



## Asgari ücret artışı özellikle düşük ücretli sektörlerde çalışan erkekleri kayıt dışı çalışmaya yöneltti

Seyfettin Gürsel\*, Ozan Bakış\*\* ve Yazgı Genç\*\*\*

### Yönetici Özeti

Yüksek asgari ücret artışının kayıt dışılığı ne ölçüde etkilediğine dair bu üçüncü ve son notta ücretli kesime odaklanılarak muhtemel etkiler ekonometrik analizle araştırılıyor. Yüksek asgari ücret artışının ücretler üzerinde yaratacağı artış etkisinin düşük ücretli (asgari ücret ve ona yakın ücretlerde) güçlü bir şekilde ortaya çıktığı bilinen bir olgudur. Bu bakımdan yüksek asgari ücretin kayıt dışı çalışmayı artırıcı etkisinin de düşük ücretli kesimlerde gözlemlenmesi beklenir. Bu beklentiyi veri olarak düşük ücret yoğunluğuna göre tanımlanmış sektörlerde asgari ücret artışı öncesi ve sonrasında kayıt dışılık oranlarında değişimi cinsiyet ayrımını gözleterek mercek altına alıyoruz. Gerek kayıt dışılık oranı değişimi ile düşük ücret yoğunluğu arasındaki betimsel korelasyon şekilleri gerek ekonometrik analiz uygun çeyreklik veriler kullanıldığında yüksek ücret artışının düşük ücretli erkek çalışanlar kesiminde kayıt dışılığı artırıcı etki yaptığını, ancak bu etkinin 2016 yılının ilk iki çeyreği ile sınırlı olduğunu, ardından da sönümlendiğini ortaya koymaktadır.

### Giriş

1 Ocak 2016 tarihinde gerçekleşen yüksek asgari ücret artışının (1000 TL'den 1300 TL'ye) kayıt dışı çalışmaya etkisini bundan önceki iki araştırma notumuzda inceledik (bkz. Betam Araştırma Notu 18/220 "Asgari ücret kayıt dışı istihdamı olumsuz etkiledi" ve Betam Araştırma Notu 18/222 "Asgari ücret artışının kayıt dışı çalışmaya etkisi özellikle düşük ücretli sektörlerde yoğunlaşıyor"). Bu notlardan elde edilen ilk bulgular bu etkinin pozitif olduğu yönündeydi.

"Asgari ücret artışı kayıt dışı istihdamı olumsuz etkiledi" başlıklı araştırma notunda yüksek asgari ücret artışının kayıt dışı istihdamı etkisini işteki durum (ücretliler, işverenler, kendi hesabına çalışanlar ve ücretsiz aile işçileri) temelinde zaman içerisinde inceledik. Elde edilen bulgular, kayıt dışılık oranındaki artışın ücretli olmayan kesimde -işveren ve kendi hesabına- daha güçlü olduğunu gösteriyordu. Üstelik, asgari ücret artışının bu kesimlerde gözlemlene

\*Prof. Dr. Seyfettin Gürsel, Betam, Direktör, [seyfettin.gursel@eas.bau.edu.tr](mailto:seyfettin.gursel@eas.bau.edu.tr)

\*\* Ozan Bakış, Betam, Kıdemli Araştırmacı, [ozan.bakis@eas.bau.edu.tr](mailto:ozan.bakis@eas.bau.edu.tr)

\*\*\* Yazgı Genç, Betam, Araştırma Görevlisi, [yazgi.genç@eas.bau.edu.tr](mailto:yazgi.genç@eas.bau.edu.tr)

gelen azalan kayıt dışı istihdam eğiliminde geçici de olsa bir artışa neden olduğunu tespit ettik.

Konu ile ilgili “Asgari ücret artışının kayıt dışı çalışmaya etkisi özellikle düşük ücretli sektörlerde yoğunlaşıyor” başlıklı bir sonraki araştırma notumuzda, yukarıda bahsettiğimiz bulguları bir adım ileriye götürmek adına asgari ücret şokunu sektörler temelinde inceledik. Bahsedilen notta asgari ücret artışının kayıt dışı çalışmaya etkisini ölçmek için sektörler arası ücret dağılımını esas aldık. Bu maksatla, her sektörde düşük ücretli (asgari ücret veya daha düşük ücret kazanan) çalışanların oranlarını hesapladık. Varsayımımız, düşük ücretli çalışanların yoğun olduğu sektörlerde asgari ücret artışının kayıt dışı çalışmaya olan etkisinin, diğer sektörlerle kıyasla, daha güçlü olacağı idi. Elde ettiğimiz ilk bulgular asgari ücret artışının kayıt dışı istihdama etkisinin 2016’nın ilk iki çeyreğinde özellikle düşük ücretli sektörlerde daha büyük olduğunu göstermekteydi. Son olarak, 2016 yılının son çeyreğinden itibaren kayıt dışılığı arttırıcı etkinin devam etmekte kalmayıp düşük ücretli çalışan oranından bağımsızlaştığını saptadık.

Bu araştırma notunda ilk iki notumuzu bir adım daha ileriye götürerek, Hanehalkı İşgücü Anketi (HİA) mikro verilerini kullanarak asgari ücretin düşük ücretli sektörlerde diğer sektörlerle kıyasla kayıt dışılığı etkileme gücünü ekonometrik yöntemlerle sınamaktayız. Bu notta sektör kırılımına ek olarak etki analizine cinsiyet kırılımını da dahil ediyoruz. Yıllık ve çeyreklik HİA verileri ile yaptığımız analizler, ilk iki notta değindiğimiz asgari ücret artışının kayıt dışılığı arttırdığı yönündeki etkinin esasen erkek çalışanlarda ortaya çıktığını gösteriyor.

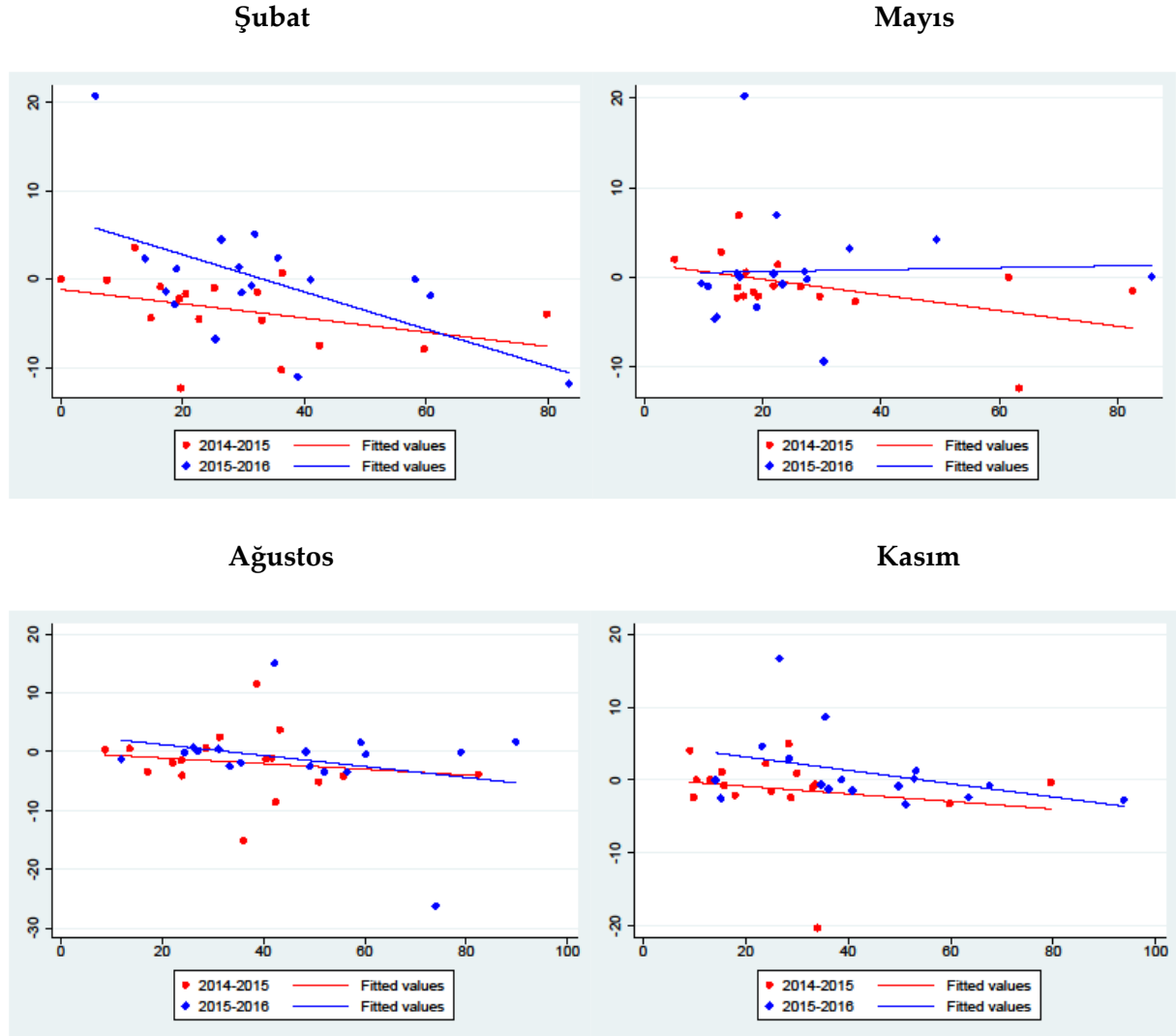
Bu bulgunun kadın ve erkek çalışanların eğitim bileşimlerinin farklı olmasından kaynaklandığı düşünülebilir (Ek Tablo). Türkiye işgücü piyasasında ücretli çalışan kadınlar görece daha eğitilmiş oldukları için kadınlar arasında düşük ücretli çalışan oranının, erkeklere kıyasla, çok daha düşük olduğu bilinmektedir. Az eğitilmiş ya da eğitimsiz kadınlar işgücüne daha az katıldıkları için, doğal olarak, kayıt dışılığın en fazla görüldüğü düşük eğitim seviyesine sahip çalışan kadın sayısı da erkeklere kıyasla daha düşük olmaktadır (Ek Tablo). Tüm bunlar birlikte düşünüldüğünde asgari ücret artışının kadınlar için kayıt dışı çalışmayı arttırmaması aslında beklenen bir sonuçtur.

### **Neden sadece ücretli çalışanları inceliyoruz?**

Daha önceki notumuzda elde ettiğimiz bulgular kayıt dışılık oranındaki artışın etkisinin ücretli olmayan kesimde (işveren ve kendi hesabına) daha güçlü olduğunu gösteriyordu. İki nedenden ötürü tüm çalışanlar yerine sadece ücretli çalışanlara odaklanmayı tercih ediyoruz. İlki, tüm istihdamın üçte ikisinden biraz fazlasının (2016 itibarı ile yüzde 68) ücretli olduğu gerçeğidir. İkincisi ise piyasa ilişkilerine tabi olan, dolayısıyla işgücü maliyetlerini değiştiren düzenlemelerden doğrudan etkilenen kesimin ücretli çalışanlar olmasıdır. Bu bakımdan analizlerimizi ücretli kesimle sınırlamayı tercih ediyoruz.

## Asgari ücret artışının kayıt dışı çalışmaya etkisi esas olarak erkeklerde görülüyor

Şekil 1: Ücretli çalışan kadınlar için düşük ücretli çalışanların oranı ile kayıt dışı istihdam oranındaki değişim ilişkisi 2014-2015 ve 2015-2016

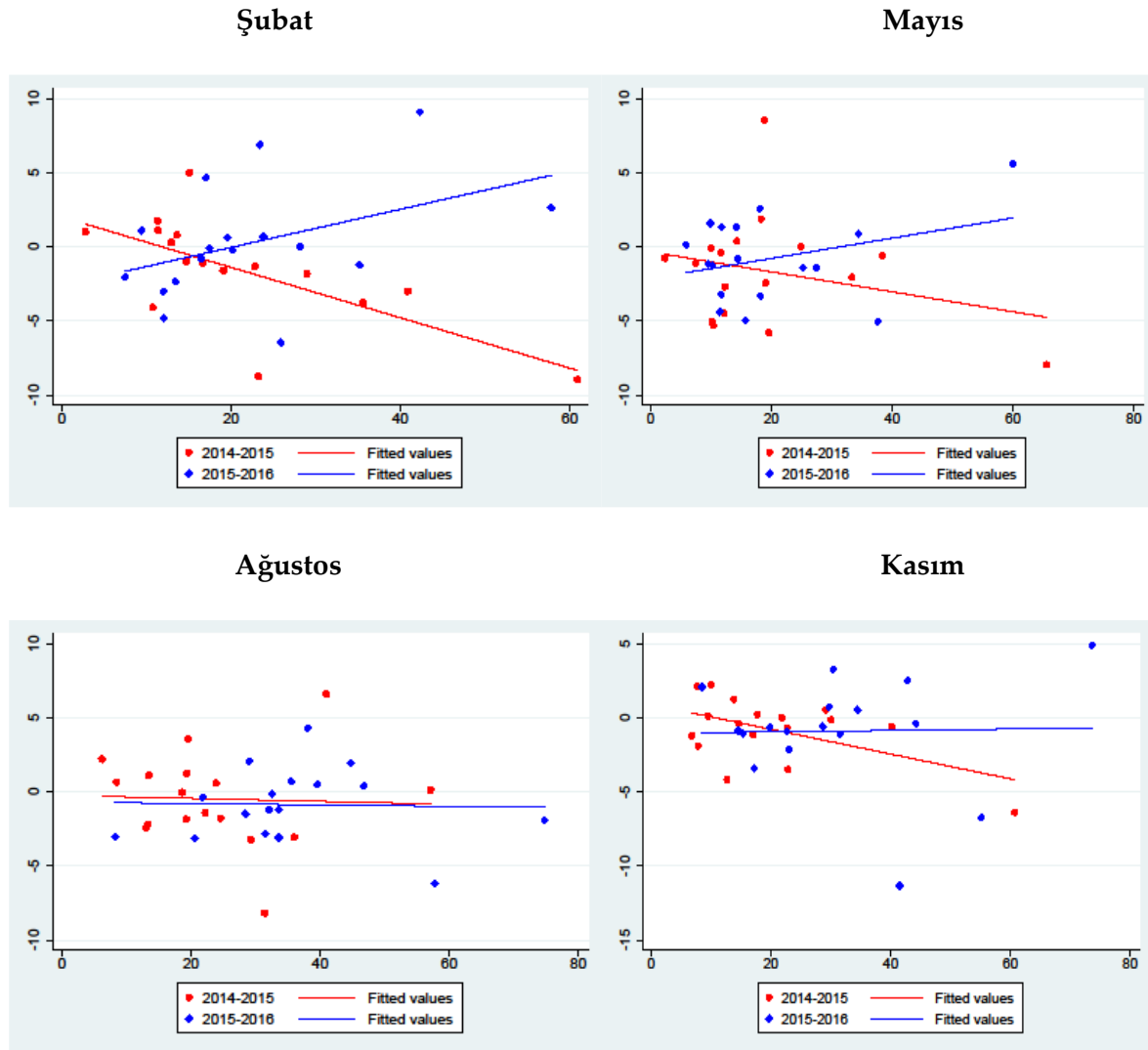


**Kaynak:** Çeyreklik HİA 2014, 2015, 2016 mikro veri. **Not 1:** Üst paneldeki iki grafik soldan sağa birinci ve ikinci çeyrek, alt paneldeki grafikler ise yine soldan sağa üçüncü ve dördüncü çeyrekteki değişimleri göstermektedirler. **Not 2:** Yatay eksen her bir sektördeki dönem başı (2014-2015 dönemi için 2014 yılı, 2015-2016 dönemi için ise 2015 yılı) düşük ücretli çalışan yoğunluğunu göstermektedir. Dikey eksen ise 2014-2015 ve 2015-2016 dönemlerinde kayıt dışı istihdam oranlarındaki değişimleri ifade etmektedir.

Her sektörde “**asgari ücret artışının sektörü etkileme gücü**” olarak değerlendirdiğimiz düşük ücretli çalışan oranındaki değişimin kayıt dışı istihdama etkisi çeyreklik HİA verilerini kullanarak kadın-erkek ayrımında inceleniyor. Şekil 1 ve Şekil 2, 2014-2015 ve 2015-2016 dönemlerinde 18 sektör için kayıt dışı istihdam oranındaki değişimi her sektörün dönem başı

düşük ücretli çalışan yoğunluğu ile ilişkilendirerek sunuyor.<sup>1</sup> Bu grafiklerde yatay eksen her bir sektördeki dönem başı (2014-2015 dönemi için 2014 yılı, 2015-2016 dönemi için ise 2015 yılı) düşük ücretli çalışan yoğunluğunu gösteriyor. Dikey eksen ise 2014-2015 ve 2015-2016 dönemlerinde kayıt dışı istihdam oranlarındaki değişimleri ifade ediyor.

**Şekil 2: Ücretli çalışan erkekler için düşük ücretli çalışanların oranı ile kayıt dışı istihdam oranındaki değişim ilişkisi 2014-2015 ve 2015-2016**



**Kaynak:** Çeyreklik HİA 2014, 2015, 2016 mikro veri. **Not 1:** Üst paneldeki iki grafik soldan sağa birinci ve ikinci çeyrek, alt paneldeki grafikler ise yine soldan sağa üçüncü ve dördüncü çeyrekteki değişimleri göstermektedirler. **Not 2:** Yatay eksen her bir sektördeki dönem başı (2014-2015 dönemi için 2014 yılı,

<sup>1</sup> Hanehalkı Bütçe Anketi çalışanları tam-zamanlı ve yarı-zamanlı olarak ayırırken esas işteki normal çalışma süresini dikkate almaktadır. Haftalık normal çalışma süresi 35 ve daha fazla olanlar tam-zamanlı çalışan olarak değerlendirilmektedir. Bu sebeple, biz de 18 sektör için düşük ücret alan çalışanların oranlarını hesaplarken pozitif ücretli, haftalık 35 saatin üzerinde çalışan (tam zamanlı), asgari ücret ve altında aylık geliri olan ücretli çalışanları dikkate aldık.

2015-2016 dönemi için ise 2015 yılı) düşük ücretli çalışan yoğunluğunu göstermektedir. Dikey eksen ise 2014-2015 ve 2015-2016 dönemlerinde kayıt dışı istihdam oranlarındaki değişimleri ifade etmektedir.

Şekil 1’de görüldüğü üzere bir sektörde düşük ücretle çalışan kadın sayısı arttıkça hem 2014-2015 hem de 2015-2016 dönemlerinde kayıt dışı çalışma oranında bir azalma olduğunu görüyoruz. Bu durumun tek istisnası, 2015-2016 dönemi ikinci çeyreğidir. Bu çeyrekte kayıt dışı istihdam değişimi ile düşük ücret yoğunluğu arasında bir ilişki olmadığı gözlemlenmektedir. Şekil 1’den hareketle Ocak 2016’da gerçekleşen asgari ücret şokunun ücretli kadınlar için kayıt dışı istihdamı arttırıcı bir etki yarattığı iddia edilemez.

Şekil 2’de erkek ücretli çalışanlar için düşük ücretli çalışan yoğunluğu ile kayıt dışı çalışma oranı arasındaki ilişki gösteriliyor. Kadınlarla büyük bir tezat olduğu apaçık görülüyor. Dönem başı düşük ücretle çalışan oranı ile kayıt dışı çalışma oranındaki değişim arasında 2014-2015 döneminde (üçüncü çeyrek hariç) negatif bir korelasyon varken, 2015-2016 döneminde ise yine üçüncü çeyrek hariç pozitif bir korelasyon olduğu görülüyor. Asgari ücret şokunun Ocak 2016’da olduğunu hatırlarsak 2016 yılının ilk iki çeyreğinde özellikle düşük ücretli çalışanların yoğun olduğu sektörlerde yaşanan kayıt dışı çalışma oranındaki artışları anlamlandırmak daha kolay olacaktır. 2016 yılının üçüncü ve dördüncü çeyreklerinde ise bu korelasyonun kaybolduğu ve yatay bir seyir aldığı gözükmektedir.

## **Ekonometrik analiz**

Ekonometrik analizde farkların farkı (*difference in differences*) yaklaşımını kullanıyoruz. Ders kitaplarına da giren tipik örnek, iki grup ve iki dönem kıyasına dayanmaktadır. Tipik yaklaşımı örneğimize uygularsak, asgari ücret artışından hemen önce düşük ücretli çalışan oranı yüksek olan sektörler müdahale (*treatment*) grubu, diğer sektörler kontrol grubu olarak değerlendirilebilir. Bu iki grubun kayıt dışılık oranları asgari ücret artışı öncesi ve sonrası dönemler arasında kıyaslanacaktır. Birçok nedenle iki grup arasında kayıt dışı çalışma oranında asgari ücret artışı öncesi de bir farklılık olmasını bekleriz. Yine yapısal nedenlerden ötürü ücretli kesimde kayıt dışılığın azaldığını biliyoruz. Eğer asgari ücret artışı her iki grubu da benzer şekilde etkilemişse iki grup arasındaki kayıt dışılık farkının değişmeden devam etmesi beklenir. Çünkü dışarıdan bir müdahale olmaksızın her iki grupta süregelen kayıt dışılık eğilimlerinin devam etmemesi için bir neden yoktur. Temel varsayımız doğru ise asgari ücret artışı en azından ilk başlarda müdahale grubunda (düşük ücretli çalışan oranı yüksek olan sektörler) kayıt dışılığı daha çok artırmış olmalıdır.

Tipik örnek yukarıda özetlendiği gibi olsa da farkların farkı yaklaşımını veriye uygularken bir takım küçük değişiklikler yapmak gerekir. İlk değişiklik sektörleri iki ayrı grup olarak düşünmek yerine asgari ücret artışı öncesi her sektördeki düşük ücretli çalışan oranını müdahale yoğunluğu [*treatment intensity*] olarak kullanmaktır. İkinci değişiklik, farkların farkı tahmincisini basit ortalamalar üzerinden değil bir regresyon modeli aracılığıyla

hesaplamaktır. Bu sayede asgari ücretin kayıt dışılığa olan etkisini iki dönem arası değişim gösteren ve kayıt dışılığa doğrudan etki eden diğer faktörlerin etkisinden ayırtmak mümkün olmaktadır. Ekonometrik modeli aşağıdaki gibi özetleyebiliriz.

$$y_{ist} = \alpha_s + \delta_t + X_{ist}\beta + \theta R_{st} + \varphi M_{st} + u_{ist} \quad (1)$$

$y_{ist}$  s sektörü ve t yılında i kişinin kayıt dışı çalışma durumunu,  $\alpha_s$  ve  $\delta_t$  sırasıyla sektör ve zaman kukla değişkenlerini;  $X_{ist}$  kişi düzeyinde gözlemlenen değişkenleri (yaş, eğitim durumu, medeni durum);  $R_{st}$  sektör düzeyinde gözlemlenen değişkenleri (sektörün işgücü verimlilik düzeyini) temsil etmektedir. Bu denklemde asıl ilgilendiğimiz değişken ise  $M_{st}$  değişkeni, asıl ilgilendiğimiz katsayı ise farkların farkı tahmincisi olarak adlandırılan  $\varphi$  katsayısıdır.  $M_{st}$  değişkenini müdahale yoğunluğu ( $Z_s$ ) ve müdahale öncesinde 0 sonrasında ise 1 değerini alan bir kukla değişkeninin ( $D_t$ ) çarpımı ile elde edilen bir çarpım değişkenidir:  $M_{st} = Z_s \cdot D_t$ . Hem yıllık hem de çeyreklik verileri kullanırken müdahale yoğunluğu olan  $Z_s$ 'yi bir önceki yıl aynı sektördeki düşük ücretli çalışanların oranı şeklinde hesaplıyoruz.  $D_t$  ise müdahale dönemi (yıl veya çeyrekler) ve sonrası için 1, müdahale öncesi dönemler için 0 değerini almaktadır.

Farkların farkı yaklaşımında hayati nokta "paralel trend" hipotezidir. Bu hipotezi test etmek için literatürde plasebo testi olarak adlandırılan yaklaşımı kullanıyoruz. Buradaki esas fikir şöyle özetlenebilir: eğer asgari ücret artışı gerçekten düşük ücretli sektörleri etkiliyorsa bu etki asgari ücret artışının çok yüksek olduğu 2016 yılı ile sınırlı olmalı, 2015'te aynı sektörlerde böyle bir etki olmamalıdır. Nitekim bu testi regresyon kullanmadan bir önceki notumuzda (Betam Araştırma Notu 18/222 "Asgari ücret artışının kayıt dışı çalışmaya etkisi özellikle düşük ücretli sektörlerde yoğunlaşıyor") grafikler aracılığı ile kullanmış ve beklenen etkinin sadece 2016 yılında gözlemlendiğini görsel olarak göstermiştik. Elinizdeki bu notta aynı işlemi regresyon analizi ile daha analitik olarak tekrarlıyoruz.

Regresyon analizi sadece ücretli kadın çalışanların yıllık ve çeyreklik verileri ile yapıldığında asgari ücret artışının kayıt dışı çalışma üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı görülmektedir. Bu sonuç, yukarıda Şekil 1 ve 2'de gösterildiği gibi asgari ücret şokunun kayıt dışılık etkisinin sektörler düzeyinde düşük ücret yoğunluğuna bağlı olduğu ancak bu etkinin erkek çalışanlarla sınırlı kaldığı bulgusunu doğrulamaktadır. Bu bakımdan regresyon analizi sonuçlarını ücretli erkeklerle sınırlayarak tartışmak istiyoruz.

#### a) Yıllık veriler

TÜİK'in yayınladığı, 2009-2016 dönemini kapsayan HİA yıllık verileri kullanılarak elde edilen regresyon sonuçları Tablo 1'de gösterilmektedir. Regresyon modelinde belirtilen çarpım değişkeni ( $M_{st} = Z_s \cdot D_t$ ) Tablo 1'de "sh15y16" ve "sh14y15" ile temsil edilmektedir. "sh15y16" aslında iki değişkenin çarpımından ibarettir. 2015 yılı verilerinden elde edilen sektördeki düşük ücretli çalışan yoğunluğu ("sh15") ve 2016 yılı kukla değişkeni ("y16"). Benzer şekilde "sh14y15" çarpım değişkeni de 2014 yılı verilerinden elde edilen sektördeki düşük ücretli

çalışan yoğunluğu ("sh14") ve 2015 yılı kukla değişkeni ("y15") kullanılarak elde edilmiştir. 1 Ocak 2016'da yaşanan asgari ücret şokunun kayıt dışı istihdama etkisi sadece 2016 yılında ve özellikle düşük ücretli çalışan yoğunluğunun yüksek olduğu sektörlerde gözlemlendiyse "sh15y16" çarpım değişkeni anlamlı ve pozitif işaretli çıkmalıdır. 2015 yılında bir asgari ücret şoku söz konusu olmadığı için "sh14y15" çarpım değişkenine ait katsayıların istatistiki olarak anlamsız çıkması beklenir. "sh15y16" çarpım değişkeni müdahale etkisini ölçerken "sh14y15" plasebo testi işlevini görmektedir. Tablo 1'deki regresyon sonuçlarına bakıldığında hiçbir model için anlamlı ve pozitif bir etki görülmemektedir. Yıllık veriler kullanıldığında son yaşanan asgari ücret şokunun kayıt dışı istihdam üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığı ileri sürülebilir.

**Tablo 1: Ücretli çalışan erkekler için asgari ücret artışının kayıt dışı istihdama olan etkileri: regresyon sonuçları (2009-2016, yıllık veriler)**

|               | (1)                   | (2)                   |
|---------------|-----------------------|-----------------------|
| sh15y16       | -0.00353<br>(0.00424) | -0.00478<br>(0.00467) |
| sh14y15       | -0.00133<br>(0.00696) | -0.00225<br>(0.00794) |
| Sabit sayı    | 1.422***<br>(0.0395)  | 2.797<br>(2.444)      |
| Gözlem sayısı | 525,548               | 525,548               |

Robust standart hatalar parantezdedir.

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

**Kaynak:** HİA 2009-2016 yıllık mikro veri, Betam hesaplamaları. **Not:** Tüm modellerde bağımlı değişken kayıt dışı çalışma durumunu gösteren kategorik bir değişkendir. Bu sebeple model kestirimi için lojistik regresyon tercih edilmiştir. 1. model bağımsız değişken olarak tabloda belirtilen değişkenlere ek olarak yalnızca sektör ve yıl kukla değişkenlerini içermektedir. 2. model ise 1. modele ek olarak bazı kişisel özellikler (tecrübe, eğitim, medeni durum), NUTS 2 bölge kukla değişkenleri ile sektörel işgücü verimlilik düzeyini içermektedir.

## b) Çeyreklik veriler

Asgari ücret artışının kayıt dışı çalışma (ve istihdama) olan etkileri incelenirken yıllık HİA verileri kullanımının bazı sakıncaları mevcuttur. İlk sakınca ölçüm sorunları ile ilgilidir. Bazı yıllar 2016 yılında olduğu gibi tek asgari ücret seviyesi geçerli iken çoğunlukla 2014 ve 2015 yıllarında olduğu gibi iki (hatta bazen üç) farklı asgari ücret seviyesi bulunmaktadır.<sup>2</sup> Yıllık verilerde anket ayı eksik olduğu için iki asgari ücretin geçerli olduğu yıllarda kişilerin ücretinin asgari ücret üstünde mi yoksa altında mı kaldığı bazı durumlarda kesin olarak bilinmemektedir. Mesela 2014 yılında net aylık asgari ücretler sırası ile 846 TL ve 891 TL'dir.

<sup>2</sup>2014'te Ocak ve Temmuz net aylık asgari ücretleri sırası ile 846 TL ve 891 TL'dir. 2015'te bu rakamlar sırası ile 849 ve 1000 TL olmuştur. Yıllık veride dönem bilgisi olmadığı için bu yılların asgari ücretini hesaplarken Ocak ve Temmuz asgari ücretlerinin ortalamaları esas alınmıştır (2014 için 865,5 TL ve 2015 için 975 TL). 2016 ve 2017 yılında tek asgari ücret seviyesi bulunmaktadır ve sırası ile 1301 ve 1404 TL'dir.

Ocak ayında 850 TL kazanan bir çalışan asgari ücret üzerinde bir kazançta sahipken Temmuz ayında aynı ücreti kazanan bir diğeri asgari ücret altı bir kazanç elde etmektedir. Çeyreklik HİA verileri sadece 3 aylık bir döneme ait oldukları için yukarıdaki belirsizlik kendiliğinden ortadan kalkmaktadır.

**Tablo 2: Ücretli çalışan erkekler için asgari ücret artışının kayıt dışı istihdama olan etkileri: regresyon sonuçları (2009-2016, çeyreklik veriler)**

|               | (1)                      | (2)                      |
|---------------|--------------------------|--------------------------|
| sh14y15q1     | -0.00793***<br>(0.00267) | -0.00973***<br>(0.00277) |
| sh14y15q2     | 0.00195<br>(0.00207)     | -0.000220<br>(0.00210)   |
| sh14y15q3     | 0.00786***<br>(0.00249)  | 0.00536**<br>(0.00253)   |
| sh14y15q4     | -0.00204<br>(0.00223)    | -0.00370<br>(0.00230)    |
| sh15y16q1     | -0.000668<br>(0.00275)   | -0.00120<br>(0.00288)    |
| sh15y16q2     | 0.00914***<br>(0.00239)  | 0.00818***<br>(0.00245)  |
| sh15y16q3     | 0.00872***<br>(0.00249)  | 0.00678***<br>(0.00261)  |
| sh15y16q4     | 0.000386<br>(0.00239)    | -0.000210<br>(0.00246)   |
| Sabit terim   | 1.725***<br>(0.0306)     | 0.0361<br>(0.472)        |
| Gözlem sayısı | 453,984                  | 453,984                  |

Robust standart hatalar parantezdedir.

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

**Kaynak:** Çeyreklik HİA 2009-2016 mikro veri, Betam hesaplamaları. **Not:** Tüm modellerde bağımlı değişken kayıt dışı çalışma durumunu gösteren kategorik bir değişkendir. Bu sebeple model kestirimi için lojistik regresyon tercih edilmiştir. 1. model bağımsız değişken olarak tabloda belirtilen değişkenlere ek olarak yalnızca sektör ve yıl kukla değişkenlerini içermektedir. 2. model ise 1. modele ek olarak tecrübe, eğitim ve medeni durum değişkenleri ile sektörel işgücü verimlilik düzeyini içermektedir.

Tablo 2'deki sonuçlar çeyreklik HİA verileri kullanılarak elde edilmiştir. Her çeyrek ayrı ayrı bilindiğinden düşük ücret yoğunluğu sektör düzeyinde çok daha güvenilir şekilde hesaplanabilmektedir. Yukarıda özetlenen sebeplerden ötürü aynı regresyonları görece daha temiz olan çeyreklik verilerle yapmak gerekmektedir.

Tablo 2 çeyreklik veri sonuçlarını sunmaktadır. Yıllık verilerde olduğu gibi çarpım değişkeni ( $M_{st} = Z_s \cdot D_t$ ) "sh15y16q1", "sh15y16q2" vb. şekilde adlandırılmıştır. Bu çarpım değişkenlerinin çeyreklik veride ne anlama geldiklerini anlamak için "sh15y16q1" çarpım değişkenini ele alalım. Yine ilk kısım 2015 yılı verilerinden elde edilen sektördeki düşük ücretli çalışan yoğunluğunu ("sh15"), ikinci kısım ise 2016 yılı 1. çeyrek kukla değişkenini ("y16q1") temsil etmektedir. Asgari ücret artışı özellikle düşük ücret yoğunluğu yüksek sektörlerde bir kayıt dışı artışına yol açıyorsa 2016 yılı çeyreklerine ait çarpım değişkenleri ("sh15y16q1",



"sh15y16q2", "sh15y16q3", "sh15y16q4") istatistiki olarak anlamlı (ve pozitif) çıkarken 2015 yılına ait çarpım değişkenleri ("sh14y15q1", "sh14y15q2", "sh14y15q3", "sh14y15q4") anlamsız olmalıdır.

Bu beklentinin kısmen doğrulandığını söyleyebiliriz. Sadece 2016 yılı 2. ve 3. çeyrekleri ile 2015 yılı 3. çeyrek çarpım değişkenleri anlamlı ve pozitif çıkmaktadır. Daha önce belirttiğimiz gibi 2016 yılı çarpımları için bu, beklenen sonuçtur. Şaşırtıcı olan 2015 3. çeyreğinde de kayıt dışılığın düşük ücret yoğunluğunun yüksek olduğu sektörlerde artış göstermesidir.

Yıllık HİA verileri ile ilgili diğer önemli bir sorun İnsan Tunalı'nın "kayıpranma" olarak adlandırdığı veri yıpranmasıdır (*attrition problem*). Bu sorunu anlamak için HİA verilerinin örnekleme tasarımını hatırlatmaya ihtiyaç var. HİA verileri sahadan toplanırken her hanenin 4 kez ziyaret edilmesi planlanmıştır. İlk iki ve son iki ziyaret arasında 6 aylık bir süre olması gerektiğinden, çeşitli sebeplerle (taşınma vs.), bazı haneler aynı yıl içinde iki kez HİA yıllık verilerinde yer alırken diğerleri sadece bir kez yer almaktadır (Tunalı, 2009). Konumuz açısından önemli olan zamanla kayıpranan (örneklemde çıkan) haneler ile kayıpranmayan haneler arasında önemli nitelik farkları mevcuttur. Özellikle sabit bir iş ve düzenli bir geliri olmayan veya işsiz olan kişilerin daha sık yerleşim yerlerini değiştirmeleri beklenir. Tunalı (2009) bu yönde bulgular sunmaktadır. İki kez bilgisi olan insanların görece daha kaliteli olan kayıtlı işlerde çalışma ihtimalleri yüksek olduğundan yıllık verilerle elde edilen sonuçların yanlış olabileceği endişesi doğmaktadır. Çünkü yerinde bulunamayan hanelerin yerine ankete dahil edilen hanelerin birebir aynı işgücü piyasası özelliklerine sahip olduklarını garanti etmek pek gerçekçi değildir.

Bu ikinci düzeltmeyi yapmanın bir yolu analizlerde yalnızca her yılın aynı çeyreğine ait verileri kullanmaktır. Böylece, sadece düşük ücret yoğunluğu sektör düzeyinde çok daha güvenilir şekilde hesaplanmakla kalmayıp aynı zamanda kayıpranmadan kaynaklanan veri yanlışlığı sorunu da ortadan kaldırılabilir. Bu yaklaşımla elde edilen sonuçlar bize göre daha güvenilir olmaktadır.

**Tablo 3: Ücretli çalışan erkekler için asgari ücret artışının kayıt dışı istihdama olan etkileri: regresyon sonuçları (2009-2016, çeyreklik veriler, kayıpranma düzeltmesi ile)**

|               | Ç1                    | Ç2                     | Ç3                     | Ç4                     |
|---------------|-----------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| sh14y15       | -0.00380<br>(0.00298) | -0.00242<br>(0.00223)  | 0.00299<br>(0.00267)   | -0.00430*<br>(0.00246) |
| sh15y16       | 0.00348<br>(0.00301)  | 0.00631**<br>(0.00259) | 0.00588**<br>(0.00274) | -0.00180<br>(0.00261)  |
| Sabit Terim   | -1.042<br>(0.968)     | -0.818<br>(0.935)      | 1.778*<br>(0.937)      | 0.531<br>(0.939)       |
| Gözlem sayısı | 107,343               | 115,952                | 115,926                | 114,763                |

Robust standart hatalar parantezdedir.

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

**Kaynak:** Çeyreklik HİA 2009-2016 mikro veri, Betam hesaplamaları. **Not:** Tüm modellerde bağımlı değişken kayıt dışı çalışma durumunu gösteren kategorik bir değişkendir. Bu sebeple model kestirimi için lojistik regresyon tercih edilmiştir. Ç1 - Ç4 sırası ile çeyrekleri göstermektedir. Regresyon modelinde açıklayıcı değişken olarak sektör ve yıl kukla değişkenlerine ek olarak tecrübe, eğitim ve medeni durum değişkenleri ile sektörel işgücü verimlilik düzeyi yer almaktadır.

Tablo 3 ücretli erkek çalışanlar için yalnızca ilgili çeyreklerin verileri kullanılarak kestirilen regresyon sonuçlarını içermektedir. Tabloda görüldüğü üzere “sh14y15” çarpım değişkeni hiçbir çeyrekte anlamlı çıkmamaktadır. Oysa “sh15y16” çarpım değişkeni 2. ve 3. çeyreklerde anlamlı ve pozitif çıkmaktadır. Bu sonuçları beraber değerlendirirsek, 2016 yılında, asgari ücret artışı öncesi düşük ücretli çalışan yoğunluğu yüksek olan sektörlerde kayıt dışı çalışma olasılığı düşük ücretli çalışan yoğunluğu düşük olan sektörlerle göre daha fazladır. 2015 yılı için düşük ücretli çalışan oranı belirleyici değildir. Tablo 3’teki sonuçlara göre 2016 yılının birinci ve dördüncü çeyreğinde ise anlamlı bir etki gözlenmemektedir, bu sonuçlar şokun etkisinin ekonomiye yayılmasının anında olmadığı, bir miktar gecikmeyle geldiği ve zamanla sönümlendiği hipotezi ile de uyumludur.

## **Genel değerlendirme, sonuç ve uyarılar**

Bu araştırma notunda ve konu ile ilgili önceki iki araştırma notunda elde edilen bulgular 1 Ocak 2016’da yürürlüğe giren yüksek asgari ücret artışının (1000TL’den 1300 TL’ye) özellikle düşük ücretli sektörlerde ücretli erkek çalışanlar için kayıt dışı istihdamı arttırdığı savını doğrulamaktadır. Bu etkinin sadece erkeklerde görülmesini çalışan kadınların eğitim düzeyinin çalışan erkeklere kıyasla daha yüksek olması ile ilgili olabileceğini belirtmiştik. Bunun beklenen sonucu olarak kadınların daha çok kayıtlı işlerde çalışıyor olmasıdır. Bu açıklamayı detaylı incelemek ve doğrulamak (ya da yanlışlamak) bu araştırma notunun kapsamı dışında kalmaktadır. Bununla birlikte, eğitim düzeyi ile kayıtlılık arasında güçlü bir bağın varlığı dikkate alındığında bu gözlemin şaşırtıcı olmadığı söylenebilir.

Ekonometrik analiz ile ilgili diğer bir önemli uyarı regresyon analizlerinin yalnızca ücretli kesimi kapsamasıdır. Konu ile ilgili ilk iki betimleyici araştırma notumuzda tüm çalışanlar verisini kullanmış ve asgari ücret artışının kayıt dışı çalışmaya olan etkisinin ücretli olmayan kesim için daha güçlü olduğunu tespit etmiştik. Tüm çalışanlar için bu nottaki regresyon analizini yapmak mümkün olmakla birlikte, piyasa ilişkilerine tabi olması itibarı ile, asgari ücret artışının kayıt dışı çalışmaya olan etkilerini sadece ücretli çalışanlar özelinde incelemeyi tercih ediyoruz.

Çeyreklik HİA verilerini kullanarak yaptığımız analizlerin yıllık HİA verilerine kıyasla daha güvenilir olduklarından bahsetmiştik. Ne ki çeyreklik verilerde yalnızca 18 sektör bilgisi mevcut olup NUTS 1 veya NUTS 2 düzeyinde bölge bilgisi yer almamaktadır. Daha fazla sektör (mesela iki dijit, 88 sektör) kırılımı ve bölge bilgisi ile tekrarlanacak bir analizin daha öğretici olacağına şüphe yoktur.

Konu ile ilgili yayınladığımız üç araştırma notunun (Araştırma Notu 18/220, 18/222 ve 18/231) ortak bulgusu asgari ücret artışının kayıt dışı istihdamı olumsuz etkilediği yönündedir. Toplumsal refah için şüphesiz bu arzulanır bir durum değildir. Bununla birlikte asgari ücret artışının gelir dağılımını düzeltme, yoksullukla mücadele, eğitim yatırımlarını artırma gibi toplumsal refah açısından önemli katkıları da vardır. Betam'ın söz konusu araştırma notları sadece ilk gruptaki olumsuz etkilere odaklanmaktadır. Bu tercihin yegâne nedeni, mevcut verilerin asgari ücret artışı-kayıt dışılık bağlantısını sınamaya izin vermesidir. Yapılan tercih asgari ücret artışının orta ve uzun vadede ortaya çıkartacağı olumlu etkilerin önemsiz ya da araştırılmaya değer olmadığı anlamına gelmemektedir.

### **Kaynaklar:**

Tunalı, İ. (2009). TÜİK Hanehalkı İşgücü Anketlerinde 2000-2002 dönemi kayıpranma örüntülerinin analizi, ODTÜ Gelişme Dergisi, 36, 217-252.

**Ek Tablo: İstihdamdaki ücretli kadınların ve erkeklerin eğitim düzeyleri**

|               | 2014  |       | 2015  |       | 2016  |       |
|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|               | Erkek | Kadın | Erkek | Kadın | Erkek | Kadın |
| Lise altı     | 53.7  | 41.4  | 52.5  | 40.6  | 51.5  | 39.7  |
| Genel lise    | 11.5  | 11.2  | 11.2  | 10.3  | 11.0  | 10.0  |
| Meslek lisesi | 12.6  | 9.9   | 12.9  | 10.1  | 13.1  | 9.9   |
| Yükseköğrenim | 22.2  | 37.5  | 23.4  | 39.0  | 24.4  | 40.4  |
| Toplam        | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   |

Kaynak: TÜİK, HİA 2014,2015,2016 mikro veri seti