

İSTATİSTİKSEL AÇIDAN TÜRKİYE'DE İŞGÜCÜNÜN DURUMU

Yard.Doç.Dr.Zerrin AŞAN

Anadolu Üniversitesi

Fen Fakültesi İstatistik Bölümü

ABSTRACT

The main problem of the developing countries is seem to be employment and unemployment. The number of employed and unemployed people in a country, shows the labor force of that country. It is also important in planning the country economy. Because of this reason, the data which is related to labor force an affected by many factors must be collected. The labor force of a country can be stated after analysing these data by statistical techniques.

In our research, labor force related to turkey which is a developing country, according to social and demografic factors, are

analysed by using loglinear models. In analysis result, it is determined relations among factors that affect the labor force.

ÖZET

Gelişmekte olan ülkelerin en önemli sorunlarının başında istihdam ve işsizlik sorunu gelmektedir. Bir ülkede istihdam edilenlerle işsizler o ülkenin işgücü durumunu göstermektedir. Ekonominin planlanmasında işgücü durumu önem kazanmaktadır. Bu nedenle pek çok faktörün etkili olduğu işgücü durumuna ilişkin verilerin elde edilmesi gerekir. Elde edilen verilerin istatistiksel tekniklerle analiz edilerek işgücü durumu ortaya konulabilir.

Çalışmamızda gelişmekte olan ülkelere bir tanesi Türkiye'ye ilişkin işgücü durumu, sosyal ve demografik faktörlere göre loglinear modellerle incelenmiştir. Analiz sonucunda işgücü durumunu etkileyen faktörler arasındaki ilişki ortaya konulmuştur.

1. GİRİŞ

Dünya nüfusunun hızla arttığı günümüzde çözüm bekleyen pek çok sorunla karşılaşmak mümkündür. Özellikle gelişmekte olan toplumlar için kısa ve uzun dönemlerde çözülmesi gereken en önemli sorunlardan birisi işsizlik ve istihdamdır. İşsizlik ve istihdam sorunu genellikle bir ülkenin ekonomik ve sosyal yapısının yanı sıra uygulanmakta olan makro-ekonomik politikalara bağlı olarak ortaya

çıkan bir sorundur¹. Bir ülke için istihdam düzeyinin ölçüsü olarak istihdam düzeyinin yüksek olması, buna karşılık işsizlik oranının düşük olması aranır. İstihdam ve işsizlik kavramlarının birlikteliği bir ülke için işgücü kavramını ortaya çıkarır².

Bir ülkenin nüfusu, üretime katılanlarla, yani ekonomik bakımdan mal ve hizmet üretenlerle, üretime katılmayıp sadece tüketimde bulunanlar şeklinde iki büyük grupta ele alınabilir. Nüfusun ekonomik faaliyetlere katılan kısmı, ekonomik bakımdan faal nüfusu, yani işgücünü vermektedir³. İşgücü miktarını belirleyen en önemli faktörlerden bir tanesi nüfustur. Ancak işgücünün nüfusa oranının ülkeden ülkeye farklılık göstermesi nedeniyle bir ülkenin sadece nüfusuna bakılarak işgücü hakkında karar verilemez⁴. İşgücünü etkileyen faktörler üç ana başlık altında toplanabilmektedir. Bunlar demografik, ekonomik ve yasal-sosyal değişkenlerdir.

Bir ülkenin kısa ve uzun sürede, sayı ve nitelik olarak ihtiyaç duyacağı insan gücünün saptanması ve gereken zamanda hazır bulundurulması çalışmaları olarak tanımlanan, işgücü planlamasında da işgücü durumunun bilinmesine ihtiyaç vardır⁵.

İşgücüne ilişkin analiz çalışmaları planlı bir ekonominin vazgeçemeyeceği en önemli bir araçtır. İstihdam, işsizlik gibi birçok sorun ancak o ülkede işgücü durumu bilindiğinde ele alınması

¹ D.P.T, İşgücü Piyasası, İstihdam ve İşsizlik, Ankara, 1994.

² Berberoğlu, C. N., Makro Ekonomik Analiz, Anadolu Üniversitesi Yayınları, Eskişehir, 1989.

³ Ekin, N., İşgücü ve Ekonomik Gelişme, İstanbul Üniversitesi, 1968.

⁴ Berberoğlu, C. N., Makro Ekonomik Analiz, Anadolu Üniversitesi Yayınları, Eskişehir, 1989.

⁵ Geylan, R., Personal Yönetimi, Birlik Yayıncılık, Eskişehir, 1996.

mümkün olur⁶. İşgücü durumuna ait analizler, sosyal ve ekonomik gelişme programlarının hazırlanması bakımından da önem taşımaktadır. Ayrıca istatistiksel teknikler kullanılarak bu analizler işgücü verimliliğinin planlanmasında da etkili olmaktadır. Söz konusu analiz teknikler işgücü durumunun incelenmesinde kullanılan değişkenlere göre farklılık göstermektedir. İşgücü durumunu açıklayan değişkenler kategorik olduğunda kullanılan tekniklerden bir tanesi de loglinear modellerdir.

2. LOGLINEAR MODELLER

1963'te Birch tarafından yayınlanan makalede yer alan loglinear modeller, 1970'li yıllarda kategorik veri analizinde öncelikle kullanılan teknik olmuştur. O zamandan bu yana loglinear modeller pek çok alanda yaygın olarak kullanılmaktadır⁷. Değişkenler arasındaki ilişkiyi matematiksel bir yapıyla belirleyen loglinear analiz modellere dayanır⁸. Kategorik değişkenler arasındaki ilişki loglinear modellerle tanımlanır. Loglinear yaklaşımla değişkenler arasındaki ilişki açısından bir kontenjans tablosundaki göze miktarları modellenir⁹. Loglinear analiz bir kontenjans tablosunda değişkenler arasındaki yapısal ilişkiyi incelemek için geliştirilen bir metottur.

⁶ Ekin, N., İşgücü ve Ekonomik Gelişme, İstanbul Üniversitesi, 1968.

⁷ Hagenars, A. J., Loglinear models With Latent Variables, Sage Publications, USA, 1993.

⁸ Selvin, S., Practical Biostatistical Methods, Duxbury Press, California, 1995.

⁹ Agresti, A. An Introduction to Categorical Data Analysis, John Wiley and Sons, New York, 1996.

Loglinear modellerle doğrusal modeller kullanılarak frekansların logaritmaları ayrıştırılır¹⁰.

İki kategorik değişken arasındaki ilişkinin ve etkileşimin loglinear modellerle ortaya konulması mümkündür.

$$\log m_{ij} = u + u_i^1 + u_j^2 \quad i=1,2,\dots,r \quad , \quad j=1,2,\dots,c \quad (2.1)$$

Yukarıda tanımlanan (2.1) eşitliğindeki model iki boyutlu kontenjans tablolarında loglinear model olarak tanımlanır¹¹. Sözü edilen model etkileşimler bulunmadığı, sadece ana etkiler yer aldığı için bağımsız model olarak adlandırılır¹². Eşitlik (2.1)'deki açılım loglinear modellerde olduğu gibi varyans analizinde de (ANOVA) kullanılır¹³.

Eşitlik (2.1)'deki;

- u parametresi: beklenen değerlerin logaritmasının genel ortalamasını,
- u_i^1 parametresi: i düzeyinde 1. değişkenin ana etkisini,
- u_j^2 parametresi: j düzeyinde 2. değişkenin ana etkisini göstermektedir.

¹⁰ Van Der Heijden, P. G. M. ve De Leeuw, J., Correspondence Analysis Used Complementary To Loglinear Analysis, Psychometrica, Vol. 50, No. 4, 429-447 p.,1985.

¹¹ Madsen, M., Statistical Analysis of Multiple Contingency Tables. Two Examples, Scandinavian, Journal of Statistics, Vol. 3, 97-106 p.,1976.

¹² Lee, K. S., An Example for Teaching some Basic Concepts Multidimensional Contingency Table Analysis, The American Statistician, Vol. 32, No.2, 69-71 p.,1978.

¹³ Powers, A. D. ve Xie, Y., Statistical Methods for Categorical Data Analysis, Academic Press, USA, 2000.

$$\log m_{ij} = u + u_i^1 + u_j^2 + u_{ij}^{12} \quad i=1,2,\dots,r \quad j=1,2,\dots,c \quad (2.2)$$

Bağımsız model yukarıda (2.2) eşitliğinde tanımlanan genel modelin özel bir durumudur. Bu modelde bağımsız modeldeki parametrelere ilave olarak u_{ij}^{12} parametresi vardır. u_{ij}^{12} parametresi i düzeyinde 1. değişken, j düzeyinde 2. değişken arasındaki etkileşimi göstermektedir. İki boyutlu kontenjans tablosu için tanımlanan loglinear modeller üç veya daha yüksek kontenjans tablolarına genelleştirilebilir¹⁴.

3. ARAŞTIRMA KONUSUNUN TANIMI

Çalışmamızda Türkiye’de işgücü durumunun çeşitli demografik ve sosyal faktörlere göre incelenmesi ele alınmıştır. İşgücü durumunun ortaya konulmasında bazı kavramların tanımlanması gerekmektedir.

Toplam nüfus: 1990 genel nüfus sayımı sırasında ülkede bulunan tüm yurttaşlar ile yabancı uyruklular kapsamaktadır.

İşgücü: istihdam edilenler ile işsizlerin oluşturduğu topluluk. İşgücü yaklaşık olarak 12-65 yaşları arasındaki nüfus miktarı olarak da tanımlanabilir.

İşsiz:Referans dönemi içinde istihdam halinde olmayan kişilerden iş aramak için son altı ay içinde iş arama kanallarından en az

¹⁴ Agresti, A., Categorical Data Analysis, John Wiley and Sons, New York, 1990.

birini kullanmış ve 15 gün içinde işbaşı yapabilecek durumda olan 12 ve daha yukarı yaştaki tüm kişiler işsiz nüfusa dahildirler.

İstihdam edilenler: İş başında olanlar ve işbaşında olmayanlar grubuna dahil olan 12 ve daha yukarı yaştaki tüm nüfus istihdam edilen nüfustur.

Türkiye’de toplam nüfus 62.865.000 kişidir. İşgücünün bir diğer önemli göstergesi olan işgücüne katılma oranı ise, Ekim 1997 hanehalkı anketi sonuçlarına göre; %47.4 olarak gerçekleşmiştir.

4. DEĞİŞKENLERİN BELİRLENMESİ

Bir ülke ekonomisinin gelişme düzeyini o ülkenin işgücünü etkileyen faktörler belirlediği için, çalışmamızda söz konusu faktörlerden daha çok sınıflayıcı ve sıralayıcı ölçekle ölçülmüş, kategorik (nitel) değişken niteliğindeki demografik ve sosyal faktörler ele alınmaktadır.

İşgücü durumunun ortaya konulmasında yıllar, cinsiyet, yaş grubu, yerleşim yeri, eğitim durumu ve meslek türü değişkenleri göz önüne alınmıştır. Söz konusu değişkenler sahip oldukları düzeylere göre aşağıda belirtilmiştir.

Cinsiyet değişkeninde erkek, kadın olarak iki düzey söz konudur. Yaş grubunda 12-14, 15-19,, 60-64 ve 65+ olmak üzere 12 yaş grubu ele alınmıştır. Yerleşim yerini kent ve kırsal olmak üzere iki sınıfa ayırmak mümkündür. Eğitim durumu okur-yazar olmayanlar, bir okul bitirmeden, ilköğretim, ortaokul, orta –ortadengisi meslek, lise-lise dengisi meslek ve yükseköğretim olarak altı düzeye sahip bir değişken

olarak ele alınmıştır. Meslek türünde dokuz sınıfta toplanmıştır. İلمي ve teknik elemanlar, serbest meslek sahipleri, müteşebbisler, direktörler ve üst kademe yöneticisi, idari personel ve benzeri çalışanlar, ticaret ve satış personeli, hizmet işlerinde çalışanlar, tarımcı, hayvancı, ormancı, balıkçı, avcılar, tarım dışı üretim faaliyetinde çalışanlar, meslekleri tayin edilemeyenler ve iş bulmuş başlamak için bekleyenler meslek türlerini oluşturmaktadır¹⁵.

5. VERİLERİN ELDE EDİLMESİ

Ülkedeki işgücünün yapısını ortaya koymak, istihdam edilenlerin; iktisadi faaliyet, meslek (ya da tuttuğu iş), işteki durum ve çalışma süresi, işsizlerin ise; iş arama süresi ve aradıkları meslek (ya da iş) ve benzer özellikleri hakkında bilgi derlemek amacıyla D.İ.E belli dönemlerde anket uygulanmaktadır. Söz konusu çalışma hanehalkı işgücü anketi olarak yapılmaktadır.

Çalışmamızda 1997 yılının Ekim ayında D.İ.E tarafından yapılan hanehalkı işgücü anketi sonuçlarından yararlanılmıştır. Hanehalkı işgücü anketinde örnekleme yöntemi olarak çok aşamalı tabakalı küme örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Örnekleme çerçevesi ve oranları 1990 Genel Nüfus Sayım Sonuçları ve Sosyal ve Ekonomik Nitelik verileri kullanılarak belirlenmiştir. Tabakalama bölge, kırsal, kent ve nüfus grubu itibariyle ele alınmıştır¹⁶.

¹⁵ D.İ.E. , Hanehalkı İşgücü Anketi, Ankara, 1997.

¹⁶ D.İ.E. , Hanehalkı İşgücü Anketi, Ankara, 1997.

Bu çalışmada işgücü durumunu belirleyen değişkenler arasındaki ilişki ortaya konulurken ki-kare analizi yetersiz kalmaktadır. Bu nedenle işgücü durumuna ilişkin çalışmada ikiden çok değişkenin birlikte incelendiği, değişkenlerin düzeyleri arasındaki etkileşimin ortaya konulduğu loglinear modeller kullanılacaktır.

6. ANALİZ

Uygulamada Ekim 1997 yılında yapılan hanehalkı işgücü anketi sonuçlarına ilişkin olarak işgücü durumu, yaş grubuna, cinsiyete, eğitim durumuna ve yerleşim yerine göre iki kontenjans tablosunda ayrı ayrı ele alınmıştır. Bunun yanında istihdam ve işsizlik durumu, cinsiyet, yerleşim yeri ve meslek türüne göre iki kontenjans tablosunda ayrı ayrı incelenmiştir. Söz konusu kontenjans tablolarında ele alınan değişkenler ve değişkenlerin sahip oldukları düzey sayısı ikiden fazla olduğu için gözelerin çok terimli dağıldığı varsayılmıştır. Çalışmamızda incelenen söz konusu kontenjans tabloları loglinear modellerle incelenmiştir. Loglinear analizde SPSS paket programından yararlanılmıştır.

Loglinear analizde K değişken sayısı olmak üzere K sayısı etkileşimlerin öncelikle anlamlılığı belirlenmiştir. K değişkenli etkileşimlerin anlamlılığı esas alınarak geriye doğru eleme süreciyle en iyi loglinear model bulunmuştur.

Yaş Grubu, Cinsiyete Göre İşgücü Durumunun Loglinear Modellerle İncelenmesi:

Üç değişkenin yer aldığı kontenjans tablosuna loglinear modeller uygulandığında üç değişkenin etkileşiminin anlamlı olduğu görülebilir ($K = 3$, s.d. = 11, $\chi^2_L = 60.082$ $p = 0.0000$).

Yaş grubu, cinsiyet ve işgücü durumuna ilişkin kısmi ilişkiler incelendiğinde, üç değişkenli etkileşimlerin anlamlı olduğu görülmüştür. Yaş grubu, cinsiyet ve işgücü değişkenlerinin ana etki ve etkileşim parametre kestirimleri incelendiğinde aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır:

Cinsiyet*Yaş Grubu*İşgücü etkileşiminde;
Erkek*15-19*İstihdam $\hat{u} = 0.1311964914$,
Kadın*30-34*İstihdam $\hat{u} = -0.2484495947$,
Erkek*20-24*İstihdam $\hat{u} = 0.1432007061$,
Erkek*25-29*İstihdam $\hat{u} = 0.2188231215$,
Kadın*50-54*İstihdam $\hat{u} = 0.3296692591$,

Erkeklerde 15-39 yaş grubunda istihdamın arttığı, 50-54 yaşlarında ise azaldığı gözlenmektedir. 12-14, 40-44, 45-49, 55-59, 60-64 ve 65+ yaş gruplarında cinsiyet işgücü etkileşim parametre kestirimleri anlamlı değildir. Kadınlarda 15-39 yaş grubunda istihdamın azaldığı 50-54 yaş grubunda arttığı gözlenmektedir. İşsizlik erkeklerde 15-39 yaş grubunda azalış göstermektedir.

Yaş Grubu*İşgücü etkileşiminde;

12-34 yaş grubu ile işgücü arasında negatif etkileşim söz konusudur. 45-65+ yaş grubunda ise etkileşim pozitif yönde anlamlıdır.

Cinsiyet, Yaş Grubu ve İşgücü ana etki parametre kestirimleri incelendiğinde;

Erkek $\hat{u} = 0.5561240809$, İstihdam $\hat{u} = 1.5789337426$,

Parametre kestirimleri pozitif anlamlı bulunmuştur. 12-14 ve 50-65+ yaş grubuna ilişkin parametre kestirimleri negatif anlamlı, 14-44 yaş grubu için pozitif anlamlı bulunmuştur.

Cinsiyet, yaş grubu ve işgücü değişkenlerine ilişkin en iyi loglinear model *Cinsiyet*Yaş Grubu*İşgücü* etkileşiminin yer aldığı modeldir.

Cinsiyet, Eğitim Durumu ve Yerleşim Yerine Göre İşgücünün Loglinear Modellerle İncenlemesi:

Loglinear modeller söz konusu değişkenlerin yer aldığı kontenjans tablosuna uygulandığında $K=4$, $s.d=5$, $\chi^2_L=31.790$, $p=0.0000$ değeri ile dört değişkenli etkileşimlerin anlamlı olduğu görülebilir.

Cinsiyet, eğitim durumu, yerleşim yeri ve işgücü durumuna ilişkin kısmi ilişkilerde de dört değişkenli etkileşimlerin anlamlı olduğu görülmüştür.

Cinsiyet, eğitim durumu, yerleşim yeri ve işgücü değişkenlerinin ana etki ve etkileşim parametre kestirimleri incelenirse;

Cinsiyet*Eğitim Durumu*Yerleşim Yeri*İşgücü etkileşimleri:

Erkek*İlkokul*Kent*İstihdam $\hat{u}=0.0993357760$

Erkek*Lise-lise dengi*Kent*İstihdam $\hat{u}=-0.1005368948$

İlkokul ve lise-lise dengi eğitimi olan, kentte oturan ve istihdam edilen erkeklere ilişkin etkileşim anlamlı bulunmuştur. İlkokul mezunu, kentte oturan ve istihdam edilen kadınların sayısı azdır, buna karşılık lise-lise dengi mezunu olanların sayısı fazladır. Söz konusu dört değişkenin etkileşiminde eğitim durumunda okuryazar olmayan, okul bitirmeyen, orta-orta dengi, meslek ve yüksekokul mezunlarının etkileşimleri anlamlı değildir.

Cinsiyet*Eğitim Durumu*İşgücü etkileşimleri:

Cinsiyet ile bir okul bitirmeyen ve yüksekokul mezunu olanlar ve işgücü arasındaki etkileşim anlamlı bulunmamıştır. Orta-orta dengi meslek, lise-lise dengi mezunu olan istihdam edilen erkekler çoğunluktadır. Okuryazar olmayan, ilkokul mezunu olan ve istihdam edilen kadınlar da çoğunluğu oluşturmaktadır.

Cinsiyet*Yerleşim Yeri*İşgücü etkileşimleri:

Kentte oturan ve istihdam edilen erkeklerin sayısı fazladır, işsiz olanların ise azdır. Kentte oturan ve istihdam edilen kadınlar da azınlıkta kalmaktadır.

Eğitim Durumu*Yerleşim Yeri*İşgücü etkileşimleri:

Okuryazar olmayan*Kent*İstihdam $\hat{u}=-0.2705249643$,

Bir okul bitirmedi*Kent*İstihdam $\hat{u}=-0.4490453811$,

İlkokul*Kent*İstihdam $\hat{u}=-0.0789812314$

Kentte oturan, okuryazar olmayan, bir okul bitirmeyen ve ilkokul mezunu olup istihdam edilenlerin sayısı azdır. Yüksekokul mezunu ile yerleşim yeri ve işgücü etkileşimine ilişkin parametre kestirimleri anlamsızdır.

Cinsiyet*İşgücü etkileşimi:

İstihdam edilen erkeklerin sayısı fazladır, işsizlerin ise azdır.

Kadınlarda istihdam edilenlerin sayısı da azdır.

Yerleşim Yeri*İşgücü etkileşimi:

Kent*İstihdam $\hat{u}=-0.2799489249$

Kentte oturan ve istihdam edilenlerin sayısı azdır, kırdaki oturanların ise fazladır.

Cinsiyet, Eğitim Durumu, Yerleşim Yeri ve İşgücü ana etki parametre kestirimleri incelendiğinde; eğitim durumundan orta-orta dengi, meslek mezunlarına ait etki parametresi dışındaki bütün parametre kestirimleri pozitif veya negatif yönde anlamlı bulunmuştur.

*Cinsiyet*Eğitim Durumu*Yerleşim Yeri*İşgücü* modeli kontenjans tablosuna en iyi uyumu sağlayan loglinear modeldir.

12-65 Yaş Grubuna İlişkin Cinsiyet, yerleşim Yeri ve Meslek Türüne Göre İstihdamın Loglinear Modellerle İncelenmesi:

Söz konusu kontenjans tablosuna uygulanan modellere ilişkin olarak üç değişkenli etkileşimlerin anlamlı olduğu görülmektedir ($K=3$, $s.d=7$, $\chi^2_L=119.813$, $p=0.0000$).

Söz konusu değişkenlere göre kısmi ilişkilere göre üç değişkenli etkileşimlerin anlamlı olduğu görülebilir.

12-65 Yaş grubuna ilişkin cinsiyet, meslek türü ve yerleşim yerine ait ana etki ve etkileşim parametre kestirimleri incelenirse;

Cinsiyet*Yerleşim Yeri*Meslek Türü etkileşimleri:

Erkek*Kent*Müteşebbüsler $\hat{u}=-0.3616386249$,

Erkek*Kır*Hizmet İşlerinde Çalışanlar $\hat{u}=0.2219547673$,

Kadın*Kent*Tarımcı $\hat{u}=-0.2582858947$,

Kadın*Kır*Meslekleri Tayin Edilemeyenler $\hat{u}=0.3614023633$

Kentlerde ilmi eleman, hizmet işlerinde çalışanlar ve mesleği tayin edilemeyen erkeklerin sayısı azdır, tarımla uğraşanların sayısı ise çoktur. Kentte oturan, ilmi ve teknik eleman olarak çalışan kadınlara ilişkin parametre kestirimi pozitif yönde anlamlı bulunmuştur. Cinsiyet, yerleşim yeri ve meslek türüne ait etkileşim parametre kestirimlerinden ilmi ve teknik elemanlar, idari personel olarak çalışanlar ve tarım dışı üretimde bulunanların etkileşimleri anlamlı bulunamamıştır.

Yerleşim Yeri*Meslek Türü etkileşimleri:

Kent*İlmi ve Teknik elemanlar $\hat{u}=0.32212$ 15187,

Kır*Tarımdışı faaliyette bulunanlar $\hat{u}=-0.0864222855$

Yerleşim yeri ile meslek türüne ait etkileşimlerden meslekleri tayin edilemeyenler dışındakilerden hepsi anlamlı bulunmuştur. Kentte olup tarımla uğraşanların sayısı az diğer mesleklerden olanların sayısı fazladır.

Cinsiyet, Yerleşim Yeri, Meslek Türüne ait ana etki parametre kestirimlerinin tümü anlamlı bulunmuştur.

12-65 Yaş Grubuna ilişkin istihdam edilenler cinsiyet, meslek türü ve yerleşim yerine göre incelendiğinde *Cinsiyet*YerleşimYeri*Meslek Türü* en iyi uyumu sağlayan loglinear modeldir.

12-24 Yaş grubuna İlişkin Cinsiyet,Yerleşim Yeri ve Meslek Türüne Göre İşsizliğin Loglinear Modellerle İncelenmesi:

Söz konusu kontenjans tablosuna uygulanan loglinear modeller sonucunda iki değişkenli etkileşimlerin anlamlı olduğu görülebilir ($K=2$, s.d=17, $\chi^2_L=152.36$, $p=0.0000$).

12-24 Yaş grubu için cinsiyet, yerleşim yeri ve meslek türüne ilişkin kısmi ilişkiler incelendiğinde üç değişkenli etkileşimler anlamlı olmadığı görülmüştür.

12-24 Yaş grubu için cinsiyet,yerleşim yeri ve meslek türüne ilişkin ana etki ve etkileşim parametreleri incelendiğinde;

Cinsiyet*Yerleşim Yeri etkileşimleri:

Erkek*Kent $\hat{u}=-0.1643580199$, Kadın*Kent $\hat{u}=0.1643580199$

Kentlerde işsiz erkekler az, kadınlar ise fazladır.

Cinsiyet*Meslek Türü etkileşimler:

Erkek*İlmi ve Teknik Elemanlar $\hat{u}=-0.4533973796$,

Erkek*İdari Personel $\hat{u}=-0.4814491154$,

Kadın*Tarım Dışı $\hat{u}=-0.2060680559$,

Kadın*Mesleği Tayin Edilemeyenler $\hat{u}=-0.4634209107$

Mesleği ilmi ve teknik eleman ve idari personel olan işsiz erkeklerin sayısı azdır. Tarım dışında bir mesleği olan ve mesleği belirlenemeyen işsiz kadınların sayısı da azdır.

Yerleşim Yeri*Meslek Türü etkileşimleri:

Kentte tarımcı işsizlerin sayısı azdır. İş bulmuş başlamak için bekleyenler çoğunluktadır.

Cinsiyet*Yerleşim Yeri*Meslek Türüne ait ana etki parametre anlamlı bulunmuştur. Meslek türünde ticaret satış personeline ilişkin parametre anlamlı bulunmamıştır. İşsizler çoğunlukla ilmi ve teknik eleman, idari personel, hizmet işlerinde, tarım dışı ve meslekleri tayin edilemeyenler de yer almaktadır.

*Cinsiyet*Yerleşim Yeri*

*Cinsiyet*Meslek Türü*

*Yerleşim Yeri*Meslek Türü*

İkili etkileşimlerin yer aldığı loglinear model en iyi uyumu sağlamıştır.

7.SONUÇ

Çalışmamızda loglinear modellerle Türkiye'deki işgücü durumu analiz edilerek sosyal ve demografik faktörlere göre işgücü durumunun yapısı ortaya konulmaya çalışılmıştır. İşgücü durumuna göre cinsiyet, yaş, eğitim durumu, yerleşim yeri ve meslek grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler belirlenmiştir. Söz konusu değişkenlere göre elde edilen ana etki ve etkileşimler pozitif ve negatif yönde işgücü durumunu etkilemektedir. Araştırmada elde edilen sonuçlar daha sonraki araştırmalar için bir adım oluşturabilir ve yöneticiler için alınacak kararları etkileyebilir.

Araştırmada ikinci amaç olarak kategorik değişkenlerle işgücü durumunun istatistiksel olarak da analiz edilebileceği gösterilmeye çalışılmıştır. Bu arada çalışmada kullanılan loglinear modeller correspondence analizi gibi çok değişkenli tekniklerle birlikte kullanılırsa, daha detaylı sonuçlar elde edilmesi mümkündür.

YARARLANILAN KAYNAKLAR

Agresti, A. An Introduction to Categorical Data Analysis, John Wiley and Sons, New York,1996.

Agresti, A., Categorical Data Analysis, John Wiley and Sons, New York, 1990.

Berberoğlu, C. N., Makro Ekonomik Analiz, Anadolu Üniversitesi Yayınları, Eskişehir, 1989.

D.İ.E, , Hanehalkı İşgücü Anketi, Ankara, 1997.

D.P.T, İşgücü Piyasası, İstihdam ve İşsizlik, Ankara, 1994.

Ekin, N., İşgücü ve Ekonomik Gelişme, İstanbul Üniversitesi,1968.

Geylan, R., Personal Yönetimi, Birlik Yayıncılık, Eskişehir, 1996.

Hagenaars, A. J., Loglinear models With Latent Variables, Sage Publications, USA, 1993.

Lee, K. S., An Example for Teaching some Basic Concepts Multidimensional Contingency Table Analysis, The American Statistician, Vol. 32, No.2, 69-71 p.,1978.

Madsen, M., Statistical Analysis of Multiple Contingency Tables. Two Examples, Scandinavian, Journal of Statistics, Vol. 3, 97-106 p.,1976.

Powers, A. D. ve Xie, Y., Statistical Methods for Categorical Data Analysis, Academic Press, USA, 2000.

Selvin, S., Practical Biostatistical Methods, Duxbury Press, California,1995.

Van Der Heijden, P. G. M. ve De Leeuw, J., Correspondence Analysis Used Complementary To Loglinear Analysis, Psychometrica, Vol. 50, No. 4, 429-447 p.,1985.