

## Genelleştirilmiş Sıralı Lojistik Regresyon Analizi ile Bireylerin Mutluluk Düzeylerine Etki Eden Faktörlerin Belirlenmesi

DOI: 10.26466/opus.891886

\*

Elvan Hayat\* – Afet Sözen Özden \*\*

\* Dr. Öğr. Üyesi, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Aydın İktisat Fakültesi, Aydın/Türkiye

E-Posta: [elvanakturk@gmail.com](mailto:elvanakturk@gmail.com)

ORCID: [0000-0001-8200-8046](https://orcid.org/0000-0001-8200-8046)

\*\* YL öğrencisi, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın/Türkiye

E-Posta: [afetsozen@gmail.com](mailto:afetsozen@gmail.com)

ORCID: [0000-0001-9821-7029](https://orcid.org/0000-0001-9821-7029)

### Öz

Bu çalışmada, Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) 2016 Yaşam Memnuniyeti Anketi (YMA) verilerinden faydalanılarak, bireylerin mutluluk düzeylerini etkileyen faktörlerin tespit edilmesi ve veri setine en uygun sıralı lojistik modelin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bağımlı değişken "mutluluk düzeyleri" olarak seçilirken, 5 kategorili olan bağımlı değişkenin "çok mutlu" ve "çok mutsuz" düzeylerinin nispeten az sayıda tercih edilmesi sebebi ile kategori birleştirilmesi yapılmıştır. Mutluluk üzerinde etkili olabilecek değişkenlere Ki-kare bağımsızlık testi uygulanmıştır. Yapılan Ki-kare bağımsızlık testleri sonucuna göre mutluluk üzerinde etkili 16 faktör belirlenerek bu faktörler bağımsız değişken olarak ele alınmıştır. Elde edilen faktörlerin mutluluk üzerindeki etkisi, sıralı lojistik regresyon modeli ile tahmin edilmeden önce paralel doğrular varsayımı test edilmiştir. Paralel doğrular varsayımı sağlamadığı için kurulan model, Genelleştirilmiş Sıralı Lojistik Model ile tahmin edilmiştir. Analiz sonucuna göre; bazı bağımsız değişkenlerin paralel doğrular varsayımını sağladığı, bazılarının sağlamadığı belirlenmiştir. Bireylerin eğitim düzeyinin artmasının, yüksek lisans düzeyi hariç, mutluluğu artırıcı yönde etkisinin olduğu tespit edilmiştir. Gelecekte çok umutlu olan bireylerin, daha mutlu olduğu sonucu ortaya konmuştur. Gelirden memnuniyet, sağlıktan memnuniyet gibi faktörlerin mutluluk üzerine etkisinin benzer olduğu görülmüştür. Sosyal Güvenlik Kurumu'na kayıtlı olan bireylerin, bu kuruma hiç kaydı olmayan bireylere göre daha mutlu olduğu tespit edilmiştir. Bireylerin aldığı kamu hizmetlerinden memnuniyet düzeylerinin de mutluluk düzeyleri üzerinde etkisinin olduğu belirlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Yaşam memnuniyeti, mutluluk, mutluluk ekonomisi, genelleştirilmiş sıralı lojistik model

## Determination of Factors Affecting Happiness Levels of Individuals with Generalized Ordered Logistic Regression Analysis

\*

### Abstract

*In this study, it's aimed to determine the factors affecting the level of happiness of the individuals by Turkish Statistical Institute (TURKSTAT) 2016 Life Satisfaction Survey (LSS) data and determine to appropriate logit model for the data set. "Happiness levels" have been selected as dependent variable, category merging has been made due to the fact that the "very happy" and "very unhappy" levels of the 5-categorized dependent variable were relatively few preferred Chi-square independence test has been applied to variables that could affect happiness. 16 factors affecting happiness were determined as independent variables according to the results of the Chi-square test. Before predicting the effect of the obtained factors on happiness with the ordered logistic regression model, the assumption of parallel lines tested. Since the parallel lines assumption is not hold, the model established estimated with the Generalized Ordered Logistic Model. According to the analysis result; it has been determined that some independent variables provide the assumption of parallel lines, some do not. It has been determined that the increasing the education level of individuals has a positive effect on happiness except master degree. It has been revealed that individuals who are more hopeful about the future are happier. It has been observed that the effects of factors such as income satisfaction and health satisfaction on happiness are similar. It has been determined that individuals registered with the Social Security Institution are happier than those who have never been registered with this institution. Also, it has been revealed that public services satisfaction that individuals receive have an effect on their level of happiness.*

**Keywords:** *Life satisfaction, happiness, happiness economics, generalized ordered logit models*

## Giriş

Mutluluk kavramı Türk Dil Kurumu (TDK) sözlüğünde; bütün özlemlere eksiksiz ve sürekli ulaşılmaktan dolayı duyulan kıvanç durumu olarak tanımlanmaktadır. Genel tanımıyla mutluluk; bireylerin yaşamları boyunca hedeflediği bir amaç olarak bilinmektedir.

Ekonomi literatüründe, mutluluk ve mutluluğu etkileyen sosyo-ekonomik değişkenlerin belirlenmesine yönelik çalışmalar “mutluluk ekonomisi” adı altında gün geçtikçe artmaktadır. Bireylerin mutluluk düzeylerine etki eden pek çok faktör bulunması ve mutluluk kavramının göreceli olması nedeniyle, bireylerin mutluluk düzeylerinin ölçülmesi oldukça zordur. Ancak, günümüzde, mutluluk kavramı genellikle ekonomik faktörlerle ilişkilendirilmektedir. Mutluluğu etkileyen başta gelir olmak üzere, birçok sosyo-demografik ve çevresel faktörler bulunmaktadır. Bunlar; aile yapısı, sağlık durumu, sosyal hayattaki ilişkiler, iş durumu, yaş, cinsiyet ve medeni durum gibi faktörlerdir. Bireylerin mutluluğunu etkileyen bu faktörler, bireylerin yaşam tarzlarını etkilemekte ve bu da bireylerin yaşam memnuniyetlerini dolayısıyla mutluluk düzeylerini belirlemektedir. Mutluluk düzeyini belirleyen faktörler bireyden bireye de farklılık gösterebilmektedir.

Mutluluk kavramını kapsayan yaşam memnuniyeti kavramı ise; kişinin yaşam kalitesini bütünüyle değerlendirmesi sonucu ulaştığı memnuniyet derecesidir (Kahyaoglu, 2008, s.22). Yaşam memnuniyeti, günümüzde, ülkelerin politikalarını belirlemede kullandığı bir kavramdır. Türkiye’de yaşam memnuniyetine dayalı olarak 2003 yılından beri Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) tarafından yürütülen bir “Yaşam Memnuniyeti Araştırması-YMA” vardır. Bu araştırma, her yıl yapılan bir anket olup, bireylerin yaşamından duyduğu memnuniyet düzeyini ve buna bağlı olarak bireylerin mutluluk düzeylerine etki eden faktörleri belirlemeyi hedefleyen bir araştırmadır (Akın ve Şentürk, 2012, s.183).

Bu çalışmanın amacı; bireylerin yaşam memnuniyeti göstergesi olan mutluluk düzeylerini etkileyen faktörleri tespit etmek ve çalışmada kullanılacak olan veri setine en uygun modeli belirlemektir. Bu amaçla, çalışmada 2016 yılı TÜİK-YMA verileri kullanılmıştır. Bireylerin, yaşamlarını değerlendirerek yanıt verdikleri, “mutluluk düzeyi” değişkeni bağımlı değişken olarak belirlenmiştir. 2016 TÜİK-YMA verileri arasında mutluluk kavramıyla ilişkilendirilen tüm değişkenlere ki-kare bağımsızlık testi uygulanmış ve mutluluk

üzerinde etkili olan 16 faktör belirlenerek, bu faktörler analize bağımsız değişken olarak dahil edilmiştir. Bu veriler kullanılarak yapılan analizler sonucunda, sıralı lojistik regresyon modellerinden “Genelleştirilmiş Sıralı Lojistik Regresyon (GSLR) Modeli” ‘nin veri setine uyum sağladığı tespit edilmiştir.

Çalışmada, giriş bölümünden sonraki bölümde, son yıllarda yapılmış olan yaşam memnuniyeti veya mutluluk düzeyini etkileyen çalışmaların bir özeti yer almaktadır. Yöntem kısmında, teorik çerçeve ele alınarak, ekonometrik analizde kullanılan veri seti ve model hakkında bilgiler verilmiştir. Sonraki bölümde, bulgular özetlenmiştir. Sonuç kısmında ise, çalışmanın bulgularına ilişkin bir özet verilerek, değerlendirmelerde bulunulmuştur.

## Literatür Özeti

Bu bölümde, Türkiye’de bireylerin yaşam memnuniyetini ve mutluluğunu etkileyen faktörlerin incelendiği çalışmalardan bazıları özetlenmiştir. Bireyin yaşamıyla ilgili verdiği kararların ve yaşamından memnuniyet düzeyinin, yaşadığı zaman ve koşullar itibariyle farklılaşabileceği ve hangi faktörlerin bireyin yaşam memnuniyetini ve mutluluğunu kesin olarak etkilediğinin bilinmemesi, bu konuyla ilgili pek çok çalışma yapılmasına neden olmuştur ve yeni çalışmalar yapılmaya devam etmektedir.

Kahyaoğlu (2008), Türkiye’de yaşam memnuniyetini etkileyen faktörleri incelediği çalışmasında, 2004 yılı Hanehalkı Yaşam Memnuniyeti Araştırma verilerini sıralı probit regresyon model ile analiz etmiştir. Analiz sonuçlarına göre, kadınların erkeklere göre daha mutlu oldukları ve yaşlı bireylerin diğer yaş gruplarına kıyasla mutlu oldukları sonucuna ulaşmıştır. Ayrıca, bireylerin gelir düzeyinin artmasının mutluluk düzeyini arttırdığını tespit ettiği çalışmada, bireylerin sağlık ve refah düzeylerindeki artışların da mutluluk düzeyini arttırdığını belirlemiştir. Mutluluk düzeyini arttıran bir diğer faktörün ise, kentte yaşıyor olmak olduğunu tespit ettiği çalışmada, bireylerin eğitim düzeylerinin artmasının da mutluluğu arttıran bir faktör olduğu bulgular arasında yer almaktadır.

Selim (2008), çalışmasında öznel refah göstergesi olan bireysel mutluluk kaynağı değerlerini multinomial logit model ile analiz etmiştir. Analizde Türkiye’de mutluluğu etkileyen ve mutluluk sebebi olan faktörler 6 kategoride ele alınmıştır. Bu kategoriler; sağlık, başarı, sevgi, iş, para ve güçtür. Analiz

sonuçlarına göre; bireylerin mutluluk kaynağı olarak iş kategorisini seçmelerinde cinsiyetin önemli bir etkisinin olduğu tespit edilmiştir. Bireylerin mutluluk kaynağı olarak para ve iş kategorilerini seçtikleri bulgusuna ve daha fazla mutluluk için gelirin ve eğitimin önemli olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Akın ve Şentürk (2012) çalışmasında, 2007 yılı Avrupa Yaşam Kalitesi Anketi'nden yararlanarak elde ettikleri verileri kullanmıştır. Mutluluk düzeyleri sosyo-demografik özellikler için sıralı lojistik regresyon analizi ile analiz edilmiş ve gelir arttığında mutluluk düzeyinin de arttığı bulgusuna ulaşılmıştır. Çalışmada, eğitim durumunun düzeyinin artmasının belli bir düzeye kadar mutluluk getirdiği tespit edilmiş fakat belli bir düzeyden sonra mutsuzluğa yol açtığı sonucuna ulaşılmıştır.

Kırcı Çevik ve Korkmaz (2014) çalışmasında, iş ve yaşam doyumunu değişkenlerinin belirleyicilerinin tespit edilmesini amaçlamıştır. Çalışmada, TÜİK tarafından yapılan 2011 yılı YMA'dan elde edilen veriler kullanılmıştır. Bu veriler, iki değişkenli sıralı probit model kullanılarak incelenmiştir. Analiz sonucuna göre; 45-64 yaş arası bireylerin yaşam doyumlarının en düşük dönemleri olduğu, yaşlanmayla beraber yaşam doyumunun azalıp iş doyumunun arttığı tespit edilmiştir. Kişinin kazancından, sağlığından ve hane halkı gelirinden memnuniyetinin, iş doyumunu ve yaşam doyumunu üzerinde pozitif etki yarattığı sonucuna ulaşılmıştır. Aynı zamanda evli olmama durumunun da, yaşam ve iş doyumunu pozitif yönde etkilediği belirlenmiştir. İki değişkenli sıralı probit model sonucu, yaşam doyumunu ve iş doyumunun birbirleriyle ilişkisi açıklanmıştır.

Arı ve Yıldız (2016) çalışmasında, TÜİK 2014 yılı YMA'dan elde edilen verileri kullanmışlardır. Analizde sıralı lojistik regresyon modellerinden "orantısız oran", "kısmi orantısız oran" ve "orantısız olmayan oran" yöntemleri kullanarak model tahmini yapmışlardır. Tahmin edilen bu üç modeli, uyum iyiliği açısından karşılaştırmışlardır. Analiz sonucunda, tahmin edilen üç model de anlamlı bulunmuştur. Analizde, paralel doğrular varsayımı sağlanmadığı için, orantısız oran modeli anlamlı bulunmasına rağmen bu modelin kullanılmayacağı sonucuna ulaşmışlardır. Diğer iki model uyum iyiliği göstergeleri ve bilgi kriterleri açısından karşılaştırıldığında, verilere en iyi uyum sağlayan modelin kısmi orantısız oran modeli olduğunu tespit etmişlerdir.

Timur ve Çağlayan Akay (2017) çalışmalarında, TÜİK tarafından hazırlanan 2009 ve 2015 yıllarına ait YMA'dan elde edilen verileri kullanmışlardır. Analizde GSLR modeli kullanılarak, kadınlar ve erkekler için ayrı ayrı model

tahmini yapmışlardır. Analiz sonuçlarına göre; kadınların ve erkeklerin mutluluğunu arttırıcı yönde etkileyen ortak değişkenlerin bireyin yaşı, kentte yaşaması, araba sahibi olması, iş sahibi olması, umutlu olması ve tasarruf yapması faktörlerinin olduğunu tespit etmişlerdir. Ayrıca medeni durum faktörü incelendiğinde, 2009 yılında eşlerinden ayrılan kadın ve erkeklerin mutsuz olduğu sonucuna ulaşmışlardır; 2015 yılı için ise evli erkeklerin mutlu olduğunu tespit etmişlerdir.

Servet (2017), çalışmasında Türkiye’de mutluluğu etkileyen faktörlerin 2004 ve 2014 yılları için değişimini incelemiştir. Çalışmada, TÜİK tarafından 2004 ve 2014 yıllarında yapılan YMA anketinden elde edilen veriler kullanılmıştır. Analiz sonuçlarına göre; yaş, medeni durum ve cinsiyet faktörlerinin 10 yıllık süreç içerisinde mutluluk açısından farklılık gösterdiğini tespit etmiştir. Eğitim durumu, gelir düzeyi ve refah düzeyi gibi faktörlerin ise bu 10 yıllık süreç içerisinde mutluluk düzeyi açısından farklılık göstermediğini tespit etmiştir.

Karabacak (2018), çalışmasında TÜİK 2013 yılı YMA’dan elde edilen verileri kullanarak, bireylerin “ulaştırma hizmetlerinden memnuniyet” düzeylerini araştırmıştır. Çalışmada, paralel doğrular varsayımının aranmadığı sıralı lojistik modellerden olan genelleştirilmiş sıralı lojistik modeller ile analize devam etmiştir. Tahmin edilen modele göre; yaşlanmanın, eğitilmiş olmanın ve araç sahibi olmanın “ulaştırma hizmetlerinden memnun olma” düzeyi üzerinde memnuniyeti azaltıcı yönde etkisinin olduğu tespit edilmiştir. Evli olmanın, kentte yaşamanın, sağlığından ve gelirinden memnun olmanın, mutlu olmanın, trafik hizmetlerinden memnun olmanın, yüksek refah düzeyine sahip olmanın ve yüksek gelir grubunda olmanın “ulaştırma hizmetlerinden memnun olma” düzeyi üzerinde memnuniyeti arttırıcı yönde etkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Toksuk (2020), çalışmasında 2018 yılı TÜİK YMA’dan elde edilen verileri kullanmıştır. Çalışmada bireylerin yaşam memnuniyet düzeylerine etki eden faktörleri ve gelir durumuna göre bu faktörlerin bireylerin yaşam memnuniyetleri üzerinde nasıl bir etkisinin olduğunu belirlemeyi amaçlamıştır. “Yaşam memnuniyeti” bağımlı değişkeninin yapısı gereği çalışmada, sıralı lojistik modeller kullanılarak model tahmini yapılmıştır. Sıralı lojistik model ile tahmin edilen modelin paralel doğrular varsayımını sağlamadığı sonucuna ulaşılmıştır. Analize paralel doğrular varsayımının sağlanmadığı durumda

kullanılan genelleştirilmiş sıralı lojistik model ile devam etmiştir. Genelleştirilmiş sıralı lojistik model sonuçlarına göre; bireyin evli olması, eğitilmiş olması, yüksek gelire sahip olması, gelirinden memnun olması, sağlık hizmetlerinden memnun olması, oturduğu konuttan memnun olması, sosyal hayattan duyduğu memnuniyet ve kişisel zamandan duyduğu memnuniyet “yaşam memnuniyeti” düzeyini arttırdığını tespit etmiştir. Gelir gruplarının karşılaştırmalı analizi incelendiğinde, tüm gelir gruplarında eğitim düzeyi arttıkça yaşamdan memnuniyet düzeyinin de arttığı sonucuna ulaşılmıştır. Tüm gelir grupları için evli olmak, sağlık hizmetlerinden memnun olmak, oturduğu konuttan memnun olmak ve sosyal hayattından memnun olmak yaşam memnuniyetini artırıcı yönde etkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

## Yöntem

### *Sıralı Lojistik Regresyon Modeli*

Lojistik regresyon; iki ya da daha fazla değer alan bağımlı değişken ile bağımsız değişkenler arasındaki ilişkiyi incelemek için kullanılan bir istatistik yöntemidir (Ürük, 2007; 1). Lojistik regresyon modelleri bağımlı değişkenin ölçek türüne ve sayısına göre üç grupta incelenmektedir. Bunlar; ikili lojistik regresyon (binary logistic regression), sıralı lojistik regresyon (ordinal logistic regression) ve isimsel lojistik regresyon (nominal logistic regression) olarak ayrılmaktadır. İkili lojistik regresyon analizinde, bağımlı değişken iki sonuç içerir, bağımsız değişkenler ise ya faktör değişken ya da ortak (covariate) değişken olmalıdır. Burada faktör değişkenler, kategorik isimsel ölçekli, ortak değişkenler ise sürekli değişkendir. Sıralı lojistik regresyon analizinde, bağımlı değişken en az üç kategoride gözlemlenen değerler içeren sıralı ölçekle ölçümlenmiş olmalıdır. Bu modelde, bağımsız değişkenler kategorik ya da sürekli değişken olabilir. İsimsel lojistik regresyon analizinde ise isimsel ölçekle ölçümlenmiş olan bağımlı değişken en az üç kategoride gözlemlenmiştir ve bu kategoriler bir sıra izlememektedir.

Bu çalışmada, sıralı ölçekle ölçümlenmiş olan bağımlı değişkenin yapısına uyan model sıralı lojistik regresyon modeli olduğu için, izleyen kısımda, bu model ile ilgili teorik bilgilere yer verilmiştir.

Sıralı lojistik regresyon modeli; en az üç kategorili ve bu kategorilerin kendi içinde sıralamalarının olduğu modeldir. Bağımlı değişken küçükten

büyüğe doğru sıralanmaktadır. Sıralı lojistik regresyon modeli, bağımlı değişkenin gözlemlenemeyen ve sürekli bir değişkenin olduğu varsayımına dayanmaktadır. Bu model, gizli değişken varsayımına bağlı olarak Eşitlik 1’de gösterilmektedir (Akın ve Şentürk, 2012; 184):

$$Y^* = \sum_{j=1}^J \beta'_k X_k + u \quad k=1,2,3,\dots,K \quad (1)$$

Burada  $Y^*$  değişkeni gizli değişkeni ifade etmektedir.  $u$  hata terimini ifade eder ve ortalaması sıfırdır.  $B'$ , sabit kesim terimi içermeyen eğim parametre vektörüdür. Sıralı lojistik regresyon modelinde her zaman kategori sayısının bir eksiği kadar model tanımlanır. Buna bağlı olarak  $\beta$  katsayısı, farklı kategorilerde ve farklı kesim noktalarında aynı değeri göstermekte olduğu varsayımı altında modellerin paralelliği test edilir.

### *Paralel Doğrular Varsayımı*

Sıralı lojistik regresyon modellerinden hangi modelin veri setine en uygun model olduğuna karar vermek için, bağımlı değişkenin kategorileri ile bağımsız değişkenler arasında paralellik olup olmadığına bakılmalıdır. Paralel doğrular varsayımı, belirlenen regresyon katsayılarının bağımlı değişkenin tüm kategorilerinde eşit olduğunu varsaymaktadır (Şerbetçi, 2012, s.95). Bu varsayımda, bağımlı değişken ile bağımsız değişkenler arasındaki ilişki bağımlı değişkenin kategorilerine göre değişiklik göstermez (Arı ve Yıldız, 2016, s.1366).

Paralel doğrular varsayımının analizi için “Wald ki-kare testi” ve “olabilirlik oran testi” kullanılmaktadır. Paralel doğrular varsayımının hipotezleri şu şekilde kurulmaktadır (Çelik, 2019, s.17):

- $H_0$ : Modelin regresyon katsayıları, bağımlı değişkenin tüm kategorilerinde aynıdır.
- $H_1$ : Modelin regresyon katsayıları, bağımlı değişkenin en az bir kategorisinde farklıdır.

Wald ki-kare testi ve olabilirlik oran testi katsayıların anlamlılıklarını da analiz eden testlerdir. Olabilirlik oran testi anlamlı bulunsa dahi modelin kullanımını paralel doğrular varsayımının test edilmesine bağlı olarak değişmektedir. Paralel doğrular varsayımının sağlanmadığı durumlarda ise “Genelleştirilmiş Sıralı Lojistik Model” kullanılmaktadır (Mert, 2016, s.227).



### *Genelleştirilmiş Sıralı Lojistik Modeli*

Paralel doğrular varsayımının reddedildiği durumda kullanılan ve bağımlı değişkenin sıralı yapısını dikkate alan modeldir. Genelleştirilmiş sıralı lojistik modelde bağımlı değişkenin bir düzeyinden diğer düzeyine geçiş olasılıkları farklı olacağından bağımlı değişkenin her bir düzeyi için model tahmini yapılmaktadır. Bağımlı değişkeni  $k=1,2,\dots,K-1$  olmak üzere  $K-1$  kategorisi olan genelleştirilmiş sıralı lojistik model Eşitlik 2’de gösterilmektedir (Boes ve Winkelmann, 2006, s.171):

$$P(Y = k|X) = F(\mu_1 - \beta_1 X) \quad , \quad k = 1 \text{ ise}$$

$$P(Y = k|X) = F(\mu_k - \beta_k X) - F(\mu_{k-1} - \beta_{k-1} X), \quad 1 < k \leq K - 1 \text{ ise} \quad (2)$$

$$P(Y = k|X) = 1 - F(\mu_{K-1} - \beta_{K-1} X), \quad k = K \text{ ise}$$

Eşitlik 2’de  $F$ , birikimli lojistik dağılımı göstermektedir.  $\beta$ , lojistik katsayı vektörünü,  $\mu$  kesim noktasını ifade etmektedir.

### *Veri Seti ve Model*

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) tarafından Türkiye geneli için 2016 yılı hane halkı yaşam memnuniyeti araştırması anketine 18 yaş üzeri 4035’i erkek ve 4946’sı kadın olmak üzere 8981 yetişkin birey katılmıştır. Analizde kullanılan bağımsız değişkenler ve düzeyleri Tablo 1’de verilmiştir.

Çalışmada bağımlı değişken “mutluluk düzeyi” değişkenidir. Bu değişkenin (1:Çok Mutlu 2:Mutlu 3:Orta 4:Mutsuz 5:Çok Mutsuz olmak üzere) 5 kategorisi bulunmaktadır. “Çok mutlu” ve “çok mutsuz” kategorileri az sayıda tercih edildikleri için “çok mutlu” kategorisi “mutlu” kategorisine, “çok mutsuz” kategorisi ise “mutsuz” kategorisine dahil edilmiştir. Böylelikle “mutluluk düzeyi” değişkeni 3 kategorili (mutlu, orta, mutsuz) bir değişken haline gelmiştir ve bu değişken sıralı yapıdadır. Bu nedenle çalışmada kullanılacak olan yöntem “sıralı lojistik model” olarak belirlenmiştir. Bu modelin kullanılabilmesi için gerekli olan bazı varsayımlar bulunmaktadır. Bunlar; bağımsız değişkenlerden sürekli değişkenler arasında çoklu doğrusal bağlantı sorunu olmaması ve paralel doğrular varsayımıdır. Çalışmada belirlenen bağımsız değişkenler içerisinde bir tane sürekli değişken olduğu için çoklu doğrusal bağlantı sorunu olmadığı görülmektedir. Paralel doğrular

varsayımı için “olabilirlik oran testi” kullanılmıştır. Paralel doğrular varsayımı testi sonucuna göre çalışmada “genelleştirilmiş sıralı lojistik model” kullanılmıştır. Genelleştirilmiş sıralı lojistik modeli tahmin edilirken STATA (15.0) istatistik paket programı kullanılmıştır.

**Tablo 1. Bağımsız Değişkenler ve Düzeyleri**

Bağımsız Değişkenler	Bağımsız Değişkenlerin Düzeyleri
Yaş	Bireyin bitirdiği yaş
Cinsiyet	1=Erkek 2=Kadın (Temel Düzey: Erkek)
Okul Biten	0: Bir okul bitirmedi 1: İlkokul 21: Genel Ortaokul 22: Mesleki veya Teknik Ortaokul 23: İlköğretim 31: Genel Lise 32: Mesleki veya Teknik Lise 4: 2 veya 3 yıllık yüksekokul 5: 4 yıllık yüksekokul veya fakülte 6: Yüksek lisans (5 veya 6 yıllık fakülteler dahil) 7: Doktora (Temel Düzey: Bir Okul Bitirmedi)
Umut	1: Çok Umutlu 2: Umutlu 3: Umutlu Değil 4: Hiç Umutlu Değil (Temel Düzey: Hiç Umutlu Değil)
SGK Kayıt	2: Kayıtlı Değil 11: SSK(4A) 12: BAĞ-KUR(4B) 13: Emekli Sandığı(4C) 14: Banka Sandığı (Temel Düzey: Kayıtlı Değil)
Sağlık	1: Çok memnun 2: Memnun 3: Orta 4: Memnun değil 5: Hiç memnun değil (Temel Düzey: Hiç Memnun Değil)
Alınan Eğitim	1: Çok memnun 2: Memnun 3: Orta 4: Memnun değil 5: Hiç memnun değil 6: Eğitim Almadı (Temel Düzey: Eğitim Almadı)
Konut	1: Çok memnun 2: Memnun 3: Orta 4: Memnun değil 5: Hiç memnun değil (Temel Düzey: Hiç Memnun Değil)
Gelir	1: Çok memnun 2: Memnun 3: Orta 4: Memnun değil 5: Hiç memnun değil (Temel Düzey: Hiç Memnun Değil)
Sosyal Hayat	1: Çok memnun 2: Memnun 3: Orta 4: Memnun değil 5: Hiç memnun değil (Temel Düzey: Hiç Memnun Değil)
Sağlık Hizmetleri	1: Çok memnun 2: Memnun 3: Orta 4: Memnun değil 5: Hiç memnun değil 6: Fikri yok (Temel Düzey: Fikri Yok)
Asayiş Hizmetleri	1: Çok memnun 2: Memnun 3: Orta 4: Memnun değil 5: Hiç memnun değil 6: Fikri yok (Temel Düzey: Fikri Yok)
Adli Hizmetler	1: Çok memnun 2: Memnun 3: Orta 4: Memnun değil 5: Hiç memnun değil 6: Fikri yok (Temel Düzey: Fikri Yok)
Eğitim Hizmetleri	1: Çok memnun 2: Memnun 3: Orta 4: Memnun değil 5: Hiç memnun değil 6: Fikri yok (Temel Düzey: Fikri Yok)
SGK Hizmetleri	1: Çok memnun 2: Memnun 3: Orta 4: Memnun değil 5: Hiç memnun değil 6: Fikri yok (Temel Düzey: Fikri Yok)
Evlilik	1: Çok memnun 2: Memnun 3: Orta 4: Memnun değil 5: Hiç memnun değil (Temel Düzey: Hiç Memnun Değil)

## Bulgular

2016 yılı YMA anketine katılan 8981 yetişkin bireyin, mutluluk düzeyi ile ilgili olarak %7.5'inin "çok mutlu" kategorisini, %53.7'sinin ise "mutlu", %28.9'unun "orta düzeyde mutlu", %8.4'ünün "mutsuz" ve %1.6'sının ise "çok mutsuz" kategorisini seçtiği belirlenmiştir. Erkeklerin %6.9'u "çok mutlu", %51.4'ü "mutlu", %30.9'u "orta düzeyde mutlu", %9.4'ü "mutsuz" ve %1.4'ü "çok mutsuz" olduğunu ifade ederken, kadınların %8'i "çok mutlu", %55.5'i "mutlu", %27.2'si "orta düzeyde mutlu", %7.6'sı "mutsuz" ve %1.7'si "çok mutsuz" olduğunu belirtmiştir.

2016 yılı YMA veri setinden bağımlı değişkenle ilişkili olabilecek değişkenler ile mutluluk düzeyi değişkeni arasında yapılan ki-kare bağımsızlık testi sonucuna göre mutluluk üzerinde etkili olan 16 adet değişken belirlenmiş ve bu değişkenler bağımsız değişkenler olarak analize dahil edilmiştir. Elde edilen bu değişkenlerin, mutluluk üzerindeki etkisi genelleştirilmiş sıralı lojistik regresyon modeli kullanılarak analiz edilmiştir. Bu modelin kullanılabilirliği için öncelikle paralel doğrular varsayımı olabirlik oran testi ile test edilmiştir. Bu varsayımına ilişkin hipotezler aşağıda verilmiştir:

- $H_0$ : Modelin regresyon katsayıları, bağımlı değişkenin her kategorisinde aynıdır.
- $H_1$ : Modelin regresyon katsayıları, bağımlı değişkenin en az bir kategorisinde farklıdır.

Paralel doğrular varsayımı için "olabirlik oran testi" sonuçları Tablo 2'de verilmiştir. Bu sonuca göre,  $p < 0.01$  olduğu için yokluk hipotezi reddedilmektedir. Yani paralel doğrular varsayımı sağlanmamaktadır.

**Tablo 2. Paralel Doğrular Varsayımı için Olabirlik Oran Testi Sonuçları**

Olabirlik Oran Testi Sonuçları	
chi2(64)	258.84
Prob>chi2	0.0000***

Paralel doğrular varsayımının bozulması durumunda sıralı lojistik model ile tahmin edilen parametreler gerçeği yansıtmayabilir. Bu durumda, genelleştirilmiş sıralı lojistik model kullanılmalıdır.

Genelleştirilmiş sıralı lojistik modelde, bağımlı değişkenin bir düzeyinden diğer düzeyine geçiş olasılıkları farklı olacağı için, bağımlı değişkenin her bir

düzeyi için model tahmini yapılmıştır. Bağımlı değişken 3 kategoriden oluşmaktadır ve bu durum 2 farklı model tahmin edilmesini gerektirmektedir. Genelleştirilmiş sıralı lojistik modelin tahmininde mutlu, orta ve mutsuz kategorilerinden oluşmakta olan bağımlı değişken için mutsuz kategorisi temel düzey olarak alınmıştır.

Tablo 3, genelleştirilmiş sıralı lojistik modelin tahmin sonuçlarını göstermektedir. Tablo 3'te genelleştirilmiş sıralı lojistik modelin katsayı, fark oranı ve marjinal etkileri için tahmin katsayıları yer almaktadır. Tablo 3 incelendiğinde, bazı bağımsız değişkenlerin kategori tahminlerinin bağımlı değişkenin düzeylerine göre farklılık gösterdiği görülmektedir. “bitirilen okul” bağımsız değişkeninin “yüksek lisans”, “umut” değişkeninin “umutlu” ve “SGK kayıt” değişkeninin “SSK (4A)” kategorilerinin bağımlı değişkenin analize dahil edilen her düzeyi için farklı katsayılarla sahip olduğu görülmektedir. Bunların dışında “sağlık, eğitim, gelir, sosyal hayat, evlilik ve sgk hizmetlerinden memnuniyet” değişkenlerinin “orta” kategorisinde bağımlı değişkenin her iki düzeyi için farklı katsayılar elde edildiği sonucuna ulaşılmıştır. “Konuttan memnuniyet” değişkeninin “memnun” ve “memnun değil” kategorilerinin katsayıları bağımlı değişkenin her iki kategorisinde de farklılaşmıştır. “Eğitim hizmetlerinden memnuniyet” değişkeninin de “memnun” ve “orta” kategorileri için bağımlı değişkenin analize dahil edilen iki kategorisinde de farklı değerler aldığı görülmektedir. Tahmin sonuçlarına göre paralel doğrular varsayımını bozan değişkenler, bağımlı değişkenin düzeylerine göre farklılaşan bu bağımsız değişkenlerdir.

Genelleştirilmiş sıralı lojistik model tahmininde katsayı tahmini dışında modelin fark (odds) oranlarının ve marjinal etkilerinin de tahmini yapılmış ve sonuçlar Tablo 3'te verilmiştir. Tablo 3 incelendiğinde, “yaş” bağımsız değişkeni istatistiksel olarak anlamlı değildir. Yani “yaş” değişkeninin “mutluluk düzeyi” üzerinde bir etkisi olmadığı sonucuna ulaşılmıştır ( $p>0.05$ ). “Bitirilen okul” bağımsız değişkeninin “genel ortaokul”, “ilköğretim”, “yükseköğretim” ve “fakülte” kategorileri de istatistiksel olarak anlamlı değildir bu sebeple “mutluluk düzeyi” üzerinde bu kategorilerin bir etkisi yoktur. “SGK kayıt” değişkeninin “emekli sandığı” ve “banka sandığı”na kayıtlı olanların yer aldığı kategoriler de istatistiksel olarak anlamlı değildir. Yani bu kategorilerin de “mutluluk düzeyi” üzerinde bir etkisi bulunamamıştır. Bunların dışında “sağlık hizmetlerinden duyulan memnuniyet” ve “SGK hizmetlerinden duyulan memnuniyet” durumlarını gösteren bağımsız değişkenlerin

tüm kategorileri istatistiksel olarak anlamlı değillerdir. Bu iki bağımsız değişkenin de mutluluk üzerinde bir etkisi olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Tablo 3'te olabilirlik oran ki-kare istatistiği (LRChi2) 2196.93 olarak hesaplanmıştır ve buna ilişkin olasılık değeri  $p < 0.01$  olduğu için, tahmin edilen model anlamlı bir modeldir. Model spesifikasyonunu irdelemek için yapılan linktest sonucu da Tablo 3'te yer almaktadır. Linktest'e göre "Modelde spesifikasyon hatası yoktur" şeklinde kurulan sıfır hipotezi reddedilemediğinden ( $p > 0.05$ ), modelde bir spesifikasyon hatası olmadığı görülmektedir.

**Tablo 3. Genelleştirilmiş Sıralı Lojistik Modeli Tahmin Sonuçları**

Bağımlı değişken: Mutluluk Düzeyi (1: Mutlu 2: Orta 3: Mutsuz)							
MODEL	DÜZEY 1: MUTLU (Temel düzey: Orta ve Mutsuz)		DÜZEY 2: MUTLU ve ORTA (Temel düzey: Mutsuz)				
Bağımsız Değişken	Katsayı	Odds Oranı	Katsayı	Odds Oranı	Katsayı	Odds Oranı	Marjinal Etki
Sabit	5.1402 (0.000)***	170.7591 (0.000)***					
Yaş	.00127 (0.614)	1.0013 (0.614)					.000049 (0.615)
<b>Cinsiyet</b>							
Kadın	-.5467 (0.000)***	.5789 (0.000)***					-.0210 (0.000)***
<b>Bitirilen Okul</b>							
İlkokul	.2343 (0.046)**	1.2640 (0.046)**					.0090 (0.047)**
Genel Ortaokul	.2087 (0.272)	1.2321 (0.272)					.0080 (0.273)
Mesleki veya Teknik Ortaokul	.3122 (0.061)*	1.3664 (0.061)*					.0120 (0.062)*
İlköğretim	-.0380 (0.904)	.9627 (0.904)					-.0015 (0.904)
Genel Lise	1.1585 (0.029)**	3.1853 (0.029)**					.0446 (0.030)**
Mesleki ve Teknik Lise	.2728 (0.059)*	1.3136 (0.059)**					.0105 (0.060)**
2 veya 3 yıllık yüksekokul	-.3659 (0.636)	.6935 (0.636)					-.0141 (0.636)
4 yıllık yüksekokul veya fakülte	.2871 (0.184)	1.3326 (0.184)					.0110 (0.185)
Yüksek Lisans			.3944 (0.010)**	1.4835 (0.010)**	-.0419 (0.848)	.9590 (0.848)	-.0016 (0.848)
Doktora	.4275 (0.006)***	1.5334 (0.006)***					.0164 (0.007)***
<b>Umut</b>							
Çok umutlu	-1.2464 (0.000)***	.2876 (0.000)***					-.0479 (0.000)***
Umutlu			-.8841 (0.000)***	.4131 (0.000)***	-.9865 (0.000)***	.3105 (0.000)***	-.0450 (0.000)***

<b>SGK Kayıt</b>							
SSK(4A)			-0923 (0.329)	9119 (0.329)	-4055 (0.001)***	.6667 (0.001)***	-0156 (0.001)***
Bağ-Kur (4B)	-3475 (0.002)***	.7065 (0.002)***					-0134 (0.003)***
Emekli Sandığı (4C)							-0051 (0.309)
Banka Sandığı	-8584 (0.135)	.8757 (0.308)					-03302 (0.137)
<b>Sağlıktan Memnuniyet</b>							
Çok Memnun	-1.3637 (0.000)***	.2557 (0.000)***					-0525 (0.000)***
Memnun	-1.2046 (0.000)***	.2998 (0.000)***					-0463 (0.000)***
Orta			-7213 (0.004)***	4861 (0.004)***	-1.3213 (0.000)***	.2668 (0.000)***	-0508 (0.000)***
Memnun Değil	-4779 (0.054)**	.6200 (0.054)**					-0184 (0.056)**
<b>Eğitimden Memnuniyet</b>							
Çok Memnun	-2583 (0.340)	.7724 (0.340)					-0099 (0.341)
Memnun	-0024 (0.988)	.9976 (0.988)					-0001 (0.988)
Orta			.0938 (0.595)	1.0983 (0.595)	-5823 (0.013)**	.5586 (0.013)**	-0224 (0.013)**
Memnun Değil	.1461 (0.361)	1.1574 (0.361)					.0056 (0.362)
Hiç Memnun Değil	-0065 (0.976)	.9935 (0.976)					-0003 (0.976)
<b>Konuttan Memnuniyet</b>							
Çok Memnun	-8897 (0.002)***	.4108 (0.002)***					-0342 (0.002)***
Memnun			-1.2242 (0.000)***	.2940 (0.000)***	-8370 (0.001)***	.4330 (0.001)***	-0322 (0.002)***
Orta	-8442 (0.001)***	.4299 (0.0019)***					-0325 (0.002)***
Memnun Değil			-9823 (0.000)***	.3744 (0.000)***	-5473 (0.051)**	.5785 (0.051)**	-0211 (0.053)**
<b>Gelirden Memnuniyet</b>							
Çok Memnun	-1.5770 (0.000)***	.2066 (0.000)***					-0607 (0.000)***
Memnun	-8949 (0.000)***	.4086 (0.000)***					-0344 (0.000)***
Orta			-4686 (0.001)***	.6259 (0.001)***	-9520 (0.000)***	.3860 (0.000)***	-0366 (0.000)***
Memnun Değil	-2109 (0.118)	.8099 (0.118)					-0081 (0.119)
<b>Sosyal Hayattan Memnuniyet</b>							
Çok Memnun	-8767 (0.007)***	.4161 (0.007)***					-0337 (0.007)***
Memnun	-8820 (0.000)***	.4140 (0.000)***					-0339 (0.000)***
Orta			-5156 (0.002)***	.5971 (0.002)***	-1.1025 (0.000)***	.3321 (0.000)***	-0424 (0.000)***
Memnun Değil	-1869 (0.236)	.8295 (0.236)					-0072 (0.237)

Genelleştirilmiş Sıralı Lojistik Regresyon Analizi ile Bireylerin Mutluluk Düzeylerine Etki Eden Faktörlerin Belirlenmesi

<b>Sağlık Hizmetlerinden Memnuniyet</b>						
Çok Memnun	-2350 (0.535)	.7906 (0.535)				-.0090 (0.535)
Memnun	-.2618 (0.458)	.7697 (0.458)				-.0101 (0.458)
Orta	-.1099 (0.760)	.8960 (0.760)				-.0042 (0.760)
Memnun Değil	-.03693 (0.918)	.9637 (0.918)				-.0014 (0.918)
Hiç Memnun Değil	-.0216 (0.958)	.9786 (0.958)				-.0008 (0.958)
<b>Asayiş Hizmetlerinden Memnuniyet</b>						
Çok	-.0366 (0.864)	.9640 (0.864)				-.0014 (0.864)
Memnun	-.2194 (0.068)*	.8030 (0.068)*				-.0084 (0.069)
Orta	.0426 (0.787)	1.0435 (0.787)				.0016 (0.787)
Memnun Değil	-.0998 (0.537)	.9050 (0.537)				-.0038 (0.537)
Hiç Memnun Değil	-.2709 (0.359)	.7627 (0.359)				-.0104 (0.359)
<b>Adli Hizmetlerden Memnuniyet</b>						
Çok	.3075 (0.241)	1.3600 (0.241)				.0118 (0.242)
Memnun	.3311 (0.000)***	1.3926 (0.000)***				.0127 (0.000)***
Orta	.3761 (0.003)***	1.4565 (0.003)***				.0145 (0.004)***
Memnun Değil	.6127 (0.000)***	1.8454 (0.000)***				.0236 (0.000)***
Hiç Memnun Değil	.3768 (0.105)	1.4576 (0.105)				.0145 (0.106)
<b>Eğitim Hizmetlerinden Memnuniyet</b>						
Çok	.1059 (0.672)	1.1117 (0.672)				.0041 (0.672)
Memnun			-.0566 (0.638)	.9450 (0.638)	-.3135 (0.035)**	.7309 (0.035)**
Orta			.1068 (0.466)	1.1127 (0.466)	-.5019 (0.019)**	.6054 (0.019)**
Memnun Değil	.1404 (0.318)	1.1507 (0.318)				.0054 (0.318)
Hiç Memnun Değil	-.1474 (0.478)	.8629 (0.478)				-.0057 (0.478)
<b>SGK Hizmetlerinden Memnuniyet</b>						
Çok	-.0621 (0.789)	.9398 (0.789)				-.0024 (0.789)
Memnun	-.0518 (0.570)	.9495 (0.570)				-.0020 (0.570)
Orta			.2046 (0.130)	1.2271 (0.130)	-.1983 (0.306)	.8201 (0.306)
Memnun Değil	-.0303 (0.827)	.9701 (0.827)				-.0012 (0.827)
Hiç Memnun Değil	.2593 (0.334)	1.2960 (0.334)				.0100 (0.335)

<b>Evlilikten Memnuniyet</b>						
Çok Memnun	-1.9626 (0.000)***	.1405 (0.000)***				-.0755 (0.000)***
Memnun	-1.5924 (0.000)***	.2034 (0.000)***				-.0613 (0.000)***
Orta			-.1467 (0.702)	.8636 (0.702)	-1.1696 (0.012)**	.3729 (0.012)**
Memnun Değil	.5531 (0.188)	1.7386 (0.188)				.0213 (0.190)

1. N=8981, LR Ki-kare = 2196.93 (p=0.000), Pseudo R<sup>2</sup>=0.1955

2. Parantez içerisinde p değerleri verilmiştir.

3. Marjinal etkiler bağımlı değişkenin "Mutsuz" düzeyi için hesaplanmıştır.

4. Model spesifikasyon hatası için Linktest'e göre \_hatsq=-.0326764, p=0.107

İstatistiksel olarak anlamlı ve paralel doğrular varsayımını bozmayan bağımsız değişkenlerin kategorileri için fark (odds) oranları aşağıdaki gibi yorumlanmaktadır:

### *Cinsiyet*

**Kadın:** Kadınların daha düşük bir mutluluk düzeyinde olma olasılığı erkeklerle göre 0.58 kat daha azdır.

### *Bitirilen Okul*

**İlkokul:** "İlkokul mezunu" olan bireylerin daha düşük bir mutluluk düzeyinde olma olasılığı, "bir okul bitirmeyen" lere göre 1.26 kat daha fazladır.

**Mesleki ve Teknik Ortaokul:** "Mesleki ve teknik ortaokul mezunu" olan bireylerin daha düşük bir mutluluk düzeyinde olma olasılığı, bir okul bitirmeyenlere göre 1.36 kat daha fazladır.

**Genel Lise:** "Genel lise" mezunu olanların daha düşük bir mutluluk düzeyinde olma olasılığı, "bir okul bitirmeyen" lere göre 3.18 kat fazladır.

**Mesleki ve Teknik Lise:** "Mesleki ve teknik lise mezunu" olanların daha düşük bir mutluluk düzeyinde olma olasılığı, "bir okul bitirmeyen" lere göre 1.31 kat daha fazladır.



**Doktora:** “Doktora mezunu” olan bireylerin daha düşük bir mutluluk düzeyinde olma olasılığı, “bir okul bitirmeyen” lere göre 1.53 kat daha fazladır.

### **Umut**

**Çok Umutlu:** Gelecekte “çok umutlu” olan bireylerin daha düşük bir mutluluk düzeyinde olma olasılığı, “hiç umutlu olmayan” bireylere göre 0.29 kat daha azdır.

### **SGK Kayıt**

**Bağkur (4B):** “Bağkur’a kayıtlı” olan bireylerin daha düşük bir mutluluk düzeyinde olma olasılığı, “SGK’de hiç kaydı olmayan” lara göre 0.71 daha azdır.

### **Sağlıktan Memnuniyet**

**Çok Memnun:** Sağlık durumundan “çok memnun” olan bireylerin daha düşük bir mutluluk düzeyinde olma olasılığı, sağlık durumundan “hiç memnun olmayan” bireylere göre 0.26 kat daha azdır.

**Memnun:** Sağlık durumundan “memnun” olan bireylerin daha düşük bir mutluluk düzeyinde olma olasılığı, sağlık durumundan “hiç memnun olmayan” bireylere göre 0.30 kat daha azdır.

**Memnun Değil:** Sağlık durumundan “memnun olmayan” bireylerin daha düşük bir mutluluk düzeyinde olma olasılığı sağlık durumundan “hiç memnun olmayan” bireylere göre 0.62 kat daha azdır.

### **Konuttan Memnuniyet**

**Çok Memnun:** Oturduğu konuttan “çok memnun” olan bireylerin daha düşük bir mutluluk düzeyinde olma olasılığı, oturduğu konuttan “hiç memnun olmayan” bireylere göre 0.41 kat daha azdır.

**Orta:** Oturduğu konuttan “orta düzeyde memnun” olan bireylerin daha düşük bir mutluluk düzeyinde olma olasılığı, oturduğu konuttan “hiç memnun

olmayan” bireylere göre 0.43 kat daha azdır.

### *Gelirden Memnuniyet*

**Çok Memnun:** Gelirinden “çok memnun” olan bireylerin daha düşük bir mutluluk düzeyinde olma olasılığı, gelirinden “hiç memnun olmayan” bireylere göre 0.21 kat daha azdır.

**Memnun:** Gelirinden “memnun” olan bireylerin daha düşük bir mutluluk düzeyinde olma olasılığı, gelirinden “hiç memnun olmayan” bireylere göre 0.41 kat daha azdır.

### *Sosyal Hayattan Memnuniyet*

**Çok Memnun:** Sosyal hayatından “çok memnun” olan bireylerin daha düşük bir mutluluk düzeyinde olma olasılığı, “hiç memnun olmayan” bireylere göre 0.42 kat daha azdır.

**Memnun:** Sosyal hayatından “memnun” olan bireylerin daha düşük bir mutluluk düzeyinde olma olasılığı, “hiç memnun olmayan” bireylere göre 0.41 kat daha azdır.

### *Asayiş Hizmetlerinden Memnuniyet*

**Memnun:** Asayiş hizmetlerinden “memnun” olan bireylerin daha düşük bir mutluluk düzeyinde olma olasılığı, “asayiş hizmetlerinden hiç faydalanmayan ya da bu konuda fikrini belirtmeyen” bireylere göre 0.80 kat daha azdır.

### *Adli Hizmetlerden Memnuniyet*

**Memnun:** Adli hizmetlerden “memnun” olan bireylerin daha düşük bir mutluluk düzeyinde olma olasılığı, “adli hizmetlerden hiç faydalanmayan ya da bu konuda fikrini belirtmeyen” bireylere göre 1.39 kat daha fazladır.

**Orta:** Adli hizmetlerden “orta düzeyde memnun” olan bireylerin daha düşük bir mutluluk düzeyinde olma olasılığı, “adli hizmetlerden hiç faydalan-

mayan ya da bu konuda fikrini belirtmeyen” bireylere göre 1.46 kat daha fazladır.

**Memnun Değil:** Adli hizmetlerden “memnun olmayan” bireylerin daha düşük bir mutluluk düzeyinde olma olasılığı, “adli hizmetlerden hiç faydalanmayan ya da bu konuda fikrini belirtmeyen” bireylere göre 1.85 kat daha fazladır.

### *Evlilikten Memnuniyet*

**Çok Memnun:** Evliliğinden “çok memnun” olan bireylerin daha düşük bir mutluluk düzeyinde olma olasılığı, evliliğinden “hiç memnun olmayan” bireylere göre 0.14 kat daha azdır.

**Memnun:** Evliliğinden “memnun” olan bireylerin daha düşük bir mutluluk düzeyinde olma olasılığı, evliliğinden “hiç memnun olmayan” bireylere göre 0.20 kat daha azdır.

İstatistiksel olarak anlamlı ve paralel doğrular varsayımını bozan bağımsız değişkenlerin kategorileri için fark oranları aşağıdaki gibi yorumlanmaktadır:

### **Karşılaştırma 1: “Mutlu” Olanların “Orta Ve Mutsuz” Olanlara Göre Karşılaştırılması**

#### *Bitirilen Okul*

**Yüksek Lisans:** “Yüksek lisans” mezunu olan bireylerin, “bir okul bitirmeyen” bireylere kıyasla; genel mutluluk düzeylerinin “mutlu” olması olasılığı, “orta ve mutsuz” düzeyde olma olasılığına göre, 1.48 kat daha fazladır.

#### *Umut*

**Umutlu:** Gelecekte “umutlu” olan bireylerin, “hiç umutlu olmayan” bireylere kıyasla; genel mutluluk düzeylerinin “mutlu” olması olasılığı, “orta ve mutsuz” düzeyde olma olasılığına göre 0.41 kat daha azdır.

### *Sağlıktan Memnuniyet*

**Orta:** Sağlık durumundan “orta düzeyde memnun” olan bireylerin “hiç memnun olmayan” bireylere kıyasla; genel mutluluk düzeylerinin “mutlu” olması olasılığı, “orta ve mutsuz” düzeyde olma olasılığına göre 0.49 kat daha azdır.

### *Konuttan Memnuniyet*

**Memnun:** Oturduğu konuttan “memnun” olan bireylerin, “hiç memnun olmayan” bireylere kıyasla; genel mutluluk düzeylerinin “mutlu” olma olasılığı, “orta ve mutsuz” düzeyde olma olasılığına göre 0.29 kat daha azdır.

**Memnun Değil:** Oturduğu konuttan “memnun olmayan” bireylerin, “hiç memnun olmayan” bireylere kıyasla; genel mutluluk düzeylerinin “mutlu” olması olasılığı, “orta ve mutsuz” düzeyde olma olasılığına göre 0.37 kat daha azdır.

### *Gelirden Memnuniyet*

**Orta:** Gelirinden “orta düzeyde memnun” olan bireylerin “hiç memnun olmayan” bireylere kıyasla; genel mutluluk düzeylerinin “mutlu” olması olasılığı, “orta ve mutsuz” düzeyde olma olasılığına göre 0.63 kat daha azdır.

### *Sosyal Hayattan Memnuniyet*

**Orta:** Sosyal hayatından “orta düzeyde memnun” olan bireylerin, “hiç memnun olmayan” bireylere kıyasla; genel mutluluk düzeylerinin “mutlu” olma olasılığı, “orta ve mutsuz” olma olasılığına göre 0.60 kat daha azdır.

## **Karşılaştırma 2: “Mutlu Ve Orta” Olanların “Mutsuz” Olanlara Göre Karşılaştırılması**

### ***Bitirilen Okul***

**Yüksek Lisans:** “Yüksek lisans” mezunu olan bireylerin “bir okul bitirmeyen” bireylere kıyasla; genel mutluluk düzeylerinin “mutlu ve orta” olma olasılığı, “mutsuz” düzeyde olma olasılığına göre 0.96 kat daha azdır.

### ***Umut***

**Umutlu:** Gelecekte “umutlu” olan bireylerin, “hiç umutlu olmayan” bireylere kıyasla; genel mutluluk düzeylerinin “mutlu ve orta” olması olasılığı, “mutsuz” düzeyde olma olasılığına göre 0.31 kat daha azdır.

### ***SGK Kayıt***

**SSK (4A):** SSK kaydı olan bireylerin, “hiç SGK kaydı olmayan” bireylere kıyasla; genel mutluluk düzeylerinin “mutlu ve orta” olması olasılığı, “mutsuz” düzeyde olma olasılığına göre 0.67 kat daha azdır.

### ***Sağlıktan Memnuniyet***

**Orta:** Sağlık durumundan “orta düzeyde memnun” olan bireylerin, “hiç memnun olmayan” bireylere kıyasla; genel mutluluk düzeylerinin “mutlu ve orta” olması olasılığı, “mutsuz” düzeyde olma olasılığına göre 0.27 kat daha azdır.

### ***Eğitimden Memnuniyet***

**Orta:** Aldığı eğitimden “orta düzeyde memnun” olan bireylerin, “eğitim almayan” bireylere kıyasla; genel mutluluk düzeylerinin “mutlu ve orta” olması olasılığı, “mutsuz” düzeyde olma olasılığına göre 0.56 kat daha azdır.

### ***Konuttan Memnuniyet***

**Memnun:** Oturduğu konuttan “memnun” olan bireylerin, “hiç memnun olmayan” bireylere kıyasla; genel mutluluk düzeylerinin “mutlu ve orta” olma

olasılığı, “mutsuz” düzeyde olma olasılığına göre 0.43 kat daha azdır.

**Memnun Değil:** Oturduğu konuttan “memnun olmayan” bireylerin, “hiç memnun olmayan” bireylere kıyasla; genel mutluluk düzeylerinin “mutlu ve orta” olması olasılığı, “mutsuz” düzeyde olma olasılığına göre 0.58 kat daha azdır.

### ***Gelirden Memnuniyet***

**Orta:** Gelirinden “orta düzeyde memnun” olan bireylerin, “hiç memnun olmayan” bireylere kıyasla; genel mutluluk düzeylerinin “mutlu ve orta” olması olasılığı, “mutsuz” düzeyde olma olasılığına göre 0.39 kat daha azdır.

### ***Sosyal Hayattan Memnuniyet***

**Orta:** Sosyal hayatından “orta düzeyde memnun” olan bireylerin, “hiç memnun olmayan” bireylere kıyasla genel mutluluk düzeylerinin “mutlu ve orta” olma olasılığı, “mutsuz” olma olasılığına göre 0.33 kat daha azdır.

### ***Eğitim Hizmetlerinden Memnuniyet***

**Memnun:** Eğitim hizmetlerinden “memnun” olan bireylerin, “hiçbir eğitim almayan ya da bu konuda fikir belirtmeyen” bireylere kıyasla; genel mutluluk düzeylerinin “mutlu ve orta” olma olasılığı, “mutsuz” olma olasılığına göre 0.73 kat daha azdır.

**Orta:** Eğitim hizmetlerinden “memnun” olan bireylerin, “hiçbir eğitim almayan ya da bu konuda fikir belirtmeyen” bireylere kıyasla; genel mutluluk düzeylerinin “mutlu ve orta” olma olasılığı, “mutsuz” olma olasılığına göre 0.61 kat daha azdır.

### ***Evlilikten Memnuniyet***

**Orta:** Evliliğinden “orta düzeyde memnun” olan bireylerin, “hiç memnun olmayan” bireylere kıyasla; genel mutluluk düzeylerinin “mutlu ve orta” olma olasılığı, “mutsuz” olma olasılığına göre 0.37 kat daha azdır.

## Sonuç

Çalışmada, Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) tarafından yapılan, 2016 yılı Yaşam Memnuniyeti Araştırması (YMA) anketinin verilerinden yararlanarak, bireylerin mutluluk düzeylerini etkileyen faktörlerin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bireylerin mutluluğunu etkileyen demografik, sosyal ve ekonomik faktörler üzerinde durulmuştur. Bağımlı değişken “mutluluk düzeyi” olarak belirlenmiştir. Bağımlı değişken ile bağımsız nitel değişkenler arasında elde edilen çapraz tablolar incelendiğinde frekansı çok düşük gözelerin olduğu tespit edilmiştir. Bu sebeple, bağımlı değişkenin kategorilerinde birleştirme yapılmıştır. Bağımlı değişkenin “çok mutlu” ve “mutlu” kategorileri birleştirilerek “mutlu” düzeyi elde edilmiştir. Bağımlı değişkenin “orta” düzeyi aynı kalmıştır, “mutsuz” ve “çok mutsuz” kategorileri birleştirilerek de “mutsuz” düzeyi elde edilmiştir. Böylece “mutluluk düzeyi” değişkeni 3 kategorili ve sıralı bir değişken olarak analize alınmıştır. Çalışmada öncelikle, sıralı lojistik regresyon modelinin veriye uyum sağlayıp sağlamadığı paralel doğrular varsayımı ile test edilmiştir. Paralel doğrular varsayımının sağlanmadığı durumlarda kullanılan sıralı lojistik modellerden genelleştirilmiş sıralı lojistik model ile analize devam edilmiştir. Model tahmini, fark (odds) oranları tahmini ve marjinal etkiler tahmini yapılarak odds oranları yorumlanmıştır.

Analiz sonuçlarına göre, bireylerin mutluluk düzeyleri genel olarak yüksek çıkmıştır. Cinsiyet, umut, bitirilen okul, SGK kayıt, sağlıktan, konuttan, gelirden, sosyal hayattan ve evlilikten duyulan memnuniyet ile adli hizmetlerden ve eğitim hizmetlerinden duyulan memnuniyet durumu bireylerin mutluluğunu etkileyen faktörlerdendir. Çalışmada kadınların, erkeklere göre, daha mutlu olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Eğitim düzeyi ile mutluluk düzeyi arasında zıt yönlü bir ilişkinin olduğu sonucuna varılmıştır; bir başka ifadeyle, bireylerin eğitim düzeyi arttıkça, mutluluk düzeylerinin azaldığı tespit edilmiştir. Çalışmanın bir diğer bulgusu da, “gelecekte çok umutlu” olan bireylerin, daha mutlu olduğu sonucudur. SGK’na kayıtlı olan bireylerin, bu kuruma hiç kaydı olmayan bireylere göre daha mutlu olduğu da tespit edilmiştir. Bireylerin sağlık durumlarından memnuniyet düzeyleri arttıkça, mutluluk düzeyleri de artmaktadır. Bireylerin oturduğu konuttan, gelirinden ve sosyal hayatlarından memnuniyet düzeyleri arttıkça, mutluluk düzeyleri de artmaktadır. Bireylerin aldığı kamu hizmetlerinden memnuniyet düzeylerinin de mutluluk düzeyleri üzerinde etkisinin olduğu ortaya konmuştur.

Aldığı asayiş hizmetlerinden memnun olan bireylerin, bu hizmetten hiç faydalanmayan bireylere göre, daha mutlu olduğu tespit edilmiştir. Bireylerin aldığı adli hizmetlerden memnuniyet düzeyleri ile mutluluk düzeyleri arasında zıt yönlü bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır; adli hizmetlerden memnuniyet durumunun mutluluk üzerinde azaltıcı etkiye sahip olduğu görülmüştür. Aldığı eğitimden memnuniyet değişkeninin çoğu düzeyi istatistiksel olarak anlamlı değildir. Bireylerin SGK hizmetlerinden aldıkları memnuniyet düzeyleri de istatistiksel olarak anlamlı değildir.

Çalışmada, 2016 yılı verilerine dayanarak, Türkiye’de bireylerin mutluluk düzeylerini etkileyen faktörleri belirleme ve bu faktörlerin etkisini ölçme konusunda bilgi verilmektedir. Çalışmada bireylerin mutluluk düzeyleri arasındaki farklılıkların neler olduğu ve bu farklılıkları, hangi faktörlerin etkilediği sorularına yanıt bulunabilmektedir. Ayrıca, bu çalışma mutluluk ekonomisi çalışmalarında, kullanılacak analizlerde varsayımların incelenmemesinin olumsuz sonuçlar doğurabileceğine dikkat çekmektedir ve genelleştirilmiş sıralı lojistik modelin kullanımının önemini ortaya koymaktadır.



**EXTENDED ABSTRACT**

**Determination of Factors Affecting Happiness Levels of Individuals with Generalized Ordered Logistic Regression Analysis**

\*

Elvan Hayat - Afet Sözen Özden  
*Aydın Adnan Menderes University*

In economics literature, studies related to happiness and determination of socio-economic variables that affect happiness are increasing day by day under the name of "happiness economy". It is quite difficult to measure the happiness levels of individuals since there are many factors that affect the happiness levels of individuals and the concept of happiness is relative. However, the concept of happiness is often associated with economic factors at the present time. There are many socio-demographic and environmental factors that affect happiness, mainly including income. These are family structure, health status, relationships in social life, job status, age, gender and marital status. The factors which affect the happiness of individuals, affect the life styles of the individuals and determine the life satisfaction of the individuals and thus their level of happiness. It is also these factors may differ from individual to individual.

There are many studies that examine the factors affecting the life satisfaction and happiness of individuals in Turkey. Decisions made by the individual about his life and level of satisfaction his life may be different according to the time and conditions in which he lives. Moreover, it is not know which factors affect an individual's life satisfaction and happiness. All these reasons, it has led to many research on this subject and new studies have conducted.

The aim of this research is to determine the factors affecting the happiness levels which are the life satisfaction indicators of individuals and the most appropriate model for the data. The "happiness level" variable, which individuals respond to by evaluating their lives, was determined as the dependent variable. The chi-square test of independence was applied to all variables associated with the concept of happiness among the 2016 Turkish Statistical Institute (TURKSTAT) Life Satisfaction Survey (LSS)

data, and 16 factors affecting happiness were determined and these factors were included in the analysis as independent variables. As a result of the analysis using these data, it was determined that one of the ordered logistic regression models, "Generalized Ordered Logistic Regression Model" fit the data set.

In order to decide which model is the most convenient model for the data set among the ordered logistic regression models, it should be checked whether there is any parallelism between the independent variables and categories of dependent variable. The model that is used when the parallel lines assumption is rejected and takes into account the ordered structure of the dependent variable is the Generalized Ordered Logistic Regression Model. In the generalized ordered logistic regression model, since the probabilities of transition from one level to another of the dependent variable will be different, the model prediction is made for each level of the dependent variable. In this study, the dependent variable consists of 3 categories and this situation requires estimation of 2 different models. The dependent variable used in the estimation of the generalized ordinal logistic regression model consists of happy, moderately happy and unhappy categories. "The unhappy" category was taken as the basic level for the dependent variable.

In the generalized ordered logistic model estimation, apart from the coefficient estimation, the odds ratios and marginal effects of the model were also estimated and the results were presented. It was concluded that the "age" variable had no effect on the "happiness level" ( $p > 0.05$ ). The categories of "general secondary school", "primary education", "college" and "faculty" of the "graduated school" independent variable are also not statistically significant, so these categories have no effect on the "happiness level". The categories in which the "SSI registration" variable includes those registered in the "pension fund" and the "bank fund" are also not statistically significant. Apart from these, all categories of independent variables showing "satisfaction with health services" and "satisfaction with SSI services" are not statistically significant. It is concluded that these two independent variables have no effect on happiness. The likelihood ratio chi-square statistic (LRChi2) for the model has been calculated as 2196.93, and since the corresponding probability value is  $p < 0.01$ , the estimated model is a meaningful model. Linktest has been implemented to

examine the model specification. According to the Linktest, since the null hypothesis as "There is no specification error in the model" could not be rejected ( $p > 0.05$ ), it is seen that there is no specification error in the model.

Odds ratios were interpreted for the categories of independent variables that were statistically significant and did not break the assumption of parallel lines. The difference ratios were also interpreted for the categories of independent variables that were statistically significant and distorted the assumption of parallel lines. Gender, hope, school completed, Social Security Institution (SSI) enrollment, satisfaction with health, housing, income, social life and marriage, and satisfaction with legal services and education services are among the factors that affect the happiness of individuals. In the study, it was concluded that women are happier than men. It was concluded that there is an inverse relationship between education level and happiness level; in other words, it was found that as the education level of individuals increases, their level of happiness decreases. Another finding of the study is that individuals who are "more hopeful about the future" are happier. It has also been found that individuals registered with the SSI are happier than those who have never been registered with this institution. As the level of satisfaction of individuals with their health status increases, their level of happiness also increases. As the level of satisfaction of individuals with the house they live in, their income and social life increases, their level of happiness also increases. It has been revealed that the level of satisfaction of individuals with the public services they receive has an effect on their level of happiness. It has been determined that individuals who are satisfied with the public order services they receive are happier than those who never benefit from this service. It has been concluded that there is an inverse relationship between the satisfaction levels of individuals with the legal services they receive and their level of happiness; it has been observed that satisfaction with legal services has a decreasing effect on happiness.

In this study, information is provided on determining the factors affecting the happiness levels of individuals in Turkey and measuring the effects of these factors based on the data of 2016 LSS. In the study, answers to the questions about the differences between the happiness levels of the individuals and which factors affect these differences can be found. In addition, this study

draws attention to the negative consequences of not examining the assumptions in the analysis to be used in happiness economics studies, and reveals that importance of the use of the generalized sequential logistic model.

### Kaynakça / References

- Akın, H.B. ve Şentürk E. (2012). Bireylerin mutluluk düzeylerinin ordinal lojistik regresyon analizi ile incelenmesi. *Öneri Dergisi*, 10 (37), 183-193.
- Arı, E. ve Yıldız, Z. (2016). Bireylerin yaşam memnuniyetini etkileyen faktörlerin sıralı lojistik regresyon analizi ile incelenmesi. *Uluslararası Sosyal Araştırma Dergisi*, 9(42), 1362-1374.
- Boes, S. ve Winkelmann, R. (2006). Ordered response models. *Allgemeines Statistisches Arch* 90, 167-181.
- Çelik, G., (2019). *Orantısız Odds lojistik regresyon modeli için uyum iyiliği testlerinin performanslarını benzetim çalışması ile değerlendirilmesi*. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Biyoistatistik Programı Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- Kahyaoğlu, O. (2008). *Yaşam memnuniyeti ve yaşam memnuniyetini etkileyen değişkenlerle ekonometrik uygulama: Türkiye Örneği*. Yüksek Lisans) Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.  
<https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/>
- Karabacak, E. (2018). *Türkiye’de ulaştırma hizmetlerinden duyulan memnuniyetin geliştirilmiş sıralı logit modelleri ile analizi*. (Yüksek Lisans Tezi). Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Erzurum.  
<https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/>
- Kırcı Çevik, N. ve Korkmaz O. (2014). Türkiye’de yaşam doyumu ve iş doyumu arasındaki ilişkinin iki değişkenli sıralı probit model analizi. *Niğde Üniversitesi İİBF Dergisi*, 7(1), 126-145.
- Mert, M. (2016). *SPSS, STATA yatay kesit veri analizi bilgisayar uygulamaları*. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Selim, S. (2008). Türkiye’de bireysel mutluluk kaynağı olan değerler üzerine bir analiz: multinomial logit model. *Ç.Ü. Sosyal Bilimler Dergisi*, 17(3), 345-358.
- Servet O. (2017). Mutluluğun Türkiye’deki belirleyicilerinin zaman içindeki değişimi. *Akdeniz İ.İ.B.F. Dergisi* 17(35), 16-42.
- Şerbetçi, A., (2012). *Sıralı lojistik regresyon analizi ile istatistik ve ekonometri derslerinde başarıyı etkileyen faktörlerin belirlenmesi: Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi öğrencileri üzerine bir uygulama*. Yüksek Lisans Tezi. Atatürk

Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Erzurum.

<https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/>

Timur, B. ve Çağlayan Akay, E. (2017). Kadın ve erkeklerin mutluluğunu etkileyen faktörlerin genelleştirilmiş sıralı logit modeli ile analizi. *Social Sciences Research Journal*, 6(3), 88-105.

Toksuk, S. (2020). *Bireylerin Yaşam Memnuniyetini Etkileyen Faktörlerin ve Gelir Gruplarına Göre Gösterdiği Farklılıkların Sıralı Tercih Modelleri İle Analizi*. Yüksek Lisans Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/>

Ürük, E. (2007). *İstatistiksel Uygulamalarda Lojistik Regresyon Analizi*. Yüksek Lisans Tezi. Marmara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/>

#### Kaynakça Bilgisi / Citation Information

Hayat, E. ve Sözen Özden, A. (2021). Genelleştirilmiş sıralı lojistik regresyon analizi ile bireylerin mutluluk düzeylerine etki eden faktörlerin belirlenmesi. *OPUS–Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 18(40), 2288-2316. DOI: 10.26466/opus.891886.