

## B REYLER N MUTLULUK DÜZEYLER N N ORD NAL LOJ ST K REGRESYON ANAL Z LE NCELENMES

H. Besim AKIN<sup>1</sup>, Elif ENTÜRK<sup>2</sup>

<sup>1</sup> İstanbul Aydın Üniversitesi, Endüstri Mühendisliği Bölümü, Profesör Dr.

<sup>2</sup> Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstatistik Bilim Dalı

### ANALYSING LEVELS OF HAPPINESS OF INDIVIDUALS WITH ORDINAL LOGISTIC ANALYSIS

**Abstract:** The happiness started gaining more importance during the recent years. The happiness conceptual was preferred in this study due to the fact that it is always a current and open to development subject, the secondary data obtained in 2007 through the European Quality of Life Survey were used. The variable, "happiness" was selected as a dependant variable and it was used after being converted into the form apt for analysis through the use of the relevant packaged software. Through the use of the Ordinal Logistics Regression Analysis, the levels of happiness were studied based on the socio-demographic properties and the results obtained were compared with the results of the studies performed on this subject. The main objective of this study is to submit the changes of levels of happiness in years through miscellaneous studies. As the results of the analysis obtained and the current studies are studied, it was seen that the levels of happiness may vary in terms of socio-demographical properties based on the years; however it basically gives the same results.

**Keywords:** Happiness, Ordinal Logistic Regression Analysis.

### B REYLER N MUTLULUK DÜZEYLER N N ORD NAL LOJ ST K REGRESYON ANAL Z LE NCELENMES

**Özet:** Mutluluk kavramı son yıllarda önemi gittikçe artan bir konudur. Mutluluk kavramının güncel ve gelişime açık bir konu olması sebebiyle tercih edildi. Bu çalışmada, 2007 yılı Avrupa Yaşam Kalitesi Anketi aracılığıyla elde edilen ikincil veri kullanılmıştır. Mutluluk değişkeni bağımlı değişken olarak seçilmiş ve ilgili paket program aracılığıyla analiz için uygun hale dönüştürülerek kullanılmıştır. Ordinal Lojistik Regresyon Analizi aracılığıyla sosyo-demografik özelliklere göre mutluluk düzeyleri incelenmiş ve elde edilen sonuçlarla bu konuya dair yapılmış diğer çalışmaların sonuçları karşılaştırılmıştır. Dolayısıyla çalışmanın esas amacı mutluluk düzeyinin yıllar itibarıyla değişiminin farklı çalışmalarla ortaya konulmasıdır. Elde edilen analiz sonuçları ile mevcut çalışmaların sonuçları incelendiğinde mutluluk düzeylerinin yıllara göre sosyo-demografik özellikler açısından farklılaştığı görülmüştür, ancak yine de temelde benzer sonuçlar verildiği görülmüştür.

**Anahtar Kelimeler:** Mutluluk, Ordinal Lojistik Regresyon Analizi

## I. GİRİŞ

Yaşam kalitesi denildiğinde zamanla gelen belirli kavramlar bulunmaktadır. Aile, yaşam ortamı, sosyal durumu, gelir düzeyi gibi pek çok etmen yaşam kalitesini etkilemektedir. Bu etmenler, bireylerin hayata bakış açısını belirlemede ve bu bakış açısı ise mutluluk düzeylerini etkilemektedir. Bu noktada yaşam kalitesinin, hayattan memnuniyet ve mutluluk kavramlarından ayrı düşünülemeyeceği iç içe geçmiş kavramlar olduğu bahsetmek gerekmektedir. Özellikle son yıllarda çok çalışılan bir konu olması sebebiyle bireylerin mutluluk düzeylerinin tüm bu etmenlerdeki değişimlere karşı tepkilerinin belirlenmesidir. Yapılan araştırmalarla ülkelerin iç dinamikleri değerlendirilerek gelişmelerinin önündeki engellerin tespit edilmesi ve bu engellerin giderilmesi hedeflenmektedir. Örneğin Türkiye’de bu konuda TÜİK’in 2003 yılından bu yana düzenli olarak yaptığı Yaşam Memnuniyeti Araştırması bulunmaktadır. Her yıl düzenli olarak yapılan bu araştırma ile bireylerin hayattan memnuniyet algılarının belirli etmenlere göre ne şekilde değiştiği incelenmektedir [1]. Bunun yanı sıra

uluslararası ölçekli yapılan anket çalışmalarıyla da ülkeler arası mutluluk düzeylerinin mukayese edilmesi amaçlanmaktadır.

Bu çalışmada, uluslararası anket çalışmalarından biri olan Avrupa Yaşam Kalitesi Anketine ait 2007 yılı verisinin Türkiye için elde edilen kısmı çekilerek kullanılmıştır. Ancak bu veri aracılığıyla analiz yapılabilmesi için öncelikle bu tarz veriler için genellikle tercih edilen Ordinal Lojistik Regresyon Analiz Yöntemi açıklanacaktır. Bu analiz ile bireylerin sosyo-demografik özelliklerine göre mutluluk düzeyleri incelenecek ve elde edilen sonuçlar mevcut çalışmaların sonuçlarıyla karşılaştırılarak yıllara ve farklı çalışmalara göre nasıl bir değişim gösterdiği ortaya konulacaktır.

## II. ORD NAL LOJ ST K REGRESYON ANAL Z

Lojistik Regresyon Analizi, bağımlı değişkenin kategorik olduğu durumlarda değişkenler arasındaki ilişkinin açıklanmasında kullanılan diğer yöntemlere

tercih edilmektedir. Bunun en önemli sebebi bağımsız de i kenlerin çok de i kenli normal dağılıma uygun olması ve sahip olduğu bilinen grupların varyans kovaryanslarının homojen (e it) olması gibi önemli varsayımlara ihtiyaç duymadan kullanılabilmesi olmaktadır.

Uygulama konusu mutluluk olduğu için bu çalışmada Lojistik Regresyon Yöntemi kullanılması uygundur. Lojistik Regresyon Analizi bağımlı de i kenin niteliğine göre Binary Lojistik Regresyon, Multinomial Lojistik Regresyon ve Ordinal Lojistik Regresyon olmak üzere 3 farklı grupta incelenebilir. Ancak verinin yapısına göre bağımlı de i ken olan mutluluğun kategorileri arasında bir sıra bulunması Ordinal Lojistik Regresyon Yöntemi kullanılmasını gerektirmektedir.

Bu yöntemde bağımlı de i kenin ikiden çok kategoriye sahiptir ve bu kategorilerin kendi aralarında ortaokul-lise-üniversite gibi bir sıraya konulmuştur. Bu sıralama da ölçek kavramını akla getirmektedir.

Ordinal Lojistik Regresyonda, J-1 adet model tanımlanır. Lojistik Regresyon Analizinin bu çerçevede paralellik varsayımı mevcuttur. Bu varsayım gereği  $\beta$  parametresi farklı kategoriler ve farklı kesme noktaları için de i iklik göstermez ve dolayısıyla burada modeller arasındaki paralellik sınamasına gidilir. Bu Ordinal Lojistik için en belirgin özelliktir.

Burada bahsedilecek önemli noktalar kısaca; gizli de i ken kavramı ve bu de i ken aracılığıyla kurulacak model, yapılacak analiz, paralel doğrular varsayımı ve kesme noktalarıdır. (cut point) Bu noktalara e ik de i kenler de denilebilir.

## II.1. Ordinal Lojistik Regresyon Analizinde Gizli De i ken Kavramı

Bu analiz, gözlenebilen, aralıklı ve sıralı kategorilere sahip Y bağımlı de i keninin ardında gözlenemeyen ve sürekli bir de i kenin olduğu düşünülmeye dayanmaktadır. Dolayısıyla bu de i ken "Gizli De i ken" adını alır ve  $Y^*$  şeklinde ifade edilir. [2] Bu gizli de i ken, X bağımsız de i kenleri aracılığıyla açıklanır ve bunun gösterimi şu şekildedir:

$$Y^* = \beta_i X_i + u_i$$

Anlatıma geçtikten sonra  $Y^*$  hiçbir zaman direkt olarak gözlenemeyen verileri temsil eden bir alternatiftir ve doğrusal regresyon modeline benzeyen bu modelde yapılacak yorumlamalar da benzer şekildedir. [3] Hata terimini ifade eden  $u_i$ 'nin ise 0 ortalamaya sahip ve simetrik dağılımı olduğu varsayılır. Bu açıklamalardan sonra, bu noktada kesme parametresi olan kesme noktası devreye girer. Bu nokta; bağımlı de i ken ile gizli

de i kenin ili kisinin ifade edilmesini sağlar. Bu ilişki şu şekilde bir gösterime sahiptir;

$$Y = 1 \text{ iken } Y^* \leq \alpha_1$$

$$Y = 2 \text{ iken } \alpha_1 < Y^* < \alpha_2$$

$$Y = 3 \text{ iken } \alpha_2 < Y^* < \alpha_3$$

...

$$Y = J \text{ iken } \alpha_{J-1} < Y^*$$

Burada bilinmeyen kesme noktaları (cut point) " $\alpha$ " ile gösterilir ve  $(+\infty; -\infty)$  aralığında değerler almaktadır. Bu kesme noktaları  $\beta_i$ 'lerle birlikte tahmin edilir. Ayrıca bu noktalara ait  $0 < \alpha_2 < \alpha_3 < \dots < \alpha_{J-1}$  şeklinde bir pozitif olma koşulu sınırlandırması mevcuttur ve her zaman kategori sayısının 1 eksi kadar kesme noktası bulunur.[4] Bu noktalar yardımıyla Y bağımlı de i kenine ait çıkarsamalarda bulunulur. Dolayısıyla bu noktalar aracılığıyla model kurulumu incelenir.

## II.2. Ordinal Lojit Modeli ve Kümülatif Olarak İncelenme

Ordinal Lojit model diğer lojistik modeller gibi odds oranları aracılığıyla ortaya konulur ve bu modelde kümülatif odds model de denmektedir. Bu modelde J adet ordinal kategori bulunmaktadır. bağımlı de i kenin kategorilerinden bir referans kategorisi ele alınır. Bu da en yüksek kategoridir. Bu model aracılığıyla J-1 adet kesme noktası tahminlemesi yapılabilmektedir. Bu tahminler ardındaki kategorilerin her biri için kümülatif olasılıkla ilgili bilgi verir. Bunun açıklaması kümülatif modelin genel gösterimi ile yapılacaktır. Son kategori olasılığı her zaman kümülatif olduğu için "1"e eşit olur. [5] Kategorilerin odds oranlarından yola çıkılarak Ordinal Lojistik Regresyon modelinin genel gösterimi şu şekilde yapılabilir; [4, 6]

$$\ln(P_j) = \ln \left( \frac{P(Y \leq J, X_1, X_2, \dots, X_i)}{1 - P(Y \leq J, X_1, X_2, \dots, X_i)} \right) = \alpha_j - (\beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_i X_i)$$

Kümülatif lojit model olarak da ifade edilen lojit modelin genellikle kümülatif olarak kullanım sebebi, kategoriler arası mukayesenin iyi şekilde yapılabilmesidir. Çünkü formülden de görülebildiği üzere odds oranı; düşük kategoriye düşme olasılığının, yüksek kategoriye düşme olasılığına oranlanması ile elde edilmiştir. Dolayısıyla önceden de bahsedildiği üzere bağımlı de i kenin kategorilerine ait tüm bilgiler bu şekilde kullanılabilir [7].

### II.3. Paralel Do rular Varsayımı

Sıralı odds'a ait bir varsayım bulunmaktadır. Ba ımlı de i ken açıklanırken, kategorilerine ait odds oranları için ifade edilen formüllerde kategoriler arasında parametre açısından her hangi bir farkı yoktur. Yani, ba ımsız de i kenler ile ba ımlı de i ken arasındaki ili ki ba ımlı de i kenin kategorilerine göre de i klik göstermez ve parametre tahminleri kesme noktalarına (cut point) göre de i mez. Dolayısıyla e er J kategorili ba ımlı de i ken bulunuyorsa, yalnızca bir adet “ $\beta$ ” parametresi bulunur. Bununla birlikte J-1 lojit kar ıla tırması için “ $\alpha_{j-1}$ ” kesme noktası (parametresi) yer almaktadır [6].

Bir ba ka ifade ile Ordinal Lojistik Regresyonun sahip oldu u bu varsayım ile ba ımlı de i kene ait kategoriler birbirine paraleldir. Dolayısıyla “Paralel Do rular Varsayımı” olarak bilinir ve aynı parametrelere sahip bütün kategorilerin uygunlu nu test eder. Bu varsayımın yerine gelmedi i durumlarda; örne in az sayıda denek içeren kategorilerin bulunması durumunda bunların birle tirilmesi yoluna gidilebilir, ayrıca Binary veya Multinomial Lojistik Regresyon Analizi de varsayımına uyulmadı ı durumlar için alternatif olarak dü ünülebilir [8].

### II.4. Parametrelerin Anlamlılık Testleri

Lojistik Regresyon Analizi'nde parametre anlamlılıkları için en sık kullanılan yöntemler “Olabilirlik Oran” ve “Wald” Testleridir. Bu çalı mada parametre anlamlılıkları için Wald testi kullanıldı ı için kısaca bahsedilecektir.

Bu test istatisti i en çok olabilirlik tahmincisiyle ölçülür. Bu test için için Z veya testi kullanılmaktadır. [9]

Bu yöntem ile paralellik varsayımı, yani ba ımsız de i kenlerin her bir kategori için e itli i birlikte test edilebilir. Bu, yöntem için avantaj olmaktadır. Ancak bu yöntemin parametre tahmininde önemli bir dezavantajı da vardır.  $\hat{\beta}$  katsayıları büyüdükçe, yani 0'dan uzakla tıkça bu katsayılara ait standart hatalar da büyür ve paydada bulunan standart hatanın büyümesi, wald istatisti i W'yi küçültür. Bu da ara tırmacıyı yanlış olsa da sıfır hipotezini kabul etmeye yönlendirir. Böylece de i ken önemli olsa da önemsiz oldu nu kabul etme olasılı ı artacak ve gereken de i ken model dı nda kalabilecektir. [10]

### II.5. Uyum iyili inin ncelenmesi

Lojistik Regresyon Analizinde uyum iyili i için kullanılan çe itli ölçütler olmakla birlikte genelde daha çok tercih edilen Ki kare istatisti i, Sapma De er ve farklı  $R^2$  de erleri olmaktadır.

Ki kare istatisti i modelin uyum iyili ini göstermesi açısından iyi bir ölçüt olarak kabul edilir. Regresyon Analizinde kullanılan ve bu bölümde açıklanan F istatisti ine kar ılıklı gelmektedir. [3]

Sapma De er de Ki Kare istatisti ine benzemekte ve bu iki de er de da ılımına uymaktadır.

Regresyon Analizinde kullanılan  $R^2$  de erinin bu analize uygun olmamasından dolayı uyum iyili inin incelenmesi için Cox ve Snell, Nagelkerke ve Mc Fadden gibi farklı  $R^2$  de erleri bulunmaktadır.  $R^2$ 'deki bu çe itlilik kar ıla tırma yapabilmek açısından bir avantaj olarak görülebilir. De erin 0'a yakla ması uyumun azlı ma i aret eder.

### II.6. Modelin Parametrelerinin Yorumlanması

Ordinal Lojit modellerde katsayı yorumu di er Lojistik Regresyon modellerine göre daha karma ıktır. Katsayı tahminleri de i ik ekillerde yorumlanabilir. Bunlar;

- Standartla mı katsayıları hesaplama
- Tahmin edilen olasılıkları hesaplama (predicted probabilities)
- Tahmin edilen olasılıklardaki faktör de i meyi hesaplama (factor change)
- Tahmin edilen olasılıklarda yüzde de i meyi hesaplama (percent change) olarak ifade edilir. [11]

Logit modellerde katsayı yorumlarında faktör de i me=odds oranından yararlanılabilir. Gölge de i kende di er tüm de i kenler sabit iken  $\exp(\beta_k)$ ; odds oranını veya faktör de i imini verir. Standardize edilmi faktör de i imi için di er tüm de i kenler sabit iken  $\exp(\beta_k * s_k)$  hesaplanır. Bu formülde yer alan sk; standart sapmadır; kantitatif de i kenlerde ise  $(\exp(\beta - 1) * 100)$  i lemi ile yüzde de i me bulunur. Basit bir cebir ile ba ımsız de i kenler standartla tırılabilir. [12]

## III. UYGULAMA

### III.1. Çalı manın Konusu ve Amacı

Bireylerin hayatı algılayı biçimine etkisi olan bir çok etmenin varlı ından bahsedilmi ti. Bu etmenlerin bir ço u öznel olmaktadır ve bireylerin psikolojik durumuna göre veri toplanabilmektedir. Bu sebeple objektiflikten uzak, ruh haline göre de i eabilen cevaplar bazen anlamlı sonuç bulmayı engelleyebilmektedir.

Dolayısıyla bu çalı mada bunun önüne geçebilmek amacıyla bireylerin gelir düzeyi, ya ı, cinsiyeti gibi kendi görü lerinin de erlendirmeye alınmadı ı, o anki

psikolojik durumlarına göre de i meyecek nesnel göstergeler olan sosyo-demografik özellikler aracılığıyla mutluluk düzeylerini elde etmek ve bulunan sonuçları önceden yapılmı olan mevcut bir çalımanın sonuçlarıyla karşılaştırmak hedeflenmektedir.

### III.2. Çalıma Mada Kullanılan Veriler ve Uygulanacak Yöntem

Bu çalıma mada kullanılan veriler Avrupa Yaşam ve Çalıma Koşullarını Yeterli Tirmek Vakfı tarafından yapılan bir anket çalıması aracılığıyla elde edilen veriler kullanılarak yapılmıdır. Anket aracılığıyla elde edilen verilere ise "Eurofound"un sitesinden "Economic and Social Data Services" (ESDS) bölümünde yer alan Essex Üniversitesi "U.K. Data Archive" (UKDA) sayfasından mail yoluyla ulaşılmıdır. Bu sebeple bu verilerin ikincil veri olduğu anlaşılmaktadır.

Bahsi geçen vakıf yaşam kalitesiyle ilgili ilk anket çalımasını 2003 yılında yapımı olup Avrupa ülkelerine dair çeşitli araştırmalar yapılmasını amaçlamıdır.

Bu çalımanın ikinci aşaması olarak 2007 yılında "Secondary European Quality of Life Survey" adıyla örnekleme 2000 olan bir anket çalıması daha yapılmıdır. Bu sayede ülkeler arası mukayese yapılabilirken yıllara göre her ülkenin kendi iç dinamiklerinin de değerlendirilmesi sağlanmıştır.

Bu anket çalıması Avrupa'daki yaşam şartları ve yaşam kalitesi, aile yaşamı, toplumsal özellikler, sağlık, eğitim ve iş durumunu araştırmaya yönelik bir çalımadır.[13] Bu sebeple bu çalıma mada kullanılması uygun bulunmuştur.

Mutluluk, yaşam kalitesi gibi kavramlar analiz aşamasında iyi sonuç verebilmesi için veri toplama aşamasında nitel özellik gösterecek şekilde sorulmaktadır. Bu ankette de böyle bir durum söz konusudur. Bu sebeple çalıma mada Lojistik Regresyon Analizinden yararlanılmaktadır. Ayrıca çalıma mada yer alan bağımsız değişkenlerin tamamı kategorik olup bu analizin kullanılmasına olanak sağlamıdır.

Ancak bağımlı değişken olan mutluluğun yapısı gereği kendi içinde bir sıra buldurması, bu çalıma mada Ordinal Lojistik Regresyon kullanılmasına yöneltmiştir. Bu yöntem istatistik paket programlarından SPSS'in 17. Sürümü kullanılarak uygulanmıştır.

### III.3. Çalıma Mada Kullanılan Değişkenler

Bu çalıma, Türkiye'de mutluluk düzeyinin sosyo-demografik açıdan incelenmesi için yapılacağından dolayı bağımlı değişken olarak "mutluluk" değişkeninin alınması uygun bulunmuştur. 1'den 10'a kadar likert tipi ölçekli olan bu değişken, SPSS'te "recode into different variable"

modülü kullanılarak "mutluluk" adında yeni bir değişkene dönüştürülmüştür. Bu sayede "mutluluk" değişkeni 3 kategoriye indirgenmiş ve "mutlu", "orta derecede mutlu" ve "mutsuz" şeklinde analize dahil edilmiştir. Bunun sebebi kategorilerin örneklem sayıları arasındaki yakınlıktır. Ayrıca bu değişken kullanılan analiz yönteminin bağımsız olan paralellik varsayımının gerçekleşmesini sağlamaktadır.

Bu değişkeni 10 kategoriden 3 kategoriye indirme işlemi sırasında farklı sınıflarda kategoriyeye ayırımı denemi olup; sonuçları  $R^2$ , model uygunluk istatistikleri ve parametre anlamlılıkları göz önüne alınarak değerlendirilmiştir. En iyi sonuçları veren mutluluk kategorilerinin 1-3, 4-6, 7-10 aralıkları olduğu görülmüştür. Bu sebeple 1'den 3'e kadar olan değişkenler "mutsuz", 4'ten 6'ya kadar olan değişkenler "orta derecede mutlu" ve 7'den 10'a kadar olan değişkenler "mutlu" olarak ifade edilmiştir.

Anket çalıması 2000 kişiye yapılmış olmasına rağmen mutluluk sorusuna cevap vermeyen 8 kişi analizden çıkarılmıştır. Bu sayede bu çalıma mada 1992 kişi için çıkarımlar yapılmıştır.

Bu çalıma mada kullanılan bağımsız değişkenler ise "cinsiyet", "medeni durum", "yaş", "eğitim durumu", "iş durumu", "gelir", "çalıma alan sektör", "yaşadığı alan/yerle ilgili yeri" ve "sahiplik" olmak üzere 9 tane olup, bahsedildiği üzere bireylerin sosyo-demografik özelliklerini göstermektedir.

Kullanılan bağımsız değişkenlerden gelir değişkeni ankette iki farklı soruda yer almıştır. Bu sorulara verilen cevaplar tek soru halinde birleştirilmiştir ve bu şekilde yeni bir değişken oluşturularak analize dahil edilmiştir. Ancak bir diğer önemli nokta da bu iki gelir sorusunun birisinin cevabının Euro üzerinden verilmesine karşılık diğeri Türk Lirası üzerinden cevaplanmasıdır. Bu sebeple anketin yapıldığı tarih aralığındaki döviz kuru incelenerek o dönemin Euro değerlerinin ortalaması alınmıştır. Bu sayede Türk Lirası cinsinden verilen cevaplar da Euroya çevrilerek birleştirilmiştir ve yeni değişken nihai halini almıştır. Son olarak bu değişkene ait çok sayıda kategori bulunmakta, ancak gelir miktarının belli bir değeri geçtiği kategorilere verilen cevap sayısı azalmaktadır. Bu sebeple "1800 euro"dan itibaren tüm kategoriler "1800 euro ve fazlası" olarak yeni bir kategoriye çevrilerek analizde kullanıma hazır hale gelmiştir.

Bahsedilmesi gereken bir bağımlı değişken de eğitim düzeylerini gösteren eğitim seviyesi değişkenidir. Bu değişkenin sahip olduğu kategoriler, bu çalıma Avrupa Birliği ülkeleri tarafından hazırlandığı için Türkiye'nin sahip olduğu eğitim sistemiyle birebir örtüşmemektedir. Ancak Avrupa'daki eğitim sistemi incelenerek ve eğitim

görülen yıllar ile öğrencilerin yaşları hesaba katılarak Türkiye’de uygulanan eğitim sistemindeki karlılıkları belirlenmiş ve buna göre karlılık alınmıştır. Örneğin orta öğretim birinci devre Türkiye’deki ortaokul seviyesine karlılık gelirken, orta öğretim ikinci devre öğrencilerin yaşları ve görülen eğitim itibarıyla liseye denk gelmektedir. Diğer kategoriler ise Türkiye’deki eğitim sistemine uygundur.

#### Betimleyici istatistikler

Modellemeye geçmeden önce bağımlı değişken olan mutluluk ile bağımsız değişkenlerin birlikte ele alınıp incelenmeli ve aralarındaki bağıntı ortaya konmalıdır. Bu sayede demografik özelliklerin mutluluk ile bire bir ilişkileri incelenebilmektedir. Bu bilgilerin yer aldığı tablo aşağıdaki gibidir.

**Tablo.1. Bağımsız Değişkenlere Göre Mutluluk Düzeyleri**

Değişkenler	Kategoriler	Mutluluk		
		Mutsuz	Orta derecede mutlu	Mutlu
Cinsiyet	Erkek	9,27	34,10	56,64
	Kadın	10,47	33,72	55,81
Medeni Durum	<i>Evli/beraber yaşıyor</i>	8,11	33,02	58,88
	<i>Ayrı/boşanmış</i>	34,04	19,15	46,81
	<i>Dul</i>	19,01	46,28	34,71
	<i>Bekar</i>	10,38	34,54	55,08
	<i>Cevap yok</i>	16,67	41,67	41,67
Yaş	18-24	7,96	28,91	63,13
	25-34	11,65	33,39	54,96
	35-49	8,87	35,32	55,80
	50-64	10,13	37,66	52,22
	65+	11,36	33,52	55,11
Eğitim Seviyesi	<i>Eğitimsiz</i>	16,30	40,13	43,57
	<i>İlkokul</i>	9,84	35,24	54,92
	<i>Orta öğretim birinci devre</i>	5,63	29,87	64,50
	<i>Orta öğretim ikinci devre</i>	8,33	29,50	62,16
	<i>Üniversite</i>	8,81	33,16	58,03
	<i>Yüksek lisans</i>	0,00	0,00	100,00
	<i>Ücretli çalışmıyor</i>	9,80	33,95	56,25
Durumu	<i>Çalışmayan</i>	40,00	20,00	40,00
	<i>Çalışıp ücret almamış</i>	10,81	48,65	40,54
	<i>12 aydan az süredir çalışıyor</i>	17,78	35,56	46,67
	<i>12 ay ve uzun süredir çalışıyor</i>	12,50	58,33	29,17
	<i>Hastalık/sakatlık nedeniyle çalışmayan</i>	42,86	42,86	14,29
	<i>Emekli</i>	9,13	26,09	64,78
	<i>Ev hanımı</i>	9,81	34,21	55,99
	<i>Öğrenci</i>	6,80	31,97	61,22
	<i>Diğer</i>	10,71	53,57	35,71
	Sektör	<i>Özel sektör</i>	10,47	31,62
<i>Kamu sektörü</i>		5,76	28,06	66,19
<i>Özel ve kamu birleşik</i>		0,00	0,00	100,00
<i>Cevap yok</i>		8,33	50,00	41,67
<i>Diğer</i>		7,82	36,87	55,31
	<i>Bilmiyor</i>	13,54	37,50	48,96

**Tablo.1. Bağımsız Değişkenlere Göre Mutluluk Düzeyleri (devam)**

Değişkenler	Kategoriler	Mutluluk		
		Mutsuz	Orta derecede mutlu	Mutlu
Yaşın Alan	Açık arazi	4,55	22,73	72,73
	Küçük kasaba	9,61	39,61	50,79
	Kasaba	10,74	31,54	57,72
	ehil merkezi/ diğeri	10,06	30,37	59,57
	Bilmiyor	14,81	29,63	55,56
	<i>50'den az</i>	15,56	40,00	44,44
	<i>50-99 arası</i>	30,43	47,83	21,74
	<i>10-149 arası</i>	22,06	47,06	30,88
	<i>150-199 arası</i>	16,25	43,75	40,00
	<i>200-299 arası</i>	16,11	34,53	49,36
	<i>300-499 arası</i>	8,60	33,24	58,17
	<i>450-549 arası</i>	4,51	28,57	66,92
	<i>550-674 arası</i>	4,88	28,78	66,34
	<i>675-899 arası</i>	4,71	26,47	68,82
	Gelir Durumu (Euro)	<i>900-1124 arası</i>	12,00	36,00
<i>1125-1349 arası</i>		4,65	13,95	81,40
<i>1350-1574 arası</i>		5,88	23,53	70,59
<i>1575-1799 arası</i>		9,09	27,27	63,64
<i>1800'den çok</i>		2,38	38,10	59,52
<i>Cevap yok</i>		16,67	29,17	54,17
<i>Çok iyi</i>		3,97	23,02	73,02
<i>iyi</i>		5,95	31,97	62,09
<i>Orta</i>		12,36	41,65	45,99
<i>Kötü</i>		22,34	41,62	36,04
Sağlık Durumu	<i>Çok kötü</i>	46,30	27,78	25,93
	<i>Bilmiyor</i>	50,00	0	50,00

Tablo.1 incelendiğinde şu bilgilere ulaşılmıştır;

- Cinsiyet değişkeni incelendiğinde erkeklerin (%56,64) kadınlara (%55,81) göre daha mutlu olduğu görülmektedir.

- Medeni duruma göre ise, mutluluk düzeyi en yüksek olanlar evli bireylerdir. (%58,88) Bunu bekar bireyler takip etmektedir. (%55,08) Ayrıca boşanmış bireylerin mutsuzluk düzeyi en yüksek çıkmıştır. Burada bireylerin evlilik sonrası bir takım problemler yaşadıkları ve bunun da mutluluk algılarına yansımaları bahsedilebilir.

- Yaş aralıklarına göre mutluluk düzeylerine bakıldığında en mutlu kesimi 18-24 yaş aralığındaki bireyler olduğu görülmektedir. (%63,13) Bu yaş aralığındaki bireylerin üniversiteye gitmesi veya hayat kaygılarının tam olarak olumsuz sebebiyle hayata daha pozitif gözle bakmaları eklenince genellemenin yapılabilir. Ayrıca mutsuzluk düzeyi en yüksek çıkan yaş aralığı 25-34'tür. (%11,65) Buradan da genç bireylerin hayata daha pozitif bakmaları; ancak bulma gibi birtakım problemlerle karşılaşmaları veya sorumluluklarının artması bu yaşlarda mutluluk algılarının değişmesine bağlı sonuç çıkarılabilir.

- Eğitim seviyeleri incelendiğinde en mutlu kesimin orta öğretim birinci devre (ortaokul)

kategorisindeki bireyler oldu u görülmektedir (%64,50). Ancak e itim seviyesi yükseldikçe mutluluk oranı da dü mektedir. “Bu sonuç e itim düzeyi artan bireyin hayattan beklentilerinin de arttı mı ve gerçekle memesi durumuyla kar ıla tı nda mutsuzlu a dü tü ünü ifade eder” ekinde yorumlanabilir. Ayrıca yüksek lisans mezunu olanların mutluluk oranı %100 olarak görülmektedir. Ancak bu cevabı veren ki i sayısı yalnızca 2’dir. Bu da en mutlu kesimin yüksek lisans mezunu bireyler oldu u yorumunu yapmamızı engellemektedir.

- durumu de i kenine göre mutluluk düzeyi en yüksek olan bireyler emekliler olmakta (%64,78), bunu ö renciler izlemektedir. (%61,22) Bu sonuçlar ya kategorisi ile de tutarlı bir sonuç vermektedir. 18-24 ya aralı ma dü en kesim genellikle ö renciler olmakta ve bu sonuçla örtü mektedir. Ayrıca emekli bireylerin mutluluk düzeylerinin oldukça yüksek olması ile ya kategorisindeki 65 ya ve üzeri bireylerin (mutsuzluk düzeyleri yüksek olmasına ra men) mutluluk düzeylerinin yüksekli i bu sonuçların da birbiriyle tutarlılık gösterdi inin bir kanıtıdır.

- Çalı ılan sektöre göre mutluluk düzeyleri incelendi inde en mutlu olan kesimin kamu sektöründe çalı anlar oldu u gözlenmektedir. (%66,19) Özel sektörde çalı anların ise %57,91’i mutlu oldu unu ifade etmi tir. Burada özel sektör maa ları daha yüksek olmasına ra men artlarının daha yorucu ve zorlayıcı olması sebebiyle mutluluk algısının de iebilece inden bahsedilebilir. Ayrıca ankete katılan ve özel ve kamu sektörlerinin birle mesiyle olu an herhangi bir irkette çalı anların sayısı yalnızca 2’dir. Bu 2 ki i de kendilerini mutlu olarak ifade etmi tir. Bu sebeple oranları %100 görünmektedir. Ancak bu yanıltıcı bir fikir verebilece i için bu kategorinin en yüksek mutluluk düzeyine sahip oldu undan bahsedilememektedir.

- Ya anılan alan için mutluluk düzeylerine bakıldı nda açık arazi/mezrada ya ayan bireylerin %72,73’ü mutlu olduklarını ifade etmi tir. Bunu ehir merkezi/ ehirdi nda ya ayan bireyler takip etmektedir. (%59,57) Ayrıca orta/büyük ölçekli kasabada ya ayan mutlu bireylerin oranı ise %57,72’dir. Bu sonuçlara göre ehirden uzakta ya ayan bireylerin ço unun durumundan memnun oldu u görülmektedir. Buldukları konumdan dolayı ortaya çıkan bazı mahrumiyetlere ra men ehir merkezinde ya amanın getirdi i bir takım sorunlardan ve ehirin karma asından uzak ya amak bireyler için önem arz etmektedir. Bu da genellikle içe kapalı bir ya am tarzının kendilerine daha uygun ve mutlu olmak için yeterli oldu u yorumunu getirmemizi sa lar. Ancak daha geli mi yerle im yerlerine bakıldı nda mutluluk oranının geli mi lik düzeyiyle paralel olarak arttı ı görülmektedir. Bu da hayat standartları yükseldikçe bireylerin mutluluk düzeylerinin de arttı mı göstermektedir.

- Gelir durumuna ait mutluluk düzeyleri incelendi inde gelir düzeyi attıkça mutluluk düzeyinin de arttı ı görülmektedir. Ancak en yüksek mutluluk düzeyine 1125-1349 euro arasında geliri oldu unu belirten bireylerin sahip oldu u görülmektedir. (%81,40) Bunu 1350-1574 euro arasında gelir sahibi bireyler izlemektedir. (%70,59) Buradan geçinmelerine yetecek derecede iyi bir gelire sahip olmanın bireylerin mutluluk algılarına yansıdı ı sonucu çıkarılabilmektedir. Mutsuzluk oranlarına bakıldı nda en yüksek düzey 50-99 euro arası gelir sahibi bireylerde görülmektedir. (%30,43) Bu da geçinmelerine yetmeyecek kadar dü ük gelir sahibi olmanın do al bir sonucu olarak yorumlanabilir.

- Sa lık durumu de i kenine göre mutluluk düzeyi en yüksek olan bireylerin sa lık durumunun çok iyi oldu unu ifade eden bireyler oldu u görülmektedir. (%73,02) Ayrıca beklenildi i üzere sa lık durumu kötüle tikçe bireylerin mutluluk düzeyleri de dü mektedir. Buna paralel olarak mutsuzluk düzeyi en yüksek olan bireyler, sa lık durumlarını “çok kötü” olarak ifade eden bireylerdir. (%46,30) (Burada bilmiyor cevabı veren birey sayısı yalnızca 2’dir. Bu sebeple mutluluk ve mutsuzluk oranlarının %50 olarak görünmesi istatistiki olarak anlamlı de ildir.)

#### III.4. Elde Edilen Sonuçların Di er Çalı malarla Kar ıla tırılması

Bu kısımda elde edilen bu sonuçlar Sezer Bozku , smail Çevik ve enay Üçdo ruk’un bahsi geçen “Subjektif Refah ve Mutluluk Düzeyine Etki Eden Faktörlerin Sıralı Lojit le Modellenmesi: Türkiye Örne i” adlı makalesindeki çıkarsamalarıyla kar ıla tırılacaktır. Bu sebeple öncelikle bu makalede yapılan çalı manın TÜ K’in 2004 yılı Ya am Memnuniyeti Ara tırması (YMA) verileriyle yapıldı ndan bahsedilmesi gerekir.

Yapılan çalı mada modele dahil edilen de i kenler için bulunan sonuçlarda erkeklerin yakla ık %1 gibi ufak bir farkla kadınlara göre daha mutlu oldu u görülmü tür. Oysa ki bu makalede kadınların erkeklere göre daha mutlu oldu u sonucu ortaya konulmu tur.

Ayrıca bahsi geçen makalede 45-60 ya aralı nda yer alan bireylerin en mutsuz dönemi geçirdi i ifade edilmi tir. Burada bu çalı mada kullanılan ya de i keninin aralıkları farklı belirlenmi oldu u için mukayese tam olarak yapılamamaktadır. Ancak bu çalı mada ifade edildi i gibi 25-34 grubuna dü en bireylerin mutsuzluklarının yüksek oldu u görülmü tür. Bu da de i kenin farklı kategorilere ayrılışı olmasına ve çalı maların farklı yıllarda yapılmı olmasına dayandırılabilir.



Yapılan çalı mada gelir düzeyiyle beraber mutlulu un da artı gösterdi i ifade edilmi ti. Bu makalede de sonuçlar aynı olarak açıklanmı ve gelir düzeyiyle paralel olarak mutluluk düzeyinin arttı ndan bahsedilmi tir.

E itim seviyelerine göre mutlulu un makalede ters orantılı bir sonuç verdi i açıklanmı ve artan e itim düzeyinin hayata bakı açısının kötümserle ti i sonucu çıkarılmı tir. Yapılan çalı mada ise belli bir e itim seviyesine kadar mutlulukla e itimin pozitif bir uyum içinde oldu u görülmektedir. Ancak bu çalı mada da makalede çıkan sonuca benzer ekilde e itim seviyesinin daha yukarılara ta nmasının mutluluk düzeyinde bir azalmayı da beraberinde getirdi i gözlenmi tir.

Ya anılan alan de i ken i göz önüne alındı nda makalede kentte ya amanın mutlulu a etkisinin pozitif yönde oldu u açıklanmı tir. Yapılan bu çalı mada ise mezrada ya ayanların en yüksek mutluluk düzeyine sahip oldu u ifade edilmi ve bunun yorumlaması yapılmı tı. Bu yüksek çıkan ya anılan alan kategorisinin açıklanmasından sonra ise makaleyle paralel bir sonucun ortaya çıkmaktadır. Ya anılan alanın geli mi lik düzeyi arttıkça mutluluk düzeyinin de arttı ı görülmektedir. Tüm bu ifadelerle beraber makalede bu çalı mada çıkan sonucu destekleyen öyle bir cümle de bulunmaktadır; “Ankete katılanlar ço unlukla kırsal kesimden oldu ndan, kentte ya ayanlara nazaran daha umutlu ve mutlu oldukları tahmin edilmektedir.” Bu durum da kentlerde ya ayan bireylerin çok çalı ıp hayatın tadını pek çıkaramadıkları, dolayısıyla gelir düzeyi yüksek olan bireylerin mutluluk düzeylerinin karma ık bir yapıda oldu una ba lanmaktadır.[14]

Son olarak sa lık durumu de i kenine bakıldı nda makalede sa lık düzeyindeki artı nın mutluluk düzeyini de artırdı ndan bahsedilmi tir. [30] Buna paralel olarak bu çalı mada da sa lık durumuna verilen cevap iyile tikçe mutluluk düzeyinin arttı ı sonucu gözlenmi tir.

Görüldü ü üzere bu iki çalı ma farklı yıllarda farklı kurumlarca hazırlanmı ve sorular aynı olsa da istenen cevaplar belli sorularda farklı kategorilere atanmı tir. Bu sebeple iki çalı manın sonucu bazı farklar barındırmakta, ancak genel olarak temelde birbirleriyle benzer sonuçlara ula ıldı ı gözlenmektedir.

### III.5. Verilerin Modellenmesi

Mutluluk düzeylerinin sosyo-demografik özelliklere göre açıklanmasında bir sonraki a ama modellemedir. Modelleme lojit ba lantı fonksiyonu yardımıyla yapılmı tir. Burada öncelikli olarak bahsedilmesi gereken paralellik varsayımdır.

Paralellik Varsayımı: Önceden açıklandı ı üzere bir modelin paralellik varsayımı artını gerçekle tirmesi ilk ko uldu. Dolayısıyla bu varsayımının uygunlu u öncelikli olarak test edilmelidir.

Tablo.2. Paralellik Varsayımı Testi

Model	-2 Log Likelihood	$\chi^2$	sd	Olasılık
Yokluk Hipotezi	1273,942			
General	1216,128	57,815	50	,209

$H_0$  = Parametre tahminleri aynı kesme noktasından geçer.  
 $H_1$  = Parametre tahminleri farklı kesme noktalarından geçer.

Hatırlanaca ı üzere paralellik varsayımı gere i parametrelerin tahmini de erlerinin ba ımlı de i kenin tüm kategorileri için aynı kesme noktasından geçmeleri artı bulunmaktaydı.

Paralellik varsayımı görüldü ü üzere Ki kare testi ile test edilmi tir. P olasılı ı 0,209'dur.  $P > 0,05$  oldu u için de  $H_0$  parametresi reddedilemez ve paralellik varsayımının sa ladı ı ifade edilebilir. Bunun anlamı; ba ımlı de i ken olan mutlulu un kategorilerinin birbirine paralel oldu u; yani parametrelerin her bir kategoride birbirine e it oldu udur. Bu varsayım sa landı ı için bir sonraki a amaya geçilebilir.

Modelin Uyum yili i: Bu a amada modelin uyum iyilikleri incelenir.

Tablo.3. Test istatistikleri Aracılı ıyla Uyum yili i Testi

	$\chi^2$	sd	Olasılık
Pearson	1399,171	1478	,928
Sapma	1222,826	1478	1,000

$H_0$  = Model verileri itibariyle uygundur.

$H_1$  = Model verileri itibariyle uygun de ildir.

Modelin uyum iyili inin incelenmesi konusunda hatırlanaca ı üzere Sapma ve Ki kare de erlerinden bahsedilmi ti. Çıktıda görüldü ü üzere bu test istatistiklerine ait olasılıklar 0,05'ten büyüktür. Dolayısıyla modelin verilerle uyum içinde oldu unu ifade eden  $H_0$  hipotezi reddedilemez. Bu da modelin uyum iyili inin sa landı nın göstergesidir.

**Tablo.4. Pseudo De erleri Aracılı ıyla Uyum yili inin ncelenmesi**

<b>Cox and Snell</b>	,217
<b>Nagelkerke</b>	,258
<b>McFadden</b>	,133

Modelin uyum iyili i  $R^2$  aracılı ıyla da incelenmiştir.  $R^2$ ; ba ımlı de i kenin yüzde kaçının ba ımsız de i kenler tarafından açıkladığını göstermektedir. Ancak  $R^2$  de erleri Lojistik Regresyon için iyi bir ölçüt olmadığı için bu analizlerde düşük çıkmaktadır. Görüldü ü üzere Cox ve Snell  $R^2$  de eri 0,217 iken, bu  $R^2$  de erindeki sınırlılı ı ortadan kaldırmak için kullanılan Nagelkerke  $R^2$  de eri nispeten yüksektir. (0,258) Ayrıca Mc Fadden  $R^2$  de eri ise 0,133'tür.

**Parametrelerin Yorumlanması:** Bu yapılan incelemelerden sonra elde edilen modelin parametre anlamlılıklarının de erlendirilmesi yapılmalıdır.

Bu modelde toplam 9 adet ba ımsız de i ken bulunmaktadır. Yorumlama yapabilmek için bu de i kenlerin olasılık de erlerine bakılır. Bu olasılık de erleri, parametrelerin anlamlılık sınamaları için kullanılan testlerden Wald Testine ait de erler olmaktadır. Yalnızca olasılık de eri 0,05'ten küçük olan de i kenler (istatistiksel olarak anlamlı bulunan de i kenler) yorumlanır. Ancak yorumlama yapmadan önce bir takım i lemler yapılması gerekmektedir.

Ordinal Lojistik Regresyon Analizinin parametre yorumu Binary ve Multinomial Lojistik Regresyon Analizine göre daha de i ik ve karma ıktır. Burada tahmin edilen parametre de erlerini yorumlayabilmek için bu de erlerin "e üssü" alınmalıdır. Bu sayede elde edilen de erler yorumlama yapabilmek için son halini almı olur. Ancak yorum yapabilmek için referans kategoriler de belirlenmelidir. Tablo incelendi inde de i kenlerin referans kategorilerinin son kategoriler oldu u anlaşılmaktadır. Dolayısıyla yorumlamalar da bu referans kategori baz alınarak yapılmaktadır. Parametre anlamlılıklarının bu e kilde incelenmesine "odds oranına

göre yorumlama" denir. Bu a amada de i kenler odds oranına göre yorumlanacaktır.

**Tablo.5. Modelin Parametrelerinin Anlamlılıklarının fade Edilmesi**

De i kenler	$\tilde{\beta}$	Wald	$e^{\beta}$	Olasılık (P)
<b>Ba ımlı De i ken</b>				
[mutluluk=1]	-17,640	86,211		,000
[mutluluk=2]	-15,399	65,816		,000
<b>Ba ımsız De i kenler</b>				
[cinsiyet=1]	,060	,067		,796
[cinsiyet=2]	0 <sup>a</sup>	.		.
[ dur.=1]	,948	1,804		,179
[ dur.=2]	-,279	,045		,832
[ dur.=3]	1,130	1,855		,173
[ dur.=4]	,814	,987		,321
[ dur.=5]	,903	,956		,328
[ dur.=6]	-13,304	,000		,994
[ dur.=7]	<b>1,564</b>	<b>4,573</b>	<b>4,7778</b>	<b>,032</b>
[ dur.=8]	1,299	2,867		,090
[ dur.=9]	<b>1,772</b>	<b>3,835</b>	<b>5,8826</b>	<b>,050</b>
[ dur.=10]	0 <sup>a</sup>	.		.
[E itim Dur.=1]	<b>-15,862</b>	<b>1621,15</b>	<b>1,2910<sup>-7</sup></b>	<b>,000</b>
[E itim Dur.=2]	<b>-15,321</b>	<b>2656,26</b>	<b>2,2110<sup>-7</sup></b>	<b>,000</b>
[E itim Dur.=3]	<b>-15,161</b>	<b>2177,11</b>	<b>2,6010<sup>-7</sup></b>	<b>,000</b>
[E itim Dur.=4]	<b>-15,199</b>	<b>3013,46</b>	<b>2,5010<sup>-7</sup></b>	<b>,000</b>
[E itim Dur.6]	-14,982	.		.
[E itim Dur.=7]	0 <sup>a</sup>	.		.
[Medeni Dur.=1]	<b>-2,770</b>	<b>3,866</b>	<b>0,0626</b>	<b>,049</b>
[Medeni Dur.=2]	-2,755	3,429		,064
[Medeni Dur.=3]	<b>-4,373</b>	<b>9,015</b>	<b>0,0126</b>	<b>,003</b>
[Medeni Dur.=4]	<b>-3,482</b>	<b>5,955</b>	<b>0,0307</b>	<b>,015</b>
[Medeni Dur.=5]	0 <sup>a</sup>	.		.
[Ya anılan Alan=1]	15,897	,000		,987
[Ya anılan Alan=2]	,299	,208		,648
[Ya anılan Alan=3]	,360	,268		,605
[Ya anılan Alan=4]	,779	1,423		,233
[Ya anılan Alan=5]	0 <sup>a</sup>	.		.



**Tablo.5. Modelin Parametrelerinin Anlamlılıklarının İfade Edilmesi (Devam)**

Değişkenler	$\hat{\beta}$	Wald	$e^{\hat{\beta}}$	Olasılık (P)
[Gelir=1]]	-,683	,818		,366
<b>[Gelir=2]</b>	<b>-3,063</b>	<b>9,605</b>	<b>0,046</b>	<b>,002</b>
[Gelir=3]	-,684	1,021		,312
<b>[Gelir=4]</b>	<b>-1,233</b>	<b>3,613</b>		<b>,057</b>
[Gelir=5]	-,789	1,952		,162
[Gelir=6]	-,151	,072		,789
[Gelir=7]	,107	,030		,862
[Gelir=8]	-,002	,000		,997
[Gelir=9]	,105	,032		,859
[Gelir=10]	-,932	1,539		,215
[Gelir=11]	,472	,428		,513
[Gelir=12]	-,207	,060		,807
[Gelir=13]	-,435	,240		,624
[Gelir=14]	-,228	,116		,734
[Gelir=22]	0 <sup>a</sup>	.		.
<b>[Çal. Sektör=1]</b>	<b>,450</b>	<b>4,626</b>	<b>1,568</b>	<b>,031</b>
<b>[Çal. Sektör=2]</b>	<b>,644</b>	<b>5,057</b>	<b>1,904</b>	<b>,025</b>
[Çal. Sektör=3]	17,365	,000		,993
[Çal. Sektör=5]	-,014	,000		,984
<b>[Çal. Sektör=6]</b>	<b>,634</b>	<b>6,279</b>	<b>1,885</b>	<b>,012</b>
[Çal. Sektör=7]	0 <sup>a</sup>	.		.
[Ya =1]	-,349	,606		,436
<b>[Ya =2]</b>	<b>-,960</b>	<b>6,558</b>	<b>0,382</b>	<b>,010</b>
<b>[Ya =3]</b>	<b>-,707</b>	<b>4,171</b>	<b>0,493</b>	<b>,041</b>
[Ya =4]	-,543	2,787		,095
[Ya =5]	0 <sup>a</sup>	.		.
<b>[Salışık Dur.=1]</b>	<b>2,641</b>	<b>17,225</b>	<b>14,02</b>	<b>,000</b>
<b>[Salışık Dur.=2]</b>	<b>2,177</b>	<b>13,354</b>	<b>8,819</b>	<b>,000</b>
<b>[Salışık Dur.=3]</b>	<b>1,460</b>	<b>5,926</b>	<b>4,305</b>	<b>,015</b>
[Salışık Dur.=4]	,966	2,374		,123
[Salışık Dur.=5]	0 <sup>a</sup>	.		.

Tablodaki verilere göre 9 bağımsız değişkenden 7'sinin belirli kategorileri itibarıyla anlamlı çıktıları görülmektedir. Dolayısıyla bu 7 değişken anlamlı bulunan kategorileri ile yorumlanacak, anlamsız bulunan diğer 3 değişken ise yorumlanmayacaktır. İlk olarak “Durumu” değişkeni incelenecektir.

**Durumu:** Tabloya bakıldığında bu değişkenin referans kategorisinin “diğer” kategorisi olduğu görülmüştür. Dolayısıyla anlamlı kategoriler bu kategoriye göre yorumlanmalıdır. Buradan emekli olan bireylerin durumu “diğer” cevabının veren bireylere göre yaklaşık 4,7 kat daha mutlu olduğu yorumu yapılabilmektedir. Ayrıca öğrencilerin de yine aynı bireylere göre yaklaşık 6 kat (5,8) daha mutlu olduğu görülmüştür. Hatırlanacağı üzere bağımsız değişkenlere göre mutluluk düzeyleri incelenirken de emeklilerin ve öğrencilerin en yüksek mutluluk düzeyinde olduklarından bahsedilmiştir. Bu da çıkan sonuçla örtüşen bir tablo ortaya koymaktadır.

**Eğitim Seviyesi:** Eğitim düzeylerini ifade eden bu değişkenin referans kategorisi 8. ve son kategori olan “bilmiyor/cevap yok”ı seçeneğe cevap vermemesi için bir önceki kategori olan 7. kategoridir. Bu kategorideki

kişiler “yüksek lisans” eğitim düzeyine sahip kişilerdir. Burada “hiçbir eğitim almamı / eğitim almamı”, “ilkokul mezunu olan bireyler”, “orta öğretim birinci devre” ve “ikinci devre eğitim seviyesine sahip olan bireylerin” hepsi yüksek lisans mezunu olan bireylere göre istatistiksel olarak daha mutlu görülmektedir. Ancak bu mutluluğun oransal farkı; virgülden sonra 7 hanelere kadar giden çok ufak bir farktır. Dolayısıyla tam olarak farklarının olduğunu bahsetmek doğru olmamaktadır.

**Medeni Durum:** Bu değişken için referans kategorisi “bilmiyor/cevap yok”tur. Bu soruya “evli” cevabını veren bireylerin cevap vermeyen bireylere göre 0,06 kat, “dul” cevabını veren bireylerin aynı cevap vermeyen bireylere göre 0,01 kat, “bekar” cevabını veren bireylerin ise yine aynı bireylere göre 0,03 kat daha mutlu olduğu ifade edilebilir. Görüldüğü üzere aradaki fark son derece küçüktür.

**Gelir:** Gelir düzeyi değişkeninin referans kategorisi “cevap yok”tur. Gelir düzeyi 50-99 Euro arasında olan bireyler, bu soruya cevap vermeyen bireylere göre 0,4 kat daha mutludur.

**Çalışılan Sektör:** Referans kategorisi “bilmiyor” olan bu değişkenden özel sektörde çalışan bireylerin çalıştığı sektörü bilmeyenlere oranla 1,56 kat daha yüksek mutluluk düzeyine sahip olduğu görülmektedir. Kamu sektöründe çalışan bireylerin ise yaklaşık 2 katı (1,9) bir mutluluk düzeyine sahip olduklarından bahsedilir. Bağımsız değişkenlere göre mutluluk düzeyleri incelendiğinde de öncelikle kamu, daha sonra da özel sektörde çalışanların en yüksek mutluluk düzeylerine sahip oldukları görülmüştür. Bununla birlikte çalıştığı sektöre “diğer” diyen bireylerin bu soruya “bilmiyor” cevabını veren bireylere göre 1,88 kat daha mutlu olduğu görülmektedir.

**Yaş:** Bu değişkenden son kategori 6. kategori olan “bilmiyor” olmasına rağmen ankete katılan bireylerden hiç biri bu cevabı vermediği için 5. kategori olan “65 yaş ve üzeri” referans kategorisi olmaktadır. Buna göre yaş aralığı 25-34 olan bireylerin, 65 yaş ve üzerindeki bireylere göre 0,3 kat daha mutlu olduğu görülmektedir. 35-49 yaş aralığındaki bireylerin de yine 65 yaş ve üzerindeki bireylere göre 0,4 kat daha mutlu olduğu gözlemlenmiştir. Esasında bağımsız değişkenlere göre mutluluk düzeyleri incelenirken 25-34 yaş arasında bulunan bireylerin mutsuzluk düzeyi yüksek çıkmıştır. (%11,65) Bununla beraber 65 yaş ve üzeri bireylerin mutluluk düzeyleri yüksek olmasına rağmen mutsuzluk düzeyi en yüksek çıkan ikinci kategori olmaktadır. (%11,36) Buradan anlaşılacağı gibi tüm veriler göz önüne alındığında bu iki kategori arasında mutluluk ve mutsuzluk düzeyi açısından çok ciddi bir fark bulunmamaktadır.

**Salışık Durumu:** Bu değişkenin referans kategorisinin “çok kötü” cevabını verenler olduğu

görülmür. Buna göre sa lık durumu çok iyi olan bireyler, çok kötü cevabını veren bireylere göre yaklaşık 14 kat daha mutludurlar. İyi cevabını verenler sa lık durumunu çok kötü olarak tanımlayan bireylere göre yaklaşık 9 (8,8) ve öyle böyle diyenler de aynı bireylere göre yaklaşık 4,3 kat daha mutludurlar. Buradan anlaşılabileceği üzere bireyler için sa lık durumu ne kadar iyiyse mutluluk düzeyi de sa lık durumu çok kötü olan bireylere göre o kadar yüksektir. Bu da beklenen ve tutarlı bir sonuç olmaktadır.

Sonuç olarak anlamlı çıkan tüm değişkenler için genel bir çıkarıma yapılabilir. Tüm bu değişkenler incelendiğinde hepsinin pozitif yönlü olduğu görülmektedir. Dolayısıyla her biri için referans kategoriye göre mutluluk düzeyi daha yüksek ifadesi kullanılmıştır.

#### IV. SONUÇ

Bireylerin mutluluk düzeyleri değişken bazında incelendiğinde ise genel olarak yüksek çıktı görülmüştür. Bu anket verilerine göre erkekler kadınlara oranla daha mutludur. Ayrıca medeni durum açısından en mutlu olan kategorinin evli bireyleri kapsadığı görülmüştür. Gelir düzeyi arttıkça mutluluğun da arttığı, örenci ve emeklilerin genel itibarıyla mutlu olduğu belirlenmiştir. Buna paralel olarak "18-24 yaş aralığında" ve "65 yaş ve üstünde" yer alan bireylerin mutluluk düzeylerinin yüksek olduğu gözlemlenmiştir. Ayrıca eğitim seviyesinin artması, belirli bir düzeyden sonra, bireyin beklediği refah düzeyine ulaşamamasının etkisiyle mutsuzluk düzeyinin artmasına sebep olmuştur.

Bu çalışmada bireylerin mutluluk düzeyine temelinde etki eden faktörleri ortaya koymayı amaçlanmıştır. Ancak ucucu bucağı olmayan insan ihtiyaçları derinlemesine incelemelerde bireylerin ahsı fikirlerini de içerir. Bu sebeple bireylerin nabzını tutabilmek için özellikle son yıllarda kendisine çokça çalışmaları bulan bu konu, ilerleyen dönemlerde de bu özelliğini kaybetmeyecektir. Çünkü mutluluk ve yaşam kalitesi kavramları insan var oldukça devam edecektir. Ve bu devamlılık, gelişen ihtiyaçlarla beraber sürdürülebilir bir gelişimi de beraberinde getirecektir.

#### CONCLUSION

Individuals' happiness levels, where the variable was examined on the basis of the generally high. According to this survey men are happier than women. Also in terms of marital status, married individuals covered by the category was the most happy. An increase in the level of income increases, happiness, happy students and pensioners as determined to be the general. In parallel, "the range of 18-24 years" and "65 years and above" was observed in individuals with high levels of happiness. In addition, the level of education increased,

after a certain level, the individual's expected level of prosperity led to an increase in the level.

This study aimed to reveal the factors that affect mainly the level of individual happiness. But the endless ideas of the human needs of individuals need in-depth investigations. For this reason, in order to keep the pulse of the individuals who work area, especially in recent years the issue to him a lot in the coming periods will remain this feature. Because happiness and quality of life will continue as there are human concepts. And this continuity, together with growing needs in a sustainable development will bring.

#### YARARLANILAN KAYNAKLAR

- [1] TÜ K. (2010). *Yaşam Memnuniyeti Araştırması 2010*. (www.tuik.gov.tr/IcerikGetir.do?istab\_id=15). [10.05.2011].
- [2] Tansel, A. & Güngör, N.D. (2004). Türkiye'den Yurt Dışına Beyin Göçü: Ampirik Bir Uygulama. *Economic Research Center: ODTÜ*, Ocak, 1-10. (http://www.erc.metu.edu.tr/menu/series04/0402.pdf). [20.04.2011].
- [3] Aldrich, J.H. & Forest, D.N. (1984). *Linear Probability, Logit, and Probit Models*. 1st Ed. California: Sage Publication.
- [4] Liao, T.F. (1994). *Interpreting Probability Models*. 1st Ed. California: Sage Publications.
- [5] O'Connell, A.A. (2006). *Logistic Regression Models For Ordinal Response Variables*. California: Sage Publications.
- [6] Kleinbaum, D.G. & Klein, M. (2010). *Logistic Regression: A Self-Learning Text (Statistics for Biology and Health)*. Third Edition. New York: Springer.
- [7] Barak, N.A. (2005). Sıralı (Ordinal) ve Multinomial Modeller Üzerine Bir Uygulama. *Yüksek Lisans Tezi*, Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Hacettepe Üniversitesi.
- [8] Sümbülo lu, K. & Akda , B. (2007). Regresyon Yöntemleri ve Korelasyon Analizi. Ankara: Hatipo lu Yayınları.
- [9] Agresti, A. (2007). *An Introduction To Categorical Data Analysis*. 2nd Ed. New Jersey: A John Wiley&Sons Publication.
- [10] Menard, S. (1995). *Applied Logistic Regression Analysis*. California: Sage Publications.
- [11] Emeç, H. (2002). Ege Bölgesi Tüketim Harcamaları için Sıralı Logit Tahminleri ve Senaryo Sonuçları. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 4(2). (http://www.sbe.deu.edu.tr/dergi/cilt4.say%C4%B12/4.2%20emec.pdf). [21.05.2011].

- [12] Üçdoğru, S.; Akın, F. & Emeç, H.. (2001). Hanehalkı Harcamaların Olasılıklarını Sıralı Regresyon Modeli ile Tahmin Etme. *Çukurova Üniversitesi 5. Ulusal Ekonometri ve İstatistik Sempozyumu*. 19-22 Eylül, Adana. (<http://idari.cu.edu.tr/sempozyum/bil13.htm>). [21.05.2011].
- [13] Çeşitli Bakanlıkların Araştırma ve Etütleri Merkezi, Birinci Avrupa Yaşam Kalitesi Anketi: Türkiye’de Yaşam Kalitesi Değerlendirme Raporu, ([http://www.arem.gov.tr/rapor/degerlendirme/Avrupa\\_yasam\\_kalitesi.pdf](http://www.arem.gov.tr/rapor/degerlendirme/Avrupa_yasam_kalitesi.pdf)). [20.04.2011].
- [14] Bozkuş, S.; Çevik, E. & Üçdoğru, S. (2006). Subjektif Refah ve Mutluluk Düzeyine Etki Eden Faktörlerin Sıralı Lojistik ile Modellenmesi: Türkiye Örneği. *15. İstatistik Araştırma Sempozyumu*. 11-12 Mayıs, 93-116.



**Besim AKIN**

**(besimakin@aydin.edu.tr)**

He has a Ph.D. of Operational Research-Statistics at Atatürk University Social Science Institute. He is Lecturer of Statistics, Operational Research, Biometry, Statistical Quality Control, Multiple Variable Analysis at Istanbul Aydın University. His research areas are Statistical Quality Control, Statistical Methods, Operational Research, Multiple Variable Analysis.



**Elif ENTÜRK**

**(elifsntrk@hotmail.com)**

She was graduated from Istanbul University Department of Econometrics. She has a master degree of Statistics at Marmara University Social Science Institute. She writes academic articles and studies about Statistics.