T.C.

YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

MUTLULUĞU ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN BELİRLENMESİ ÜZERİNE BİR ÇALIŞMA

Emel ÖZEL DABANLIOĞLU

YÜKSEK LİSANS TEZİ

İstatistik Anabilim Dalı

İstatistik Programı

Danışman

Doç. Dr. Reşit ÇELİK

İkinci Danışman

Doç. Dr. Fatma Sevinç KURNAZ

Temmuz, 2026

T.C.

YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

MUTLULUĞU ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN BELİRLENMESİ ÜZERİNE BİR ÇALIŞMA

Emel ÖZEL DABANLIOĞLU tarafından hazırlanan tez çalışması 23.07.2026 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü İstatistik Anabilim Dalı, İstatistik Programı **YÜKSEK LİSANS TEZİ** olarak kabul edilmiştir.

Doç. Dr. Reşit ÇELİK
Yıldız Teknik Üniversitesi
Danışman

Doç. Dr. Fatma Sevinç KURNAZ
Yıldız Teknik Üniversitesi
İkinci Danışman

Jüri Üyeleri

Doç. Dr. Reşit ÇELİK, Danışman
Yıldız Teknik Üniversitesi _____

Dr. Öğr. Üyesi Coşkun PARİM, Üye
Yıldız Teknik Üniversitesi _____

Dr. Öğr. Üyesi Ömer UYSAL, Üye
İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa _____

Danışmanım Doç. Dr. Reşit ÇELİK sorumluluğunda tarafımca hazırlanan "Mutluluğu Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi Üzerine Bir Çalışma" başlıklı çalışmada veri toplama ve veri kullanımında gerekli yasal izinleri aldığımı, diğer kaynaklardan aldığım bilgileri ana metin ve referanslarda eksiksiz gösterdiğimi, araştırma verilerine ve sonuçlarına ilişkin çarpıtma ve/veya sahtecilik yapmadığımı, çalışmam süresince bilimsel araştırma ve etik ilkelerine uygun davrandığımı beyan ederim.

Bu tez çalışması sürecinde, tez sahibinin kontrolü altında [dil ve ifade bütünlüğünü güçlendirmek, teknik süreçleri desteklemek, literatür taramasına yardımcı olmak ve kodlama süreçlerini geliştirmek amacıyla Üretken Yapay Zekâ (ÜYZ) araçlarından OpenAI ChatGPT (GPT-5.5-mini) kullanılmıştır.

ÜYZ araçlarının yanlış veya gerçek dışı bilgi (halüsinasyon) üretebilme riski taşıdığının farkında olduğumu, bu araçlardan elde edilen tüm çıktıları doğruluk, bütünlük, güvenilirlik ve etik standartlar açısından dikkatle kontrol ettiğimi beyan ederim.

ÜYZ kullanımı hiçbir aşamada yazarın entelektüel katkısının, bilimsel muhakemesinin ve özgün fikir üretiminin yerine geçmemiştir. Tez çalışmasında yer alan tüm bilgi, veri, analiz, iddia ve referansların doğruluğu, güncelliği ve bilimsel geçerliliğine ilişkin sorumluluk tamamen tarafıma aittir.

Beyanımın aksinin tespiti hâlinde doğabilecek her türlü idari ve hukuki sorumluluğu kabul ederim.

Emel ÖZEL DABANLIOĞLU

İmza

Bu çalışma, "…Yıldız Teknik Üniversitesi Bilimsel Araştırma Proje Koordinatörlüğü'nün 1234A…" numaralı projesi ile desteklenmiştir.

Koşulsuz, şartsız her an her yerde yanımda olan biricik anneme ve fiziken yanımda olamasa da her zaman ruhuyla kalbimde olan biricik babama

ve

kıymetli hayat arkadaşıma

TEŞEKKÜR

Bu tez çalışmasının hazırlanması ve tamamlanması sürecinde bilgi, deneyim ve verdiği bolca emek ile her aşamada yol gösteren kıymetli danışmanım Doç. Dr. Reşit ÇELİK'e sonsuz teşekkürlerimi sunarım. Bakış açımı genişletip ufkumu açarak, sabrıyla ve destekleyici tavrıyla yanımda olarak bu tezi tamamlamamda azımsanamayacak kadar büyük rol oynamıştır.

Tez izleme sürecinde yapıcı eleştirileri ve katkılarıyla çalışmanın gelişmesine destek olan saygıdeğer jüri üyelerine teşekkür ederim. Lisansüstü eğitimim boyunca bilgi ve birikimlerinden yararlandığım bütün hocalarıma teşekkürü borç bilirim. Çalışma sürecinde moral ve motivasyon konusunda desteğini esirgemeyen değerli eşime sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Her anımda, her koşulda yanımda ve arkamda olan, sabır ve sonsuz sevgisiyle beni daima destekleyen, bu hayattaki en kıymetli varlığım olan anne ve babama sonsuz şükranlarımı sunarım. Bu çalışma, bu hayal onlarsız tamamlanamazdı.

Emel ÖZEL DABANLIOĞLU

İÇİNDEKİLER

SİMGE LİSTESİ viii
KISALTMA LİSTESİ ix
ŞEKİL LİSTESİ x
TABLO LİSTESİ xi
ÖZET xii
ABSTRACT xiv
1 GİRİŞ 1
2 LİTERATÜR TARAMASI 4
2.1 Mutluluk ve Mutluluğun Ölçülmesi 4
2.2 Mutluluk Verisi Üzerinde Gerçekleştirilen Güncel Çalışmalar 7
2.3 Mutluluk Verisi Üzerinde Gerçekleştirilen Uluslararası Çalışmalar 7
2.4 World Values Survey Verileri Üzerine Gerçekleştirilmiş Çalışmalar 8
2.5 Sosyoekonomik ve Demografik Faktörler 9
2.6 Literatürdeki Boşluk ve Çalışmanın Literatüre Katkısı 9
3 MUTLULUĞU ETKİLEYEN FAKTÖRLER 13
3.1 Eğitim Durumu – Mutluluk İlişkisi 13
3.2 Yaş – Mutluluk İlişkisi 15
3.3 Cinsiyet – Mutluluk İlişkisi 16
3.4 Medeni Durum – Mutluluk İlişkisi 16
3.5 İnanç Durumu – Mutluluk İlişkisi 17
3.6 İş Durumu – Mutluluk İlişkisi 18
3.7 Sağlık Durumu – Mutluluk İlişkisi 18
3.8 Gelir Durumu – Mutluluk İlişkisi 19
3.9 Yerleşim Yeri Büyüklüğü – Mutluluk İlişkisi 19
4 MUTLULUĞUN ÖLÇÜLMESİ VE İSTATİSTİKSEL ALTYAPI 21
4.1 Lojistik Regresyon 21
4.2 Lojistik Regresyon Modelinin Kullanım Amacı 22
4.3 Lojistik Regresyon Modelinin Başarısının Değerlendirilmesi ve Yorumlanması 23

4.3.1 Pseudo (Yalancı) R^2 23

4.3.2 Odds Ratio (Olasılık Oranı) 25

4.3.3 Akaike Bilgi Kriteri (Aic) 26

5 VERİ SETİ VE YÖNTEM 28

5.1 Değişkenler 28

5.2 Kurulan Modeller 29

6 VERİ ANALİZİ VE BULGULAR 31

7 TARTIŞMA 52

7.1 Bulguların Literatür ile Karşılaştırılması 54

7.2 Araştırmanın Sınırlılıkları 55

7.3 Model Performansının Değerlendirilmesi 55

8 SONUÇ 59

KAYNAKÇA 61

A WVS BU ARAŞTIRMADA KULLANILAN ANKET SORULARI 65

TEZDEN ÜRETİLMİŞ YAYINLAR 72

SİMGE LİSTESİ

β_i	Bağımsız Değişkenin Regresyon Katsayısı ($i = 1, 2, \dots, k$)
L_M	Bağımsız Değişkenlerin Olduğu Modelin Olabilirlik Değeri
R^2_{CS}	Cox-Snell R^2
q	Diğer Grupta Olayın Gerçekleşme Olasılığı
p	İncelenen Grupta Olayın Gerçekleşme Olasılığı
k	Modeldeki Parametre Sayısı
L	Modelin Maksimum Olabilirlik Değeri
R^2_N	Nagelkerke R^2
n	Örneklem Büyüklüğü
β_0	Sabit Terim
L_0	Yalnızca Sabit Terimli Modelin Olabilirlik Değeri

KISALTMA LİSTESİ

ABD	Amerika Birleşik Devletleri
AIC	Akaike Bilgi Kriteri
ANN	Artificial Neural Network (Yapay Sinir Ağları)
AUC	Area Under the Curve (Eğri Altındaki Alan)
GVIF	Generalized Variance Inflation Factor (Genelleştirilmiş V.Ş.F.)
LRT	Likelihood Ratio Test (Olabilirlik Oran Testi)
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development
OR	Odds Ratio (Olasılık Oranı)
PANAS	Pozitif ve Negatif Duygu Ölçeği
RF	Random Forest (Rastgele Orman)
ROC	Receiver Operating Characteristic
SVM	Support Vector Machine (Destek Vektör Makineleri)
vd.	ve Diğerleri
VIF	Variance Inflation Factor (Varyans Şişirme Faktörü)
WVS	World Values Survey (Dünya Değerleri Araştırması)

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 6.1 Veri setinde mutluluk dağılımı **31**
Şekil 6.2 Veri setinde yaş dağılımı **31**
Şekil 6.3 Veri setinde sağlık durumu dağılımı **32**
Şekil 6.4 Veri setinde eğitim seviyesi dağılımı **32**
Şekil 6.5 Eğitim düzeylerine göre mutluluğun dağılımı **33**
Şekil 6.6 Ülkelere göre mutluluk düzeyleri **33**
Şekil 6.7 Türkiye örnekleminde mutluluk dağılımı **34**
Şekil 6.8 Türkiye örnekleminde sağlık durumu dağılımı **35**
Şekil 6.9 Türkiye örnekleminde sağlık durumuna göre mutluluk dağılımı **35**
Şekil 6.10 Türkiye örnekleminde cinsiyet dağılımı **36**
Şekil 6.11 Türkiye örnekleminde eğitim düzeyi dağılımı **37**
Şekil 6.12 Türkiye örnekleminde gelir düzeyi dağılımı **37**
Şekil 6.13 Türkiye örnekleminde medeni durum dağılımı **38**
Şekil 6.14 Türkiye örnekleminde iş durumu dağılımı **38**
Şekil 6.15 Türkiye örnekleminde yerleşim yeri büyüklüğü dağılımı **39**
Şekil 6.16 Yaşın mutluluk değişkeni üzerindeki etkisi **47**
Şekil 6.17 Dört modelin ROC eğrilerinin karşılaştırılması **49**
Şekil 6.18 Model3'ün konfüzyon matrisi grafiği **50**
Şekil 6.19 Dünyadaki en mutlu ve en mutsuz ülkeler **51**

TABLO LİSTESİ

Tablo 6.1 Türkiye örnekleminde yaş istatistikleri.....**36**
Tablo 6.2 Orijinal mutlu-mutsuz veri dağılımı **39**
Tablo 6.3 Dengelenmiş mutlu-mutsuz veri dağılımı.....**39**
Tablo 6.4 Dört modelin uygunluk ölçüleri karşılaştırması **40**
Tablo 6.5 Olasılık oranları ve katsayı yorumları **41**
Tablo 6.6 Olasılık oranlarının %95 güven aralığı alt ve üst sınırları **42**
Tablo 6.7 Model3 vif kriterleri.....**45**
Tablo 6.8 Karışıklık matrisi ve istatistikleri.....**47**
Tablo 6.9 Dört modelin eğri altındaki alan değerleri **49**
Tablo 7.1 Model3'ün geriye doğru eleme yöntemi ile değişken seçimi **56**

ÖZET

Mutluluğu Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi Üzerine Bir Çalışma

Emel ÖZEL DABANLIOĞLU

İstatistik Anabilim Dalı

Yüksek Lisans Tezi

Danışman: Doç. Dr. Reşit ÇELİK

İkinci Danışman: Doç. Dr. Fatma Sevinç KURNAZ

Bu çalışmada, bireylerin mutluluk düzeyini etkileyen sosyo-demografik, bireysel ve ekonomik faktörlerin belirlenmesi hedeflenmiştir. Bu doğrultuda, bireylerin öznel iyi oluş düzeylerini açıklamada etkili olabilecek değişkenler lojistik regresyon modeli yöntemiyle analiz edilmiştir. Araştırmada, mutluluk değişkeni ikili kategorik yapıda (mutlu/mutsuz) olarak ele alınmış ve model parametreleri maksimum olabilirlik yöntemi aracılığıyla tahmin edilmiştir. Analizlerde yaş, cinsiyet, eğitim düzeyi, gelir düzeyi, medeni durum, inanç durumu, kasaba büyüklüğü, iş durumu ve sağlık durumu değişkenleri bağımsız değişkenler olarak modele dahil edilmiştir. Lojistik regresyon analizi sonuçlarına göre, bireylerin mutluluk düzeyleri üzerinde en güçlü etkiye sahip faktörün sağlık durumu olduğu görülmüştür. Bununla birlikte gelir düzeyinin mutluluk değişkeni üzerinde önemli ölçüde pozitif bir etkiye sahip olduğu, medeni durum değişkeninin de bireylerin mutluluk düzeylerini açıklama konusunda anlamlı bir rolü olduğu görülmüştür. Ayrıca yaş değişkeni ile mutluluk arasında doğrusal olmayan bir ilişki bulunduğu ve bu ilişkinin u şeklinde bir yapıda olduğu tespit edilmiştir. Buradan hareketle mutluluk düzeyinin orta yaş dönemlerinde azaldığı, ilerleyen yaşlarda ise tekrar arttığı gözlemlenmiştir. Sonuç olarak, araştırma kapsamında incelenen sosyo-

demografik, bireysel ve ekonomik faktörlerin bireylerin mutluluk düzeyleri üzerinde önemli belirleyici faktörler olduğu ortaya konulmuştur. Elde edilen bulgular, mutluluk verilerinin analiz edilmesi konusunda lojistik regresyon modelinin uygun bir yöntem olduğunu göstermektedir. Bu çalışma, bireylerin mutluluk düzeylerini belirleyen unsurların daha iyi anlaşılmasına katkı sağlayacak ve mutluluk araştırmalarında kullanılabilecek istatistiksel modellere yönelik literatüre kapsamlı bir katkı sağlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Lojistik Regresyon, Mutluluk, Öznel İyi Oluş, Olasılık Oranı

ABSTRACT

A Study on Determining the Factors Affecting Happiness

Emel ÖZEL DABANLIOĞLU

Department of Statistics
Master of Science Thesis

Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Reşit ÇELİK
Co-supervisor: Assoc. Prof. Dr. Fatma Sevinç KURNAZ

This study aims to identify socio-demographic, individual, and economic factors influencing individuals' happiness levels. To this end, variables that may be effective in explaining individuals' subjective well-being were analyzed using a logistic regression model. In the study, the happiness variable was treated as a binary categorical structure (happy/unhappy), and model parameters were estimated using the maximum likelihood method. Age, gender, education level, income level, marital status, religious belief, town size, employment status, and health status were included as independent variables in the model. According to the logistic regression analysis results, health status was found to be the factor with the strongest influence on individuals' happiness levels. Furthermore, income level was found to have a significantly positive effect on the happiness variable, and marital status played a significant role in explaining individuals' happiness levels. Additionally, a non-linear relationship was found between age and happiness, and this relationship was determined to have a U-shaped structure. Based on this, it was observed that happiness levels decrease in middle age and increase again in later years. In conclusion, the study revealed that the socio-demographic, individual, and economic factors examined within the scope of the research are significant determinants of individuals' happiness levels. The findings indicate that the logistic regression model is a suitable method for analyzing happiness data. This study will

contribute to a better understanding of the elements that determine individuals' happiness levels and provides a comprehensive contribution to the literature on statistical models that can be used in happiness research.

Keywords: Logistic Regression, Happiness, Subjective Well-Being, Odds Ratio

1
GİRİŞ

Mutluluk, genellikle literatürde öznel iyi oluş (subjective well-being) kapsamında ele alınmaktadır. Öznel iyi oluştan, bireylerin yaşam doyumu ile beraber olumlu ve olumsuz duygusal deneyimlerinin tamamının değerlendirilmesi olarak bahsedilmektedir. Bu konuda temel alınan çalışmalardan birisi olan Öz Belirleme Kuramında Ryan ve Deci (2001), psikolojik iyi oluşun üç temel ihtiyaç üzerine kurulu olduğu görüşünü ileri sürmektedir. Bunlar özerklik, yeterlilik ve ilişkililik olarak bahsedilen tanımların karşılanmasının öznel iyi oluş üzerindeki belirleyici rolünü ortaya çıkartmaktadır. Bu bağlamda mutluluk, bireysel, sosyal ve dolaylı yoldan ekonomik faktörlerin birbirleriyle etkileşimi sonucunda ortaya çıkan karışık bir sonuç değişkeni olarak rol almaktadır. Pozitif psikoloji literatüründe ise mutluluk, hem haz odaklı (hedonik) hem de anlam ve kendini gerçekleştirmeye odaklanmış (eudaimonik) şekilde ele alınmaktadır. Literatürdeki bazı araştırmalara göre artan beklentiler ve sosyal kıyaslamalar, gelir artışının mutluluk üzerindeki pozitif etkisini azaltabilmektedir (Clark ve Oswald, 1996; Easterlin, 1974; Caporale vd., 2009).

Kökeni St Augustine'e (MS 400) dayanan ve zaman kavramı için yapılan 'herkesin bildiği ancak birine açıklanmak istendiğinde tanımlanamayan' ifadesi günümüzdeki mutluluk kavramı için de geçerliliğini korumaktadır. Nitekim Layard (2005), mutluluk kavramının tanımını 'bilimsel olarak kavranması zor, öznel ve belirsiz bir yapıya sahip fakat bireyler tarafından sezgisel olarak gayet iyi anlaşılmakta' şeklinde yapmaktadır. Bu doğrultuda Dünya Mutluluk Raporu, mutluluğun öznel olarak kabul edilmesinin aslında zayıflık değil güç göstergesi olarak görülmesi gerektiğini ve aynı zamanda tartışmaya kapalı olarak en demokratik refah ölçüsü olduğundan da bahsetmiştir (Helliwell vd., 2015).

Geçtiğimiz yıllara göre son yıllarda mutluluk düzeylerini etkileyen faktörlerin belirlenmesine yönelik ampirik çalışmalar artış göstermektedir. Gelir seviyesi, eğitim düzeyi, sağlık durumu, medeni durum, inanç durumu, yaş, yaşanılan konum özellikleri ve istihdam koşulları gibi sosyo-demografik değişkenlerin mutluluk üzerindeki etkileri çoğunlukla incelenmektedir. Bu çalışmaların büyük bir çoğunluğunda analiz yönteminin belirlenmesi, bağımlı değişkenin yapısına uygunluk açısından son derece kritik bir önem düzeyine sahiptir. Mutluluk düzeyi çoğu zaman kategorik (örneğin "mutlu" / "mutsuz") ya da sıralı kategorik ölçekte (örneğin "çok mutluyum" / "mutluyum" / "orta düzeyde mutluyum" / "mutlu değilim" / "hiç mutlu değilim") ele alınmaktadır. Bu nedenle klasik doğrusal regresyon modelleri varsayımlarında bulunan kısıtlar sebebiyle her zaman doğru ve uygun sonuçlar verememektedir. Bu sebeple analizleri gerçekleştirirken, veriyi en uygun şekilde yansıtacak modeller kullanmak son derece önemlidir.

Bağımlı değişkenin iki kategorili olması halinde kullanılan en uygun modelleme yöntemi lojistik regresyon analizi olmaktadır. Lojistik regresyon modeli, bağımlı değişkenin belirli bir kategoriye ait olma olasılığını tahmin etmekte olup, modele alınan bağımsız değişkenlerin bu olasılık üzerindeki etkisini logit dönüşümü yöntemiyle incelemektedir. Model, maksimum olabilirlik (maximum likelihood estimation) yöntemi ile tahmin edilmekte ve katsayılar olasılık oranı (odds ratio) cinsinden yorumlanabilmektedir. Bu yönüyle lojistik regresyon, mutluluk gibi dikotomize edilmiş sosyal göstergelerin analizinde esnek ve güçlü bir yöntem olarak kullanılabilmektedir.

Bu çalışmada kritik olan, öznel olarak tanımlanmış ve kabul edilmiş olan mutluluğun, farklı faktörlere göre nasıl bir değişim göstereceğini ölçmektir. Çalışmanın temel amacı, bireylerin mutluluk düzeylerini etkileyen sosyo-ekonomik, psiko-sosyal ve bireysel faktörleri lojistik regresyon modeliyle analiz ederek literatüre katkı sağlamaktır. Bu kapsamda, mutluluk değişkeni ikili kategori halinde (örneğin "mutlu" ve "mutsuz") bağımlı değişken olarak modele alınmış; yaş, cinsiyet, gelir, eğitim, medeni durum, inanç durumu, iş durumu ve sağlık

düzeyi gibi değişkenlerin mutluluk olasılığı üzerindeki etkilerine olan katkısı incelenmiştir.

Araştırmanın literatüre katkısı iki yönlü olarak ele alınmıştır. İlk olarak, mutluluk düzeyindeki belirleyici faktörler istatistiksel olarak anlamlılık, etkilerinin büyüklüğü ve olasılık oranları üzerinden sistematik şekilde incelenmiştir. İkinci olarak, model uygunluğu Akaike bilgi kriteri, lojistik olabilirlik oranı ve yalancı R^2 gibi ölçütler kullanılarak analiz edilmiş ve modelin açıklayıcılığı ortaya konulmuştur. Böylece bu çalışmanın hem teorik hem de yöntemsel açıdan literatüre katkı sağlaması hedeflenmektedir.

2
LİTERATÜR TARAMASI

2.1 Mutluluk ve Mutluluğun Ölçülmesi

Mutluluk kavramının tarihine baktığımızda geçmişte hem felsefe hem de sosyal bilimler literatüründe üzerinde en çok tartışılan kavramlardandır. Antik Yunan felsefesinde bakıldığında mutluluk, insan yaşamının nihai amacı olarak gösterilmiştir ve iyi yaşamın temel göstergelerinden biri olarak kabul görmüştür. Modern sosyal bilimlere bakıldığında ise mutluluk, daha çok bireylerin günlük yaşantısındaki öznel değerlendirmeleri çerçevesinde incelenmiştir. Psikoloji literatüründe ise mutluluk, bireylerin yaşantılarından duydukları genel anlamdaki memnuniyet, pozitif duyguların yoğunluğu ve negatif duyguların pozitif olanlara göre bir miktar daha düşük düzeyde olması şeklinde tanımlanmış olan öznel iyi oluş (subjective well-being) adı verilen kavram ile ilişkilendirilmektedir (Diener, 1984). Bu yaklaşım baz alındığında bireysel mutluluk, kişilerin yaşamını hem bilişsel hem de duygusal açıdan birçok boyutta değerlendirmesi sonucunda ortaya çıkan detaylı bir yapı olarak tanımlanmaktadır.

Sosyal bilimler alanında mutluluk kavramının sistematik şekilde incelenmesi özellikle 1970'li yıllardan itibaren popülerlik kazanmaya başlamıştır. Bu yıllarda yapılmış olan önemli çalışmalardan bir tanesi, mutluluğun temelde en çok ilişkili olduğu düşünülen gelir değişkeni ile arasındaki ilişkiyi inceleyen araştırmadır. Bu alandaki çalışmalara öncülük eden Richard A. Easterlin (1974), ekonomik büyüme ile mutluluk seviyeleri arasında beklendiği şekilde güçlü bir ilişki bulunamadığını göstermiştir. Bu çalışmanın sonucunda, belirli bir gelir seviyesine kadar yaşanan artışın mutluluk değişkenini artırdığı; belirli bir gelir seviyesinden sonra ise mutluluk değişkeni üzerindeki gelir etkisinin azaldığı belirtilmiştir. Bu olgu

literatürde Easterlin Paradoksu olarak adlandırılmaktadır. Aynı zamanda ekonomik refahın mutluluk değişkeni üzerindeki etkisinin sınırlı olabileceğini ortaya koyması ve mutluluğun sağlık, sosyal ilişkiler, toplumsal güven ve özgürlük gibi faktörlerden etkilendiğini göstermesi açısından önemlidir.

Psikoloji alanında yapılan mutluluk temelli çalışmalara bakıldığında ise, mutluluğun farklı teorik yaklaşımlarla incelendiğine işaret etmektedir. Birbirinden farklı bu teorik yaklaşımlar arasında en sık kullanılanı, hedonik ve eudaimonik iyi oluş yaklaşımlarıdır. Hedonik yaklaşım detaylı olarak incelendiğinde mutluluğu etkileyen faktörlerin bireyin haz deneyimleri, olumlu duygular ve yaşam memnuniyeti olarak kabul edilirken; eudaimonik yaklaşımda bireyin kendi potansiyelini gerçekleştirmesi, kişisel gelişim göstermesi ve hayatındaki anlamını bulması olarak ifade edilmiştir (Ryan ve Deci, 2000). Bu çok kullanılan iki yaklaşım beraber ele alındığında mutluluğun yalnızca kısa süreli duygusal deneyimlerden ibaret olmadığı, bununla beraber kişilerin yaşantısının genellenmesi ile alakalı çok daha kapsamlı bir kavram olduğu çıkarımı yapılmaktadır.

Mutluluk kavramının bilimsel açıdan araştırılabilmesi için sonuçlarının güvenilir ve ölçüm araçlarının geçerli olarak seçilmiş olması büyük önem arz etmektedir. İşte bu yüzden literatürde en yaygın kullanılan yöntemlerin başında anket ve ölçekler gelmektedir, bu yöntemler kişilerin bireysel yaşantılarındaki öznel değerlendirmelerin birçoğunu ölçmeye yardımcı olmaktadır. Özellikle yaşam memnuniyetinin ölçülmesi amacıyla geliştirilen Yaşam Doyumu Ölçeği (Satisfaction with Life Scale), mutluluğun bilişsel boyutunu ölçmeye yönelik en önemli araçlardan biri olarak kabul edilmektedir (Diener vd., 1985). Yaşam Doyumu Ölçeği bireylerin yaşantılarının genel kalitesine ilişkin öznel değerlendirmelerini ölçmede ve mutluluk kavramının araştırılmasında sıklıkla kullanılmaktadır.

Mutluluğun ölçülmesine yönelik bir diğer önemli yaklaşım ise Pozitif ve Negatif Duygu Ölçeğidir (PANAS). Bu ölçek kişilerin pozitif ve negatif duygusal deneyimlerini ayrı ayrı ölçmektedir (Watson, Clark ve Tellegen, 1988). Bu

yaklaşımla beraber mutluluk denilen kavramın sadece bilişsel değerlendirmelerden oluşmadığını, aynı zamanda bireylerin duygusal deneyimlerinin de mutluluk düzeyinde yaşanacak değişimleri anlamada önemli bir etken olduğunu göstermektedir.

Mutluluk çalışmalarına ekonomi literatüründe bakıldığında ise, mutluluk ekonomisi (economics of happiness) olarak tanımlanan yeni bir araştırma alanının ortaya çıktığı görülmektedir (Frey ve Stutzer, 2002a). Ekonomi alanında yapılmış olan çalışmalar bireylerin mutluluk seviyelerindeki değişimlere sebep olan sosyo-ekonomik faktörleri ampirik veriler aracılığıyla araştırmaktadır. Bu doğrultuda gelir, istihdam durumu, eğitim düzeyi, sağlık durumu, sosyal ilişkiler ve toplumsal kurumlara duyulan güven gibi değişkenlerin mutluluk seviyeleri üzerindeki etkileri istatistiksel yöntemlerle analiz edilmektedir (Frey ve Stutzer, 2002a). Frey ve Stutzer (2002b), mutluluğun sadece ekonomik göstergelerle açıklanamayacağını, aynı zamanda bireylerin sosyal çevresi, yaşam koşulları ve kurumsal yapılar gibi ekonomik olmayan diğer değişkenlerin de öznel iyi oluş üzerinde önemli rol oynadığının altını çizmiştir.

Son yıllarda yapılan mutluluk araştırmalarının hız kazanmasıyla beraber büyük ölçekli anket verilerinin kullanılması sebebiyle istatistiksel modelleme yöntemlerinin önemi artış göstermiştir. Bu araştırmalarda çoğunlukla lojistik regresyon, doğrusal regresyon ve sıralı logit modelleri gibi analiz yöntemleri kullanılarak bireylerin mutluluk seviyelerinin belirlenmesini etkileyen değişkenler analiz edilmektedir. Bu tür analiz yöntemleri, bireylerin sosyo-demografik özellikleri ile mutluluk seviyeleri arasındaki ilişkilerin nicel olacak şekilde incelenmesine olanak tanımaktadır. Böylelikle mutluluk konulu araştırmalar psikoloji, sosyoloji ve ekonomi gibi farklı disiplinlerin harmanlanmasıyla beraber disiplinler arası araştırma rolünü üstlenmiştir.

Tüm bunlar dikkate alındığında mutluluk kavramı genellikle, bireylerin yaşam memnuniyetini, duygusal deneyimlerini ve psikolojik iyi oluşlarını kapsayan çok

katmanlı bir niteliktedir. Bu sebeple mutluluğun ölçülmesi ve analiz edilmesi kapsamında hem psikometrik ölçekler hem de istatistiksel analiz yöntemleri kullanılmaktadır. Günümüzde gerçekleştirilen mutluluk araştırmaları, bireylerin yaşam kalitesini şekillendiren faktörlerin anlaşılmasına önemli katkılar sunan dinamik ve çok boyutlu bir alan olarak gelişimine devam etmektedir.

2.2 Mutluluk Verisi Üzerinde Gerçekleştirilen Güncel Çalışmalar

Geçtiğimiz yıllara kıyasla son zamanlarda mutluluk ve öznel iyi oluş konuları üzerinde duran araştırmaların sayısının her geçen gün arttığı görülmektedir. Hesaplama kolaylığının her geçen gün artması ve büyük ölçekli veri setlerinin yaygınlaşmasıyla birlikte mutluluk gibi çok düzeyli bir değişkeni etkileyen faktörleri daha detaylı şekilde incelemek mümkün hale gelmiştir. Güncel araştırmalar incelendiğinde mutluluğun sadece ekonomik değişkenlerden değil sosyal vb. türdeki değişkenlerden etkilendiği de görülmektedir. Bu çalışmalardan birinde De Neve ve Ward (2017) yaptığı araştırmada, bireyleri yaşam memnuniyetlerini etkileyen sosyal, ekonomik ve psikolojik faktörler olduğunu belirtmiştir. Aynı doğrultuda Helliwell, Layard ve Sachs (2015) tarafından gerçekleştirilen çalışmada yaşam seçimi, sosyal destek ve sağlıklı yaşam beklentisinin farklı ülkelere bakıldığında özgürlük algısı üzerinde önemli roller oynadığı ifade edilmiştir. OECD (2024) tarafından yayımlanan öznel iyi oluş raporları da benzer şekilde yalnızca ekonomik refah düzeyini baz alarak mutluluk kavramını anlamaya çalışmanın yetersiz olduğunu gözler önüne sermektedir.

2.3 Mutluluk Verisi Üzerinde Gerçekleştirilen Uluslararası Çalışmalar

Uluslararası literatüre bakıldığında ülkeler farklı olsa da belirleyici faktörlerin benzer olduğu görülmüştür. Frey ve Stutzer (2002a) yapmış olduğu çalışmada, ekonomik koşulların yanısıra sosyal ilişkilerin, bireysel özgürlüklerin ve demokratik katılımın da mutluluk seviyelerine katkı sağladığını göstermiştir.

Yapılan diğer bir çalışmada Clark ve Oswald (1996) mutluluk seviyelerinin sadece mutlak gelir seviyelerinden değil bununla beraber bireylerin sosyal yaşantısındaki çevresinde bulunan kişilerle yaptıkları gelir karşılaştırmalarından da etkilendiğini göstermiştir. Kahneman ve Deaton (2010), ABD verileri üzerinde yaptığı araştırmada gelir düzeyindeki artışların belirli bir seviyeye kadar yaşam değerlendirmelerini artırdığını fakat bir seviyeden sonra etkisini sınırlandırdığını ortaya koymuştur. Öte yandan Ballas ve Tranmer (2012), bireylerin mutluluk düzeylerini etkileyen faktörlerin, yaşanılan bölgenin sosyal özellikleri ve çevresel özellikleri olduğunu ifade etmiştir. Yapılan tüm bu çalışmalar değerlendirildiğinde, mutluluğun çok boyutlu bir olgu olduğu ve mutluluğu etkileyen faktörlerin yalnızca bireysel özelliklerle sınırlı kalmayıp, çevresel koşullar ve sosyal yaşamla da yakından ilişkili olduğu sonucuna varılmaktadır.

2.4 World Values Survey Verileri Üzerine Gerçekleştirilmiş Çalışmalar

World Values Survey (WVS), bireylerin dini inançları, değer yargıları, sosyal özellikleri, ekonomik özellikleri, yaşam memnuniyetleri vb. konular hakkında detaylı bilgiler içeren en önemli uluslararası veri kaynaklarından biridir. Bu sebeple mutluluk literatüründeki çalışmalarda sıkça kullanılmaktadır. WVS verilerini kullanarak araştırma yapan çalışmacılar gelir düzeyi, eğitim düzeyi, sağlık durumu ve sosyal güven gibi çeşitli değişkenlerin mutluluk düzeyi üzerinde anlamlı etkileri bulunduğunu göstermiştir. Helliwell ve Putnam (2004), yaptığı çalışmada sosyal sermaye düzeyinin yüksek olduğu toplumlardaki bireylerin diğer toplumlara göre daha mutlu olduğunu gözlemlemiştir. Inglehart, Foa, Peterson ve Welzel (2008), gerçekleştirdiği çalışmada ekonomik gelişmeyle birlikte demokratikleşme ve bireysel özgürlüklerin de memnuniyet düzeyini artırdığını göstermiştir. WVS'nin son yıllarda toplamış olduğu verilerden oluşan son dalga verilerini kullanarak yapılan güncel çalışmalar da mutluluk düzeyi üzerinde gelir düzeyi, sağlık durumu vb. değişkenlerin etkilerinin devam ettiğini göstermekte fakat kurumsal güven ve sosyal güven gibi faktörlerin öneminin de her geçen gün giderek artış gösterdiğini gözler önüne sermektedir. Bu çerçeveden bakıldığında gerçekleştirilen bu

çalışmadaki WVS 7.dalga verileri, mutluluğu etkileyen çeşitli faktörlerin dünya çapında çok sayıda ülkede karşılaştırmalı şekilde incelenmesine fırsat sunmaktadır.

2.5 Sosyoekonomik ve Demografik Faktörler

Lojistik regresyon çalışmaları, mutluluğu etkileyen temel faktörleri üç grupta toplar:

1. Gelir ve ekonomik refah: Literatürde gelir artışının mutluluk olasılığını artırdığı, belirli bir eşik değerinden sonra marjinal etkiyi azalttığı görülmüştür (Easterlin, 1974).
2. Sağlık durumu: Fiziksel ve zihinsel sağlık, mutluluk olasılığını anlamlı biçimde artıran değişkenlerdir (Helliwell vd., 2015).
3. Demografik değişkenler: Yaş, cinsiyet, medeni durum ve eğitim düzeyi gibi değişkenler farklı lojistik regresyon modellerinde anlamlılık göstermektedir. Örneğin evli bireyler, sosyal destek ve paylaşım mekanizmaları sebebiyle mutluluk olasılığını artırmaktadır.

Bazı çalışmalarda eğitim düzeyi anlamlı bulunurken, bazı modellerde gelir ve iş durumu göz önüne alındığı anlamını yitirmektedir. Bu durum, eğitimin mutluluk değişkenini dolaylı yollardan (gelir ve statü üzerinden) etkilediğini göstermektedir.

2.6 Literatürdeki Boşluk ve Çalışmanın Literatüre Katkısı

Mutluluk kavramı uzun yıllardır psikoloji, ekonomi, sosyal bilimler gibi konuların incelendiği literatürlerde kapsamlı şekilde ele alınmaktadır. Mutluluk kavramı literatür tarafından kabul edilmiş olan öznel iyi oluş kavramı ile birlikte anılmaktadır. Bu kavramın kuramsal temelleri özellikle Diener tarafından geliştirilen yaklaşım çerçevesinde ele alınmaktadır ve kişilerin yaşamlarından duydukları genel memnuniyet ile beraber olumlu – olumsuz duyguların harmanlanması olarak ifade edilmektedir (Diener, 1984). Buna ek olarak Ryan ve Deci'nin geliştirmiş olduğu öz-belirleme kuramı bireylerin kişisel mutluluğunu ilişkisellik, özerklik ve yeterlilik gibi temel psikolojik ihtiyaçların karşılanmasıyla

bağdaştırmaktadır (Ryan ve Deci, 2001). Ekonomi literatürüne bakıldığında ise mutluluk kavramı en fazla gelir düzeyi ve ekonomik refah kavramlarıyla olan ilişkisiyle incelenmiş; Easterlin (1974) tarafından tespit edilen bulgular ekonomideki büyümenin kişilerin mutluluk seviyesini sınırsız şekilde artırmadığını ortaya koymuştur. Benzer şekilde Kahneman ve Deaton (2010) gelir düzeyinin belirli bir eşik seviyesinden itibaren mutluluk değişkeni üzerindeki etkisinin sınırlı hale geldiğini belirterek mutluluk kavramının çok boyutlu bir yapısı olduğunun altını çizmiştir.

Mutluluk kavramını etkileyen faktörlerin ampirik şekilde incelendiği çalışmalarda birbirinden farklı istatistiksel metotların kullanıldığı dikkatleri çekmiştir. Bununla birlikte kullanılan farklı yöntemlerin sonuçları da farklılık göstermektedir. Ferrer-i-Carbonell ve Frijters (2002), mutluluk faktörünü ordinal ve kardinal olarak ele aldığında bulgular önemli ölçüde değişmemiş fakat bireysel sabit etkiler modele dahil edildiğinde anlamlı değişiklikler oluştuğu görülmüştür. Benzer şekilde Selim (2008) kişilerin mutluluk kaynaklarını multinomial logit model ile analiz ederek gelir, yaş, eğitim, cinsiyet ve eğitim gibi sosyo-demografik faktörlerin mutluluk düzeyi üzerinde anlamlı etkilerinin bulunduğunu göstermiştir. Bununla beraber Akar (2025) toplumlara ait mutluluk seviyelerinin kırılganlık verileriyle tahmin edilip edilemeyeceğini lojistik regresyon modeli yöntemiyle araştırmıştır. Bu doğrultuda söz konusu çalışmaların kayda değer bir bölümünün farklı veri setleri ve örneklem grupları üzerinde yapıldığı görülmüş, kullanılan değişken yapıları ve modelleme yaklaşımları kapsamında literatürde belirli farklar bulunmuştur.

Literatürde incelenmiş mutluluk kavramı temelli çalışmaların büyük bir kısmında araştırmacılar, demografik veya sosyal gruplar üzerinde araştırmalarını yoğunlaştırmaktadır. Üniversite öğrencilerindeki mutluluk faktörünün sosyal ilişkiler, gelecek beklentileri, akademik başarı gibi değişkenlerden etkilendiği literatürde yaygındır. Benzer şekilde sağlık ve mutluluk arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalara bakıldığında ise bireylerin öznel sağlık algısının mutluluk seviyeleri ile güçlü bir ilişki gösterdiğine dikkat çekilmektedir (Kiadaliri ve Sadeghi-Bazargani, 2016; Sun vd., 2015; Wang vd., 2015). Fakat bahsedilen tüm

bu çalışmaların büyük bir çoğunluğunda mutluluk değişkeni sürekli değişken olarak modele alınmış ya da farklı modelleme yaklaşımları kullanılmıştır.

Son yıllarda veri analizi yöntemlerinde yaşanan gelişimlerle beraber makine öğrenmesi tekniklerinin de kullanıldığı görülmektedir. Lojistik regresyon, rastgele orman (random forest), destek vektör makineleri (svm) ve yapay sinir ağları (ann) gibi tekniklerin başarıları farkı araştırmalarda karşılaştırılmaktadır. Örneğin Demirel Tatlı ve Giray Yakut (2024) karar ağaçları (decision tree) yöntemini kullanarak üniversite öğrencilerine ait mutluluk seviyelerini etkileyen faktörleri araştırmıştır. Tüm bunlar dikkate alındığında söz konusu yöntemler klasik istatistiksel yöntemlerden daha yüksek tahmin performansı gösterse dahi, model sonuçlarını yorumlama hususunda klasik istatistiksel yöntemlerin önemini koruduğu açıkça görülmektedir. Bu açıdan lojistik regresyon modeli, özellikle bağımlı değişken yapısının kategorik olduğu durumlarda sıkça kullanılan ve diğer yöntemlere göre daha kolay yorumlanabilir özellikte sonuçlar sağladığından literatürdeki yerini hala korumaktadır (Peng vd., 2002; Sperandei, 2014).

Genel olarak literatüre bakıldığında mutluluk kavramının ekonomi, psikoloji ve sosyal bilimler alanında kapsamlı bir araştırma konusu haline geldiği görülmektedir. Bu bağlamda mutluluğu inceleyen pek çok çalışmada çeşitli istatistiksel ve makine öğrenmesi teknikleri kullanılmakla birlikte, bireylerin mutluluğunu etkileyen faktörleri olasılıksal modelleme ile yorumlamaya olanak sağlayan lojistik regresyon modellerinin –özellikle sosyo-demografik değişkenlerle birlikte ele alındığı uygulamalı çalışmalarda– diğer modellere kıyasla daha sınırlı sayıda olduğu söylenebilir. Özellikle mutluluk kavramının iki kategorili bir yapı olarak ele alındığı, bireylerin psikolojik, sosyo-demografik, sağlık ve ekonomik koşulları ile beraber analiz edildiği araştırmalar literatürde sınırlıdır. Bu durum, mutluluğun çok katmanlı ve çok boyutlu doğasının istatistiksel modelleme teknikleriyle daha bütüncül ve derinlemesine incelenmesi gerektiğini güçlü bir şekilde ortaya koymakta; böylece disiplinler arası verimli ve öncü çalışmalar için araştırma alanı bulunduğunu gözler önüne sermektedir.

Lojistik regresyon modeli kullanılarak yapılan analizlerde mutluluk değişkenini belirleyici faktörlerin, istatistiksel olarak net bir şekilde belirlenebildiği görülmektedir. Gerçekleştirilen bu çalışmada sağlık durumu, inanç seviyesi, medeni durum, eğitim düzeyi, yaş, cinsiyet, gelir seviyesi, yerleşim yeri büyüklüğü gibi bireysel ve sosyo-ekonomik değişkenlerin mutluluk değişkeni üzerindeki etkileri analiz edilmektedir. Bu çalışma, mutluluk literatüründeki teorik yaklaşımların ampirik verilerle test edilmesine ve değerlendirilmesine önemli bir katkı sunmakta; bireylerin mutluluk düzeylerini etkileyen faktörlerin olasılıksal bir çerçevede belirlenmesini sağlayarak alandaki analitik boşlukları kısmen de olsa doldurmaktadır. Ek olarak, lojistik regresyonun sosyal bilimlerdeki kullanımına dair pratik bir metodolojik örnek sunarak istatistiksel modelleme literatüründeki uygulamalı çalışmaları zenginleştirmeyi hedeflemektedir.

3
MUTLULUĞU ETKİLEYEN FAKTÖRLER

3.1 Eğitim Durumu – Mutluluk İlişkisi

Eğitim düzeyi bireylerin sosyal konumlarını, yaşam koşullarını ve ekonomik fırsatlarını etkileyecek olan son derece kritik bir öneme sahip sosyo-demografik değişken olarak literatürde kabul görmektedir. Bu sebeple eğitim seviyeleri ile mutluluk düzeyleri arasındaki ilişki literatürde sıklıkla araştırılan bir konudur. Eğitim düzeyinde yaşanan artışlar bireylerin gelir düzeyini yükselteceğinden, iş olanaklarını genişleteceğinden ve sosyal katılım imkanlarını artıracağından mutluluk faktörü üzerinde dolaylı yoldan da olsa etkiler yaratabilmektedir. Öznel iyi oluş literatürüne bakıldığında bireylerin yaşam memnuniyetlerini ve mutluluk seviyelerini etkileyen yalnızca ekonomik faktörler değil, bunlara ek olarak sosyal ve bireysel faktörlerden de etkilendiği belirtilmiştir (Diener, 1984). Bu bağlamda eğitim faktörü, kişilerin yaşam kalitesini ve yaşamdan duydukları hazzı etkileyebilecek belirleyici bir faktör olarak ele alınmaktadır.

Eğitim ile mutluluk ilişkisini ele alan ampirik çalışmaların önemli bir kısmı, daha yüksek eğitim düzeyinin mutluluk faktörü üzerinde olumlu bir etki yarattığını göstermektedir. Örneğin Dolan, Peasgood ve White (2008) tarafından yapılan kapsamlı literatür taramasında eğitim düzeyinde yaşanacak değişimlerin bireylerin yaşam memnuniyeti üzerinde doğrudan ve dolaylı yönden etkileri bulunduğunu göstermiştir. Benzer bir yaklaşımla Easterlin (1974), bireylerin sosyo-ekonomik konumlarını etkileyen faktörlerden olan eğitim düzeyinin yaşam memnuniyeti ile ilişkili olduğunu ve bu ilişkinin pozitif yönlü olduğunu ortaya koymuştur. Yani bireylerin eğitim düzeyinde yaşanan artışların yüksek gelir sağlama potansiyelini artırarak yaşam koşullarını iyileştirdiği ve dolayısıyla mutluluk düzeylerini de artırdığı görülebilmektedir. Bununla beraber Kahneman ve Deaton (2010) gelir ve yaşam değerlendirmesi değişkenlerinin arasındaki ilişkinin belirli bir eşik değerinden itibaren zayıflayarak azaldığını ortaya koyarak mutluluk gibi bir

değişkenin sadece ekonomik faktörlerle açıklanamayacağını ifade etmiştir. Buna istinaden eğitim ile mutluluk değişkeni arasındaki ilişki dolaylı ve çok boyutlu olarak değerlendirilmelidir.

Eğitim faktörünün mutluluğu etkileme mekanizmasının, mesleki statü, gelir düzeyi, yaşam koşulları ve sosyal sermaye gibi aracı faktörlerle işlediği birçok çalışmada belirtilmiştir. Eğitimdeki artış, bireylerin bilgiye olan erişimini kolaylaştırarak problem çözme becerilerini geliştirip, dolaylı yoldan bireylerin iyileştirilmiş işgücü piyasası sonuçlarına ulaşmasını sağlamaktadır. Bu olay yaşam memnuniyeti ve öznel iyi oluş seviyelerini olumlu şekilde etkileyebilmektedir (Salinas-Jiménez, Artés ve Salinas-Jiménez, 2013; Araki, 2022).

Öte yandan bazı çalışmalar, eğitim düzeyinin mutluluk değişkeni üzerindeki etkisinin her zaman güçlü ve doğrusal şekilde gerçekleşmediğine işaret etmektedir. Örneğin Ballas ve Tranmer (2012) tarafından gerçekleştirilen çalışmada mutluluğun sadece bireysel özellikler tarafından değil bunlarla birlikte yaşadıkları çevresel ve toplumsal koşullar tarafından da şekillendiği belirtilmektedir. Benzer şekilde eğitim düzeyinin mutluluk üzerindeki etkisinin toplumun ekonomik yapısı, iş piyasası koşulları ve refah düzeyi gibi faktörlerle de bağlantılı olduğu belirtilmektedir. Dolayısıyla eğitim düzeyinin mutluluk üzerindeki etkisini doğru yorumlayabilmek için bireysel faktörlerle birlikte sosyo-ekonomik koşulların da kapsamlı şekilde dikkate alınması kritik bir öneme sahiptir.

Eğitim düzeyinin mutluluk üzerindeki etkisinin araştırılması, bireylerin yaşam memnuniyetini etkileyen faktörlerin daha kapsamlı anlaşılmasına katkı sağlayarak sosyo-demografik değişkenlerin rolünü istatistiksel modeller aracılığıyla aydınlatma fırsatı doğurmaktadır. Bu nedenle eğitim değişkeninin mutluluk ile entegre biçimde araştırılması, mutluluğun belirleyicilerine yönelik ampirik literatürde kayda değer bir araştırma alanı oluşturmaktadır.

3.2 Yaş – Mutluluk İlişkisi

Yaş faktörü mutluluk literatüründe sıklıkla incelenen demografik faktörlerden birisidir. Bireylerin hayatı boyunca yaşadığı deneyimler, sosyal hayattaki roller ve hayat beklentileri zamanla değiştiği için mutluluk düzeyinin de yaş faktörüne bağlı olarak değişebileceği düşünülmektedir. Öznel iyi oluş kavramını sistematik bir şekilde inceleyen Diener (1984), bireylerin yaşam değerlendirmelerinde ekonomik faktörlerle birlikte demografik ve psikolojik değişkenlerin de etkisi bulunduğunu ortaya koymuştur. Bu kapsamda yaş faktörünün deneyimler, hayat beklentileri ve sosyal ilişkiler üzerinde etkili bir unsur olduğu belirtilmektedir.

Literatürdeki yaş ve mutluluk ilişkisini araştıran birçok çalışma, bu değişkenler arasındaki ilişkinin doğrusal olmadığını belirtmektedir. Blanchflower ve Oswald (2008) tarafından gerçekleştirilen detaylı araştırmalar, yaş ve mutluluk faktörleri arasında u şeklinde bir ilişki olduğunu ortaya koymaktadır. Bu kapsamda bireylerin mutluluk seviyeleri genç yaşlarda yüksekken, orta yaşlarda düşmekte ve ileriki yaşlarda tekrar artışa geçmektedir. Buradan hareketle mutluluk seviyesindeki azalmalar orta yaşlardaki bireylerin iş, ekonomik sorumluluklar ve ailede üstlenilen sorumlulukların artışıyla açıklanabilmektedir.

İleri yaş grubu üzerinde yapılan araştırmalara bakıldığında ise mutluluk faktörünün yaş artışıyla birlikte farklı dinamiklerden etkilendiği görülmektedir. Oyinlola vd. (2023) tarafından yapılan araştırmada ileri yaştaki bireylerin mutluluk düzeylerinin sağlık durumu, aile ilişkileri ve sosyal desteklerden önemli ölçüde etkilendiği görülmüştür. Macdonald, Luo ve Hülür (2021), günlük kayıt yöntemiyle yaşlı bireylerde günlük sosyal etkileşimlerin iyi oluş üzerindeki etkisini çok düzeyli modellerle incelemiştir, özellikle yüz yüze etkileşimlerin pozitif duyguları artırdığı ve yalnızlık duygusunu azalttığı görülmüştür.

3.3 Cinsiyet – Mutluluk İlişkisi

Mutluluk kavramının incelenmesinde cinsiyet faktörü oldukça fazla araştırılan konulardan bir tanesidir. Cinsiyete göre mutluluk seviyeleri farklı kişilerce incelenmiştir. Diener (1984) yaptığı çalışmada kadınların duygusal deneyimleri erkeklere göre daha yoğun yaşama eğiliminde olduğunu göstermiştir. Buradan hareketle yapılan benzer çalışmalar baz alınarak kadınların erkeklere kıyasla mutluluk seviyelerinin daha yüksek olabileceği çıkarımı yapılabilmektedir.

Öte yandan literatürde farklı olarak adlandırılabilecek sonuçlar elde eden araştırmalar da bulunmaktadır. Dolan, Peasgood ve White'ın (2008) beraber gerçekleştirdiği literatür incelemesinde kadınların erkeklere benzer ya da biraz daha yüksek düzeyde yaşam memnuniyeti gösterdiği fakat bununla beraber kadınların olumsuz duyguları da erkeklere oranla daha fazla hissettiğinden bahsedilmiştir. Bu duruma mutluluk literatüründe "cinsiyet paradoksu" adı verilmektedir.

Cinsiyet ve mutluluk arasındaki ilişkiyi kültürel ve toplumsal faktörler de etkileyebilmektedir. Ballas ve Tranmer (2012) dünyanın farklı ülkelerinde yaptığı karşılaştırmalı analizlerde cinsiyet ve mutluluk arasındaki ilişkinin iş gücü piyasası, toplumun ekonomik yapısı ve toplumsal cinsiyet rollerindeki şartlara bağlı olacak şekilde etkilenebildiğini göstermiştir. Sonuç olarak cinsiyet faktörünün mutluluk düzeyi üzerindeki etkisinin toplumsal şartlar içerisinde değerlendirilmesi gerektiği belirtilmiştir.

3.4 Medeni Durum – Mutluluk İlişkisi

Bireylerin mutluluk düzeyini etkileyen faktörlerin arasında medeni durum da bulunmaktadır. Diener (1984) tarafından yapılan araştırmada evli bireylerin genellikle bekar, dul veya boşanmış bireylere kıyasla daha yüksek yaşam memnuniyeti ve daha yüksek mutluluk düzeylerine sahip oldukları gösterilmiştir. Bu durum evli bireylerin ekonomik yükümlülük paylaşımı, sosyal paylaşım ve sosyal destek gibi avantajlara sahip olması ile açıklanmaktadır.

Evlilik faktörünün öznel iyi oluş üzerinde pozitif etkiler oluşturabileceği birçok araştırmada gözler önüne serilmiştir. Dolan ve diğerleri (2008)'nin yaptığı araştırma sonucunda evli bireylerin sosyal ağlarını güçlendirdiği ve stresle başa çıkma şekillerini kolaylaştırdığı görülmüştür. Bu çerçeveden bakıldığında mutluluk faktörünü etkileyen en önemli değişkenlerden biri olarak evlilik unsurundan bahsedilmektedir.

Boşanmış ya da eşi vefat eden bireylerde ise mutluluk düzeyinin olumsuz şekilde etkilenebildiği belirtilmektedir. Yapılan çalışmalar boşanmış veya dul bireylerin yaşam memnuniyeti seviyelerinin evli bireylere göre daha düşük olabileceğini göstermektedir. Bu sebeple mutluluğu etkileyen en önemli sosyal faktörlerden olan medeni durum, literatürde kabul görmektedir.

3.5 İnanç Durumu – Mutluluk İlişkisi

Toplumsal manevi değerler ve dini inançlar, bireylerin yaşantılarına anlam yükleyen en önemli faktörlerden biri sayılmaktadır. Bu sebeple mutluluk ile inanç düzeyleri arasındaki ilişki hem psikolojik açıdan hem de sosyolojik açıdan sıkça incelenmiştir. Ryan ve Deci'ye (2001) göre, yaşamda bir anlam ve amaca sahip olmak, psikolojik iyi oluş kavramının temel belirleyici faktörlerinden biridir.

Dolan, Peasgood ve White (2008) dini ritüellere katılım sağlamanın bireylerin sosyal ağlarını güçlendirdiği ve dolayısıyla stresle başa çıkma yeteneği geliştirdiğini belirtmiştir. Dini inançlar, bireylerin hayata umutla bakmasına, yaşamı anlamlandırmasına ve aidiyet duygusu geliştirmesine olanak sağlayarak mutluluk düzeyini pozitif şekilde etkileyebilmektedir.

Tüm bunlara ek olarak mutluluk ve inanç arasındaki ilişki düzeyinin kültürel faktörlere bağlı olabileceği de vurgulanmaktadır. Bazı toplumlarda bireylerin dini ritüellere katılarak sosyal yaşam içinde önemli bir konuma erişmesinin, inanç

düzeyi ile mutluluk düzeyi arasındaki ilişkiyi güçlendirebileceği düşünülmektedir (Pew Research Center, 2019).

3.6 İş Durumu – Mutluluk İlişkisi

İş durumu bireylerin sosyal statüsü ile ekonomik güvenliği üzerinde kritik etkiler yaratan bir faktördür. Çalışma hayatı bireylere gelir sağlamakla beraber sosyal kimlik ve statü de kazandırmaktadır. Bu sebeple iş sahibi olmak kişilerin mutluluk düzeylerini yakından etkileyen bir değişkendir (Dolan, Peasgood ve White (2008).

İşsiz kalma durumu bireylerin öznel iyi oluşu üzerinde negatif etkiler yaratabilmektedir. Yapılan çalışmalara göre işsiz bireylerin yaşam memnuniyeti seviyeleri çalışanlara göre daha düşüktür. Bunun sebepleri arasında ekonomik belirsizlik, psikolojik stres ve sosyal statü kaybı bulunmaktadır (Clark ve Oswald, 1994; Frey ve Stutzer, 2002a; Layard, 2005).

Aynı zamanda çalışma koşulları ile iş tatmini de mutluluk değişkeni üzerinde kritik bir öneme sahiptir. İş yaşantısındaki kariyer fırsatları, sosyal ilişkiler ve iş güvenliği de bireylerin mutluluk düzeyini artırabilecek faktörlerdendir.

3.7 Sağlık Durumu – Mutluluk İlişkisi

Sağlık durumu ile mutluluk düzeyi arasındaki ilişki mutluluk literatürü kapsamında incelendiğinde en güçlü bağlara sahip ilişkilerdendir. Sağlık faktörü kendi içinde fiziksel sağlık ve zihinsel sağlık olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Zihinsel ve fiziksel sağlık bireylerin günlük aktiviteleri ile yaşam kalitesi üzerinde direkt etki oluşturduğundan mutluluk seviyesi ile de yakından ilişkilidir (Diener,1984).

Yapılan çalışmalar sağlıklı bireylerin yaşamdan duydukları hazzın sağlıksız bireylere göre daha fazla olduğunu göstermektedir. Spesifik olarak öznel sağlık

algısı bireylerin mutluluk düzeyleri üzerinde kritik öneme sahiptir (Kiadaliri ve Sadeghi-Bazargani, 2016).

Buna ek olarak kronik rahatsızlıklar ile sağlık sorunları kişilerin iyi olma durumunu negatif olarak etkileyebilmektedir. Literatürde sağlık durumunun yaşam memnuniyeti ve mutluluk ile güçlü bir ilişkiye sahip olduğu görülmüştür (Siahpush, Spittal ve Singh, 2008; Clark, 2003).

3.8 Gelir Durumu – Mutluluk İlişkisi

Mutluluk literatürüne bakıldığında gelir düzeyinin en fazla incelenen konulardan biri olduğu görülmektedir. Gelirin artmasıyla beraber bireylerin yaşam koşulları iyileşebilmekte ve temel ihtiyaçların karşılanması kolaylaşabilmektedir. Bu sebeple mutluluk literatüründe gelir düzeyinin artmasıyla mutluluk düzeyinin de arttığı düşünülmektedir (Diener,1984).

Bunun yanı sıra Easterlin'in (1974) yaptığı çalışmada ekonomik büyümenin mutluluğu her zaman artırmadığı görülmüştür. Bu duruma literatürde Easterlin Paradoksu adı verilmektedir.

Sonraki yapılan çalışmalarda da mutluluk ile gelir düzeyi arasındaki ilişkinin bir eşik değerinden sonra zayıfladığı görülmüştür (Kahneman ve Deaton, 2010). Bunlar göz önüne alındığında mutluluğun sadece ekonomik değişkenlerle açıklanamayacağı görülmektedir.

3.9 Yerleşim Yeri Büyüklüğü – Mutluluk İlişkisi

Yerleşim yeri büyüklüğü kişilerin sosyal ilişkilerini ve yaşam koşullarını etkileyen ana çevresel faktörlerdendir. Büyük şehirlerde yaşayan bireyler küçük şehirlerdekilere göre daha fazla sosyal ve ekonomik fırsatlara sahip olabilmektedir.

Diğer yandan büyük şehirlerdeki gürültü, trafik, yoğun yaşam temposu ve yüksek yaşam maliyetleri bireyler için zorlayıcı faktörlerden olabilmektedir (Ballas ve Tranmer, 2012).

Diğerlerine kıyasla daha küçük yerleşim yerlerinde yaşayan bireylerin sosyal ilişkilerinde daha güçlü bağlar kurabilmesi ve yaşam temposunun yavaşlığıyla beraber bireylere verebileceği huzur düzeyinin yüksek olması sebebiyle daha yüksek yaşam tatminine erişebilecekleri de düşünülmektedir.

4
MUTLULUĞUN ÖLÇÜLMESİ VE İSTATİSTİKSEL ALTYAPI

4.1 Lojistik Regresyon

Lojistik regresyon analizi kategorik bağımlı değişkeni bulunan veri setlerinde kullanılan bir istatistiksel analiz yöntemidir. Bağımlı değişkenin iki kategorili olması durumunda ikili lojistik regresyon modeli kullanılmaktadır. Bu yöntem ile bağımsız değişkenlerin bağımlı değişken üzerindeki etkileri olasılık temelinde araştırılmaktadır. Bu modeller, doğrusal regresyon modellerinden farklı olarak bağımlı değişkenin belirli bir olaya ait olma olasılığını tahmin etmeye çalışmaktadır (Hosmer vd., 2013).

Bağımlı değişkenin iki kategorili olduğu durumlarda, kategoriler genelde 0 veya 1 şeklinde kodlanmaktadır. Bu modellerden elde edilen katsayılar direkt olarak yorumlanamaz, bunun yerine olasılık oranı (odds ratio) üzerinden yorumlanabilmektedir. Odds oranı, bağımsız değişkende yaşanacak bir birimlik değişimin, olayın gerçekleşme olasılığı üzerinde nasıl bir etki yaratacağını göstermektedir (Field, 2018).

İkili lojistik regresyon modeli aşağıdaki şekilde ifade edilmektedir:

$$\log\left(\frac{p}{1-p}\right) = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \cdots + \beta_i X_i$$

Burada p, bağımlı değişkenin gerçekleşme olasılığını ifade etmekteyken; β_0 sabit terimi, β_i katsayıları ise bağımsız değişkenlerin etkilerini ifade etmektedir. $\frac{p}{1-p}$ odds oranını yani olasılık oranını ifade etmektedir. Odds değerinin logaritması

alındığında logit elde edilmektedir. Modelde kullanılan logit dönüşümü sayesinde olasılık değerleri doğrusal hale gelmektedir (Peng vd., 2002).

4.2 Lojistik Regresyon Modelinin Kullanım Amacı

Lojistik regresyon modelinin en sık şekilde kullanıldığı alanlar şöyle sıralanabilir; eğitim bilimleri, sosyal bilimler ve sağlık bilimleri. Bu alanlarda ikili sonuçları olan analizlerde, ikiden fazla sonuçları olan analizlerde ve sonucun hem ikiden fazla kategoriden oluştuğu hem de sıralı olduğu durumlarda farklı lojistik regresyon yöntemi kullanımlarına başvurulmaktadır. Özellikle bireylerin belirli bir davranışta bulunup bulunmama durumlarının incelenmesinde önemli sonuçlar vermektedir. Bu yöntem, bağımsız değişkenlerin bağımlı değişken üzerinde yarattığı etkinin büyüklüğünü ve yönünü tespit edebilmektedir (Menard, 2010).

Bunların yanı sıra lojistik regresyon analizleri spesifik olarak nadir olayları modellemede, sosyal davranışları modellemede, sağlık bilimlerindeki risk analizlerinde ve pazarlama alanındaki finansal modellemelerde kritik sonuçlara ulaşabilmektedir.

Yapılan çalışmalarda bu modellerin sıkça kullanılmasının temel nedeni, bağımlı değişkenin normal dağılıma sahip olma zorunluluğu bulundurmamasıdır. Aynı zamanda kategorik, sürekli ve sıralı yapıdaki bağımsız değişkenlerin tümünü aynı model içerisinde kullanılmasına da imkan sağlamaktadır (Tabachnick ve Fidell, 2019). Sonuç olarak lojistik regresyon modellerinin doğrusal regresyon modellerine göre daha esnek olması sebebiyle bazı kişiler tarafından daha çok tercih edildiğini görebilmekteyiz.

4.3 Lojistik Regresyon Modelinin Başarısının Değerlendirilmesi ve Yorumlanması

Modelin geçerliliğini sınamak için farklı istatistiksel ölçütlerden yararlanılmaktadır. Katsayıların anlamlılığını sınamak için Wald testi kullanılırken, model-veri uyumu için Hosmer-Lemeshow testi kullanılmaktadır. Ayrıca modelin bağımlı değişken üzerindeki varyansını açıklamak için de Cox-Snell ve Nagelkerke Pseudo R^2 uyum ölçütünden yararlanılmaktadır (Hosmer vd., 2013).

Çalışmanın sonunda elde edilen Exp(β) değerleri odds oranı olarak yorumlanmaktadır. Bu oranların 1'den büyük olması ilgili bağımsız değişkenin bahsi geçen olayın gerçekleşme olasılığını artırdığını, 1'den küçük olması da bahsi geçen olayın gerçekleşme olasılığını azalttığını belirtmektedir (Agresti, 2018).

4.3.1 Pseudo (Yalancı) R^2

Lojistik regresyona konu olan bağımlı değişken kategorik yapıda olduğundan, doğrusal regresyon yönteminde kullanılan klasik R^2 katsayısı direkt olarak hesaplanamamaktadır. Bu sebepten dolayı, modelin açıklayıcılığını test etmek amacıyla yalancı R^2 uyum ölçütü kullanılmaktadır. Bu ölçüt, modelin bağımlı değişkende meydana gelen değişimleri ne ölçüde açıkladığını bildirmekle beraber doğrusal regresyondaki R^2 katsayısı ile birebir aynı şeyi ifade etmemektedir (Menard, 2010). Bu sebepten dolayı R^2'nin önünde antik Yunanca'dan gelen Pseudo (yalancı/sahte) kelimesi kullanılmaktadır.

Lojistik regresyon analizinde en sık kullanılan yalancı R^2 ölçütleri; Cox-Snell R^2 ile Nagelkerke R^2 değerleridir. Cox-Snell R^2, modelin açıklayıcılık düzeyini değerlendirme amacıyla geliştirilmiştir fakat teorik olarak 1 değerine ulaşamama sınırlılığına sahiptir. Bu sebepten dolayı Nagelkerke (1991), Cox-Snell katsayısını yeniden ölçeklendirmiş ve 0 ile 1 değeri arasında bir değer alabilen Nagelkerke R^2 katsayısını literatüre kazandırmıştır. Gerçekleştirilen çalışmalarda yorumların daha kolay yapılabilmesi amacıyla çoğunlukla Nagelkerke R^2 değeri kullanılmaktadır (Field, 2018).

Cox-Snell R^2 katsayısı şu şekilde ifade edilmektedir:

$$R_{CS}^2 = 1 - \left(\frac{L_0}{L_M}\right)^{\frac{2}{n}}$$

Bu eşitlikteki L_0 değeri yalnızca sabit terimi içeren modelin olabilirlik değerini gösterirken, L_M değeri ise bağımsız değişkenlerin yer aldığı modelin olabilirlik değerini göstermektedir. n değeri ise örneklem büyüklüğünü ifade etmektedir. Modele dahil edilen her bir bağımsız değişken aracılığıyla modelin açıklayıcılık düzeyi yükseldikçe, yalancı R^2 değerinin artması da hedeflenmektedir (Hosmer vd., 2013).

Cox-Snell R^2 katsayısının güncellenmiş hali olan Nagelkerke R^2 değeri ise aşağıdaki şekilde hesaplanmaktadır:

$$R_N^2 = \frac{R_{CS}^2}{1 - L_0^{\frac{2}{n}}}$$

Nagelkerke R^2 değerinin yüksek olması, modelin bağımlı değişken üzerindeki açıklayıcılığının da yüksek olduğu anlamına gelmektedir. Bunun yanı sıra, lojistik regresyonda elde edilen yalancı R^2 değerinin doğrusal regresyon yönteminde elde edilen R^2 kadar yüksek çıkması beklentisine girilmemesi gerektiği de yapılan bazı çalışmalarda belirtilmiştir (Tabachnick ve Fidell, 2019).

Akademik çalışmalarda elde edilen yalancı R^2 değeri, model performansının değerlendirilmesi konusunda tek başına yeterli bir gösterge olarak kabul görmemektedir. Bu sebeple, modelin geçerli olduğunu belirleyebilmek için Hosmer-Lemeshow uyum testi, sınıflama doğruluğu ve olabilirlik oran testleriyle (likelihood ratio test) beraber; model karşılaştırmalarında kullanılan Akaike bilgi kriteri (AIC) gibi ölçütlerin de kritik önem taşıdığı belirtilmektedir.

Bunlara ek olarak, değişkenlerin yönünü ve etkisini belirleyip yorumlayabilmek için elde edilen olasılık oranlarının (odds ratio) da bahsi geçen testlere ek olarak

hesaplanması da analiz sonuçlarının güvenilirliğini kanıtlamak açısından oldukça önemlidir (Agresti, 2018).

4.3.2 Odds Ratio (Olasılık Oranı)

Lojistik regresyon analizi yönteminde bağımsız değişkenlerin bağımlı değişken üzerindeki etkisinin yorumlanması konusunda odds oranı önemli bir ölçüttür. Bu ölçüt, bir olayın gerçekleşme olasılığının gerçekleşmeme olasılığına bölünmesiyle elde edilmektedir. Odds oranı değerleri lojistik regresyon modelinden elde edilen katsayıların üstel dönüşümü alınarak hesaplanmaktadır. Bu değer aracılığıyla bağımsız değişkenlerdeki değişimlerin bağımlı değişken üzerindeki etkisinin büyüklüğü ve yönü yorumlanabilir hale gelmektedir (Hosmer vd., 2013).

Odds oranı değeri aşağıdaki şekilde elde edilmektedir:

$$OR = \frac{\frac{p}{1-p}}{\frac{q}{1-q}}$$

Burada p değeri incelenen grupta olayın gerçekleşme olasılığını ifade ederken, q karşılaştırılan diğer grupta olayın gerçekleşme olasılığını ifade etmektedir. Özetle odds oranı, bir olayın meydana gelme olasılığının meydana gelmeme olasılığına bölünmesiyle elde edilmektedir. Lojistik regresyon modelleri, bağımlı değişken olasılığının doğrudan modellenmesi yerine, odds oranlarının logaritmik dönüşümü sonrasında doğrusal bir yapı içerisinde tahmin edilmesine dayanmaktadır (Menard, 2010).

Lojistik regresyon modeli analizlerinde odds oranı regresyon katsayılarının üstel dönüşümlerinin alınmasıyla hesaplanmaktadır:

$$OR_i = e^{\beta_i}$$

Bu eşitlikteki β_i değeri, her bir bağımsız değişkene ait regresyon katsayısını göstermektedir. Odds oranı katsayısı, her bir bağımsız değişkende meydana gelen bir birimlik değişimin bağımlı değişken üzerindeki etkisini ifade etmektedir. Bu değerin 1'den büyük olması ilgili bağımsız değişkenin olayın gerçekleşme

olasılığını artırdığını, 1'den küçük olması ise bu olasılığı azalttığını göstermektedir. Bu değerin 1'e eşit olması ise söz konusu olan bağımsız değişkenin bağımlı değişken üzerinde herhangi bir etkisinin olmadığını göstermektedir (Field, 2018).

Odds oranlarını yorumlarken güven aralıklarının da dikkate alınması önem arz etmektedir. Güven aralığı 1 değerini içermediğinde, ilgili değişkeninin istatistiksel olarak anlamlı olduğu söylenebilmektedir. Bu sebeple odds oranlarıyla birlikte güven aralıklarının ve anlamlılık seviyelerinin de eş zamanlı olarak değerlendirilmesi gerektiği düşünülmektedir (Tabachnick ve Fidell, 2019).

Gerçekleştirilen bu çalışmada da lojistik regresyon analizi sonucu bulunan Exp(β) değerleri olasılık oranı olarak elde edilmiş ve ardından bağımsız değişkenlerin mutluluk seviyeleri üzerinde yaratmış olduğu etkiler bu kapsamda yorumlanmıştır.

4.3.3 Akaike Bilgi Kriteri (Aic)

Lojistik regresyon modellerinin karşılaştırılmasında ve uygun model seçiminde en sık kullanılan ölçütlerden biri Akaike bilgi kriteri (AIC)'dir. Bu ölçüt Akaike tarafından geliştirildiği için kendisinin adını almış ve modelin uyumda gösterdiği başarı ile model karmaşıklığı arasındaki dengeyi kurmaya çalışmaktadır. AIC değeri, modele eklenen her bir bağımsız değişken sayısını dikkate alarak aşırı uyum (overfitting) sorununu azaltmaya yardımcı olan bir faktördür (Akaike, 1974).

AIC ölçütü, maksimum olabilirlik yaklaşımıyla elde edilerek modelin veri setini ne ölçüde açıklayabildiğini değerlendirmektedir. Lojistik regresyon analizi uygulanan birbirinden farklı modeller arasında karşılaştırma yapıldığında, daha düşük AIC değerine sahip olan model seçilmektedir. Bunun sebebi söz konusu modelin daha iyi uyum göstermesidir. Fakat AIC değeri tek başına modelin kesin olarak iyi olduğunu göstermemekle beraber, yalnızca karşılaştırılan modeller arasından göreceli olarak bir değerlendirme yapabilmektedir (Burnham ve Anderson, 2004).

Akaike bilgi kriteri aşağıdaki şekilde ifade edilmektedir:

$$AIC = -2\ln(L) + 2k$$

Bu hesaplamadaki L, modelin maksimum olabilirlik değerini gösterirken; k modeldeki parametre sayısını ifade etmektedir. Denklemde yer alan $-2\ln(L)$ ifadesi model uyumunu gösterirken, $2k$ ifadesi modele eklenen parametreler için ceza terimi eklemektedir. Böylelikle modeller arasında en yüksek uyuma sahip olanı bulmakla beraber aynı zamanda olabildiğince sade olan modelin tercih edilmesini sağlayacaktır (Field, 2018).

Bunlara ek olarak sadece AIC değerine bakılarak karar verilmemesi gerektiği, onunla beraber teorik uygunluğun ve diğer uyum ölçütlerinin de gözden geçirilmesi gerektiği belirtilmektedir (Hosmer vd., 2013).

Akaike bilgi kriterinin en avantajlı yönlerinden birisi örneklem büyüklüğüne bakılmaksızın farklı modellerin karşılaştırılabilir hale gelmesine imkân sağlamasıdır. Özellikle küçük örneklemlerde düzeltilmiş olan AIC değerinin (AIC_c) kullanılmasının daha uygun olacağı ifade edilmektedir (Burnham ve Anderson, 2004).

Bu araştırma kapsamında yapılan çalışma sonucunda farklı modellerin karşılaştırılması bağlamında AIC değeri kullanılmış ve tercih yapılırken daha düşük olan AIC kriterine sahip olan model seçilmiştir.

5
VERİ SETİ VE YÖNTEM

Bu bölümde World Values Survey'den elde edilen 7.dalga verileri (2017-2023) kullanılarak yapılan analiz sonuçlarına yer verilmiştir. Bu çalışmada bireylerin mutluluk düzeyini etkileyen faktörlerin belirlenmesi ve etki büyüklüğünün ölçülmesi amacıyla ikili lojistik regresyon analizi yapılmıştır. Mutluluk değişkeni (bağımlı değişken) 2 seviyeden oluşmaktadır; mutlu ve mutsuz. Analiz R programında gerçekleştirilmiş ve anlamlılık düzeyi $p<0.05$ olarak baz alınmıştır. Bu süreçte veri seti düzenlenmiş, eksik gözlemler kontrol edilmiş ve analizde daha rahat kullanılabilmesi amacıyla bazı değişkenlerin kategorileri güncellenerek yeniden kodlanmıştır.

5.1 Değişkenler

Analizde kullanılan 9 değişken kategorik, yaş değişkeni süreklidir. Mutluluk düzeyi bağımlı değişken olarak, diğer tüm değişkenler de (ülke hariç) bağımsız değişken olarak modele dahil edilmiştir.

1. Ülke (167 ülke)
2. Kasaba Büyüklüğü (8 kategori) → Referans Grup: 2.000 ve daha az
3. Mutluluk Düzeyi (4 kategori fakat analiz için mutlu ve mutsuz olarak 2 kategoriye indirgenmiştir) →Referans Grup: Mutsuz
4. Sağlık Durumu (5 kategori) → Referans Grup: Çok kötü
5. İnanç Seviyesi (3 kategori) → Referans Grup: İnançlı
6. Cinsiyet (kadın, erkek) → Referans Grup: Erkek
7. Yaş (16-103 yaşları arası, sürekli)
8. Medeni Durum (6 kategori) → Referans Grup: Evli
9. Eğitim Düzeyi (8 kategori) → Referans Grup: Lise mezunu
10. İş Durumu (8 kategori fakat analizde 2'ye indirgenmiştir çalışıyor ve işsiz olarak) → Referans Grup: İşi var

11. Gelir Düzeyi (10 kategori) → Referans Grup: Düzey 5

Gerçekleştirilen analiz sonucunda sağlık durumu, gelir düzeyi ve medeni durum değişkenleri mutluluk düzeyi üzerinde en çok etkisi bulunan (istatistiksel olarak anlamlı) değişkenler olarak tespit edilmiştir. Ayrıca yaşın karesel etkisinin görülmesi amacıyla Yaş^2 değişkeni de modele ayrı bir değişken olarak eklenmiştir.

5.2 Kurulan Modeller

$$Model0: \beta_0 + \beta_1 Sağlık + \beta_2 İnanç + \beta_3 Cinsiyet + \beta_4 Yaş + \beta_5 Yaş^2 + \beta_6 Medeni\ Durum + \beta_7 İş\ Durumu + \beta_8 Kasaba\ Büyüklüğü$$

$$Model1: \beta_0 + \beta_1 Sağlık + \beta_2 İnanç + \beta_3 Cinsiyet + \beta_4 Yaş + \beta_5 Yaş^2 + \beta_6 Medeni\ Durum + \beta_7 İş\ Durumu + \beta_8 Kasaba\ Büyüklüğü + \beta_9 Gelir\ Düzeyi$$

$$Model2: \beta_0 + \beta_1 Sağlık + \beta_2 İnanç + \beta_3 Cinsiyet + \beta_4 Yaş + \beta_5 Yaş^2 + \beta_6 Medeni\ Durum + \beta_7 İş\ Durumu + \beta_8 Kasaba\ Büyüklüğü + \beta_9 Eğitim$$

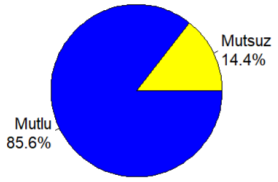
$$Model3: \beta_0 + \beta_1 Sağlık + \beta_2 İnanç + \beta_3 Cinsiyet + \beta_4 Yaş + \beta_5 Yaş^2 + \beta_6 Medeni\ Durum + \beta_7 İş\ Durumu + \beta_8 Kasaba\ Büyüklüğü + \beta_9 Gelir\ Düzeyi + \beta_{10} Eğitim$$

Model uyum ölçütlerine bakıldığında, en düşük AIC değerine ve en yüksek log-likelihood değerine sahip olması sebebiyle Model3'ün veriyi en iyi temsil eden model olduğu tespit edilmiştir.

Model performansı değerlendirilirken konfüzyon matrisi (confusion matrix) ve ROC eğrisi esas alınmıştır. Doğruluk oranı %87,87 olarak bulunmuştur. Ancak veri setindeki mutluluk kategorileri dengeli olmadığı için azınlıkta olan sınıfın temsil gücünü arttırabilmek adına mutsuz kategorisine 5 kat ağırlık verildiğinden, doğruluk oranı model performansını değerlendirmek için tek başına yeterli değildir. Dengeli doğruluk oranı (balanced accuracy) %50,11 olarak bulunmuştur, bu da modelin mutlu sınıfını çok iyi tahmin ettiğini fakat yapılan ağırlıklandırma işlemine rağmen azınlıkta olan mutsuz sınıfını tahmin etmede başarısız olduğunu göstermektedir. Buradan hareketle, ağırlıklandırma işlemi teoride etkili olacağı düşünülerek yapılmış fakat pratikte istenen etkiyi sağlayamadığı görülmüştür. AUC değeri (eğrinin altında kalan alan), 0,719 olarak bulunmuştur. Bu sonuca bakarak modelin rastgele bir seçimden daha iyi performans gösterdiği kanıtlanmaktadır. Bu değer 0,70 – 0,80 aralığında kaldığından, modelin orta-iyi bir model olduğu söylenebilmektedir.

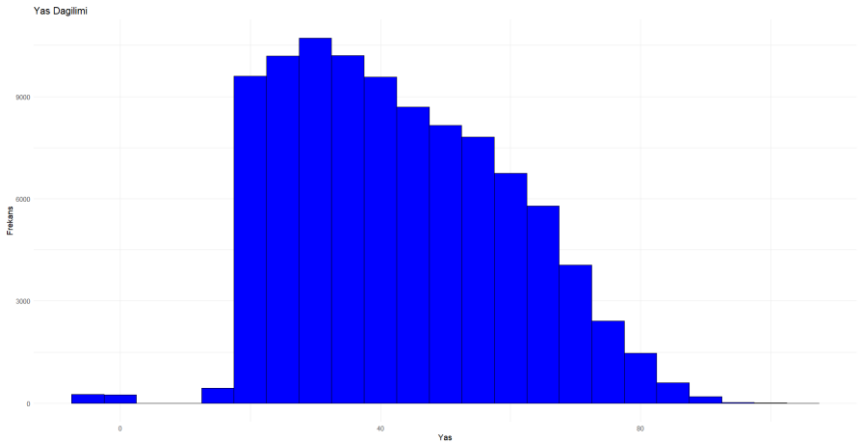
6
VERİ ANALİZİ VE BULGULAR

Analizde kullanılan veri setinde mutlu sınıfındaki örneklem sayısı 75.740 iken mutsuz sınıfındaki örneklem sayısı 12.765'dir. Buradan veri setinin dengeli olmadığı görülmektedir. Verilerin dengelenebilmesi adına işlem yapılması gerekmektedir.



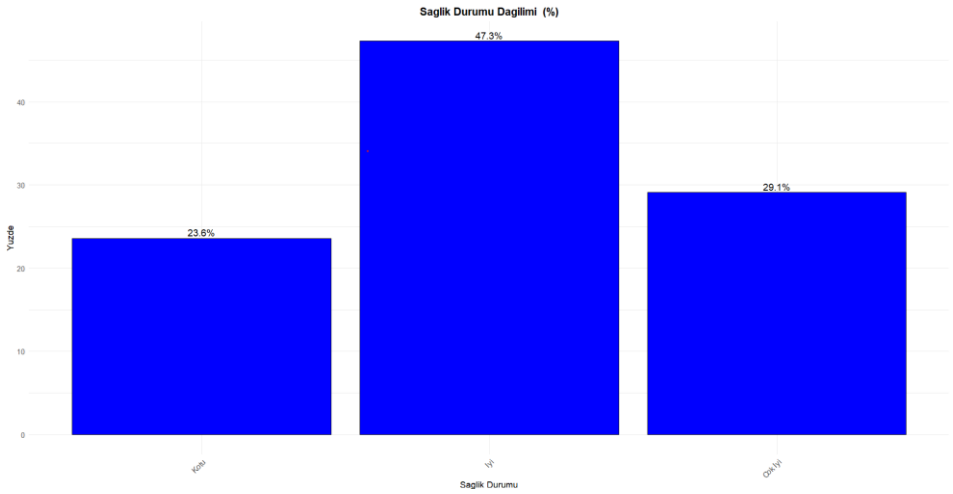
Şekil 6.1 Veri setinde mutluluk dağılımı

Yaş ortalaması 43 olarak bulunmuştur.



Şekil 6.2 Veri setinde yaş dağılımı

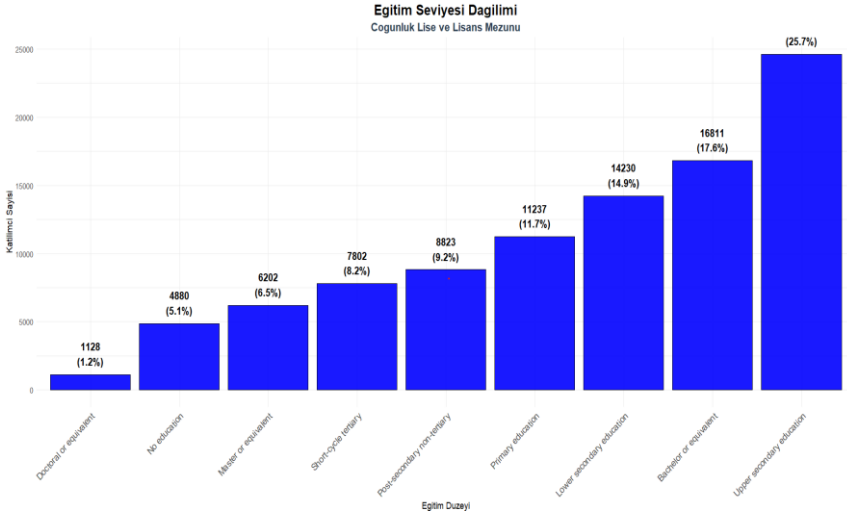
Sağlık değişkeni incelendiğinde, çoğu bireyin çok sağlıklı ya da sağlıklı olduğu görülmektedir.



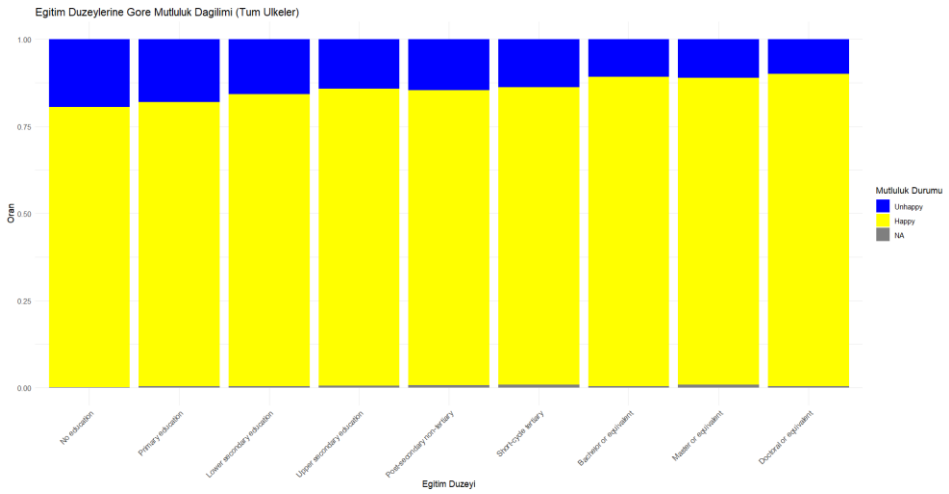
Şekil 6.3 Veri setinde sağlık durumu dağılımı

Cinsiyet değişkeni incelendiğinde yaklaşık olarak iki sınıfın birbirine denk olduğu söylenebilmektedir.

Katılımcıların büyük bir çoğunluğu lise ve lisans düzeyinde eğitime sahiptir.

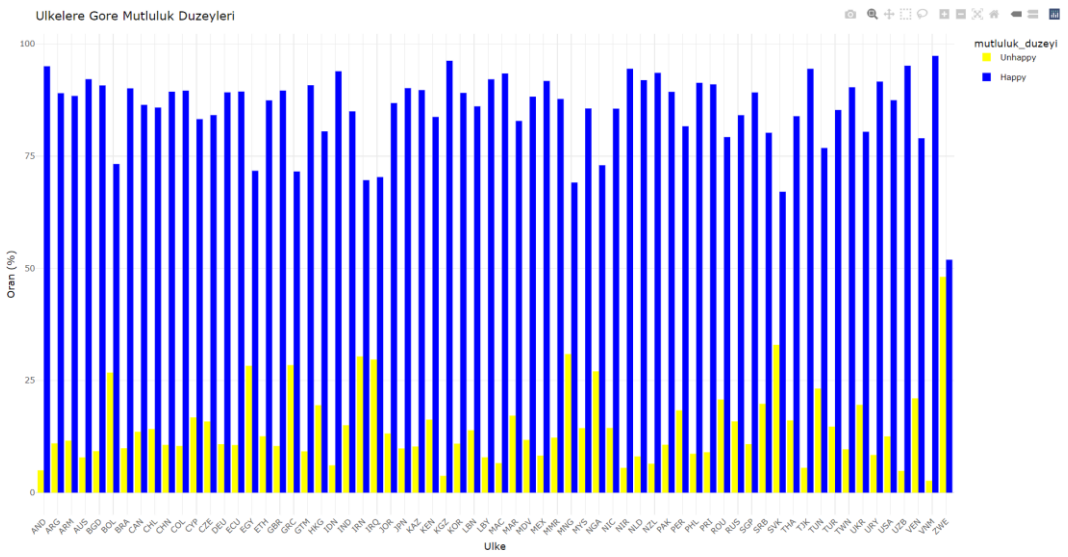


Şekil 6.4 Veri setinde eğitim seviyesi dağılımı



Şekil 6.5 Eğitim düzeylerine göre mutluluğun dağılımı

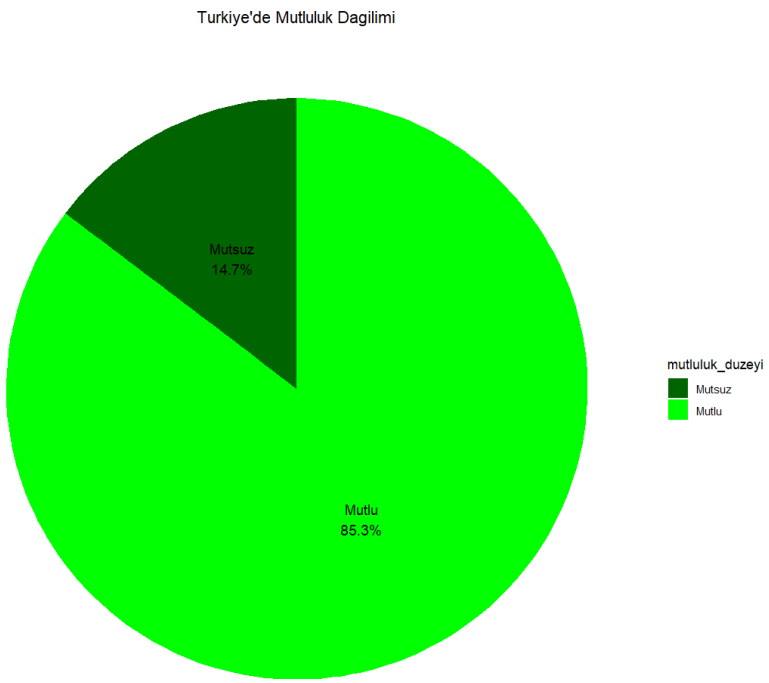
Ülkelerdeki mutluluk düzeyleri incelendiğinde, bazı ülkelerdeki mutluluk oranları %90'ların üzerine çıkarken, ekonomik veya siyasi istikrarsızlık yaşayan bölgelerdeki ülkelerde (Zimbabve, Irak, İran vd.) "Mutsuz" payının belirgin şekilde arttığı görülmektedir.



Şekil 6.6 Ülkelere göre mutluluk düzeyleri

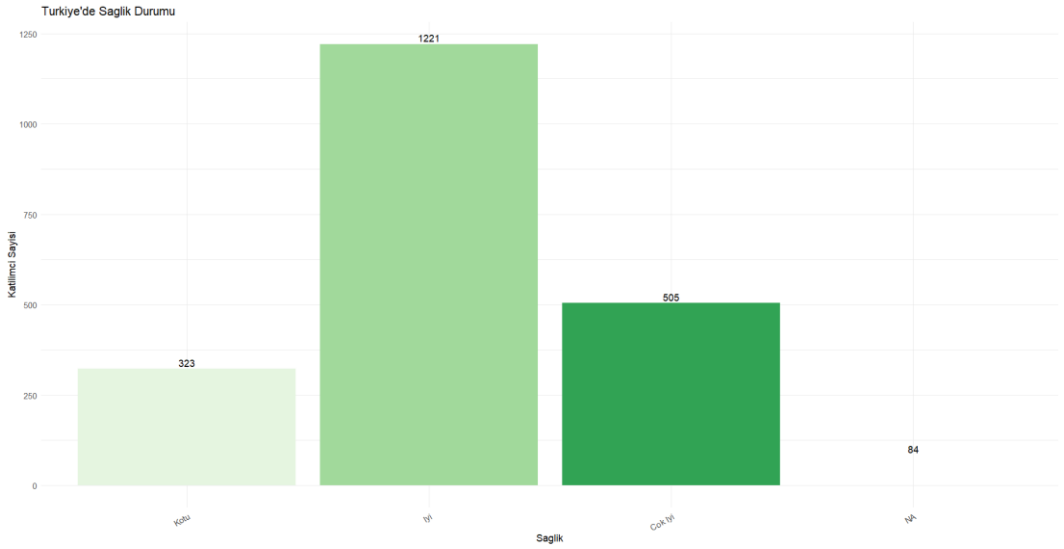
Türkiye örneklemine ait tanımlayıcı istatistikler incelendiğinde, araştırmada kullanılan faktörlerin frekans ve yüzde dağılımları örneklemin demografik ve sosyoekonomik özellikleri hakkında kritik bilgiler edinmeyi sağlamaktadır.

Türkiye örneklemindeki bireylerin çoğu kendisini mutlu olarak ifade etmiştir. Bu durum, mutluluğun baskın kategori olduğunu göstermektedir.



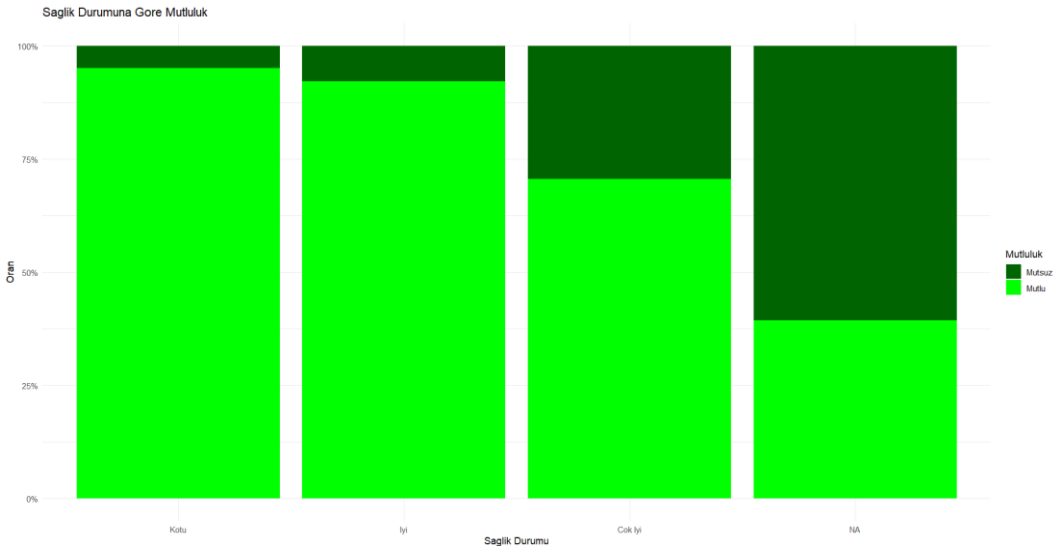
Şekil 6.7 Türkiye örnekleminde mutluluk dağılımı

Katılımcıların büyük bir çoğunluğu sağlık durumlarının iyi olduğunu belirtmiştir. Sağlık durumunu kötü olarak değerlendiren birey sayısı diğer kategorilere göre oldukça azdır. Bu sonuç, verilere Türkiye bazında bakıldığında öznel sağlık algısının yüksek oranda olumlu olduğunu göstermektedir.



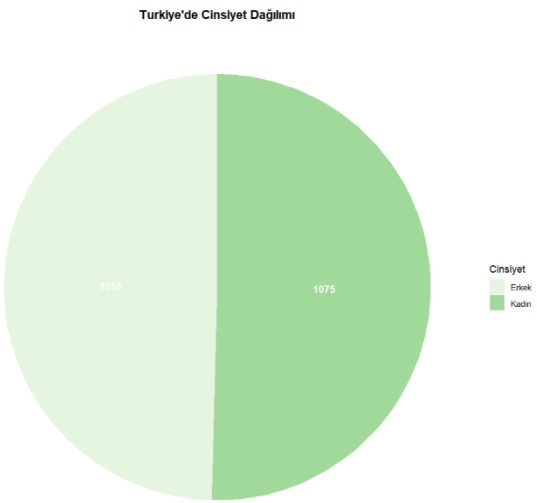
Şekil 6.8 Türkiye örnekleminde sağlık durumu dağılımı

Sağlık durumuna göre mutluluk oranlarına bakıldığında, pratikte olması beklenen gibi sonuçlara ulaşılamadığı görülmüştür. Sağlık durumunu kötü olarak belirten bireylerin mutluluk oranları, iyi ve çok iyi olan bireyleri göre daha yüksek çıkmıştır.



Şekil 6.9 Türkiye örnekleminde sağlık durumuna göre mutluluk dağılımı

Türkiye'den ankete katılan bireylerin cinsiyetlerine bakıldığında sayılarının neredeyse aynı olduğu görülmektedir. Bu durum, cinsiyet dağılımının dengeli olduğunu göstermektedir.



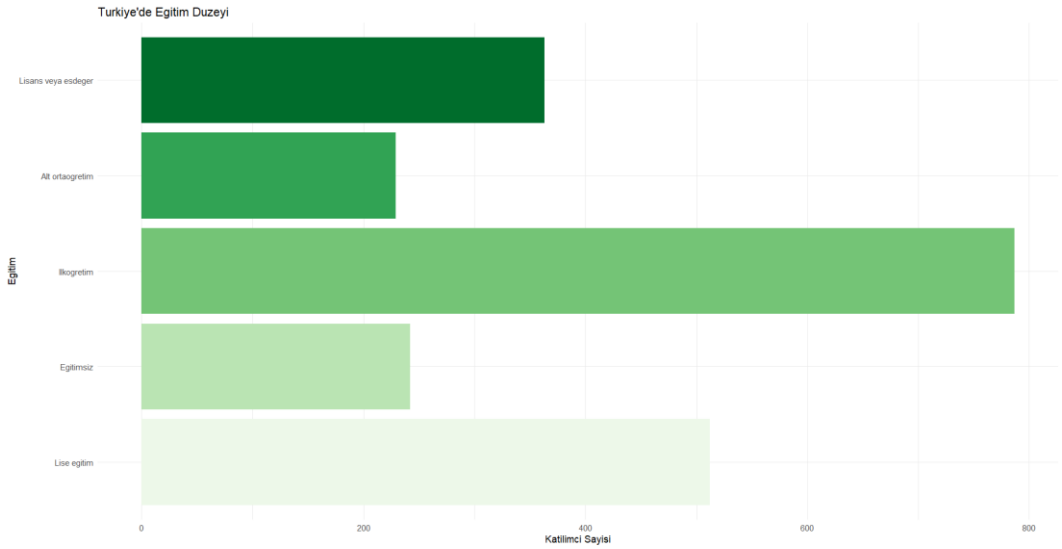
Şekil 6.10 Türkiye örnekleminde cinsiyet dağılımı

Katılımcıların yaş ortalaması 39,2 olup, standart sapması 12,7 olarak bulunmuştur. Katılımcıların minimum 18 maksimum 95 yaş aralığında olduğu görülmüştür. Bu durum, örneklemde farklı yaş gruplarının yer aldığını göstermektedir.

Tablo 6.1 Türkiye örnekleminde yaş istatistikleri

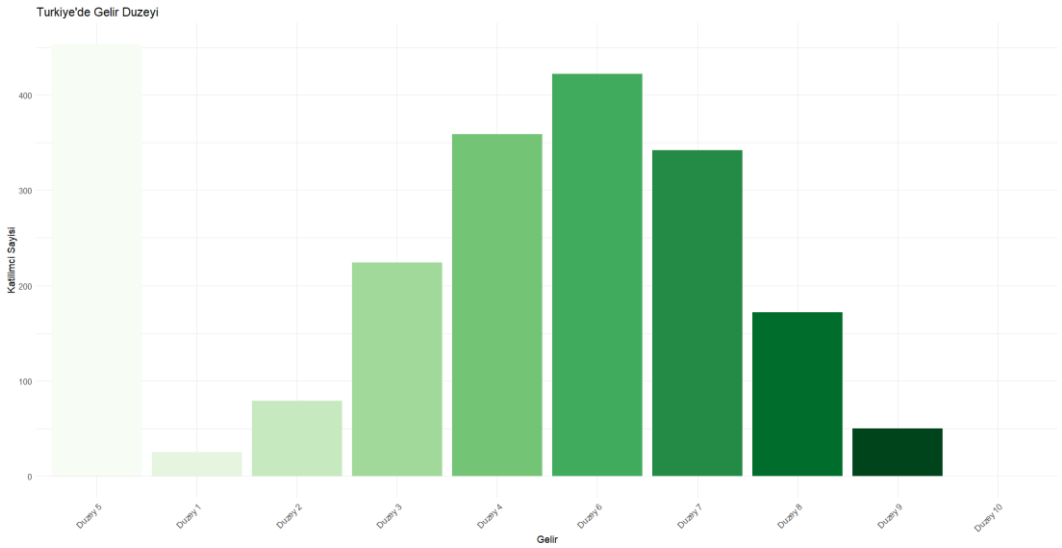
Minimum	Maksimum	Ortalama	Medyan	Standart Sapma
18	95	39,2	37	12,7

Eğitim düzeyi incelendiğinde katılımcıların büyük bir çoğunluğunun ilköğretim düzeyinde diplomaya sahip oldukları görülmektedir. Bu kategoriyi lise eğitimi ve lisans veya eşdeğer eğitimi kategorileri takip etmektedir. Eğitimsiz kesim ile alt ortaöğretim kategorisinde bulunan örneklem sayıları neredeyse birbirine eşdeğerdir.



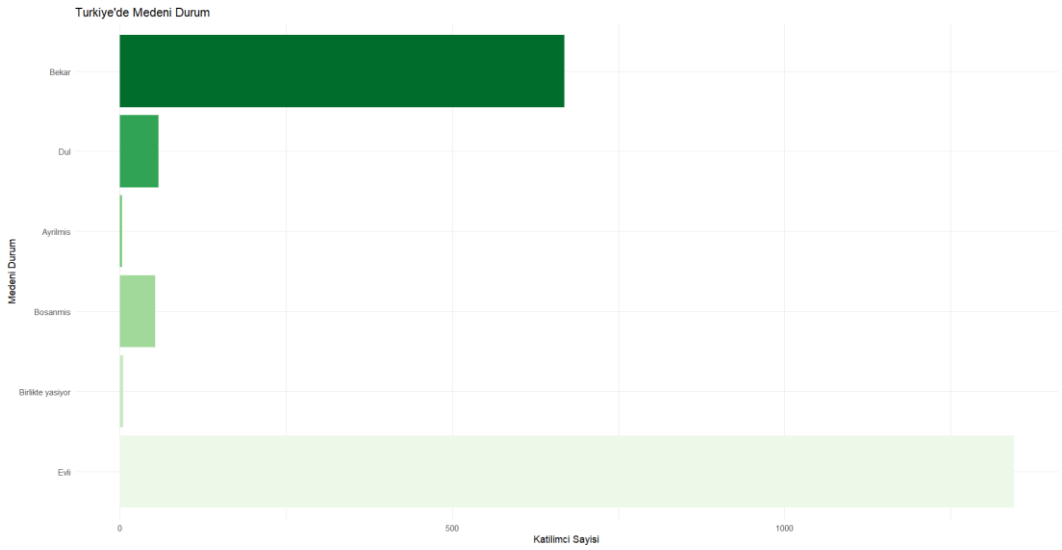
Şekil 6.11 Türkiye örnekleminde eğitim düzeyi dağılımı

Katılımcıların gelir düzeyleri incelendiğinde; çoğunluğun Düzey 5 ve Düzey 6 olarak adlandırılan orta gelir grubunda yer aldığı görülmektedir.



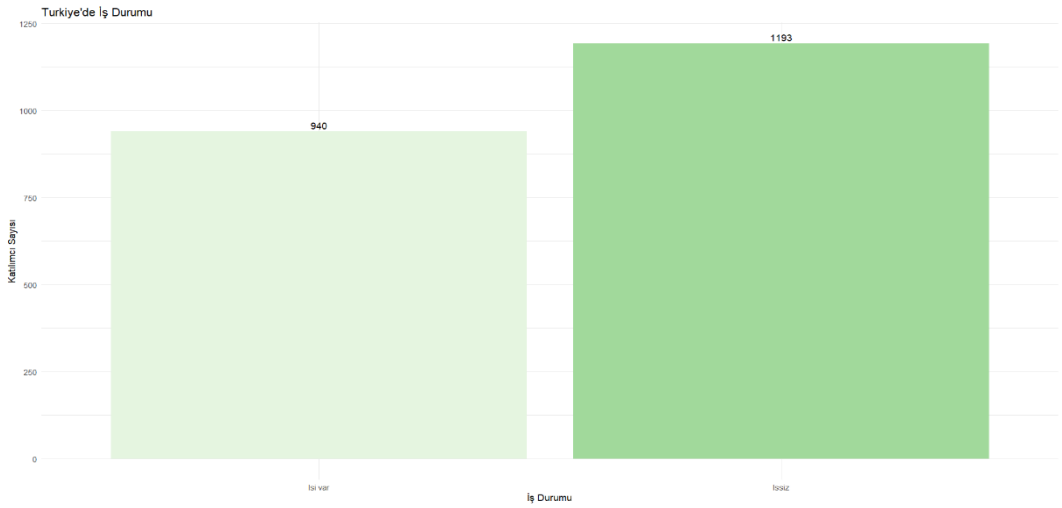
Şekil 6.12 Türkiye örnekleminde gelir düzeyi dağılımı

Türkiye örnekleminde evli bireylerin ağırlıkta olduğu, bekar katılımcı sayısının ise evli grubun yaklaşık yarısına ulaştığı görülmektedir.



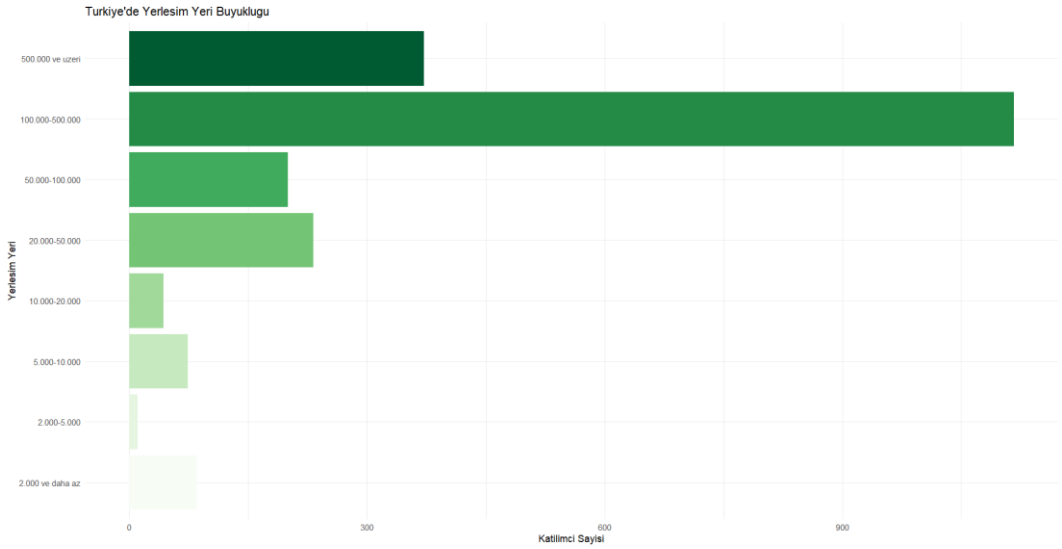
Şekil 6.13 Türkiye örnekleminde medeni durum dağılımı

Katılımcıların çoğu işsiz olduğunu belirten bireylerden oluşturmaktadır.



Şekil 6.14 Türkiye örnekleminde iş durumu dağılımı

Katılımcıların ikamet ettikleri yerleşim yeri büyüklüklerine ilişkin dağılım grafiği incelendiğinde; örneklemin büyük bir çoğunluğunun 100.000 ile 500.000 nüfus aralığına sahip şehirlerde yaşadığı görülmüştür. Bunu sırasıyla 500.000 ve üzeri ile 20.000 - 50.000 nüfuslu yerleşim yerleri takip etmektedir. Öte yandan, nüfusu 20.000'in altında olan belde ve kırsal nitelikli yerleşim yerlerindeki katılımcı oranı oldukça düşük kalmaktadır.



Şekil 6.15 Türkiye örnekleminde yerleşim yeri büyüklüğü dağılımı

Araştırmada bağımlı değişken olarak kullanılan mutluluk düzeyine ilişkin dağılım incelendiğinde ise, mutlu olduklarını belirten kişilerin sayısının 75.740 olduğu görülürken, mutsuz olduklarını ifade edenlerin sayısı 12.765 ile sınırlı kalmıştır. Buradan hareketle veri setindeki bağımlı değişken kategorilerinin dengeli dağılmadığı görülmüştür. Modelin mutsuz sınıfındaki verileri daha iyi tahminleyebilmesi adına mutsuz sınıfına 5 kat daha fazla ağırlık verilmiştir.

Tablo 6.2 Orijinal mutlu-mutsuz veri dağılımı

Mutsuz	Mutlu
12.765	75.740

Tablo 6.3 Dengelenmiş mutlu-mutsuz veri dağılımı

Mutlu	Mutsuz
41.460	41.521

Model uygunluk ölçülerine bakıldığında Model3, en düşük AIC (55879.54), ardından en yüksek Log-Likelihood değerine (-27901.77) ve bunları takiben en yüksek yalancı R^2 (0.09) sahip olduğu için veriyi en iyi temsil eden model olduğuna karar verilmiştir.

Tablo 6.4 Dört modelin uygunluk ölçüleri karşılaştırması

	Model	Akaike Bilgi Kriteri	Lojistik Olabilirlik Oranı	Yalancı R^2
McFadden…1	Model0	56.655,64	-28.306,82	0,07701617
McFadden…2	Model1	55.905,88	-27.922,94	0,08953319
McFadden…3	Model2	56.525,66	-28.233,83	0,07939610
McFadden…4	Model3	55.879,54	-27.901,77	0,09022336

Olasılık oranı ve katsayı yorumlarına bakıldığında:

- İnanç seviyesi değişkeninin mutluluk faktörü üzerinde herhangi bir etkisinin bulunmadığı ($p \geq 0,05$) dolayısıyla bu değişkenin modelden çıkartılmasının modele pozitif olarak yansıyacağı görülmektedir.
- Kadınların mutlu olma olasılık oranının erkeklere göre 1.3 kat daha fazla olduğu görülmektedir.
- Mutluluk faktörünün en güçlü belirleyicisinin sağlık değişkeni olduğu ve sağlık durumu iyi olan bireylerin mutsuz olma ihtimali sağlık durumu çok kötü olanlara göre %41,4 ($(0,586 - 1) * 100 = -\%41,4$) daha düşüktür, dolayısıyla mutlu olma olasılıklarının daha yüksek olduğu ($p<0,05$) söylenebilir. Benzer şekilde sağlık durumu çok iyi olan bireylerin çok kötü olan bireylere göre mutsuz olma olasılığı %81,2 daha azdır.

Tablo 6.5 Olasılık oranları ve katsayı yorumları

Katsayılar	Tahmin	Standart Hata	Z Değeri	p Değeri	OR	p İşareti
Sabit Terim	3,41	0,108	31,7	5,37e-221	30,4	“*”
saglik_duzeyiIyi	-0,535	0,0369	-14,5	1,54e-47	0,586	“*”
saglik_duzeyiCokIyi	-1,67	0,0363	-46,1	0	0,188	“*”
inanc_seviyesiDindar degil	-0,00868	0,0256	-0,340	7,34e-1	0,991	“ “
inanc_seviyesiAteist	-0,00590	0,0405	-0,146	8,84e-1	0,994	“ ”
cinsiyetKadin	0,264	0,0233	11,3	9,74e-30	1,30	“*”
yas	-0,0360	0,00442	-8,14	4,08e-16	0,965	“*”
yas_kare	0,000495	0,0000472	10,5	1,05e-25	1,00	“*”
medeni_durumBirlikte yasiyor	-0,132	0,0424	-3,12	1,80e-3	0,876	“*”
medeni_durumBosanmis	-0,689	0,0490	-14,1	5,68e-45	0,502	“*”

Tablo 6.6'da Model3'e ait regresyon katsayılarının tahmin edilen olasılık oranlarına ait %95'lik alt ve üst sınır değerleri verilmiştir. Güven aralıklarının değerlendirilmesinde 1 değeri baz alınmıştır. Güven aralığının 1 değerini içermemesi, ilgili değişkenin mutluluk faktörü üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir.

Bu tabloya göre sağlık durumu, cinsiyet, yaş, yaş kare, medeni durum, iş durumu ve gelir düzeyi değişkenlerinin anlamlı kategorilerine ait güven aralıklarının 1'i içermediği görülmektedir. Bunun aksine inanç seviyesi, kasaba büyüklüğü ve eğitim düzeyindeki bazı kategorilerin güven aralıklarının 1 değerini kapsadığı, dolayısıyla istatistiksel açıdan anlamsız olduğu söylenebilmektedir. Bu tablodan elde edilen sonuçlar, olasılık oranları ile anlamlılık testlerindeki sonuçlarla örtüşmektedir.

Tablo 6.6 Olasılık oranlarının %95 güven aralığı alt ve üst sınırları

Değişken	%95 Güven Aralığı Alt Sınırı	%95 Güven Aralığı Üst Sınırı
(Sabit Terim)	24.6233697469383	37.541234775011
saglik_duzeyiIyi	0.544732180466924	0.629565969747987
saglik_duzeyiCok Iyi	0.174899631982957	0.201618751078716
inanc_seviyesiDindar degil	0.943017195167086	1.04236232295869
inanc_seviyesiAteist	0.918696899829636	1.07667364005595
cinsiyetKadin	1.24363403131208	1.36245358948167
yas	0.956296560002728	0.973025208480181
yas_kare	1.00040270644335	1.00058786364178

Tablo 6.6 Olasılık oranlarının %95 güven aralığı alt ve üst sınırları (devamı)

medeni_durumBirlikte yasiyor	0.806525410532252	0.952450638204926
medeni_durumBosanmis	0.4561428552566	0.552751706320509
medeni_durumAyrilmis	0.435593484651429	0.560463182148447
medeni_durumDul	0.517770488812019	0.630153856115189
medeni_durumBekar	0.607277601312563	0.688440629081321
is_durumuIssiz	1.07423364622582	1.18548900354289
kasaba_buyuklugu2.000-5.000	0.995844395116246	1.20443955308929
kasaba_buyuklugu5.000-10.000	0.952408434584384	1.16181333203777
kasaba_buyuklugu10.000-20.000	0.900227757005105	1.1053373742001
kasaba_buyuklugu20.000-50.000	0.992807521192785	1.19351493730017
kasaba_buyuklugu50.000-100.000	1.05483158322113	1.28231038640921
kasaba_buyuklugu100.000-500.000	1.04436929384226	1.23789350797161
kasaba_buyuklugu500.000 ve uzeri	0.862767062569945	1.01065184060904
egitim_duzeyiEgitimsiz	0.860461823294137	1.05869105990076

Tablo 6.6 Olasılık oranlarının %95 güven aralığı alt ve üst sınırları (devamı)

egitim_duzeyiIlkogretim	0.847975258627182	0.983494634589539
egitim_duzeyiAlt ortaogretim	0.935422378963633	1.07395116187878
egitim_duzeyi Yuksekogretim sonrasi ucuncul olmayan	0.92078218868533	1.08531167927286
egitim_duzeyi Kisa dongulu ucuncul	0.976715917331963	1.16604025554264
egitim_duzeyiLisans veya esdeger	1.10849899476329	1.28054529348786
egitim_duzeyiYuksek lisans veya esdeger	0.963892064213736	1.18486008611845
egitim_duzeyiDoktora veya esdeger	0.811955398334102	1.30194473918675
gelir_duzeyiDuzey 1	0.525254354506311	0.618578632184195
gelir_duzeyiDuzey 2	0.54777765072219	0.656264401441703
gelir_duzeyiDuzey 3	0.626151221300602	0.724376372767583
gelir_duzeyiDuzey 4	0.743787734915183	0.856180606082016
gelir_duzeyiDuzey 6	1.09378602235949	1.27243298121563
gelir_duzeyiDuzey 7	1.21004847527699	1.44092132298467
gelir_duzeyiDuzey 8	1.23799556019702	1.56300170870748
gelir_duzeyiDuzey 9	1.26750301354909	1.93055295940136
gelir_duzeyiDuzey 10	1.29101047589069	1.92730571043301

Modelde kullanılan bağımsız değişkenler arasında çoklu doğrusal bağlantı probleminin olup olmadığını öğrenmek amacıyla varyans şişirme faktörü (Variance Inflation Factor – VIF) analizi yapılmıştır. Modeldeki bağımsız değişkenlerin arasında kategorik değişkenler de bulunduğundan değerlendirmede genelleştirilmiş varyans şişirme faktörü (Generalized Variance Inflation Factor – VIF) değerleri kullanılmıştır. Fakat değişkenler farklı serbestlik derecelerine sahip olduğundan, karşılaştırma yapabilmek adına GVIF^(1/(2*Serbestlik Derecesi)) değerleri esas alınmıştır.

Analiz sonucunda bulunan değerler incelendiğinde, sağlık düzeyi, inanç seviyesi, cinsiyet, medeni durum, iş durumu, kasaba büyüklüğü, eğitim düzeyi ve gelir düzeyi değişkenlerinin tümündeki düzeltilmiş GVIF değerleri 2'nin oldukça altında çıkmıştır. Dolayısıyla, dikkate alınan değişkenler arasında çoklu doğrusal bağlantı problemi bulunmadığı ve değişkenlerin güvenilir olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Diğer değişkenlerin aksine yaş (6,366) ve yaş kare (6,278) değişkenlerinin düzeltilmiş GVIF değerleri 5'in üzerinde bulunmuştur. Normal şartlarda bu değer araştırmacılara bu değişkenlerde ciddi doğrusal bağlantı problemi olabileceğini ifade ederken, burada iki değişkenin birbirinden türetilmiş olması sebebiyle beklenen bir durumdur. Bu iki değişken yaş ile mutluluk arasında U şeklinde bir ilişki bulunup bulunmadığını test etmek amacıyla modele dahil edildiğinden teorik amacına uygun hareket edilerek modelden çıkartılmamıştır.

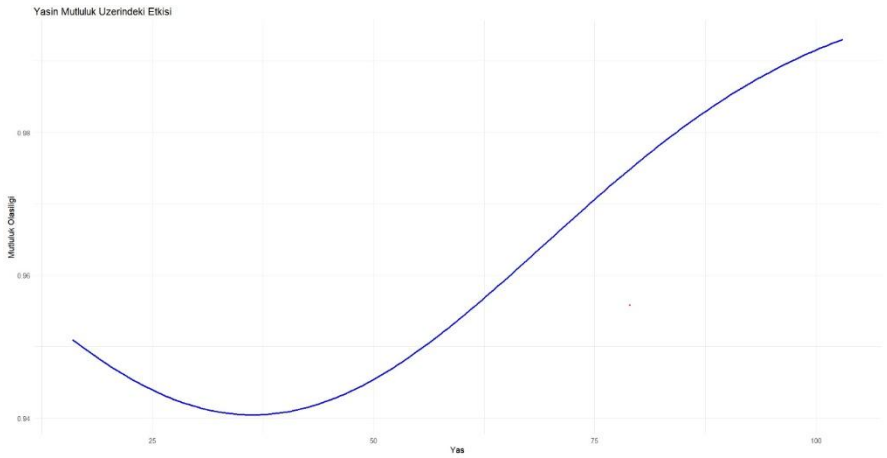
Tablo 6.7 Model3 vif kriterleri

	GVIF	Serbestlik Derecesi	GVIF^(1/(2*Serbestlik Derecesi))
saglik_duzeyi	1,062995	2	1,015390
inanc_seviyesi	1,102818	2	1,024769

Tablo 6.7 Model3 vif kriterleri (devamı)

cinsiyet	1,109136	1	1,053155
yas	40,524753	1	6,365906
yas_kare	39,408956	1	6,277655
medeni_durum	1,897853	5	1,066170
is_durumu	1,260020	1	1,122506
kasaba_buyuklugu	1,137983	7	1,009275
egitim_duzeyi	1,273706	8	1,015236
gelir_duzeyi	1,130997	9	1,006862

- Lojistik regresyon analizinde yaş değişkeninin doğrusal etkisi negatif ($\beta=-0{,}0360$, $p<0{,}001$), yaşın karesinin etkisi ise pozitif ($\beta=0{,}000495$, $p<0{,}001$) bulunmuştur. Her ikisi de istatistiksel olarak anlamlı çıkmıştır. Bu sonuçlar yaş ile mutluluk arasında doğrusal olmayan, u şekilli bir ilişkinin olabileceğini düşündürmektedir. Katsayılardan hesaplanan kırılma noktası yaklaşık 36,4 ($-\frac{\beta_1}{2\beta_2} = -\frac{-0{,}0360}{2*0{,}000495} \approx 36{,}4$) olarak bulunmuştur. Buna göre bireylerin mutluluk düzeyleri genç yaşlardan orta yaşlara kadar azalmakta, yaklaşık 36 yaş civarında en düşük seviyeye ulaşmasının ardından yeniden artışa geçmektedir. Tahmin edilen olasılıklar kullanılarak elde edilen grafik de bu bulguyu desteklemekte ve mutluluğun 36 yaşında en düşük seviyelerine ulaştığı görülmektedir. Sonuç olarak yaş-mutluluk arasındaki u şeklindeki ilişki literatürü destekler niteliktedir.



Şekil 6.16 Yaşın mutluluk değişkeni üzerindeki etkisi

Model performansını incelediğimizde:

- Doğruluk (accuracy) değerinin %87,87 olduğu görülmektedir fakat veri setimiz dengesiz olduğundan güvenilir bir sonuç olarak değerlendirilememektedir.
- Dengeli doğruluk (balanced accuracy) değerinin yaklaşık olarak %50,11 olduğu görülmektedir. Bu değer, modelin mutlu olanları tahmin etmede yakaladığı başarıyı, mutsuz olan sınıfı tahmin etmede yakalayamadığını göstermektedir.
- Buradaki duyarlılık oranı (%99,98) mutlu bireyleri doğru tahmin etme oranını ifade ederken, özgüllük oranı (%0,24) mutsuz sınıfını doğru tahmin etme oranını ifade etmektedir.

Tablo 6.8 Karışıklık matrisi ve istatistikleri

	Referans	
Tahmin	Mutsuz	Mutlu
Mutsuz	24	18
Mutlu	10.045	72.894
Doğruluk	0,8787	

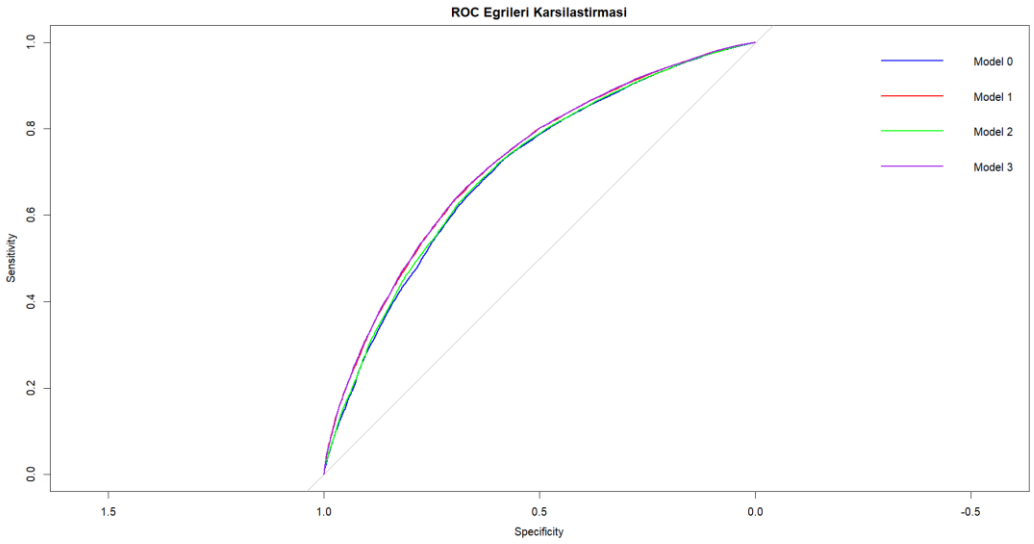
Tablo 6.8 Karışıklık matrisi ve istatistikleri (devamı)

%95 Güven Aralığı	(0,8765, 0,8809)
Bilgi İçermeyen Oran	0,8787
P Değeri [Acc>NIR]	0,4772
Kappa İstatistiği	0,0037
Mcnemar'ın Test P Değeri	<2e-16
Duyarlılık	0,999753
Özgüllük	0,002384
Pozitif Tahmin Değeri	0,878887
Negatif Tahmin Değeri	0,571429
Sınıf Oranı	0,878659
Tespit Oranı	0,878442
Tahmin Edilen Sınıf Oranı	0,999494
Dengeli Doğruluk	0,501068
Pozitif Sınıf	Mutlu

- AUC (eğri altındaki alan) değerine bakıldığında %71,97 olduğu görülmektedir. Bu değer 0,70-0,80 aralığında olduğundan orta-iyi derecede performans sergilediği söylenebilmektedir.

Tablo 6.9 Dört modelin eğri altındaki alan değerleri

Model	AUC
Model0	0,7027748
Model1	0,7188316
Model2	0,7061038
Model3	0,7196729

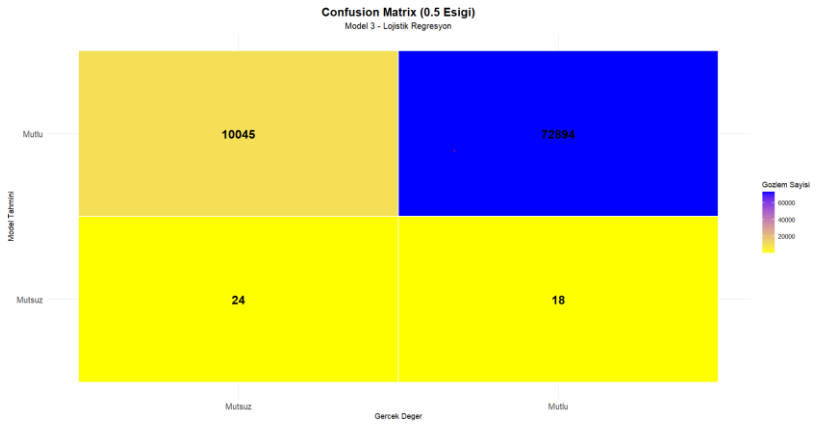


Şekil 6.17 Dört modelin ROC eğrilerinin karşılaştırılması

Kısaca model performansının çok iyi olmadığı sonucuna varılmaktadır. Bu sebeple modelin sadece doğruluk oranının değil aynı zamanda duyarlılık, Kappa ve dengeli doğruluk oranı ölçütleri gibi ölçütlerle beraber incelenmesi gerektiği düşünülmektedir.

Yapılan analizi genel olarak değerlendirdiğimizde sağlık durumu, medeni durum ve gelir düzeyi değişkenlerinin mutluluğu belirleyen temel unsurlar olduğu görülmektedir. Modeli optimize ettiğimizde yani gereksiz değişkenleri (inanç seviyesi) modelden çıkarttığımızda modelin genel performansının (AIC değeri) iyileştiği görülmektedir.

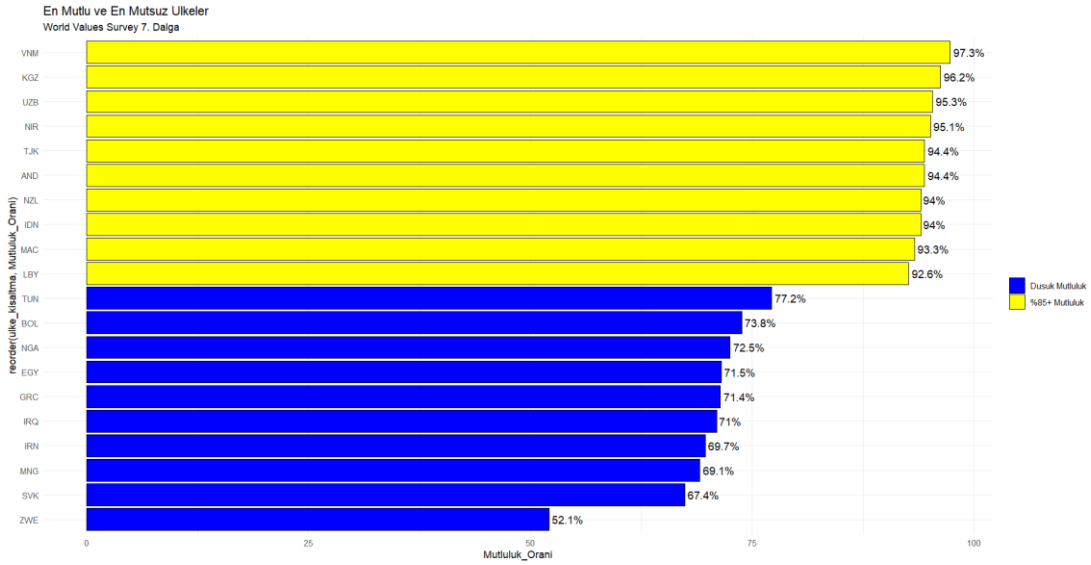
Uygulanan model mutlu bireyleri temsil etmede mükemmele yakınken, mutsuz bireyleri tahmin etmede daha fazla değişkene ya da daha dengeli bir veri setine ihtiyaç duyduğunu göstermektedir.



6.18 Model3'ün konfüzyon matrisi grafiği

Nihai olarak doğrusal model aşağıdaki şekilde ifade edilebilir:

$$\ln\left(\frac{p}{1-p}\right) = 3{,}41 - 0{,}535 * saglikduzeyiIyi - 1{,}67 * saglikduzeyiCok\ Iyi$$
$$- 0{,}132 * medenidurumBirlikte\ yasiyor - 0{,}689$$
$$* medenidurumBosanmis - 0{,}706 * medenidurumAyrilmis$$
$$- 0{,}437 * medenidurumBekar + 0.120 * IsdurumuIssiz + \cdots$$



Şekil 6.19 Dünyadaki en mutlu ve en mutsuz ülkeler

World Values Survey 7.dalga verileri kullanılarak yapılan analiz sonucunda, ülkelerin mutluluk seviyeleri arasında heterojen dağılım bulunduğu sonucuna ulaşılmıştır. Analiz sonucunda en yüksek mutluluk oranı Vietnam'da (%97,3) iken, en düşük mutluluk oranı Zimbabve'de (%52,1) görülmüştür. Verilerin dağılımına bakıldığında, %85 barajını aşan yüksek mutluluk düzeyine sahip ülkeler ile %78'in altında kalan düşük mutluluk düzeyine sahip ülkeler arasında %15,4'lük bir fark olduğu görülmüştür. Aynı zamanda Zimbabve ile Slovakya arasında da %15,3'lük bir fark bulunmaktadır. Bu durum Zimbabve'nin negatif yönlü bir uç değer olarak öne çıkmasına sebep olmaktadır. En yüksek ve en düşük mutluluk seviyelerine sahip olan Vietnam ve Zimbabve arasında ise %45,2'lik bir fark bulunmaktadır. Buna göre örneklemdeki farklı ülkeler arasındaki mutluluk düzeyleri açısından yüksek bir varyans olduğu söylenebilmektedir.

7
TARTIŞMA

Bu çalışmada World Values Survey'in 7.dalga verileri kullanılarak farklı ülkelerdeki bireylerin mutluluk seviyelerini etkileyen faktörler ikili lojistik regresyon analizi yöntemiyle incelenmiştir. Yapılan analiz neticesinde, mutluluk düzeyi sadece bireysel özelliklerden değil aynı şekilde psikososyal ve sosyoekonomik faktörlerden de anlamlı düzeyde etkilendiği görülmüştür. Özellikle gelir düzeyi ve öznel sağlık algısı faktörlerinin mutluluk düzeyi üzerinde güçlü düzeyde anlamlı etkiler gösterdiği tespit edilmiştir. Elde edilen bulgular, mutluluk değişkeninin çok boyutlu bir yapıya sahip olduğunu ortaya koyan literatür ile paralel doğrultudadır.

Yapılan analiz sonucunda bireysel sağlık algısının olumlu olması bireylerin mutlu olma olasılığını artırdığı görülmüştür. Bu sonuç, literatürdeki sağlık durumunun bireylerin öznel iyi oluş düzeyi ve yaşam kalitesini artırdığı sonucuna ulaşan araştırmalarla uyumludur. Kendisini fiziksel ve ruhsal açıdan sağlıklı hisseden bireyler günlük yaşam aktivitelerinde daha aktif olurken sosyal yaşantısında da daha güçlü bağlar kurabilmekte ve mutluluk düzeylerini yükseltebilmektedir. Bu durum, sağlık ile mutluluk değişkeni arasındaki ilişkinin sadece biyolojik yöne değil aynı zamanda psikolojik ve sosyal yönlere de sahip olduğunu gözler önüne sermektedir.

Gelir düzeyine bakıldığında ise ekonomik koşullarının iyi olduğunu belirten bireylerin mutluluk düzeylerinin daha yüksek olduğu saptanmıştır. Ekonomik güvencesi olan bireylerin günlük yaşantısındaki temel ihtiyaçları kolaylıkla karşılayabilmesi sosyal yaşantısına daha aktif şekilde katılım gösterebildiğini ve dolayısıyla gelecek kaygılarını daha düşük seviyede yaşadığını göstermektedir. Söz konusu bulgular, mutluluk değişkeninin sadece ekonomik değişkenlerle açıklanamayacağını göstermektedir. Bu doğrultuda bazı bireylerin düşük gelire sahip olmasına rağmen yüksek düzeyde mutluluk olasılığına sahip olması, aile

bağları, sosyal destek ve kültürel değerler gibi faktörlerin de mutluluk üzerinde etkin rol oynayabileceği ihtimalini düşündürmektedir.

Gerçekleştirilen bu çalışmada kullanılan diğer değişkenlerden olan medeni durumun da mutluluk üzerinde önemli etkiler yarattığı gözlemlenmiştir. Özellikle evli bireylere kıyasla birlikte yaşayan bireylerin mutlu olma olasılık oranları (OR=0.876, $p<0.01$) daha düşüktür. Devamı niteliğinde boşanmış bireylerin evli bireylere göre mutlu olma olasılık oranları (OR=0.502, $p<0.001$) yaklaşık yarısı kadardır.

Lojistik regresyon modeli uyum ölçütleri kapsamında incelendiğinde, modelin istatistiksel olarak anlamlı bulunduğu ve bağımsız değişkenlerin mutluluk seviyesini açıklamada önemli katkıları olduğu görülmüştür. Özellikle olasılık oranı değerlerine bakıldığında, bazı değişkenlerin diğerlerine kıyasla mutluluk değişkeniyle daha güçlü ilişkilere sahip olduğu görülmüştür. Öte yandan bu araştırmada sadece kesitsel verilerin kullanılmış olması, nedensellik ilişkilerinin kesin şekilde yorumlanmasını sınırlandırabilmektedir. Ek olarak bireylerin mutluluk düzeylerinin öznel yargılara dayanması, kişisel algı farklılıklarından etkileneceği için sonuçları objektif olarak yansıtamamaktadır.

Elde edilen veriler bir bütün olarak değerlendirildiğinde, bireysel mutluluğun sağlık, sosyal ve ekonomiyle ilgili parametrelerin karşılıklı etkileşiminden beslenen çok boyutlu ve dinamik bir yapı olduğu sonucunu ortaya koymaktadır. Araştırma sonucunda elde edilen bulgular, bireylerin yaşam kalitesini artırmaya yönelik sosyal politikalar ve toplum/birey sağlığı uygulamalarına katkı sağlama noktasında önemli olduğunu kanıtlar niteliktedir. Gelecekte yapılacak olan çalışmalarda kültürel farklılıklarla birlikte boylamsal veri setlerinin kullanılması (aynı kişilere farklı zaman dilimlerinde aynı anketlerin yapılması), mutluluk gibi çok katmanlı bir olgunun daha kapsamlı şekilde araştırılmasına ve daha kesin sonuçlar elde edilmesine olanak sağlayabilir.

7.1 Bulguların Literatür ile Karşılaştırılması

Çalışmada incelenen eğitim düzeyi mutluluk literatüründe sıkça araştırılan bir faktör olmasına rağmen, eğitim etkisinin dolaylı yollardan oluştuğu düşünülmektedir. Eğitim düzeyinin yüksek olduğu bireylerde gelir seviyesi artarken iş bulma olanakları genişlemekte ve sağlık hizmetlerine erişim kolaylaşmaktadır. Clark ve Oswald (1996) ile Frey ve Stutzer (2002a) tarafından yapılan araştırmalar da eğitim faktörünün mutlulukla olan ilişkisinin çoğunlukla gelir ve istihdam faktörleri aracılığıyla oluştuğunu ifade etmektedir. Bu doğrultuda eğitim değişkeninin sonuçları değerlendirilirken diğer sosyo-ekonomik değişkenlerle olan bağlantılarının da incelenmesi önem arz etmektedir.

Yapılan analiz kapsamında inanç düzeyinin mutluluk düzeyi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olmadığı görülmüştür. Elde edilen bu bulgu, dini inançların bireylerin yaşam memnuniyeti ve mutluluk düzeyleri üzerinde olumlu etkiler yaratabileceğini ifade eden Inglehart ve diğerleri (2008)'nin çalışmasıyla farklılık göstermektedir. Inglehart ve diğerleri (2008) dini inançların kişilere anlam duygusu ve sosyal aidiyet olgusu kazandırarak yaşamdan duyulan memnuniyeti artırabileceğini ifade etmiştir. Buna ek olarak, dini inançların mutluluk faktörü üzerindeki etkisinin ülkelerin sosyal, kültürel ve toplumsal yapılarına bağlı olarak değişebileceği belirtilmektedir. Bu analiz sonucunda elde edilen bulgular, inanç faktörünün mutluluk üzerindeki etkisinin tek başına değil, diğer ilgili faktörlerle birlikte değerlendirilmesinin önemini vurgular niteliktedir.

Çalışmanın sonuçları bütüncül olarak değerlendirildiğinde, bu sonuçların yapılan ulusal ve uluslararası çalışmalarda elde edilen sonuçlarla genel anlamda uyumlu olduğu görülmüştür. Özellikle gelir düzeyi, sağlık durumu ve medeni durum faktörlerinin mutluluk değişkeni üzerinde temel belirleyici rolünü üstlendiği görülmekte ve önceki araştırma sonuçlarını desteklemektedir. Ayrıca bu çalışma, World Values Survey 7.dalga verilerini kullanarak dünya çapında çok sayıda ülkenin aynı model içerisinde değerlendirilmesi açısından literatüre güncel bir katkı sağlamaktadır. Buna istinaden mutluluğun yakından ilişkili olduğu faktörlerin sadece belirli ülkelerde değil aynı zamanda farklı kültürel yapılara ve farklı sosyo-

ekonomik özelliklere sahip olduğu topluluklarda da benzer eğilimlerde olup olmadığı tespit edilebilmiştir.

7.2 Araştırmanın Sınırlılıkları

- ✓ Kesitsel veriler nedensel yorumlarda bulunabilmemizi sınırlamakta, sadece olasılıksal ilişkiyi göstermektedir.
- ✓ Mutluluk gibi öznel bir değişken ölçüm hatası içerebilmektedir.
- ✓ Psikolojik diğer değişkenlerin (kişilik özellikleri vb.) etkileri modelde bulunmamaktadır.
- ✓ Değişkenlerin kategorize edilmesi sonucunda bilgi kaybı oluşabilmektedir.
- ✓ Lojistik regresyon modeli aşırı gözlemlerden etkilenebilmektedir.
- ✓ Bağımlı değişken düzeyindeki dengesizlik, çoğunluğu oluşturan kategorinin tahminlenmesine öncelik verebilmektedir, bu da doğruluk oranı üzerinde doğrudan bir etki yaratmaktadır.
- ✓ Katsayıların doğrudan yorumlanamaması, sosyal bilimler araştırmaları için yeterince sezgisellik oluşturmamaktadır.
- ✓ Modelden önemli bir değişken dışlanması veya modele gereksiz bir değişken eklenmesi halinde model sonuçlarındaki doğruluk oranları değişmektedir.

7.3 Model Performansının Değerlendirilmesi

Yalnızca sabit terim içeren başlangıç modeli baz alındığında, veri setine uygulanan lojistik regresyon modeli anlamlı düzeyde iyileşme göstermiştir. Analiz öncesinde eksik gözlem içeren kayıtlar analizden çıkartılmış ve model yaklaşık 82.981 gözlem üzerinden tahminlenmiştir. Bu sebeple serbestlik dereceleri toplam örneklem büyüklüğü (88.505) yerine sadece analizde kullanılan gözlem sayısı baz alınarak hesaplanmıştır. Yalnızca sabit terim içeren modelde null deviance değeri 61.340 iken, bağımsız değişkenlerin modele eklenmesiyle beraber residual deviance değeri 55.800'e gerilemiştir. Bu 5.540 birimlik azalma, bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkeni açıklama gücüne anlamlı bir katkıda bulunduğunu göstermektedir.

Ayrıca serbestlik derecesinin 82.980'den 82.945'e düşmesi, modele eklenen parametre sayılarıyla uyumludur ve modelin istatistiksel olarak uygun şekilde tahmin edildiğini göstermektedir.

Tablo 7.1 Model3'ün geriye doğru eleme yöntemi ile değişken seçimi

Başlangıç	Akaike Bilgi Kriteri=55.879,54		
	Serbestlik Derecesi	Sapma	Akaike Bilgi Kriteri
inanc_seviyesi	2	55.804	55.876
bos		55.804	55.880
is_durumu	1	55.827	55.901
egitim_duzeyi	8	55.846	55.906
kasaba_buyuklugu	7	55.855	55.917
yas	1	55.871	55.945
yas_kare	1	55.918	55.992
cinsiyet	1	55.932	56.006
medeni_durum	5	56.270	56.336
gelir_duzeyi	9	56.468	56.526
saglik_duzeyi	2	59.246	56.318
Adım	Akaike Bilgi Kriteri=55.875,66		
	Serbestlik Derecesi	Sapma	Akaike Bilgi Kriteri

Tablo 7.1 Model3'ün geriye doğru eleme yöntemi ile değişken seçimi (devamı)

bos		55.804	55.876
is_durumu	1	55.827	55.897
egitim_duzeyi	8	55.846	55.902
kasaba_buyuklugu	7	55.855	55.913
yas	1	55.871	55.941
yas_kare	1	55.918	55.988
cinsiyet	1	55.933	56.003
medeni_durum	5	56.271	56.333
gelir_duzeyi	9	56.468	56.522
saglik_duzeyi	2	59.248	59.316
Toplam Serbestlik Derecesi	82.980	Artık Serbestlik Derecesi	82.945
Silinen Gözlem Sayısı		5.524	
Boş Model Sapması		61.340	
Nihai Model Sapması		55.800	
Akaike Bilgi Kriteri		55.880	

AIC değeri modelin bilgi kriteri açısından performansını ifade etmektedir. Yapılan analizde bu değer 55.880 olarak hesaplanmıştır. AIC değeri, model uyumu ile model karmaşıklığını beraber değerlendiren bir kriter olup, daha düşük olan değer en iyi model performansını ifade etmektedir. Kurulan diğer modellere (Model0, Model1, Model2) kıyasla Model3'ün en düşük AIC değerine sahip olduğu

gözlemlenmiştir. Buradan yola çıkarak Model3'ün hem açıklayıcılık hem de parsimoni (gereksiz karmaşıklıktan kaçınma) konusunda değerlendirilen modeller arasından en uygun model olduğunu görebilmekteyiz.

Elde edilen modeldeki tahmin değerleri maksimum olabilirlik yöntemi (maximum likelihood) ile elde edilmiş ve Fisher scoring algoritması 5 iterasyon sonucunda yakınsama göstermiştir. Bu durum, modelin nümerik olarak stabil kaldığını ve parametre tahminlerinin elde edilme yönteminin güvenilir olduğunu göstermektedir. Aynı zamanda binom dağılımı için dispersion (dağılım) parametresinin 1 olarak alınması, bilinen klasik lojistik regresyon varsayımları ile uyumlu olduğunu da göstermektedir.

Modeldeki bağımsız değişkenlerin anlamlılık düzeylerine bakıldığında çok sayıda değişkenin mutluluk değişkeni üzerindeki etkisinin anlamlı olduğu görülmektedir ($p<0.05$). Kullanılan değişkenler arasından özellikle sağlık durumu, gelir düzeyi, medeni durum ve yaş değişkenlerinin yüksek z-istatistik değerleri ile modele katkısının yüksek olduğunu görebilmekteyiz. Bu durum modeldeki açıklayıcılığın belirli parametreler üzerinde yoğunlaşmış olduğunu göstermektedir.

Modelin açıklayıcılığını deviance (sapma) azalımı üzerinden değerlendirmek istediğimizde anlamlı olduğunu görmekle beraber, genelde lojistik regresyon modelinde beklenen şekilde olmadığını da görmekteyiz. Mutluluk gibi kişisel kanaate dayanan öznel iyi oluş parametreleri çok boyutlu bir yapıya sahip olduğundan, modelin orta düzeylerde açıklayıcılık göstermesi aslında beklenen bir durumdur. Buna istinaden uygulanan model, mutluluk olasılığının belirlenmesinde rol alan temel sosyo-demografik ve ekonomik faktörleri istatistik temelinde anlamlı bir şekilde ortaya koyarak, verinin yapısına uygun olduğu görülen bir performans sergilemektedir.

Sonuç olarak Model3'te bulunan temel faktörler istatistiki çerçevede anlamlı bulunmuş, maksimum olabilirlik tahmin süreci başarılı olarak yapılmış ve hem bilgi kriterleri hem de deviance azalımı açısından Model3 güçlü bir uyuma sahip olduğunu gözler göstermiştir.

8
SONUÇ

Bu çalışmada dünyanın farklı ülkelerindeki bireylerin mutluluk düzeylerini etkileyen 9 değişken lojistik regresyon modeli aracılığıyla analiz edilmiştir. Yapılan analiz sonucunda, mutluluk verisinin çok boyutlu bir yapı olduğu fark edilmiştir. Bununla beraber özellikle sağlık düzeyi, gelir düzeyi, yaş ve medeni durum değişkenlerinin mutluluk değişkeni üzerinde istatistiksel olarak anlamlı etkileri bulunmuştur.

Modelden elde edilen bulgulara göre sağlık düzeyinde yaşanan artış, bireylerin mutlu olma olasılıklarını en güçlü şekilde artıran değişkenlerden bir tanesidir. Diğer bir değişken olan gelir düzeyi de pozitif yönde anlamlı bir etkiye sahiptir. Medeni durum değişkenine bakıldığında ise, evli bireylerin evli olmayan bireylere göre daha fazla mutlu oldukları saptanmıştır. Buna karşılık eğitim düzeyinin doğrudan göstermiş olduğu etki modele kontrol değişkenlerinin eklenmesiyle beraber zayıflamıştır. Bu durum eğitimin mutluluk değişkeni üzerindeki etkisinin dolaylı şekilde oluştuğunu düşündürmeye yeterli olmuştur.

Modeldeki sınıflandırma performansının başarısı karışıklık matrisi ile değerlendirilmiştir. Doğru sınıflandırılan gözlemlerin toplam gözlemlere oranını gösteren accuracy oranı %87,87 olarak hesaplanmıştır. 0,0037 olarak bulunan Kappa değeri ise, sınıflar arası ayırt edici gücün sınırlı olduğunu göstermektedir. Modelin duyarlılığını ifade eden sensitivity değeri sadece %99,98 iken, specificity yani özgüllük oranı %0,24 olarak hesaplanmıştır. Buradan çıkartılan sonuç, modelin mutlu olan kişileri doğru tahmin ederken başarılı olduğu fakat mutsuz bireyleri tahmin etme performansının son derece düşük olduğudur. Hesaplanan balanced accuracy değeri yaklaşık 0,5011 olarak bulunmuştur, bu durum veri setindeki sınıflarda bulunan dengesizlik sebebiyle, her iki sınıfı da dengeli şekilde ayırt etmede sınırlı bir performansa sahip olduğunu göstermektedir. Bu sonuçlardan hareketle modelin çoğunluğu sağlayan mutlu sınıfını doğru olarak tahmin ettiği,

azınlığı sağlayan mutsuz insanlar sınıfını tahmin etmede yetersiz olduğunu göstermektedir. Bu veri setinde bulunan sınıf dengesizliği dikkate alınarak, farklı ağırlıklandırma ya da örnekleme yöntemleri ile model performansının iyileştirilmesine yardımcı olacak hamlelerin yapılması önerilmektedir. Tüm bunların yanı sıra mutluluk gibi öznel ve içerisinde pek çok unsuru bulunduran bir değişkenin yalnızca sosyoekonomik ve demografik faktörlerle tam anlamıyla açıklanamayacak olması da elde edilen diğer bir sonuçtur.

Yapılan analizde mutluluk değişkenindeki belirleyici faktörler istatistiksel olarak modellenmiştir. Burada özellikle ekonomik refah düzeyi ve sağlık düzeyindeki artışların mutluluk değişkeni üzerindeki kritik etkisine dikkat çekilmektedir. Elde edilen bulguları kamu politikası açısından değerlendirdiğimizde sadece gelirde yaşanacak artışın yeterli olmayacağını; sağlık hizmetlerine erişimi artırmanın, sosyal destek mekanizmalarını devreye sokmanın ve yaşam kalitesini artırmaya yarayacak olan uygulamaların hayata geçirilmesinin, bireysel mutluluğu artırma konusunda son derece önemli olduğu görülmektedir.

Gelecekte yapılacak olan araştırmalarda, psikolojik ve kültürel diğer değişkenlerin de modele dahil edilerek daha detaylı inceleme yapılması ve alternatif modelleme tekniklerinin birbirleriyle karşılaştırılarak en uygun modelin seçilmesi önerilmektedir.

KAYNAKÇA

Agresti, A. (2018). Statistical methods for the social sciences (5th ed.). Pearson. https://www.pearson.com/en-us/subject-catalog/p/statistical-methods-for-the-social-sciences/P200000006062/9780137546060?srsltid=AfmBOorchLb1MFFlvFxViKOUB4bdCjXZGqEenH9Qmygy2ErcpCGK-C7i

Akaike, H. (1974). A new look at the statistical model identification. IEEE Transactions on Automatic Control, 19(6), 716–723. https://doi.org/10.1109/TAC.1974.1100705

Akar, Ç. (2025). The use of fragility data to predict society's level of happiness with a logistic regression model. Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi, 23(4), 44–62. https://doi.org/10.11611/yead.1768963

Araki, S. (2022). Does education make people happy? Spotlighting the overlooked societal condition. Journal of Happiness Studies, 23(2), 587–629. https://doi.org/10.1007/s10902-021-00416-y

Ballas, D., & Tranmer, M. (2012). Happy people or happy places? A multilevel modeling approach to the analysis of happiness and well-being. International Regional Science Review, 35(1), 70–102. https://doi.org/10.1177/0160017611403737

Blanchflower, D. G., & Oswald, A. J. (2008). Is well-being U-shaped over the life cycle? Social Science & Medicine, 66(8), 1733–1749. https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2008.01.030

Burnham, K. P., & Anderson, D. R. (2004). Multimodel inference: Understanding AIC and BIC in model selection. Sociological Methods & Research, 33(2), 261–304. https://doi.org/10.1177/0049124104268644

Caporale, G. M., Georgellis, Y., Tsitsianis, N., & Yin, Y. P. (2009). Income and happiness across Europe: Do reference values matter? Journal of Economic Psychology, 30(1), 42–67. https://doi.org/10.1016/j.joep.2008.06.004

Clark, A. E., & Oswald, A. J. (1994). Unhappiness and unemployment. The Economic Journal, 104(424), 648–659. https://doi.org/10.2307/2234639

Clark, A. E., & Oswald, A. J. (1996). Satisfaction and comparison income. Journal of Public Economics, 61(3), 359–381. https://doi.org/10.1016/0047-2727(95)01564-7

Clark, A. E. (2003). Unemployment as a social norm: Psychological Evidence from Panel Data. Journal of Labor Economics, 21(2), 289–322. https://doi.org/10.1086/345560

De Neve, J.-E., & Ward, G. (2017). Happiness at work. In J. F. Helliwell, R. Layard, & J. Sachs (Eds.), World happiness report 2017 (pp. 144–177). Sustainable Development Solutions Network. https://worldhappiness.report/ed/2017/

Demirel Tatlı, Ş., & Giray Yakut, S. (2024). Determination of factors affecting university students' happiness levels through decision trees analysis. Journal of Awareness, 9(2), 237–250. https://doi.org/10.26809/joa.2358

Diener, E. (1984). Subjective well-being. Psychological Bulletin, 95(3), 542–575. https://doi.org/10.1037/0033-2909.95.3.542

Diener, E., Emmons, R. A., Larsen, R. J., & Griffin, S. (1985). The Satisfaction With Life Scale. Journal of Personality Assessment, 49(1), 71–75. https://doi.org/10.1207/s15327752jpa4901_13

Dolan, P., Peasgood, T., & White, M. (2008). Do we really know what makes us happy? A review of the economic literature on the factors associated with subjective well-being. Journal of Economic Psychology, 29(1), 94–122. https://doi.org/10.1016/j.joep.2007.09.001

Easterlin, R. A. (1974). Does economic growth improve the human lot? Some empirical evidence. In P. A. David & M. W. Reder (Eds.), Nations and households in economic growth (pp. 89–125). Academic Press. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://mpra.ub.uni-muenchen.de/111773/1/MPRA_paper_111773.pdf

Ferrer-i-Carbonell, A., & Frijters, P. (2002). How important is methodology for the estimates of the determinants of happiness? Journal of Economic Behavior & Organization, 53(4), 355–370. https://www.econstor.eu/handle/10419/85913

Field, A. (2018). Discovering statistics using IBM SPSS statistics (5th ed.). SAGE Publications. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://repo.darmajaya.ac.id/5678/1/Discovering%20Statistics%20Using%20IBM%20SPSS%20Statistics%20%28%20PDFDrive%20%29.pdf

Frey, B. S., & Stutzer, A. (2002a). Happiness and economics: How the economy and institutions affect human well-being. Princeton University Press. https://press.princeton.edu/books/paperback/9780691069982/happiness-and-economics?srsltid=AfmBOopaOvJCeDjzaioFGYVBFB5BkSWAErflC0Wd3jYQ_zcIWfKl8UiA

Frey, B. S., & Stutzer, A. (2002b). What can economists learn from happiness research? Journal of Economic Literature, 40(2), 402–435. https://doi.org/10.1257/002205102320161320

Helliwell, J. F., & Putnam, R. D. (2004). The social context of well-being. Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences, 359(1449), 1435–1446. https://doi.org/10.1098/rstb.2004.1522

Helliwell, J. F., Layard, R., & Sachs, J. D. (Eds.). (2015). World happiness report 2015. Sustainable Development Solutions Network. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://files.worldhappiness.report/WHR15.pdf

Hosmer, D. W., Lemeshow, S., & Sturdivant, R. X. (2013). Applied logistic regression (3rd ed.). Wiley. https://doi.org/10.1002/9781118548387

Inglehart, R., Foa, R., Peterson, C., & Welzel, C. (2008). Development, freedom, and rising happiness: A global perspective. Perspectives on Psychological Science, 3(4), 264–285. https://doi.org/10.1111/j.1745-6924.2008.00078.x

Kahneman, D., & Deaton, A. (2010). High income improves evaluation of life but not emotional well-being. Proceedings of the National Academy of Sciences, 107(38), 16489–16493. https://doi.org/10.1073/pnas.1011492107

Kiadaliri, A. A., & Sadeghi-Bazargani, H. (2016). Association of knee pain and different definitions of knee osteoarthritis with health-related quality of life: A population-based cohort study in southern Sweden. Health and Quality of Life Outcomes, 14, 121. https://doi.org/10.1186/s12955-016-0525-4

Layard, R. (2005). Happiness: Lessons from a New Science. Penguin Press. https://doi.org/10.2307/20031793

Macdonald, B., Luo, M., & Hülür, G. (2021). Daily social interactions and well-being in older adults: The role of interaction modality. Journal of Social and Personal Relationships, 38(12), 3566–3589. https://doi.org/10.1177/02654075211052536

Menard, S. (2010). Logistic regression: From introductory to advanced concepts and applications. Sage Publications. https://doi.org/10.4135/9781483348964

Nagelkerke, N. J. D. (1991). A note on a general definition of the coefficient of determination. Biometrika, 78(3), 691–692. https://doi.org/10.1093/biomet/78.3.691

OECD. (2024). How's life? 2024: Measuring well-being. OECD Publishing. https://www.oecd.org/en/publications/how-s-life_23089679.html

Oyinlola, O., Adebusoye, L. A., Cadmus, E. O., & Afolayan, O. K. (2023). Relationship between family dynamics, spirituality, quality of life and happiness among older adults in Nigeria. Advances in Gerontology, 36(1), 48–56. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37192354/

Peng, C. Y. J., Lee, K. L., & Ingersoll, G. M. (2002). An introduction to logistic regression analysis and reporting. The Journal of Educational Research, 96(1), 3–14. https://doi.org/10.1080/00220670209598786

Pew Research Center. (2019, January 31). Religion's relationship to happiness, civic engagement and health around the world. https://www.pewresearch.org/religion/2019/01/31/religions-relationship-to-happiness-civic-engagement-and-health-around-the-world/

Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. American Psychologist, 55(1), 68–78. https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.68

Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2001). On happiness and human potentials: A review of research on hedonic and eudaimonic well-being. Annual Review of Psychology, 52(1), 141–166. https://doi.org/10.1146/annurev.psych.52.1.141

Salinas-Jiménez, M. M., Artés, J., & Salinas-Jiménez, J. (2013). How Do Educational Attainment and Occupational and Wage-Earner Statuses Affect Life Satisfaction? A Gender Perspective Study. Journal of Happiness Studies, 14(2), 367–388. https://doi.org/10.1007/s10902-012-9334-6

Selim, S. (2008). Türkiye'de bireysel mutluluk kaynağı olan değerler üzerine bir analiz: Multinomial Logit Model. Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 17(3), 345–358. https://dergipark.org.tr/tr/pub/cusosbil/issue/4380/60091

Siahpush, M., Spittal, M., & Singh, G. K. (2008). Happiness and life satisfaction prospectively predict self-rated health, physical health, and the presence of limiting, long-term health conditions. American Journal of Health Promotion, 23(1), 18–26. https://doi.org/10.4278/ajhp.061023137

Sun, S., Chen, J., Johannesson, M., Kind, P., Xu, L., Zhang, Y., Burström, B., & Burström, K. (2015). Subjective well-being and its association with subjective health status, age, sex, region, and socio-economic characteristics in a Chinese population study. Journal of Happiness Studies, 17(2), 833–873. https://doi.org/10.1007/s10902-014-9611-7

Sperandei, S. (2014). Understanding logistic regression analysis. Biochemia Medica, 24(1), 12–18. https://doi.org/10.11613/BM.2014.003

Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2019). Using multivariate statistics (7th ed.). Pearson. https://www.pearson.com/en-us/subject-catalog/p/using-multivariate-statistics/P200000003097/9780137526543?srsltid=AfmBOoqBgE3yIypIHvO7HsIAUcHPe4IKYckg5rLH0WHJPNhfcgOgYEbi

Wang, X., Jia, X., Zhu, M., & Chen, J. (2015). Linking health states to subjective well-being: An empirical study of 5854 rural residents in China. Public Health, 129(6), 655–666. https://doi.org/10.1016/j.puhe.2015.03.014

Watson, D., Clark, L. A., & Tellegen, A. (1988). Development and validation of brief measures of positive and negative affect: The PANAS scales. Journal of Personality and Social Psychology, 54(6), 1063–1070. https://doi.org/10.1037/0022-3514.54.6.1063

A
WVS BU ARAŞTIRMADA KULLANILAN ANKET SORULARI

2017-2021 WORLD VALUES SURVEY WAVE 7 MASTER SURVEY QUESTIONNAIRE

The general coding for missing codes is as follows (do not read them and code only if the respondent mentions them:

-1. Don't know
-2. No answer/refused
-3. Not applicable (filter)
-5. Missing; Not applicable for other reasons

B. Country code (write in 3-digit code from list below; contact VWSA is your country not listed): _____

8 Albania	226 Equatorial Guinea	466 Mali	705 Slovenia
12 Algeria	231 Ethiopia	470 Malta	706 Somalia
16 American Samoa	232 Eritrea	474 Martinique	710 South Africa
20 Andorra	233 Estonia	478 Mauritania	724 Spain
24 Angola	246 Finland	480 Mauritius	736 Sudan
28 Antigua and Barbuda	250 France	484 Mexico	740 Suriname
32 Argentina	268 Georgia	492 Monaco	752 Sweden

51 Armenia	270 Gambia	496 Mongolia	756 Switzerland
36 Australia	624 Guinea-Bissau	498 Moldova	760 Syria
40 Austria	276 Germany	504 Morocco	410 South Korea
31 Azerbaijan	288 Ghana	508 Mozambique	891 Serbia and Montenegro
50 Bangladesh	292 Gibraltar	104 Myanmar	911 Serbia
52 Barbados	300 Greece	912 Montenegro	626 Timor-Leste
56 Belgium	320 Guatemala	807 Macedonia	762 Tajikistan
60 Bermuda	324 Guinea	516 Namibia	764 Thailand
64 Bhutan	328 Guyana	524 Nepal	768 Togo
68 Bolivia	826 Great Britain	528 Netherlands	780 Trinidad
70 Bosnia	332 Haiti	554 New Zealand	788 Tunisia
72 Botswana	340 Honduras	558 Nicaragua	185 Taiwan
76 Brazil	344 Hong Kong	562 Niger	792 Turkey
84 Belize	348 Hungary	566 Nigeria	795 Turkmenistan
100 Bulgaria	352 Iceland	578 Norway	834 Tanzania
854 Burkina Faso	356 India	408 North Korea	784 United Arab Emirates
108 Burundi	360 Indonesia	512 Oman	800 Uganda
112 Belarus	364 Iran	586 Pakistan	804 Ukraine
116 Cambodia	368 Iraq	591 Panama	840 United States

120 Cameroon	372 Ireland	598 Papua New Guinea	850 U.S. Virgin Islands
124 Canada	376 Israel	600 Paraguay	858 Uruguay
148 Chad	380 Italy	604 Peru	860 Uzbekistan
152 Chile	400 Jordan	608 Philippines	704 Viet Nam
156 China	388 Jamaica	616 Poland	862 Venezuela
170 Colombia	392 Japan	620 Portugal	887 Yemen
384 Cote d'Ivoire	398 Kazakhstan	275 Palestine	894 Zambia
184 Cook Islands	404 Kenya	630 Puerto Rico	716 Zimbabwe
188 Costa Rica	414 Kuwait	634 Qatar	703 Slovakia
191 Croatia	417 Kyrgyzstan	642 Romania	458 Malaysia
192 Cuba	418 Laos	643 Russia	222 El Salvador
196 Cyprus	422 Lebanon	646 Rwanda	702 Singapore
203 Czech Republic	426 Lesotho	682 Saudi Arabia	454 Malawi
180 Dem. Rep. of Congo	428 Latvia	144 Sri Lanka	218 Ecuador
208 Denmark	430 Liberia	686 Senegal	694 Sierra Leone
214 Dominican Republic	434 Libya	690 Seychelles	450 Madagascar
818 Egypt			

C. COW COUNTRY CODE (Correlated of War country code; to be coded by the data archive):

D. Interview number (write in 4-digit number identifying each interview):

Q46. Taking all things together, would you say you are (read out and code one answer):

1. Very happy
2. Rather happy
3. Not very happy
4. Not at all happy

Q47. All in all, how would you describe your state of health these days? Would you say it is … (read out):

1. Very good
2. Good
3. Fair
4. Poor
5. Very poor

Q173. Independently of whether you attend religious services or not, would you say you are …? (read out and code one answer):

1. A religious person
2. Not a religious person
3. An atheist

Q260. Respondent's sex (Code respondent's sex by observation, don't ask about it!):

1. Male
2. Female

Q262. This means you are ____ years old (write in age in two digits).

Q273. Are you currently (read out and code one answer):

1. Married
2. Living together as married
3. Divorced
4. Separated
5. Widowed
6. Single

Q275. What is the highest educational level that you have attained? (Interviewer: code for each person separately. The table below uses codes ISCED-2011 – International Standard Classification for Education used by the UN and UNESCO. Your supervisor will provide you with a national-adapted list of codes. If the respondent has no spouse, code "-3" =not applicable. Note, 'completed'=diploma or certificate)

0. Early childhood education (ISCED 0) / no education
1. Primary education (ISCED 1)
2. Lower secondary education (ISCED 2)
3. Upper secondary education (ISCED 3)
4. Post-secondary education (ISCED 4)
5. Short-cycle tertiary education (ISCED 5)
6. Bachelor or equivalent (ISCED 6)
7. Master or equivalent (ISCED 7)
8. Doctoral or equivalent (ISCED 8)

Q279. Are you employed now or not? If yes, about how many hours a week? If more than one job: only for the main job. (Interviewer: code only ONE option from 1 to 8 for the respondent.)

Yes, had paid employment:	
Full time employee (30 hours a week or more)	1
Part time employee (less than 30 hours a week)	2
Self employed	3
No, no paid employment:	
Retired/pensioned	4
Housewife not otherwise employed	5
Student	6
Unemployed	7
Other (write in): _____	8

Q288. On this card is an income scale on which 1 indicates those lowest group and 10 the highest income group in your country. We would like to know in what group your household is. Please, specify the appropriate number, counting all wages, salaries, pensions and other incomes that come in. (Code one number):

Lowest Group									Highest Group
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

G. Code size of town where interview was conducted:

1. Under 2,000
2. 2,000 – 5,000
3. 5,000 – 10,000
4. 10,000 – 20,000
5. 20,000 – 50,000
6. 50,000 – 100,000
7. 100,000 – 500,000
8. 500,000 and more

J. Date of the interview:

Date		Month		Year			

TEZDEN ÜRETİLMİŞ YAYINLAR

Konferans Bildirileri

1. Özel, E., & Çelik, R. (2026). *Investigation of Factors Affecting Individuals Happiness Levels Through Binary Logistic Regression Analysis*. In *Proceedings of the VII International Applied Statistics Congress (UYIK-2026)* (p. 118). İstanbul, Türkiye.