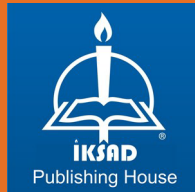


KATEGORİK BAĞIMLI DEĞİŞKEN İÇİN ÇOK DÜZEYLİ MODELLEME:

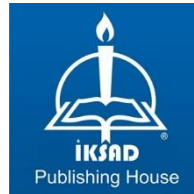
YAŞAM MEMNUNİYETİ İNCELEMESİNE FARKLI BİR BAKIŞ

Dr. Öğr. Üyesi Eda YALÇIN KAYACAN



**KATEGORİK BAĞIMLI DEĞİŞKEN İÇİN ÇOK
DÜZEYLİ MODELLEME:
YAŞAM MEMNUNİYETİ İNCELEMESİNE FARKLI
BİR BAKIŞ**

Dr. Öğr. Üyesi Eda YALÇIN KAYACAN



Copyright © 2022 by iksad publishing house
All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, distributed or
transmitted in any form or by
any means, including photocopying, recording or other electronic or mechanical
methods, without the prior written permission of the publisher, except in the case of
brief quotations embodied in critical reviews and certain other noncommercial uses
permitted by copyright law. Institution of Economic Development and Social

Researches Publications®
(The Licence Number of Pubicator: 2014/31220)
TURKEY TR: +90 342 606 06 75
USA: +1 631 685 0 853
E mail: iksadyayinevi@gmail.com
www.iksadyayinevi.com

It is responsibility of the author to abide by the publishing ethics rules.
Iksad Publications – 2022©

ISBN: 978-625-6404-04-5
Cover Design: İbrahim KAYA
December / 2022
Ankara / Turkey
Size = 16x24

ÖNSÖZ

Yaşamından memnun, mutlu ve iyi koşullarda yaşamayı istemeyen insan muhtemelen yoktur. Memnuniyet içerisinde ve mutlu bir yaşamın insanlığın ortak bir dileği olması, yaşam memnuniyetinin bireysel faydalarının yanı sıra, toplumsal düzeyde de faydalara sahip olması yaşam memnuniyeti, mutluluk, öznel iyi oluş gibi kavramları konu alan çalışmalara olan ilginin sürekliliğini sağlamaktadır.

Memnun ve mutlu olunan bir yaşamın hangi faktörlerden etkilendiğinin ortaya konması, gerekli iyileştirmelerin yapılabilmesinin yolunu açabilecektir. Türkiye'deki bireylerin yaşam memnuniyetleri için önemli olan değişkenlerin belirlenmesinde; bireylere ve hanelere ait değişkenleri tek düzeyli bir modelde analiz etmek yerine, bireylerin hanelerde yaşayan kişiler olduğunu ve dolayısıyla hiyerarşik yapıya ait bilgiyi dahil etmenin olası katkısını göstererek literatüre önemli bir katkı sağlamak ise çalışmanın esas amacını ifade etmektedir.

Çalışma sürecim boyunca destekçilerim olan kızım Derin Feza Kayacan, eşim Sami Kayacan ve annem Ülker İşbilir'e teşekkür ederim.

Yaşamlarımızdan memnun olmamız dilekleriyle,

Dr. Öğretim Üyesi Eda YALÇIN KAYACAN

Aralık, 2022

Canım Kızım DERİN FEZA KAYACAN’a,

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	i
GİRİŞ.....	1
1. YAŞAM MEMNUNİYETİ	2
2. ÇOK DÜZEYLİ MODELLER	5
2.1. Çok Düzeyli Lojistik Model (İkili Kategorik Bağımlı Değişken için Çok Düzeyli Model).....	9
2.1.1. Koşulsuz (Boş) Model	9
2.2.2. Düzey-1 Değişkenleriyle Tesadüfi Kesişim Modeli (Tesadüfi Etkilerle ANCOVA Modeli).....	11
2.2.3. Düzey-1 Değişkenleriyle Tesadüfi Kesişim ve Katsayı Modeli.....	12
2.2.4. Düzey-1 ve Düzey-2 Değişkenleriyle Tesadüfi Kesişim ve Katsayı Modeli.....	12
2.2. Çok Düzeyli Sıralı Lojistik Model (Sıralı Kategorik Bağımlı Değişken için Çok Düzeyli Model)	13
3. KATEGORİK BAĞIMLI DEĞİŞKEN İÇİN ÇOK DÜZEYLİ MODELLER İLE YAŞAM MEMNUNİYETİNİN TAHMİNLENMESİ.....	15
3.1. İki Kategorili Yaşam Memnuniyeti Bağımlı Değişkeni için Analiz Sonuçları (Çok Düzeyli Lojistik Model Sonuçları).....	18
3.1.1. Koşulsuz Model.....	26
3.1.2. Düzey-1 Değişkenleriyle Tesadüfi Kesişim Modelinin Tahminlenmesi.....	28
3.1.3. Düzey-2 Değişkenleriyle Tesadüfi Kesişim Modelinin Tahminlenmesi.....	31
3.1.4. Düzey-1 ve Düzey-2 Değişkenleriyle Tesadüfi Kesişim Modelinin Tahminlenmesi.....	34
3.2. Sıralı Kategorili Yaşam Memnuniyeti Bağımlı Değişkeni için Analiz Sonuçları (Çok Düzeyli Sıralı Lojistik Model Sonuçları).....	37
3.2.1. Koşulsuz Model.....	44
3.2.2. Düzey-1 Değişkenleriyle Tesadüfi Kesişim Modelinin Tahminlenmesi.....	48
3.2.3. Düzey-2 Değişkenleriyle Tesadüfi Kesişim Modelinin Tahminlenmesi.....	53

3.2.4. Düzey-1 ve Düzey-2 Değişkenleriyle Tesadüfi Kesişim Modelinin Tahminlenmesi.....	55
4. SONUÇ.....	60
KAYNAKÇA.....	63

KATEGORİK BAĞIMLI DEĞİŞKEN İÇİN ÇOK DÜZEYLİ MODELLEME: YAŞAM MEMNUNİYETİ İNCELEMESİNE FARKLI BİR BAKIŞ

GİRİŞ

Öznel iyi oluş, mutluluk, yaşam memnuniyeti gibi kavramlar sıklıkla birbirinin yerine kullanılmakla birlikte; öznel iyi oluşun duyuşsal yönünü mutluluk, bilişsel yönünü ise yaşam memnuniyeti olarak ifade etmek mümkündür. Mutluluk, olumlu duyguların varlığı ile olumsuz duyguların yokluğundan doğan memnuniyet hali iken; yaşam memnuniyeti ihtiyaç ve isteklerin karşılanmasıyla ortaya çıkan tatmin duygusudur. Dolayısıyla bu iki kavramı özellikle iktisadi açıdan birbirlerinin yerine kullanmak mümkündür. Bununla birlikte çalışmada, bireylerin memnuniyetleri; sahip oldukları bireysel-hanesel özellikler ve mevcut koşulları açısından değerlendirildiği için mutluluk yerine yaşam memnuniyeti kavramının kullanılması tercih edilmiştir.

Yaşamdan memnun, mutlu ve iyi koşullarda yaşamak neredeyse tüm insanların ortak amacıdır. Bu amaç doğrultusunda, daha memnun ve mutlu olunan bir yaşamın hangi faktörlerden etkilendiğinin ortaya konması ve gerekli iyileştirmelerin önünün açılması son derece önem kazanmaktadır. Bireyler yaşamlarından memnun olduklarında, toplumda da memnuniyet, huzur ve refah hakim olacaktır. Dolayısıyla yaşam memnuniyetinin bireysel faydalarının yanında, sosyolojik ve ekonomik pek çok faydası bulunduğunu ifade etmek mümkündür. Bu nedenle bireylerin ve hane halklarının yaşam memnuniyetleri için önemli faktörlerin belirlenip, bu faktörlerin iyileştirilmesi hedeflenmelidir.

Çalışma, yaşam memnuniyeti açısından önemli olan değişkenlerin belirlenmesini amaçlamakla birlikte, söz konusu değişkenleri hem birey hem de hane düzeyinde dikkate alarak hiyerarşik yapıyı göz ardı etmeyen çok düzeyli modelleme yöntemini, bağımlı değişkeni kategorik olan modeller için kullanmasıyla literatüre önemli bir katkı sağlamaktadır. Türkiye'deki bireylerin yaşam memnuniyetlerinin incelenmesinde, bireylere ve hanelere ait değişkenleri tek düzeyli bir modelde analiz etmek yerine, bireylerin hanelerde yaşayan kişiler olduğunu ve dolayısıyla hiyerarşik yapıya ait bilgiyi de dahil etmenin katkısını göstermek çalışmanın esas amacını oluşturmaktadır. Söz konusu amaç doğrultusunda, Türkiye İstatistik Kurumu'na (TÜİK) ait 2018

Yaşam Memnuniyeti Araştırması Mikro veri seti kullanılarak fertlere (bireylere) ve hanelere ait verilerle analizler gerçekleştirilmiştir. Çalışmada, bireylere ait yaş, cinsiyet, medeni durum, mezun olunan okul, kültürel faaliyete ilgi, dini inanca ilgi değişkenleri kullanılmıştır. Hanelere ait ise konut mülkiyet durumu, gelir grubu, sokak ve komşu gürültü maruz olma durumu, elektrik-su kesintisi ve ısınma problemi yaşama durumu, konut alanı değişkenleri analize dahil edilmiştir. Bağımlı değişken olarak yaşam memnuniyeti kullanılmakla birlikte değişkenin iki kategorili ve sıralı kategorili formları kullanılarak çok düzeyli lojistik model ve çok düzeyli sıralı lojistik model yöntemleriyle analizler gerçekleştirilmiştir. Elde edilen bulgular hem birey hem de hane etkisi açısından detaylı bir şekilde değerlendirilmiştir.

1. YAŞAM MEMNUNİYETİ

Öznel iyi oluş, mutluluk, yaşam memnuniyeti, psikolojik iyi oluş, yaşam kalitesi, iyilik hali gibi kavramlar literatürde sıklıkla birbirinin yerine kullanılmaktadır. Yaşam memnuniyeti ve mutluluk kavramları genellikle iktisat literatüründe benzer anlamlarla kullanılırken, psikoloji literatürü bu kavramları öznel iyi oluş olarak genelleştirerek farklı bir yerde konumlandırmaktadır. Diener vd. (1985: 71), öznel iyi oluşu duyuşsal bileşen ve bilişsel bileşen olmak üzere iki bileşenle ifade etmektedir. Bireylerin duyguları tarafından belirlenen hedonistik değerlendirmeler duyuşsal bileşeni ifade ederken, bireylerin ideal yaşam algıları ve beklentileri bilişsel bileşen olarak ifade edilmektedir.

Öznel iyi oluş, olumlu duyguların sıklığının fazla iken olumsuz duyguların seyrek olduğu ve yaşamda memnuniyet duyulması hali olarak da ifade etmek mümkündür (Çebi vd. 2021:267). Öznel iyi oluş, bireylerin yaşam kalitelerinin değerlendirilmesini önemli bir bileşen olmakla birlikte; bireylerin ve dolayısıyla da toplumun iyileşmesini sağlamaktadır. Öznel iyi oluş kavramı duyuşsal ve bilişsel olmak üzere iki temel bileşen olarak düşünüldüğünde, mutluluğu duyguların öne çıktığı duyuşsal öznel iyi oluş; yaşam memnuniyetini ise bilişsel öznel iyi oluş olarak ifade etmek mümkündür. TÜİK (2021)'de, mutluluk: acı, keder ve ıstırapın yokluğu ile sevinç, neşe, tatmin gibi duyguların varlığıyla genel olarak hayattan memnun olma hali olarak tanımlanırken; yaşam memnuniyeti: ihtiyaç ve isteklerin karşılanmasından doğan tatmin duygusu olarak ifade edilmektedir. Bu bakış açısıyla yaşam memnuniyeti

çalışmalarında yaşam koşulları ve beklentiler arasındaki ilişkiyi uzun bir dönem açısından değerlendirme söz konusu iken, mutluluk modellerinde ruh hali ile ilgili duyguları içeren geçici değerlendirmeler bulunmaktadır.

Yaşam memnuniyetini, bireylerin beklentileri ve istekleriyle yaşamlarından o zamana kadar elde ettiklerinin karşılaştırılmasıyla ortaya çıkan bir kavram olarak tanımlayıp ilk kez 1961 yılında Neugarten kullanmıştır (Çevik ve Korkmaz, 2014: 130). Yaşam memnuniyeti, bireyin yaşamının belirli bir dönemine ait duygu durumunu değil, tüm yaşamına ait iyi olma ve esenlik halini kastettiğini ifade etmek mümkündür. Bireylerin yaşamlarındaki mevcut beklentileri ile sahip oldukları gerçekliklerin örtüşmesi durumunda memnuniyet düzeyi artacaktır.

Yaşam memnuniyeti, bireyin sosyo-demografik, sağlık ve ekonomik özellikleri ile toplum içerisindeki konumu, yaşadığı yere ait özellikler başta olmak üzere pek çok bileşenin etkisini yansıtan bir kavramdır. Yaşam memnuniyetinin bireylere ve hane halklarına ait özelliklerle olan ilişkisinin, yaşam memnuniyet düzeyini arttırmak açısından bilinmesi önem taşımaktadır.

Yaşam memnuniyeti ile bireyin yaşı arasındaki ilişki incelendiğinde, bireyin yaşının ilerlemesiyle sahip oldukları ile beklentileri arasındaki farkın azalmasının mümkünlüğü ve yaşamdan duyacağı doyumun artması olasıdır.

Yaşam memnuniyeti ve eğitim arasındaki ilişki incelendiğinde, eğitimin kişisel gelişimi gibi doğrudan ve iş bulma gibi konularda dolaylı olarak yaşam memnuniyeti üzerinde etkili olduğunu ifade etmek mümkündür.

Yaşam memnuniyeti-din ilişkisine bakıldığında; dinin özellikle başa çıkma metodu olarak kullanılmasının yaşam memnuniyeti üzerinde pozitif bir etki ortaya çıkardığını ifade etmek mümkündür. Olumsuz olaylar karşısında bireylerin dua etmesi ve ibadete yönelmesi gibi davranışlar bireylere güç vermektedir. Bunun yanı sıra dinin sevgi, affetme, şükür, sabır, merhamet, anlam ve amaç gibi kavramları teşvikinin bireylerin yaşam memnuniyetleri üzerinde pozitif bir katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Yaşam memnuniyeti ve gelir arasındaki ilişki incelendiğinde, birey ve hanelere ait gelirdeki artışın onlara daha iyi yaşam olanağı vereceğini ve dolayısıyla toplumun da refah seviyesinin artacağını ifade etmek mümkündür. Yaşam memnuniyeti araştırmalarında en çok yer alan bileşenlerden biri olan gelir, bireylerin temel ihtiyaçlarını karşılayan aynı zamanda istek ve

ihtiyaçlarının temininde seçme özgürlüğü sağlayan bir unsurdur. Yaşam memnuniyeti açısından gelirin yüksek olası olumlu bir katkı sağlayacakken, gelir yüksekliği beklentisinin yaşamdan duyulan memnuniyeti azaltacağını ifade etmek mümkündür.

Yaşam memnuniyeti ve hanelerin yaşam alanlarına ait; konut mülkiyeti, konut alanı, elektrik kesintisi, su kesintisi, ısınma problemi, gürültü mevcudiyeti gibi değişkenlerin ilişkileri incelendiğinde; söz konusu bu unsurların bireylerin refah düzeyleri üzerinde etkili olmaları sebebiyle yaşam memnuniyetleri üzerinde olumlu/olumsuz etkilerinin göz ardı edilmemesi gerekmektedir.

Yaşam memnuniyetine ait son zamanlarda literatüre katkı sağlamış çalışmalar dikkate alındığında; Çebi vd. (2021), Gümüş-Özuyar vd. (2021), Ulutürk-Akman(2021) ve Albayrak (2022) çalışmaları bulunmaktadır. Çebi vd. (2021)'in bireylerin yaşam memnuniyetleri üzerinde etkili olan faktörleri sıralı lojistik ve sıralı probit regresyon yöntemleriyle analiz etmişlerdir. Çalışmalarında bireylerin yaşının, cinsiyetinin, medeni durumunun, eğitiminin, çalışma durumunun ve gelir düzeyi, sağlık, eğitim, sosyal hayat, asayiş hizmetleri, sosyal güvenlik kurumu gibi hususlardan memnuniyetinin yaşam memnuniyeti üzerinde etkili olduğunu tespit etmişlerdir. Gümüş-Özuyar vd. (2021), yaşam memnuniyetini bireylerin adaletle ilişkin tercih ve talepleri açısından dikkate aldıkları çalışmalarında probit regresyon analizini kullanmışlar; bireylerin yaş ve medeni durumlarının adalet malının sunumuna yönelik memnuniyetleri üzerinde etkili değilken; gelir, cinsiyet, yaşanılan yer, eğitim ve geleceğe yönelik beklentilerinin önemli olduğu bulgusuna ulaşmışlardır. Ulutürk-Akman (2021), 2019 yılı Yaşam Memnuniyeti Araştırması verilerini kullanarak bireylerin cinsiyet, medeni durum ve kılık kıyafet konularında hissettikleri toplumsal baskının cinsiyete göre farklılık gösterip göstermediğini lojistik regresyon yöntemiyle incelemişlerdir. Kadınların cinsiyetleri, medeni durumları ve kılık kıyafetleri konusunda erkeklere kıyasla daha yüksek toplumsal baskıya maruz kaldıkları bulgusuna ulaşmışlardır. Albayrak (2022), çalışmasında literatürde yer alan yaşam memnuniyeti çalışmalarını değerlendirmiş ve Türkiye yaşam memnuniyet durumunu tablo ve grafiklerle incelemiştir.

2. ÇOK DÜZEYLİ MODELLER

Çok düzeyli modelleme (Multilevel Modelling (MLM)), veri setindeki hiyerarşik yapıya izin veren dolayısıyla bireyler ve onların çeşitli sosyal grupları arasındaki ilişkilerin incelenmesinde tercih edilen bir yaklaşımdır. Özellikle veri yapılarının uygunluğu nedeniyle sağlık ve sosyal bilimlerde yaygın olarak kullanılmaktadır. Çok düzeyli modelleme öncesinde, hiyerarşinin söz konusu olduğu verilerin analizinde kümeleme ve ayrıştırma yöntemleri tercih edilmekteydi. Ancak kümeleme ile birey farklılıkları göz ardı ediliyorken, ayrıştırma yönteminde grup farklılıkları kaybediliyordu (Şahin, 2021:3). Kümelenmiş ve hiyerarşik veri yapısı için çok düzeyli modelleme tercih edilmesiyle, verinin her düzeyindeki varyasyonu dikkate alınabilmiş ve analizlerde daha yüksek başarı elde edilebilmek mümkün hale gelmiştir (Heck & Thomas, 2009).

Çok düzeyli modelleme; hiyerarşik regresyon, tesadüfi kesişim modeli, tesadüfi katsayılar modeli, tesadüfi katsayılar regresyonu, tesadüfi etkiler modeli, hiyerarşik doğrusal modelleme, karışık modelleme, genelleştirilmiş doğrusal karışık modeller gibi isimlerle literatürde yer almaktadır. Söz konusu modellerin birbirinden farklı isimlerle anılması, yaygın kullanımını geciktirmekle birlikte bazı yönetsel farklılıkların ortaya çıkmasına neden olmuştur. Genellikle çok düzeyli modeller veya hiyerarşik modeller olarak adlandırılmalarına rağmen birçok çok düzeyli model türü bulunmaktadır. Bu modeller; seviye sayısı [örneğin: iki seviyeli (okullar → öğrenciler), üç seviyeli (bölgeler → okullar → öğrenciler)], tasarım türü (tekrarlanan ölçümlerle uzunlamasına, çapraz sınıflandırılmış), bağımlı değişkenin ölçeğine göre (sürekli, kategorik) ve bağımlı değişkenin sayısına göre (tek değişkenli, çok değişkenli) gibi farklı formlarda bulunmaktadır.

Çok düzeyli modellerin, hiyerarşik doğrusal modeller (Hierarchical Linear Model (HLM)) şeklinde ifade edilen formu bağımlı değişken normal dağılımlı olduğunda kullanılmaktadır. Bağımlı değişken (çıktı ya da sonuç değişken), normal olarak dağılmadığında; ikili, kategorik, sıralı ya da sayma verisi olduğunda bağımlı değişken için bir dönüşüm yapılarak ve uygun bir hata dağılımının modele dahil edilmesi gerekmektedir. Çok düzeyli modellerin bu formu ise hiyerarşik genelleştirilmiş doğrusal model (Hierarchical Generalized

Linear Model (HGLM)) olarak ifade edilmektedir (Heck, Thomas ve Tabata, 2012:1).

Genelleştirilmiş lineer model (Generalized Linear Model (GLM)), klasik lineer modellerin gelişmiş bir hali olarak tanımlanabilmektedir. Klasik lineer model ve genelleştirilmiş lineer modelin temel bileşenleri benzerlik göstermekle birlikte; GLM açıklayıcı değişkenlerin normal dağılımlılık varsayımını gerektirmemektedir. Ayrıca açıklayıcı değişkenlerin arasındaki lineerlik ilişkisi hususunda da GLM lineer modellerden ayrılmaktadır. Genelleştirilmiş modellerde, açıklayıcı değişkenler arasında doğrusal olmayan bir bağ olduğunda bağlantı fonksiyonu kullanılarak bu ilişki modellenmektedir.

GLM tekniklerinin çok düzeyli veri yapılarına genişletilmesi, genelleştirilmiş doğrusal karma modelleme (Generalized Linear Mixed Model (GLMM)) olarak adlandırılmaktadır. GLMM, bireylerin grupların içinde veya tekrarlanan ölçümlerin bireylerin içinde yuvalandığı kategorik veriler için tanımlanmaktadır.

GLMM, GLM yöntemine benzer olarak üç bileşen içermektedir. Bu bileşenler (Heck, Thomas ve Tabata, 2012:135) ;

- j. gruptaki i. birey Y_{ij} 'nin ortalama μ_{ij} veya beklenen değeri açısından varyansı belirten rassal/tesadüfi (random) bileşen,
- Y'nin dönüştürülmüş öngörücüsü η_{ij} 'yi bir dizi tahmin ediciyle ilişkilendiren yapısal bileşen,
- Y'nin beklenen değerini (μ_{ij}), dönüştürülmüş tahmin değerleri (η_{ij})'e bağlayan ve dolayısıyla doğrusal öngörücü ile dağılım fonksiyonunun ortalaması arasındaki ilişkiyi sağlayan bağlantı fonksiyonu $g(\cdot)$ 'dir.

Tablo 1'de bileşenleri açısından tahminlenen Çok Düzeyli Model formları yer almaktadır.

Çok düzeyli modelleme, model yapısalılığı ve varyans/kovaryans parametrelerini daha verimli ve doğru bir şekilde tahmin etmeye izin vererek hiyerarşik veri yapılarını anlamamıza katkıda bulunmaktadır. Çok düzeyli modellerde, sabit etkiler olarak adlandırılan modelin yapısal katsayıları kesişim ve eğim katsayıları ile yorumlanabilmektedir. Rassal etkiler ileyse gruplar arasında kesişim ve eğimlerin değişkenlik gösterip göstermediği belirlenmektedir.

Tablo 1: Çok Düzeyli Model Formları

Formlar	Hiyerarşik Modeller	Karma-Etkiler Modeli	Tanım	Notlar
1.Koşulsuz Model	D1: $Y_{ij} = \beta_{0j} + r_{ij}$ D2: $\beta_{0j} = \gamma_{00} + u_{0j}$	$Y_{ij} = \gamma_{00} + u_{0j} + r_{ij}$	Tesadüfi Etkili Tek Yönlü ANOVA Modeli	Genellikle boş model olarak ICC ile gruplar arasındaki etkiyi tahminlemek amacıyla kullanılmaktadır.
2.Tesadüfi Kesişimler	D1: $Y_{ij} = \beta_{0j} + \beta_{1j}X_{ij} + r_{ij}$ D2: $\beta_{0j} = \gamma_{00} + u_{0j}$ $\beta_{1j} = \gamma_{10}$ D1: $Y_{ij} = \beta_{0j} + r_{ij}$ D2: $\beta_{0j} = \gamma_{00} + \gamma_{01}W_j + u_{0j}$	$Y_{ij} = \gamma_{00} + \gamma_{10}X_{ij} + u_{0j} + r_{ij}$ $Y_{ij} = \gamma_{00} + \gamma_{01}W_j + u_{0j} + r_{ij}$	Tesadüfi Etkili Tek Yönlü ANCOVA Modeli Çıktı Olarak Ortalamalar	D2 tahmincilerinin etkisi vurgulanmaktadır.
3.Tesadüfi Kesişimler ve Eğimler	D1: $Y_{ij} = \beta_{0j} + \beta_{1j}X_{ij} + r_{ij}$ D2: $\beta_{0j} = \gamma_{00} + u_{0j}$ $\beta_{1j} = \gamma_{10} + u_{1j}$ D1: $Y_{ij} = \beta_{0j} + \beta_{1j}X_{ij} + r_{ij}$ D2: $\beta_{0j} = \gamma_{00} + \gamma_{01}W_j + u_{0j}$ $\beta_{1j} = \gamma_{10} + \gamma_{11}W_j + u_{1j}$	$Y_{ij} = \gamma_{00} + \gamma_{10}X_{ij} + u_{1j}X_{ij} + u_{0j} + r_{ij}$ $Y_{ij} = \gamma_{00} + \gamma_{01}W_j + \gamma_{10}X_{ij} + \gamma_{11}W_jX_{ij} + u_{1j}X_{ij} + u_{0j} + r_{ij}$	Tesadüfi Katsayılar Regresyon Modeli Çıktı Olarak Kesişimler ve Eğimler	D1 modelinin kesişimler ve eğimleri D2 birimlerine göre değişebilmektedir ancak D2 tahmincileriyle değişkenlik modellenmemektedir. D2 tahmincileri kullanılarak D1 kesişim ve eğimleri modellenmektedir. (Not: $\gamma_{11}W_jX_{ij}$ kesi düzey etkileşim bileşendir.

Tablo 1’de yer alan D1: düzey-1 modelini (gruplara yuvalanmış bireylere ait model), D2: düzey-2 modelini (gruplara ait model) ifade etmektedir. Çok düzeyli modellemelere koşulsuz ya da boş model olarak isimlendirilen modelin tahminlenmesiyle başlanmaktadır. Söz konusu bu modelde kesişim katsayısının ve ona ait varyansın istatistiki olarak anlamlı olması gruplar

arasındaki farklılıkların istatistiki olarak anlamlı olduğu ve dolayısıyla hiyerarşik yapıyı dikkate alarak model tahminlemesi yapmanın gerekliliğini göstermektedir. Koşulsuz modelin anlamlı olmasının ardından kesişimdeki tesadüfi değişimlerin etkisini düzey-1 ve düzey-2 değişkenleriyle ayrı ayrı ya da birlikte tahminlemeye izin veren tesadüfi kesişimler modeli tahminlenmektedir. Eğimlerdeki tesadüfi etkilerin incelenmesi amaçlandığında ise yine düzey-1 ve düzey-2 değişkenleriyle ayrı ayrı ya da birlikte tahminlemeye izin veren tesadüfi kesişimler ve eğimler modeli tahmin edilebilmektedir.

Düzyey-1 modeli; bir örnekleme modeli, bağlantı fonksiyonu ve yapısal model olmak üzere üç bölümden oluşmaktadır. Söz konusu bölümler açısından hiyerarşik lineer modelinin, örnekleme modeli normal, bağlantı fonksiyonu özdeş ve yapısal modeli doğrusal olan özel bir genelleştirilmiş hiyerarşik doğrusal model olarak kabul etmek mümkündür (Raudenbush & Bryk, 2002:293).

İkili, çoklu, sıralı ve sayma değişkenler dahil olmak üzere çok çeşitli sürekli olmayan veya normal olmayan bağımlı değişken türlerini işlemek için genişletilebilen çok düzeyli modelleme, bağımlı değişken için gerekli bir dönüşümü ve uygun bir hata dağılımını istatistiksel modele dahil etmeyi gerektirmektedir. Tablo 1’de yer alan ve doğrusal formda ifade edilen modelleri, lojistik model için $Y_{ij} = \eta_{ij}$ ve hata varsayımızlığı nedeniyle r_{ij} modellerde yer almayacak şekilde modifiye etmek mümkündür (Luke, 2004:5s). İlgili bağlantı fonksiyonu, formül ve dağılım bilgisi Tablo 2’de ifade edilmiştir.

Tablo 2: Kategorik Bağımlı Değişken için Çok Düzeyli Model Formları

Bağımlı Değişken	Bağlantı Fonksiyonu	Formül	Olasılık Dağılımı
İkili (binary)	Logit	$\eta = \ln\left(\frac{Y}{1-Y}\right)$	Binom
Oran	Logit	$\eta = \ln\left(\frac{Y}{1-Y}\right)$	Binom
Sayma	Log	$\eta = \ln(Y)$	Poisson
Sıralı	Kümülatif Logit	$\eta = \ln(Y/(1-Y))$	Multinomial

Raudenbush & Bryk (2002:333)

2.1. Çok Düzeyli Lojistik Model (İkili Kategorik Bağımlı Değişken için Çok Düzeyli Model)

Çok düzeyli lojistik regresyonun genel amacı, veri bağımlılığını (bireylerin gruplarda yuvalanmış olması gerçeğini) hesaba katarak bir olayın meydana gelme olasılığını (evet/hayır sonucunu) tahmin etmektir (Sommet ve Morselli 2017:203).

İki düzeyli bir modelin tanıtılmasına, j . grup içine yuvalanmış i . birey için (1) nolu denklemdeki gibi ifade edilen düzey-1 modeli ile başlanabilmektedir (Heck, Thomas ve Tabata, 2012:136)

$$\eta_{ij} = x'_{ij}\beta \quad (1)$$

(1) nolu denklemde x'_{ij} , Y_{ij} 'nin doğrusal tahmin edicisi η_{ij} için $(p + 1) * 1$ boyutlu bir tahmin ediciler vektörü ve β onlara karşılık gelen regresyon katsayıları vektörüdür. Y_{ij} 'nin beklenen değerini η_{ij} 'ye bağlamak için kullanılan lojistik bağlantı fonksiyonu ise (2) nolu denklemde yer almaktadır.

$$\eta_{ij} = \log \left[\frac{\pi_{ij}}{1-\pi_{ij}} \right] = \beta_{0j} + \beta_{1j}X_{1ij} + \beta_{2j}X_{2ij} + \dots + \beta_{qj}X_{qij} \quad (2)$$

Y_{ij} normal olarak dağılmadığı için, (2) nolu düzey-1'denklemde kalıntı varyans terimi yer almamaktadır. (3) nolu denklemde yer alan düzey-2 modelinde, düzey-1 katsayıları β_{qj} sonuç değişkenleri olabilmektedir. Bu denklemde γ_{qs} ($q = 0, 1, \dots, S_q$) olmak üzere düzey-2 katsayılarını, W_{sqj} düzey-2 tahmincilerini ve u_{qj} düzey-2 rassal etkilerini ifade etmektedir.

$$\beta_{qj} = \gamma_{q0} + \gamma_{q1}W_{1j} + \gamma_{q2}W_{2j} + \dots + \gamma_{qs_q}W_{s_qj} + u_{qj} \quad (3)$$

2.2.1. Koşulsuz (Boş) Model

Düzen-2 birimleri arasında ikili sonucun değişkenliğinin boyutunu incelemek için koşulsuz (öngörücü/tahminleyicileri olmayan) bir model tahminlenmektedir.

j. gruptaki i. bireyin söz konusu ikili değişkenin yeterli (olumlu, evet mevcut... vd.) olması beklenen olasılığı (4) nolu denklemde yer almaktadır. Söz konusu denklemde π_{ij} ; $Y_{ij} = 1$ olma olasılığı iken $1 - \pi_{ij}$; $Y_{ij} = 0$ olma olasılığını ifade etmektedir.

$$E(Y_{ij}) = \pi_{ij} \quad (4)$$

Kategorik sonuçlara sahip çok düzeyli modellerde düzey-1 modeli, sürekli bağımlı değişkene sahip olan çok düzeyli modelden farklı bir şekilde ifade edilmektedir (Raudenbush ve diğerleri, 2004). Düzey-1’de, dönüştürülmüş tahmin değerlerini bir kesişim (intercept) parametresi ile ilişkilendiren koşulsuz model (5) nolu eşitlikteki gibi ifade edilmektedir (Heck, Thomas ve Tabata, 2012:151).

$$\eta_{ij} = \log\left(\frac{\pi_{ij}}{1 - \pi_{ij}}\right) = \beta_{0j} \quad (5)$$

(6) nolu denklemde yer alan düzey-2 modeline, u_{0j} varyans parametresinin eklenmiş olması, kesişim γ_{00} ’nin okullar arasında değiştiğini ifade etmektedir.

$$\beta_{0j} = \gamma_{00} + u_{0j} \quad (6)$$

(5) ve (6) nolu denklemlerin birleştirilmesiyle (7) nolu çok düzeyli model elde edilmektedir.

$$\eta_{ij} = \gamma_{00} + u_{0j} \quad (7)$$

(7) nolu model dikkate alındığında koşulsuz modelde, düzey-2 kesişimi için bir sabit etki ve kesişim için düzey-2 varyansı olmak üzere tahminlenecek iki parametre olduğu görülmektedir.

Hiyerarşik yapıli modellerin kullanılmasına, ilgili bağımlı değişken her neyse bu değişkenin gruplar arasında değişkenlik gösterip göstermediğini sorarak başlanmaktadır. Eğer bireyler için söz konusu bağımlı değişkenin tahminlenmesinde gruplar arası farklılıklar söz konusu ize çoklu düzeyli

modelleme tercih edilmektedir. Modelin hiyerarşik yapıda olması gerekliliği tespit edildikten sonra düzey-1 ve düzey-2 değişkenlerine göre nasıl değişkenlik gösterdiği bu model yapılarıyla tahminlenebilmektedir. Bağımsız değişkenlerin etkisini tek düzeyli yani klasik regresyon yöntemleriyle de tahminlemek mümkünken hiyerarşik etkinin anlamlı olması nedeniyle çoklu düzeyli modelleme tercih edildiğinde değişkenlerden daha fazla bilgi almak mümkün olmaktadır.

Elde edilen varyanslar kullanılarak sınıflar arasındaki korelasyon katsayısı hesaplanmaktadır (ICC: interclass correlation). Grup düzeyindeki hata varyansının, toplam hata varyansına oranı olarak hesaplanmaktadır. Lojistik dağılımın 1 ölçek faktörü nedeniyle grup içi varyansı $\pi^2/3 \cong 3.29$ olmak üzere ICC (8) nolu eşitlikle hesaplanmaktadır.

$$ICC = \frac{\sigma_{gruplararası}^2}{(\sigma_{gruplararası}^2 + 3.29 \text{ grup içi})} \quad (8)$$

Grup içi varyansın modellerde yer almadığı çok düzeyli lojistik modeli Tablo 3'teki gibi ifade etmek mümkündür.

Tablo 3: Koşulsuz Model (Boş Model, Tesadüfi Etkili Tek Yönlü ANOVA Modeli)

Hiyerarşik Model	Karma Model
$\eta_{ij} = \beta_{oj}$ $\beta_{oj} = \gamma_{00} + u_{oj}$	$\eta_{ij} = \gamma_{00} + u_{oj}$

2.2.2. Düzey-1 Değişkenleriyle Tesadüfi Kesişim Modeli (Tesadüfi Etkilerle ANCOVA Modeli)

Düzey-1 değişkenleriyle tesadüfi kesişim Mmodelinde düzey 1'e ait değişkenler yer almaktadır. Model yorumlamalarında kolaylık sağlaması için genel ortalamada merkezleme ya da grup ortalamada merkezleme yapılabilmektedir. Ancak literatürde ortalamalarda merkezleme hassasiyet içerdiği için titizlikle yapılması önerilmektedir.

Tek bir düzey-1 değişkeni kullanılarak elde edilen çok düzeyli lojistik modeli kullanılarak Tablo 4'teki gibi ifade etmek mümkündür

Tablo 4: Tesadüfi Kesişim Modeli (Tesadüfi Etkili Tek Yönlü ANCOVA Modeli)

Hiyerarşik Model	Karma Model
$\eta_{ij} = \beta_{0j} + \beta_{1j}X_{ij}$ $\beta_{0j} = \gamma_{00} + u_{0j}$ $\beta_{1j} = \gamma_{10}$	$\eta_{ij} = \gamma_{00} + \gamma_{10}X_{ij} + u_{0j}$

2.2.3. Düzey-1 Değişkenleriyle Tesadüfi Kesişim ve Katsayı Modeli

Düzey-1 değişkeninin kesişim ve eğim etkisini içeren modeli Tablo 5'teki gibi ifade etmek mümkündür.

Tablo 5: Tesadüfi Kesişim ve Katsayı Modeli

Hiyerarşik Model	Karma Model
$\eta_{ij} = \beta_{0j} + \beta_{1j}X_{ij}$ $\beta_{0j} = \gamma_{00} + u_{0j}$ $\beta_{1j} = \gamma_{10} + u_{1j}$	$\eta_{ij} = \gamma_{00} + \gamma_{10}X_{ij} + u_{1j}X_{ij} + u_{0j}$

2.2.4. Düzey-1 ve Düzey-2 Değişkenleriyle Tesadüfi Kesişim ve Katsayı Modeli

Düzey-1 ve düzey-2 değişkenlerinin yer aldığı bu modelde hem kesişim hem de eğim etkisini içeren modeller tahminlenmektedir. Düzey-1 ve düzey-2 değişkenlerinden birer tane olduğu varsayılarak ilgili modelleri Tablo 6'daki gibi ifade etmek mümkündür.

Tablo 6: Tesadüfi Kesişim ve Katsayı Modeli

Hiyerarşik Model	Karma (Mixed) Model
$\eta_{ij} = \beta_{0j} + \beta_{1j}X_{ij}$ $\beta_{0j} = \gamma_{00} + \gamma_{01}Y_{ij} + u_{0j}$ $\beta_{1j} = \gamma_{10} + u_{1j}$	$\eta_{ij} = \gamma_{00} + \gamma_{01}Y_{ij} + \gamma_{10}X_{ij} + u_{1j}X_{ij} + u_{0j}$

2.2. Çok Düzeyli Sıralı Lojistik Model (Sıralı Kategorik Bağımlı Değişken için Çok Düzeyli Model)

Bağımlı değişkenin sıralı kategorik değişken olması durumunda ($c = 1, 2 \dots C$) olmak üzere ilgili kategoriler tanımlanmaktadır. Söz konusu bu modellerde, bir yanıtın c 'inci sonuç kategorisinde veya altında olma olasılığı (8) nolu eşitlikteki gibi tahmin edilmektedir. c 'inci sonuç kategorisinin üstünde olma olasılığı ise (9) nolu denklemdeki gibi hesaplanabilmektedir.

$$P(Y \leq c) = \pi_1 + \pi_2 + \dots + \pi_c \quad (8)$$

$$P(Y > c) = 1 - P(Y \leq c) \quad (9)$$

İkili durum $\left[\frac{\pi}{(1-\pi)} \right]$ gibi bireysel bir olayın olasılığını dikkate almanın aksine, kümülatif (veya orantılı) olasılık modelinde, ilgilenilen olayın ve ondan önce gelen tüm olayların olasılığı dikkate alınmaktadır. Tüm olası sonuçlar kümesi için kümülatif olasılık her zaman 1 olduğu için yalnızca ilk $C - 1$ sonuç kategorilerinin ($Y_c, \dots, Y_{C-1}$) dahil edilmesi gerekmektedir. Örneğin üç sıralı kategoriye sahip bir bağımlı değişkene ait olasılıklar (10&11&12) denklemlerindeki gibi ifade edilebilmektedir.

$$P(Y_{1i} = 1) = P(c_i = 1) = \pi_{1i} \quad (10)$$

$$P(Y_{2i} = 1) = P(c_i = 1) + P(c_i = 2) = \pi_{2i} \quad (11)$$

$$P(Y_{3i} = 1) = P(c_i = 1) + P(c_i = 2) + P(c_i = 3) = 1 \quad (12)$$

Sıralı kategorik bağımlı değişkeni modeller genellikle çok terimli bir dağılım ve kümülatif logit veya kümülatif probit bağlantı fonksiyonunu kullanmaktadır. Söz konusu bu durumda bağımlı değişkenin gözlenen değerleri yerine bazı dönüşümleri tahmin edilmektedir. Bağımlı değişkeni oluşturan sıralı kategorilerin, altta yatan bir sürekli öngörücü η_{ic} içerdiği kabul edilmektedir. Kümülatif olasılığın oranları ise c 'inci kategorinin üzerinde olmaya göre c 'inci sonuç kategorisinde veya altında olması olasılığı olarak tanımlanmaktadır. Bu oran için log olasılıkları ($c = 1, \dots C - 1$) olmak üzere (13) nolu denklemdeki gibi hesaplanmaktadır.

$$\eta_{ic} = \log \left(\frac{P(Y \leq c)}{P(Y > c)} \right) = \log \left(\frac{\pi_c}{1 - \pi_c} \right) \quad (13)$$

Gizli sürekli değişken η_{ic} 'in belirli değerlerindeki θ_c eşik veya kesme noktaları, hangi kategorik sonuç değişkeninin gözlemlendiğini belirlemektedir. Bağımlı değişkene ait olasılıkları tahminlemek için sıralı kategori sayısından bir eksik $(C - 1)$ eşik gerekmektedir. İlgilenilen olay, üç sıralı kategoriye sahip sıralı bir yanıt değişkeni için belirli bir skor veya daha azı için (14) nolu denklemdeki gibi gözlenmektedir.

$$Y_i = \begin{cases} 0, \dots \eta_i \leq \theta_1 \\ 1, \dots \theta_1 < \eta_i < \theta_2 \\ 2, \dots \theta_2 < \eta_i \end{cases} \quad (14)$$

(14) nolu modelde η_i tahmincisinin değeri ilk eşik değeri η_i 'den küçükse sonuç değişkeninin en düşük kategorisi gözlenmektedir. η_i , θ_1 ve θ_2 eşikleri arasında ise ikinci kategori ve θ_2 eşikinden büyükse üçüncü kategori gözlenmektedir.

Kümülatif logit bağlantı fonksiyonuna sahip orantısal olasılık modeli, bir değişkenin belirli bir c veya c 'den daha düşük olması olasılığı $[P(Y \leq c)]$ 'na bu değerden büyük $[P(Y > c)]$ olasılığına odaklandığı için model (15)'deki gibi ifade edilebilmektedir.

$$\eta_{ic} = \log \left(\frac{\pi_{ic}}{1 - \pi_{ic}} \right) = \theta_c - \beta_q X_q \quad (15)$$

(15) nolu denklemde her logitin kendi eşik terimi bulunuyorken, β_q eğim katsayıları kategoriler arasında aynıdır. Eşik noktaları, sıralı sonuç değişkeninin gözlenen kategorileri arasındaki kesme noktaları hakkında bilgi içermekle birlikte bu noktalardaki olasılıkları belirlemede tahminleme yarar sağlamaktadırlar. Ancak örneklemdaki bireysel vakalar için X tahmin edicilerinin seviyelerinden etkilenmedikleri için sonuçları yorumlamada önemli bir ilgileri bulunmamaktadır.

Bağımlı değişkenin kategorilerinin kodlanma şekli, olasılık oranlarının yönünü ve ayrıca β katsayılarının işaretlerini belirlemektedir. Bu nedenle (15)

nolu denklemde ifade edilen modeli düzey-1'de logit olasılıklar için j. grubun i. bireyinin sıralı yanıtlarının her biri kümülatif olasılıkları varsayarak (16) denklemindeki gibi doğrusal bir formda ifade etmek mümkündür.

$$\eta_{cij} = \log \left(\frac{\pi_{cij}}{1-\pi_{cij}} \right) = \beta_{0j} + \sum_{q=1}^Q \beta_{qj} X_{qij} + \sum_{c=2}^C \theta_c \quad (16)$$

(16) nolu denklemde $c = 2 \dots C$ olmak üzere θ_c eşiklerin bir serisini ifade etmektedir. Son sıralanan kategori için kümülatif logit gereksiz olduğundan, kesişim noktası dahil olmak üzere $C - 1$ adet kesme noktası bulunmaktadır.

İkili kategorik bağımlı değişken için oluşturulan çok düzeyli modellere benzer olarak sıralı kategorik bağımlı değişken için çok düzeyli modeli eşikleri dikkate alarak modifiye etmek mümkündür. Eşikleri dikkate alarak koşulsuz model, tesadüfi kesişim modeli, tesadüfi kesişim ve eğim modeli gibi modelleri tahminlemek mümkündür.

3. KATEGORİK BAĞIMLI DEĞİŞKEN İÇİN ÇOK DÜZEYLİ MODELLER İLE YAŞAM MEMNUNİYETİNİN TAHMİNLENMESİ

Türkiye'deki bireylerin yaşam memnuniyetlerini etkileyen faktörleri, hanelerin içerisinde yer alan bireylerin varlığını dikkate alarak hiyerarşik model yapısıyla ortaya koymanın amaçlandığı çalışmada 2018 TÜİK Yaşam Memnuniyet Araştırması Mikro veri setine ait veriler kullanılmıştır. Veri setinde, 9719 birey ve 4733 haneye ait gözlem yer almaktadır. Birey ve hanelere ait yaşam memnuniyeti açısından etkili olacağı düşünülen değişkenler modele dahil edilerek bağımlı değişkeni kategorik olan çok düzeyli modelleme ile tahminler elde edilmiştir.

“Bir bütün olarak düşündüğünüzde, son zamanlardaki yaşam memnuniyetinizi 0 ile 10 arasında derecelendiriniz” sorusuna verilen cevaplar dikkate alınarak yaşam memnuniyeti bağımlı değişken olarak kullanılmıştır. Bağımlı değişkenin ikili kategorik ve sıralı kategorik formu dikkate alınarak iki farklı model ile çalışılmıştır. Bu nedenle ilgili soruya verilen cevaplarda "0: hiç memnun değil", "10: çok memnun" olarak verilen yanıtlar sıralı yapıda olmasına rağmen, bağımlı değişken 0-3 arası 0; 4-10 arası 1 olarak alınarak

öncelikle ikili formda kullanılmıştır. İkili yapıdaki veri seti düzenlenirken: 0,1,2,3 düşük memnuniyet seviyesinde olanlar; 4,5,6 orta seviyede memnuniyet duyanlar ve 7,8,9,10 yüksek seviyede memnuniyet duyanlar olarak kabul edilmiştir. Orta ve yüksek memnuniyet seviyesindekileri memnun olarak kabul etmek mümkün olacağından 0: hiç memnun değil, 10: çok memnun olmak üzere ordinal durumdaki bu değişken 0,1,2,3 memnun değil ve 4,5,6,7,8,9,10 memnun kabul edilerek memnun/memnun değil şeklinde nominal değişkene dönüştürülmüştür.

Çalışmada kullanılan değişkenler birey ve hane bazında, düzey-1 ve düzey-2 değişkenleri olarak Tablo 7’de yer almaktadır. Değişkenler incelendiğinde bağımsız değişkenler her iki model yapısında da ortak olmak üzere bağımlı değişken yaşam memnuniyetinin iki farklı formu kullanılmıştır. Dolayısıyla iki kategorili bağımlı değişkeni olan çok düzeyli lojistik model ve bağımlı değişkeni on sıralı kategoriden oluşan çok düzeyli sıralı lojistik model olarak iki farklı yöntemle bulgular değerlendirilmiştir.

Hiyerarşik veri yapısını dikkate alan çok düzeyli modellerle çalışıldığı için veriler iki farklı düzeyden alınmıştır. Düzey_1 bireylere ait bitirilen yaş, cinsiyet, medeni durum, bitirilen okul düzeyi, kültür faaliyetlerine olan ilgi ve dini inanca olan ilgi olarak yaşam memnuniyeti üzerinde etkili olacağı düşünülen değişkenlerden seçilmiştir. Düzey_2 için ise hane halkına ait oturulan evin mülkiyet durumu, gelir seviyesi, komşudan ve sokaktan gürültü gelip gelmemesi durumu, elektrik ve su kesintileri yaşanıp yaşanmaması durumu, ısınma ile ilgili problem olup olmaması durumu ve konut alanı ölçümü gibi yaşam memnuniyeti üzerinde etkili olacağı düşünülen sosyo ekonomik, çevresel ve refah seviyesini gösteren değişkenler analize dahil edilmiştir. Düzey-1 ve düzey-2 değişkenlerinin sahip olduğu kategoriler Tablo 7’de detaylı bir şekilde ifade edilmiş olup her kategoriye ait temel sınıf(*) belirtilmiştir.

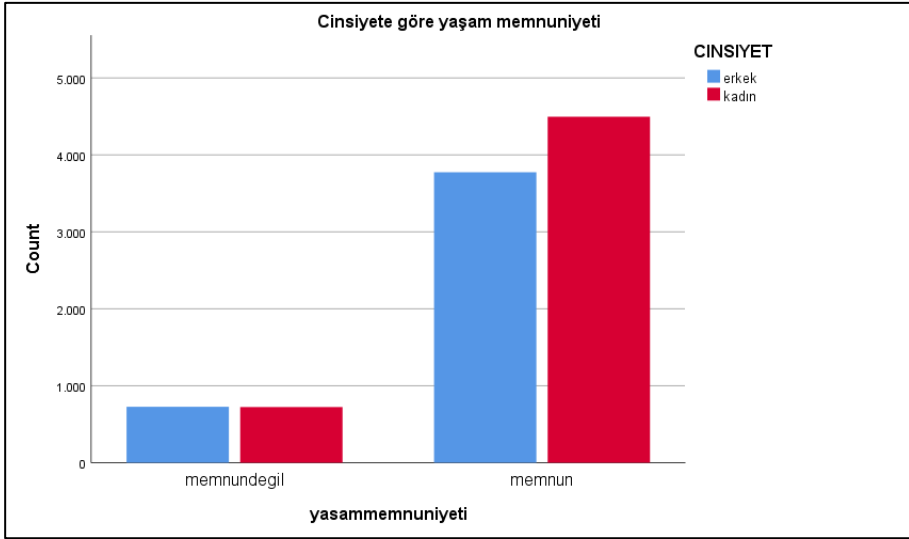
Tablo 7: Değişkenler

Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişkenler	
	Düzy 1	Düzy 2
Model 1: Yaşam Memnuniyeti (0:Memnun değil*, 1: Memnun) Model 2: Yaşam Memnuniyeti (0: hiç memnun değil, 10: çok memnun* olmak üzere 0,1,2,...10 ordinal değişken)	Bitirilen_Yaş Cinsiyet (1:Erkek*, 2: Kadın) Medeni_Durum (1:Hiç evlenmedi*, 2: Evli, 3: Boşandı, 4: Eşi öldü) Okul_Biten (1: Bir okul bitirmedi*, 2: İlkokul, 31: Genel ortaokul, 32: Mesleki veya teknik ortaokul, 33: İlköğretim, 41: Genel lise, 42: Mesleki veya teknik lise, 511: 2 veya 3 yıllık yüksekokul, 512: 4 yıllık yüksekokul veya fakülte, 52: Yüksek lisans (5 veya 6 yıllık fakülteler dahil), 53: Doktora) Kültür (1: İlgiliyim*, 2: Orta, 3: İlgisizim, 4: Fikri yok) Din (1: İlgiliyim*, 2: Orta, 3: İlgisizim, 4: Fikri yok)	Mülkiyet (1: Ev sahibi*, 2: Kiracı, 3: Lojman, 4: Ev sahibi değil ama kira ödemiyor) Gelir_Grup (1: 0 - 1741 TL*, 2: 1742 TL - 2499 TL, 3: 2500 TL - 3499 TL, 4: 3500 - 5126 TL, 5: 5127+ TL) K_Gurultu (Komşudan gürültü gelmesi 1:Evet*, 2:Hayır) S_Gurultu (Sokaktan gürültü gelmesi 1:Evet*, 2:Hayır) Elek_Kesinti (1:Evet*, 2:Hayır) Sebeke_Suyu_Kesinti (0.Fikri yok*, 1:Evet, 2:Hayır) Isınma_Problem (1:Evet*, 2:Hayır) Konut_Alan

*Temel sınıfı ifade etmektedir.

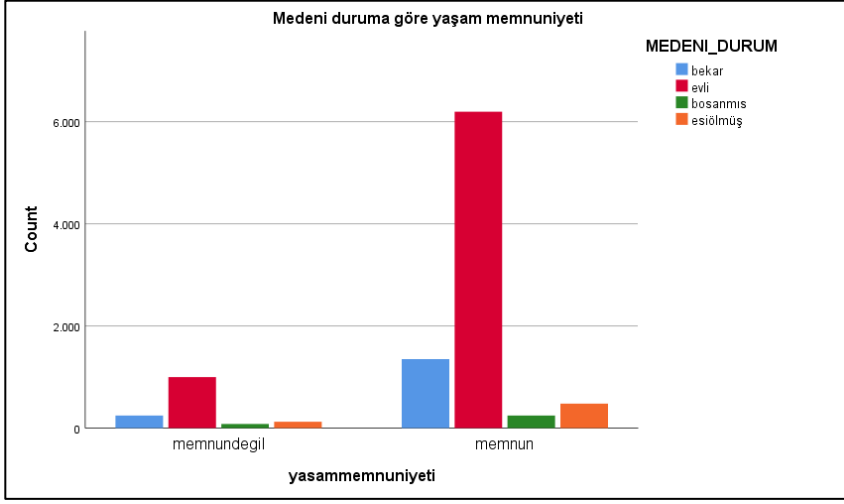
3.1. İki Kategorili Yaşam Memnuniyeti Bağımlı Değişkeni için Analiz Sonuçları (Çok Düzeyli Lojistik Model Sonuçları)

Yaşam memnuniyeti bağımlı değişkeninin iki kategorili durumu için analizlerden önce bağımsız değişkenlere göre bağımlı değişkenin sahip olduğu frekans dağılımları incelenmiştir. Değişkenlere ait tanımlayıcı istatistikler Tablo 8’de ifade edilmekteyken, yaşam memnuniyetinin iki kategoriye sahip olduğu bağımlı değişken formu ile bağımsız değişkenlere ait grafiklere Şekil 1-Şekil 12 arasında yer verilmiştir.



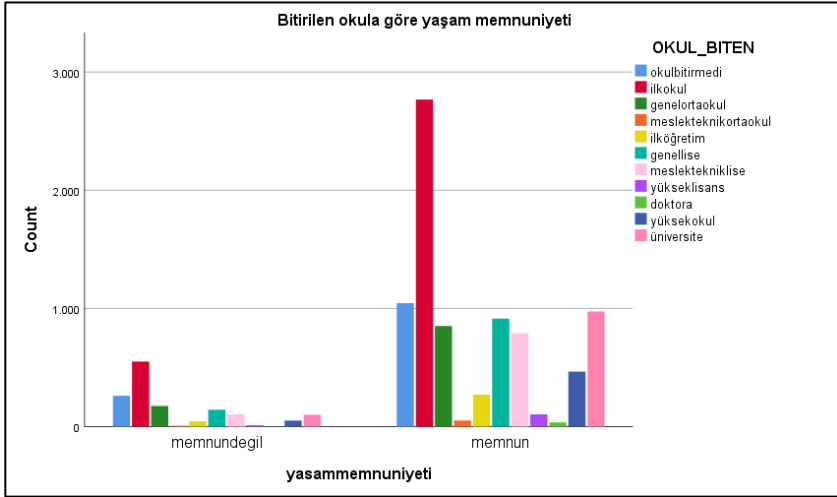
Şekil 1: Yaşam Memnuniyeti & Cinsiyet İlişkisi

Şekil 1’de bireylerin memnun/memnun değil durumları cinsiyetleri dikkate alınarak ifade edilmiştir. Kadınların ağırlığının ve memnun olma durumunun daha fazla olduğu görülmektedir.



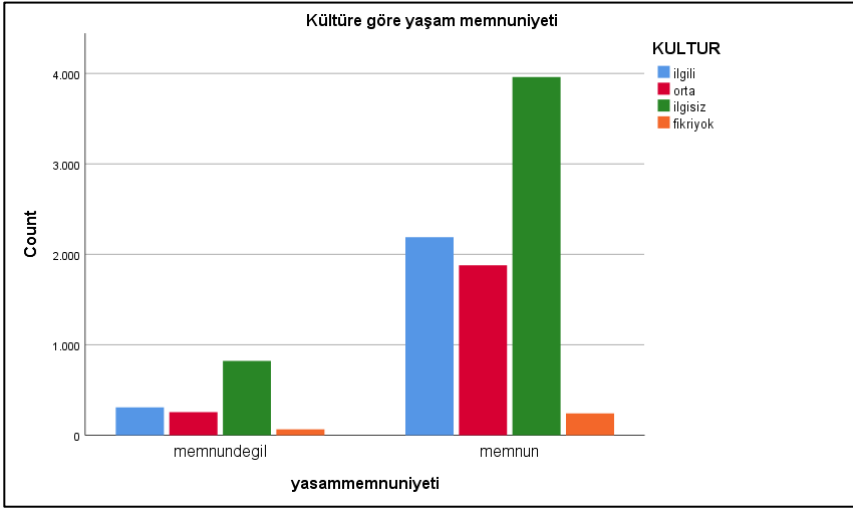
Şekil 2: Yaşam Memnuniyeti & Medeni Durum İlişkisi

Medeni duruma göre memnuniyetin ifade edildiği Şekil 2'ye göre en yüksek memnuniyetin evlilerde olduğu görünmektedir.



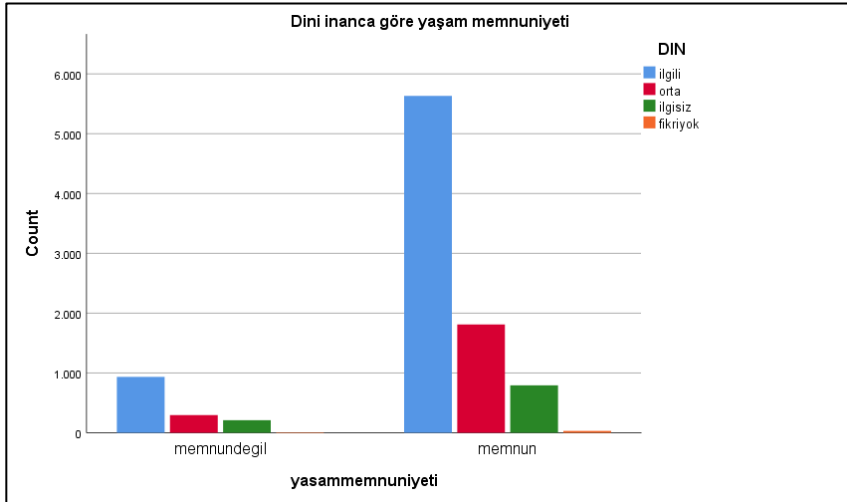
Şekil 3: Yaşam Memnuniyeti & Bitirilen Okul İlişkisi

Şekil 3'te bitirilen okula göre memnuniyet dağılımı yer almaktadır. Buna göre ilkokul mezunu ve memnun bireylerin çoğunluğu oluşturduğu görünmektedir.



Şekil 4: Yaşam Memnuniyeti & Kültür Faaliyetlerine İlgili İlişkisi

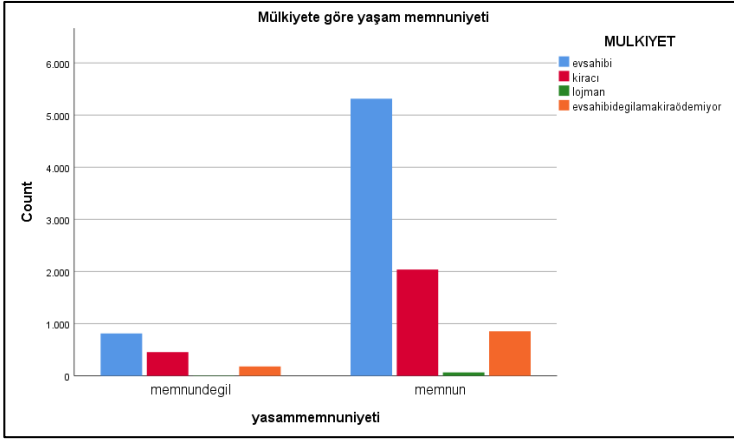
Şekil 4’te bireylerin kültürel faaliyetlere ilgileri ve memnuniyetlerine ait göstergeler dikkate alındığında; bireylerin çoğunluğunun kültürel faaliyetlere ilgisiz olduğu ve ilgisizlerin çoğunluğunun da yaşamdan memnun olduğu görülmektedir.



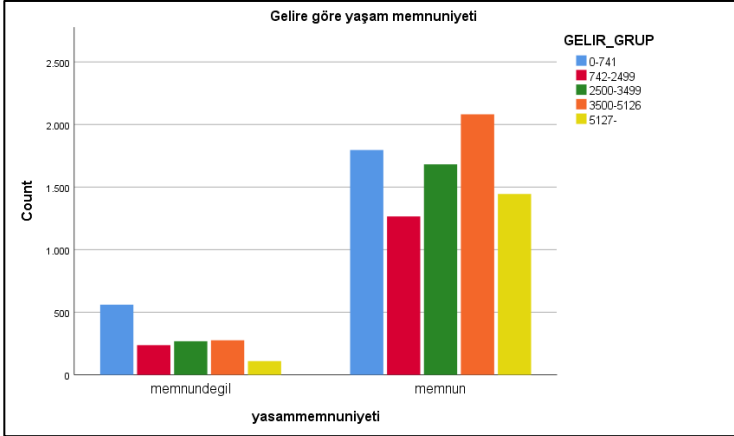
Şekil 5: Yaşam Memnuniyeti & Dini İnanç İlişkisi

Dini inanca göre yaşam memnuniyetlerinin yer aldığı Şekil 5 incelendiğinde ise çoğunluğun dini inanca sahip ve yaşamdan memnun olduğunu ifade edenlerden oluştuğu görülmektedir.

Düzy-2 değişkenlerine ait grafikler incelendiğinde ise Şekil 6’da yer aldığı üzere hanelerden çoğunluğun konut mülkiyeti olduğu ve bu hanelerin yaşam memnuniyetlerinin olduğu izlenmektedir.



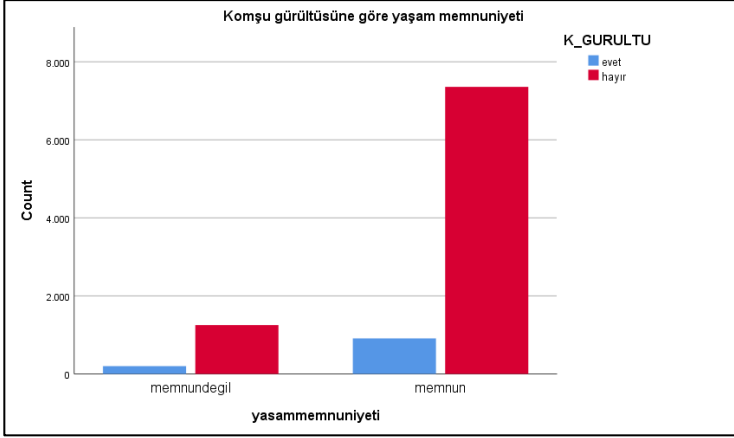
Şekil 6: Yaşam Memnuniyeti & Mülkiyet İlişkisi



Şekil 7: Yaşam Memnuniyeti & Gelir İlişkisi

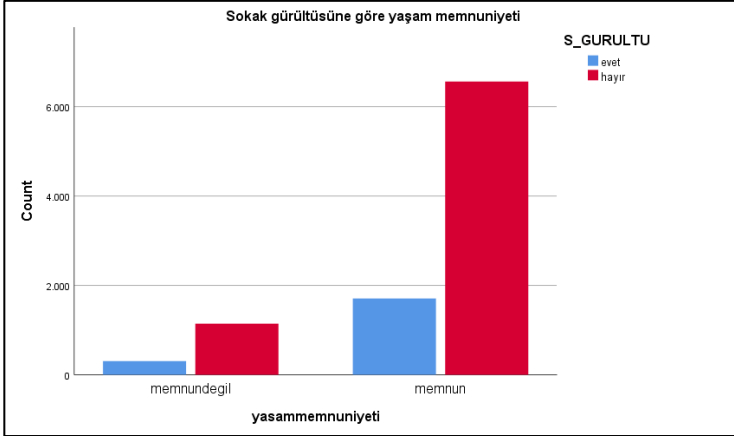
Şekil 7 incelendiğinde ise farklı gelir düzeylerine sahip hanelerin memnun olduğunu ifade edenlerin yüksek olduğu izlenmekle birlikte düşük

gelir grubundaki haneler için memnuniyetsizlik oranının daha yüksek olduğu görülmektedir.



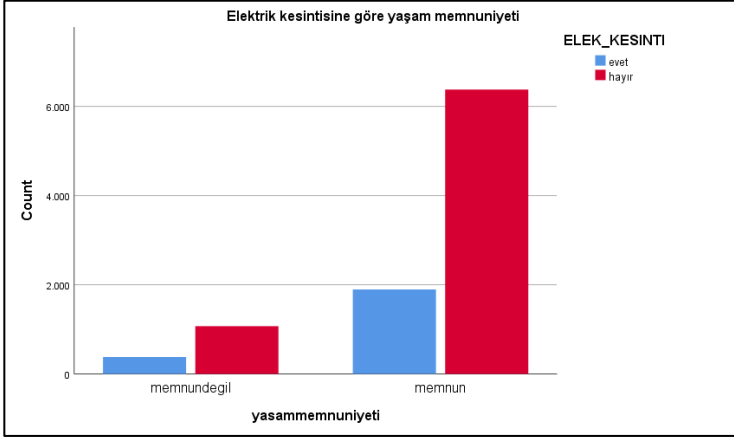
Şekil 8: Yaşam Memnuniyeti & Komşudan Gürültü İlişkisi

Şekil 8 ve Şekil 9 incelendiğinde komşusundan ve sokaktan gürültü gelmeyen, ayrıca yaşamdan memnun olduğunu ifade eden bireyleri daha fazla olduğu görülmektedir.

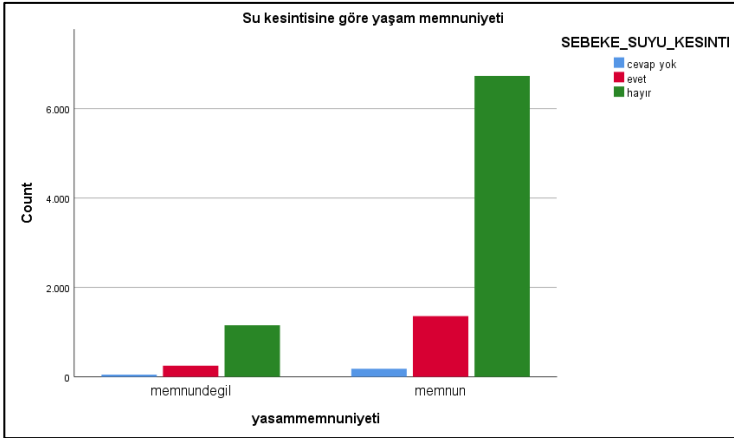


Şekil 9: Yaşam Memnuniyeti & Sokaktan Gürültü İlişkisi

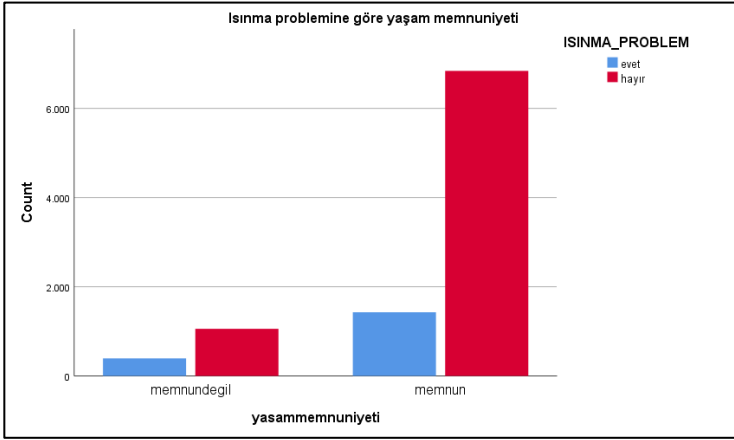
Şekil 9, Şekil 10 ve Şekil 11 incelendiğinde ise elektrik - su kesintisi yaşamayan, ısınma problemi olmayan hanelerde yaşayan ve memnun olduğunu ifade eden bireylerin oranının daha yüksek olduğu görülmektedir.



Şekil 10: Yaşam Memnuniyeti & Elektrik Kesintisi İlişkisi



Şekil 11: Yaşam Memnuniyeti & Şebeke Su Kesintisi İlişkisi



Şekil 12: Yaşam Memnuniyeti & Isınma Problemi İlişkisi

Düzey-1 ve Düzey-2 değişkenlerine ait tanımlayıcı istatistikler, şekillere ek olarak frekans ve yüzde bilgileri şeklinde Tablo 8'deki detaylı bir şekilde yer almaktadır. Yaşam memnuniyeti bağımlı değişkeninin ikili formu dikkate alındığında bireyleri % 85.1'i yaşamdan memnun iken, %14.9'unun memnun olmayan bireylerden oluştuğu görülmektedir.

Bağımsız değişkenlerden düzey-1'e ait; cinsiyet değişkeni için kadınların, medeni durum değişkeni için evlilerin, bitirilen okul için ilköğretim mezunlarının, kültür faaliyetlerine ilgi durumu değişkeni için ilgisiz bireylerin, dini inançta ilgi değişkeni için inançlı bireylerin ağırlığının fazla olduğu izlenmektedir. Düzey- 2 değişkenleri incelendiğinde ise; ev mülkiyet oranları fazla olan, en düşük ve üst orta grubundaki gelire sahip, sokak ve komşu gürültüsü ile elektrik, su kesintisi ve ısınma problemi olmayan hanelerin ve dolayısıyla bu hanelerde yaşayan bireylerin daha fazla olduğu görülmektedir.

Tablo 8: Tanımlayıcı İstatistikler:

Kategorik değişkenler	Tanım	Frekans	Yüzde
Yaşam Memnuniyeti	Memnun	1450	14.9
	Memnun değil (ts)	8269	85.1
Cinsiyet	Erkek	4501	46.3
	Kadın (ts)	5218	53.7
Medeni_Durum	Hiç evlenmedi	1595	16.4
	Evli	7194	74.0
	Boşandı	327	3.4
	Eşi öldü (ts)	603	6.2
Okul_Biten:	Bir okul bitirmedi	1306	13.4
	İlkokul	3318	34.1
	Genel ortaokul	1026	10.6
	Mesleki & teknik ortaokul	59	0.6
	İlköğretim	316	3.3
	Genel lise	1057	10.9
	Mesleki veya teknik lise	894	9.2
	2 veya 3 yıllık yüksekokul	516	5.3
	4 yıllık yüksekokul veya fakülte	1075	11.1
	Yüksek lisans (5 veya 6 yıllık fakülteler dahil)	115	1.2
	Doktora	37	0.4
Kültür	İlgili	2497	25.7
	Orta	2135	22.0
	İlgisiz	4781	49.2
	Fikri yok	306	3.1
Din	İlgili	6568	67.6
	Orta	2106	21.7
	İlgisiz	1004	10.3
	Fikri yok	41	0.4
Mülkiyet	Ev sahibi	6124	63.0
	Kiracı	2491	25.6
	Lojman	70	0.7

	Ev sahibi değil ama kira ödemiyor (ts)			1034	10.6
Gelir_Grup	0-1741 TL			2356	24.2
	1742-2499 TL			1502	15.5
	2500-3499 TL			1950	20.1
	3500-5126 TL			2357	24.3
	5127- (ts)			1554	16.0
K_Gurultu	Evet			1110	11.4
	Hayır			8609	88.6
S_Gurultu	Evet			2013	20.7
	Hayır			7706	79.3
Elek_Kesıntı	Evet			2272	23.4
	Hayır			7447	76.6
Sebeke_Suyu_Kesıntı	Fikri yok			227	2.3
	Evet			1606	16.5
	Hayır			7886	81.1
Isınma_Problem	Evet			1821	18.7
	Hayır			7898	81.3
Sürekli değişken	Min.	Maks.	Ortalama	Standart Sapma	
Bitirilen_Yaş	18	101	44.59	16.313	
Konut_Alan	10	600	111.10	35.997	

3.1.1. Koşulsuz Model

Çoklu düzeyli modellerle çalışılmasının gerekli olup olmadığı başka bir ifadeyle hanelere yuvalanmış bireylerin yaşam memnuniyetlerinin haneler arasında farklılıktan kaynaklı değişkenlik gösterip göstermediğinin tespit edilmesinde bu modelden yararlanılmaktadır.

“Yaşam memnuniyeti haneler açısından farklılık göstermekte midir?” sorusuna cevap aranan bu modele ait bulgular Tablo 9 ve Tablo 10’da yer almaktadır. Tablo 9’da yer alan sabit etkiler modelinde kesişim katsayısının istatistiki olarak anlamlı olması bireylerin yaşam memnuniyetleri üzerinde hanelerden kaynaklanan farklılıkların olduğunu ifade etmektedir. Ayrıca bu katsayının istatistiki olarak anlamlı olması çok düzeyli model ile tahminleme yapılmasının uygunluğunu ve gerekliliğini de göstermektedir.

Klasik lojistik modellerde olduğu gibi çok düzeyli lojistik modellerden elde edilen bulguları da katsayı yorumu, odds oranı ve olasılık hesaplamaları olarak üç farklı şekilde değerlendirmek mümkündür. Genellikle anlaşılabilirliğinin kolay olması açısından yorumlamalarda tercih edilen odds oran olarak da ifade edilen üssel katsayı dikkate alınarak Tablo 9'daki bulguları, bireylerin ortalama bir hanede yaşamlarından memnun olma ihtimalinin olmama ihtimalinden 5.881 kat yani yaklaşık 6 kat daha fazla olduğu şeklinde yorumlamak mümkündür.

Tablo 9: Sabit Etkiler Modeli

Model Terimi	Katsayı	Standart hata	t	Anlamlılık	e ^{katsayı}
Kesişim	1.772*	0.0314	56.503	0.000	5.881

* %1, ** %5 ve *** %10 önem seviyelerinde temel hipotez reddedilmiştir.

Tablo 9 'da yer alan katsayı kullanılarak $\left[\frac{1}{(1+e^{-(1.772)})} \right] = 0.855$ eşitliğinden hanelerdeki bireylerin ortalama yaşamlarından memnun olma olasılığının 0.855 olduğunu yani bireylerin yaşamdan memnun olma olasılıklarının yüksek olduğunu ifade etmek de mümkündür.

Tablo 10: Tesadüfi Etkiler Modeli

Tesadüfi Etki Kovaryans	Tahmin	Standart hata	Z	Anlamlılık
Var(Kesişim)	0.628*	0.075	8.352	0.001

* %1, ** %5 ve *** %10 önem seviyelerinde temel hipotez reddedilmiştir.

Tablo 10'da yer alan tesadüfi etkiler modelinde kesişime ait varyansın istatistiki olarak anlamlı olması, Tablo 9'da ifade edilen yaşam memnuniyeti açısından hane halkları arasında farklılık olduğu bilgisini doğrulamaktadır. Bu katsayının anlamlı olması, söz konusu modelin hiyerarşik ya da çok düzeyli model yapısında tahminlenmesini mümkün kılmaktadır. Bireylerin yaşam memnuniyetlerinde hanelerden kaynaklanan farklılığın varyasyonunun sınıflar arası korelasyon katsayısı hesaplanmasıyla mümkündür. Lojistik regresyonla çalışılması nedeniyle hesaplamada grup içi varyans değeri 3.29 olarak alınmış ve ilgili hesaplama denklem (17)'de yapılmıştır.

$$ICC = \frac{0.628}{(0.628+3.29)} = 0.160 \quad (17)$$

Hesaplanan sınıflararası korelasyon katsayısı, yaşam memnuniyeti arasındaki farklılıkların %16'sının hane halklarının farklılıklarından kaynaklandığını %84'ünün ise bireylere özgü farklılıklardan kaynaklandığını ifade etmektedir.

3.1.2. Düzey-1 Değişkenleriyle Tesadüfi Kesişim Modelinin Tahminlenmesi

Bireylerin yaşam memnuniyetleri üzerinde hanlerden kaynaklanan farklılıkların anlamlı olduğunun elde edilmesi nedeniyle, çoklu düzey modelleri kullanılarak diğer değişkenlerin de yaşam memnuniyeti üzerindeki etkilerinin incelenmesi mümkün hale gelmiştir.

“Bireylerin yaşam memnuniyeti arasındaki farklılıkların ne kadarı bireylere ait değişkenlerden (düzey-1 değişkenlerinden) kaynaklanmaktadır?” sorusuna cevap aranmış ve düzey-1 değişkenleri kullanılarak tahminlenen (18) nolu model sonuçları Tablo 11’de özetlenmiştir.

$$\eta_{ij} = \log\left(\frac{\pi_{ij}}{1-\pi_{ij}}\right) = \beta_{0j} + \beta_{1j}bitirilen_yas_{ij} + \beta_{2j}cinsiyet_{ij} + \beta_{3j}medeni_durum_{ij} + \beta_{4j}okul_biten_{ij} + \beta_{5j}kültür_{ij} + \beta_{6j}din_{ij} \quad (18)$$

Düzey-2 modeli sadece rastgele bir kesmeye sahip olduğundan tahminlenen modelin teorik gösterimi (20) nolu denklemdeki gibi ifade edilebilecektir.

$$\begin{aligned} \beta_{1j} &= \gamma_{10} \\ \beta_{2j} &= \gamma_{20} \\ \beta_{3j} &= \gamma_{30} \\ \beta_{4j} &= \gamma_{40} \\ \beta_{5j} &= \gamma_{50} \\ \beta_{6j} &= \gamma_{60} \end{aligned} \quad (19)$$

$$\eta_{ij} = \gamma_{00} + \gamma_{10}bitirilen_yas_{ij} + \gamma_{20}cinsiyet_{ij} + \gamma_{30}medeni_durum_{ij} + \gamma_{40}okul_biten_{ij} + \gamma_{50}kültür_{ij} + \gamma_{60}din_{ij} + u_{0j} \quad (20)$$

Tablo 11: Düzey-1 Değişkenlerinin Etkisinin Tahminlenmesi

Model Terimi	Katsayı	Std. hata	t	prob	e ^{katsayı}
Kesişim	0.826*	0.1781	4.637	0.000	2.284
Bitirilen Yaş	0.008*	0.0025	3.319	0.000	1.008
Cinsiyet Kadın	0.376*	0.0598	6.295	0.000	1.457
Medeni Durum Eşi öldü	-0.64*	0.1581	-4.050	0.000	0.527
Medeni Durum Boşandı	-0.303***	0.1637	-1.850	0.064	0.739
Medeni Durum Evli	0.189**	0.0959	1.976	0.048	1.209
Okul_Biten_4 yıllık yüksekokul veya fakülte	1.010*	0.15	6.734	0.000	2.745
Okul_Biten_2 veya 3 yıllık yüksekokul	0.979*	0.1835	5.331	0.000	2.661
Okul_Biten_Doktora	2.242**	0.9751	2.299	0.021	9.413
Okul_Biten_Yüksek lisans (5 veya 6 yıllık fakülteler dahil)	1.017*	0.364	2.794	0.005	2.765
Okul_Biten_Mesleki veya teknik lise	0.809*	0.145	5.581	0.000	2.246
Okul_Biten_Genel lise	0.651*	0.1389	4.687	0.000	1.917
Okul_Biten_İlköğretim	0.688*	0.1984	3.465	0.000	1.989
Okul_Biten_Mesleki veya teknik ortaokul	0.71***	0.4169	1.703	0.089	2.034
Okul_Biten_Genel ortaokul	0.379*	0.1269	2.987	0.003	1.461
Okul_Biten_İlkokul	0.262*	0.093	2.821	0.005	1.300
Kültür_Fikri yok	-0.377**	0.1822	-2.070	0.038	0.686
Kültür_İlgisiz	-0.159**	0.0832	-1.915	0.055	0.853
Kültür_Orta	0.073	0.0938	0.777	0.437	1.076
Din_Fikri yok	-0.153	0.4142	-0.369	0.712	0.858
Din_İlgisiz	-0.551*	0.0902	-6.105	0.000	0.576
Din_Orta	-0.090	0.0763	-1.180	0.238	0.914

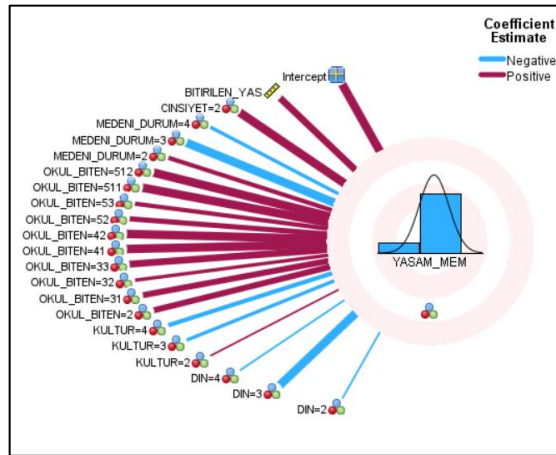
* %1, ** %5 ve *** %10 önem seviyelerinde temel hipotez reddedilmiştir.

Tablo 11’de yer alan bulgular incelendiğinde; kültür değişkenine ait bir kategori ve din değişkenine ait iki kategori dışında tüm değişkenlerin istatistiki olarak en fazla %10 önem düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir. Diğer değişkenler sabitken, bireyin yaşının artmasının yaşam memnuniyet düzeyini arttırdığını ifade etmek mümkündür. Bireyin kadın olmasının erkek olmasına kıyasla yaşam memnuniyetini 1.457 kat daha arttırdığını dolayısıyla kadınların yaşam memnuniyetlerinin daha yüksek olduğunu ifade etmek mümkündür. Bireylerin medeni durumları dikkate alındığında, yaşamdan memnuniyeti

medeni durumu bekar olanlara göre, evlilerin 1.209 kat daha yüksekken; boşanmış olanların 0.739 ve eşi ölmüş olanların 0.527 kat daha az memnun olduklarını ifade etmek mümkündür. Dolayısıyla yaşamdan memnuniyetleri açısından bireyleri medeni durumları açısından yüksekten aza doğru evli, bekar, eşi ölmüş ve boşanmış şeklinde sıralamak mümkündür.

Bireylere ait bitirilen okul düzeyleri dikkate alındığında okuma bilmeyenlere kıyasla, tüm eğitim seviyesindeki bireylerin yaşam memnuniyetlerinin daha yüksek olduğu görülmektedir. Mesleki-teknik lise mezunları ile tüm yüksek eğitim gruplarından mezun olan bireylerin ise diğerlerinden daha yüksek olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. En ilgi çekici bulgu ise doktora mezunlarına aittir. Diğer eğitim düzeyi mezunlarına kıyasla oldukça yüksek bir etkiye sahiptir. Diğer değişkenler sabitken doktora mezunu bireylerin okuma bilmeyen bireylere kıyasla yaşamlarından 9.413 kat daha fazla memnun olduğu görülmüştür. Bireylerin kültürel faaliyetlerine olan ilgilerinin yaşam memnuniyetleri üzerindeki etkisi incelendiğinde, kültürel faaliyetlere ilgisiz olanların ilgili olanlara kıyasla, 0.853 kat daha az memnun oldukları bulgusuna ulaşılmıştır. Son olarak bireylerin dini inançlarının yaşam memnuniyetleri üzerindeki etkileri incelendiğinde ise dini inanca sahip olmayanların dini inanca sahip olanlara kıyasla 0.576 kat daha az yaşamdan memnuniyet duyduklarını ifade etmek mümkündür.

Düzy-1 değişkenlerinin bireylerin yaşam memnuniyetleri üzerindeki pozitif ve negatif etkilerini Şekil 13 üzerinden de izlemek mümkündür.



Şekil 13: Düzy-1 Değişkenlerinin Bireylerin Yaşam Memnuniyetleri Üzerindeki Etkisi

Tablo 12: Tesadüfi Etkiler Modeli

Tesadüfi Etki Kovaryans	Tahmin	Std. hata	Z	Anlamlılık
Var(Kesişim)	0.581*	0.076	7.673	0.000

* %1, ** %5 ve *** %10 önem seviyelerinde temel hipotez reddedilmiştir.

Tablo 12’de yer alan kesişime ait varyansın 0.628’den 0.581’e düşmesi düzey-1 değişkenleriyle varyasyonun düştüğünü yani düzey-1 tarafından yaşam memnuniyetinin açıklandığını göstermektedir.

3.1.3. Düzey-2 Değişkenleriyle Tesadüfi Kesişim Modelinin Tahminlenmesi

“Bireylerin yaşam memnuniyetleri arasındaki farklılıkların ne kadarı hanelere ait değişkenlerden (düzey-2 değişkenlerinden) kaynaklanmaktadır?” sorusunun cevabı olarak tahminlenen (21) nolu modele ait bulgular Tablo 13 ‘de özetlenmiştir.

$$\beta_{0j} = \gamma_{00} + \gamma_{01}mülkiyet_j + \gamma_{02}gelir_grup_j + \gamma_{03}k_gürültü_j + \gamma_{04}k_gürültü_j + \gamma_{05}elek_kesinti_j + \gamma_{06}sebeke_suyu_kesinti_j + \gamma_{07}ısınma_problem_j + \gamma_{08}konut_alan_j + u_{0j} \quad (21)$$

Tablo 13: Düzey-2 Değişkenlerinin Etkisinin Tahminlenmesi

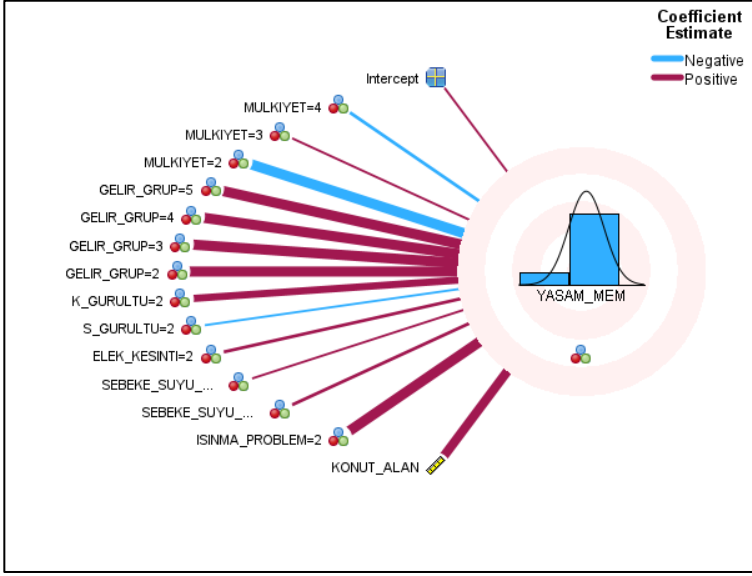
	Katsayı	Std. h	t	prob	e ^{katsayı}
Kesişim	0.178	0.2445	0.728	0.467	1.195
Mülkiyet Ev sahibi değil ama kira ödemiyor	-0.144	0.0963	-1.499	0.134	0.866
Mülkiyet Lojman	0.333	0.4281	0.777	0.437	1.395
Mülkiyet Kiracı	-0.397*	0.0714	-5.553	0.000	0.673
Gelir Grup_5127+ TL	1.262*	0.1214	10.393	0.000	3.532
Gelir Grup_3500 - 5126 TL	0.783*	0.0905	8.650	0.000	2.187
Gelir Grup_2500 TL - 3499 TL	0.660*	0.0914	7.224	0.000	1.935
Gelir Grup_1742 TL - 2499 TL	0.513*	0.0939	5.460	0.000	1.670
K Gurultu Hayır	0.287*	0.1009	2.838	0.005	1.332
S Gurultu Hayır	-0.04	0.0871	-0.455	0.649	0.961
Elek Kesinti Hayır	0.135	0.0874	1.543	0.123	1.144
Sebeke Suyu Kesinti Hayır	0.098	0.2012	0.487	0.626	1.103
Sebeke Suyu Kesinti Evet	0.275	0.2063	1.333	0.183	1.317
Isınma Problem Hayır	0.385*	0.0756	5.092	0.000	1.470
Konut Alan	0.004*	0.0011	3.803	0.000	1.004

* %1, ** %5 ve *** %10 önem seviyelerinde temel hipotez reddedilmiştir.

Düzey-2 değişkenlerinin bireylerin yaşam memnuniyetleri üzerindeki etkisini gösteren Tablo 13’de yer alan değişkenlerden istatistiki olarak anlamlı olan sonuçlar incelendiğinde, kategorileri açısından da en etkili değişkenin

haneye ait gelir grubu olduğu görünmektedir. En düşük gelir grubuna kıyasla bireylerin daha yüksek gelir gruplarındaki hanelerde yer almasının yaşam memnuniyetleri üzerinde pozitif bir etkisi olduğu izlenmektedir. En düşük gelir grubuna kıyasla en yüksek gelir grubunda olan hanedeki bir bireyin yaşam memnuniyetinin 3.532 kat daha fazla olduğunu ifade etmek mümkündür. Hane halkının konut mülkiyetinin birey yaşam memnuniyeti üzerindeki etkisi incelendiğinde ise istatistiki olarak tek anlamlı bulgunun kiracı gruba ait olduğu izlenmektedir. Kiracı durumundaki hanelerde yer alan bireylerin ev sahibi olan hanelerde yer alan bireylere kıyasla 0.673 kat daha az memnun oldukları görünmektedir. Hanelerin maruz kaldığı gürültünün bireyin yaşam memnuniyeti üzerindeki etkisini ise sadece komşudan gelen gürültü açısından değerlendirmek mümkündür. Komşu gürültüsü olmayan hanelerde her alan bireylerin yaşam memnuniyetleri 1.332 kat daha yüksektir. Isınma problemi olmayan hanelerdeki bireylerin de yaşam memnuniyet düzeyleri üzerinde önemli bir farklılık izlenmektedir. Isınma problemi olmayan hanelerdeki bireylerin ısınma problemine sahip hanelerdeki bireylere kıyasla yaşam memnuniyetleri 1.470 kat daha fazladır. Tüm bu bulgulara ek olarak hanelerin konut alanlarının artmasının da bireylerin yaşam memnuniyetleri üzerinde anlamlı ve pozitif bir etkisi olduğunu ifade etmek mümkündür.

Düzyey-2 değişkenlerine ait ifade edilen bu bulgulara ait görsel Şekil 14'te yer almaktadır. Şekil 14'te de gelir grubu ve ısınma problemi olmamasının yaşam memnuniyeti üzerindeki yüksek ve pozitif katkısı ile konutta kiracı olmanın yaşam memnuniyeti üzerindeki negatif etkisi net bir şekilde görülmektedir.



Şekil 13: Düzey-2 Değişkenlerinin Bireylerin Yaşam Memnuniyetleri Üzerindeki Etkisi

Tablo 14: Tesadüfi Etkiler Modeli

Tesadüfi Etki Kovaryans	Tahmin	Standart hata	Z	Anlamlılık
Var (Kesişim)	0.564*	0.075	7.498	0.000

* %1, ** %5 ve *** %10 önem seviyelerinde temel hipotez reddedilmiştir.

Tablo 14’de yer alan ve istatistiki olarak anlamlı varyans değerinin tesadüfi etkilerini gösteren bulgularda azalmış olması, modele eklenen düzey-2 değişkenlerinin haneler arasındaki farklılıkları azalttığını göstermektedir. Bu bulgu kullanılarak yaşam memnuniyeti farklılıklarının düzey-2 değişkenleriyle açıklanan kısmı (22) nolu eşitlik kullanılarak hesaplanmıştır. Bu sonuç dikkate alındığında, yaşam memnuniyet düzeyleri arasındaki farklılığının %2.92’sinin düzey-2 değişkenlerinden kaynaklandığını ifade etmek mümkündür.

$$ICC = \frac{0.581 - 0.564}{0.581} = 0.0292 \quad (22)$$

3.1.4. Düzey-1 ve Düzey-2 Değişkenleriyle Tesadüfi Kesişim Modelinin Tahminlenmesi

“Bireylerin yaşam memnuniyetleri arasındaki farklılıkların ne kadarı bireylere özgü değişkenlerden (düzey-1 değişkenlerinden) ne kadarı hane halklarına özgü değişkenlerden (düzey-2 değişkenlerinden) kaynaklanmaktadır? “ sorusuna düzey-1 ve düzey-2 değişkenleri kullanılarak (23) nolu model tahminlenmiş ve elde edilen bulgular Tablo 15’te özetlenmiştir.

$$\eta_{ij} = \gamma_{00} + \gamma_{10}bitirilen_yas_{ij} + \gamma_{20}cinsiyet_{ij} + \gamma_{30}medeni_durum_{ij} + \gamma_{40}okul_biten_{ij} + \gamma_{50}kültür_{ij} + \gamma_{60}din_{ij} + \gamma_{01}mülkiyet_j + \gamma_{02}gelir_grup_j + \gamma_{03}k_gürültü_j + \gamma_{04}k_gürültü_j + \gamma_{05}elek_kesinti_j + \gamma_{06}sebeke_suyu_kesinti_j + \gamma_{07}ısınma_problem_j + \gamma_{08}konut_alan_j + u_{0j} \quad (23)$$

Tablo 15: Düzey-1 ve Düzey-2 Değişkenlerinin Etkisinin Tahminlenmesi

	Katsayı	Std. h	t	prob	e ^{katsayı}
Kesişim	-0.142	0.296	-0.480	0.631	0.868
Bitirilen_Yaş	0.003	0.003	1.185	0.236	1.003
Cinsiyet Kadın	0.349*	0.061	5.690	0.000	1.417
Medeni Durum Eşi öldü	-0.159	0.163	-0.973	0.331	0.853
Medeni Durum Boşandı	-0.433*	0.160	-2.718	0.007	0.648
Medeni Durum Evli	0.201**	0.097	2.079	0.038	1.223
Okul_Biten_4 yıllık yüksekokul veya fakülte	0.430*	0.162	2.662	0.008	1.538
Okul_Biten_2 veya 3 yıllık yüksekokul	0.505*	0.191	2.650	0.008	1.657
Okul_Biten_Doktora	1.330	10.031	1.326	0.185	3.780
Okul_Biten_Yüksek lisans (5 veya 6 yıllık fakülteler dahil)	0.328	0.359	0.914	0.361	1.388
Okul_Biten_Mesleki veya teknik lise	0.462*	0.149	3.092	0.002	1.587
Okul_Biten_Genel lise	0.324**	0.142	2.274	0.023	1.382
Okul_Biten_İlköğretim	0.466**	0.204	2.288	0.022	1.594
Okul_Biten_Mesleki veya teknik ortaokul	0.462	0.434	1.065	0.287	1.587
Okul_Biten_Genel ortaokul	0.170	0.130	1.310	0.190	1.186

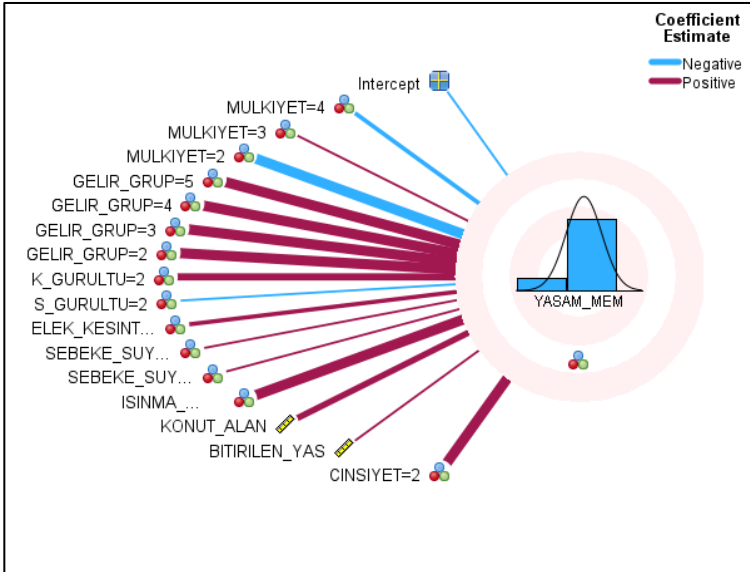
Okul Biten İlkokul	0.136	0.095	1.440	0.150	1.146
Kültür Fikri yok	-0.235	0.187	-1.255	0.209	0.791
Kültür İlgisiz	-0.090	0.085	-1.058	0.290	0.914
Kültür Orta	0.105	0.095	1.101	0.271	1.111
Din Fikri yok	-0.149	0.417	-0.358	0.721	0.861
Din İlgisiz	-0.555*	0.092	-6.032	0.000	0.574
Din Orta	-0.103	0.077	-1.329	0.184	0.902
Mülkiyet_Ev sahibi değil ama kira ödemiyor	-0.168***	0.099	-1.689	0.091	0.846
Mülkiyet Lojman	0.241	0.416	0.579	0.563	1.272
Mülkiyet Kiracı	-0.415*	0.076	-5.452	0.000	0.660
Gelir_Grup_5127+ TL	1.110*	0.134	8.273	0.000	3.035
Gelir_Grup_3500 - 5126 TL	0.688*	0.094	7.290	0.000	1.989
Gelir_Grup_2500 TL - 3499 TL	0.584*	0.093	6.261	0.000	1.792
Gelir_Grup_1742 TL - 2499 TL	0.454*	0.096	4.749	0.000	1.574
K Gurultu Hayır	0.301*	0.103	2.927	0.003	1.351
S Gurultu Hayır	-0.009	0.089	-0.100	0.921	0.991
Elek Kesinti Hayır	0.153***	0.089	1.723	0.085	1.165
Sebeke Suyu Kesinti Hayır	0.030	0.206	0.145	0.885	1.030
Sebeke Suyu Kesinti Evet	0.233	0.209	1.116	0.264	1.263
Isınma Problem Hayır	0.362*	0.077	4.724	0.000	1.436
Konut Alan	0.003*	0.001	2.803	0.005	1.003

* %1, ** %5 ve *** %10 önem seviyelerinde temel hipotez reddedilmiştir.

Düzyey-1 ve düzyey-2 değışkenlerinin bireylerin yaşayam memnuniyetleri üzerindeki etkilerinin birlikte tahminlendiğı modele ait bulgular değerdendirildiğinde düzyey-1 ve düzyey-2 değışkenleriyle ayrı ayrı tahminlenen modellere benzer sonuçların elde edildiğı görölmektedir. Cinsiyet açısından incelendiğinde kadınların erkeklere kıyasla 1.417 kat daha mutlu olduğı görünmektedir. Medeni durum açısından incelendiğinde evlilerin bekarlara kıyasla 1.223 kat daha fazla yaşayamlarından memnunken, boşanmış bireylerin bekar bireylere kıyasla 0.648 kat daha az yaşayamdan memnuniyet duydukları sonucuna ulaşılmıştır. Bireylerin mezun oldukları okulların yaşayam memnuniyetleri üzerindeki etkisi incelendiğinde ise istatistiki olarak anlamlı olmayan değışkenlerin olduğı görünmekle birlikte genel olarak okuma bilmeyenlere kıyasla, daha yüksek eğitim düzeylerinin yaşayamdan

memnuniyetlerinin daha fazla olduğu izlenmiştir. Bireylerin kültürel faaliyetlere olan ilgilerine ait değişkenin istatistiki olarak anlamlı olmadığı görülmüştür. Dini inancın bireylerin yaşam memnuniyetleri üzerindeki etkisi incelendiğinde ise dini inanca karşı ilgisiz olduğunu ifade edenlerin yaşam memnuniyetlerinin 0.574 kat daha düşük olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Düzey-2 değişkenlerinden hane konut mülkiyetine ait değişken incelendiğinde yalnızca hane halkının kiracı olmasının istatistiki olarak anlamlı olduğu görülmektedir. Hanenin kiracı durumunda olması ev sahibinde olmasına göre bireyin yaşam memnuniyetini 0.660 kat azaltmıştır. Hane halkının ait olduğu gelir grubunu gösteren değişken, tüm gelir grupları için istatistiki olarak anlamlı olmakla birlikte hanedeki gelir düzeyi arttıkça bireylerin yaşam memnuniyetlerinin arttığı bulgusu elde edilmiştir. Haneye komşudan gürültü gelmemesi, elektrik kesintisi ve ısınma problemi yaşamaması da bireylerin yaşam memnuniyetlerini arttırdığı görülmüştür. Hanenin konut alanının artması da bireylerin yaşam memnuniyetlerini olumlu etkilemiştir.

Tablo 15’de ifade edilen bulgulara ait görsel sonuçlara Şekil 14’te yer verilmiştir. Şekil üzerinde de bireylerin yaşam memnuniyetleri üzerinde etkisi olduğu ifade edilen faktörlerin, negatif ve pozitif yöndeki etkileri açıkça izlenmektedir.



Şekil 14: Düzey-1 ve Düzey-2 Değişkenlerinin Bireylerin Yaşam Memnuniyetleri Üzerindeki Etkisi

Tablo 16: Tesadüfi Etkiler Modeli

Tesadüfi Etki Kovaryans	Tahmin	Std. hata	Z	Anlamlılık
Var (kesişim)	0.558	0.076	7.317	0.000

* %1, ** %5 ve *** %10 önem seviyelerinde temel hipotez reddedilmiştir.

Tablo 16’da yer alan ve istatistiki olarak anlamlı varyans değerinin tesadüfi etkilerini gösteren bulgularda azalmış olması, modele eklenen düzey-1 ve düzey-2 değişkenlerinin haneler arasındaki farklılıkları azalttığını göstermektedir.

3.2. Sıralı Kategorili Yaşam Memnuniyeti Bağımlı Değişkeni için Analiz Sonuçları (Çok Düzeyli Sıralı Lojistik Model Sonuçları)

“Bir bütün olarak düşündüğünüzde, son zamanlardaki yaşam memnuniyetinizi 0 ile 10 arasında derecelendiriniz” sorusuna verilen; 0- hiç memnun değil, 10- çok memnun olmak üzere 0,1,2,...10 sıralı cevaplar dikkate alınarak yaşam memnuniyeti bağımlı değişkeninin kullanıldığı ve hiyerarşik yapıyı dikkate alan çok düzeyli sıralı lojistik modelle tahminlendiği bulgular bu bölümde incelenmiştir.

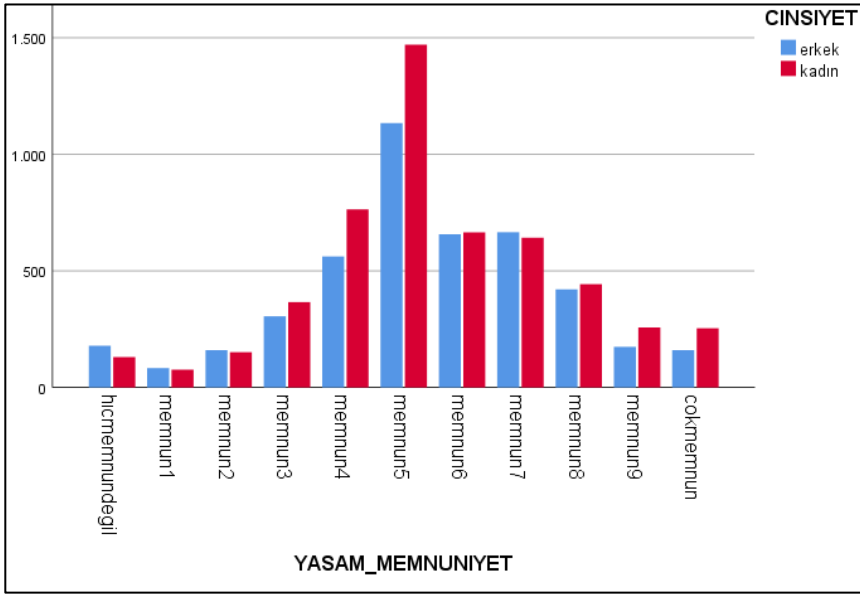
Model bulguları değerlendirilmeden önce sıralı bağımlı değişken yaşam memnuniyeti ile analizde kullanılan düzey-1 ve düzey-2 değişkenlerinin ilişkileri incelenmiş ve Şekil 15-26 arasında yer verilmiştir. Yaşam memnuniyeti bağımlı değişkenine ait frekans ve yüzde değerler ise Tablo 17’de özetlenmiştir.

Tablo 17: Yaşam memnuniyeti kategorine göre frekans-yüzde dağılımı

YASAM_MEMNUNİYETİ	Frekans	Yüzde	Kümülatif
0 (hiç memnun değil)	309	3.18	3.18
1	159	1.64	4.82
2	311	3.20	8.02
3	671	6.90	14.92
4	1326	13.64	28.56
5	2604	26.79	55.36
6	1322	13.60	68.96
7	1308	13.46	82.42

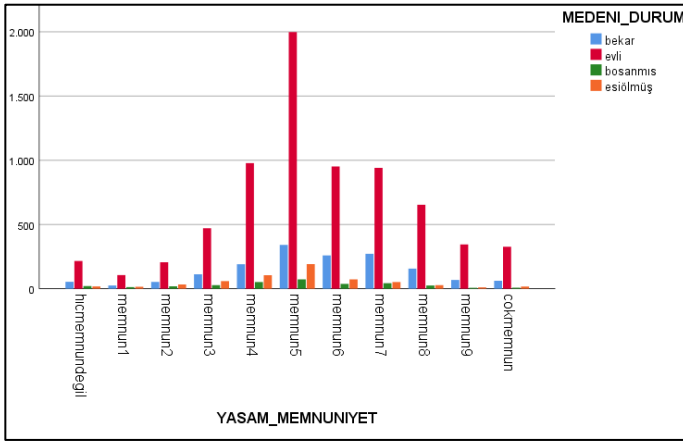
8	864	8.89	91.31
9	431	4.43	95.74
10 (çok memnun)	414	4.26	100.00
Toplam	9719	100	100

Tablo 17 incelendiğinde verilerin 4, 5, 6, 7 cevaplarında kümelendiği ve bireylerin orta-yüksek memnuniyet düzeylerine daha yakın olduğu izlenmektedir.



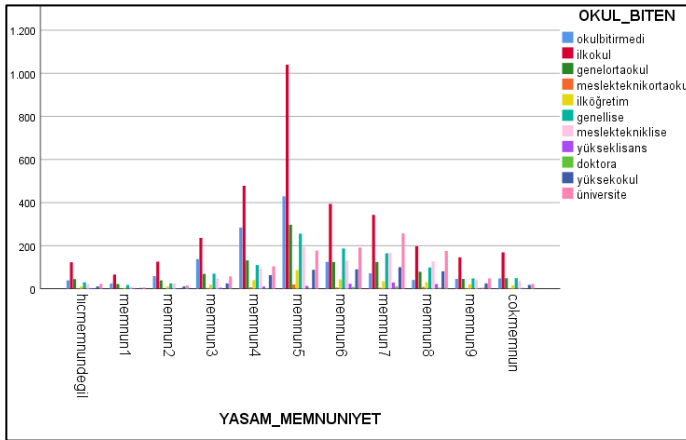
Şekil 15: Yaşam Memnuniyeti & Cinsiyet İlişkisi

Şekil 15 incelendiğinde cinsiyete göre yaşam memnuniyetinin orta ve üst sıradaki düzeylerde yoğunlaştığı görülmektedir. Hiç memnun olmadığını belirtenlerde ağırlığın erkek, çok memnun olduğunu ifade edenlerde ise ağırlığın kadınlarda olduğu izlenmektedir.



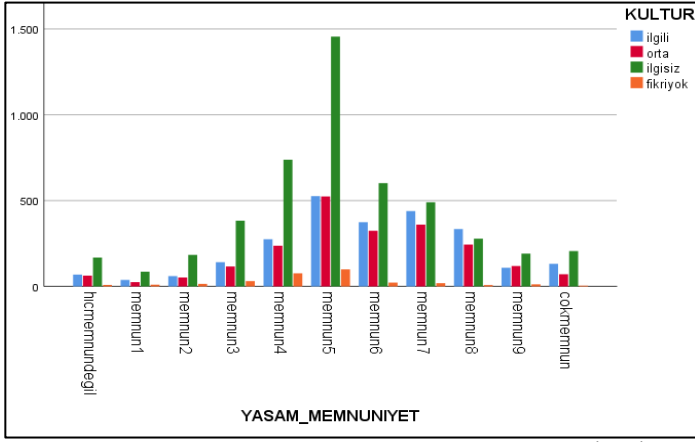
Şekil 16: Yaşam Memnuniyeti & Medeni Durum İlişkisi

Şekil 16 incelendiğinde, katılımcı bireylerin çoğunluğunun evli bireylerden oluştuğu, evli ve bekar bireylerin yaşam memnuniyetlerinin orta ve ortalama üstü seviyede olduğu izlenmektedir.



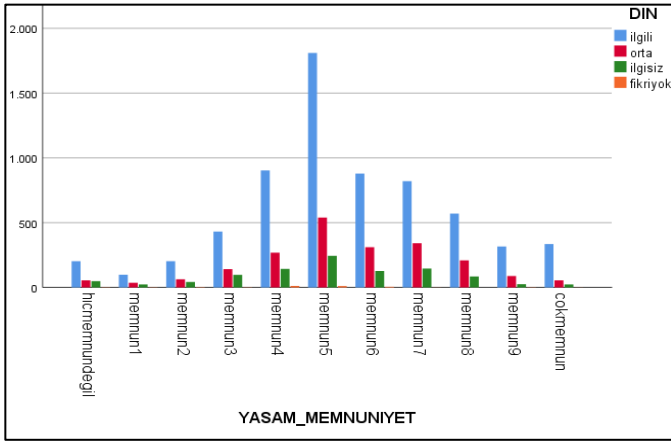
Şekil 17: Yaşam Memnuniyeti & Mezun Olunan Okul İlişkisi

Şekil 17 incelendiğinde ilköğretim mezunların ağırlıklı olduğu ve memnuniyet düzeylerinin ortalama seviyede kümelendiği izlenmektedir. Yüksek eğitim seviyelerinin ortalamadan daha fazla olan yaşam memnuniyet düzeylerinde yer aldığını ifade etmek mümkündür.



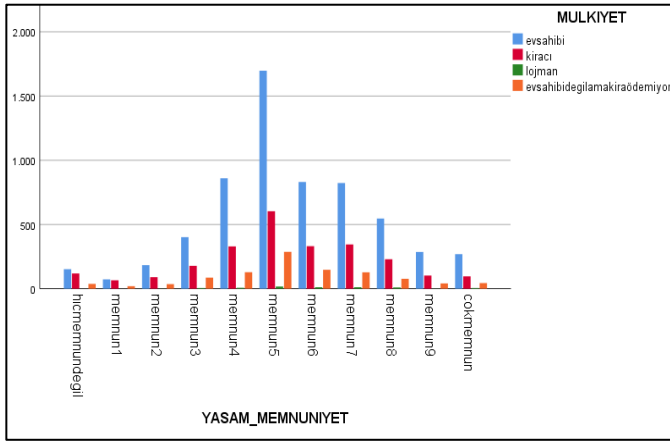
Şekil 18: Yaşam Memnuniyeti & Kültür Faaliyetlerine İlgili İlişkisi

Şekil 18 incelendiğinde, kültürel faaliyetlere ilgisinin orta ve pozitif olduğunu ifade eden bireylerin, ortalama ve ortalama üstü yaşam memnuniyeti düzeyini ifade ettiği izlenirken; ilgisiz olduğu ifade eden bireylerin daha düşük yaşam memnuniyet seviyelerinde de kümелendiği izlenmektedir.



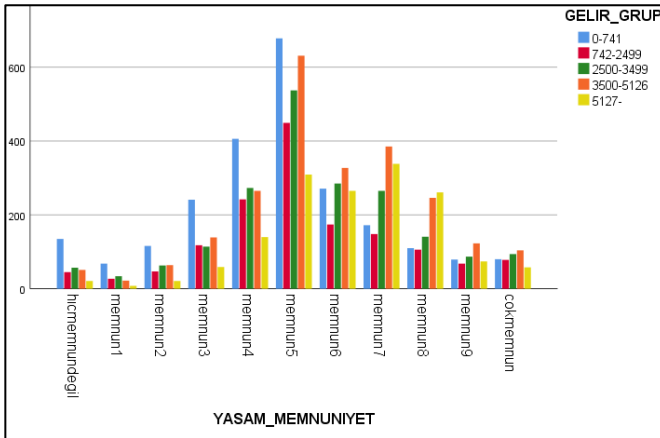
Şekil 19: Yaşam Memnuniyeti & Dini İnanç İlişkisi

Şekil 19 incelendiğinde, dini inançları konusunda ilgili olduklarını ifade eden bireylerin yaşam memnuniyet düzeylerinin ortalama ve ortalama üstü derecelerde ağırlık kazandığı izlenmektedir.



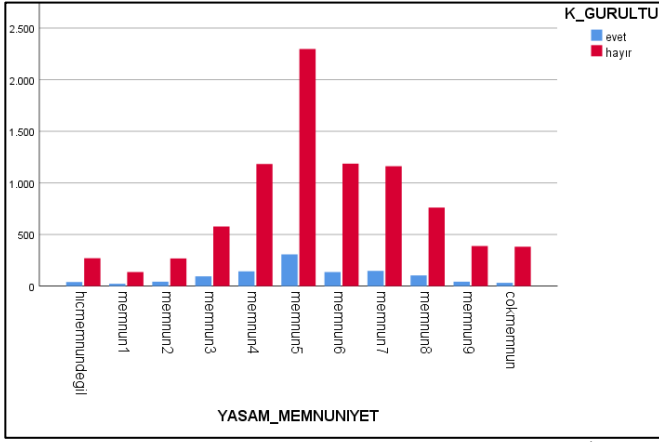
Şekil 20: Yaşam Memnuniyeti & Konut Mülkiyeti İlişkisi

Ev sahibi ve ev sahibi olmayan ancak kira ödemeyenlerin daha fazla ortalama ve ortalama üstündeki yaşam memnuniyet seviyelerinde olduğu şekil 20 üzerinde görülmektedir.



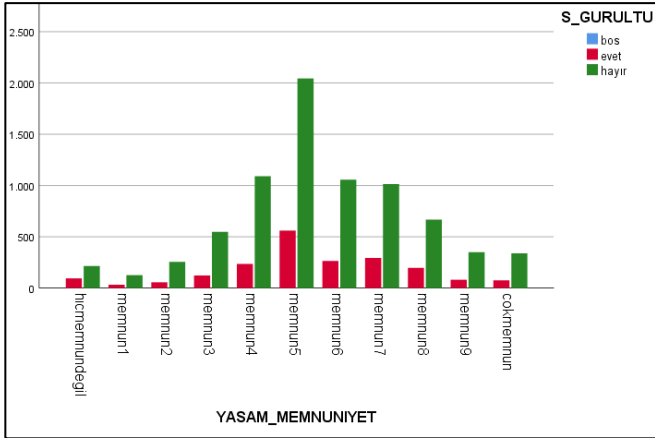
Şekil 21: Yaşam Memnuniyeti & Gelir İlişkisi

Üst gelir grubunda olan bireylerin ortalama ve ortalama üstündeki yaşam memnuniyet seviyelerinde olduğunu, düşük gelir grubundaki bireylerin ise düşük yaşam memnuniyet derecelerinde kümelendiğini Şekil 21 izlenerek ifade etmek mümkündür.



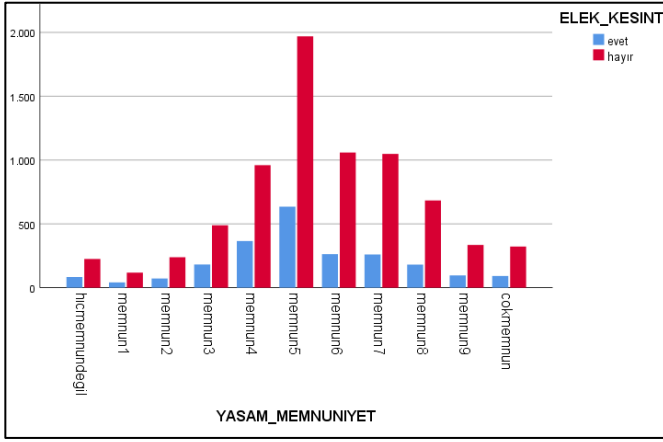
Şekil 22: Yaşam Memnuniyeti & Komşudan Gürültü İlişkisi

Komşudan gürültü gelmediğini ifade eden bireylerin daha yüksek yaşam memnuniyet derecelerinde olduğunu ifade ettiği görülmektedir.



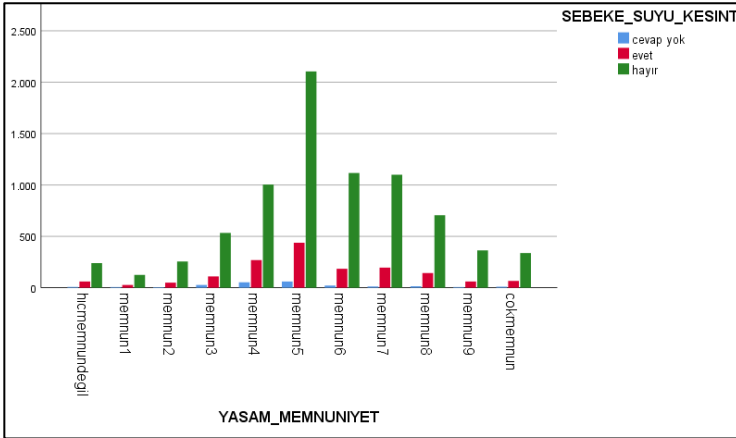
Şekil 23: Yaşam Memnuniyeti & Sokaktan Gürültü İlişkisi

Şekil 23 incelendiğinde sokaktan gürültü gelmediğini ifade eden bireylerin daha yüksek yaşam memnuniyetlerinde olduğunu ifade ettiği görülmektedir.



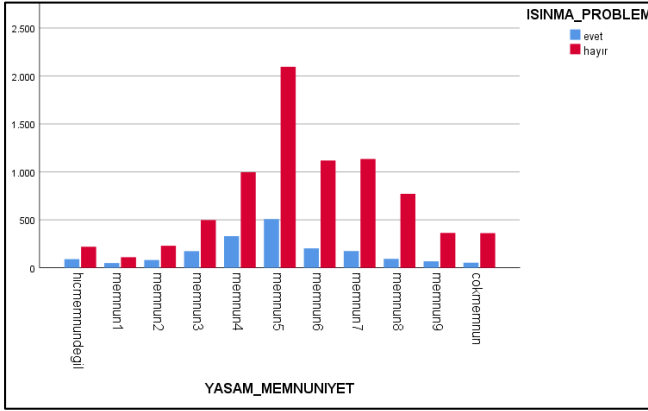
Şekil 24: Yaşam Memnuniyeti & Elektrik Kesintisi İlişkisi

Elektrik kesintisi yaşadığını ifade eden bireylerin daha düşük yaşam memnuniyeti duydukları ifade etmek mümkündür.



Şekil 25: Yaşam Memnuniyeti & Şebeke Su Kesintisi İlişkisi

Su kesintisi problemi yaşayan bireylerin yaşam memnuniyetlerinin ortalama- ortalama altında ağırlıklı iken su kesintisi problemi yaşamayanların yaşamdan memnuniyetlerinin ortalama – ortalama üstünde olduğu Şekil 25 üzerinden izlenmektedir.



Şekil 26: Yaşam Memnuniyeti & Isınma Problemi İlişkisi

Isınma problemi yaşayan bireylerin yaşam memnuniyet düzeylerinin, ısınma problemi yaşamayan bireylere kıyasla daha düşük derecelerde kümelendiğini Şekil 26’ı inceleyerek ifade etmek mümkündür.

3.2.1. Koşulsuz Model

Çok düzeyli sıralı lojistik modelle yaşam memnuniyeti tahminlenmesinin uygunluğun sınanması için ilk olarak koşulsuz model tahminlenmiş, bireylerin haneler içerisinde yuvalanmış olmasıyla oluşan hiyerarşik etkinin anlamlı olup olmamasının sınanmasıyla analize başlanmıştır. Koşulsuz model olarak ifade edilen ve “Yaşam memnuniyeti haneler açısından farklılık göstermekte midir?” sorusuna cevap veren model tahminlenmiş ve bulguları Tablo 18’te özetlenmiştir.

Tablo 18: Sabit Etkiler Modeli

Model Terimi	Katsayı	Standart hata	z	prob	e^ (katsayı)
eşik1	-3.998*	0.070	-57.330	0.000	0.018
eşik2	-3.534*	0.060	-58.910	0.000	0.029
eşik3	-2.934*	0.050	-58.460	0.000	0.053
eşik4	-2.132*	0.040	-52.690	0.000	0.119
eşik5	-1.136*	0.032	-35.220	0.000	0.321
eşik6	0.290*	0.029	9.970	0.000	1.337
eşik7	1.022*	0.032	31.910	0.000	2.780
eşik8	1.932*	0.039	49.480	0.000	6.902
eşik9	2.861*	0.049	57.800	0.000	17.475
eşik10	3.689*	0.063	58.700	0.000	40.017

* %1, ** %5 ve *** %10 önem seviyelerinde temel hipotez reddedilmiştir.

Tablo 18’te, 11 kategorinin yer aldığı (0,1,...,10) sıralı bağımlı değişkenli modele ait koşulsuz model sonucu ifade edilmiştir. İlk kesişimin (birinci eşik) hane halkıları arasında değişirken, ikinci ve daha sonraki eşikler sabit bir parametre olarak ele alınmaktadır. Tüm eşiklerin istatistiki olarak anlamlı olması hanelerden kaynaklanan farklılığın bireylerin yaşam memnuniyetleri üzerinde etkili olduğunu ifade etmektedir.

Tablo 18’te yer alan bulgular kullanılarak her sıralı kategorideki hane halkı için yaşam memnuniyeti olasılıkları hesaplanabilmektedir. Kümülatif olasılıklar hesaplandığı için herhangi bir kategorideki olasılığı hesaplamak için (25) nolu eşitlik dikkate alınmalıdır.

$$P(Y = c) = P(Y \leq c) - P(Y < c) \quad (25)$$

Yaşam memnuniyet düzeyinin sıfır olması olasılığını ($y = 0$) eşitlik (26)ya da (27)’deki gibi hesaplamak mümkündür.

$$P(y = 0 | x) = \frac{1}{1+e^{-(\eta_{0i})}} = \frac{1}{1+e^{-(-3.998)}} = 0.018 \quad (26)$$

$$P(y = 0 | x) = \frac{e^{\beta}}{1+e^{\beta}} = 0.018 \quad (27)$$

Bireylerin hiç memnun olmama olasılıklarını %1.8 olarak değerlendirmek mümkündür. Modelin sıralı lojistik yapısı gereği memnun-1, memnun-2,...ve çok memnun kategorilerine karşı hiç memnun olmama kategorisinde olması olasılığı %1.8 şeklinde de yorumlanabilmektedir. İlk eşik değerine benzer şekilde (28) – (31) nolu eşitliklerdeki gibi olasılıkları hesaplayarak değerlendirmek mümkündür.

$$P(y = 0 \text{ ya da } 1 | x) = \frac{1}{1+e^{-(3.534)}} = 0.028 \quad (28)$$

Memnun-2, memnun-3.... ve çok memnun kategorilerine karşı hiç memnun olmama ve memnun-1 kategorilerinde olması olasılığı %2.8’dir.

$$P(y = 1 | x) = 0.028 - 0.018 = 0.010 \quad (29)$$

Bireylerin yaşam memnuniyeti düzeylerinin bir olması olasılığı %1'dir.

$$P(y = 0 \text{ ya da } 1 \text{ ya da } 2 | x) = 0.050 \quad (30)$$

Memnun-3, memnun-4... ve çok memnun kategorilerine karşı hiç memnun olmama, memnun-1 ve memnun-2 kategorilerinde olması olasılığı %5'dir.

$$P(y = 2 | x) = 0.050 - 0.028 = 0.022 \quad (31)$$

Bireylerin yaşam memnuniyeti düzeylerinin iki olması olasılığı %2.2'dir.

Benzer şekilde diğer olasılıkları: memnun-4, memnun-5... ve çok memnun kategorilerine karşı hiç memnun olmama, memnun-1... ve memnun-3 kategorilerinde olması olasılığı %10.6; memnun-5, memnun-6.... ve çok memnun kategorilerine karşı hiç memnun olmama, memnun-1... ve memnun-4 kategorilerinde olması olasılığı %24.2; memnun-6, memnun-7... ve çok memnun kategorilerine karşı hiç memnun olmama, memnun-1... ve memnun-5 kategorilerinde olması olasılığı %57.2; memnun-7, memnun-8... ve çok memnun kategorilerine karşı hiç memnun olmama, memnun-1... ve memnun-6 kategorilerinde olması olasılığı %73.5; memnun-8, memnun-9 ve çok memnun kategorilerine karşı hiç memnun olmama, memnun-1... ve memnun-7 kategorilerinde olması olasılığı %87.3; memnun-9 ve çok memnun kategorilerine karşı hiç memnun olmama, memnun-1... ve memnun-8 kategorilerinde olması olasılığı %94.5; çok memnun kategorisine karşı hiç memnun olmama, memnun-1... ve memnun-9 kategorilerinde olması olasılığı %97.5 şeklinde değerlendirmek mümkündür.

Ayrıca her bir eşik değeri için diğer ilgili olasılıklar (32)-(39) nolu eşitliklerde hesaplanmıştır.

$$P(y = 3 | x) = 0.106 - 0.050 = 0.056 \quad (32)$$

$$P(y = 4 | x) = 0.242 - 0.106 = 0.136 \quad (33)$$

$$P(y = 5 | x) = 0.572 - 0.242 = 0.330 \quad (34)$$

$$P(y = 6 | x) = 0.735 - 0.572 = 0.163 \quad (35)$$

$$P(y = 7 | x) = 0.873 - 0.735 = 0.138 \quad (36)$$

$$P(y = 8 | x) = 0.945 - 0.873 = 0.072 \quad (37)$$

$$P(y = 9 | x) = 0.975 - 0.945 = 0.031 \quad (38)$$

$$P(y = 10 | x) = 1 - 0.975 = 0.025 \quad (39)$$

Bireylerin yaşam memnuniyeti düzeylerinin üç olması olasılığı %5.6; dört olması olasılığı %13.6; beş olması olasılığı %33; altı olması olasılığı %16.3; yedi olması olasılığı %13.8; sekiz olması olasılığı %7.2; dokuz olması olasılığı %3.1 ve son olarak on olması olasılığı %2.5 olarak elde edilmiştir.

Eşikler, sabit kesme noktaları oldukları için tahmin edilen olasılıkları belirlemede yararlıdır, ancak örneklemdaki bireysel vakalar için tahmin edicilerinin seviyelerinden etkilenmedikleri için çalışmanın sonuçlarını yorumlamada önemli bir etkileri bulunmamaktadır.

Kesişime ait varyansın yer aldığı tesadüfi etki modeli bulguları Tablo 19'da yer almaktadır. Kesişime ait varyansın istatistiki olarak anlamlı olması hanelerden kaynaklanan farklılıkların bireylerin yaşam memnuniyetleri üzerinde etkili olduğunu onaylayarak hiyerarşik yapıyı dikkate alan çoklu düzeyli modelin gerekliliğini göstermektedir.

Tablo 19: Tesadüfi Etkiler Modeli

Tesadüfi Etki Kovaryans	Tahmin	Standart hata	%95 Güven Aralığı	
Var(Kesişim)	1.329*	0.089	1.166	1.514

* %1, ** %5 ve *** %10 önem seviyelerinde temel hipotez reddedilmiştir.

$$ICC = \frac{1.329}{(1.329+3.29)} = 0.287 \quad (40)$$

(40) nolu eşitlikte hesaplanan sınıflararası korelasyon katsayısı, yaşam memnuniyeti arasındaki seviyelerindeki farklılıkların %28.7'sinin hane halklarının farklılıklarından kaynaklandığını %71.3'ünün ise bireylere özgü farklılıklardan kaynaklandığını ifade etmektedir. Elde edilen bulguyla sıralı bağımlı değişken yapısının dikkate alınarak bağımlı değişkeni sıralı olan çoklu düzeyli modelle tahminleme yapılmasının model hassasiyetini arttırdığını ifade etmek mümkündür.

3.2.2. Düzey-1 Değişkenleriyle Tesadüfi Kesişim Modelinin Tahminlenmesi

“Bireylerin yaşam memnuniyeti arasındaki farklılıkların ne kadarı bireylere ait değişkenlerden (düzey-1 değişkenlerinden) kaynaklanmaktadır? “ sorusuna cevap aranmış ve düzey-1 değişkenleri kullanılarak tahminlenen (41) nolu model sonuçları Tablo 20’de ifade edilmiştir.

$$\eta_{cij} = \log\left(\frac{\pi_{cij}}{1-\pi_{cij}}\right) = \beta_{0j} + \beta_{1j}bitirilen_yas_{ij} + \beta_{2j}cinsiyet_{ij} + \beta_{3j}medeni_durum_{ij} + \beta_{4j}okul_biten_{ij} + \beta_{5j}kültür_{ij} + \beta_{6j}din_{ij} + \theta_1 + \theta_2 + \dots + \theta_{10} \quad (41)$$

Düzey-2 modeli sadece rastgele bir kesmeye sahip olduğundan tahminlenen modelin teorik gösterimi (43) nolu eşitlikteki gibi ifade edilebilecektir.

$$\begin{aligned} \beta_{1j} &= \gamma_{10} \\ \beta_{2j} &= \gamma_{20} \\ \beta_{3j} &= \gamma_{30} \\ \beta_{4j} &= \gamma_{40} \\ \beta_{5j} &= \gamma_{50} \\ \beta_{6j} &= \gamma_{60} \end{aligned} \quad (42)$$

$$\eta_{cij} = \gamma_{00} + \gamma_{10}bitirilen_yas_{ij} + \gamma_{20}cinsiyet_{ij} + \gamma_{30}medeni_durum_{ij} + \gamma_{40}okul_biten_{ij} + \gamma_{50}kültür_{ij} + \gamma_{60}din_{ij} + u_{0j} + \theta_1 + \theta_2 + \dots + \theta_{10} \quad (43)$$

Tablo 20’de yer alan model sonuçları incelendiğinde tüm eşik katsayılarının istatistiki olarak anlamlı olduğu görünmektedir. Yine bu eşik katsayılarını kullanarak ve bağımsız değişkenlerin belirli değerlerini dikkate alarak modele ait tahmin değerlerini elde etmek mümkündür. Eşiklerin sıralaması artan bir yapıya sahip olduğundan, paralellik varsayımını geçerli gibi kabul eden sıralı bağımlı değişkenli çoklu düzeyli modelde, olasılıklar daha yüksek yaşam memnuniyetlerini ulaşma amacını kastetmektedir. Diğer bağımsız değişkenler sabitken, bireyin cinsiyetinin kadın olması erkek olmasına kıyasla daha yüksek yaşam memnuniyeti derecesine sahip olma olasılığını 1.307 kat arttırmaktadır. Bireylerin medeni durumlarının yaşam memnuniyet dereceleri üzerindeki etkisi incelendiğinde evli bireylerin bekarlara kıyasla hiç memnun olmama kategorisine karşı daha üst yaşam memnuniyeti kategorilerinde yer alma olasılıklarının 1.170 kat daha fazla olduğu görünmektedir. Boşanmış bireylerin ise bekarlar kıyasla daha yüksek yaşam memnuniyeti kategorilerinde yer alma olasılıkların 0.566 kat daha düşük olduğu izlenmektedir. Evli bireylere ait değerlendirme ise katsayı istatistiki olarak anlamlı olmadığı için yapılamamaktadır. Bireylerin mezun oldukları okulların yaşam memnuniyet düzeyleri üzerindeki etkisi incelendiğinde tüm katsayıların istatistiki olarak anlamlı olduğu görünmektedir. Bağımlı değişkeni iki kategorik çıktıya sahip olan çoklu düzeyli model tahmin sonuçlarına benzer olarak yüksek eğitim gruplarının, daha yüksek yaşam memnuniyeti derecelerinde olma olasılıkları artmaktadır.

Kültürel faaliyetlere ilgilerinin olmadığı ya da orta dereceli olduğunu ifade eden bireylerin ilgili olan bireyler kıyasla, daha yüksek memnuniyet derecelerine sahip olma olasılıkları yüksektir. Bireylerin dini inançlarının yaşam memnuniyetleri üzerindeki etkisi incelendiğinde ise dini inançları konusunda fikri olmayanların ve ilgisiz olduğunu ifade edenlerin, ilgili olduğunu ifade edenlere kıyasla daha yüksek yaşam memnuniyeti derecelerine sahip olma olasılıkları sırasıyla 0.875 ve 0.614 kat daha düşüktür. Düzey-1 değişkenlerinin etkilerinin yorumlanmasına ek olarak eşik değerleri kullanılarak yine boş modele benzer olarak ilgili yaşam memnuniyeti derecelerine sahip olma olasılıklarının hesaplanması mümkündür.

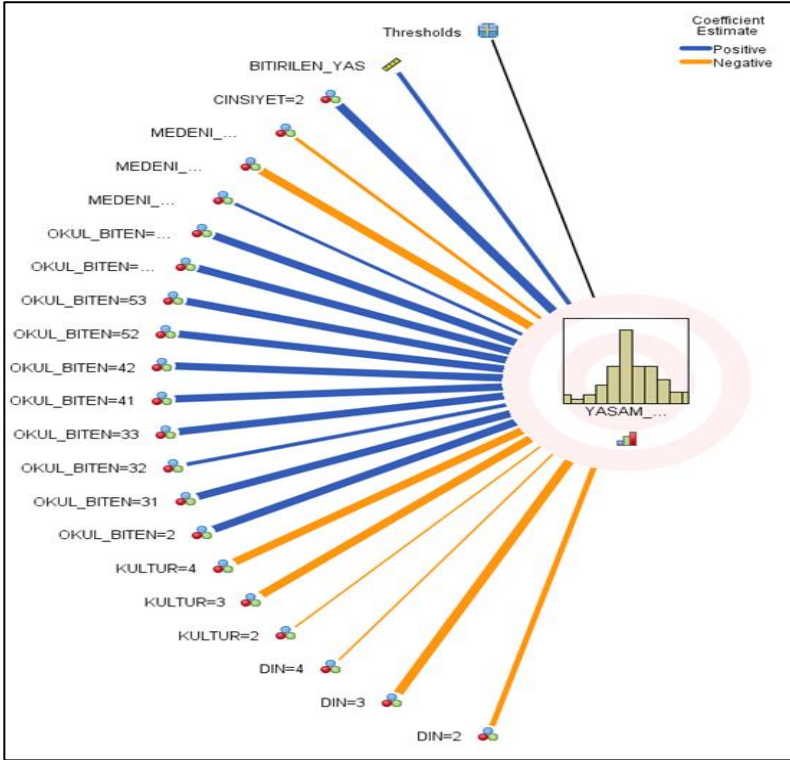
Tablo 20: Düzey-1 Değişkenlerinin Etkisinin Tahminlenmesi

Model Terimi	Katsayı	Std. h	z	prob	e^katsayı
Bitirilen_Yaş	0.002	0.019	1.100	0.269	1.002
Cinsiyet_Kadın	0.267*	0.041	6.530	0.000	1.307
Medeni_Durum_Eşi öldü	-0.186	0.125	-1.490	0.136	0.830
Medeni_Durum_Boşandı	-0.570*	0.130	-4.370	0.000	0.566
Medeni_Durum_Evli	0.157**	0.068	2.300	0.022	1.170
Okul_Biten_4 yıllık yüksekokul veya fakülte	1.141*	0.105	10.90	0.000	3.13
Okul_Biten_2 veya 3 yıllık yüksekokul	1.082*	0.120	9.030	0.000	2.949
Okul_Biten_Doktora	1.706*	0.342	4.980	0.000	5.507
Okul_Biten_Yüksek lisans (5 veya 6 yıllık fakülteler dahil)	1.327*	0.205	6.480	0.000	3.772
Okul_Biten_Mesleki veya teknik lise	1.028*	0.104	9.910	0.000	2.796
Okul_Biten_Genel lise	0.856*	0.100	8.550	0.000	2.354
Okul_Biten_İlköğretim	0.774*	0.140	5.510	0.000	2.168
Okul_Biten_Mesleki veya teknik ortaokul	0.747*	0.270	2.770	0.006	2.112
Okul_Biten_Genel ortaokul	0.557*	0.097	5.770	0.000	1.746
Okul_Biten_İlkokul	0.388*	0.072	5.400	0.000	1.474
Kültür_Fikri yok	-0.078	0.060	-1.300	0.193	0.925
Kültür_İlgisiz	-0.319*	0.058	-5.460	0.000	0.727
Kültür_Orta	-0.707*	0.136	-5.210	0.000	0.493
Din_Fikri yok	-0.133*	0.052	-2.580	0.010	0.875
Din_İlgisiz	-0.488*	0.071	-6.840	0.000	0.614
Din_Orta	-0.282	0.323	-0.870	0.383	0.754
eşik1	-3.367*	0.148	-22.700	0.000	0.034
eşik2	-2.904*	0.144	-20.150	0.000	0.055
eşik3	-2.304*	0.140	-16.400	0.000	0.100
eşik4	-1.499*	0.137	-10.910	0.000	0.223
eşik5	-0.498*	0.136	-3.670	0.000	0.608
eşik6	0.949*	0.135	7.010	0.000	2.582
eşik7	1.696*	0.136	12.450	0.000	5.451
eşik8	2.617*	0.138	18.940	0.000	13.693
eşik9	3.546*	0.142	25.050	0.000	34.657
eşik10	4.367*	0.147	29.770	0.000	78.791

* %1, ** %5 ve *** %10 önem seviyelerinde temel hipotez reddedilmiştir.

Düzey-1 değişkenlerinin etkisinin görsel sunumu Şekil 27’de yer almaktadır. Tablo 20’deki bulguların yorumlanmasına destek olarak Şekil

27’de yer alan ve bireylerin yaşam memnuniyeti derecesini pozitif ve negatif yönde etkileyen değişkenleri izlemek mümkündür.



Şekil 27: Düzey-1 Değişkenlerinin Bireylerin Yaşam Memnuniyetleri Üzerindeki Etkisi

Tablo 21: Tesadüfi Etkiler Modeli

Tesadüfi Etki Kovaryans	Tahmin	Standart hata	%95 Güven Aralığı	
Var(Kesişim)	1.092 *	0.081	0.944	1.263

* %1, ** %5 ve *** %10 önem seviyelerinde temel hipotez reddedilmiştir.

$$ICC = \frac{\sigma_{bosmodel}^2 - \sigma_{duzey.1}^2}{\sigma_{bosmodel}^2} = \frac{1.329 - 1.092}{1.329} = 0.178 \quad (44)$$

Tesadüfi etkileri gösteren Tablo 21’de yer alan sonuçlar incelendiğinde, istatistiki olarak anlamlı olan varyans değerinin azaldığı dolayısıyla modele eklenen düzey-1 değişkenlerinin hane halkları arasındaki farklılıkları azalttığı

görülmektedir. Düzey-1 değişkenleriyle açıklanan kısım (44) nolu eşitlik kullanılarak hesaplanabilmektedir. Elde edilen bulguya göre değişimin %17.8'inin düzey-1 değişkenlerinden kaynaklandığını ifade etmek mümkündür.

3.2.3. Düzey-2 Değişkenleriyle Tesadüfi Kesişim Modelinin Tahminlenmesi

“Bireylerin yaşam memnuniyetleri arasındaki farklılıkların ne kadarı hanelere ait değişkenlerden (düzey 2 değişkenlerinden) kaynaklanmaktadır? “ sorusunun cevabı olarak tahminlenen (45) nolu modele ait bulgular Tablo 22 ‘de özetlenmiştir.

$$\eta_{cij} = \log\left(\frac{\pi_{cij}}{1-\pi_{cij}}\right) = \beta_{0j} + u_{0j} = \gamma_{00} + \gamma_{01}mülkiyet_j + \gamma_{02}gelir_grup_j + \gamma_{03}k_gürültü_j + \gamma_{04}k_gürültü_j + \gamma_{05}elek_kesinti_j + \gamma_{06}sebeke_suyu_kesinti_j + \gamma_{07}ısınma_problem_j + \gamma_{08}konut_alan_j + u_{0j} + \theta_1 + \theta_2 + \dots + \theta_{10} \quad (45)$$

Tablo 22: Düzey-2 Değişkenlerinin Etkisinin Tahminlenmesi

	Katsayı	Std. h	z	prob	e^katsayı
Mülkiyet_Ev sahibi değil ama kira ödemiıyor	0.012	0.079	0.150	0.882	1.012
Mülkiyet_Lojman	0.380	0.283	1.340	0.180	1.463
Mülkiyet_Kiracı	-0.202*	0.057	-3.550	0.000	0.817
Gelir_Grup_5127+ TL	1.314*	0.084	15.690	0.000	3.720
Gelir_Grup_3500 - 5126 TL	0.921*	0.072	12.780	0.000	2.513
Gelir_Grup_2500 TL - 3499 TL	0.692*	0.074	9.400	0.000	1.998
Gelir_Grup_1742 TL - 2499 TL	0.519*	0.078	6.670	0.000	1.680
K_Gurultu_Hayır	0.210**	0.082	2.560	0.010	1.234
S_Gurultu_Hayır	-0.020	0.065	-0.300	0.761	0.980
Elek_Kesinti_Hayır	0.133**	0.066	2.010	0.044	1.143
Sebeke_Suyu_Kesinti_Hayır	0.282***	0.168	1.680	0.093	1.326
Sebeke_Suyu_Kesinti_Evet	0.194	0.164	1.180	0.236	1.215
Isınma_Problem_Hayır	0.493*	0.065	7.590	0.000	1.637
Konut_Alan	0.004*	0.001	5.370	0.000	1.004
eşik1	-2.137*	0.198	-10.77	0.000	0.118

eşik2	-1.670*	0.196	-8.540	0.000	0.188
eşik3	-1.065*	0.193	-5.510	0.000	0.345
eşik4	-0.258	0.192	-1.340	0.180	0.773
eşik5	0.746*	0.192	3.880	0.000	2.108
eşik6	2.187*	0.194	11.250	0.000	8.904
eşik7	2.928*	0.196	14.940	0.000	18.693
eşik8	3.842*	0.198	19.370	0.000	46.614
eşik9	4.764*	0.201	23.650	0.000	117.165
eşik10	5.582*	0.205	27.170	0.000	265.604

* %1, ** %5 ve *** %10 önem seviyelerinde temel hipotez reddedilmiştir.

Yaşam memnuniyeti üzerinde, düzey-2 yani haneye ait değişkenlerin etkisine ait bulguların yer aldığı Tablo 22 incelendiğinde; bir eşik dışında tüm kesim noktalarının istatistiki olarak anlamlı olduğu görülmektedir. Hanelerin konut mülkiyetlerini ifade eden mülkiyet kiracı kategorisi istatistiki olarak anlamlı olup, ev sahibi olan hanelere kıyasla söz konusu hanelerde yaşayan bireylerin daha yüksek memnuniyet seviyelerinde yer almaları olasılıklarının 0.817 kat daha düşük olduğu sonucu elde edilmiştir. Hane halkının ait olduğu gelir grubunu ifade eden değişkenin tüm kategorileri için istatistiki olarak anlamlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bağımlı değişkeni ikili kategorik olan çoklu düzeyli model sonuçlarına benzer olarak düşük gelir gruplarına kıyasla daha yüksek gelir gruplarında olmak, düşük yaşam memnuniyeti derecelerine kıyasla daha yüksek yaşam memnuniyeti düzeylerinde olma olasılığını arttırmaktadır. Komşudan gürültü sorunu yaşamayan hanelerde yaşayan bireylerin gürültü sorunu olan hanelere kıyasla, daha yüksek yaşam memnuniyeti düzeylerine sahip olma olasılıkları 1.234 kat daha fazla iken sokaktan gelen gürültüye ait değişkenin katsayısının istatistiki olarak anlamlı olmadığı bulgusu elde edilmiştir. Elektrik kesintisi, su kesintisi yaşamayan ve ısınma problemi olmayan hanelerde yaşayan bireylerin söz konusu sorunları yaşayan hanelere kıyasla daha yüksek yaşam memnuniyeti seviyelerine sahip olma olasılıkları sırasıyla 1.143, 1.326 ve 1.637 kat daha fazladır. İlgili problemlerden yaşam memnuniyeti üzerinde en fazla etkili olan ısınma problemi olduğunu da ifade etmek mümkündür. Ayrıca hanelerin konut alanlarındaki artışların bireylerin daha yüksek yaşam memnuniyeti seviyelerinde olması olasılıklarını arttırdığı bulgusu elde edilmiştir.

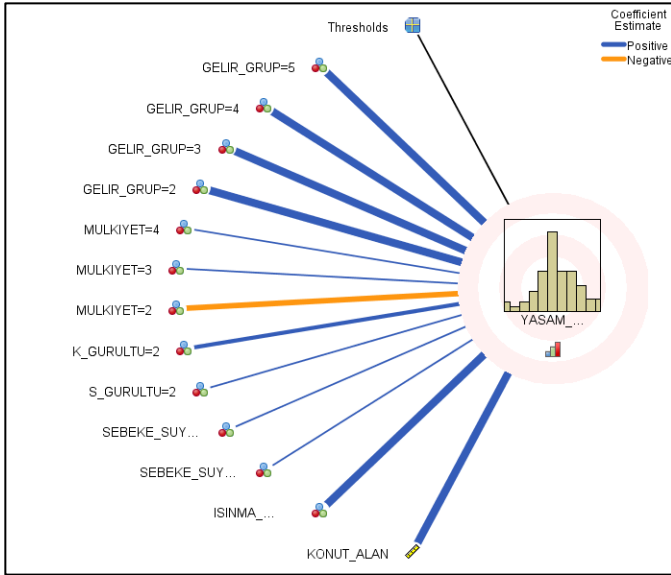
$$ICC = \frac{\sigma_{bosmodel}^2 - \sigma_{duzey_1}^2}{\sigma_{bosmodel}^2} = \frac{1.329 - 1.037}{1.329} = 0.219 \quad (46)$$

Tesadüfi etkileri gösteren Tablo 23'te yer alan sonuçlar incelendiğinde, istatistiki olarak anlamlı olan varyans değerinin azaldığı dolayısıyla modele eklenen düzey-2 değişkenlerinin hane halkları arasındaki farklılıkları azalttığı görülmektedir. Düzey-2 değişkenleriyle açıklanan kısım (46) nolu eşitlik kullanılarak hesaplanabilmektedir. Elde edilen bulguya göre değişimin %21.9'unun düzey-2 değişkenlerinden kaynaklandığını ifade etmek mümkündür. Tablo 22'de ifade edilen bulgulara ait görsel sonuçlara ise Şekil 28'de yer verilmiştir.

Tablo 23: Tesadüfi Etkiler Modeli

Tesadüfi Etki Kovaryans	Tahmin	Std. hata	Z	Anlamlılık
Var(Kesişim)	1.037*	0.077	0.896	1.200

* %1, ** %5 ve *** %10 önem seviyelerinde temel hipotez reddedilmiştir.



Şekil 28: Düzey-2 Değişkenlerinin Bireylerin Yaşam Memnuniyetleri Üzerindeki Etkisi

3.1.4. Düzey-1 ve Düzey-2 Değişkenleriyle Tesadüfi Kesişim Modelinin Tahminlenmesi

“Bireylerin yaşam memnuniyetleri arasındaki farklılıkların ne kadarı bireylere özgü değişkenlerden (düzey-1 değişkenlerinden) ne kadarı hane halklarına özgü değişkenlerden (düzey-2 değişkenlerinden) kaynaklanmaktadır? “ sorusuna düzey-1 ve düzey-2 değişkenleri kullanılarak (47) nolu model tahminlenmiş ve elde edilen bulgular Tablo 24’te özetlenmiştir.

$$\begin{aligned} \eta_{cij} = & \gamma_{00} + \gamma_{10}bitirilen_yas_{ij} + \gamma_{20}cinsiyet_{ij} + \\ & \gamma_{30}medeni_durum_{ij} + \gamma_{40}okul_biten_{ij} + \gamma_{50}kültür_{ij} + \gamma_{60}din_{ij} + \\ & \gamma_{01}mülkiyet_j + \gamma_{02}gelir_grup_j + \gamma_{03}k_gürültü_j + \gamma_{04}k_gürültü_j + \\ & \gamma_{05}elek_kesinti_j + \gamma_{06}sebeke_suyu_kesinti_j + \gamma_{07}ısınma_problem_j + \\ & \gamma_{08}konut_alan_j + u_{0j} + \theta_1 + \theta_2 + \dots + \theta_{10} \end{aligned} \quad (47)$$

Bireylerin yaşam memnuniyetleri üzerindeki düzey-1 ve düzey-2 değişkenlerinin etkisinin birlikte yer aldığı Tablo 24’teki sonuçlar incelendiğinde, çoklu düzeyli sıralı lojistik modelden gelen eşik değerlerinin istatistiki olarak anlamlı olduğu görülmektedir. Herhangi bir eşik noktasındaki olasılıkların boş modeldeki olasılık hesaplama adımlarındaki gibi elde edilmesi mümkündür. Düzey-1 değişkenlerinden bireylere ait yaşların etkisini gösteren değişkene ait katsayının istatistiki olarak anlamlı olmadığı görülmektedir. Bireylere ait medeni durum değişkeni kategorilerinden evli ve boşanmış olma durumlarına ait katsayıların istatistiki olarak anlamlı olduğu görülmektedir. Bekar olmalarına kıyasla, evli bireylerin daha yüksek memnuniyet seviyelerinde olmaları olasılığı 1.129 kat daha yüksek iken, boşanmış bireylerin 0.643 kat daha düşüktür. Bireylerin mezun oldukları okulların yaşam memnuniyetleri üzerindeki etkisi incelendiğinde, okuma yazma bilmeyenlere kıyasla herhangi bir öğrenim derecesine sahip olmanın daha yüksek yaşam memnuniyeti düzeylerinde yer alma olasılığını sağladığı bulgusuna ulaşılmıştır. Daha yüksek bir öğrenim düzeyine sahip olmanın, yaşam memnuniyetinin daha yüksek olması üzerinde daha önemli bir etkisi olduğunu, daha yüksek bir yaşam memnuniyeti düzeyine sahip olma olasılığını doktora

mezunu olmanın 2.710 kat ve yüksek lisans mezunu olmanın ise 2.055 kat arttırdığını ifade etmek mümkündür.

Bireylerin kültürel faaliyetlere ilgisinin olması temel sınıfına göre ilgisiz ya da orta derecede ilgili olmalarının daha yüksek yaşam memnuniyet düzeylerine sahip olmaları olasılıklarını azalttığı bulgusu elde edilmiştir. Söz konusu bu etkinin sırasıyla 0.773 ve 0.574 kat daha düşük olduğunu ifade etmek mümkündür. Dini inanç hususunda ilgili olma durumuna kıyasla ilgisiz olan bireylerin ise daha yüksek yaşam memnuniyet seviyelerinde olması olasılığı 0.607 kat daha düşüktür.

Düzyey-2 değişkenlerinin yaşam memnuniyeti üzerindeki etkisi incelendiğinde ise hanelerin kiracı olması durumunda ev sahibi olmalarına kıyasla, bireylerin daha yüksek yaşam memnuniyeti düzeyinde olmaları olasılıklarını 0.740 kat azalttığı bulgusu elde edilmiştir. Hanelerin sahip olduğu geliri ifade eden değişkene ait katsayıların tüm kategorileri için istatistiki olarak anlamlı olduğu bulgusu elde edilmiştir. Daha yüksek gelir grubunda olmanın en düşük gelir grubunda olmaya kıyasla, daha yüksek yaşam memnuniyet düzeylerinde yer alma olasılığını 2.650 kat arttırdığını ifade etmek mümkündür. Komşularından gürültü gelmeyen hanelerde yaşayan bireylerin, gürültü sorunu olan hanelere kıyasla daha yüksek yaşam memnuniyeti düzeylerinde yer alma olasılıkları 1.275 kat daha fazladır. Elektrik kesintisi ve ısınma problemi olmayan hanelerde yaşayan bireylerin daha yüksek yaşam memnuniyeti düzeylerinde yer alma olasılıkları ise sırasıyla 1.163 ve 1.558 kat daha yüksektir. Hanelerin konut alanlarındaki artışında daha yüksek yaşam memnuniyeti seviyelerinde yer alma olasılığını arttırdığını ifade etmek mümkündür. Düzey-1 ve düzey-2 değişkenlerinin yaşam memnuniyeti üzerindeki etkisine görsel olarak Şekil 29'da yer verilmiştir.

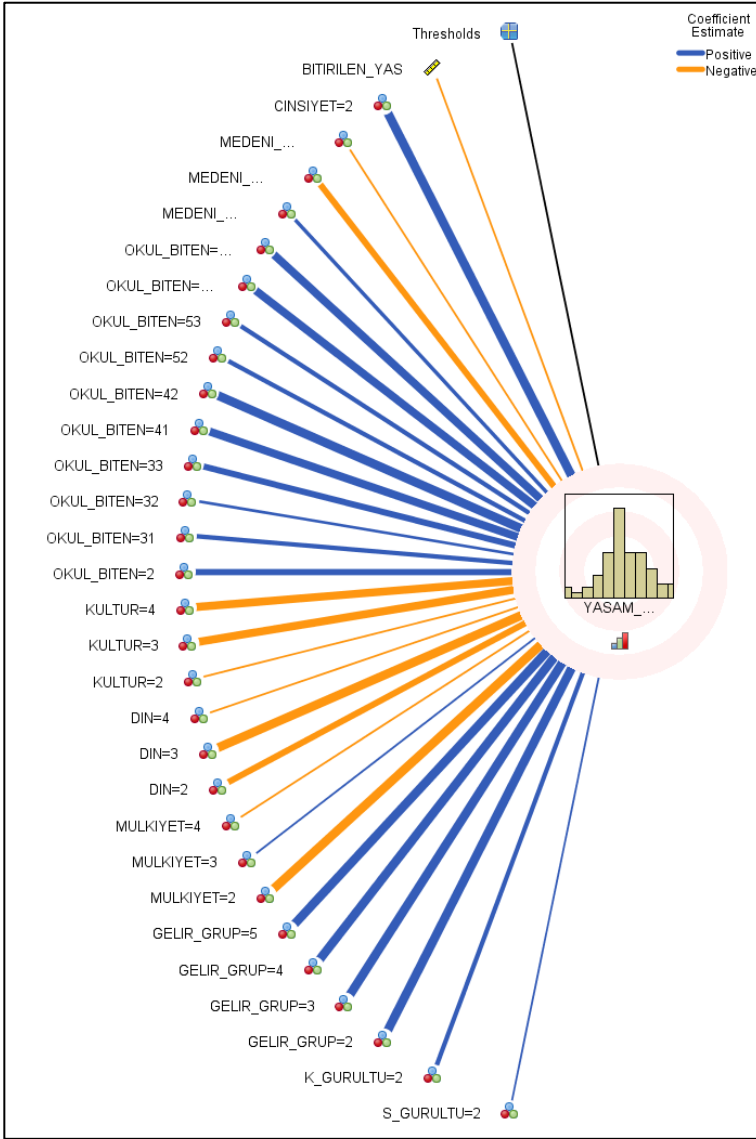
Tablo 24: Düzey-1 ve Düzey-2 Değişkenlerinin Etkisinin Tahminlenmesi

	Katsayı	Std. h	z	prob	e^katsay
Bitirilen_Yaş	-0.002	-0.002	-1.180	0.237	0.998
Cinsiyet_Kadın	0.225*	0.041	5.500	0.000	1.252
Medeni_Durum_Eşi öldü	-0.092	0.124	-0.740	0.459	0.912
Medeni_Durum_Boşandı	-0.442*	0.129	-3.420	0.001	0.643
Medeni_Durum_Evli	0.122***	0.069	1.770	0.077	1.129
Okul_Biten_4 yıllık yüksekokul veya fakülte	0.624*	0.110	5.670	0.000	1.867

Okul_Biten_2 veya 3 yıllık yüksekokul	0.672*	0.122	5.510	0.000	1.957
Okul_Biten_Doktora	0.997*	0.345	2.890	0.004	2.710
Okul_Biten_Yüksek lisans (5 veya 6 yıllık fakülteler dahil)	0.720*	0.207	3.480	0.001	2.055
Okul_Biten_Mesleki veya teknik lise	0.718*	0.105	6.830	0.000	2.050
Okul_Biten_Genel lise	0.551*	0.102	5.430	0.000	1.735
Okul_Biten_İlköğretim	0.579*	0.140	4.130	0.000	1.784
Okul_Biten_Mesleki veya teknik ortaokul	0.512**	0.269	1.900	0.057	1.669
Okul_Biten_Genel ortaokul	0.358*	0.097	3.690	0.000	1.431
Okul_Biten_İlkokul	0.269*	0.072	3.740	0.000	1.308
Kültür_Fikri yok	-0.064	0.060	-1.060	0.287	0.938
Kültür_İlgisiz	-0.257*	0.058	-4.400	0.000	0.773
Kültür_Orta	-0.555*	0.136	-4.080	0.000	0.574
Din_Fikri yok	-0.155*	0.051	-3.000	0.003	0.857
Din_İlgisiz	-0.500*	0.071	-7.060	0.000	0.607
Din_Orta	-0.260	0.323	-0.800	0.421	0.771
Mülkiyet_Ev sahibi değil ama kira ödemiıyor	-0.071	0.080	-0.890	0.372	0.931
Mülkiyet_Lojman	0.191	0.281	0.680	0.495	1.211
Mülkiyet_Kiracı	-0.301*	0.059	-5.140	0.000	0.740
Gelir_Grup_5127+ TL	0.975*	0.091	10.670	0.000	2.650
Gelir_Grup_3500 - 5126 TL	0.682*	0.074	9.190	0.000	1.977
Gelir_Grup_2500 TL - 3499 TL	0.523*	0.074	7.070	0.000	1.688
Gelir_Grup_1742 TL - 2499 TL	0.390*	0.078	5.020	0.000	1.477
K_Gurultu_Hayır	0.243*	0.081	2.980	0.003	1.275
S_Gurultu_Hayır	0.044	0.065	0.680	0.497	1.045
Elek_Kesinti_Hayır	0.151**	0.066	2.290	0.022	1.163
Sebeke_Suyu_Kesinti_Hayır	0.190	0.167	1.140	0.256	1.209
Sebeke_Suyu_Kesinti_Evet	0.087	0.164	0.530	0.596	1.091
Isınma_Problem_Hayır	0.443*	0.065	6.830	0.000	1.558
Konut_Alan	0.003*	0.001	3.840	0.000	1.003
eşik1	-2.309*	0.230	-10.06	0.000	0.099
eşik2	-1.841*	0.227	-8.110	0.000	0.159
eşik3	-1.234*	0.225	-5.480	0.000	0.291
eşik4	-0.419***	0.224	-1.870	0.061	0.658

eşik5	0.594*	0.224	2.650	0.008	1.812
eşik6	2.055*	0.225	9.120	0.000	7.810
eşik7	2.809*	0.226	12.410	0.000	16.599
eşik8	3.735*	0.228	16.360	0.000	41.907
eşik9	4.664*	0.231	20.200	0.000	106.102
eşik10	5.485*	0.234	23.400	0.000	240.967

* %1, ** %5 ve *** %10 önem seviyelerinde temel hipotez reddedilmiştir.



Şekil 29: Düzey-1 ve Düzey-2 Değişkenlerinin Bireylerin Yaşam Memnuniyetleri Üzerindeki Etkisi

Tablo 25: Tesadüfi Etkiler Modeli

Tesadüfi Etki Kovaryans	Tahmin	Std. hata	%95 Güven Aralığı	
Var(Kesişim)	0.995	0.076	0.856	1.157

* %1, ** %5 ve *** %10 önem seviyelerinde temel hipotez reddedilmiştir.

Tablo 25’te yer alan ve istatistiki olarak anlamlı varyans değerinin tesadüfi etkilerini gösteren bulgularda azalmış olması, modele eklenen düzey-1 ve düzey-2 değişkenlerinin haneler arasındaki farklılıkları azalttığını göstermiştir. Bu bulgu kullanılarak yaşam memnuniyeti farklılıklarının düzey-1 ve düzey-2 değişkenleriyle açıklanan kısmı (48) nolu eşitlik kullanılarak hesaplanmıştır. Bu sonuç dikkate alındığında, yaşam memnuniyet düzeyleri arasındaki farklılığının %25.1’inin düzey-1 ve düzey-2 değişkenlerinden kaynaklandığını ifade etmek mümkündür.

$$ICC = \frac{1.329-0.995}{1.329} = 0.251 \quad (48)$$

SONUÇ

Yaşam memnuniyetini, en basit anlamıyla ihtiyaç ve isteklerin karşılanmasından doğan tatmin duygusu olarak ifade etmek mümkündür. Yaşam memnuniyeti, bireyin sosyo-demografik, sağlık ve ekonomik özellikleri ile toplum içerisindeki konumu ve yaşadığı yere ait özellikler başta olmak üzere pek çok bileşenin etkisini yansıtan bir kavram olmakla birlikte üzerinde etkili olan değişkenlerin bilinmesi yaşam memnuniyet düzeyini arttırmak açısından önemlidir.

Bireylere ait yaşam memnuniyetini etkileyen faktörlerin hem birey hem de hane bazındaki değişkenlerle ortaya konulmasının temel motivasyon olduğu çalışmada, birey ve hane bazındaki değişkenleri tek düzeyli bir model yerine aralarındaki hiyerarşik yapıyı dikkate alan, bağımlı değişkeninin kategorik olduğu çok düzeyli modelle tahminleyerek öncü bir çalışma olmak amaçlanmıştır. Söz konusu bu amaç doğrultusunda, bağımlı değişken yaşam memnuniyetinin hem iki kategorili formu hem de sıralı kategorili formu dikkate alınarak, çok düzeyli lojistik model ve çok düzeyli sıralı lojistik model kullanılmıştır.

Her iki model için de öncelikle koşulsuz model tahminlenerek analizlere başlanmıştır. Koşulsuz modeldeki sabit etkiler modelindeki kesişim katsayısı ile tesadüfi etkiler modelindeki kesişim varyansının istatistiki olarak anlamlı olması sebebiyle hiyerarşik modelin uygunluğu sonucuna varılmıştır. Bu katsayıların istatistiki olarak anlamlı olması yaşam memnuniyeti düzeylerinin haneler farklılık gösterdiğini onaylamıştır. Koşulsuz modelin ardından yaşam

memnuniyeti düzeyleri üzerindeki farklılığın ne kadarının düzey-1, ne kadarının düzey-2 ve ne kadarının düzey-1 & düzey-2 değişkenlerinden kaynaklandığı tesadüfi etkiler modeli ile değerlendirilirken; değişkenlerin yaşam memnuniyeti üzerindeki etkileri sabit etkiler modeliyle değerlendirilebilmiştir.

Bağımlı değişkenin iki kategorili olduğu çok düzeyli lojistik model ve bağımlı değişkenin sıralı kategorili olduğu çok düzeyli sıralı lojistik model sabit etkiler modelleri açısından benzer sonuçlar vermiştir. Tesadüfi etkiler modeli açısından ise sıralı kategorilerin dikkate alındığı modelde yaşam memnuniyeti açısından haneler arasında daha yüksek bir varyasyon olduğu tespit edilmiştir. Düzey-1, düzey-2 ve düzey-1 & düzey-2 değişkenleri ile tahminlenen bağımlı değişkenin her iki formuna ait modelde de tesadüfi etkiler kesişim üzerinde incelenebilmiş, modelin varsayımları sağlamaması nedeniyle tesadüfi katsayılar modelleri tahminlenememiştir.

Çok düzeyli lojistik model ve çok düzeyli sıralı lojistik modelden elde edilen sabit etkiler modeli sonuçlarında küçük farklılıklar ortaya çıkmakla birlikte genel olarak bulguların ortak olduğu görülmüştür. Düzey-1 değişkenlerinden bireyin yaşının yaşam memnuniyet düzeyleri üzerinde pozitif bir etkisi olduğu, yaş ilerledikçe bireyin yaşam memnuniyetinin arttığı bulgusuna ulaşılmıştır. Bu bulgunun, artan yaşla birlikte bireylerin yaşam doyumlarının olduğu ya da hayattan beklentilerini azaltmayı öğrenerek tatmin duyabilmeyi kolaylaştırabilmelerinin etkisi olduğu düşünülmüştür. Cinsiyet değişkeni incelendiğinde kadınların erkeklere kıyasla yaşam memnuniyetlerinin daha yüksek olduğu görülmüştür. Kadınların yaşamdan memnuniyetlerinin daha yüksek olmasının; problemlerini paylaşmada ve yardım istemede erkeklere kıyasla daha rahat olmalarından kaynaklandığı düşünülmektedir. Medeni durum değişkeninin etkisi değerlendirildiğinde bekarlara kıyasla evlilerin daha memnun iken, boşanmış ve eşi ölmüş bireylerin yaşamlarından daha az memnun olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Söz konusu durumun evliliğin hayat arkadaşlığı, düzen ve sorumluluk paylaşımı gibi katkılarının kaynaklandığı düşünülmüştür. Mezun olunan okul değişkenine ait bulgular incelendiğinde okuma-yazma bilmeyenlere kıyasla bir öğrenim seviyesinde olmanın yaşam memnuniyet düzeyini arttırdığı bulgusuna ulaşılmıştır. Özellikle doktora, yüksek lisans ve lisans mezunu gibi daha

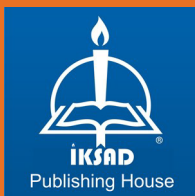
yükseköğrenim seviyelerinin daha yüksek katsayılara sahip olması, eğitim düzeyinin bireylerin daha iyi yaşamak için gerekli olan maddi ve manevi değerlere ulaşma kolaylığı sağlayarak yaşam memnuniyet düzeylerini arttırdığını düşündürmüştür. Kültürel faaliyetlere ilgili olanlara karşı ilgisiz ve orta derecede ilgili olduğu ifade edenlerin daha az yaşam memnuniyeti duymaları, kültürel faaliyetlerin bireylerin algılarını arttırdığı, sosyal hayatlarını canlandırdığı, eğlence verdiği gibi hususlarla yaşam memnuniyetlerini desteklediğini düşündürmüştür. Son olarak düzey-1 değişkenlerinden dini inanç değişkenine ait kategorilerden ilgisiz olduğunu ifade edenlerin daha az yaşam memnuniyeti duymasının, dini inancın manevi destek ve pozitif güç sağlayarak, kanaat gücü vererek yaşam memnuniyetini arttırdığını düşündürmüştür.

Düzyey-2 değişkenlerine ait bulgular incelendiğinde ise hanelerin konut mülkiyetlerinin olmaması yani kiracı olmalarının yaşam memnuniyetlerini azalttığı sonucuna ulaşılmıştır. Kiracı olmak içerisinde kaygıyı, maddi yükü içerdiği ve bireyin ev sahibi olma beklentisini karşılamadığı için söz konusu bulgu mantıklıdır. Hane gelirinin yüksek olması da bireylerin yaşam memnuniyetleri açısından oldukça önemlidir. Gelir arttıkça yaşamdan memnuniyet duyma olasılıklarının artması da iktisadi beklentiye uygundur. Hanelerin komşudan ya da sokaktan gürültü probleminin olmaması, elektrik-su kesintisi ve ısınma problemi yaşamamalarının da yaşam memnuniyet olasılığını arttırmada anlamlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bireylerin insancıl yaşam şartlarına uyumunu kolaylaştırmaları sebebiyle bu etkilerinde olağan olduğu düşünülmektedir. Son olarak konut alanındaki artışın, yaşam memnuniyet düzeyini arttırmasının, sağladığı konfor etkisiyle beklentiye uygun olduğu görülmüştür.

Toplamları hanelerin, haneleri de bireylerin oluşturduğu gerçeği göz önüne alındığında; hanelerin yaşam şartlarının kolaylaştırılmasının bireylerin yaşam memnuniyetlerini artırarak, yaşamından memnun bir toplum olmayı destekleyeceği açıktır. Bu nedenle yaşam memnuniyeti üzerindeki etkileri hiyerarşik yapıyı dikkate alarak destekleyen bu çalışma bulgularının, gerek bireylere gerekse politika yapıcılara yol gösterici olması hedeflenmektedir.

KAYNAKÇA

- Albayrak, G. (2022). Mutluluk Ekonomisi ve Türkiye. *Turkish Business Journal*, 3(5), 57-75.
- Çebi Karaaslan, K., Çalmaşur, G. & Emre Aysin, M. (2021). Bireylerin Yaşam Memnuniyetlerini Etkileyen Faktörlerin İncelenmesi, *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 35(1): Sayfa: 263-290.
- Luke, D. A. (2004). Multilevel modeling. *Sage University Papers Series on Quantitative Applications in the Social Sciences*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Özuyar Gümüş, S. E., Başaran A.& Bağdadioğlu, N. (2021). Türkiye’de Adalet Hizmetleri Talebinin Belirleyicileri: Yaşam Memnuniyeti Yöntemiyle Bir Uygulama. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 23 (1), 187-222.
- Raudenbush, S. W., & Bryk, A. S. (2002). *Hierarchical linear models: Applications and data analysis methods* (Vol. 1). sage.
- Sommet, N. & Morselli, D. (2017). Keep Calm and Learn Multilevel Logistic Modeling: A Simplified Three-Step Procedure Using Stata, R, Mplus, and SPSS. *International Review of Social Psychology*, 30(1), 203–218.
- Şahin, F. (2021). Çok Düzeyli Modeller: SPSS ve HLM Uygulamaları. Muğla: Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Yayınları.
- Türkiye İstatistik Kurumu (2021). *Yaşam Memnuniyeti Araştırması 2020*, Ankara.
- Uluturk-Akman, S. (2021). Mutluluk ve Yaşam Memnuniyetinin Belirleyicileri Türkiye İstatistik Kurumu Yaşam Memnuniyeti Araştırması Üzerine Analizler. *Journal of Social Policy Conferences*, 81, 35-69.
- Wills, E. (2009), Spirituality and Subjective Well-Being: Evidences for New Domain inthe Personal Well-Being Index. *Journal of Happiness Studies*, (10), 49-69.



ISBN: 978-625-6404-04-5