**T.C.**
**YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ**
**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

# YAPISAL EŞİTLİK MODELLERİ ÜZERİNE BİR UYGULAMA

**ELİF UĞUR**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**
**İSTATİSTİK ANABİLİM DALI**
**İSTATİSTİK PROGRAMI**

**DANIŞMAN**
**DOÇ. DR. FATMA NOYAN TEKELİ**

**İSTANBUL, 2017**

**T.C.**
**YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ**
**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

# YAPISAL EŞİTLİK MODELİ ÜZERİNE BİR UYGULAMA

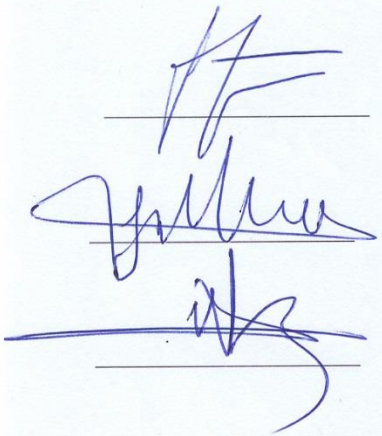
Elif UĞUR tarafından hazırlanan tez çalışması 31.03.2017 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü İstatistik Anabilim Dalı'nda **YÜKSEK LİSANS TEZİ** olarak kabul edilmiştir.

**Tez Danışmanı**
Doç. Dr. Fatma Noyan TEKELİ
Yıldız Teknik Üniversitesi

**Jüri Üyeleri**
Doç. Dr. Fatma NOYAN TEKELİ
Yıldız Teknik Üniversitesi

Doç. Dr. Gülhayat GÖLBAŞI ŞİMŞEK
İstanbul Üniversitesi

Prof. Dr. Hakan YILDIRIM
Marmara Üniversitesi



# ÖNSÖZ

Çalışmam boyunca beni daha iyisini yapabilmem için motive eden, kaynaklar sunan, yardımlarını, birikimlerini ve tecrübelerini esirgemeyip benimle paylaşan, akademik alanda kendime rol model olarak gördüğüm çok sevgili hocam Doç. Dr. Fatma Noyan TEKELİ' ye, ders döneminde aldığım yapısal eşitlik modeli dersinde sunmuş olduğu birikimleri sayesinde beni daha fazla araştırma yapmaya teşvik eden sevgili hocam Doç. Dr. Gülhayat Gölbaşı ŞİMŞEK' e, verdikleri moral sayesinde tez dönemimde kendimi daha iyi hissetmemi sağlayan lise arkadaşlarıma ve maddi-manevi bütün olanakları sunan ve her daim yanımda olduklarını bildiğim canım aileme şükranlarımı sunarım.

Mart, 2017

Elif UĞUR

# İÇİNDEKİLER

Sayfa

SİMGE LİSTESİ ..... vi

KISALTMA LİSTESİ ..... vii

ŞEKİL LİSTESİ ..... viii

ÇİZELGE LİSTESİ ..... ix

ÖZET ..... x

ABSTRACT ..... xii

BÖLÜM 1

GİRİŞ ..... 1

1.1 Literatür Özeti ..... 1
1.2 Tezin Amacı ..... 2
1.3 Hipotez ..... 3

BÖLÜM 2

YAPISAL EŞİTLİK MODELİ ..... 4

2.1 Yapısal Eşitlik Modeli Temel Kavramlar ..... 4
2.1.1 Değişkenler ..... 4
2.1.2 Toplam, Doğrudan ve Dolaylı Etki ..... 5
2.1.3 Path Analizi ..... 6
2.1.3.1 Path Diyagramı ..... 6
2.1.4 Doğrulayıcı Faktör Analizi ..... 8
2.1.5 Yapısal Denklem Modelleri ..... 9
2.1.5.1 Yapısal Model ..... 10
2.1.5.2 Ölçme Modeli ..... 11
2.1.6 Kovaryans Ayrılması ..... 13
2.2 Yapısal Eşitlik Modeli Varsayımları ..... 16

2.3 Yapısal Eşitlik Modeli Adımları ..... 18
2.3.1 Model Belirleme ..... 20
2.3.2 Model Tanımlama ..... 20
2.3.3 Model Tahmini ..... 21
2.3.4 Model Modifikasyonu ..... 23
2.4 Uyum Değerlendirmesi ..... 23
2.4.1 Uyum Kriterleri ..... 24
2.4.1.1 Kalıntılara Dayanan Uyum İndeksleri ..... 25
2.4.1.2 Bağımsız Modele Dayanan Uyum İndeksleri ..... 26
2.4.1.3 Yaklaşık Hataların Ortalama Karekökü ..... 28
2.4.1.4 Bilgi Kriterine Dayanan Uyum İndeksleri ..... 28
2.4.2 Model Uyumunun Değerlendirilmesi ..... 30

BÖLÜM 3

İŞ TATMİNİ VE ÖRGÜTSEL BAĞLILIK ARASINDAKİ İLİŞKİ ÜZERİNE BİR UYGULAMA ..... 31

3.1 İş Tatmini ..... 32
3.1.1 İş Tatmini Kavramı, Önemi ve İş Tatmini ile İlişkili Kavramlar ..... 32
3.1.2 Literatürde İş Tatmini Kavramı ile İlgili Yapılan Çalışmalar ..... 34
3.2 Örgütsel Bağlılık ..... 35
3.2.1 Örgütsel Bağlılık Kavramı, Önemi ve Örgütsel Bağlılık ile İlişkili Kavramlar ..... 35
3.3 İş Tatmini ve Örgütsel Bağlılık Arasındaki İlişki ..... 37
3.4 Araştırmanın Amacı ..... 38
3.5 Örneklem Seçimi ve Ölçek Türleri ..... 39
3.6 Bulgular ..... 39
3.6.1 Tek Boyutluluk için Açıklayıcı Faktör Analizi ..... 46
3.6.2 Tüm Faktörler için Açıklayıcı Faktör Analizi ..... 48
3.6.3 Doğrulayıcı Faktör Analizi ..... 50
3.6.3.1 Tek Boyutluluk için Doğrulayıcı Faktör Analizi ..... 50
3.6.3.2 Tüm Faktörler için Doğrulayıcı Faktör Analizi ..... 53
3.6.4 Faktörlerin Güvenirlik Analizi ..... 55
3.6.5 İçsel Tatmin ve Duygusal Bağlılık Faktörleri Arasındaki İlişkinin Yapısal Eşitlik Modellemesi ile İncelenmesi ..... 56

BÖLÜM 4

SONUÇ VE ÖNERİLER ..... 58

KAYNAKLAR ..... 59

ÖZGEÇMİŞ ..... 64

# SİMGE LİSTESİ

| | |
|---|---|
| $\xi$ | Dışsal gizil değişken |
| $\eta$ | İçsel gizil değişken |
| $\gamma$ | Dışsal değişkenin içsel değişken üzerindeki etkisini gösteren katsayı |
| $\beta$ | İçsel gizil değişkenlerin birbirleri üzerindeki etkisini gösteren katsayı |
| $\zeta$ | İçsel gizil değişkenlere ait ölçülemeyen hatalar |
| B | (mxm) boyutlu gizil içsel değişkenler için katsayı matrisi |
| $\Gamma$ | (mxn) boyutlu gizil dışsal değişkenlerin gizil içsel değişkenler için katsayı matrisi |
| $\lambda$ | Dışsal gizil değişkenin gözlenen değişken üzerindeki etkisini gösteren katsayı |
| $\Lambda^x$ | (qxn) boyutlu x gözlenen değişkenlerin $\xi$ dışsal gizil değişkenle olan ilişkisini gösteren katsayı matrisi |
| $\Lambda^y$ | (pxm) boyutlu y gözlenen değişkenlerin $\eta$ içsel gizil değişkenlerle olan ilişkisini gösteren katsayı matrisi |
| $\delta$ | (qx1) boyutlu x gözlenen değişkenlere ait ölçüm hatalarını içeren matris |
| $\varepsilon$ | (px1) boyutlu y gözlenen değişkenlere ait ölçüm hatalarını içeren matris |
| $\theta$ | Vektör |
| $\Sigma(\theta)$ | Tahmini kovaryans matrisi |
| $\Phi$ | (nxn) boyutlu $\xi$ dışsal değişkenin kovaryans matrisi |
| $\Psi$ | (mxm) boyutlu $\zeta$ hata terimlerinin kovaryans matrisi |
| $\Theta_\varepsilon$ | (pxp) boyutlu $\varepsilon$ ölçüm hatalarının kovaryans matrisi |
| $\Theta_\delta$ | (qxq) boyutlu $\delta$ ölçüm hatalarının kovaryans matrisi |
| I | Birim matris |
| $S$ | Örnekleme ait varyans-kovaryans matrisi |
| $\vartheta$ | (tx1) vektörlü parametre |
| $\Sigma(\vartheta)$ | Modele ait tanımlanmış varyans-kovaryans matrisi |
| $tr$ | Matrisin izi |
| $W^{-1}$ | (pxp) boyutlu pozitif tanımlı ağırlık matrisi |
| $\chi^2$ | Ki-kare değeri |
| $\Sigma(\hat{\vartheta})$ | Modele ait tahmini varyans-kovaryans matrisi |
| $t$ | Tahmin edilen parametre sayısı |
| $N$ | Örneklem hacmi |
| $R^2$ | Regresyon modelinin açıklayıcılık düzeyi |
| $sd$ | Serbestlik derecesi |

# KISALTMA LİSTESİ

| | |
|---|---|
| AEKK | Ağırlıklandırılmış En Küçük Kareler |
| AFA | Açıklayıcı Faktör Analizi |
| AGFI | Adjusted Goodness of Fit Index (Düzeltilmiş Uyum İyiliği İndeksi) |
| AIC | Akaike Information Criterion (Akaike Bilgi Kriteri) |
| CAIC | Consistent Akaike Information Criterion (Tutarlı Akaike Bilgi Kriteri) |
| CFI | Comparative Fit Index (Karşılaştırmalı Uyum İndeksi) |
| DB | Duygusal Bağlılık |
| DFA | Doğrulayıcı Faktör Analizi |
| ECVI | Expected Cross Validation Index (Beklenen Çapraz Geçerlilik İndeksi) |
| EÇO | En Çok Olabilirlik |
| GEKK | Genelleştirilmiş En Küçük Kareler |
| GFI | Goodness of Fit Index (Uyum İyiliği İndeksi) |
| IT | İçsel Tatmin |
| KMO | Kaiser Meyer Olkin |
| NFI | Normed of Fit Index (Normlandırılmış Uyum İndeksi) |
| NNFI | Non-Normed of Fit Index (Normlandırılmamış Uyum İndeksi) |
| PGFI | Persistent Goodness of Fit Index (Tutarlı Uyum İyiliği İndeksi) |
| PNFI | Persistent Normed of Fit Index (Tutarlı Normlandırılmış Uyum İyiliği İndeksi) |
| RMR | Root Mean Square (Hata Kareler Ortalamasının Karekökü) |
| RMSEA | Root Mean Square of Approximation (Yaklaşık Hataların Ortalama Karekökü) |
| SRMR | Standardized Root Mean Square (Standartlaştırılmış Hata Kareler Ortalamasının Karekökü) |
| YEM | Yapısal Eşitlik Modellemesi |

# ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa

Şekil 2. 1 Yol analizinde gösterilen semboller ve açıklamaları ..... 7
Şekil 2. 2 Örnek bir path diyagramı ..... 8
Şekil 2. 3 Basit birinci düzey doğrulayıcı faktör analizi şeması ..... 9
Şekil 2. 4 Yapısal ve ölçme modellerini içeren bir yol analizi diyagramı ..... 9
Şekil 2. 5 Yapısal model ..... 10
Şekil 2. 6 Ölçme modeli ..... 11
Şekil 2. 7 Yapısal eşitlik modellemesi adımları ..... 19
Şekil 3. 1 İçsel tatmine ait gösterge değişkenlerinin DFA ile gösterimi……51
Şekil 3. 2 Duygusal bağlılığa ait gösterge değişkenlerinin DFA ile gösterimi……...52
Şekil 3. 3 Tüm gösterge değişkenlerin DFA ile gösterimi……..54
Şekil 3. 4 İçsel tatmin faktörü duygusal bağlılık faktörüne neden olur modelinin YEM ile gösterimi.....56

# ÇİZELGE LİSTESİ

Sayfa


Çizelge 2. 1 Uyum indeksleri ve aralıkları……30
Çizelge 3. 2 Katılımcıların yaş dağılımları..……..40
Çizelge 3. 3 Katılımcıların kurumlarındaki çalışma süreleri..……...40
Çizelge 3. 4 Katılımcıların çalıştığı sektör türü..……...40
Çizelge 3. 5 Minnesota ve Meyer-Allen ölçeklerinin alt boyutları ve bu boyutlarda yer alan gösterge değişkenler…...……...…….41
Çizelge 3. 6 Yapılan işten duyulan memnuniyetin cinsiyete göre dağılımı..……42
Çizelge 3. 7 Yapılan işten duyulan memnuniyetin kurumdaki çalışma sürelerine göre dağılımı……..……42
Çizelge 3. 8 Çalışılan kuruma duyulan aitlik hissinin cinsiyete göre dağılımı ……...43
Çizelge 3. 9 Çalışılan kuruma duyulan aitlik hissinin kurumdaki çalışma süresine göre dağılımı……..44
Çizelge 3. 10 İçsel tatmin ve duygusal bağlılığa ait gösterge değişkenlerin tanımlayıcı istatistikleri……...45
Çizelge 3. 11 Gösterge değişkenlerin KMO ve Bartlett değerleri……46
Çizelge 3. 12 İçsel tatmine ait gösterge değişkenlerinin öz değerleri ve toplam açıklanan varyansı……....47
Çizelge 3. 13 İçsel tatmine ait gösterge değişkenlerin faktör yükleri ..……47
Çizelge 3. 14 Duygusal bağlılığa ait gösterge değişkenlerin öz değerleri ve açıklanan varyansı……48
Çizelge 3. 15 Duygusal bağlılığa ait gösterge değişkenlerin faktör yükleri..……48
Çizelge 3. 16 Tüm gösterge değişkenler için öz değer ve açıklanan varyans ..……49
Çizelge 3. 17 Tüm gösterge değişkenlerin faktör yükleri ….……50
Çizelge 3. 18 İçsel tatmin faktörünün uyum indeksi değerleri ve uyum aralıkları ..…..52
Çizelge 3. 19 Duygusal bağlılık faktörünün uyum indeksi değerleri ve uyum aralıkları……..……..……...53
Çizelge 3. 20 Tüm faktörler için uyum indeksi değerleri ve uyum aralıkları ..……55
Çizelge 3. 21 İçsel tatmin ve duygusal bağlılık faktörlerinin güvenirlik katsayıları.....55
Çizelge 3. 22 Modelin uyum indeksi değerleri ve uyum aralıkları ..……57
Çizelge 3. 23 Modele ilişkin yapısal modelin gösterimi ...……57

# ÖZET

## YAPISAL EŞİTLİK MODELLERİ ÜZERİNE BİR UYGULAMA

Elif UĞUR

İstatistik Anabilim Dalı

Yüksek Lisans Tezi

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Fatma Noyan TEKELİ

Yapısal Eşitlik Modellemesi, gözlenen değişkenlerle birlikte gözlenemeyen değişkenlerin de kendi aralarında veya birbirleriyle olan ilişkilerinin incelendiği, birçok analizin aynı anda yapılmasına olanak sağladığı, model kurma ve kurulan model hakkında yorumlama yapabilme imkânı sunan çok değişkenli istatistiksel bir analiz yöntemidir. Bu özelliklerinden dolayı diğer tekniklerle kıyaslandığında daha sağlıklı analizler yapılmasına olanak sağlar. Değişkenler arasındaki ilişkilerin eş anlı olarak incelenmesi ve ölçüm hatalarının hesaba katılması gibi genelde göz ardı edilen fakat yorumlanırken ilişkilere daha objektif yaklaşılmasını sağlayan hususiyetleri bulunmaktadır. Bunların haricinde teorik alt yapıya dayalı bir model oluşturma ve bu model hakkında yorumlar yapabilme imkânı sunar. Gözlenemeyen değişkenlerin analizde yer alması ise klasik tekniklerden üstün olan diğer bir özelliğidir.

Ekonomik ve ticari anlamda ülkesel sınırların ortadan kalktığı, rekabet, pazar ve teknolojide sürekli değişimlerin meydana geldiği günümüz koşullarında örgütler, rekabet edebilmek ve varlıklarını sürdürebilmek için "iş tatmini" ve "örgütsel bağlılık" kavramlarına daha fazla önem vermektedirler. İş tatmini ve örgütsel bağlılık nedenleri ve sonuçları ele alınıp incelendiğinde birbirine benzeyen, fakat ayırt edilebilir farklar gösteren kavramlardır. İş tatmini belli bir işe karşı, örgütsel bağlılık ise belli bir örgüte karşı geliştirilen tepkilerdir. İş tatmini ve örgütsel bağlılık arasındaki ilişki için birçok araştırma yapılmış ve farklı yaklaşımlar ortaya çıkmıştır.

İş tatmini ve örgütsel bağlılığın arasındaki ilişkinin açıklanmaya çalışıldığı bu çalışmada, iş görenlerin iş tatminlerini ölçmek için Minnesota iş tatmin ölçeği, örgütsel bağlılığı ölçmek için Meyer ve Allen'ın örgütsel bağlılık ölçeği kullanılarak iş tatmininin örgütsel bağlılık üzerindeki etkisi gözlenemeyen değişkenlerin ölçülebildiği yapısal eşitlik modelleri ile araştırılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Yapısal eşitlik modellemesi, iş tatmini, örgütsel bağlılık

## ABSTRACT

# AN APPLICATION ON STRUCTURAL EQUATIONS MODELS

Elif UĞUR

Department of Statistics

MSc. Thesis

Adviser: Doç. Dr. Fatma Noyan TEKELİ

Structural Equation Model is a multivariate statistical analysis method that enables to analyze both latent and observed variables with their relationships among the variables or between each other. In addition it allows for the analysis to be done at the same time and permits for modeling and interpreting the model. Because of this characteristic, compared with other techniques enables healthier analysis. Structural equation model has a lot of features which are examined the relationships between variables concurrently and considered measurement errors. Though these generally are ignored, it enables to approach more objective to relationships. Apart from all these, it enables to creating a model based on theoretical background and commenting on this model. Another feature which is superior to classical techniques is latent variables which are included in analyze.

In today's conditions, where economic and commercial boundaries are in the midst of constant changes in competition, market and technology, organizations attach greater importance to the terms of "job satisfaction" and "organizational commitment" in order to be able to compete and sustain their presence. Job satisfaction and organizational commitment are terms that are similar but distinguishable terms when their causes and effects are handled and scrutinize. Job satisfaction is a reaction against a work and organizational commitment is a reaction against an organization. Many researches have been done for the relationship between job satisfaction and organizational commitment and different approaches have emerged.

In this study, the relationship between job satisfaction and organizational commitment was explored by means of structural equation model.

**Keywords:** Structural equations modelling, job satisfaction, organizational commitment

# BÖLÜM 1

# GİRİŞ

## 1.1 Literatür Özeti

Yapısal Eşitlik Modellemesi, gözlenen değişkenlerle birlikte gözlenemeyen değişkenlerin de kendi aralarında veya birbirleriyle olan ilişkilerinin incelendiği, birçok analizin (değişkenler arası varyans ve kovaryans analizlerinin yapılması, hataların hesaplanması gibi) aynı anda yapılmasına olanak sağladığı, model kurma ve kurulan model hakkında yorumlama yapabilme imkânı sunan çok değişkenli istatistiksel bir analiz yöntemidir. Teorik alt yapıya dayanma şartı olan bu yöntemde amaç, çalışılan tüm değişkenlerin eş zamanlı olarak belirlenmesi, toplanan verilerin başlangıçta belirlenen teoriyle doğrulanması, doğrulanamayan durumlarda alternatif model geliştirilmesi ya da var olan modelin iyileştirilmesi ve genelde göz ardı edilen ölçüm hatalarının hesaba katılmasıdır (Şimşek [1]).

Yapısal Eşitlik Modellemesi (YEM), kurulan nedensel modellerdeki gözlemlenemeyen değişkenlerin çalışmaya katılamaması ya da hassas hata ölçümlerinin yapılamaması gibi sorunların mevcut yöntemler yardımıyla çözümlenmesinde yetersiz kalınan durumda bir ihtiyaç olarak ortaya çıkmıştır. YEM'in ortaya çıktığı tarihsel süreç, 1889'da Francis Galton'un insan genetiği biliminde yaptığı çalışmalar esnasında, kaba tabiriyle bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki ilişkileri istatistiksel fonksiyonla betimlenmesine dayalı olan, regresyon analizinin kullanılmasıyla başlamıştır (Schumacker ve Lomax [2]). 1896'da ise Karl Pearson tarafından bu değişkenler arasındaki ilişkinin bir büyüklük olarak ifadesi ortaya konmuştur ve bu iki olayla YEM'in başlangıç temelleri atılmıştır. 1904,1935 ve 1947 yıllarında Spearman ve Thurstone'un yaptığı çalışmalar, birbirleriyle ilişkisi olan değişkenlerin aynı madde altında toplanmasıyla analiz yapılmasına olanak veren faktör analizini ortaya koymuştur. 1934'te Sewall Wright tarafından path (yol)

analizinin kullanılmasıyla, regresyondaki değişkenler arası ilişkilerin şematik olarak incelenmesi olanaklı hale gelmiştir. 1955, 1956 ve 1958 yıllarında Howe, Anderson, Rubin ve Lawley'in yaptıkları araştırmalar ve çalışmalarda temeli teoriye dayanan ve bunu test etmek için kullanılan faktör analizinin bir çeşidi olan doğrulayıcı faktör analizi ortaya çıkmıştır. 1960 yılında Karl Jöreskog, doğrulayıcı faktör analizinde yaptığı çalışmalarla bu analizi daha da geliştirmiştir ([3], [4]). Jöreskog bu alandaki çalışmalarını devam ettirerek 1970, 1973 ve 1974 yıllarında Keesling ve Wiley ile birlikte başlangıçta JKW (Jöreskog-Keesling-Wiley) yöntemi olarak bilinen bir yapısal eşitlik modeli ortaya sunmuşlardır. Yapısal eşitlik modeli (YEM), path analizine ilave olarak gözlenmeyen değişkenlerin hesaba katılması ve ölçüm modelindeki hassasiyeti sebebiyle ilgi görmüştür [2],[3]. Teorik anlamıyla ortaya çıktığı günden bugüne araştırmacıların ilgisini çekmekte olan YEM üzerine ülkemizde onlarca çalışma ortaya konulmuştur. YÖK online tez merkezinden edinilen bilgiye göre 2009 yılından günümüze değin 19'u doktora ve 17'si yüksek lisans olmak üzere toplam 36 tez yazılmıştır [5].

## 1.2 Tezin Amacı

Bu çalışmada, son dönemin ilgi odağı haline gelmiş bir istatistiksel yöntem olan YEM irdelenmekte ve iş görenlerin iş tatminleri ile örgütsel bağlılıkları YEM ile modellenmeye çalışılmaktadır.

Çalışma, YEM'in incelendiği ikinci bölümden, iş tatmini ile örgütsel bağlılık arasındaki ilişki üzerine yapılan uygulamanın yapıldığı üçüncü bölümden ve sonuçların açıklandığı dördüncü bölümden meydana gelmektedir.

İkinci bölümde, YEM ile ilgili temel kavramlardan ve YEM varsayımlarından bahsedilmektedir. Ardından YEM adımları irdelenmektedir. Belirlenen, tanımlanan, tahmini yapılan ve varsa modifikasyona uğrayan modelin uyum değerlendirmesi yapılmaktadır. Literatürde belirlenen bir takım uyum indekslerinin yorumlanması ve model uyumunun değerlendirilmesi bu bölümde ele alınmaktadır.

Üçüncü bölümde, çalışmanın konusu olan iş tatmini ve örgütsel bağlılık kavramları açıklanmaktadır. Literatürde bu iki kavram arasındaki ilişkiye yönelik yapılan çalışmalar irdelenmektedir. Ayrıca bu bölümde yapılan araştırma ve bulguları incelenmektedir. Bu bağlamda, 243 iş görene işlerinden aldıkları tatminin ve örgütlerine karşı gösterdikleri bağlılığın ölçülmesi için anket uygulaması yapılmıştır. Bu uygulamada elde edilen

verilerde öncelikle demografik bulgular irdelenmiştir. Sonrasında iş tatmini ve örgütsel bağlılığın alt ölçekleri olan içsel tatmin ve duygusal bağlılık kavramlarının tek boyutluluğu ve faktörleşme yapısının görülebilmesi için tüm değişkenlerin ele alındığı açıklayıcı faktör analizleri yapılmıştır. Açıklayıcı faktör analizleri yapılan bu ölçekler doğrulayıcı faktör analizi ile doğrulanmıştır. Teorik alt yapıya açıklayıcı faktör analizi ile dayanan ve doğrulayıcı faktör analizi ile de doğrulanan bu ölçekler arasındaki ilişki YEM ile irdelenmiştir.

Çalışmanın son bölümü olan dördüncü bölümde de yapılan araştırmanın sonuçları ortaya konmaktadır.

## 1.3 Hipotez

Üçüncü bölümünde yapılan literatür araştırmasına göre iş tatmini ve örgütsel bağlılık kavramları arasındaki ilişkinin dört model tarafından açıklandığı incelenmiştir. Bu çalışmanın çıkış noktası bahsi geçen dört modelden biri olan "İş tatmini örgütsel bağlılığa neden olur" hipotezidir. Bu hipoteze göre iş görenin örgütüne bağlı olup olmaması ancak işinden aldığı tatmine göre değişmektedir. Bu durumda öncelik, iş görenin işi ve aldığı tatmin duygusudur. İşine karşı haz duyan iş görenin bağlılık hissiyatı daha sonra gelişmektedir.

# BÖLÜM 2

# YAPISAL EŞİTLİK MODELİ

## 2.1 Yapısal Eşitlik Modeli Temel Kavramlar

Yapısal Eşitlik Modelinin (YEM) daha iyi anlaşılabilmesi için modelde yer alabilecek bazı temel kavramların açıklanması gerekmektedir. Bunlar modelin olmazsa olmazları; değişkenler, değişkenler arasındaki toplam, dolaylı ve doğrudan etkiler, bu etkileri ve değişkenler arasındaki hataların diyagram şeklinde rahatça görülebilmesini sağlayan path analizi, YEM'in ilkel bir modeli olan doğrulayıcı faktör analizi, yapısal model ile ölçüm modeli ve kovaryans ayrılmasıdır. Bu bölümde adı geçen kavramların açıklamaları yapılmış ve istatistiksel ifadelerle gösterimleri verilmiştir.

### 2.1.1 Değişkenler

Gözlemden gözleme sabit olmayıp farklılaşan durumlara adı verilen değişken kavramı, bütün istatistiksel tekniklerde olduğu gibi YEM'in de yapıtaşıdır. YEM'de işlevlerine göre farklı türde değişkenler ve tanımlamaları yer almaktadır. Bu değişkenler; gözlenen değişkenler, gizil değişkenler, dışsal (egzojen) değişkenler, içsel (endojen) değişkenler, aracı (mediatör) değişkenler, düzenleyici (moderatör) değişkenler ve kirletici değişkenlerdir. Bu değişkenlerin açıklamaları verilmiştir.

Gözlenen değişkenler, doğrudan gözleme dayanan yöntemlerle ölçülen değişkenlerdir. Modelde ölçülebilen kavramları ifade ettikleri için gösterge değişken ya da maddeler olarak da adlandırılırlar [6]. Gözleme ve ölçmeye dayandığından rasgele veya rasgele olmayan hatalar içerebilirler. Ayrıca bu değişkenler, gözlenemeyen değişkenleri ölçmek için de kullanılırlar [7].

Gizil değişkenler, doğrudan gözlenemeyen ve sadece gözlenen kavramlardan faydalanılarak ölçülebilen değişkenlerdir. Ancak gözlenen kavramlarla ifade edilebildiğinden bu gizil değişkenleri elde edebilmek için bir takım yöntemlere ihtiyaç vardır. Gözlenen değişkenlerden oluşturulan ölçekler, anketler ve araştırmacının meydana getirdiği şahsi raporlar bu yöntemlerden bazılarıdır [7]. Gizil değişkenler literatürde latent değişkenler, örtük değişkenler ve faktör olarak da isimlendirilirler. Ayrıca bu değişkenler gözlenen değişkenlerin aksine hata içermeyen yapılardır.

Dışsal (egzojen) değişkenler, modeldeki diğer değişkenlerden etkilenmeyen fakat onları etkileyebilen değişkenlerdir. Bağımsız, egzojen ya da etkileyen değişken olarak da adlandırılırlar. Egzojen değişkendeki değişimler model dışı kavramlarla açıklanmakta olup model içindeki kavramlar tarafından açıklanamazlar [8].

İçsel (endojen) değişkenler, dışsal değişkenlerden dolaylı ya da doğrudan etkilenen değişkenlerdir [8]. Bağımlı, endojen ya da etkilenen değişken olarak da isimlendirilirler. İçsel değişkenlerin değişim modelindeki değişkenler yardımıyla açıklanabilir.

Aracı (mediatör) değişken, bağlantılı olduğu bilinen bağımlı ve bağımsız değişkenin arasındaki ilişkinin anlamlılık düzeyini arttıran değişkenlerdir. Aracı değişkenin bu görevini sağlaması için bağımlı-aracı ve bağımsız-aracı değişkenlerle aralarında anlamlı bir ilişkisi olması gerekmektedir. Bağımsız değişkenle birlikte modele girdiğinde modelin anlamlılık düzeyinin artmasını sağlayarak bağımlı ve bağımsız değişken arasındaki ilişkiye aracılık eder [9].

Düzenleyici (moderatör) değişken, bağımlı ve bağımsız değişken arasındaki ilişkinin yönünü ve gücünü etkileyen değişkendir. Düzenleyici değişkenin aracı değişken gibi bağımlı ve bağımsız değişkenle aralarında bir ilişki yoktur, korelasyonsuzdur, sadece iki değişken arasındaki ilişkiye etki eder [9].

Kirletici değişken ise bağımlı ve bağımsız değişkenlerin arasındaki ilişkiyi değiştiren, sahteleştiren ve bu ilişkinin sahteleşmesiyle aradaki bağlantının belirsizleşmesini sağlayan değişkenlerdir. Kirletici değişkenlerin hem bağımlı hem de bağımsız değişkenle ilişkisi vardır [10].

### 2.1.2 Toplam, Doğrudan ve Dolaylı Etki

Geleneksel çok değişkenli istatistiksel modellemede bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki ilişkiler direkt aktarılmaktadır. Ancak YEM'de değişkenlerin birbirleri üzerine

olan etkileri söz konusu olduğundan aradaki bu bağlantıyı basite indirgemek çözüm yolu olarak tercih edilmemektedir. Doğrudan, dolaylı ve toplam etki olarak adlandırılan bu etkiler, ilişkiyi karmaşık bir yapı haline getiren fakat değişkenlere ait etkilerin en açık şekilde anlaşılabildiği kavramlardır.

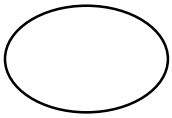
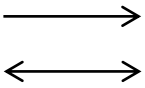
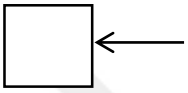
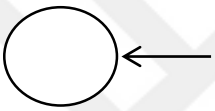
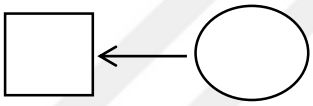
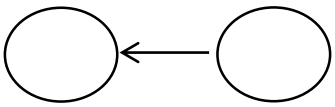
Doğrudan etki, dışsal değişkenin içsel değişkene olan etkisidir. Bu değişkenler dışında herhangi bir değişken etkiyi değiştiremez. Değişkenler birbirleriyle doğrudan ilişkilidirler [1], [11]. Dolaylı etki, dışsal değişkenin içsel değişken üzerindeki etkisini başka bir dışsal değişken üzerinden aktarılmasıdır. Etkinin aktarıldığı dışsal değişken aracılık yapmaktadır. Bu yüzden bu değişken aracı değişken olarak da adlandırılır. Doğrudan etkinin aksine dolaylı etki titiz bir çalışma ile irdelenmezse değişkenler arasındaki etkiler ve ilişkiler anlamsızlaşır ya da istenildiği gibi ifade edilemez [3], [7], [12]. Toplam etki ise, tıpkı cebirsel bir işlem gibi, doğrudan ve dolaylı etkilerin toplamından ibarettir.

### 2.1.3 Path Analizi

Yol analizi olarak da geçen path analizi, YEM'in temellerini oluşturan istatistiksel bir tekniktir. Araştırılması hedeflenen bağımlı ve bağımsız değişkenlerin doğrudan ya da dolaylı nedensel ilişkilerini grafiksel yöntemle gösterilmesini ve bu değişkenler arasındaki ilişkilerin yönü, büyüklüğü ve gücünü modelleştirerek analizinin yapılmasını sağlar [2], [13].

#### 2.1.3.1 Path Diyagramı

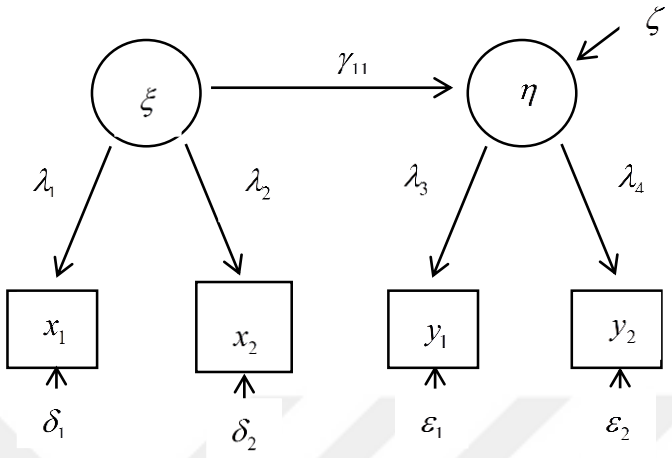
Path diyagramı, path analizinin grafiksel gösterimini oluşturmaktadır. Değişkenler ve aralarındaki nedensel ilişkiler çeşitli semboller ve şekillerle ifade edilmektedir. Değişkenlerin ve ilişkilerin bu şekil ve sembollerle ifade edilmesi, araştırmacının modeli daha iyi özümseyip sonucu daha iyi yorumlamasına yardımcı olmaktadır.

| Semboller | Açıklama |
|---|---|
|  | Gözlenen değişkenleri ifade eder. |
|  | Gizil değişkenleri ifade eder. |
|  | Tek yönlü ok, değişkenler arasındaki tek yönlü ilişkiyi; çift yönlü ok, değişkenler arasındaki korelasyon / kovaryans ilişkisini gösterir. |
|  | Gözlenen değişkenlere ait ölçüm hatasını gösterir. |
|  | Gizil değişkenlere ait artık hatayı gösterir. |
|  | Gizil değişkenden gözlenen değişkene yönelik regresyon ilişkisini gösterir. |
|  | Gizil değişkenden başka bir gizil değişkene yönelik nedensel ilişkiyi gösterir. |

Şekil 2. 1 Yol analizinde gösterilen semboller ve açıklamaları

Şekil 2. 1' e göre, kare ya da dikdörtgen olarak gösterilen şekiller gözlenen değişkenleri, daire ya da elips olarak gösterilen şekiller ise gizil (latent) değişkenleri göstermektedir. Tek yönlü oklar iki değişken arasındaki tek yönlü nedensel ilişkiyi simgelerken çift yönlü oklar ise neden-sonuç ilişkisinden ziyade aradaki korelasyon ya da kovaryansa vurgu yapar. Okun başlangıcındaki değişkenin, okun sonundaki değişkene neden olduğu varsayımı yapılır. Diyagramda değişkenler arasında korelasyon ya da kovaryansa bağlı bu bağıntıdan sakınılması gereklidir. Dışsal ve içsel değişken kavramlarını diyagramdaki oklar üzerinden kavramak daha kolaydır. Eğer bir değişkenden çıkan bir ok varsa bu değişken dışsal değişken, bir değişkene gelen ok var ise içsel değişken olarak nitelendirilir [14]. Diyagramdaki direkt etkilerin tahmincileri olan yol katsayıları şekilde tek yönlü oklar üzerinde gösterilmektedir ve neden değişkeninin sonuç değişkeni

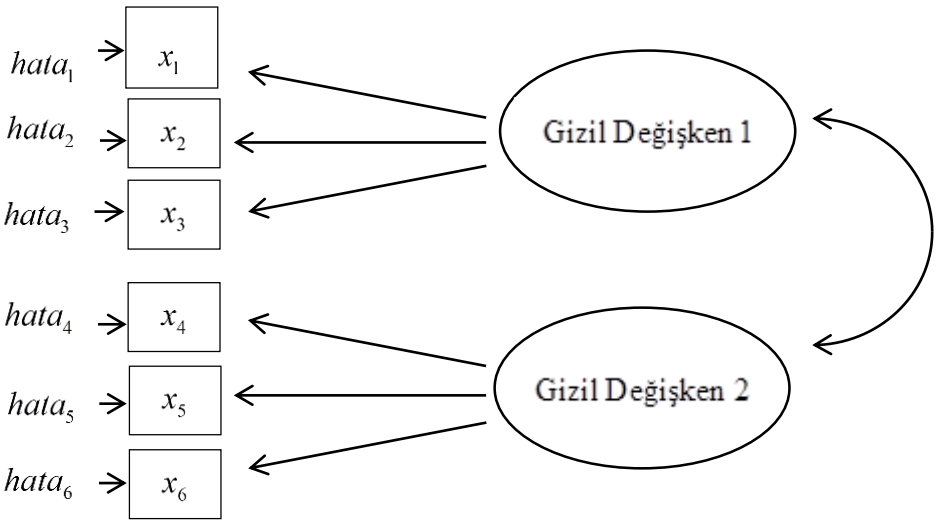
üzerindeki doğrudan etkisi olduğu belirtilmektedir. Yol katsayılarının korelasyondan ayrışmış hali standartlaştırılmış yol katsayılarıdır. Bu katsayılar regresyondaki ağırlıklandırılmış regresyon katsayısına denk gelmektedir.




Şekil 2. 2 Örnek bir path diyagramı (Bollen [3])

### 2.1.4 Doğrulayıcı Faktör Analizi

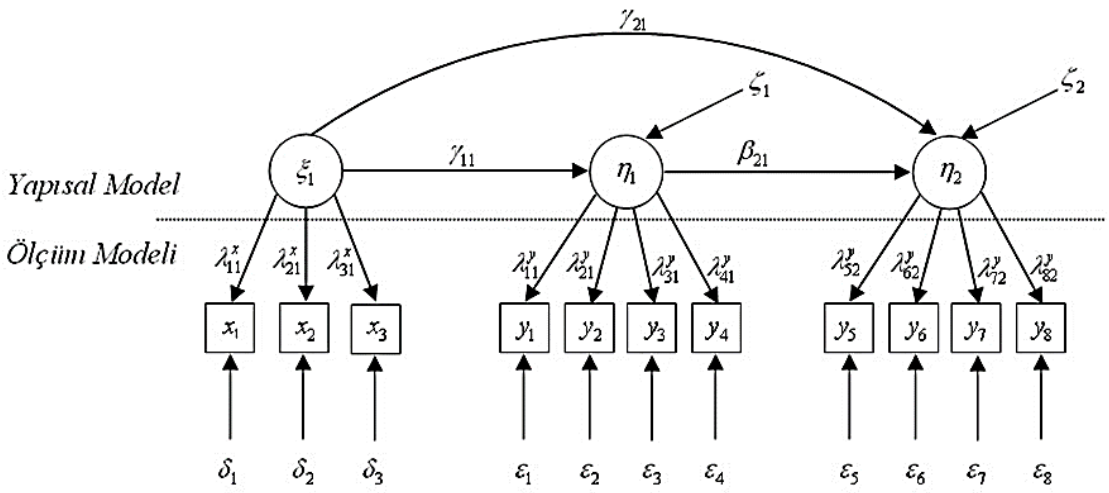
Doğrulayıcı faktör analizinin açıklanmasından öncelikle faktör analizi kavramına bakılması gerekmektedir. Faktör analizi, çok sayıdaki değişkenin temelde daha az sayıda oluşturulacak yeni faktörler ile ifade edilmesiyle oluşan çok değişkenli bir istatistiksel yöntemdir. Temel amacı boyut indirgemek yani değişken sayısını azaltmak ve değişkenleri kendi gruplarına göre sınıflamaktır. Bu analizde ele alınacak kavramlar arasında bağımlı ve bağımsız değişkenler yoktur çünkü tüm değişkenler zaten birbirleri ile ilişkilidir ve aynı yapıyı oluştururlar [15]. Faktör analizi açıklayıcı ve doğrulayıcı faktör analizi olarak ikiye ayrılsa da açıklayıcı faktör analizi (AFA) olarak adlandırılan kavramla aslında faktör analizi kastedilmektedir. Doğrulayıcı faktör analizi (DFA) ise AFA ile elde edilen teorik yapının ya da AFA ile ortaya koyulan hipotezin doğrulanıp doğrulanmadığının testini sağlar [16]. DFA'da faktörler tanımlanırken ya da belirlenirken araştırmacının sağlam bir önsel bilgiye sahip olması gerekmektedir. Bu yönüyle YEM'in başlangıç adımıyla aynı adıma sahip denilebilmektedir. DFA'da, yol analizinde olduğu gibi, dışsal ve içsel değişkenler mevcuttur.




Şekil 2. 3 Basit birinci düzey doğrulayıcı faktör analizi şeması (Şimşek [1])

### 2.1.5 Yapısal Denklem Modelleri

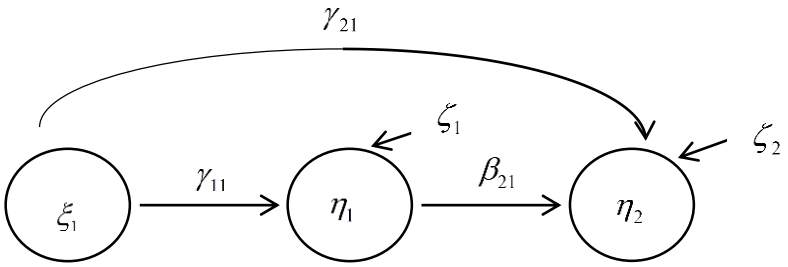
YEM gizil ve gözlenen değişkenler arasındaki nedensel ilişkileri görsel olarak açıklarken yol analizine ihtiyaç duyar. Yol analizinin grafiksel gösterimi olan yol diyagramı aslında iki modelin birleşiminden oluşmaktadır. Bu modeller; ölçme modeli ve yapısal modeldir. Ölçme modeli bir DFA yöntemidir ve gözlenen ile gizil değişkenlerin arasındaki nedensel ilişkiyi gösterirken yapısal model ise sadece gizil değişkenler arası nedensel ilişkiyi açıklar.




Şekil 2. 4 Yapısal ve ölçme modellerini içeren bir yol analizi diyagramı [17], [18]

### 2.1.5.1 Yapısal Model

Yol analiziyle açıklanan modelde yalnızca gizil değişkenler arasındaki nedensel ilişkileri inceleyen model, yapısal modeldir. Bu nedensel ilişki yapısal ilişki olarak da adlandırılabilmektedir. Yapısal ilişki yol analizinde Şekil 2. 5' teki gibi gösterilmektedir.




Şekil 2. 5 Yapısal model

Burada $\xi_1$ dışsal gizil değişkeni, $\eta_1$ ve $\eta_2$ içsel gizil değişkenleri göstermektedir. $\gamma$ terimi genel olarak dışsal gizil değişkenin içsel gizil değişken üzerinde etkisini ifade etmek üzere; $\gamma_{11}$ , $\xi_1$ 'in $\eta_1$'e, $\gamma_{21}$ ise, $\xi_1$ 'in $\eta_2$ 'ye olan etkisinin katsayısal gösterimidir. Aynı şekilde $\beta$ terimi genel olarak içsel gizil değişkenlerin birbirleri üzerine etkisini açıklarken, şekildeki $\beta_{21}$ ifadesi $\eta_1$'in $\eta_2$'ye olan etkisinin göstergesidir. $\zeta_1$ ve $\zeta_2$ terimleri içsel gizil değişkenlere ait ölçülemeyen hataları göstermektedir. Şekil 2. 5' in denklem sistemiyle ifadesi eşitlik (2.1) ve (2.2)'de gösterilmektedir.

$$\eta_1 = \gamma_{11}\xi + \zeta_1 \tag{2.1}$$

$$\eta_2 = \gamma_{21}\xi + \beta_{21}\eta_1 + \zeta_2 \tag{2.2}$$

Denklem sisteminin matris formuyla gösterimi eşitlik (2.3)'te, genelleştirilmiş yapısal model için matris formunun ifadesi ise eşitlik (2.4)'te verilmektedir.

$$\begin{bmatrix}\eta_1\\ \eta_2\end{bmatrix} = \begin{bmatrix}0 & 0\\ \beta_{21} & 0\end{bmatrix}\begin{bmatrix}\eta_1\\ \eta_2\end{bmatrix} + \begin{bmatrix}\gamma_1\\ \gamma_2\end{bmatrix}[\xi_1] + \begin{bmatrix}\zeta_1\\ \zeta_2\end{bmatrix} \tag{2.3}$$

$$\eta = \mathrm{B}\eta + \Gamma\xi + \zeta \tag{2.4}$$

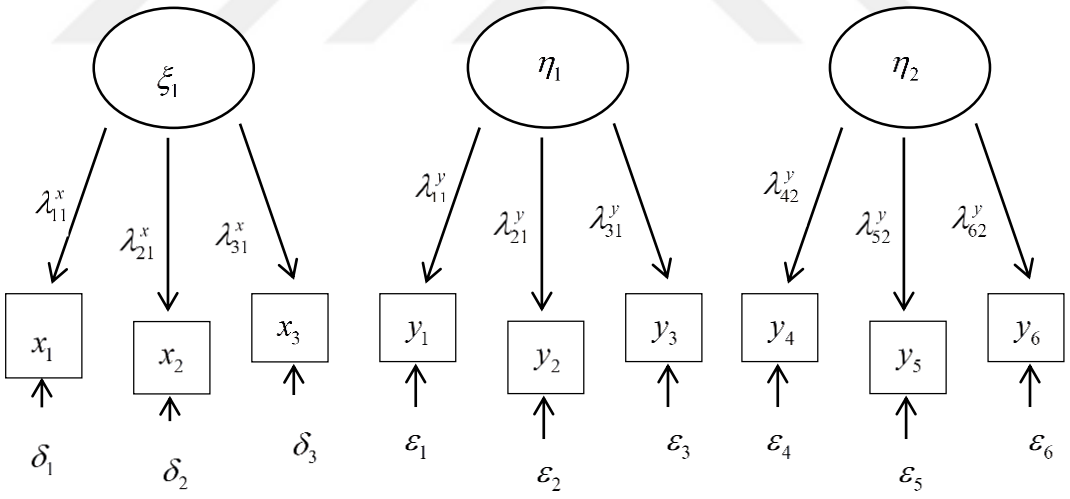
Burada m; gizil dışsal değişken sayısı ve n; gizil içsel değişken sayısını göstermek üzere, $\mathrm{B}$ ; (mxm) boyutlu gizil içsel değişkenler için katsayı matrisidir ve matrisin elemanları

$\beta_{ij}$ şeklinde ifade edilir. Söz konusu B matrisindeki $\beta_{ij}$ elemanın sıfır olması, j'inci içsel gizil değişkenin, i'inci içsel gizil değişken üzerindeki etkisinin sıfır olduğuna yani üzerinde herhangi bir etki bulunmadığını açıklamaktadır. $\xi$ ; (nx1) boyutlu gizil dışsal değişkenlere ait matristir, $\eta$ ; (mx1) boyutlu gizil içsel değişkenlere ait matristir. $\Gamma$ ; (mxn) boyutlu gizil dışsal değişkenlerin gizil içsel değişkenler için katsayı matrisidir ve matrisin elemanları $\gamma_{ij}$ şeklinde ifade edilir. $\zeta$ ; (mx1) boyutlu gizil içsel değişkenlere ait hataları gösteren matristir.

Yapısal modele ait varsayımlar $\xi$ ,$\eta$ ve $\zeta$ değişkenlerinin beklenen değerinin sıfıra eşit olması ve $\zeta$ 'nin $\xi$ değişkeni ile ilişkisinin olmamasıdır.

### 2.1.5.2 Ölçme Modeli

Ölçme modeli gizil ve gözlenen değişkenler arasındaki bağlantıyı incelemektedir. Modeldeki gizil değişkenler, gözlenen değişkenler tarafından ölçülür.




Şekil 2. 6 Ölçme modeli

Şekil 2. 6' da gösterilen ölçme modelindeki gözlenen değişkenlerin dışsal gizil değişkenle olan ilişkilerinin denklem sistemiyle gösterimi eşitlik (2.5), (2.6) ve (2.7)'de verilmektedir.

$$x_1 = \lambda_{11}^{x}\xi_1 + \delta_1 \tag{2.5}$$

$$x_2 = \lambda_{21}^{x}\xi_1 + \delta_2 \tag{2.6}$$

$$x_3 = \lambda_{31}^{x}\xi_1 + \delta_3 \tag{2.7}$$

Denklem sisteminin matris formuyla ifadesi eşitlik (2.8)'te, genelleştirilmiş ölçüm modeli için matris formu ise eşitlik (2.9)'da gösterilmektedir.

$$\begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \lambda_1 \\ \lambda_2 \\ \lambda_3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \xi_1 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \delta_1 \\ \delta_2 \\ \delta_3 \end{bmatrix} \Theta_{\delta} = \begin{bmatrix} \sigma_{\delta_1}^2 & 0 & 0 \\ 0 & \sigma_{\delta_2}^2 & 0 \\ 0 & 0 & \sigma_{\delta_3}^2 \end{bmatrix} \tag{2.8}$$

$$x = \Lambda^{x}\xi + \delta \tag{2.9}$$

Ölçüm modelinin gözlenen değişkenlerle içsel gizil değişkenlerin bağlantısına ait denklem sistemlerinin ifadesi aşağıdaki eşitliklerdeki gibidir. Bu eşitliklere ait matris gösterimi eşitlik (2.16)'da, genelleştirilmiş ölçüm modeli için matris formu ise eşitlik (2.17)'de verilmektedir.

$$y_1 = \lambda_{11}^{y}\eta_1 + \varepsilon_1 \tag{2.10}$$

$$y_2 = \lambda_{21}^{y}\eta_1 + \varepsilon_2 \tag{2.11}$$

$$y_3 = \lambda_{31}^{y}\eta_1 + \varepsilon_3 \tag{2.12}$$

$$y_4 = \lambda_{41}^{y}\eta_1 + \varepsilon_4 \tag{2.13}$$

$$y_5 = \lambda_{51}^{y}\eta_1 + \varepsilon_5 \tag{2.14}$$

$$y_6 = \lambda_{61}^{y}\eta_1 + \varepsilon_6 \tag{2.15}$$

$$\begin{bmatrix} y_1 \\ y_2 \\ y_3 \\ y_4 \\ y_5 \\ y_6 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \lambda_{11}^{y} & 0 \\ \lambda_{21}^{y} & 0 \\ \lambda_{31}^{y} & 0 \\ 0 & \lambda_{42}^{y} \\ 0 & \lambda_{52}^{y} \\ 0 & \lambda_{62}^{y} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \eta_1 \\ \eta_2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \varepsilon_1 \\ \varepsilon_2 \\ \varepsilon_3 \\ \varepsilon_4 \\ \varepsilon_5 \\ \varepsilon_6 \end{bmatrix} \tag{2.16}$$

$$y = \Lambda^{y}\eta + \varepsilon \tag{2.17}$$

Bu sistemlerde q; gizil dışsal değişkene ait gözlenen değişken sayısı ve p; gizil içsel değişkene ait gözlenen değişken sayısını göstermek üzere, $x$; (qx1) boyutlu, $\xi$'nin gözlenen değişkenleri olan ve elemanları $x_i$'lerden oluşan matristir. $y$ ; (px1) boyutlu, $\eta$ 'nin gözlenen değişkenleri olan ve elemanları $y_i$'lerden oluşan matristir. $\Lambda^x$ ; (qxn) boyutlu, x gözlenen değişkenlerin $\xi$ gizil dışsal değişkenle olan ilişkisini gösteren katsayı matrisi iken aynı zamanda $\Lambda^y$ (pxm) boyutlu, y gözlenen değişkenlerin $\eta$ gizili içsel değişkenlerle olan ilişkisini gösteren katsayı matrisidir. $\delta$ ; (qx1) boyutlu, x gözlenen değişkenlere ait ölçüm hatalarını içeren matris iken $\varepsilon$ ; (px1) boyutlu y gözlenen değişkenlere ait ölçüm hatalarını içeren matristir.

Yapısal modeldeki varsayımlara ek olarak ölçüm modeline ait varsayımlar gözlenen değişkenlerin ölçüm hataları olan $\varepsilon$ ve $\delta$'nın beklenen değerinin sıfıra eşit olması $\varepsilon$ ile $\delta$ 'nın birbirleriyle ve $\xi$ ile $\eta$ arasında hiçbir ilişkinin bulunmamasıdır.

### 2.1.6 Kovaryans Ayrılması

Tek değişkenli istatistiksel analizde varyans cebirsel yollarla hesaplanırken çok değişkenli tekniklerde ise varyans, varyans –kovaryans matrisi olarak hesaplanmaktadır. YEM çok değişkenli bir teknik olduğundan modeldeki değişimlerin açıklanması $\Sigma$ ile yani gözlenen değişkenlere ait kovaryans matrisi ile olacaktır. $\theta$ vektörü ile gösterilen $\Sigma(\theta)$ matrisi, yapısal parametrelerin kullanılmasıyla elde edilen tahmini kovaryans matrisidir. Kovaryans matrisinin gösterimi eşitlik (2.18)'de ve tahmini kovaryans matrisinin gösterimi ise eşitlik (2.19)'da verilmektedir.

$$\Sigma = \begin{bmatrix} \Sigma_{yy} & \Sigma_{yx} \\ \Sigma_{xy} & \Sigma_{xx} \end{bmatrix} \tag{2.18}$$

$$\Sigma(\theta)=\begin{bmatrix}\Sigma_{yy}(\theta) & \Sigma_{yx}(\theta)\\ \Sigma_{xy}(\theta) & \Sigma_{xx}(\theta)\end{bmatrix} \tag{2.19}$$

Yapısal parametrelerin kullanılmasıyla oluşturulacak tahmini kovaryans matrisinin amacı, anakütle kovaryans matrisiyle olan eşitliğinin sorgulanmasıdır. Bu sorgulamanın dayandığı hipotez ise eşitlik (2.20)'de gösterilmektedir.

$$H_0:\Sigma=\Sigma(\theta) \tag{2.20}$$

Bu eşitlik ile söylenilmek istenen, $\Sigma(\theta)$ tahmini kovaryans matrisinin her bir elemanı yapısal parametrelerin bir fonksiyonu olarak yazılması hipotezine dayanmasıdır.

Fonksiyonlarda gösterilecek olan, $\Phi$'nin (nxn) boyutlu $\xi$ dışsal değişkenin kovaryans matrisi; $\Psi$'nin (mxm) boyutlu $\zeta$ hata terimlerinin kovaryans matrisi; $\Theta_\varepsilon$'un (pxp) boyutlu $\varepsilon$ ölçüm hatalarının kovaryans matrisi; $\Theta_\delta$'nın (qxq) boyutlu $\delta$ ölçüm hatalarının kovaryans matrisini ifade etmektedir. Bu kavramlar göz önüne alındığında ve kovaryansa ait bazı varsayımların ($Cov(\xi,\varepsilon)=0$, $Cov(\eta,\varepsilon)=0$, $Cov(\xi,\delta)=0$, $Cov(\eta,\delta)=0$ ve $Cov(\delta,\varepsilon)=0$) gerçekleştiği düşünüldüğünde, $\Sigma(\theta)$ matrisine ait $\Sigma_{yy}(\theta)$ elemanının ifadesi eşitlik (2.21)'deki gibi olmaktadır.

$$\begin{aligned}\Sigma_{yy}(\theta) &= E(yy')\\ &= E[(\Lambda_y\eta+\varepsilon)(\Lambda_y\eta+\varepsilon\varepsilon')']\\ &= E[(\Lambda_y\eta+\varepsilon)(\eta'\Lambda_y'+\varepsilon')]\\ &= E[(\Lambda_y\eta\eta'\Lambda_y')+E(\varepsilon\eta'\Lambda_y')+E(\Lambda_y\eta\varepsilon')+E(\varepsilon\varepsilon')\\ &= \Lambda_y E(\eta\eta')\Lambda_y'+\Theta_\varepsilon\end{aligned} \tag{2.21}$$

$\eta$ yerine $\eta$ 'yi yalnız bırakarak oluşturduğumuz $\eta=(\mathrm{I}-\mathrm{B})^{-1}(\Gamma\xi+\zeta)$ eşitliği yerine yazılırsa oluşacak denklem eşitlik (2.22)'de gösterilmektedir.

$$\begin{aligned}\Sigma_{yy}(\theta) &= \Lambda_y E\{[(\mathrm{I}-\mathrm{B})^{-1}(\Gamma\xi+\zeta)][(\mathrm{I}-\mathrm{B})^{-1}(\Gamma\xi+\zeta)]'\}\Lambda_y'+\Theta_\varepsilon\\ &= \Lambda_y(\mathrm{I}-\mathrm{B})^{-1}E[(\Gamma\xi+\zeta)(\Gamma\xi+\zeta)']({\mathrm{I}-\mathrm{B})^{-1}}'\Lambda_y+\Theta_\varepsilon\\ &= \Lambda_y(\mathrm{I}-\mathrm{B})^{-1}E[(\Gamma\xi\xi'\Gamma')+(\Gamma\xi\zeta)+(\zeta\xi'\Gamma')+(\zeta\zeta')]({\mathrm{I}-\mathrm{B})^{-1}}'\Lambda_y'+\Theta_\varepsilon\\ &= \Lambda_y(\mathrm{I}-\mathrm{B})^{-1}[E(\Gamma\xi\xi'\Gamma')+E(\zeta\zeta')]({\mathrm{I}-\mathrm{B})^{-1}}'\Lambda_y'+\Theta_\varepsilon\\ &= \Lambda_y(\mathrm{I}-\mathrm{B})^{-1}[\Gamma\Phi\Gamma'+\Psi]({\mathrm{I}-\mathrm{B})^{-1}}'\Lambda_y'+\Theta_\varepsilon\end{aligned} \tag{2.22}$$

Aynı şekilde $\Sigma_{xx}(\theta)$ 'nın elde edilişi eşitlik (2.23)'te verilmektedir.

$$\begin{aligned}\Sigma_{xx}(\theta) &= E(xx') = E[(\Lambda_x\xi+\delta)(\xi'\Lambda_x'+\delta')] \\ &= E(\Lambda_x\xi\xi'\Lambda_x') + E(\Lambda_x\xi\delta') + E(\delta\xi'\Lambda_x') + E(\delta\delta') \\ &= \Lambda_x E(\xi\xi')\Lambda_x' + E(\delta\delta') \\ &= \Lambda_x\Phi\Lambda_x' + \Theta_\delta\end{aligned} \tag{2.23}$$

Benzer şekilde $\Sigma_{xy}(\theta)$ ve $\Sigma_{yx}(\theta)$ elemanlarının eşitlikleri (2.24) ve (2.25)'te ifade edilmektedir.

$$\begin{aligned}\Sigma_{xy}(\theta) &= E(xy') = E[(\Lambda_x\xi+\delta)(\Lambda_y\eta+\varepsilon)'] \\ &= E[(\Lambda_x\xi\eta'\Lambda_y') + (\Lambda_x\xi\varepsilon') + (\delta\eta'\Lambda_y') + (\delta\varepsilon')] \\ &= \Lambda_x E(\xi\eta')\Lambda_y' + \Lambda_x E(\xi\varepsilon') + E(\delta\eta')\Lambda_y' + E(\delta\varepsilon') \\ &= \Lambda_x E(\xi\eta')\Lambda_y' + \Lambda_x E(\xi[(\mathrm{I}-\mathrm{B})^{-1}(\Gamma\xi+\zeta)]')\Lambda_y' \\ &= \Lambda_x E[\xi(\Gamma\xi+\zeta)'(\mathrm{I}-\mathrm{B})^{-1'}]\Lambda_y' \\ &= \Lambda_x E[\xi(\xi'\Gamma'+\zeta')(\mathrm{I}-\mathrm{B})^{-1'}]\Lambda_y' \\ &= \Lambda_x E[(\xi\xi'\Gamma'+\xi\zeta')(\mathrm{I}-\mathrm{B})^{-1'}]\Lambda_y' \\ &= \Lambda_x\Phi\Gamma'[(\mathrm{I}-\mathrm{B})^{-1}]'\Lambda_y'\end{aligned} \tag{2.24}$$

$$\begin{aligned}\Sigma_{yx}(\theta) &= E(yx') = E[(\Lambda_y\eta+\varepsilon)(\xi'\Lambda_x'+\delta')] \\ &= E[(\Lambda_y\eta\xi'\Lambda_x) + (\Lambda_y\eta\delta') + (\varepsilon\xi'\Lambda_x') + (\varepsilon\delta')] \\ &= E(\Lambda_y\eta\xi'\Lambda_x) + E(\Lambda_y\eta\delta') + E(\varepsilon\xi'\Lambda_x') + E(\varepsilon\delta') \\ &= \Lambda_y E(\eta\xi')\Lambda_x + \Lambda_y E(\eta\delta') + E(\varepsilon\xi')\Lambda_x' + E(\varepsilon\delta') \\ &= \Lambda_y E[(\mathrm{I}-\mathrm{B})^{-1}(\Gamma\xi+\zeta)\xi']\Lambda_x \\ &= \Lambda_y(\mathrm{I}-\mathrm{B})^{-1}[E(\Gamma\xi\xi') + E(\zeta\xi')]\Lambda_x \\ &= \Lambda_y(\mathrm{I}-\mathrm{B})^{-1}\Gamma E(\zeta\xi')\Lambda_x \\ &= \Lambda_y(\mathrm{I}-\mathrm{B})^{-1}\Gamma\Phi\Lambda_x\end{aligned} \tag{2.25}$$

Yapısal parametrelerin fonksiyonu olarak yazılan tahmini $\Sigma(\theta)$ matrisi ise (2.26)'da verilmektedir.

$$\Sigma(\theta)=\begin{bmatrix}\Sigma_{yy}(\theta) & \Sigma_{yx}(\theta)\\ \Sigma_{xy}(\theta) & \Sigma_{xx}(\theta)\end{bmatrix}$$
$$=\begin{bmatrix}\Lambda_y(\mathrm{I}-\mathrm{B})^{-1}[\Gamma\Phi\Gamma'+\Psi][(\mathrm{I}-\mathrm{B})^{-1}]'\Lambda_y'+\Theta_\varepsilon & \Lambda_y(\mathrm{I}-\mathrm{B})^{-1}\Gamma\Phi\Lambda_x\\ \Lambda_x\Phi\Gamma'[(\mathrm{I}-\mathrm{B})^{-1}]'\Lambda_y' & \Lambda_x\Phi\Lambda_x'+\Theta_\delta\end{bmatrix} \quad (2.26)$$

## 2.2 Yapısal Eşitlik Modeli Varsayımları

YEM'de modelin kurulmasından ve modele ait uyum kriterlerinin yorumlanmasından önce modeli kurulacak verinin sağlaması gereken bir takım varsayımlar vardır. Bu varsayımlar, bundan sonraki aşamalar olan YEM adımlarını ve modelin uyum değerlendirmesi kısımlarının doğru ifade edilebilmesi için önem taşımaktadır. Bahsedilen varsayımlar; çok değişkenli normal dağılım, doğrusallık, eşvaryanslılık, çoklu doğrusal bağlantı ve örneklem hacmidir. Bu bölümde söz edilen varsayımlar ve açıklamaları yer almaktadır.

Normal dağılım varsayımı YEM için analiz başlangıcında ele alınan önemli bir varsayımdır. YEM'de birden fazla değişkenler ile ilgilenildiğinden çok değişkenli normal dağılım üzerinde durulmaktadır. Çok değişkenli normallik tek değişkenli normallikten farklı olarak değişkenlerin kendi içlerindeki kombinasyonlarının da normal dağılıma uygun olup olmadığıyla ilgilenir ve bu varsayım doğrultusunda analizlere geçer. Ancak araştırmada likert tipli ölçek türü kullanımı normallik varsayımının egale edilmesine neden olur. Bu durumda, Mardia basıklık ve çarpıklık ölçütü olarak kabul edilen ölçüte bakılarak (+/- 1,0 ve +/- 1,5 değerleri içinde) dağılımın normal dağılım olarak kabul edilebileceği öne sürülmüştür. Ayrıca bu ölçütün haricinde literatürde yapılan Monte Carlo çalışmaları sonucunda kullanılan likert tipli ölçek türünde dörtten fazla kategorisi olan ölçeklerin normal dağılım açısından bir sorun yaratmayacağı neticesine ulaşılmıştır [8]. Bu varsayımın sağlanmaması durumunda ise, kurulacak modelin/modellerin uyumlarının ve standart hatalarının önemsenmemesine ve yapılacak parametre tahminlerinin aşağı doğru yanılsamasına neden olması beklenmektedir [27].

Doğrusallık varsayımı, iki değişkenin artma ya da azalma miktarındaki değişikliğin aynı oranda ve bahsi geçen bu iki değişkenin birbiriyle ilişkili olmasını gerektiren bir varsayımdır. Çok değişkenli istatistiksel analizlerde ve YEM'de değişkenler arasında doğrusal kombinasyon olduğu varsayımı yapılması sonuçların doğru yorumlanması açısından oldukça önemlidir. Değişkenler arasında doğrusal bir ilişki yoksa dönüşümler

yapılarak ilişkinin doğrusal hale gelmesi sağlanır [6]. Doğrusallık varsayımının uygulanmaması halinde ise model tahminleri ve standart hatalar yanlı çıkabilmektedir [11].

Normal dağılım varsayımının gerekli koşulu karşılaştırılması istenilen iki değişkendeki değişimin benzer şekilde gözlenmesidir. Bu durum eşvaryanslılık olarak adlandırılmaktadır ve değişkenler arasında bu varsayımın sağlanması gerekmektedir [28].

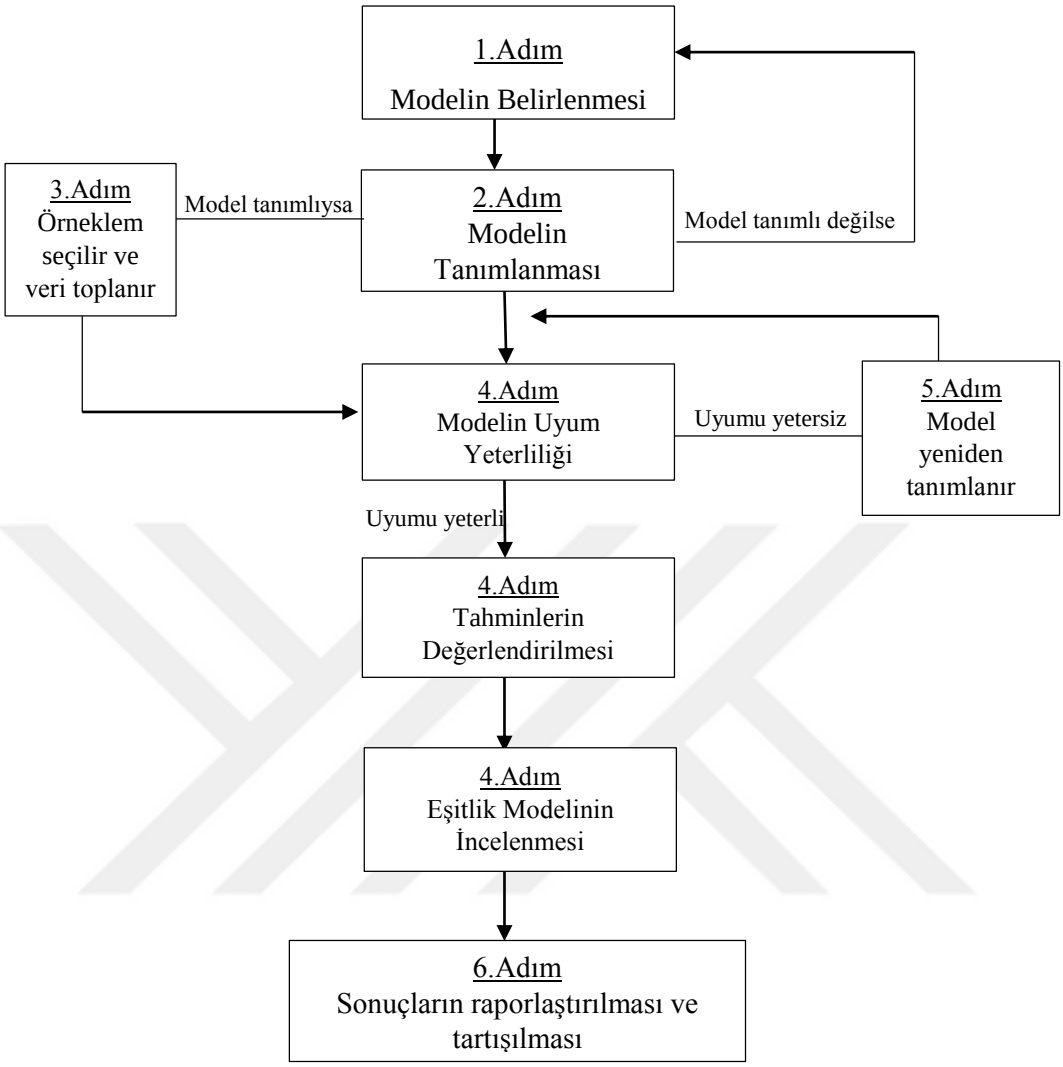
Bir değişkenin, aralarındaki yüksek korelasyon katsayısından dolayı birbiri cinsinden ifade edilebilecek halinde olması ve bu durumda, söz konusu değişkenin, açıklayıcı durumda olan diğer değişkenlerin hangisi tarafından açıklanacağının belirlenememesi çoklu doğrusal bağlantı halini oluşturmaktadır [7]. YEM'de diğer varsayımların aksine çoklu doğrusal bağlantı sorununun olmadığı varsayımı üzerinde durulmaktadır.

Sadece YEM'de değil hemen hemen bütün istatistiksel yöntemlerde örneklem hacminin büyüklüğü yapılan analizlerdeki doğruluk payıyla orantılıdır. Örneklem hacmi ne kadar büyürse anakütle hacmine yaklaşacağından verinin temsil yeteneği o kadar artacaktır. Aynı şekilde YEM'de de verinin temsil yeteneğinin artması ve kurulacak modelin teorik modelle desteklenmesi için büyük örneklem hacmine ihtiyaç durulmaktadır. YEM'de kabul edilen ideal örneklem büyüklüğü/parametre değeri 20'ye 1'dir. Bu oranın ifadesi, modelin toplamda 10 parametresi olduğu varsayıldığında, 20*10=200 tane gözleme ihtiyaç var anlamına gelmektedir [29]. Ayrıca, literatürde genel olarak örneklem hacminin gözlem sayısına göre kriterlerinin 100'den küçük olduğu durumlarda küçük, 100 ile 200 arasında orta, 200'den büyük olduğu durumlarda ise büyük olarak kabul edildiği bilinmektedir.

Ayrıca bu varsayımlara ek olarak, verideki aykırı değerlerin modeli anlamsız kılabilme ihtimalinden dolayı aykırı değer düzeltmesi yapılması ve modeldeki gizil değişkenlerin en az iki gözlenen değişken yardımıyla ölçülmesi analizde sorun yaşamamak için uygulanması gereken işlemlerdir. Bunların haricinde kurulan modellerdeki hata terimleri arasında herhangi bir ilişkinin olmadığı varsayımı altında analizlere devam edilmektedir

## 2.3 Yapısal Eşitlik Modeli Adımları

Çalışmanın birinci bölümünde YEM analizine başlanmadan önce kurulacak modelin teorik bir altyapıya dayandırılması gerektiğinden bahsedilmiştir. Bu durum göz önüne alındığında öncelikle literatür çalışması yapılması son derece önemlidir. Teorik altyapıya dayandırılan model belirlendikten sonra model tanımlaması yapılmaktadır. Tanımlanan modele ilişkin örneklem hacmi hesaplanmakta ve veri toplanmaktadır. Toplanan veriye ait modelin sırasıyla uyum ve tahmin değerlendirilmesi yapılıp modelin incelenmesinin ardından bulunan sonuçlar üzerine yorumlanmaktadır. Eğer sonuçlar araştırmacıyı tatmin etmiyorsa, sorun olabileceği düşünülen aşamadan başlanılarak bu adımlar tekrarlanmaktadır. Bu adımları kısa başlıklar altında toplandığında YEM adımları; model belirleme, belirlenen modeli tanımlama, tanımlanan modelin tahmini, modelin uyum değerlendirmesi, eğer gerekliyse model düzenleme ve sonuçların yorumlanması şeklinde ifade edilmektedir [30], [31]. Bu süreçlere ilişkin YEM adımları Şekil 2.7' de verilmektedir.




Şekil 2. 7 Yapısal Eşitlik Modellemesi Adımları (Kline [29])

### 2.3.1 Model Belirleme

Yapısal Eşitlik Modellemesi adımlarından ilki olan model belirleme aşaması, daha önce de ifade edildiği gibi, araştırmacının birikiminden ya da literatür taramasından edindiği bilgilerden yola çıkılarak kurulacak modelin belirlenmesidir. Bu şekilde yapılan model belirlenmesi doğrulayıcı modelleme stratejisine girer. Bu stratejiye göre teorik olarak belirlenen modelin veri seti tarafından doğrulanıp doğrulanmadığı test edilmektedir. Model belirleme adımında modelin formülasyonu yapılmakta ve daha önce yapılmış çalışmalarda kurulan modellerdeki değişken ilişkileri baz alınarak hipotezler oluşturulmaktadır [11]. Özetle model belirleme adımı YEM'deki gizil ve gözlenen değişkenler arasındaki ilişkilerin açıklanacağı adım şeklinde ifade edilmektedir [31].

### 2.3.2 Model Tanımlama

Model tanımlama adımı, YEM'in analiz aşamasına geçilmeden önce üzerinde durulması gereken önemli bir adımdır. Modelin tanımlı olmamasına bağlı olarak, Şekil 2.7'de ifade edildiği gibi, yeniden model belirleme aşamasına dönülebilmektedir. Bu adımda problemi belirleyebilmek için ilgilenilecek tek bir konu vardır. Bahsi geçen bu konu, kurulan modelin örneklem kovaryans matrisi ile teorik olarak dayandırılan modelin anakütle kovaryans matrisi arasında bilinmeyen parametrelerin çözümünün belirlenmesi ve bu çözümün tek olup olmadığıdır.

Model tanımlaması üç düzeye göre yapılmaktadır. Bunlardan birincisi, örneklem matrisinde parametre bilgisini açıklayacak yeterli bilgi olmadığından dolayı parametreler tek bir çözüme sahip değilse modelin eksik tanımlı olarak adlandırılmasıdır. İkinci olarak bahsedilen durum, örneklem matrisinde parametre bilgisini açıklayacak kadar yeterli bilgi olduğundan dolayı parametre çözümlerinin tek bir çözümle açıklanabilir olmasıyla modelin tam tanımlı olmasıdır. Üçüncü ve son durum ise örneklem matrisinde istenilenden fazla bilgi olduğu için parametre tahminleri tek bir çözümle değil de birden fazla çözümle açıklanabilmesi durumunda modelin aşırı tanımlı şeklinde ifade edilmesidir [2]. Bu bilgiler ışığında, modelin tanımlanması ancak modelin tam ya da aşırı tanımlı olmasıyla mümkündür. Modelin eksik tanımlanması, örneklem matrisindeki parametre bilgilerine güvenmemeyi gerektirmektedir [11].

Ayrıca model tanımlamasını serbestlik derecesinin ifadesine göre yapmak da mümkündür. Serbestlik derecesi, bir parametrenin kestirimi için kullanılması gereken bağımsız bilgi parçalarının sayısı olduğundan modelin pozitif ya da sıfır serbestlik derecesine sahip olması modeli tanımlı/doymuş, negatif serbestlik derecesine sahip olması ise modeli eksik tanımlı olarak açıklamaktadır [2], [7].

YEM'de son olarak model tanımlaması ile ilgili bahsedilmesi gereken tanımlamanın yapılabilmesi için yeterli ve gerekli koşulların olduğu tanımlama kuralları vardır. Bunlar; Wald sıra kuralı, bilgi matrisi kuralı, cebirsel sonuç, t-kuralı, iki adım kuralı, çoklu göstergeler-çoklu nedenler kuralıdır [11].

### 2.3.3 Model Tahmini

Model tahmini adımında model tanımlaması yapılan veriye ait parametre değerlerinin tahmini yapılmaktadır. YEM'de parametre tahmini yapılırken varyans-kovaryans ya da korelasyon matrisinden yararlanılmaktadır [2]. Gözlenen değişkenlerin varyans-kovaryans matrisleri ile model tarafından tahmin edilecek olan varyans-kovaryans matrisi arasındaki farkın olabildiğince az olması amaçlanmaktadır. Farkın minimize hali, modeli mükemmele yaklaştırmakta, aradaki farkın 0 olması ise mükemmel modelin bulunduğunu göstermektir. Bu ifadenin istatistiksel hipotezle açıklanmış hali, $\Sigma$, gözlenen değişkene ait kovaryans matrisi, $\Sigma(\vartheta)$, tahmini kovaryans matrisini göstermek üzere, ilgilenilecek eşitlik (2.27)'deki gibidir.

$$H_0 : \Sigma = \Sigma(\vartheta) \tag{2.27}$$

Modelin dağılım özelliğine ya da modelde var olan değişkenlerin ölçek türlerine göre YEM'de kullanılan farklı tahmin metotları bulunmaktadır. Bunlardan başlıcaları, En Çok Olabilirlik (EÇO) Yöntemi, Genelleştirilmiş En Küçük Kareler (GEKK) Yöntemi ve Ağırlıklandırılmış En Küçük Kareler (AEKK) Yöntemidir.

En çok olabilirlik yöntemi (EÇO), diğer yöntemlere göre daha çok kullanılan ve bilinen bir parametre tahminleme yöntemidir. Bu tahminleme metodunun kullanılabilmesi için gerekli olan bir takım varsayımlar vardır. Bunlar gözlenen değişkenler hem tek başına hem de kendi aralarında normal dağılıma sahip olması, örneklem hacmi yeterince büyük olması ve anakütleye ait kovaryans matrisi ile örneklem kovaryans matrisinin pozitif tanımlı olmasıdır [32]. Bu varsayımlar sağlandığı takdirde model parametre tahmini en

çok olabilirlik metodu yardımıyla çözülebilmektedir. Yöntemin uyum fonksiyonu, $S$: örnekleme ait varyans-kovaryans matrisi, $\vartheta$: (tx1) vektörlü parametre, $\Sigma(\vartheta)$: modele ait tanımlanmış varyans-kovaryans matrisi, $\Sigma(\vartheta)^{-1}$: modele ait tanımlanmış varyans-kovaryans matrisinin tersi, $tr$: matrisin izi ve $p$: gözlenen değişken sayısı olmak üzere eşitlik (2.28)'de verilmiştir.

$$F_{EO} = \ln|\Sigma(\vartheta)| + tr(S\Sigma(\vartheta)^{-1}) - \ln|S| - (p+q) \tag{2.28}$$

En çok olabilirlik metodunun tercih edilme sebeplerinden biri bu tahmin edicinin yansız, etkin ve tutarlı bir parametre tahmin edicisi olmasıdır.

Ağırlıklandırılmış en küçük kareler yöntemi (AEKK), veri setindeki değişkenlerin sürekli olduğu fakat normal dağılıma uygun olmadığı varsayımı altında kullanılan parametre tahminleme yöntemidir. Metodun uyum fonksiyonu, $S$: örnekleme ait varyans-kovaryans matrisi, $\vartheta$: (tx1) vektörlü parametre, $\Sigma(\vartheta)$: modele ait tanımlanmış varyans-kovaryans matrisi, $W^{-1}$: (pxp) boyutlu pozitif tanımlı ağırlık matrisi ve $tr$: matrisin izi olmak üzere eşitlik (2.29)'da gösterilmektedir.

$$F_{AEKK} = \frac{1}{2} tr\{[S - \Sigma(\vartheta)]\mathrm{W}^{-1}\}^2 \tag{2.29}$$

En çok olabilirlik yöntemi ve ağırlıklandırılmış en küçük kareler yöntemi karşılaştırılacak olduğunda AEKK'nın EÇO gibi etkin ve tutarlı tahminler verebilmesi ancak büyük örnekleme bağlıdır. Formülünde yer alan ağırlıklandırma matrisi, örnekleme ait hatalardan etkilenebileceği için büyük örnekleme ihtiyaç duymaktadır. Ayrıca fonksiyonda yer alan $W^{-1}$ ağırlıklandırma matrisi yerine $I$ birim matrisi yazıldığında fonksiyon ağırlıklandırılmamış en küçük kareler yöntemine dönüşmektedir.

Genelleştirilmiş en küçük kareler yöntemi (GEKK) aslında AEKK yönteminin özel bir halidir. Bu metotta ağırlıklandırılmış en küçük yöntemler uyum fonksiyonunda yer alan $W^{-1}$ ağırlıklandırma matrisinin yerine $S^{-1}$ olarak ifade edilen örneklem varyans-kovaryans matrisinin tersi bulunmaktadır. Modeldeki elemanlarla onlara ait olan varyans-kovaryans hata matrisinin elemanlarını ağırlıklandırmaktadır. Metodun uyum fonksiyonu eşitlik (2.30)'da verilmektedir.

$$F_{GEKK} = \frac{1}{2} tr\{[S - \Sigma(\vartheta)]S^{-1}\}^2 \quad (2.30)$$

GEKK yönteminde, EÇO' da olduğu gibi, gözlenen değişkenlerin normal dağılması ve gözlemlerin birbirinden bağımsız olmaları gerekmektedir. Bu açıdan bakıldığında GEKK asimptotik en çok olabilirlik yöntemiyle aynıdır ve aynı varsayımları kullanmaktadır. Fakat küçük örneklemlerde en çok olabilirlik metodunun performansı daha iyi olduğundan ve daha az yanlı sonuçlar verdiğinden EÇO metodu tercih edilmektedir.

### 2.3.4 Model Modifikasyonu

Çalışmanın önceki bölümlerinde model oluşturma aşamasında kullanılabilecek stratejilerden biri olan doğrulayıcı modelleme stratejisinden bahsedilmiştir. Bu stratejiyle beraber model belirleme evresinde ayrıca iki tane daha stratejiden söz edilmektedir. Bunlar alternatif modeller ve model geliştirme stratejileridir [33]. Alternatif modeller stratejisi araştırılmak istenen konuya ait birden çok modelin birbirleriyle karşılaştırılması hali iken model geliştirme stratejisi ise modeli daha fazla geliştirmek amacıyla yapılan modeli iyileştirmeye yönelik değişikliklerdir [34], [1], [28]. YEM araştırmacıya kurulan modelin yetersiz kaldığı durumlarda yeni model oluşturmak yerine eldeki modelde değişiklikler/modifikasyonlar yapılarak yeniden değerlendirme imkânı sunmaktadır. Bu değişiklikler modifikasyon indeksleri olarak adlandırılmaktadır. Bu indeksler, modele eklenmesi ya da çıkarılması gereken değişkenleri ve değişkenler arasındaki yeni bağlantıları ya da eklenmesi gereken hata kovaryansları gibi birçok parametreyi içermektedir. Bahsi geçen parametrelerin değişimine göre ki-kare değerindeki artma azalma miktarları da belirlenmektedir. Dikkat edilmesi gereken nokta, modifikasyon indeksine bağlı olarak yapılan her değişiklik modelin tamamını etkileyeceğinden başlangıçta kurulan kuramsal yapının dışına çıkılmamasıdır [11].

## 2.4 Uyum Değerlendirmesi

Uyum değerlendirmesi adımı, YEM'de üzerinde çalışılan modelin belirlenmesi, tanımlanması ve modele ait parametrelerin tahmini yapıldıktan sonra modelin eldeki veriyle uygunluğunun test edilmesi ve model hakkında hüküm verebilmek amacıyla değerlendirmelerin yapıldığı adımdır. Bu adımda model kabul ya da reddedilmekte ve mümkünse bir takım kriterlere göre modele dair iyileştirmeler yapılmaktadır.

YEM'de diğer birçok istatistiksel analiz yöntemlerinden bağımsız olacak şekilde, kesin olarak kabul görmüş güçlü bir uyum ölçütü ya da testi yoktur ve yapılacak uyum analizi için sadece bir ölçüt yeterli değildir [35]. Ayrıca bulunan ve geliştirilen onlarca uyum iyiliği kriterleri arasında en iyi uyum ölçütünün hangisi olduğu konusunda fikir birliği de yoktur [36]. Bu yüzden araştırmacı hedefine yakın olan uyum iyiliği kriterlerini baz alır ve modelini onlara göre yorumlar.

Model ile araştırılan verinin uyum iyiliğini ölçen kriterler ve sınıflandırılması; kalıntılara dayanan uyum indeksleri (SRMR, GFI ve AGFI), bağımsız modele dayanan uyum indeksleri (NFI, NNFI ve CFI), yaklaşık hataların ortalama karekökü (RMSEA) ve bilgi kriterine dayanan uyum indeksleri (AIC, CAIC ve BIC) şeklindedir [11].

### 2.4.1 Uyum Kriterleri

Ki-Kare ( $\chi^2$ ) uyum indeksi (Chi-Square Index), model uyumunun testi için kullanılan uyum iyiliği kriterleri içinde en yaygın kullanılan ölçüttür. Ki-kare uyum indeksi, örnekleme ait gözlenen kovaryans matrisi ile modele ilişkin tahmini kovaryans matrisi arasındaki farkın ölçümü olarak ifade edilmektedir [37]. Bu durum örneklem kovaryans matrisi $S$ ve tahmini kovaryans matrisi $\Sigma(\hat{\vartheta})$ olmak üzere, bu matrisler arasındaki farkın sıfır olduğu hipotezi ile sınanmaktadır [38]. Söz konusu hipotez eşitlik (2.31)'de ve ki-kare uyum fonksiyonu eşitlik (2.32)'de gösterilmektedir.

$$H_0 : S = \Sigma(\hat{\vartheta}) \tag{2.31}$$

$$\chi^2_{s-t} = (\mathrm{N}-1)\,\mathrm{F}[\mathrm{S}, \Sigma(\hat{\vartheta})] \tag{2.32}$$

Burada, $s$, gözlenen kovaryans matrisindeki artıksız eleman sayısını; $t$, tahmin edilen parametre sayısını; $N$, örneklem hacmini; $S$, gözlenen kovaryans matrisini ve $\Sigma(\hat{\vartheta})$, modele ilişkin tahmini kovaryans matrisini göstermektedir. Uyum iyiliğinin sağlanması için normal $\chi^2$ testlerinin aksine bu indekste sıfır hipotezinin anlamlı çıkması istenmektedir. Bu yüzden elde edilecek p değerinin 0,05'ten büyük olması model uyumu açısından önemlidir. Ayrıca uyum fonksiyonundan da görüldüğü gibi örneklem hacminin büyüklüğü ki-kare testinde önemlidir [7]. Büyük örneklem değerinde $\chi^2$ değeri de büyüyeceğinden ve anlamlı sonuçlar elde edilemeyeceğinden, $\chi^2$ değerinin örneklem

büyüklüğünden etkilenmeyen serbestlik derecesine oranı olarak ifade edilen değer, modelin uyumunun açıklanması açısından önemli bir değerdir.

Bütün bu özelliklerin yanında $\chi^2$ uyum indeksi bir takım sınırlandırmalar içermektedir. Bunlar yukarıda belirtildiği gibi uyum fonksiyonunda yer alan $(N-1)$ ifadesinden dolayı büyük örneklem hacminin büyük $\chi^2$ değeri getireceği, küçük örneklemler ile çalışılmasının $\chi^2$ dağılımına uymadığı, örneklemdeki basıklık ve çarpıklığın artmasına bağlı olarak $\chi^2$ değerinin artacağı ve modele yeni parametreler eklendikçe $\chi^2$ değerinin küçüleceği şeklindedir.

#### 2.4.1.1 Kalıntılara Dayanan Uyum İndeksleri

Kalıntılara dayanan uyum indeksleri, $S-\Sigma(\hat{\vartheta})$ olarak ifade edilen örneklem ve tahmini kovaryansa ait kalıntılar matrislerinin farkına dayanan uyum iyiliği indekslerini içermektedir. Bu kısımda GFI, AGFI ve SRMR indekslerinden bahsedilmektedir.

Uyum İyiliği İndeksi (Goodness of Fit Index-GFI), örneklem kovaryans matrisi ile tahmin edilen kovaryans matrisi arasındaki bağıntıyı ölçen bir uyum kriteridir. Testi yapılacak modelin $\chi^2$ değeri ile sıfır parametre içeren ve bağımsız model olarak adlandırılan modelin $\chi^2$ değerinin oranlanmasıyla elde edilir [39]. $\chi^2$ değerlerini içerdiğinden dolayı örneklem hacminin büyüklüğünden etkilenir. Regresyondaki $R^2$ değerine benzemektedir. GFI değeri, modelin açıklamakta olduğu örneklem varyansı olarak ifade edilmektedir. $R^2$ değeri gibi GFI değeri de 0 ile 1 değerleri arasında yer almaktadır. İyi uyum için gerekli olan değer 0.90 ve üzeri bir değerdir. 0.95 üzeri değer ise modelin mükemmel uyum gösterdiğini ifade etmektedir [38]. GFI değerinin formülasyonu, $\chi_t^2$, test edilen modelin ve $\chi_n^2$, bağımsız modelin $\chi^2$ değerleri olmak üzere, eşitlik (2.33)'te gösterilmektedir.

$$GFI = 1 - \frac{\chi_t^2}{\chi_n^2} \tag{2.33}$$

Düzeltilmiş Uyum İyiliği İndeksi (Adjusted Goodness of Fit Index-AGFI), GFI'nın örneklem hacmine göre düzenlenmiş ve modelde oluşan karmaşıklığın indekste oluşturduğu taraflılığı düzenlemek amacıyla Jöreskog ve Sörbom tarafından geliştirilen

özel bir versiyonudur [38]. AGFI değeri GFI değeri gibi 0 ile 1 arasında değişmektedir. Ayrıca GFI'dan farklı olarak negatif değerler ya da 1'in üzerinde değerler de alabilmektedir. Negatif değerler alması küçük örneklemle çalışılmasından dolayı kötü uyum gösterdiğinin, 1'in üzerinde değer alması ise tam tanımlanmış halde olduğunu ifade etmektedir [40]. AGFI değerinin formülasyonu, $sd_t$, test edilen modelin ve $sd_n$, bağımsız modelin serbestlik derecesini göstermek üzere, eşitlik (2.34)'te verilmektedir.

$$AGFI = 1 - \frac{sd_n}{sd_t}(1 - GFI) = 1 - \frac{\chi_t^2 - sd_t}{\chi_n^2 - sd_n} \tag{2.34}$$

Ayrıca formülasyonda da görüldüğü üzere test edilen modelin serbestlik derecesi bağımsız modelin serbestlik derecesine yaklaştığında AGFI değeri GFI değerine yakınsamaktadır [38].

Örneklem kovaryans matrisi ile modelin tahmini kovaryans matrisi arasındaki fark, $S - \Sigma(\hat{\vartheta})$ , hata olarak tanımlanmakta ve bu hataya ilişkin uyum iyiliği indeksi hata kareler ortalamasının karekökü (RMR) ölçütüyle değerlendirilmektedir. Fakat RMR değeri modelde yer alan değişkenlerin ölçeklerinden etkilenmektedir. Bu problemden dolayı RMR değerinde iyileştirmeye ve geliştirilmeye gidilmiştir [41] ve çözümü indeksi standardize edilmekte bulunmuştur. Standardize edilmiş hataların ortalama karekökü (Standardized Root Mean Square -SRMR) olarak adlandırılan bu değerin 0.05'ten küçük olması iyi uyumu; 0.05 ile 0.10 arasında olması ise kabul edilebilir uyumu ifade etmektedir. SRMR değerinin formülasyonu, $\sigma_{ij}(\hat{\vartheta})$, $\Sigma(\hat{\vartheta})$'nin i. satır j. sütundaki elemanı olmak üzere, eşitlik (2.35)'te ifade edilmektedir.

$$SRMR = \sqrt{\frac{2}{p(p+1)}\Sigma\{s_{ij} - \sigma_{ij}(\hat{\vartheta})\}^2 / s_{ii}s_{jj}} \tag{2.35}$$

#### 2.4.1.2 Bağımsız Modele Dayanan Uyum İndeksleri

Test edilecek modelin karşılaştırılacağı alternatif bir model olmadığı ve bağımsız model ile karşılaştırma yapılması durumunda kullanılan uyum indeksleridir. Bu başlık altında incelenecek indeksler, NFI, NNFI ve CFI kriterleridir.

Normlandırılmış Uyum İndeksi (Normed of Fit Index-NFI), test edilen model ile bağımsız modelin karşılaştırmalı uyumunu incelemektedir. Bentler ve Bonnet [42]

tarafından önerildiği için Bonnet ve Bentler ölçütü olarak da bilinmektedir. NFI değeri 0 ile 1 arasında değişmekte, 0.90 üzerindeki değerler kabul edilebilir, 0.95 üzerindeki değerler ise iyi uyumu işaret etmektedir [43]. NFI değerinin formülasyonu, $\chi_t^2$, test edilen modelin ve $\chi_i^2$, bağımsız modelin ki-kare değerlerini göstermek üzere, eşitlik (2.36)'da verilmektedir.

$$NFI = \frac{\chi_i^2 - \chi_t^2}{\chi_i^2} = 1 - \frac{\chi_t^2}{\chi_i^2} \tag{2.36}$$

NFI indeks değerinin dezavantajı, modele parametre ilave ettikçe indeks değerinin büyümesidir. Bu nedenle bu indeks pek önerilmemektedir.

Normlandırılmamış Uyum İndeksi (Non-Normed of Fit Index-NNFI), örneklem büyüklüğünden ve parametre sayısından etkilenmediği için, NFI değerinin dezavantajlarını gidermek amacıyla geliştirilmiş bir uyum indeksidir. Normlandırılmamış bir kriter olduğundan dolayı 0 ile 1 arasında değer de alabilmektedir. 1'den yüksek çıktığında 1'e eşitlenmekle birlikte, 0'dan küçük değerler almasından dolayı da modeldeki serbestlik derecesinin az ya da korelasyonun zayıf olduğu yorumları yapılmaktadır [40]. NNFI değerinin formülasyonu, $\chi_t^2$, test edilen modelin ve $\chi_i^2$, bağımsız modelin ki-kare değerlerini göstermek üzere, eşitlik (2.37)'deki gibidir.

$$NNFI = \frac{(\chi_i^2 / sd_i)(\chi_t^2 / sd_t)}{\chi_i^2 / sd_i} \tag{2.37}$$

Karşılaştırmalı Uyum İndeksi (Comparative Fit Index-CFI), test edilen modelin kovaryans matrisi ile bağımsız modelin kovaryans matrisini karşılaştıran bir indeks kriteridir. Oran belirten bir kriter olduğundan diğer kriterler gibi değerleri 0 ile 1 arasında değişmektedir. Değerlerin 1'e yaklaşması modelin daha iyi uyum gösterdiği söylemekle birlikte, 0.95 üzerindeki değerlerin kabul edilebilir uyumu, 0.97 üzerindeki değerlerin ise iyi uyumu gösterdiği ifade edilmektedir. NFI kriterinin örneklem hacmine duyarlılığı göz önünde bulundurulduğunda CFI indeksi, NFI ile karşılaştırıldığında örneklem hacmine duyarsız haldeki ifadesidir [38]. CFI değerinin formülasyonu, $\chi_t^2$, test edilen modelin ve $\chi_i^2$, bağımsız modelin ki-kare değerlerini göstermek üzere, eşitlik (2.38)'de verilmektedir.

$$CFI = 1 - \frac{\max[(\chi_t^2 - sd_t), 0]}{\max[\chi_t^2 - sd_t, \chi_i^2 - sd_i, 0]} \quad (2.38)$$

#### 2.4.1.3 Yaklaşık Hataların Ortalama Karekökü

Yaklaşık Hataların Ortalama Karekökü (Root Mean Square of Approximation-RMSEA), örneklem kovaryans matrisi ile modelde tahmin edilen parametre arasındaki hataya göre geliştirilen yaklaşık uyum indeksidir. Diğer kriterlerin aksine RMSEA değerinin 0'a yaklaşması modelin daha iyi uyum gösterdiğini ifade etmektedir. 0.08 ile 0.10 değerleri kötü uyumu, 0.05 ve 0.08 arasındaki değerler kabul edilebilir uyumu, 0.05'e eşit ya da daha küçük değerler ise iyi uyumu göstermektedir [38], [44]. RMSEA uyum kriterinin diğer kriterlere göre avantajları, güven aralığının araştırılmasına elverişli olması ve modeldeki karmaşıklıktan etkilenmemesidir. RMSEA değerinin formülasyonu eşitlik (2.39)'da ifade edilmektedir.

$$RMSEA = \sqrt{(\chi^2 / sd - 1) / (\mathrm{N} - 1)} \quad (2.39)$$

#### 2.4.1.4 Bilgi Kriterine Dayanan Uyum İndeksleri

Bilgi kriteri indeksleri, diğer indekslerden farklı olarak bağıntılı birden fazla modelin karşılaştırılmasına olanak verir. Test edilen modelin yanında alternatif modellerle kıyaslanmasının yapıldığı bu indeksler; AIC, CAIC ve ECVI indeksleridir.

Akaike Bilgi Kriteri (Akaike Information Criterion-AIC), örneklem hacmini dikkate almayan ve temel amacının eldeki veriler ile gerçeğe en yakın modeli seçmek olduğu bir bilgi kriteridir [45]. AIC değeri kötü uyum ölçütü göstergesidir. AIC değerinin artması modelin uyumunun giderek kötüleştiğini ifade etmektedir. Karşılaştırılan modellerde bu değerin en küçük olduğu model daha iyi uyumu göstermektedir. Ayrıca AIC kriteri herhangi bir anlamlılık değeri ifade etmediğinden tek başına bu kritere bakılarak model hakkında yorum yapılması araştırmacıyı yanıltabilmektedir. AIC değerinin formülasyonu, $t$, tahmin edilen parametre sayısını göstermek üzere, eşitlik (2.40)'da verilmektedir.

$$AIC = \chi^2 + t(t-1) - 2sd \quad (2.40)$$

Tutarlı Akaike Bilgi Kriteri (Consistent Akaike Information Criterion-CAIC), AIC değerinin tersine örneklem hacminin hesaplamaya dahil edilmesiyle daha tutarlı kriter

haline gelen ve modellerin karşılaştırılmasına dayanan bir bilgi kriteridir [46]. Kıyaslama yapılacak modeller arasında en küçük CAIC değerinin seçilmesi modelin daha iyi uyumu olduğunun göstergesidir. CAIC formülasyonu, eşitlik (2.41)'de ifade edildiği gibidir.

$$CAIC = \chi^2 + (1+\log N)t \tag{2.41}$$

Beklenen Çapraz Geçerlilik İndeksi (Expected Cross Validation Index-ECVI), AIC bilgi kriterine benzeyen bir kriterdir. Örnekleme ilişkin modelde tahmin edilen kovaryans matrisi ile aynı hacme sahip diğer bir örneklemin beklenen kovaryans matrisi arasında uyumsuzluğu ölçmesi sebebiyle AIC kriterinden ayrılır. Diğer bilgi kriterlerinde olduğu gibi model karşılaştırma durumunda kullanılmaktadır. Küçük ECVI değeri daha iyi uyum olduğunu göstermektedir [38]. ECVI değerinin formülasyonu, $F[S,\Sigma(\hat{\vartheta})]$, uyum fonksiyonunun en küçüklenen değeri ve $t$, tahmin edilen parametre sayısı olmak üzere, eşitlik (2.42)'de verilmektedir.

$$ECVI = F[S,\Sigma(\hat{\vartheta})] + \frac{2t}{N-1} \tag{2.42}$$

Bu bilgi kriterlerinin haricinde model karşılaştırılmasına dayanan iki uyum indeksi daha vardır. Bu indeksler, PGFI ve PNFI kriterleridir.

Tutarlı Uyum İyiliği İndeksi (Persistent Goodness of Fit Index-PGFI), AGFI uyum iyiliği indeksinin test edilen model ile alternatif modellerin karşılaştırılmasına yönelik geliştirilen bir kriterdir. PGFI değeri 0 ile 1 arasında değer almakta ve diğer bilgi kriterlerinin aksine yüksek PGFI değerinin daha iyi bir uyuma işaret ettiği söylenebilmektedir [47]. PGFI değerinin formülasyonu, $sd_t$, test edilen modelin ve $sd_n$, bağımsız modelin serbestlik dereceleri olmak üzere, eşitlik (2.43)'de gösterilmektedir.

$$PGFI = \frac{sd_t}{sd_n} GFI \tag{2.43}$$

Tutarlı Normlandırılmış Uyum İyiliği İndeksi (Persistent Normed of Fit Index-PNFI), NFI uyum iyiliği indeksinin test edilen model ile alternatif modellerin karşılaştırılmasına yönelik geliştirilen değerdir. Aynı şekilde PGFI değeri gibi 0 ile 1 arasında değer almakta ve yüksek PNFI değeri daha iyi bir uyuma göstermektedir. PNFI değerinin formülasyonu, $sd_t$, test edilen modelin ve $sd_i$, bağımsız modelin serbestlik dereceleri olmak üzere, eşitlik (2.44)'te verildiği gibidir.

$$PNFI = \frac{sd_t}{sd_i} NFI \tag{2.44}$$

Bu bölümde bahsi geçen uyum indeksleri ile iyi ve kabul edilebilir uyum aralığı değerleri Çizelge 2. 1' de verilmektedir.

Çizelge 2. 1 Uyum indeksleri ve aralıkları [38]

| **Model Uyum Kriterleri** | **İyi Uyum** | **Kabul Edilebilir Uyum** |
|---|---|---|
| $\chi^2$ | $0 \le \chi^2 \le 2sd$ | $2sd \le \chi^2 \le 3sd$ |
| p değeri | $.05 \le p \le 1$ | $.01 \le p \le .05$ |
| $\chi^2 / sd$ | $0 \le \chi^2 / sd \le 2$ | $2 < \chi^2 / sd \le 3$ |
| GFI | $.95 \le GFI \le 1$ | $.90 \le GFI < .95$ |
| AGFI | $.90 \le AGFI \le 1$ | $.85 \le AGFI < .90$ |
| SRMR | $0 \le SRMR \le .05$ | $.05 < SRMR \le .10$ |
| NFI | $.95 \le NFI \le 1$ | $.90 \le NFI < .95$ |
| NNFI | $.97 \le NNFI \le 1$ | $.95 \le NNFI < .97$ |
| CFI | $.97 \le CFI \le 1$ | $.95 \le CFI < .97$ |
| RMSEA | $0 \le RMSEA \le .05$ | $.05 < RMSEA \le .08$ |

### 2.4.2 Model Uyumunun Değerlendirilmesi

YEM'de kullanılan uyum indeksleri teorik modelin test edilen modele uygunluğunu sınamak sebebiyle ve araştırmacının analize yönelik farklı amaçlarını gerçekleştirmek için ortaya atılan kriterlerdir. Araştırmacılar için yetersiz görülen indekslerin avantaj ve dezavantajlarından dolayı model uyumu testi yapılırken tek bir indekse göre yorum yapmak güçleşmektedir. Bu sebeple model değerlendirmesi yapıldığında uygunluğu ölçmek için amaca yönelik en az üç ya da dört indekse göre değerlendirme yapılması gerektiği ifade edilmektedir [29], [48].

# BÖLÜM 3

# İŞ TATMİNİ ve ÖRGÜTSEL BAĞLILIK ARASINDAKİ İLİŞKİ ÜZERİNE BİR UYGULAMA

Türk Dil Kurumu sözlüğünde [63] "Ortak bir amacı veya işi gerçekleştirmek için bir araya gelmiş kurumların veya kişilerin oluşturduğu birlik, teşekkül, teşkilat" olarak açıklanan örgüt kelimesi, iş dünyasının yapıtaşını oluşturmaktadır. Örgütü meydana getiren kişiler iş gören olarak adlandırılan ve örgütün amaçlarını hayata geçirmek için hizmet sunan çalışanlardır. Örgütün yaşam süresini kendisine en fazla kar getirecek şekilde maksimize etmek, çağın sürekli gelişen ve değişen koşullarının gerisinde kalmamak, yeniliklere ve rekabet dünyasına ayak uydurmak öncelikli hedefler arasındadır. Bu hedefleri gerçekleştirmek ve pazardaki diğer örgütlere rekabet üstünlüğü sağlamak için dikkat edilmesi gereken fiziksel ve yönetimsel etmenler bulunmaktadır. Örgütün çağın gerektirdiği teknolojiye ayak uydurması fiziksel etmenlere örnek olarak verilebilmektedir. Bu gibi fiziksel etmenler devamlılığın sağlaması için önemli rol oynasa da rakiplere üstünlük kurulması açısından tek başına yeterli olmamaktadır. Ancak örgütsel işleyişle ilgili yönetimsel becerilerin de bu etmenlere eklenmesiyle örgütler amaçlarına ulaşabilmektedir. Yönetimsel beceri kavramı altında örgüte hizmet sunan iş görenlerin davranışları ve örgütlerine karşı tutundukları tavır, örgütün geleceğinin belirlenmesi adına önemli paya sahiptir. Bu bağlamda, günümüzün hızlı değişen rekabet koşullarına ve devamlı olarak farklılaşan kişisel gereksinimleri karşılamak amacıyla iş görenleri örgütte tutmak git gide daha zor hale gelmektedir. Şartların bu duruma gelmesi, iş görenlerin yaptıkları işten aldıkları hazzın ve örgüte karşı olan sadakatlerinin, örgüte bağlanmaları için önemli unsurlar oldukları gerçeğini ortaya çıkarmaktadır.

İş görenin yapmakta olduğu işten aldığı haz olarak açıklanabilen iş tatmini, çalışanın işe karşı gösterdiği tepkisidir. Yaptığı işten tatmin olan ve haz duyan iş gören, örgütüne karşı manevi duygular besleyecek, örgütün amaçlarını kendi amaçları gibi düşünecek ve örgütüyle arasında bir bağ kuracaktır. Örgütsel bağlılık olarak açıklanabilen ve örgüt ile iş gören arasında kurulan bu bağ, çalışanın örgüte karşı gösterdiği duygusal tepkisidir. Yapılan işe ve çalışmakta olunan örgüte karşı gösterilen tepkiler birbirlerinden farklı olarak iki kavram gibi gözükse de akademik ve organizasyon alanlarındaki uygulamalarda birbirleriyle ilişkili kavramlar olarak göze çarpmaktadır. Bu ilişkiyi açıklamak ve iş görenlerin tatmin ve bağlılık duygularını ölçmek için literatürde farklı araştırmacılar tarafından ölçekler oluşturulmuş ve geliştirilmiş olduğu görülmektedir. Örgütün yaşamını sürdürebilmesi için önemli iki olgu olduğu yapılan bu çalışmalardan da anlaşılmaktadır.

Çalışmanın üçüncü olan bu bölümde iş tatmini kavramı, iş tatminin önemi, iş tatmini ile ilgili ilişkili kavramlar ve iş tatminini etkileyen faktörler ile örgütsel bağlılık kavramı, örgütsel bağlılığın önemi, örgütsel bağlılığı etkileyen faktörler ve iş tatmini ile örgütsel bağlılığın ilişkisi üzerinde durulacaktır.

## 3.1 İş Tatmini

### 3.1.1 İş Tatmini Kavramı, Önemi ve İş Tatmini ile İlişkili Kavramlar

"Herhangi bir şey üretmek, ortaya koymak, bir verim, sonuç elde etmek için güç harcayarak yapılan çalışma, etkinlik" anlamına gelen iş olgusunu yerine getiren çalışan karşılığında yaşamını sürdürebilmek için gelir elde etmektedir. Bu nedenle iş kavramı iş gören için oldukça önemli bir unsurdur. Gelir elde etmek için hayatının büyük çoğunluğunu işinde geçiren çalışanın yaptığı işten aldığı haz da bir o kadar önemlidir. İşini seven, işinden memnuniyet duyan ve tatmin olan iş gören hem kendi adına hem de örgüt adına daha mutlu ve verimli çalışan hale gelecektir.

İş tatmini ile ilgili literatürde birçok tanımlama yapılmıştır. Locke [63] iş tatminini, iş görenin işi yapmadan önce işe karşı duyduğu beklentisi ile yaptıktan sonra işten elde ettiklerinin oluşturduğu fonksiyon olarak açıklarken; Davis [64], iş görenlerin işlerine karşı duydukları hoşnutluk ya da hoşnutsuzluk şeklinde tanımlamaktadır. İş görenin çalıştığı ortama verdiği tepki olarak da betimlenebilen [65] iş tatmini, sadece çalışanın hissi ile ifade edilebilen bireysel ve duygusal bir olgudur.

İş tatmini hem iş göreni hem de örgütü ilgilendiren bir kavram olduğundan birey ve örgüt açısından önemli bir yeri vardır. İş tatmininin bireysel etkisine göre, işinden tatmin olan iş gören gerek iş gerekse özel hayatında olumlu davranışlar gösterir ve iç huzuru yakalar. Sosyal gereksinimlerini karşılayarak kendine ve topluma daha yararlı birey haline gelir. İşinden tatmin olan çalışan hayatını daha az stressiz şekilde sürdürür, daha verimli hale gelir ve daha fazla sorumluluk alarak işinde yükselme imkânı bulur. Örgüt açısından bakıldığında iş tatmini, iş görenin işinde devamlılık göstermesi, işin yapılışı açısından daha verimli hale gelmesi, çalışanın örgüt amaçlarını sahiplenmesi ve bu amaçlara bağlı kalması bakımından önemli bir yer tutmaktadır.

İş tatmini kavramı incelendiğinde etkileşime giren motivasyon, moral, iş tutumu, performans, verimlilik, örgütsel iklim gibi kavramlar bulunduğu görülmektedir. Motivasyon, moral ve iş tutumu tatmin gibi sadece birey tarafından algılanan olgulardır. Bu olgular işe karşı duyulan haz ile karşılıklı etkileşime girmektedir. Örneğin, çalışanın moral ve motivasyonunun yüksek olması ve işine karşı olumlu tutumlar göstermesi işinden duyduğu hazza etkisi olmaktadır. Tam tersi şekilde etkiden bahsetmek de mümkündür. İşinden tatmin olan çalışanın motivasyon ve morali yükselmekte ve işine karşı gösterdiği tutumlar olumlu hale gelmektedir. Performans, verimlilik ve örgütsel iklim gibi hem iş göreni hem de örgütü ilgilendiren kavramlar da iş tatmini ile etkileşime girmektedir. Performansı yüksek olan çalışanın işinden aldığı haz da yüksek olacaktır. Yüksek verim gösteren iş görenin yüksek tatmine sahip olması her zaman görülen bir olgu olmamakla birlikte tatmini yüksek bir çalışanın az verim sağladığı iş dünyasında gözlemlenebilen bir olaydır. İş görenin örgütsel iklime uyum sağlaması da örgüte bağlılığını arttırmakta ve daha yüksek iş tatminine neden olmaktadır.

İş tatmini kavramı bireyler tarafından algılanan bir olgu olduğundan işten duyulan hazzın etkisi bireyden bireye değişebilmektedir. Bu bağlamda, kişinin iş tatminini etkileyen birden çok faktör ortaya çıkmaktadır. Literatürde iş tatmini üzerinde etkili olan etmenler konusunda birçok araştırma yapılmıştır ve günümüzde de yapılmaya devam etmektedir. Araştırmacılar tarafından bireysel ve örgütsel etmenler olarak iki kategoriye ayrılan sınıflandırma yapılmıştır. Bireysel etmenler olarak bahsedilen bu unsurda, iş görenin sahip olduğu kişisel özelliklerin yaptığı işe karşı tutumunu etkilemesi ve bu durumun da dolaylı olarak işten alınan tatmini etkilemesi üzerinde durulmaktadır. Bu etkiyi gösteren etmenler; cinsiyet, yaş, kıdem, eğitim seviyesi, statü ve kişilik olarak açıklanabilmektedir. İş tatminin sağlanmasında bireysel etmenler kadar, örgütün iş görene sunduğu olanakların

da etkisi olduğu bilinmektedir. İş tatminini etkileyen bu örgütsel faktörler; mevcut çalışma koşulları, ücret, birlikte çalışılan bireyler, yönetim biçimi, işin yapısı ve terfi ve kariyer olanaklarıdır.

### 3.1.2 Literatürde İş Tatmini Kavramı ile İlgili Yapılan Çalışmalar

Literatüre bakıldığında araştırmacılar tarafından iş görenlerin iş tatminlerinin ölçümlenebilmesi için birçok ölçeğin ortaya konulduğu ve geliştirildiği görülmektedir. İş görene işine karşı tutunduğu tavır, işine karşı hissettiği duygu ve işten sağladığı olumlu/olumsuz geribildirimler hakkında sorular sorulmakta olan bu ölçeklerin amacı, çalışanın yaptığı işe karşı duyduğu hazzı sorgulamaktır. İş tatmini ölçekleri, günümüz de dâhil olmak üzere iş tatmini alanında inceleme yapmak isteyen araştırmacılar tarafından kullanılmıştır ve gelecekte de kullanılmaya devam edilmesi beklenmektedir.

İş tatminin ölçülmesi için kullanılan, geçerlilikleri ve güvenirlikleri uluslararası alanda kabul görmüş en yaygın ölçekler Minnesota İş Tatmin Ölçeği (Minnesota Job Satisfaction Questionnaire), İş Tanımlama İndeksi (Job Description Index) ve Spector tarafından geliştirilen İş Tatmin Ölçeğidir. Minnesota İş Tatmin Ölçeği, 1967 yılında R.V. Davis, D.J. Weiss, G.W. England ve L.H. Lofquist tarafından oluşturulmuştur. İş Tanımlama Endeksi, 1969 yılında Smith, Kendall ve Hulin tarafından geliştirilmiştir. Spector tarafından kullanılan İş Tatmin Ölçeği ise 1985 yılında kullanılmıştır. Bahsi geçen bu ölçeklerin ve bunların uyarlamalarının haricinde iş görenin tatminini ölçmek için kullanılan farklı ölçekler de bulunmaktadır.

Minnesota İş Tatmin ölçeği içerik olarak iş görenin yönetim ile ilişkisinden, işi başarmasından, işinde tanınmasından, işe karşı aldığı sorumluluktan, kendinde olan yetenekleri işine karşı gösterebilmesinden, işinde sahip olduğu bağımsızlıktan, çalışma koşullarından ve işe karşı tutunduğu ahlaki değerlerden bahsetmektedir [66], [67], [68]. 20 değişkenden oluşmaktadır ve cevapları “Hiç Katılmıyorum” seçeneğinden “Tamamen Katılıyorum” seçeneğine kadar 5’li likert ölçek şeklindedir. Minnesota İş Tatmin ölçeğinde içsel tatmin ve dışsal tatmin olmak üzere iki alt boyut bulunmaktadır. İçsel tatmin, iş görenin içsel duyduğu hazzı (işine karşı başarısı, işiyle takdir edilmesi, işine karşı sorumluluğu gibi) yansıtırken, dışsal tatmin ise işin gerektirdiği öğelerden (işin yönetimsel şekli, çalışma arkadaşlarla olan ilişkiler, işten alınan ücret, işin çalışma koşulları gibi) oluşmaktadır [49].

İş Tanımlama İndeksi ölçeği 72 değişkenden oluşmakta ve cevapları 3'lü likert ölçek ("Evet", "Hayır" ya da "Kararsızım") şeklindedir. Bu ölçekte beş boyut vardır. Bu alt boyutlar, yönetim şekli ve iş arkadaşlarından tatmin, ücret, terfi olanakları ve işin kendisidir.

Spector' un geliştirdiği iş tatmin ölçeği ise 36 değişken ve 9 boyut içermektedir. Ölçeğin cevapları 6'lı likert ölçek (Kesinlikle Katılmıyorum, Orta Şiddette Katılmıyorum, Kısmen Katılmıyorum, Kısmen Katılıyorum, Orta Şiddette Katılıyorum ve Katılıyorum) şeklinde ölçülmektedir [69].

## 3.2 Örgütsel Bağlılık

### 3.2.1 Örgütsel Bağlılık Kavramı, Önemi ve Örgütsel Bağlılık ile İlişkili Kavramlar

Üçüncü bölümün başında bahsedilen örgüt kavramının belli bir işi veya amacı gerçekleştirmek için bir araya gelen kişilerinin oluşturduğu birlik olduğu bilinmektedir. Bu tanım temel alındığında örgütü oluşturan unsurların bireyler yani örgütteki iş görenler olduğu tahmin edilebilmektedir. Örgütün yaşamını sürdürebilmesi için iş görenlerine ihtiyacı vardır. Bu ihtiyaç doğrultusunda örgüt çalışanlarını kaybetmemek ve amaçlarını gerçekleştirebilmek için kendisiyle iş görenleri arasında bir bağ kurmak zorundadır. Bu bağ sayesinde hem örgüt devamlılığını sağlayacak ve çalışan kaybı yaşamayacak hem de iş gören kendini çalıştığı kuruma ait hissedecek ve örgütüyle arasında bir güven duygusu oluşacaktır. Aidiyet ve güven duygusu hisseden iş gören daha verimli ve doyumlu bir birey olacaktır.

Kelime anlamına bakıldığında bağlılık kelimesi, birine karşı sevgi, saygı ve yakınlık duyma olarak ifade edilmektedir. İnsanlık tarihi boyunca bireylerin doğası gereği etrafıyla sürekli bağ kurma eğiliminde olduğu görülmektedir. Bireyler yaşamlarının büyük çoğunluğunu iş hayatında geçirdiğinden dolayı da çalıştığı örgütle bir bağ kurması kaçınılmaz bir durum oluşturmaktadır. Örgüt ve iş gören arasında kurulan bu bağ "örgütsel bağlılık" olarak adlandırılmaktadır. Örgütsel bağlılıkta iş görenler örgütün hedeflerini kendi hedefi gibi benimser, sorunlarını kendi sorunuymuş gibi düşünür ve bu sorunları çözebilmek ve hedefleri hayata geçirebilmek için çaba sarf eder. Reichers [70], çalışanın örgütüyle bağlılık kurmasını, örgütün üyesi olmak için kuvvetli bir arzu duymasına, örgüte faydalı olarak istekli emek sarf etmesine ve örgütün hedefleri ve

amaçlarını kendi hedef ve amaçlarıymışçasına sahiplenmesine bakarak anlaşılacağı kanaatindedir.

Günümüz rekabet koşullarında örgütsel bağlılık kavramı daha da önemli bir hale gelmektedir. Tecrübeli, yetenekli ve beceri sahibi iş görenlerini kaybetmek istemeyen örgütler imkânları dâhilinde çalışanlarının maddi, manevi, sosyal ve psikolojik gereksinimlerini karşılamaya çalışması örgütsel bağlılığın önemini bir kez daha vurgulamaktadır.

1950 yılının başlarından günümüze değin örgütsel bağlılık konusunda çeşitli tanımlamalar yapılmıştır. 1956 yılında Whyle, 1960 yılında Becker, 1968 yılında Kanter, 1977 yılında Salancik, 1982 yılında Mowday ve ark. , 1986 yılında O'Reilly ve Chatman ve 1990 yılında Allen ve Meyer'in tanımlamaları uluslararası kabul görmüş ve bu açıklamaların üzerine çeşitli araştırmalar yapılmaya başlanmıştır. Mowday ve ark. [71] tarafından iş görenin kendini çalıştığı örgüt ile açıklayabilmesi olarak ifade edilen örgütsel bağlılık, Meyer ve Allen tarafından da iş görenin örgütüyle arasında olan psikolojik bağ olarak açıklanmıştır.

Literatürde örgütsel bağlılığın sınıflandırılmasına ilişkin farklı yaklaşımlar bulunmaktadır. Kanter (1968), Etzioni (1975), Staw ve Salancik (1977), Mowday, Porter ve Steers (1979), O'Reilly ve Chatman (1986) ile Meyer ve Allen'in (1990) bu konuda çalışmaları vardır. Kronolojik sırayla gidilecek olursa, Kanter'e göre örgütsel bağlılık sınıflandırması; devamlılık, kenetlenme ve kontrol bağlılığı olmak üzere üç boyuttan oluşmaktadır. Devamlılık bağlılığında, iş görenin kendini örgütüne adamasını, kenetlenme bağlılığında örgütteki diğer iş görenlerle birlikte örgüte bağlanmayı ve kontrol bağlılığında ise örgütün iş görenin bireysel tutumlarını yönlendirmesini ifade etmektedir. Etzioni'ye göre örgütsel bağlılık sınıflandırması da Kanter'in sınıflandırmasında olduğu gibi üç boyutludur. Bunlar ahlaki bağlılık, çıkara dayalı bağlılık ve zorunlu bağlılıktır. Etzioni'nin asıl üzerinde durduğu husus ise örgüt otoritesinin iş görenler üzerindeki bağlılığın esas sebebi olduğudur. Staw ve Salancik'in örgütsel bağlılık sınıflandırması davranışsal ve tutumsal bağlılık olmak üzere iki yönlüdür. Mowday, Porter ve Steers'e göre örgütsel bağlılık sınıflandırmasında iş görenin kendini örgütün bir parçasıymışçasına hedeflerini kendi hedefi gibi benimsemesi, bu uğurda hedefleri gerçekleştirebilmek için çaba sarf etmesi ve örgütüne güçlü bir aidiyet duygusuyla bağlı olması ön plana çıkmaktadır. O'Reilly ve Chatman'a göre bağlılık

sınıflandırmasına göre örgütsel bağlılık uyum, özdeşleşme ve içselleştirme olmak üzere üç boyutlu olarak tanımlanmaktadır. Yaygın olarak kullanılmakta olan Meyer ve Allen'in örgütsel bağlılık sınıflandırması ise duygusal bağlılık, devamlılık bağlılığı ve normatif bağlılık olmak üzere üç alt ölçek şeklinde incelenmektedir. Literatürde Meyer ve Allen'in tanımlamış olduğu sınıflandırma üzerinden yapılmış çalışmaların daha yaygın olduğu görülmektedir.

Meyer ve Allen'in örgütsel bağlılığı açıkladığı sınıflandırmada duygusal bağlılık, bir örgütün iş göreninden en çok görmek isteyeceği alt ölçek bağlılığıdır. Duygusal bağlılıkla örgüte bağlanmış iş görenler, üyesi olduğu örgütün vizyon ve misyonunu en iyi şekilde benimsemekte ve bunları gerçekleştirmek için ekstra çaba gösterme eğilimindedir. Örgütle arasında kurduğu bu duygusal bağ çevresel faktörlerden etkilenmeksizin çalışanın içinden gelen bir dürtüdür ve örgütün daimi bir parçası olmayı istemek duygusal bağlılıkla bağlanmış iş görenlerin karşı koyamadığı bir duygu durumudur. Bu duygu durumuna sahip çalışanlar için örgütte kalmak zorunluluk olmaktan çıkmaktadır. Devamlılık bağlılığında ise duygusal bağlılıktan farklı olarak örgütte kalmak istekten ziyade zorunluluktur. İş gören, çalıştığı süre içerisinde elde ettiği getirilerden vazgeçmemek adına örgüte bağlılığını sürdürmektedir. Yapılan iş için ortaya konan emek, karşılığında alınan maddi kazanç ve çalışma ortamında kurulan ilişkiler iş görenin kazanımları olduğundan, bunların kaybedilmemesi için örgüte devamlılık sağlaması gerekmektedir. Bu bağlılık türüne rasyonel bağlılık adı verilmesi de durumu özetlemektedir [72], [73]. Örgütsel bağlılık türünün son alt boyutu olan normatif bağlılıkla örgütüne bağlanan iş görenler için, devamlılık bağlılığında olduğu gibi, örgütte kalmayı istemek zorunluluktur. Fakat normatif bağlılıkta bu zorunluluk iş görenin sorumluluk bilinciyle oluşmaktadır. Çalışan, örgütte kalmayı kendi kanaatine göre doğru bulduğundan dolayı devamlılığı kendine görev olarak edinir.

## 3.3 İş Tatmini ve Örgütsel Bağlılık Arasındaki İlişki

İş tatmini kavramının işe karşı, örgütsel bağlılık kavramının ise çalışılan örgüte karşı geliştirilen reaksiyon olduğu göz önüne alındığında, bu iki kavram arasında bir etki olması kaçınılmazdır (Mowday [71]). Literatürde günümüze değin yapılan araştırmalara bakıldığında iş tatminin örgütsel bağlılığı etkilediğine, örgütsel bağlılığın iş tatmini etkilediğine, her iki kavramın birbirini etkilediğine ve iki kavramın da birbirini etkilemediğine yönelik çalışmaların yapıldığı görülmektedir. Araştırmacılar tarafından

desteklenen ve incelen bu ilişkilere dair "iş tatmini örgütsel bağlılığın nedenidir", "örgütsel bağlılık iş tatminin nedenidir", "iş tatmini ve örgütsel bağlılık birbirlerine neden olur" ve "iş tatmini ile örgütsel bağlılık arasında ilişki yoktur" ifadeleriyle açıklanan 4 model kurulmuş olduğu incelenmiştir. Birinci modelde iş gören işinden tatmin olduktan sonra ancak örgütüne bağlılık duygusunu geliştirebilir denilmektedir. İkinci model, birinci modelin tersi gibi görülmektedir ve işten alınacak hazzın ancak örgüte bağlılıkla olabileceği ifade edilmektedir. Üçüncü modelde bu iki kavram karşılıklı olarak etkileşime girecekleri üzerinde durulur. Dördüncü modelde ise tatmin ve bağlılık kavramları arasında birlikte ele alınan faktörlerin oluşturduğu yapay ilişkiden dolayı iki kavramda herhangi bir etkileşim görülmeyeceği ortaya konulmuştur [74], [75].

İşinden memnun ve tatmin olan, işine karşı olumlu tepkiler gösteren iş görenin örgütünü sahiplenmesi ve ona daha fazla bağlanması bu çalışmada üzerinde durulan konudur. Bu yüzden, iş tatmini ve örgütsel bağlılık arasındaki ilişkileri inceleyen modeller içinden birinci model olan "iş tatmini örgütsel bağlılığa neden olur" modeli araştırmanın çıkış noktasıdır.

## 3.4 Araştırmanın Amacı

İş tatmini ve örgütsel bağlılık kavramları ortaya çıktığı tarihten itibaren araştırmacıları üzerinde inceleme yapmaya heveslendiren kavramlar olmuştur. Rağbet gören bu kavramların arasında olası bir ilişkinin belirlenmesi de aynı şekilde araştırmacıyı çalışma yapmaya teşvik eden konulardan biridir. İş tatminin örgütsel bağlılığa neden olduğu literatürde en çok çalışması yapılan ilişki türüdür. Bu çalışmada da bu ilişki türünü destekleyecek olan "iş tatmini örgütsel bağlılığın nedenidir" modeline ilişkin araştırma bulguları irdelenecektir. Bulgular 5 aşamada incelenecek olup, birinci aşamada iş tatminin alt ölçeği olan içsel tatmin ve örgütsel bağlılığın alt ölçeği olan duygusal bağlılığın tek boyutluluğunu göstermek için açıklayıcı faktör analizi yapılmıştır. İkinci aşamada bu alt ölçekler birlikte ele alınarak AFA ile faktörleşmesi incelenmiştir. Üçüncü aşamada hem tek boyutluluk hem de birlikte ele alınan AFA'ların doğrulayıcı faktör analizi ile doğrulandığı gösterilmiştir. Dördüncü aşamada mevzu bahis faktörlerin güvenirlikleri irdelenmiş ve son aşamada ise içsel tatmin ölçeğinin duygusal bağlılık ölçeğine neden olduğu ortaya konulmuştur.

## 3.5 Örneklem Seçimi ve Ölçek Türleri

Çalışmada verilerin toplanması bir veri toplama yöntemi olan anket yöntemiyle sağlanmıştır. Anketler plazaların ağırlıklı olarak bulunduğu İstanbul'un iki semti olan Ümraniye ve Levent'teki plaza çalışanlarına e-mail yoluyla gönderilmiştir. Güvenlik ve temizlik görevlileri dışında kalan şirket çalışanlarından 300 kişi basit tesadüfi örnekleme yöntemi ile belirlenmiştir. Gönderilen anketi 243 kişi cevaplandırmıştır.

Anketin ilk 8 sorusu katılımcının demografik özelliğini sorgulamak amacıyla sorulmuştur. Katılımcıya yöneltilen iş tatmini ve örgütsel bağlılık başlıkları altında ise yapılan işe karşı duyulan içsel tatmin ile örgüte karşı hissedilen duygusal bağlılığın ölçülmesi hedeflenmiştir. İçsel tatminin ve duygusal bağlılığın ölçülmesi için literatürde kabul görmüş ölçeklerden yararlanılmıştır. İçsel tatmin için Minnesota İş Tatmin Ölçeği ve duygusal bağlılık için ise Meyer ve Allen tarafından geliştirilen Örgütsel Bağlılık Ölçeği kullanılmıştır.

## 3.6 Bulgular

Araştırma sonuçlarının ele alınacağı bu bölümde öncelikle ankete katılım gösteren iş görenlerin demografik bulguları incelenmiştir.

Katılımcıların cinsiyet dağılımları Çizelge 3. 1' de gösterilmiştir. Buna göre ankete katılım gösterenlerin %55.1' i kadınlardan %44.9'u ise erkeklerden oluşmaktadır.

Çizelge 3. 1 Katılımcıların cinsiyet dağılımları Katılımcıların yaş dağılımları

| Cinsiyet | Frekans | Yüzdelik % |
|---|---|---|
| Kadın | 134 | 55.1 |
| Erkek | 109 | 44.9 |

Çizelge 3.2'de verilen yaş dağılımlarına göre, katılımcıların %49'u 20-30 yaş aralığında, %28'i 31-40 yaş aralığında, %18.1'i 41-50 yaş aralığında ve %4.9'u ise 51 yaş veya üzerindedir.

Çizelge 3. 2 Katılımcıların yaş dağılımları

| Yaş Aralıkları | Frekans | Yüzdelik % |
|---|---|---|
| 20-30 yaş arası | 119 | 49.0 |
| 31-40 yaş arası | 68 | 28.0 |
| 41-50 yaş arası | 44 | 18.1 |
| 51 yaş ve üzeri | 12 | 4.9 |

Katılımcıların kurumlarındaki çalışma süreleri Çizelge 3. 3' te gösterilmiştir. Bu çizelgede verilen bilgilere göre, katılımcıların %42'si kurumlarında 1-5 yıl arasında faaliyet gösterirken, %24.7'si 11 yıl ve üzerinde devamlılık sağladığı gözlenmektedir. 1 yıldan daha az devamlılık sağlayanlar, tüm katılımcıların %22.2'lik kısmını oluşturmaktadır. Katılımcıların %11.1'i ise kurumlarında 6 ile 10 yıl arasında çalışmaktadır.

Ankete katılan katılımcıların çalıştıkları sektör türüne ait bilginin verildiği Çizelge 3. 4' e göre özel sektörde çalışanlar, katılımcıların tamamı arasında %81.1'lik paya sahiptir. Geriye kalan %18.9'luk kısım ise kamu sektöründe çalışmaktadır.

Çizelge 3. 3 Katılımcıların kurumlarındaki çalışma süreleri

| Çalışma Süreleri | Frekans | Yüzdelik % |
|---|---|---|
| 1 yıldan az | 54 | 22.2 |
| 1-5 yıl arası | 102 | 42.0 |
| 6-10 yıl arası | 27 | 11.1 |
| 11 yıl ve üzeri | 60 | 24.7 |

Çizelge 3. 4 Katılımcıların çalıştığı sektör türü

| Sektör Türü | Frekans | Yüzdelik % |
|---|---|---|
| Özel Sektör | 197 | 81.1 |
| Kamu Sektörü | 46 | 18.9 |

Çalışmada kullanılmış olan Minnesota İş Tatmin Ölçeği ile Meyer ve Allen tarafından geliştirilen Örgütsel Bağlılık Ölçeklerinin alt ölçekleri ve onlara ait gösterge değişkenler

Çizelge 3. 5’ te verilmiştir. Bu gösterge değişkenler yardımıyla katılımcıların içsel tatmin ve duygusal bağlılıkları ölçülmüştür.

Çizelge 3. 5 Minnesota ve Meyer-Allen ölçeklerinin alt boyutları ve bu boyutlarda yer alan gösterge değişkenler

| | |
|---|---|
| **İçsel Tatmin** | **IT1** - Yaptığım işten her zaman memnuniyet duyarım.<br>**IT2** - Toplum içerisinde “saygın kişi” olma şansının bana verdiğini düşünüyorum.<br>**IT3** - İş yerinde bana verilen sorumluluğu memnun edici buluyorum.<br>**IT4** - Yaptığım işi, başkaları için bir şeyler yapabilme hissi açısından yeterli buluyorum.<br>**IT5** - Diğer çalışanların yönlendirilmesinde aldığım yetkiden memnunum.<br>**IT6** - Kendi fikir ve kanaatlerimi kullanabildiğim bir işte çalışmaktayım. |
| **Duygusal Bağlılık** | **DB1** - Meslek hayatımın geri kalan kısmını çalışmakta olduğum kurumda geçirmek beni çok memnun eder.<br>**DB2** - Çalıştığım kurumun meselelerini gerçekten de kendi meselemmiş gibi hissederim.<br>**DB3** - Kendimi çalıştığım kuruma ait hissediyorum.<br>**DB4** - Kendimi çalıştığım kurumda “ailenin bir parçası” olarak görüyorum.<br>**DB5** - Çalıştığım kurum benim için çok şey ifade ediyor. |

İçsel tatmin alt ölçeğine ait bir gösterge değişkeni olan “Yaptığım işten memnuniyet duyarım” ifadesi ile katılımcıların cinsiyetleri arasındaki dağılım Çizelge 3. 6’ da gösterilmiştir. Bu çizelgedeki bilgilere göre, yapılan işe karşı duyulan memnuniyet, tüm katılımcılar arasında, kadınlarda %29.6 iken erkeklerde bu oran %25.1’dir. Bu konuda kararsız olan erkekler %15.2’lik bir kısmı oluşturmaktadır.

Çizelge 3. 6 Yapılan işten duyulan memnuniyetin cinsiyete göre dağılımı

| | | Yaptığım işten her zaman memnuniyet duyarım | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Kesinlikle Katılmıyorum | | Katılmıyorum | | Kararsızım | | Katılıyorum | | Tamamen Katılıyorum | |
| | | **Frekans** | **%** | **Frekans** | **%** | **Frekans** | **%** | **Frekans** | **%** | **Frekans** | **%** |
| **Cinsiyet** | **Kadın** | 2 | 0.8 | 9 | 3.7 | 51 | 21 | 59 | 24.3 | 13 | 5.3 |
| | **Erkek** | 4 | 1.6 | 7 | 2.9 | 37 | 15.2 | 48 | 19.8 | 13 | 5.3 |

Çizelge 3. 7' de aynı gösterge değişkene ait ifadenin kurumdaki çalışma sürelerine göre dağılımı verilmiştir. Çizelgedeki bilgiler ışığında, yapılan işten en çok memnun olanlar kurumunda 1 ile 5 yıl arasında çalışmakta olan katılımcılardır ve bu oran tüm katılımcıların %21'dir. Katılımcılar arasındaki %9.9'luk kısım ise kurumda 6 ile 10 yıl arasında çalışan ve işinden duyduğu memnuniyet karşısında kararsız kalanlardır.

Çizelge 3. 7 Yapılan işten duyulan memnuniyetin kurumdaki çalışma sürelerine göre dağılımı

| | | Yaptığım işten her zaman memnuniyet duyarım | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Kesinlikle Katılmıyorum | | Katılmıyorum | | Kararsızım | | Katılıyorum | | Tamamen Katılıyorum | |
| | | **Frekans** | **%** | **Frekans** | **%** | **Frekans** | **%** | **Frekans** | **%** | **Frekans** | **%** |
| **Çalışma Süresi** | **1 yıldan az** | 1 | 0.4 | 3 | 1.2 | 17 | 7 | 28 | 11.5 | 5 | 2.1 |
| | **1-5 yıl arası** | 4 | 1.6 | 10 | 4.1 | 37 | 15.2 | 42 | 17.3 | 9 | 3.7 |
| | **6-10 yıl arası** | 0 | 0 | 1 | 0.4 | 10 | 4.1 | 14 | 5.8 | 2 | 0.8 |
| | **11 yıl ve üzeri** | 1 | 0.4 | 2 | 0.8 | 24 | 9.9 | 23 | 9.5 | 10 | 4.1 |

Duygusal bağlılık alt ölçeğine ait gösterge değişkeni olan "Kendimi çalıştığım kuruma ait hissediyorum" ifadesi ile katılımcıların cinsiyetlerine göre dağılımı Çizelge 3.8'de gösterilmiştir. Buna göre, kendini çalıştığı kuruma ait hissetmeyen kadın ve erkek katılımcıların yüzdelik dilimleri eşittir ve bu oran tüm katılımcıların %10.7'sini oluşturmaktadır. Erkek katılımcıların kuruma duyduğu aitlik hissi, kadınlara göre %0.8 daha fazladır. Buna rağmen bu konuda kararsız olan kadınlar tüm katılımcıların %21'lik kısmını oluşturmakla birlikte aynı cevabı veren erkeklere oranla daha fazla olduğu gözlenmiştir.

Çizelge 3. 8 Çalışılan kuruma duyulan aitlik hissinin cinsiyete göre dağılımı

| | | **Kendimi çalıştığım kuruma ait hissediyorum** | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Kesinlikle Katılmıyorum | | Katılmıyorum | | Kararsızım | | Katılıyorum | | Tamamen Katılıyorum | |
| | | **Frekans** | **%** | **Frekans** | **%** | **Frekans** | **%** | **Frekans** | **%** | **Frekans** | **%** |
| **Cinsiyet** | **Kadın** | 8 | 3.3 | 18 | 7.4 | 51 | 21 | 39 | 16 | 18 | 7.4 |
| | **Erkek** | 8 | 3.3 | 18 | 7.4 | 24 | 9.9 | 39 | 16 | 20 | 8.2 |

Aynı gösterge değişkeninin kurumdaki çalışma sürelerine göre dağılımı ise Çizelge 3. 9' da verilmiştir. Kurumunda 1 yıldan az çalışan katılımcılar ile 6 ile 10 yıl arasında çalışan katılımcıların kendilerini kurumlarına ait hissedememe yüzdesi birbirlerine yakındır. Bu oran 1 yıldan az çalışanlar için %2.8 iken 6 ile 10 yıl arasında çalışanlar için ise %2.5'tir.

Çizelge 3. 9 Çalışılan kuruma duyulan aitlik hissinin kurumdaki çalışma süresine göre dağılımı

| | | **Kendimi çalıştığım kuruma ait hissediyorum** | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Kesinlikle Katılmıyorum | | Katılmıyorum | | Kararsızım | | Katılıyorum | | Tamamen Katılıyorum | |
| | | **Frekans** | **%** | **Frekans** | **%** | **Frekans** | **%** | **Frekans** | **%** | **Frekans** | **%** |
| **Çalışma Süresi** | **1 yıldan az** | 3 | 1.2 | 4 | 1.6 | 25 | 10.3 | 12 | 4.9 | 10 | 4.1 |
| | **1-5 yıl arası** | 8 | 3.3 | 19 | 7.8 | 25 | 10.3 | 36 | 14.8 | 14 | 5.8 |
| | **6-10 yıl arası** | 1 | 0.4 | 5 | 2.1 | 10 | 4.1 | 6 | 2.5 | 5 | 2.1 |
| | **11 yıl ve üzeri** | 4 | 1.6 | 8 | 3.3 | 15 | 6.2 | 24 | 9.9 | 9 | 3.7 |

Çalışmanın asıl araştırma konusu olan "İçsel tatmin duygusal bağlılığa neden olur" modeli kurulmadan ve analizi yapılmadan önce bu ölçeklere ait tanımlayıcı istatistiklere bakılması, tek boyutluluk ve tüm faktörler için açıklayıcı faktör analizlerinin yapılması, AFA'ları yapılan bu faktörlerin doğrulanması ve güvenirliklerine bakılması gerekmektedir. Ancak teorik olarak açıklanabilen faktörlerin yapısal eşitlik modeli ile analizi yapılacağından bahsi geçen bu adımların uygulanması oldukça önemlidir.

Çizelge 3. 10' da içsel tatmin ve duygusal bağlılığa ait gösterge değişkenlerin tanımlayıcı istatistikleri verilmiştir. Değişkenlerin ortalama değerleri 3.20 ile 3.59 arasında, standart sapma değerleri ise 0.86 ve 1.18 arasında değişmektedir. Lei ve Lomax'a [76] göre çarpıklık ve basıklık değerlerinin mutlak değerce 1'in altında olması, değişkenlerin normal dağılımdan hafif bir sapma gösterdiğini ifade etmektedir. Çizelge 3.10'da da değişkenlerin çarpıklık ve basıklık değerlerinin -1 ile 1 aralığında değişim gösterdiği

görülmektedir. Bu bilgiye göre bahsi geçen gösterge değişkenlerin normal dağıldığı varsayılmış ve ileri aşamadaki analizler bu ifadeye dayanılarak yapılmıştır.

Çizelge 3. 10 İçsel tatmin ve duygusal bağlılığa ait gösterge değişkenlerin tanımlayıcı istatistikleri

| **Gösterge Değişkenler** | **Ortalama** | **Standart Sapma** | **Çarpıklık** | **Basıklık** |
|---|---|---|---|---|
| IT1 | 3.5391 | 0.86335 | -0.510 | 0.545 |
| IT2 | 3.5885 | 0.92452 | -0.642 | 0.363 |
| IT3 | 3.4527 | 0.95391 | -0.411 | -0.152 |
| IT4 | 3.2798 | 1.12627 | -0.359 | -0.621 |
| IT5 | 3.2016 | 0.96020 | -0.499 | 0.010 |
| IT6 | 3.2757 | 1.02152 | -0.293 | -0.248 |
| DB1 | 3.0864 | 1.18389 | -0.138 | -0.793 |
| DB2 | 3.5309 | 1.05728 | -0.473 | -0.261 |
| DB3 | 3.3539 | 1.11259 | -0.335 | -0.533 |
| DB4 | 3.2757 | 1.15802 | -0.264 | -0.743 |
| DB5 | 3.2963 | 1.10346 | -0.311 | -0.530 |

Gösterge değişkenlerin tanımlayıcı istatistiklerine bakıldıktan sonra ve AFA'ları yapılmadan önce faktörleşmeye uygun olup olmadıkları Kaiser Meyer Olkin (KMO) ve Bartlett testleriyle ölçülmüştür. KMO testi ile faktör analizi yapılacak değişkenlerin temsil ettiği örneklem hacminin yeterli büyüklükte olup olmadığına bakılırken Bartlett testi ile de analizi yapılacak verinin birim matristen farklı olduğu ortaya konulur. İyi bir faktör analizi için KMO değerinin 0.80'den fazla olması ve Bartlett testinde kurulan "veri birim matrise eşittir" hipotezinin reddedilmesi gerekmektedir [15]. Bu bilgiler eşliğinde, bütün gösterge değişkenlerin faktör analizine uygunluğu Çizelge 3. 11' de gösterilmiştir.

Çizelge 3. 11 Gösterge değişkenlerin KMO ve Bartlett değerleri

| **Gösterge Değişkenler** | **KMO Değerleri** | **Bartlett Değerleri** |
|---|---|---|
| İçsel Tatmin (IT1, IT2, IT3, IT4, IT5, IT6) | 0.861 | .000 |
| Duygusal Bağlılık (DB1, DB2, DB3, DB4, DB5) | 0.889 | .000 |
| İçsel Tatmin ve Duygusal Bağlılığa Ait Tüm Gösterge Değişkenler | 0.911 | .000 |

### 3.6.1 Tek Boyutluluk için Açıklayıcı Faktör Analizi

KMO ve Bartlett değerlerinin faktör analizi için uygun olduğu görüldükten sonra içsel tatmin ve duygusal bağlılık ölçeklerinin tek boyutlu olup olmadıkları AFA ile araştırılmak istenmiştir. Bunun için öncelikle içsel tatmininin öz değerleri, açıklanan varyansı gösterilmiş ve faktör yükleri hakkında yorum yapılmıştır. Daha sonra aynı gösterimler duygusal bağlılık ölçeği için de verilmiştir. Her iki ölçeğin faktörleşmesi Temel Bileşenler Analizi yardımıyla yapılmıştır.

İçsel tatmine ait gösterge değişkenlerinin yüzdelik açıklanan varyans değerleri ve öz değerleri Çizelge 3. 12' de verilmiştir. Öz değeri 1'den büyük bileşenler kadar faktörleşme gerçekleşmektedir. Bu bilgiye göre Çizelge 3. 12' de, 1'in üzerinde sadece bir öz değer bulunduğundan içsel tatmin faktörünün tek boyutlu olduğu ve bu gösterge değişkenlerin, faktörün %54.493'ünü açıkladığı görülmektedir.

Çizelge 3. 12 İçsel tatmine ait gösterge değişkenlerinin öz değerleri ve toplam açıklanan varyansı

| **Bileşenler** | **Başlangıç Öz değerleri** | | |
|---|---|---|---|
| | **Öz Değerler** | **Açıklanan Varyans (%)** | **Birikimli Varyans (%)** |
| 1 | 3.270 | 54.493 | 54.493 |
| 2 | 0.703 | 11.722 | 66.215 |
| 3 | 0.653 | 10.886 | 77.101 |
| 4 | 0.542 | 9.036 | 86.137 |
| 5 | 0.430 | 7.167 | 93.303 |
| 6 | 0.402 | 6.697 | 100.000 |

Çizelge 3. 13' te içsel tatmin değişkenine ait gösterge değişkenlerinin faktör yükleri verilmiştir. Buna göre, IT6 gösterge değişkeni diğer değişkenlerden daha fazla yüke sahiptir ve içsel tatmin faktörü üzerine 0.789 birimlik kadar ağırlığı olduğu gösterilmiştir. IT2 gösterge değişkeninin içsel tatmin ölçeği üzerinde ağırlığı 0.673'tür ve diğer gösterge değişkenler içinde en az yükü olduğu gözlenmiştir.

Çizelge 3. 13 İçsel tatmine ait gösterge değişkenlerin faktör yükleri

| **Gösterge Değişkenler** | **Faktör Yükleri** |
|---|---|
| IT6 | 0.789 |
| IT3 | 0.782 |
| IT5 | 0.764 |
| IT1 | 0.722 |
| IT4 | 0.690 |
| IT2 | 0.673 |

Duygusal bağlılığa ait gösterge değişkenlerinin yüzdelik açıklanan varyans değerleri ve öz değerleri Çizelge 3. 14' te verilmiştir. 1'in üzerinde sadece bir öz değer bulunduğundan duygusal bağlılık faktörünün tek boyutlu olduğu ve bu gösterge değişkenlerin, faktörün %78.005'lik kısmını açıkladığı görülmektedir.

Çizelge 3. 14 Duygusal bağlılığa ait gösterge değişkenlerin öz değerleri ve açıklanan varyansı

| Bileşenler | Başlangıç Öz değerleri | | |
|---|---|---|---|
| | Öz Değerler | Açıklanan Varyans (%) | Birikimli Varyans (%) |
| 1 | 3.900 | 78.005 | 78.005 |
| 2 | 0.412 | 8.243 | 86.248 |
| 3 | 0.331 | 6.615 | 92.863 |
| 4 | 0.192 | 3.845 | 96.708 |
| 5 | 0.165 | 3.292 | 100.000 |

Çizelge 3. 15' te duygusal bağlılığa ait gösterge değişkenlerin faktör yükleri gösterilmiştir. Buna göre, DB3 değişkeni, diğer gösterge değişkenleri içinde en fazla ağırlığa sahip değişkendir ve duygusal bağlılık faktörünün 0.923 birimlik yükünü oluşturmaktadır. DB1 değişkeni ise en az yüke sahip değişkendir ve oluşan faktörün 0.827 birimlik bir ağırlığa sahip olduğu görülmektedir.

Çizelge 3. 15 Duygusal bağlılığa ait gösterge değişkenlerin faktör yükleri

| Gösterge Değişkenler | Faktör Yükleri |
|---|---|
| DB3 | 0.923 |
| DB5 | 0.910 |
| DB4 | 0.908 |
| DB2 | 0.845 |
| DB1 | 0.827 |

Bu adımdaki sonuçlara göre içsel tatmin ve duygusal bağlılık faktörlerinin tek boyutlu oldukları tespit edilmiştir.

### 3.6.2 Tüm Faktörler için Açıklayıcı Faktör Analizi

Bu adımda, içsel tatmin ve duygusal bağlılık faktörlerinin tek boyutlu olduğuna karar verildikten sonra her iki faktör birlikte ele alınarak incelenmiştir.

Tek boyutlulukta olduğu gibi Temel Bileşenler Analizi yardımıyla yapılan faktörleşme işleminde daha iyi sonuç verdiği görülen Varimax döndürme yöntemi kullanılmıştır. Çizelge 3.16'ya göre, öz değeri 1'den büyük olan iki bileşen bulunduğundan bu gösterge değişkenlerin iki faktörü bir yapıya sahip olduğu ve bütün değişkenlerin bu iki faktörlü yapının %65.718'ini oluşturduğu görülmektedir.

Çizelge 3. 16 Tüm gösterge değişkenler için öz değer ve açıklanan varyans

| **Bileşenler** | **Başlangıç Öz Değerler** | | | **Döndürülmüş Yüklerin Karelerinin Toplamı** | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Öz Değer** | **Açıklanan Varyans (%)** | **Birikimli Varyans (%)** | **Döndürülmüş Öz Değer** | **Döndürülmüş Açıklanan Varyans (%)** | **Döndürülmüş Birikimli Varyans (%)** |
| 1 | 5.830 | 53.003 | 53.003 | 3.944 | 35.856 | 35.856 |
| 2 | 1.399 | 12.715 | 65.718 | 3.285 | 29.862 | 65.718 |
| 3 | 0.690 | 6.272 | 71.990 | | | |
| 4 | 0.636 | 5.783 | 77.773 | | | |
| 5 | 0.545 | 4.959 | 82.732 | | | |
| 6 | 0.471 | 4.283 | 87.015 | | | |
| 7 | 0.423 | 3.845 | 90.860 | | | |
| 8 | 0.399 | 3.624 | 94.484 | | | |
| 9 | 0.275 | 2.504 | 96.988 | | | |
| 10 | 0.176 | 1.600 | 98.589 | | | |
| 11 | 0.155 | 1.411 | 100.000 | | | |

Çizelge 3. 17' de tüm gösterge değişkenlerin faktör yükleri verilmiştir. İlk 5 gösterge değişken birinci faktöre yüklenmiştir. Bu faktör duygusal bağlılık olarak adlandırılmıştır. Sonraki 6 gösterge değişken ise ikinci faktöre yüklenmiştir ve bu faktöre de içsel tatmin ismi verilmiştir. Buna göre, duygusal bağlılık faktörüne ait gösterge değişkenlerin faktör yüklerinin ağırlıklı olarak birinci faktörde, içsel tatmin faktörüne ait gösterge değişkenlerinin faktör yüklerinin ise ağırlıklı olarak ikinci faktörde yoğunlaştığı

gözlenmektedir. IT4 gösterge değişkeninin bu iki faktörlü yapının ikinci faktöründe 0.572 birimlik ağırlığının olduğu açıkça görülmektedir.

Çizelge 3. 17 Tüm gösterge değişkenlerin faktör yükleri

| Gösterge Değişkenler | 1. Faktör Yükleri | 2. Faktör Yükleri |
|---|---|---|
| DB5 | 0.892 | |
| DB3 | 0.871 | |
| DB4 | 0.842 | |
| DB2 | 0.816 | |
| DB1 | 0.749 | |
| IT6 | | 0.816 |
| IT5 | | 0.770 |
| IT3 | | 0.753 |
| IT1 | | 0.623 |
| IT2 | | 0.581 |
| IT4 | | 0.572 |

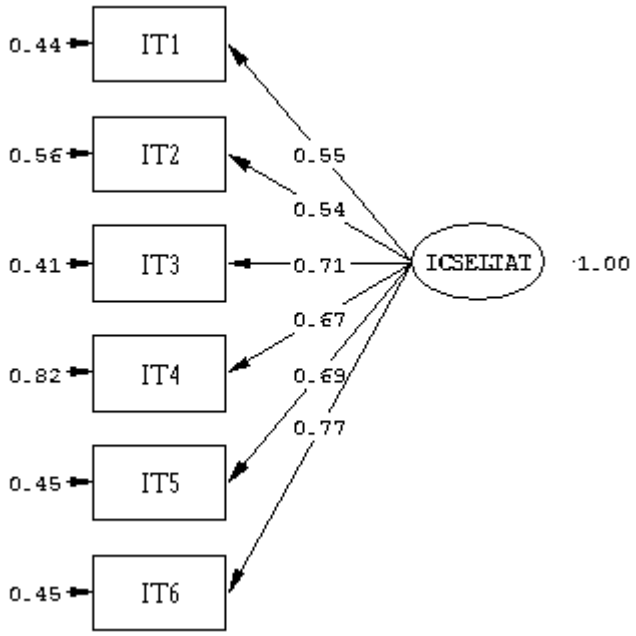
### 3.6.3 Doğrulayıcı Faktör Analizi

AFA ile tek boyutluluğu ve faktörleşme yapısı açıklanan içsel tatmin ve duygusal bağlılık faktörlerinin doğrulanması bu aşamada gerçekleşmektedir. Öncelikle tek boyutlu olduğu gösterilen faktörlerin DFA'sı yapılmış daha sonra tüm faktörlerin doğrulanmasına geçilmiştir. EÇO tahmin yönteminin kullanıldığı bu adımda analizlerin yapılabilmesi için LISREL 8.80 programı kullanılmıştır.

#### 3.6.3.1 Tek Boyutluluk için Doğrulayıcı Faktör Analizi

Tek boyutlu olduğu görülen içsel tatmin ve duygusal bağlılık faktörlerinin doğrulayıcı faktör analizinin yapıldığı adımdır.

İçsel tatmine ait gösterge değişkenleri ve faktörün oluşumunu sağlayan standartlaştırılmış katsayılar Şekil 3.1'de verilmiştir. Buna göre, IT1 gösterge değişkeni içsel tatmin faktörünün 0.55 standartlaştırılmış ağırlığı kadar yüklenmektedir. En fazla standartlaştırılmış yük içeren gösterge değişkeni ise IT6'dır.



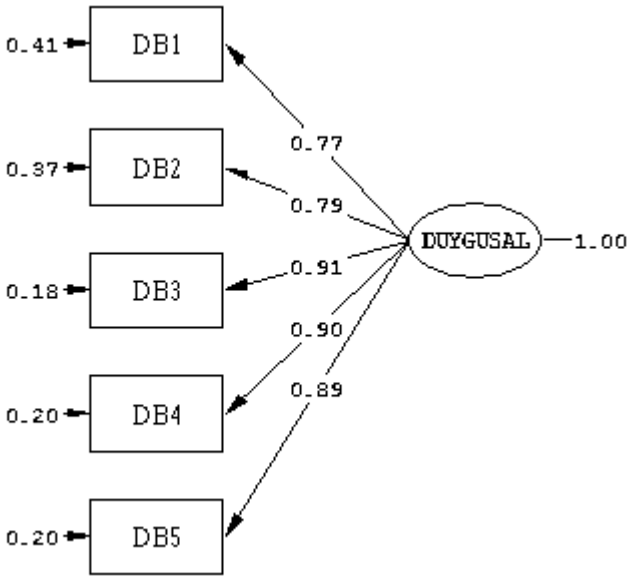

Şekil 3. 1 İçsel tatmine ait gösterge değişkenlerinin DFA ile gösterimi

Çizelge 3. 18' de içsel tatmin faktörüne ait uyum indeksi değerleri ve bir modelin iyi uyum gösterebilmesi için olmak zorunda olduğu uyum aralıkları verilmiştir. İçsel tatmin faktörünün uyum indeksi sonuçlarına bakıldığında RMSEA indeksi hariç bütün indeks değerlerinin iyi uyum aralığında kaldığı açıkça görülmektedir. RMSEA indeksi ise kabul edilebilir uyum aralığı içerisindedir.

Çizelge 3. 18 İçsel tatmin faktörünün uyum indeksi değerleri ve uyum aralıkları

| **İndeksler** | **Sonuçlar** | **İyi Uyum Aralıkları** | **Kabul Edilebilir Uyum Aralıkları** |
|---|---|---|---|
| $\chi^2 / sd$ | 1.858 | $0 \le \chi^2 / sd \le 2$ | $2 < \chi^2 / sd \le 3$ |
| RMSEA | 0.060 | $0 \le RMSEA \le 0.05$ | $0.05 < RMSEA \le 0.08$ |
| NFI | 0.98 | $0.95 \le NFI \le 1$ | $0.90 \le NFI < 0.95$ |
| NNFI | 0.98 | $0.97 \le NNFI \le 1$ | $0.95 \le NNFI < 0.97$ |
| CFI | 0.99 | $0.97 \le CFI \le 1$ | $0.95 \le CFI < 0.97$ |
| SRMR | 0.033 | $0 \le SRMR \le 0.05$ | $0.05 < SRMR \le 0.10$ |
| GFI | 0.98 | $0.95 \le GFI \le 1$ | $0.90 \le GFI < 0.95$ |
| AGFI | 0.95 | $0.90 \le AGFI \le 1$ | $0.85 \le AGFI < 0.90$ |

Duygusal bağlılığa ait gösterge değişkenlerinin DFA ile gösterimi ve faktör üzerindeki standartlaştırılmış katsayılar Şekil 3. 2' de verilmiştir. Buna göre, DB2 değişkeni duygusal bağlılık faktörünün 0.79 standartlaştırılmış ağırlığı kadar yüklenmiştir. En fazla ağırlık yüklenen gösterge değişken ise 0.91 birimlik ağırlıkla DB3 gösterge değişkenidir.




Şekil 3. 2 Duygusal bağlılığa ait gösterge değişkenlerinin DFA ile gösterimi

Çizelge 3. 19' da duygusal bağlılık faktörünün uyum indeksi değerleri ve uyum aralıkları verilmiştir. Buna göre, $\chi^2 / sd$ ve RMSEA değerleri kabul edilebilir uyum aralığında yer alırken diğer indeksler iyi uyum aralığında değer aldıkları görülmektedir.

Çizelge 3. 19 Duygusal bağlılık faktörünün uyum indeksi değerleri ve uyum aralıkları

| İndeksler | Sonuçlar | İyi Uyum Aralıkları | Kabul Edilebilir Uyum Aralıkları |
|---|---|---|---|
| $\chi^2 / sd$ | 3.57 | $0 \le \chi^2 / sd \le 2$ | $3 \le \chi^2 / sd \le 5$ [1] |
| RMSEA | 0.8 | $0 \le RMSEA \le 0.05$ | $0.05 < RMSEA \le 0.08$ |
| NFI | 0.99 | $0.95 \le NFI \le 1$ | $0.90 \le NFI < 0.95$ |
| NNFI | 0.98 | $0.97 \le NNFI \le 1$ | $0.95 \le NNFI < 0.97$ |
| CFI | 0.99 | $0.97 \le CFI \le 1$ | $0.95 \le CFI < 0.97$ |
| SRMR | 0.017 | $0 \le SRMR \le 0.05$ | $0.05 < SRMR \le 0.10$ |
| GFI | 0.97 | $0.95 \le GFI \le 1$ | $0.90 \le GFI < 0.95$ |
| AGFI | 0.91 | $0.90 \le AGFI \le 1$ | $0.85 \le AGFI < 0.90$ |

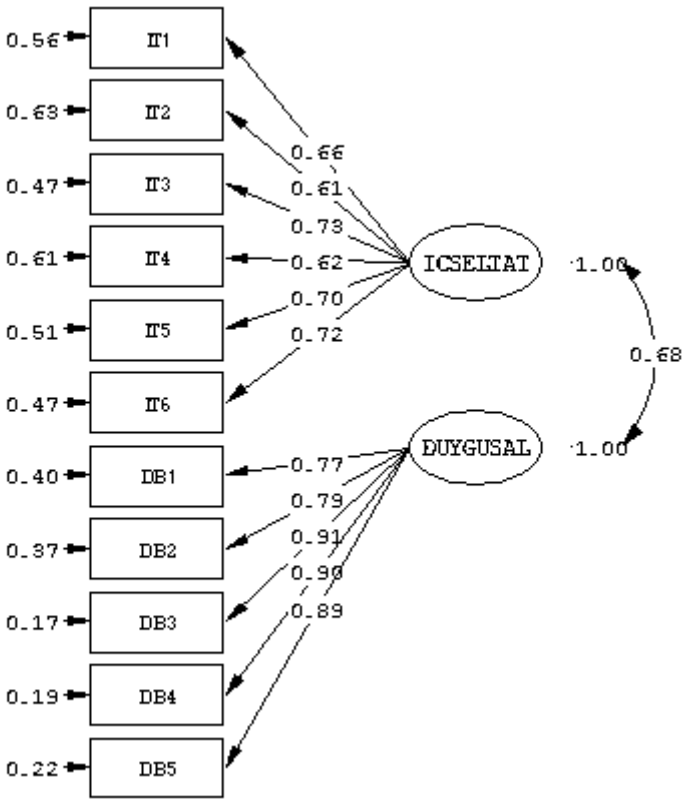
Bu adımda yapılmış olan ve tek boyutlu yapılar için ayrı ayrı tahmin edilen modellerde tüm faktör yükleri 0.01 seviyesinde anlamlı çıkmıştır. Tüm gösterge değişkenlerin $R^2$ değerleri de 0.45'in üzerinde bulunmuştur. Uyum indekslerine bakıldığında ise içsel tatminin iyi, duygusal bağlılığın kabul edilebilir uyumu gösterdiği görülmektedir. Tüm bu sonuçlar içsel tatmin ve duygusal bağlılık faktörlerinin tek boyutluluğunu doğrulamaktadır.

### 3.6.3.2 Tüm Faktörler için Doğrulayıcı Faktör Analizi

İçsel tatmin ve duygusal bağlılık faktörlerinin tek boyutlu yapılar olduğunun DFA ile incelenmesinin ardından bu adımda tüm gösterge değişkenlerin faktörleşme yapısı doğrulanmıştır.

Şekil 3. 3' te birlikte ele alınan içsel tatmin ve duygusal bağlılığa ait gösterge değişkenlerin DFA ile gösterimi verilmiştir. Tek boyutlu DFA gösterimlerinden farklı olarak, faktörlerin arasında 0.68 birimlik korelasyon olduğu açıkça görülmektedir.

[1] Schumacker & Lomax'a [2] göre kabul edilebilir uyum aralığı




Şekil 3. 3 Tüm gösterge değişkenlerin DFA ile gösterimi

Çizelge 3. 20' de birlikte ele alınan faktörlerin uyum indeks değerleri ve bu değerlere ait iyi ve kabul edilebilir uyum aralıkları verilmiştir. Bu sonuçlara göre, $\chi^2 / sd$ , RMSEA ve GFI indeks değerleri kabul edilebilir uyum aralığı içerisindeyken diğer indeksler iyi uyum aralığındadır.

Çizelge 3. 20 Tüm faktörler için uyum indeksi değerleri ve uyum aralıkları

| **İndeksler** | **Sonuçlar** | **İyi Uyum Aralıkları** | **Kabul Edilebilir Uyum Aralıkları** |
|---|---|---|---|
| $\chi^2 / sd$ | 2.146 | $0 \le \chi^2 / sd \le 2$ | $2 < \chi^2 / sd \le 3$ |
| RMSEA | 0.069 | $0 \le RMSEA \le 0.05$ | $0.05 < RMSEA \le 0.08$ |
| NFI | 0.97 | $0.95 \le NFI \le 1$ | $0.90 \le NFI < 0.95$ |
| NNFI | 0.98 | $0.97 \le NNFI \le 1$ | $0.95 \le NNFI < 0.97$ |
| CFI | 0.98 | $0.97 \le CFI \le 1$ | $0.95 \le CFI < 0.97$ |
| SRMR | 0.047 | $0 \le SRMR \le 0.05$ | $0.05 < SRMR \le 0.10$ |
| GFI | 0.94 | $0.95 \le GFI \le 1$ | $0.90 \le GFI < 0.95$ |
| AGFI | 0.90 | $0.90 \le AGFI \le 1$ | $0.85 \le AGFI < 0.90$ |

Bu adımda tüm gösterge değişkenlere ait faktör yükleri 0.01 düzeyinde anlamlı çıkmıştır ve $R^2$ değerleri 0.45'in üzerinde bulunmuştur. İçsel tatmin ve duygusal bağlılık olarak iki faktöre ayrılan bu yapının kabul edilebilir uyum gösterdiği görülmektedir ve doğruluğu DFA ile kanıtlanmıştır.

### 3.6.4 Faktörlerin Güvenirlik Analizi

Önceki adımlarda açıklayıcı ve doğrulayıcı faktör analizleri yapılan içsel tatmin ve duygusal bağlılık faktörlerinin güvenirlikleri Çizelge 3. 21' de verilmiştir. Faktör güvenirliği için Cronbach's Alpha katsayısına bakılmıştır. Bu çizelgeye göre, içsel tatmin faktörü için Cronbach's Alpha katsayısı çok iyi düzeyde güvenirliği, duygusal bağlılık faktörü için ise mükemmel düzeyde güvenirliği vermektedir.

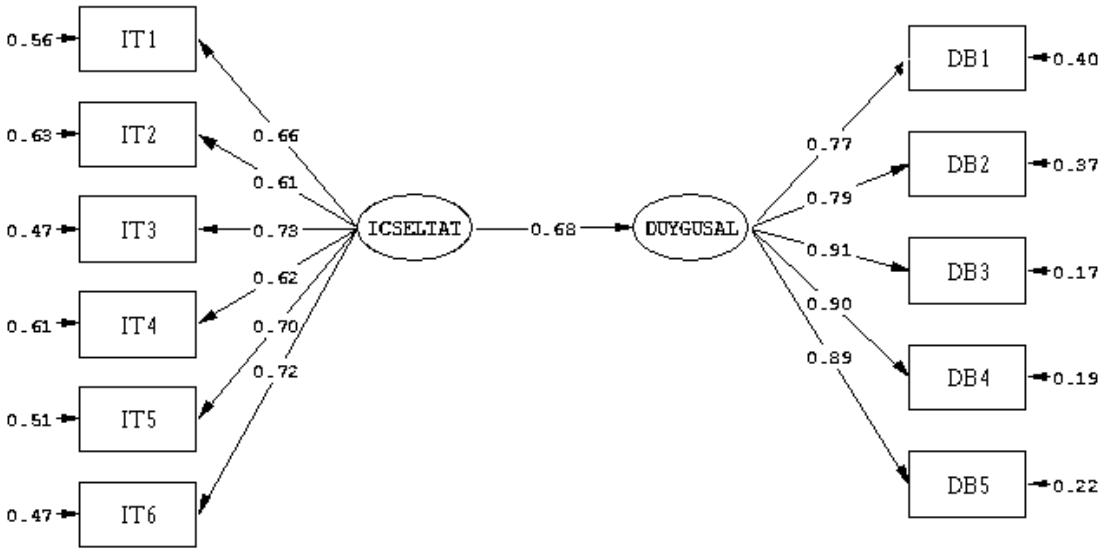
Çizelge 3. 21 İçsel tatmin ve duygusal bağlılık faktörlerinin güvenirlik katsayıları

| **Faktörler** | **Cronbach's Alpha Katsayıları** |
|---|---|
| İçsel Tatmin Faktörü (IT1, IT2, IT3, IT4, IT5, IT6) | 0.830 |
| Duygusal Bağlılık Faktörü (DB1, DB2, DB3, DB4, DB5) | 0.928 |

### 3.6.5 İçsel Tatmin ve Duygusal Bağlılık Faktörleri Arasındaki İlişkinin Yapısal Eşitlik Modellemesi ile İncelenmesi

Bu adımda, içsel tatmin ve duygusal bağlılık faktörlerinin açıklayıcı ve doğrulayıcı faktör analizleri yapıldıktan sonra, çalışmanın asıl amacı incelenmektedir.

İçsel tatmin faktörünün duygusal bağlılık faktörüne neden olduğu model, yapısal eşitlik modeli yardımıyla Şekil 3. 4' te gösterilmiştir. Faktörlere ait gösterge değişkenlerinin standartlaştırılmış faktör ağırlıkları, tek boyutluluk için yapılan DFA'daki katsayılarla aynıdır. İçsel tatmin faktöründe meydana gelen değişimin duygusal bağlılık faktöründe 0.68 katı kadar değişiklik gösterdiği gözlenmektedir.




Şekil 3. 4 İçsel tatmin faktörü duygusal bağlılık faktörüne neden olur modelinin YEM ile gösterimi

Çizelge 3. 22' de verilen uyum indeksi sonuçları ve aralıklarına göre, $\chi^2 / sd$, RMSEA ve GFI indeks değerleri kabul edilebilir uyum aralığı içerisindeyken diğer indeks değerleri iyi uyumu göstermektedir. Bu sonuç, içsel tatmin faktörünün duygusal bağlılık faktörüne neden olduğu modelin kabul edilebilir uyum gösterdiğini ifade etmektedir.

Çizelge 3. 22 Modelin uyum indeksi değerleri ve uyum aralıkları

| **İndeksler** | **Sonuçlar** | **İyi Uyum Aralıkları** | **Kabul Edilebilir Uyum Aralıkları** |
|---|---|---|---|
| $\chi^2 / sd$ | 2.146 | $0 \le \chi^2 / sd \le 2$ | $2 < \chi^2 / sd \le 3$ |
| RMSEA | 0.069 | $0 \le RMSEA \le 0.05$ | $0.05 < RMSEA \le 0.08$ |
| NFI | 0.97 | $0.95 \le NFI \le 1$ | $0.90 \le NFI < 0.95$ |
| NNFI | 0.98 | $0.97 \le NNFI \le 1$ | $0.95 \le NNFI < 0.97$ |
| CFI | 0.98 | $0.97 \le CFI \le 1$ | $0.95 \le CFI < 0.97$ |
| SRMR | 0.047 | $0 \le SRMR \le 0.05$ | $0.05 < SRMR \le 0.10$ |
| GFI | 0.94 | $0.95 \le GFI \le 1$ | $0.90 \le GFI < 0.95$ |
| AGFI | 0.90 | $0.90 \le AGFI \le 1$ | $0.85 \le AGFI < 0.90$ |

Çizelge 3. 23' te modele ilişkin yapısal denklem gösterilmiştir. Modele ait uyum indeksinin kabul edilebilir olması, yapısal denklemin $R^2$ değerinin 0.45'in üzerinde olması ve faktörlere ilişkin yüklerin 0.01 anlamlılık düzeyinde çıkmasından dolayı çalışma amacına ulaşmıştır.

Çizelge 3. 23 Modele ilişkin yapısal modelin gösterimi

| **Yapısal Denklem** | **Hata Varyansı** | **$R^2$** |
|---|---|---|
| DUYGUSALBAGLILIK = 0.68*ICSELTATMIN | 0.892 | 0.47 |

İçsel tatmin ve duygusal bağlılık faktörlerinin önce açıklayıcı faktör analizi ile teorik altyapısı hazırlanmış, tek boyutlulukları ve her iki faktör için birlikte ele alınan faktörleşme yapısı incelenmiş, daha sonra bu bilgiler doğrulayıcı faktör analizi ile doğrulanmış ve yapısal eşitlik modelinin kurulması için zemin oluşturmuştur. İçsel tatmin faktörünün duygusal bağlılık faktörüne neden olduğu model kurulmuş ve elde edilen bütün sonuçlar da bu modeli desteklemiştir. Yapısal denkleme göre, iş görenin içsel tatmininde meydana gelecek 1 birimlik artışın, örgütüne karşı duyduğu duygusal bağlılıkta 0.68 birimlik bir artışa neden olacağı yorumu yapılmaktadır.

# BÖLÜM 4

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Örgütlerin yaşamlarını sürdürebilmesi, koyduğu hedefleri gerçekleştirebilmesi ve rekabet piyasasında önemli sonuçlar elde edebilmesi için çalışanlarına yani iş görenlerine ihtiyacı olduğu su götürmez bir gerçektir. Özellikle günümüz piyasa koşullarında iş görenlerini kaybetmemek için onların mutluluklarını, rahatlıklarını ve doyumlarını göz önünde bulundurmak ve çalışma koşullarını daha elverişli hale getirmek bu konuda atılacak önemli bir adımdır. İş görenlerin olumlu davranışlar içerisinde olması, işine ve örgütüne karşı verdiği tepkilerle ölçülmektedir. İşe karşı verilen reaksiyon olarak adlandırılan iş tatmini, yaptığı işten duyduğu hazzı göstermektedir. Örgüte karşı verilen reaksiyon ise iş görenin örgütüne, çalışma ortamına, iş arkadaşlarına duyduğu bağlılığı yani örgütsel bağlılığı ifade etmektedir. İş tatmini ve örgütsel bağlılık kavramları ortaya çıktığından beri birçok araştırmacının ilgisini çekmiş ve araştırmacıları bu konuda çalışma yapmaya heveslendirmiştir.

Bu çalışmada iş tatminin örgütsel bağlılığa neden olduğu modeli üzerinde durulmuştur. İş görenlerin iş tatminlerini ve örgütsel bağlılıklarını ölçmek için geliştirilen ölçeklerin alt boyutlarından faydalanılmıştır. İçsel tatmin ve duygusal bağlılık olarak adlandırılan bu alt ölçeklerin açıklayıcı faktör analizi yardımıyla tek boyutlulukları görülmüş ve her iki faktörün birlikte ele alınmasıyla da iki yapılı faktör elde edilmiştir. Teorik olarak açıklanan bu faktörlerin doğrulanması doğrulayıcı faktör analizi ile yapılmıştır ve faktörlere olan güvenirlikler incelenmiştir. Altyapısı hazırlanan bu faktörlerin arasındaki ilişki ve modeli yapısal eşitlik modeli yardımıyla kurulmuştur. Çalışma sonunda, iş tatmini ölçeğinin alt boyutu olan içsel tatmin faktörünün örgütsel bağlılığın alt boyutu olan duygusal bağlılık faktörünü etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.

# KAYNAKLAR


[1] Şimşek, Ö.F., (2007). Yapısal Eşitlik Modellemesine Giriş-Temel İlkeler ve LISREL Uygulamaları, Ekinoks, Ankara.

[2] Schumacker, R.E. ve Lomax, R.G., (2010). A Beginner's Guide to Structural Equation Modelling, Third Edition, Routledge.

[3] Bollen, K.A., (1989). Structural Equations with Latent Variables, First Edition, Wiley-Interscience, Canada.

[4] Brown, T.A., (2006). Confirmatory Factor Analysis for Applied Research, The Guildford Press, New York.

[5] Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı, Ulusal Tez Merkezi, https://tez.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp, 20 Şubat 2017.

[6] Tabachnick, B.G. ve Fidell, L.S., (2006). Using Multivariate Statistics, Fifth Edition, Pearson, Boston.

[7] Raykov, T. Ve Marcoulides, G.A., (2000). A First Course in Structural Equation Modelling, Lawrence Erlbaum Associates, New Jersey.

[8] Byrne, B.M., (2010). Structural Equation Modelling with AMOS: Basic Concepts, Applications and Programming, Second Edition, Routledge, New York.

[9] Baron, M.R. ve Kenny, D., (1986). "The Moderator-Mediator Variable Distinction in Social Psychological Research: Conceptual, Strategic and Statistical Considerations", Journal of Personality and Social Psychology, 51(6).

[10] Meinhert, C.L., (1986). Clinical Trials: Design, Conduct and Analysis, Oxford University Press, New York.

[11] Bayram, N., (2010). Yapısal Eşitlik Modellemesine Giriş Amos Uygulamaları, Ezgi Kitabevi, Bursa.

[12] Hayduk, L.A., (1987). Structural Equations Modelling with LISREL: Essentials and Advances, John Hopkins University Press, London.

[13] Clayton, M.F. ve Pett, M.A., (2008). "AMOS Versus LISREL: One Data Set, Two Analyses", Nursing Research, 57(4):283-292.

[14] Lleras, C., (2005). "Path Analysis", Encyolopedia of Social Measurement, 3:25-30.

[15] Alpar, R., (2013). Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistiksel Yöntemler, 4. Baskı, Detay Yayıncılık, Ankara.

[16] Allbright, J.J. ve Park, H.M., Confirmatory Factor Analysis Using AMOS, LISREL, MPLUS, SAS/STAT CALIS, https://iu.edu/~statmath/stat/all/cfa/cfa.pdf, 25 Ekim 2016

[17] Sharma, S., (1996). Applied Multivariate Techniques, First Edition, Wiley, Canada.

[18] Çelik, H.E., (2009). Yapısal Eşitlik Modellemesi ve Bir Uygulama: Genişletilmiş Online Alışveriş Kabul Modeli, Doktora Tezi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.

[19] Şimşek, G.G., (2007). Latent Değişkenli Yapısal Denklem Modellerine İlişkin Bir Uygulama, Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

[20] Albayrak, M.A., (2013). Yapısal Eşitlik Modellemesi Çerçevesinde Haber Sitelerinin Kullanıcı Sadakatinin Ölçülmesi, Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniverisitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

[21] Aksoy, S., (2012). Samsun'da Çalışan Polislerin İŞ Doyumu ve Tükenmişlik Düzeylerinin Yapısal Eşitlik Modellemesiyle İncelenmesi, On Dokuz Mayıs Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Samsun.

[22] Kaya, Ş., (2014). Yapısal Eşitlik Modellemesi: Baş Dönmesi, Kaygı ve Bedensel Duyumları Abartma İlişkisi, Doktora Tezi, Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bursa.

[23] Varol, Ş., (2014). Hazır Yazılımlarla Yapısal Eşitlik Modellemesi, Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir Osmanhazi Üniveristesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.

[24] Geyik, S.K., (2014). Yapısal Eşitlik Modellemesi: İnternet Servis Sağlayıcıları Sektöründe Müşteri Sadakati Üzerine Bir Uygulama, Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

[25] Bayrak. S., (2012). İstatistik Dersine Yönelik Kaygının Yapısal Eşitlik Modellemesi ile İncelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

[26] Kuş, G., (2014). Yapısal Eşitlik Modellemesinde Tahmin Yöntemleri, Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniveristesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana.

[27] Gao, S., Mokhtarian, P.L. ve Johnston, R.A., (2008). "Nonnormality of Data in Structural Equation Models", Transportation Research Record: Journal of the T ransportation Research Board, 2082:116-124.

[28] Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G. Ve Büyüköztürk, Ş., (2012). Sosyal Bilimler için Çok Değişkenli İstatistik SPSS ve LISREL Uygulamaları, 2. Baskı, Pegem Akademi.

[29] Kline, R.B., (2011). Convergence of Structural Equation Modeling and Multilevel Modeling, Handbook of Methodogical Innovation in Social Research Methods, Sage, London.

[30] Khine, M.S., (2013). Structural Equation Modeling Approaches in Educational Research and Practice, Application of Structural Equaition Modeling in Educational Research and Practice, Sense Publishers, 279-283.

[31] Lei, P.W. ve Wu, Q., (2007). "Introduction to Structural Equation Modeling Issues and Practical Considerations ITEMS is a Series of Units Designed to Facilitate Instruction in Educational Measurement", An National Council on Measurement in Education Instructional Module on Educational Measurement: Issues and Practice.

[32] Hancock, G.R. ve Mueller, R.O., (2006). Structural Equation Modeling: A Second Course, Information Age Publishing, Greenwich.

[33] Jöreskog, K.G., (1993). Testing Structural Equation Models, Sage, Newbury Park.

[34] Meydan, C.H. ve Şeşen, H., (2011). Yapısal Eşitlik Modellemesi AMOS Uygulaması, Detay Yayınevi, Ankara.

[35] Buhi, E.R., Goodson, P. ve Neilands, T.B., (2007). "Structural Equation Modeling: A Primer for Health Behavior Researchers", American Journal of Health Behavior, 31.

[36] Tanguma, J., (2001). "Effect of Sample Size on the Distribution of Selected Fit Indices: A Graphical Approach", Educational and Psychological Measurement, 61(5):759-776.

[37] Hooper, D., Coughlan, J. ve Multen, M., (2008). "Structural Equation Modelling: Guidelines for Determining Model Fit, Electronic Journal of Business Research Methods, 6(1):53-60.

[38] Schermelleh-Engel, K.,Moosbrugger, H. ve Müller, H., (2003). Evaluating the Fit of Structural Equation Models: Tests of Significance and Descriptive Goodnes-of-Fit Measures", Methods of Psychological Research Online, 8(2):23-74

[39] Jöreskog, K. ve Sörbom, D., (1993). Lisrel 8: Structural Equation Modeling with the SIMPLIS Command Language, SSI Scientific Software International, America.

[40] Ayyıldız, H. ve Cengiz, E., (2006). "Pazarlama Modellerinin Testinde Kullanılabilecek Yapısal Eşitlik Modeli Üzerine Kavramsal Bir İnceleme", Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 11(1):63-84.

[41] Bentler, P.M., (1995). EQS Structural Equations Program Mannual, Multivariate Software, Los Angeles.

[42] Bentler, P.M. ve Bonett, D.G., (1980). "Significance Tests and Goodness of Fit in the Analysis of Covariance Structures", Psychological bulletin, 88(3):588.

[43] Kaplan, D., (2000). Structural Equation Modeling: Foundation and Extensions, Sage Publication.

[44] Hu, L. Ve Bentler, P.M., (1999). Cut off Criteria for Fit Indexes in Covariance Structure Analysis: Conventional Criteria versus New Alternatives", Structural Equation Modelling: A Multidisiplinary Journal, 6(1):1-55.

[45] Cudeck, R. ve Browne, M.W., (1983). "Cross Validation of Covariance Structures", Multivariate Behavioral Research, 18:147-167.

[46] Bozdoğan, H., (1987). "Model Selection and Akaike's Information Criterion (AIC): The General Theory and Its Analytical Extension, Psychometrica, 52(3):345-370.

[47] Mulaik, S.A., James, L.R., Alstine, J.V., Bennett, N., Lind, S. Ve Stilwell, C.D., (1989). "Evaluation of Goodness-of-Fit Indices for Structural Equation Models, Psychological Bulletin, 105(3):430-445.

[48] Jaccard, J. ve Wan, C.K., (1996). LISREL Approaches to Interaction Effects in Multiple Regression, Sage Publications, Thousand Oaks.

[49] Yelboğa, A., (2007). "Bireysel Demografik Değişkenlerin İş Doyumu ile İlişkisinin Finans Sektöründe İncelenmesi", Sosyal Bilimler Dergisi, 4(2).

[50] Demirtaş, H., (2010). "Dershane Öğretmenlerinde Örgütsel Bağlılık ve İş Doyumu", İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 11(2):177-206.

[51] Tutar, H., (2007). "Erzurum'da Devlet ve Özel Hastanelerde Çalışan Sağlık Personelinin İşlem Adaleti, İş Tatmini ve Duygusal Bağlılık Durumlarının İncelenmesi", Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, 12(3):97-120.

[52] Karataş, S.ve Güleş, H., (2010). "İlköğretim Okulu Öğretmenlerinin İş Tatmini ile Örgütsel Bağlılığı Arasındaki İlişki", Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 3(2):74-89.

[53] Gözen, E.D., (2007). İş Tatmini ve Örgütsel Bağlılık Sigorta Şirketleri Üzerine Bir Uygulama, Yüksek Lisans Tezi, Atılım Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

[54] Çakar, N.D., (2005). "İş Motivasyonunun Çalışan Bağlılığı ve İşten Ayrılma Eğilimi Üzerindeki Etkileri", Doğuş Üniversitesi Dergisi, 6(1):52-66.

[55] Aşan, Ö. ve Erenler, E., (2008). İş Tatmini ve Yaşam Tatmini İlişkisi", Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi dergisi, 13(2):203-216.

[56] Örücü, E., Yumuşak, S. ve Bozkır, Y., (2006). "Kalite Yönetimi Çerçevesinde Bankalarda Çalışan Personelin İş Tatmini ve İş Tatminini Etkileyen Faktörlerin İncelenmesine Yönelik Bir Araştırma", Celal Bayar Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 13(1):39-51.

[57] Gündüz, B., Çapri, B. ve Gökçakan, Z., (2013). "Mesleki Tükenmişlik, İşle Bütünleşme ve İş Doyumu Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi", Eğitim Bilimleri Araştırmaları dergisi, 3(1):29-46.

[58] Yenihan, B., (2014). "Örgütsel Bağlılık ve İş Tatmini Arasındaki İlişki", Karabük Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 4(2):170-178.

[59] Balay, R., (2014). Yönetici ve Öğretmenlerde Örgütsel Bağlılık, 2. Baskı, Pegem Akademi, Ankara.

[60] Emhan, A., Mengenci, C. ve Uryan, Y., (2012). "Yapısal Eşitlik Modeli Kullanılarak İş Tatmini Örgüt Bağlılığı ve Çalışan Katılımı Kavramları Arasındaki İlişkilerin Analizi: Sağlık Sektöründe Görgül Bir Araştırma", Akdeniz Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 24:125-140.

[61] Sığrı, Ü., (2007). "İş görenlerin Örgütsel Bağlılıklarının Meyer ve Allen Tipolojisiyle Analizi: Kamu ve Özel Sektörde Karşılaştırmalı Bir Araştırma", Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 7(2):261-278.

[62] Duma, U. ve Eren, V., (2005). "Üç Bağlılık Unsuru Ekseninde Örgütsel Bağlılık", Doğuş Üniversitesi Dergisi, 6(2):210-219.

[63] T.C. Başbakanlık Atatürk Kültür Dil ve Tarih Yüksek Kurumu Türk Dil Kurumu, Büyük Türkçe Sözlük, www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_bts&arama=kelime&guid=TDK.GTS.58bc843364b0c5.91949096, 13 Ocak 2017.

[64] Locke, E.A., (1969). "What is Job Satisfaction?", Organizational Behavior and Human Performance, 4(4):309-336.

[65] Tosun, K., (1988). "İşletmede İnsan Davranışı Örgütsel Davranış", İşletme İktisadı Enstitüsü Yayınları, İstanbul.

[66] Lilly, M.B., (1997). Psychology at Work: An Introduction to Industrial and Organizational Psychology, Second Edition, McGraw-Hill Humanities, San Francisco.

[67] Toker, B., (2007). "Demografik değişkenlerin İş Tatminine Etkileri: İzmir'deki 5 ve 4 Yıldızlı Otellere Yönelik Bir Uygulama", Doğuş Üniversitesi Dergisi, 8(1):92-107.

[68] Ergeneli, A. ve Eryiğit, M., (2001). "Öğretim Elemanlarının İş Tatmini: Ankara'da Devlet ve Özel Üniversite Karşılaştırması", Hacettepe Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 19(2):159-178.

[69] Riggio, R.E., (2003). Introduction to Industrial-Organizational Psychology, Prentice Hall, New Jersey.

[70] Watson, A.M., Thompson, L.F. ve Meade, A.W., (2007). "Measurement Invariance of the Job Satisfaction Survey Across Work Contexts", 22nd Annual Meeting of the Society for Industrial and Organizational Pschology, New York.

[71] Reichers, A.E., (1985). "A Review and Reconceptualization of Organizational Commitment", Academy of Management Review, 10(3):465.

[72] Mowday, R., Porter, L. ve Steers, R., (1982). Employee-Organization Linkages: The Psychology of Commitment, Absenteeism and Turnover, Academic Press, New York.

[73] Meyer, J. ve Allen, N., (1997). Commitment in the Workplace: Theory, Research and Application, Sage Publications, Canada.

[74] Lamsa, A.M. ve Savolainen, T., (1999). "Exploring Commitment in Diffrent Contexts Change: Findings From a Study on Downsizing and Quality Improvement", Academy of Strategic and Organizational Leadership Journal, 3(1):35-41.

[75] Noyan, F., (2009). Çok Aşamalı Yapısal Eşitlik Modelleri ve İnsan Kaynakları Üzerine Bir Uygulama, Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

[76] Vanderbergn, R.J. ve Lance, C.E., (1992). "Examining The Causal Order of Job Satisfaction and Organizational Commitment", Journal of Management, 18(1):154.

[77] Lei, M. ve Lomax, R.G., (2005). "The Effect of Varying Degrees of Nonnormality in Structural Equation Modeling", Structural Equation Modeling, 12(1):1-27

# ÖZGEÇMİŞ

## KİŞİSEL BİLGİLER


**Adı Soyadı** : Elif UĞUR

**Doğum Tarihi ve Yeri** : 03.03.1992 - İstanbul

**Yabancı Dili** : İngilizce

**E-posta** : eliifugur@gmail.com


## ÖĞRENİM DURUMU

| Derece | Alan | Okul/Üniversite | Mezuniyet Yılı |
|---|---|---|---|
| Lisans | İstatistik | Yıldız Teknik Üniversitesi | 2015 |
| Lise | Sayısal | Ahmet Keleşoğlu Anadolu Lisesi | 2010 |

## İŞ TECRÜBESİ

| Yıl | Firma/Kurum | Görevi |
|---|---|---|
| 2013 | Zorlu Holding | Stajyer |

**YAYINLARI**

**Bildiri**

1. UĞUR, E., (2017). "İş Tatmini ve Örgütsel Bağlılık Arasındaki İlişkinin Yapısal Eşitlik Modeli Kullanılarak İncelenmesi", Uluslararası Balkan ve Yakın Doğu Sosyal Bilimler Kongre Serisi, 4-5 Mart 2017, Edirne.