

T.C.  
İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ  
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ



ÖDÜL İLİŞKİLİ YEME ÖLÇEĞİNİN TÜRKÇE GEÇERLİLİK VE  
GÜVENİLİRLİK ÇALIŞMASI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Nergiz SARUHAN

Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı  
Beslenme ve Diyetetik Programı

Kasım, 2021

T.C.  
İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ  
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ



ÖDÜL İLİŞKİLİ YEME ÖLÇEĞİNİN TÜRKÇE GEÇERLİLİK VE  
GÜVENİLİRLİK ÇALIŞMASI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Nergiz SARUHAN  
(Y1716.050025)

Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı  
Beslenme ve Diyetetik Programı

Tez Danışmanı : Dr. Öğretim Üyesi Zehra GÜLSÜNOĞLU KONUŞKAN

Kasım, 2021

**ONAY FORMU**



## YEMİN METNİ

Yüksek Lisans tezi olarak sunduğum “Ödül İlişkili Yeme Ölçeğinin Türkçe Geçerlilik Ve Güvenilirlik Çalışması” adlı çalışmanın, tezin proje safhasından sonuçlanmasına kadarki bütün süreçlerde bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurulmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin Bibliyografya’da gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve onurumla beyan ederim. (05/11/2021)

**Nergiz SARUHAN**



## **ÖNSÖZ**

Yüksek lisans eğitimim süresince, çalışmalarına yön vererek yardım ve bilgi konusunda bana her türlü desteği sağlayan saygıdeğer danışman hocam Dr. Öğretim Üyesi Zehra GÜLSÜNOĞLU KONUŞKAN'a içtenlikle teşekkürlerimi sunmayı bir borç bilirim.

Verilerin toplanması, değerlendirilmesi ve çeviri aşamasında her zaman yanımda yol gösterici olan saygıdeğer hocam Dr. Öğretim Üyesi Serap ANDAÇ ÖZTÜRK'e, Çalışmamın veri analizi sürecindeki yardımları ve destekleri için değerli hocam Dr. Öğretim Üyesi Funda SEZGİN'e

Hayatım boyunca tüm süreçlerde yanımda olan, beni daima destekleyen aileme teşekkür ederim.

**Kasım 2021**

**Nergiz SARUHAN**  
**Diyetisyen**

## İÇİNDEKİLER

### Sayfa

ÖNSÖZ.....	ii
İÇİNDEKİLER .....	iii
KISALTMALAR .....	v
ÇİZELGE LİSTESİ.....	vi
ŞEKİL LİSTESİ.....	vii
ÖZET.....	viii
ABSTRACT .....	ix
<b>1. GİRİŞ .....</b>	<b>1</b>
1.1 Çalışmanın Amacı.....	3
<b>2. GENEL BİLGİLER.....</b>	<b>4</b>
2.1 Obezitenin Tanımı.....	4
2.1.1 Obezite için risk faktörleri .....	7
2.1.2 Obezitenin komplikasyonları .....	8
2.2 Besin Alımının Düzenlenmesi .....	9
2.2.1 Homeostatik açlık .....	11
2.2.2 Hedonik açlık .....	13
2.3 Besin Ödülü.....	17
2.4 Beyin Ödül Sistemi .....	20
2.5 Ödül Duyarlılığı .....	23
2.6 Ölçek Geçerlik ve Güvenilirlik Çalışmaları.....	25
2.6.1 Geçerlik çalışmaları .....	25
2.6.1.1 Dil geçerliği.....	26
2.6.1.2 Kapsam geçerliği.....	27
2.6.1.3 Yapı geçerliği .....	28
2.6.2 Güvenilirlik çalışmaları.....	30
2.6.2.1 Değişmezlik.....	30
2.6.2.2 İç tutarlılık.....	31
<b>3. GEREÇ VE YÖNTEM .....</b>	<b>33</b>
3.1 Çalışmanın Türü .....	33
3.2 Çalışmanın Yeri ve Zamanı.....	33
3.3 Çalışmanın Evreni ve Örnekleme .....	34
3.4 Çalışmanın Planı .....	36
3.5 Veri Toplama Araçları .....	37
3.5.1 Sosyodemografik bilgi formu .....	37
3.5.2 Ödül ilişkili yeme ölçeği Red-13 .....	37
3.6 Veri Toplama Yöntemleri .....	38
3.6.1 Dil geçerliği.....	38
3.6.2 Kapsam geçerliği.....	39
3.6.3 Madde geçerliği ve maddelerin toplam korelasyon analizi .....	40
3.6.4 Pilot çalışma.....	40

3.6.5 Yapı geçerliği.....	40
3.6.5.1 Açıklayıcı faktör analizi.....	40
3.6.5.2 Doğrulayıcı faktör analizi .....	41
3.6.6 İç tutarlılık güvenilirliği.....	41
3.6.7 Test-tekrar test güvenilirliği (değişmezlik).....	41
3.7 Verilerin Değerlendirilmesi.....	42
<b>4. BULGULAR .....</b>	<b>43</b>
4.1 Katılımcıların Genel Özellikleri.....	43
4.1.1 Katılımcıların sosyodemografik özelliklerine ilişkin bulgular .....	43
4.2 Ödül ilişkili Yeme Ölçeği –Red 13’ün Geçerlik ve Güvenilirliği .....	44
4.2.1 Ödül ilişkili yeme ölçeği –Red 13’ün geçerlik analizleri .....	44
4.2.1.1 Dil geçerliği.....	44
4.2.1.2 Red-13’ün kapsam geçerliği .....	45
4.2.1.3 Madde geçerliği ve madde ayırt edicilik analizi .....	47
4.2.1.4 Pilot çalışma .....	48
4.2.1.5 Ödül ilişkili yeme ölçeği Red-13’ün yapı geçerliği .....	49
4.2.2 Ödül ilişkili yeme ölçeği Red-13’ün güvenilirlik analizleri .....	52
4.2.2.1 Red-13 iç tutarlılık güvenilirliği.....	52
4.2.2.2 Red-13 test- tekrar test güvenilirliği .....	52
<b>5. TARTIŞMA .....</b>	<b>55</b>
<b>6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....</b>	<b>59</b>
<b>KAYNAKLAR .....</b>	<b>61</b>
<b>EKLER.....</b>	<b>74</b>
<b>ÖZGEÇMİŞ.....</b>	<b>84</b>

## **KISALTMALAR**

- ABD** : Amerika Birleşik Devletleri  
**AFA** : Açıklayıcı Faktör Analizi  
**ARC** : Arkuat Nükleus  
**BKİ** : Beden Kütle İndeksi  
**BKO** : Bel Kalça Oranı  
**BTS** : Bartlett's Test of Sphericity -Barlet Testi  
**DA** : Dopamin  
**DFA** : Doğrulayıcı Faktör Analizi  
**DSÖ** : Dünya Sağlık Örgütü  
**ECS** : Endokannabinoid Sistem  
**KGİ** : Kapsam Geçerlik İndeksi  
**KGO** : Kapsam Geçerlik Oranı  
**KMO** : Kaiser-Meyer-Olkin  
**NAc** : Nükleus Akümbens  
**OFC** : Orbitofrontal Korteks  
**RRE** : Reward Related Eating-Ödül İlişkili Yeme  
**VTA** : Ventral Tegmental Alan  
**YEM** : Yapısal Eşitlik Modellemesi



## ÇİZELGE LİSTESİ

### Sayfa

Çizelge 2.1: DSÖ'nün Beden Kütle İndeksi Sınıflandırması .....	5
Çizelge 2.2: DSÖ'nün Bel Kalça Oranı Sınıflandırması .....	6
Çizelge 2.3: Obezite İçin Risk Faktörleri .....	8
Çizelge 2.4: Obezitenin Komorbiditeleri.....	9
Çizelge 4.1: Katılımcıların Sosyodemografik Özellikleri (n=400) .....	43
Çizelge 4.2: Katılımcıların BKİ Sınıflandırması .....	44
Çizelge 4.3: Red-13'ün Türkçe ve İngilizce Versiyonlarının Toplam Puan Korelasyonu .....	45
Çizelge 4.4: Red-13'ün Madde Uygunluklarının Uzmanlar Tarafından Değerlendirmesi.....	45
Çizelge 4.5: Red-13'ün Maddelerinin KGO ve KGİ Değerleri.....	47
Çizelge 4.6: Düzeltilmiş Madde-Toplam Korelasyonları ve Madde Silindiğinde Cronbach Alfa Değerleri.....	47
Çizelge 4.7: Her Bir Madde İçin %27'lik Alt-Üst Grup Puanları Arasındaki Farkın Testi .....	48
Çizelge 4.8: Pilot Çalışma İçin İstatistik Sonuçlar .....	49
Çizelge 4.9: Red-13 Açıklayıcı Faktör Analizi Sonuçları .....	50
Çizelge 4.10: DFA Modeli Uyum İndeksleri .....	52
Çizelge 4.11: Red-13 Güvenilirlik Analizleri Sonuçları .....	52
Çizelge 4.12: Red-13 Test-Tekrar Test Korelasyon Analizi Sonucu .....	53
Çizelge 4.13: Ölçek Puanlarına Yönelik Tanımsal Bilgiler .....	53
Çizelge 4.14: BKİ Sınıflandırma Açısından Ölçek Puanlarının Farklılık Analizi ....	54

## ŞEKİL LİSTESİ

### Sayfa

<b>Şekil 2.1:</b> Besin alımının metabolik ve hedonik kontrolleri ile enerji dengesi arasındaki ilişki.....	19
<b>Şekil 2.2:</b> İleri sürülen besin bağımlılığı döngüsü .....	25
<b>Şekil 3.1:</b> İlişki Analizi İçin Güç Analizi Sonuçları Ekran Çıktısı.....	35
<b>Şekil 3.2:</b> Grup Farklılığı Analizi İçin Güç Analizi Sonuçları Ekran Çıktısı.....	35
<b>Şekil 3.3:</b> Red-13 Ölçeği'nin Geçerlik ve Güvenilirlik Analiz Aşamaları.....	36
<b>Şekil 4.1:</b> Red-13 Ölçeği DFA Sonuçları .....	51

## ÖDÜL İLİŞKİLİ YEME ÖLÇEĞİNİN TÜRKÇE GEÇERLİLİK VE GÜVENİLİRLİK ÇALIŞMASI

### ÖZET

Bu çalışmanın amacı Ödül İlişkili Yeme Ölçeği (Reward Related Eating Red-13)'ni akademik ve dil uzmanları ile birlikte Türkçe'ye çevirerek, Türk toplumunda geçerli ve güvenilir olduğunu incelemektir. Metodolojik türdeki bu çalışma, Ocak 2020-Aralık 2020 tarihleri arasında İstanbul'da online olarak Google Forms aracılığıyla yürütüldü. Çalışmanın evreni 18-65 yaş arasındaki bireylerden oluşmaktadır. Çalışmanın örneklemini, çalışmaya alınma kriterlerini sağlayan ve gönüllü olan 400 kişi oluşturmuştur. Veri toplama sürecinde "Sosyodemografik Bilgi Formu" ve "Ödül İlişkili Yeme Ölçeği Red-13" ün Türkçe sorularının bulunduğu tek form kullanıldı ve e-posta aracılığıyla veriler elde edildi. Verilerin istatistiksel analizlerinde IBM SPSS Statistics for Windows (Version 25.0) ve Amos (Version 23.0) programları kullanılmıştır. Ölçeğin geçerliği; dil ve kapsam geçerliği, madde geçerlik analizi, açıklayıcı ve doğrulayıcı faktör analizi ile test edildi. Güvenilirlik ise Cronbach alfa katsayısı metoduyla analiz edildi. Ölçeğin zamana karşı değişmezliğini belirlemek için test-tekrar test yöntemi uygulandı. Ölçeğin iç tutarlılık güvenilirliği analizinde, 13 madde için hesaplanan cronbach alfa ( $\alpha$ ) güvenilirliği katsayısı 0,909 olarak bulundu. Cronbach alfa katsayısı 0,80'in üzerinde olan çalışmalar güvenilir kabul edilmektedir. Bu sebeple çalışmada uygulanan ölçeğin yüksek derecede güvenilir olduğu söylenebilir. Madde toplam korelasyon değeri 0,624 ile 0,763 arasında değişmektedir. Madde toplam korelasyonunun değeri 0.30'dan düşük madde olmadığı ve 13 maddenin de yüksek güvenilirlik düzeyinde olması sebebiyle hiçbir madde çıkarılmamıştır. Ölçeğin geçerlik çalışmasında faktör yapısının belirlenebilmesi için anketteki maddeler üzerinde Varimax döndürme metodu ve temel bileşenler analizi yöntemi ile faktör analizi yapıldı. Açıklanan toplam varyans incelendiğinde 13 madde için yapılan uygulama verilerine göre 3 faktör bulundu. Ölçeğin test-tekrar teste ait korelasyon değeri  $r=0.771$  olarak tespit edildi ve farklı zamanlarda yapılan bu iki uygulama arasında yüksek pozitif yönlü anlamlı ilişki saptandı ( $p<0.001$ ). Açıklayıcı faktör analizi sonucunda toplam varyansın %72,77sini açıklayan 3 faktörlü yapı elde edildi ve faktör yüklerinin uygun aralıkta olduğu (0.601-0.822) belirlendi. Doğrulayıcı faktör analizi sonucunda, elde edilen modelde genel model uyumu ( $\chi^2/sd= 2,57$ , RMSEA=0,024, RMR=0,039) sağlandı. Ölçeğin 'Yeme Üzerinde Kontrol Kaybı', 'Tokluk Eksikliği' ve 'Yiyeceklerle Meşgul Olma' adında üç faktörlü yapısının geçerli olduğu ve herhangi bir modifikasyona gerek duyulmadığı belirlenmiştir. Türk diline uyarlanan "Ödül İlişkili Yeme Ölçeği Red-13'ün" kabul edilebilir düzeyde geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğu belirlendi.

**Anahtar Kelimeler:** *Ödül ilişkili yeme, hedonik açlık, obezite*

## VALIDITY AND RELIABILITY STUDY OF REWARD-RELATED EATING SCALE INTO TURKISH

### ABSTRACT

The aim of this study is to adopt the Reward-Related Eating Scale (Red-13) into Turkish with academic and language experts and to examine the validity and reliability of this scale among Turkish adults. This methodological study was conducted online between January 2020 and December 2020 in Istanbul via Google Forms. The population of the study consists of individuals between the ages of 18-65. The sample of the study is composed of 400 people who fulfilled the inclusion criteria and volunteered to participate. During the data collection process, a form containing the "Sociodemographic Information Form" and the Turkish questions of the "Reward-Related Eating Scale Red-13" was used and data obtained via e-mail. IBM SPSS Statistics for Windows (Version 25.0) and Amos (Version 23.0) programs were used for statistical analysis of the data. The validity of the scale was tested with language and content validity, item validity analysis, exploratory and confirmatory factor analysis. Reliability was evaluated using the Cronbach's alpha coefficient method. The test-retest method was applied to determine the invariance of the scale against time. In the internal consistency reliability analysis of the scale, the Cronbach's alpha ( $\alpha$ ) reliability coefficient was calculated for 13 items and was found to be 0.909. Studies with a Cronbach's alpha coefficient above 0.80 are considered reliable. For this reason, it can be said that the scale applied in the study is highly reliable. The item-total correlation value ranged from 0.624 to 0.763. Since the item-total correlation value was not less than 0.30 and 13 items were at high reliability, no items were excluded. To determine the factor structure in the validity of the scale, the Varimax rotation method was applied on the items in the questionnaire and factor analysis was implemented with the principal component analysis method. When the total variance explanation was analysed, 3 factors were found according to the application data for 13 items. The test-retest correlation value of the scale was determined as  $r=0.771$  and a highly positive, significant relationship was observed between these two applications at different times ( $p<0.001$ ). As a result of the exploratory factor analysis, a 3-factor structure was obtained, which explained 72.77% of the total variance and factor loads were found to be in the appropriate range (0.601-0.822). General model fit ( $\chi^2/sd= 2,57$ , RMSEA=0,024, RMR=0,039) was achieved in the model obtained as a result of confirmatory factor analysis. It was determined that the three-factor structure of the scale, namely 'Loss of Control Overeating', 'Lack of Satiety' and 'Preoccupation with Food' was valid and no modification was required. It was determined that the adopted version of "Reward-Related Eating Scale Red-13" into the Turkish language is an acceptable, valid and reliable measurement tool.

**Keywords:** *Reward related eating, hedonic hunger, obesity*

## 1. GİRİŞ

Obezite görülme oranının hızla artmaya devam etmesi ve geleneksel kilo verme yöntemlerinin büyük ölçüde başarısız olması, besinlerin bağımlılık ve ödül potansiyelinin araştırılmasına neden olmuştur. Bağımlılık yaratan ilaçlar ve besinler arasındaki benzerlikleri gösteren beyindeki ödül yolları ve kontrol mekanizması ile şiddetli arzu ve dürtüsellik gibi davranışlar üzerinde çok sayıda çalışma mevcuttur (Adams vd., 2019).

Son yıllarda obezitede görülen artışın yaygın nedenleri arasında modern çevre ve özellikle bağımlılık yaptığı düşünülen oldukça çeşitli, lezzetli ve yüksek kalorili besinlere erişimin kolay olması yer almaktadır (Cummins ve Macintyre, 2006). Kalori içeriği yüksek ve oldukça lezzetli bu besinlere (özellikle şeker, yağ ve tuz kombinasyonlarında yüksek olanlar) kolay erişim, homeostatik (metabolik) kalori ihtiyacından çok, ödüllendirici (hedonik) deneyim için bireylerin besin tüketimini artırmaktadır (Lowe, 2003). Mutluluk ve kutlama durumları gibi olumlu duygular, stres veya kaygı gibi olumsuz duygular, sırasıyla duygusal durumu güçlendirmek (olumlu pekiştirme) veya azaltmak (olumsuz pekiştirme) için ödülle ilişkili yemeyi (Reward Related Eating) uyarabilir (Skinner, 1963). Birçok birey bu lezzetli besinlere direnmeyi ve sağlıklı bir kiloyu korumayı başarırken, bazı bireylerin bu tür enerjisi yoğun besinleri tercih ettikleri görülmektedir (Blundell vd., 1993).

Beslenme davranışı, hem homeostatik hem de homeostatik olmayan (hedonik ve ödüllendirici) süreçleri içeren bir dizi karmaşık düzenleyici mekanizma tarafından kontrol edilir (Lutter ve Nestler, 2009). Enerji homeostazının daha iyi anlaşılması ve besin alımının endokrin kontrolü, obezite için etkili terapötik ve önleyici uygulamaların geliştirilmesinde büyük etkiye sahip olacaktır. Obezite, toksik bir iç ortamın sonucu olarak aniden ortaya çıkan yeni bir hastalık değildir (Hill vd., 2012).

Yemek yeme dürtüsüne direnme yeteneği, besini tüketmekten kaynaklanan ödülü ve besini yeme arzusunu öngören koşullu tepkilere karşı çıkmak için, merkezi sinir sisteminden, gastrointestinal sisteme kadar kontrolde yer alan nöronal devrelerin düzgün çalışmasını gerektirir. Obez bireylerde ki beyin görüntüleme çalışmalarının sonucunda, ödül hassasiyeti, şartlanma ve kontrol ile ilişkili nöronal sistemleri regüle eden dopaminerjik yollarda bozulma olabileceği gösterilmektedir (Volkow vd., 2011). Enerji dengesini regüle eden nöropeptitlerin, dopamin hücrelerinin aktivitesini ve besin alımının altında yatan ödüllendirme süreçlerinde yer alan bölgeleri hipotalamus aracılığıyla düzenlediği bilinmektedir. Bunun aynı zamanda aşırı yeme ve sonuç olarak ortaya çıkan homeostatik sinyallere direncin ödül duyarlılığında yer alan devrelerin işlevini bozduğu bir mekanizma olabileceği varsayılmaktadır (Hopkins vd., 2000).

İnsan eylemlerini harekete geçiren durumlar: ihtiyaçlar – yemek yemek, uyku, acıdan kaçınma ve ödüllerdir. Herhangi bir nesne, olay, aktivite veya motive ediyorsa, öğrenmeye neden oluyorsa veya zevkli duygular uyandırıyorsa ödül olabilir. Merkezi sinir sisteminin ödülün değerini nasıl hesapladığı ve bunu nasıl eyleme dönüştürdüğu, "ödül sistemi" olarak bilinen beyin devrelerinde bulunmaktadır (Aberg vd., 2017).

Obezitenin yaygınlığı ve ödül ilişkili yeme gibi yeme bağımlılığını alt boyutlarda kısmen değerlendiren birçok anket mevcuttur. Gıdanın gücü ölçeği (PFS), Üç faktörlü yeme anketi (TFEQ), Hollanda yeme davranışı anketi (DEBQ), Tıkınırcasına Yeme Ölçeği (BES); yiyecek aşermesi, kontrolsüz yeme, bağımlılık davranışı, kısıtlı yeme, tıkınırcasına yeme ve diğer sorunlu yeme davranışlarının çeşitli şiddetlerini değerlendirerek ödül ilişkili yeme derecelerini ölçer (Epel vd., 2014). Bu ölçekler ödül ilişkili yeme özelliklerini değerlendiriyor gibi görünsede, ödül ilişkili yemeyi değerlendiren yeme üzerinde kontrol kaybı, tokluk eksikliği ve yiyeceklerle meşgul olma alt boyutlarından yoksundur ve ödül süreçleriyle ilgili patolojik yeme düzeylerini karakterize etmektedir. Red-13 ölçeği patolojik olmayan popülasyondaki ödül ilişkili yeme dürtüsünü değerlendirmektedir (Epel vd., 2014).

## **1.1 Çalışmanın Amacı**

Türk diline uyarlanan “Ödül İlişkili Yeme Ölçeği (Reward Related Eating-13)’nin”, Türk toplumunda geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğunun saptanmasıdır.



## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1 Obezitenin Tanımı

Obezite, Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından, insan sağlığını bozabilecek seviyede anormal ve aşırı yağ birikimi olarak ifade edilmiştir (*“WHO | Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic,” 2015*). Vücudun ana yakıt deposu olan yağ, trigliserit olarak adipoz dokunun temelini oluşturur. Yetişkinlerde adipoz doku, kadın beden ağırlığının ortalama %20-27’si, erkekte ise beden ağırlığının %15-20’si kadardır. Adipoz dokunun kadınlarda %30’, erkeklerde %25’ten fazla olması durumunda obezite mevcuttur (Nazlıcan vd., 2008).

Beden kütle indeksi (BKİ), obezite derecelerini sınıflandırmak için basit ve yaygın olarak kullanılan bir parametredir (Pi-Sunyer, 1993). Beden kütle indeksi, bireyin ağırlığının (kg cinsinden) boyun karesine (metre cinsinden) bölünmesi ile elde edilen ve toplam vücut yağı ile korelasyon gösteren bir indekstir (*“WHO | Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic,” 2015*). BKİ, objektif olarak ölçülen yağ külesinden (veya yağ külesi ile ilgili mekanik ve metabolik bozukluklardan) ziyade bir puandır (Müller vd., 2016). BKİ ile deri altı yağ dokusu, visceral yağ dokusu, iskelet kası külesi, insülin direnci ve inflamasyonun biyobelirteçleri ve adiposit salgılama aktivitesi arasında bireyler arası önemli farklılıklar vardır, bu nedenle obeziteyi değerlendirmek için BKİ tek başına bir kriter değildir (Müller ve Geisler, 2017).

BKİ’nin değerlendirilmesinde, 25 kg/m<sup>2</sup> ve üzerinde olan bireyler kilolu (overweight-preobez), 30 kg/m<sup>2</sup> ve üzerinde olan bireyler obez ve 40 kg/m<sup>2</sup> ve üzerinde olan bireyler morbid obez sınıflandırmasında yer almaktadır (*“WHO | Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic,” 2015*).

Yaş veya ırk/etnik kökene bakılmaksızın, kadınların aşırı obeziteden (obez II–III, BKİ  $\geq 35$  kg/m<sup>2</sup>) erkeklere oranla orantısız bir şekilde etkilenmelerinde cinsiyet faktörü de rol oynamaktadır. Kadınların erkeklere göre daha yüksek



kalorili besinler tüketmesi, kültürel etkileşim, sosyal statü, erkeklerin daha hareketli işlerde çalışması örnek gösterilebilir (Ogden vd., 2014).

**Çizelge 2.1:** DSÖ'nün Beden Kütle İndeksi Sınıflandırması

Sınıflandırma	BKİ (kg/m <sup>2</sup> )
Düşük Kilolu (Zayıf)	<18,5
Normal (Sağlıklı)	18,5-24,9
Kilolu (Pre-obez)	25.0-29.9
Obez I	30.00-34.99
Obez II	35.00- 39.99
Obez III (morbidobez)	≥ 40.00

**Kaynak:** ("WHO | Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic," 2015)

BKİ, abdominal bölgedeki yağ kütleini ve vücuttaki bölgesel yağ dağılımını hesaplamak için uygun değildir. Bu sebeple beden kütle indeksine ek olarak bel ve kalça çevresi, bel/kalça oranı gibi ek ölçümler in değerlendirilmesi, yüksek oranda intraabdominal adipoz dokunun, bütün vücutta bulunan toplam adipoz doku dağılımından daha fazla obezite kaynaklı morbidite ile ilişkili olduğu göz önünde bulundurulduğunda daha önemlidir ("WHO | Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic," 2015).

Bel çevresi ölçümü; göğüs kafesinin alt sınırı ile iliak krest arasındaki orta noktadan ölçülür ve bel/ kalça oranı (BKO) yani abdominal yağlanma tek başına BKİ'den daha yüksek hastalık ve ölüm riski ile ilişkili bulunmuştur (Lean vd., 1995).Erkekler için 108 cm'yi ve kadınlar için 98 cm'yi aşan bir karın çevresi veya erkeklerde ve kadınlarda sırasıyla BKO> 1.0 ve 0.85, aşırı abdominal yağ birikiminin şu anda kabul edilen göstergeleridir ve önemli ölçüde artmış metabolik komplikasyon riski ile ilişkili bulunmuştur (Han vd., 1997).

**Çizelge 2.2:** DSÖ'nün Bel Kalça Oranı Sınıflandırması

Bel Kalça Oranı	Erkek	Kadın
İdeal	0,8	0,7
Düşük Risk	< 0,95	< 0,8
Yüksek Risk	> 1	> 0,85

**Kaynak:** ("WHO | Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic," 2015)

Adipoz dokunun vücudun farklı bölgelerinde dağılımı kadın ve erkekte farklıdır. Kadınlarda yağ dokusunun bedenin alt bölümlerinde (kalçada) daha fazla toplanması "jenoid obezite" (armut tipi), erkeklerde ise yağ dokusunun bedenin üst bölümlerinde (bel ve üst karında) daha fazla toplanması "android obezite" (elma tipi) olarak adlandırılır (Baysal, 1999). Abdominal yağlanma, metabolik düzensizlik ile ilişkili olup, organları çevreleyen viseral, metabolik olarak aktif yağ dokusu olduğu düşünülmektedir ve bireyleri kardiyovasküler hastalığa yatkın hale getirmektedir (Alberti vd., 2009).

Vücut yağının merkezi dağılımı, serbest yağ asitlerinin hızlı bir şekilde mobilize olması ile karakterizedir ve daha periferik bir dağılıma göre daha yüksek bir morbidite ve mortalite riski ile ilişkilidir (Chait ve den Hartigh, 2020). Tip 2 diyabet (T2DM), hipertansiyon ve nikotin kullanımı gibi kardiyovasküler hastalık (KVH) risk faktörlerine sahip bireyler, daha düşük obezite derecesine sahip olsalar bile önemli sağlık risklerine maruz kalmaktadır. Bu nedenle, aşırı kilolu veya obez olan bireylerin sadece adipozite derecesini belirlemek için değil, aynı zamanda vücut yağ dağılımı ve komorbidite faktörlerin varlığı için değerlendirilmesi zorunludur (Kissebah ve Krakower, 1994).

DSÖ, obeziteyi toplum sağlığını tehdit eden en büyük problem olarak tanımlamıştır. DSÖ'nün obezite küresel salgını önleme ve yönetme raporuna göre; dünya nüfusunun ortalama 1.6 milyarı fazla kilolu birey ve 400 milyon üzerinde obezbirey bulunmaktadır ve obezitenin yaygınlığı giderek artmaktadır ("WHO | Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic," 2015). Obezitenin salgın oranlar aldığına dair ilk göstergeler Amerika (ABD) ve Avrupa'da ortaya çıkmıştır (Ogden vd., 2014). ABD, Kronik Hastalıkları Önleme ve Kontrol Merkezinin (CDC) 2017-2018 çalışmasına göre; 20 yaş ve üstü fazla kilolu yetişkinlerin yüzdesi %73,6 ve 20 yaş ve üstü obeziteye sahip

yetişkinlerin yüzdesi %42,5 olarak saptanmıştır (*FastStats-Aşırı Kilolu Yayınlığı*, n.d.). Obezite İngiltere gibi gelişmiş diğer ülkelerde de artmaya devam etmektedir. Yapılan bir araştırma da 2050 yılında, İngiltere'deki kadınların %50'sinin, erkeklerin ise %60'ının obez olacağını tahmin etmektedir (El-Sayed vd., 2012).

Ülkemizde yapılan Türkiye Diyabet Epidemiyolojisi Çalışması TURDEP I ve TURDEP II Sağlık Bakanlığı tarafından yürütülmektedir. Araştırmaların sonuçlarına göre Türkiye'de obezite oranınının 1998 yılından 2010 yılına kadar kadınlarda %32,9'dan artarak %44,2'ye, erkeklerde ise %13,2'den artarak %27,3'e toplam olarak %22,3'ten %31,2'ye yükseldiği saptanmıştır (Çukur ve Erdem, 2017).

Son olarak 2019 yılında yapılan "Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması" raporu verilerine göre obezite görülme sıklığı BKİ sonuçlarına göre değerlendirilmiştir. Obezite görülme oranı 15 yaş ve üzeri bireylerde 2016-2019 yılları arasında, % 19.6'dan, % 21.1'e yükseldiği saptanmıştır. Cinsiyet olarak obezite görülme sıklığı ise; kadınlarda % 24.8'inin erkekler de ise %17,3'ünün obez olduğu ve kadınlarda % 30.4'ünün erkekler de ise % 39.7'sinin fazla kilolu olduğu belirlenmiştir (*Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması (2019) Yayımlandı. – GTBD*, n.d.).

### **2.1.1 Obezite için risk faktörleri**

Obezite, tüketilen kalori ile harcanan kalori arasındaki enerji dengesizliğinin bir sonucu olarak ortaya çıkar, bu durum enerji fazlalığına neden olur ve aşırı vücut ağırlığıyla sonuçlanan bir pozitif enerji dengesi oluşturur. Bu enerji dengesizliği, kısmen, herhangi bir bireyin kontrolünün çok ötesindeki seviyelerde sosyal ve ekonomik değişikliklerin bir sonucudur. Bu "obezojenik" değişiklikler, ekonomik büyüme, bol, ucuz ve genellikle besleyici yönden fakir besinlerin artan bulunabilirliği, sanayileşme, mekanize ulaşım, kentleşme ve 20. yüzyılın başlarından beri yüksek gelirli ülkelerde görülmekte ve günümüzde düşük ve orta gelirli ülkelerde hızlanmaktadır (Hruby ve Hu, 2015).

**Çizelge 2.3: Obezite İçin Risk Faktörleri**

<b>Bireysel Faktörler</b>	<b>Çevresel Faktörler</b>
İhtiyacın üzerinde enerji alımı	Modern Çevre
Yüksek kalorili, besin değeri düşük yiyecekler	Hazır besinlere kolay ulaşım
Yetersiz fiziksel aktivite	Obez sosyal ortam
Az veya fazla uyku	Bazı kimyasallar
Genetik	Mikrobiyota
Depresyon, stres	Virüsler
Bazı genetik hastalıklar (Cushing vb.)	
<b>Sosyoekonomik Faktörler</b>	Düşük Eğitim
	Yoksulluk

**Kaynak :** (Hruby ve Hu, 2015)

### **2.1.2 Obezitenin komplikasyonları**

Obezite, giderek artan küresel bir halk sağlığı sorunu olmaktadır. Obez bireyler özellikle kalp-damar hastalıkları, tip 2 diyabet, eklem ve kas bozuklukları, gastrointestinal rahatsızlıklar, solunum güçlüğü ve psikolojik sorunlar olmak üzere bir dizi komorbid durum geliştirme bakımından yüksek risk altındadır ve bireylerin günlük hayatını önemli ölçüde etkileyebileceği gibi ölüm riskini de artırmaktadır (Cefalu vd., 2015). Hastalıkların morbidite ve mortalite oranı vücuttaki yağ dağılımı ve miktarına göre değişiklik göstermektedir ve bireylerin yaşam süresini ve kalitesini olumsuz olarak etkilemektedir (Doak vd., 2006).

Obez bireylerde her 1 kg'lık ağırlık artışı koroner arter hastalığını %3,1 oranında artırmaktadır ve obezite morbidite ve mortaliteye neden olan kalp-damar hastalıklarının oluşmasına neden olmaktadır (Anderson ve Konz, 2001). Framingham Kalp Çalışması'na göre; 40 yaşındaki sigara içmeyen obez bireylerin obez olmayanlara göre erkeklerin 5,8 yıl ve kadınların 7,1 yıl daha az yaşadığı ve obezitenin kadınlarda inme gelişmesine neden olduğu görülmüştür (Turpie vd., 2002).

## Çizelge 2.4: Obezitenin Komorbiditeleri

### Komorbidite Hastalıklar

Tip 2 diyabet

Hipertansiyon

Kalp ve damar hastalıkları

Osteoartrit

İnfertilite

Yemek borusu, kolon, menopoz meme kanseri vb.

Uyku apnesi, astım gibi solunum şikayetleri

Karaciğer hastalıkları (alkolsüz yağlı karaciğer hastalığı, steatohepatit)

**Kaynak:** (Hruby ve Hu, 2015)

## 2.2 Besin Alımının Düzenlenmesi

Besin alımının düzenlenmesi bilgisi, vücut ağırlığı ve obezitenin anlaşılması için çok önemlidir (Liu ve Kanoski, 2018). Beslenme davranışını düzenlediği düşünülen birçok sinirsel devre, hem anatomik hem de işlevsel olarak beynin ödül devresiyle örtüşmektedir. Çok sayıda sinir yolunun uyarılması, aynı anda besin alımını ve ödülünü etkileyebilir (Rossi ve Stuber, 2018). Geleneksel olarak besin alımı, fizyolojik sistemlere homeostatik yaklaşım dahilinde araştırılmıştır ve beslenme bir davranış biçimi olduğu için, vücut ağırlığının (davranışsal homeostazın) davranışsal düzenlemesi olarak bir parçasını oluşturmaktadır (Liu ve Kanoski, 2018).

Besin alımı yemek yeme dürtüsüyle düzenlenir ve vücudun fizyolojik ihtiyaçlarına ek olarak yemek yemekten alınan zevk, beğenilen tat duyusu ve lezzet, bireyin sosyal yaşamı ve psikolojik ihtiyaçları da kapsamaktadır. Hipotalamus, iştahın düzenlenmesi ve enerji homeostazında rol oynayan temel yapıdır. Tokluk merkezi ventromedial hipotalamusta, açlık merkezi ise hipotalamusun lateral bölgesinde bulunmaktadır (Aksoy, 2000). Besin alımının düzenlenmesi, homeostatik ve homeostatik olmayan (hedonik) düzenleyici mekanizmalar tarafından kontrol edilmektedir. Homeostatik kontrol, negatif geri besleme kontrolüyle enerji dengesini sağlarken, hedonik kontrol ise ödülle yönetilmektedir (Marić vd., 2014).

Besin alımının düzenlenmesi, iştah kontrolü açısından anlaşılabilir ve salınımlı epizodik sinyaller ve uzun vadeli tonik sinyallerin eşlik ettiği entegre davranış

dizileri ile ifade edilir (Hopkins vd., 2000). Gastrointestinal sistem; açlığı, besin alımını ve tokluğu kontrol eden epizodik ve tonik sinyaller aracılığı ile iştah ve besin alımını düzenleyen hormonlar salgılamaktadır (Delzenne vd., 2010). Bu hormonlar kolesistokinin (CCK), glukagon benzeri peptit (GLP-1), oksintomodulin, nöropeptit YY ve amilin, vagus siniri aracılığıyla veya hipotalamusa periferden gelen kan yolu aracılığıyla açlık ve tokluk sinyalleri verilmektedir (Suzuki vd., 2011). Vücutta enerji depolama düzeyini gösteren insülin ve leptin hormonları bu sinyallere ek olarak salgılanır. İnsülin ve leptin uzun vadede enerji dengesinin düzenlenmesinde yardımcı olur ve midedeki hücrelerden baskın olarak salınan ghrelinin iştah uyarıcı özelliğe sahip tek hormon olduğu bilinmektedir (Wynne vd., 2005).

Besin alımı birbiriyle iç içe olan, homeostatik ve homeostatik olmayan iki tamamlayıcı dürtüyle düzenlenmektedir. Homeostatik yol, enerji depolarının tükenmesinin ardından yemek yeme isteğini artırarak enerji alımını olumlu yönde etkilemektedir (Lutter ve Nestler, 2009). Homeostatik olmayan düzenleme ise, oldukça lezzetli besinleri tüketme arzusunu artırarak, daha önceki öğrenilmiş deneyimlere ve besinin hedonik yönlerine dayalı beslenmeyi etkileyebilecek öğrenme, hafıza ve bilişsel süreçleri içermektedir. Homeostatik olmayan düzenleme enerji bolluğuna bağlı olarak homeostatik yolu geçersiz kılabilir (Lutter ve Nestler, 2009). Homeostatik beslenme, temel metabolik süreçler ve hayatta kalmak için gerekliyken, hedonik beslenme duyuşsal algı veya zevk tarafından yönlendirilmektedir (Rossi ve Stuber, 2018). Temel vücut sıcaklığı ve plazma kalsiyum regülasyonu gibi klasik homeostatik mekanizma tarafından düzenlenen metabolik sistemlerden farklı olarak, homeostatik olmayan enerji dengesi sürekli olarak karmaşık ve hedefe yönelik tüketim davranışları gerektirir. Beslenmeyle ilgili davranış deneyimlerinden hemen önce, sırasında ve sonrasında hayvanlar, besin tedariki ve tüketimiyle ilgili gelecekteki davranışları etkileyen öğrenilmiş ilişkiler oluşturmak için yutmanın duyuşsal işleyişini (tat, prandial gastrointestinal sinyal), içsel (açlık, tokluk ve diğer metabolik durumlar) ve dış ipuçlarıyla (mekansal konum, sosyal ipuçları) bütünleştirir (Weingarten, 1984).

“Obezojenik çevre” terimi bilimsel söyleme girmiş ve dış çevrenin gücünün, obezite salgınının altında yatan nedenlerden biri olan besin alımındaki

artışlardan büyük ölçüde sorumlu olduğunu öne sürmektedir. Bu yaklaşım, besin alımının duyusal ve harici uyarılmasına olan ilgiyi canlandırmış ve iştahın hedonik boyutuna dikkat çekmiştir (Hopkins vd., 2000).

### **2.2.1 Homeostatik açlık**

Açlık terimi ilk olarak biyolojik enerji ihtiyacı sonucunda ortaya çıkan durumu tanımlamak için kullanılırken, glikojen depoları azaldığında besin alımı isteğini uyararak enerji dengesini sağlayan bu mekanizma, günümüzde homeostatik açlık olarak ifade edilmektedir (KÖSE ve ŞANLIER, 2015). Akut kalori gereksinimi ve yüksek düzeyde besin ihtiyacı yaşayan bireyler homeostatik ve fizyolojik açlık durumunda kabul edilir (Lowe ve Butryn, 2007). Kanda glukoz düzeyinin azalması ve serbest yağ asidi düzeyinin yükselmesi homeostatik açlık hissini uyararak faktörlerin başında gelmektedir. Enerji ihtiyacının vücut depolarından karşılandığı ve vücutta besin alımının olmadığı bu durum açlık olarak tanımlanmaktadır (Berg vd., 2002).

Enerji dengesinin düzenlenmesinden sorumlu olan homeostatik sistem, sinirsel ve açlık-tokluk sinyallerini ince bağırsak, pankreas, karaciğer, yağ dokusu ve beyin sapından iletilen hormonal sinyallerle bütünleştiren hipotalamusta merkezlenmiştir (Morton vd., 2014). Hipotalamusun arkuat çekirdeğindeki (ARC) oreksijenik agouti ile ilgili peptid (AgRP)/ nöropeptid Y nöronları ve anoreksijenik pro-opimelanokortin nöronları hayati önem açısından kritik değer taşımaktadır. Bu nöron devreleri besin alımını korur ve yetişkin hayvanlarda AgRP nöronlarının yok edilmesi, yemenin durması ve ölüme sonuçlanmıştır (Lenard ve Berthoud, 2008).

Leptin ve ghrelin, periferik enerji seviyeleri hakkındaki bilgileri beyne ileten dolaşımdaki en önemli hormonlardır. Leptin, beyaz yağ dokusu tarafından sentezlenir ve seviyesi yağ kütlesiyle orantılı olarak artar. Yüksek seviyelerde leptin hormonu salgılanması, besin alımını kuvvetli bir şekilde baskılar ve fazla enerji depolarını dağıtmak için metabolik süreçleri başlatır ve ghrelin ise, enerji depoları azaldığında seviyesi artar ve besin alımını uyararak, mideden türetilmiş bir peptiddir (Zigman ve Elmquist, 2003).

Hipotalamusun arkuat çekirdeği içinde leptin reseptörleri, iki farklı nöron alt kümesinde ifade edilir (Saper vd., 2002). Bunlar besin alımını uyararak

Nöropeptid Y (NPY) ve Agouti-ilişkili peptid (AgRP) ve besin alımını baskılayan pro-opiomelanokortin (POMC) ve kokain-amfetamin-regüle transkriptidir (CART) (Timper ve Brüning, 2017). Leptin reseptörünün aktivasyonu, nöropeptid Y (NPY) ve agouti ile ilişkili peptid (AgRP) eksprese eden ikinci bir nöron kümesini inhibe eder ve leptin reseptör sinyali, POMC /CART nöronlarının aktivitesini uyarır ve metabolik hızı artırırken beslenmeyi baskılar (Zigman ve Elmquist, 2003). Bu nedenle, POMC /CART nöronları ve NPY /AgRP nöronları, besin alımı ve enerji tüketimi üzerinde farklı etkiler yaratır ve leptin, anoreksijenik POMC / CART nöronlarını uyararak, proappetit NPY / AgRP nöronlarının etkisini karşılıklı olarak inhibe ederek beslenmenin güçlü bir baskılayıcısıdır. Hipotalamustaki ghrelin reseptörleri, arkuat çekirdeklerdeki nöronlarda eksprese edilir; ghrelin sinyalinin aktivasyonu bu nöronları (NPY / AgRP) uyarır ve besin alımını destekler (Zigman ve Elmquist, 2003).

Ghrelin enerji regülasyonu için kritik olan hipotalamik çekirdeklerde bulunur ve kandaki plazma ghrelinin ana kaynağı ince bağırsaklardır (Cummings, 2006). Ghrelin kilo kaybı, açlık ve insülin kaynaklı hipoglisemi ile kandaki seviyesi yükselir. Ghrelinin hem periferik hem de merkezi infüzyonlarının sıçanlarda ve farelerde besin alımını uyardığı ve yağ kullanımını azalttığı gösterilmiştir (Williams ve Cummings, 2005). Genetik olarak obez sıçanlarda ve farelerde ve yüksek yağlı diyetle maruz kalan diyetle uyarılan obez sıçanlarda azalmış endojen ghrelin seviyeleri gözlenir (Ariyasu vd., 2001).

ARC içerisinde, leptin sinyalizasyonu ve bunun merkezi melanokortin sistemiyle entegrasyonu enerji dengesi ile ilgili dikkat çeken en önemli iki mekanizmadır. POMC, melanokortin-4 reseptörlerine (MC4R) bağlanır ve bunların aktivasyonunu sağlar ve besin alımını azaltan ve enerji tüketimini artıran alfa-melanosit uyarıcı hormona (alfa-MSH) bölünür (Cone vd., 2001). Enerji dengesi için kritik olan bu ARC sisteminde, POMC genindeki genetik mutasyonlar veya melanokortin-4 reseptörünün bozulması, hem insanlarda hem de deneysel kemirgen modellerinde obez bir fenotipe neden olur (Yaswen vd., 1999).

Fonksiyonel manyetik rezonans görüntüleme (fMRI) kullanılarak, leptin eksikliği olan bireylerde, besin tüketiminden etkilenmeyen güçlü striatal



aktivasyonla besin için yoğun dürtüler gösterdikleri izlenmiştir. Leptin replasmanı normal aktivasyon modelini geri yükler ve yeme davranışını normalleştirir (Sadaf Farooqi vd., 2007).

Arka beyin, özellikle yemek boyutu düzenlemesi ve termojenez ile ilgili olarak, enerji dengesi ile ilgili bilgilerin işlenmesi ve entegre edilmesinde önemli bir rol oynamaktadır. Kaudal beyin sapı, vagus siniri aracılığıyla gastrointestinal sistemden gelen doyumluk sinyalleri verilerini, kan glukozu ve dolaşımdaki diğer metabolitlerdeki değişiklikleri, orta beyin ve ön beyinden inen nöral, nöroendokrin ve nöropeptiderjik sinyalleri entegre eder (Liu ve Kanoski, 2018). Kanla taşınan bilgilere ek olarak, kaudal beyin sapının medial nükleus tractus solitarius (mNTS), besinin besleyici, ozmotik ve hacimsel özellikleri hakkında gastrointestinal sistemden bilgi aktaran vagus sinirinden doğrudan girdi alır (Schwartz, 2006). Vagus siniri, midenin hacimsel-mekanik gerilmesi hakkında bilgi gönderir, midenin gerilmesi ve gerginliği, vagal afferent yollarla iletilir. Arka beyin, dolaşımdaki besin maddeleri, açlıkla ve doyumlukla ilgili hormonlar ve besinin hacimsel özellikleriyle ilgili bildirim olarak, beslenme ve enerji dengesini kontrol altında tutmaktadır (Mazda vd., 2004).

### **2.2.2 Hedonik açlık**

Beslenme, açlık ve enerji ihtiyacı ile ortaya çıkan, insan yaşamında önemli bir yere sahip olan en temel ihtiyaçların başında gelir ve modern dünyada vücut enerji depolarının dolu ve metabolik açlık olmadığı durumlarda sıklıkla besin tüketildiği bilinmektedir (Berthoud, 2011). Homeostaz, bağırsak ve beyin arasındaki hormonların karşılıklı sinyalleşmesiyle kontrol edilirken, yeme dürtüsü; beynin bağımlılıklarla da ilgili olan ödül sisteminde merkezlenmiştir. Uzmanlar bu durumu Yunan tanrıçası Hedone'den sonra “hedonik yemek yeme” olarak adlandırmışlardır (Berridge ve Kringelbach, 2015).

Bilişsel, ödül ve duyuşsal faktörlerin hepsini kapsayan “herhangi bir metabolik geri bildirim mekanizması ile düzenlenmeyen” hedonik açlık terimi daha anlamlı bir ifadedir (Berthoud, 2011). Hedonik açlık terimi, bireyin zevk amacıyla ve fiziksel açlığın yokluğunda lezzetli besinleri tüketme konusundaki meşguliyetini ve arzusunu ifade etmektedir (Lowe ve Butryn, 2007). Bu besinler

özellekle; enerji depolarını hızlı bir şekilde dolduran, yüksek kalori içeriğine sahip ve tüketen bireylerde ödül veya haz etkisi meydana getiren, genel olarak yağ ve şeker içeriği yoğun besinlerdir (Bejarano ve Cushing, 2018). Bireyin metabolik açlık yokluğunda, tükettiği besinden haz almayı hedeflemesi, besin tüketiminin kontrolünü zorlaştırmaktadır (Stroebe vd., 2008). Hedonik açlık 'hedonik beslenme', 'stres kaynaklı yeme', 'duygusal yeme', iyi hissetmek için yeme', 'besin bağımlılığı' gibi birçok şekilde ifade edilmektedir (Boggiano vd., 2015). Hedonik açlık, yüksek enerji yoğunluğuna sahip lezzetli besinlere sürekli maruz kalınması ve yenmesi sonrasında aktif hale gelmektedir (Lowe ve Butryn, 2007).

Hedonik beslenmenin temelinde; besine özgü duyuşal özelliklerin algılanması, yemek yiyen insanları görme, reklam gibi dış uyaranlar, stres, duygusal durum veya ödüllendirici deneyimlerin hatırlanması gibi iç uyaranlar da yer almaktadır (Cleobury ve Tapper, 2014). Hedonik açlık, homeostatik açıktan farklı olarak; besinin içerdiği enerji miktarından bağımsız, besinin ödüllendirici, keyif verici özelliğine bağılı olarak tüketimi gerçekleştirir ve ayrıca tüketilen yemeğin miktarı, zamanlaması ve kalitesi gibi parametrelerle birbirinden ayrışmaktadır (Monteleone vd., 2012).

İnsanlarda besin tüketim alışkanlıklarının besinler ile ilgili uyaranlara verilen tepkilerden etkilendiği ve birçoğunun fizyolojik ihtiyaçlar tarafından yönlendirilmediği gözlenmiştir (Schüz vd., 2015). Kilo kontrol programı sonrasında yapılan bir çalışmada 78 kadın ve 36 erkek obez hastada besin tüketme nedenlerini araştırmak için günlük tutmaları istenmiştir. Çalışmaya katılan bireylerden, 1 gün (24 saat) boyunca yemeğe başlama nedeni olarak her farklı besin tüketimi için birincil nedenlerini seçmeleri istenmiş ve 26 farklı neden bildirilmiştir. Çalışma sonucunda, bireylerin sadece %20'sinin besin tüketim nedeni olarak açlığı seçtiği bildirilmiştir. Günlükte alışılmış kalıplar, alışkanlıklar ve besin alımının zamanı %46 ile en yaygın neden olarak bildirilmiştir. Diğer yaygın nedenler ise dış uyaranlar ve duygusal yeme olarak belirtilmiştir (Tuomisto vd., 1998).

Besinin hedonik yönlerine dayalı beslenmeyi etkileyebilecek öğrenme, hafıza ve bilişsel süreçler bazıları net olmasa da korteks, mezolimbik dopamin yolu ve hipokampus tarafından düzenlenmektedir. İnsular korteksin, "ikincil tat

nöronlarının” olduğu orbitofrontal kortekse (OFC) yansıyan tada duyarlı nöronlar içerdiği gösterilmiştir. Bu yol, hepsi açlıkla modüle edilen tat, koku alma, görsel ve bilişsel girdilerin entegrasyonunda rol oynar (Rolls, 2005). OFC'nin ikincil tat nöronları, beslenmenin motivasyonel yönlerini etkilemek için lezzetli besinlerin tahmini ödül değerini kodlar (Kringelbach, 2005). OFC, aynı zamanda, bir hayvanın belirli bir besine yönelik memnuniyetinin o besinin tüketilmesiyle azaldığı, ancak o yeme bölümünde yenmemiş diğer besinler sunulduğunda geri döndüğü davranış fenomeni olan duyuşsal spesifik toklukta da rol oynamaktadır. Fonksiyonel bir manyetik rezonans görüntüleme (fMRI) çalışması, tokluğa kadar yenmiş bir besinin kokusunun sunulmasına yanıt olarak OFC'de beyin kan akışının azaldığını göstermiştir fakat yemekte yenmeyen farklı bir besinin kokusu için beyin kan akışında benzer bir azalma gözlenmemiştir (Small, 2010).

İnsular korteks algılanan tat ve iç durumun hoşluğunu kodlar, böylece beklentilerin tahmini yoluyla besin değerini modüle etmektedir. Bu bulgular, birincil tat korteksinin, besinin hoşluğunu veya değerini azaltmak ve yemeğin sona ermesini teşvik etmek için homeostatik sinyallere yanıt verdiğini göstermektedir (Berns vd., 2001).

Hipokampus, dış görsel çevreyi, iç ortamı ve beslenme davranışının düzenlenmesinde önceden öğrenilmiş deneyimleri bütünleştiren bir besin alım kontrol merkezi olarak tanımlanmıştır (Kanoski ve Grill, 2017). Hipokampus, çeşitli anımsatıcı kontrol süreçleri arasında, hem içsel hem de dış çevresel faktörlerden güçlü bir şekilde etkilenen ve beslenme davranışını güçlü bir şekilde düzenleyebilen, yemekle ilgili epizodik hatıraları kodlama yeteneğine sahiptir. Yapılan bir çalışmada, iki taraflı hipokampal hasarı olan ve epizodik öğünle ilişkili hafıza oluşumunda eksiklikler gösteren amnezik hastalar, ilk öğünden sadece birkaç dakika sonra ikinci ve üçüncü öğünleri tükettikleri görülmüştür (Rozin vd., 1998). Amnezik olmayan bireylerde, yakın zamandaki bir yemek yeme durumuyla ilgili bilgi, sonraki besin alımı (örneğin ne zaman yenileceği) ve tüketilen miktar hakkında karar verme konusunda güçlü bir faktördür (Higgs, 2008). Farklı bir çalışmada, katılımcılara iki farklı miktarda çorba gösterilirken, çorbanın gerçek porsiyonları, çorbayı gizli bir şekilde geri çekmek veya doldurmak için tasarlanmış bilgisayar kontrollü bir peristaltik

pompa ile ayarlandı. Katılımcılar daha sonra tüketilen çorba miktarından bağımsız olarak açlık seviyesini derecelendirmeleri istendiğinde, tükettiklerini algıladıkları çorba miktarına göre açlığı derecelendirmişlerdir (Brunstrom vd., 2012).

Hedonik açlığı tespit etmek için en uygun zaman dilimi besin tüketiminden sonraki 2-3 saat olduğu bildirilmiştir. Besinin tüketiminden sonra geçen bu süre besinlerle ilişkili motivasyonların veya alınan yanıtların, hedonik açlığın tespit edilmesine yardımcı olmaktadır (Lowe ve Butryn, 2007, ss. 432-9). Hedonik açlık, lezzetli yiyeceklerin tüketilmesi sonucunda beklenen ödülün altında yatan bir yapıyı temsil ettiğini, bu yapının yeme üzerinde kontrol kaybı ile (Loss of Control Overeating-LOC) ilişkili ve davranışsal veya çevresel değişikliklere yanıt olarak şekillendirilebilir olduğunu göstermektedir (Vainik vd., 2015). Bu tür yiyeceklerin özellikle ilgi çekici olduğu ve bilişsel (yiyeceklerle meşgul olma), duygusal ve davranışsal (yeme üzerinde kontrol kaybı) etkileri olan azınlıktaki bireyleri belirlediği görülmektedir (Espel-Huynh vd., 2018). Yemek yeme üzerindeki öznel kontrol kaybı hissi (LOC), yeme bozukluğu olan bireyler arasında yaygındır ve yapılan araştırmalarda kilo alımını öngörmüştür (Lowe vd., 2009).

Tıkınırcasına yeme sendromu (TYS), yemek yeme üzerinde kontrol kaybı (LOC) hissi yaşarken, benzer koşullar altında çoğu bireyin yiyeceğinden kesinlikle daha fazla miktarda yiyecek tüketimi olarak tanımlanır (Hudson vd., 2007). Anoreksiya nervozalı zayıflamış bireylerden, aşırı obezitesi olanlara kadar tüm ağırlık spektrumunda görülmektedir. Yemek yeme üzerindeki kontrol kaybı duygusu, aşırı yemenin tanımlayıcı bir özelliğidir. Ayrıca, yeme üzerindeki kontrolün kaybedilmesi, gelecekteki kilo alımını ve tıkınırcasına yemenin klinik altı ve klinik düzeylerinin gelişimini öngörür (Hilbert vd., 2013).

Literatürde, yemek yeme üzerinde kontrol kaybının iki kaynağı olan diyet kısıtlaması, diğeri ise negatif duygu kapsamlı bir şekilde araştırılmıştır. Bireylerin, yeme üzerinde kontrol kaybı (LOC) hissi yaşamasının çok fazla dikkat çekmeyen üçüncü bir olası nedeni vardır. Bu, besinin ödüllendirici değeridir (Heatherton ve Baumeister, 1991). Lezzetli yiyeceklerin tüketilmesiyle oluşan hazzın, fizyolojik açlık olmasa bile besin alımını

uyarmaya devam ettiği tespit edilmiştir (Lowe ve Levine, 2005). Bazı bireyler lezzetli yiyeceklerin, yemek zamanı, TV'de yemek seyretmek gibi tipik yeme ipuçlarının yokluğunda bile onların ilgisini çektiğini fark eder ve lezzetli yiyeceklerle bu tür meşguliyet, bireyler bu tür yiyecekleri yemeye başladıklarında ve tüketime sınırlamakta zorlandıklarında kendini gösterebilir (Lowe ve Butryn, 2007).

Gelecekteki dl beklentisi, motivasyonun önemli bir bileşenidir. Hedonik açlığın yapısı, lezzetli yiyecekleri tüketime motivasyonunun artmasına karşılık geliyorsa, besin tüketime beklentisinde daha fazla ödül tepkisi ile ilişkilendirilmelidir (Espel-Huynh vd., 2018). Artan obezite prevalansıyla birlikte, hedonik beslenme obezite araştırmalarında önemli bir konu haline gelmiştir. Hedonik açlığın, metabolik ihtiyaçtan değil, besin tüketime dllendirilmesiyle yönlendirildiği düşünülmektedir ve bu dikkatleri beyin ödül sistemi ve düzensizliğinin aşırı yeme ve obeziteye nasıl yol açabileceğine odaklanmıştır (Ziauddeen vd., 2015).

### **2.3 Besin dl**

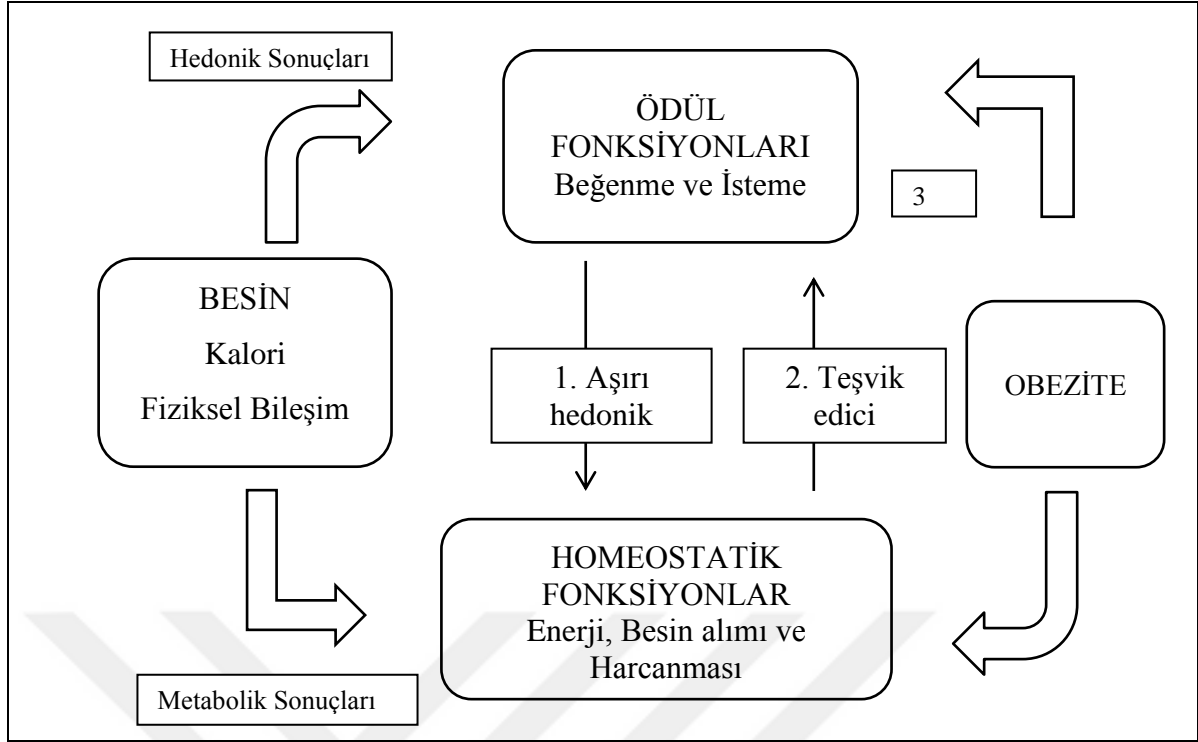
Ödül, zaman, enerji veya çaba ayırarak elde edilmeye çalışılan nesnelere olarak tanımlanır. Ödül, bireyler için çok önemlidir, yemek yeme, içme ve üreme gibi temel süreçleri destekler (Schultz, 2010). Yiyecek tüketime, enerjiyi artırdığı ve açlığı (hoş olmayan bir his) ortadan kaldırdığı için kendi içinde dllendiricidir; ancak günlük deneyimler, insanların genellikle açlık olmadan yemek yediklerini göstermektedir (Jager ve Witkamp, 2014a). Bu nedenle, yemek yeme, açlık veya homeostatik kontrolden ziyade hedonik süreçlerle motive edilmektedir.

Besin dl, ana bileşenler olarak 'beğenme' (hedonik etki), 'isteme' (teşvik motivasyonu) ve 'öğrenmeyi' (ağrışımlar ve tahminler) içeren kompleks bir süreçtir. Normalde hepsi birlikte meydana gelir, ancak üç psikolojik bileşen, bazı durumlarda aralarında ayrışmaya izin veren, ayrılabilir farklı beyin sistemlerine sahiptir (Berridge vd., 2009).

Besin dl sistemini anlamak için ilk adım, bu sistemi 'beğenme (liking)' ve 'isteme (wanting)' olmak üzere iki bileşene ayırmaktır (Berridge vd., 2010).

‘Beğenme (liking)’; davranışta veya nöral sinyallerde tespit edilen ve esas olarak subkortikal beyin sistemleri tarafından üretilen objektif bir hedonik reaksiyon. Tatlılığa karşı bir ‘beğenme’ tepkisi, ek beyin devrelerini devreye sokarak bilinçli bir zevk üretir, ancak bazen öznel bir zevk olmadan çekirdek bir ‘beğenme’ tepkisi meydana gelebilir (Berridge vd., 2010). ‘İsteme (wanting)’; ödülle ilgili ipuçlarının uyardığı, ödül için teşvik edici belirginlik veya motivasyon. Teşvik edici vurgunun temsillere atfedilmesi, bir ipucu ve ödülü daha çekici, aranan ve tüketilmesi muhtemel kılar. Beyin mezolimbik sistemleri, özellikle dopamin içerenler ‘isteme’ için özellikle önemlidir (Berridge vd., 2010). ‘Beğenme’ tepkisi, beslenme durumundan kısmen bağımsız olsa da; ‘isteme’ tepkisi, açlık ile büyük oranda uyarılmaktadır (Yeomans vd., 2004). Öğrenme aşaması, ödül istemenin ve beğenmenin zamanla bağlantılı olduğu ilişkişel şartlandırma ve bilişsel süreçleri içerir. ‘İsteme’ ve ‘beğenme’ çoğu kez bir arada olsa da, ikisi de aynı değildir ve her ikisi de normal bir ödül için gereklidir (Jager ve Witkamp, 2014b).

Besinin metabolik sonuçları, homeostatik işlevlerle ve hedonik sonuçları ise ödül işlevleriyle düzenlenir (Lutter ve Nestler, 2009) (Şekil 2.1). Hedonik ve metabolik sonuçlar, besinin hedonik değerinin kalori alımını modüle etmesi (1) ve metabolik durumun hedonik işlemeyi (2) modüle etmesi bakımından birbirine bağlıdır. Obezite, değişen ödül işlevleriyle ilişkilidir, ancak bu ödül işlevlerinde ki değişikliklerin obezitenin nedeni mi yoksa sonucu mu olduğu net değildir. Değişen ödül fonksiyonları, artan kalori veya yağ alımıyla (1) obeziteye neden olabilir veya alternatif olarak obez durumun sonuçlarından (3) kaynaklanabilir veya her ikisinin bir kombinasyonu olabilir (Berthoud vd., 2011).



**Şekil 2.1:** Besin alımının metabolik ve hedonik kontrolleri ile enerji dengesi arasındaki ilişki

Besinlere verilen ödül tepkileri, besin seçimiyle yakından bağlantılıdır ve aşırı kalorili tüketime neden olur (Recio-Román vd., 2020). Yüksek kalorili besinler, düşük kalorili besinlere göre beyin ödül devresinin daha fazla aktivasyonunu teşvik eder ve potansiyel olarak homeostatik ihtiyaçlardan ziyade hedonik nedenlerle tüketilmektedir (Stoekel vd., 2008). Besin gibi doğal ödüller, mezolimbik dopamin yolunda benzer yanıtları uyarır ve oldukça lezzetli besinlerin sunulması, dopaminin nükleus akümbenslere güçlü bir şekilde salınmasına neden olur (Lutter ve Nestler, 2009).

Nörolojik düzeyde, 'isteme' ve 'beğenme', limbik ön beyindeki (çekirdek akümbens, ventral pallidum) ve beyin sapındaki (VTA, PBN) 'isteme' ve 'beğenme' 'sıcak noktaları' olarak adlandırılan kendine özgü ağlarla bağlantılıdır. 'İsteme' ve 'beğenme' için bu sıcak noktalar kısmen farklı nörokimyaya sahiptir. 'İsteme', medial ön beyin demeti yoluyla dopaminerjik nörotransmisyona bağlıdır (Berridge ve Kringelbach, 2015). Opioid nörotransmisyonunu kullanan bağlı bir sıcak nokta ağı, endokannabinoidler de dahil olmak üzere diğer nörokimyasal sinyal sistemleriyle birlikte besin ödülünü artırmak için birlikte 'isteme' ve 'beğenmeyi' düzenlemektedir (Finlayson vd., 2007).

Lezzetli besinlerin tüketilmesiyle, beyindeki ödül devreleri dopamin ve endokannabinoid salınımı ile aktive edilerek, hipotalamustaki açlık sinyalleri sürekli aktive edilmesi ve tokluk sinyallerinin engellenmesine neden olur (Jerlhag vd., 2007). Bireyin yemek yemeye devam etme isteği korunur ve vücudun enerjiye ihtiyacı olmamasına rağmen besinler haz verici ve ödüllendirici özellikleri nedeniyle tüketilir (Di Marzo vd., 2009).

Endokannabinoidler, çok çeşitli biyolojik süreçlerde önemli roller oynayan uzun zincirli yağ asitlerinden ( $\geq C_{18}$ ) türetilen sinyal molekülleridir (Matsuda et al., 1990). Dopaminerjik ve opioid devrelerle bağlantıları olan endokannabinoid sistem (ECS), lezzete bağlı iştahın modülasyonunda kilit olarak görünmektedir. Yalnızca birkaç tat tercihinin (tatlı) veya tikslenme (acı) doğuştan mevcuttur, ancak kahve, bira, acı tadı olan sebzeler veya baharatlı yiyecekler gibi insanların başlangıçta reddettiği sonradan bu tatlardan hoşlandığı lezzet kavramı yaşam boyunca gelişmektedir (Lawless, 1985). Tat yoğunluğu ve hedonik değerlendirilmesi de plastisiteyi gösterir. Lezzetin esnekliği, lezzete bağlı iştahın değiştirilmesine izin verir ve önemli ölçüde ECS tarafından düzenlenir (Guegan vd., 2013).

İnsanlarda yapılan bazı çalışmalar, besin alımının endokannabinoid plazma (2-AG) seviyeleri üzerinde kısa vadeli bir etkisi olduğunu bildirmektedir. Yapılan bir çalışmada lezzetli yiyecekler tüketen sekiz doymuş insan denekten oluşan bir grupta, lezzetli olmayan yiyeceklerin tüketimine kıyasla plazma 2-AG seviyelerinin arttığını göstermiştir (Monteleone vd., 2012). ECS'nin insanları yemeye ve sıklıkla aşırı tüketmeye sevk eden merkezi mekanizmalarla ilgisi, viseral obezitenin ECS'nin hiper aktivitesiyle ilişkili olduğu ayrıca hem hayvan hem de insan çalışmalarından elde edilen veriler, obezite gelişiminin artan endokannabinoid seviyeleri ve  $CB_1$  reseptör ekspresyonu ile birlikte gerçekleştiğini göstermiştir (Massa vd., 2010).

## **2.4 Beyin Ödül Sistemi**

Beyin ödül sistemi, yeme, içme, cinsel davranış, anne ve baba davranışları ve sosyal etkileşimler gibi biyolojik olarak gerekli olan normal ödüllendirici davranışlara hizmet etmek için evrim çağları boyunca gelişmiştir. Bu kadar normal bir ödülün ortaya çıkardığı pekiştirmenin, biyolojik olarak gerekli



anıların (örneğin, bir hayvanın besin ve avlanma alanı içindeki besin ve su konumu) pekiştirilmesinin altında yattığına inanılmaktadır (White ve Milner, 1992). Beynin ödül devresi ilk olarak 1950'lerin başında McGill Üniversitesi'nde Olds ve Milner tarafından keşfedilmiştir. Hayvanların, anatomik olarak medial ön beyin demeti ile ilişkili subkortikal yapılardan hafif elektriksel uyarı aldıkları laboratuvar alanına, defalarca geri döndüklerini ve daha sonra, hayvanların bu tür bir beyin uyarımını almak için test odalarındaki duvara monte edilmiş kollara bastıklarını keşfetmişlerdir (Olds ve Milner, 1954).

Ödül süreçleri, lateral hipotalamus, beyin sapı (ventral tegmental alan (VTA), parabrakial çekirdek (PBN), mezolimbik sistem (amigdala, hipokampus, striatum, nucleus accumbens, ventral pallidum) ve prefrontal korteksteki alanlar dahil olmak üzere birçok beyin bölgeleri ağında düzenlenir (Berridge vd., 2010). VTA, nörotransmitter dopamini salmak için önemli yerlerden biridir. Dopamin, siklik adenozin monofosfat (cAMP) üretimini uyarmak (D1) veya inhibe etmek (D2) için D1 veya D2 reseptörleri üzerinde etki eder ve VTA'dan nükleus akübense (NAc) yükselen dopamin lifleri, dopaminerjik yolun bir kısmını ve ödül sistemindeki ana bölgelerden birini oluşturur (Zarrindast vd., 2015).

Beyin ödül sistemi, ödüllendirici ya da takviye uyaranlarla (bağımlılık yapan ilaçlar) aktive olan yapıların bir grubunu oluşturur. Beyin ödüllendirici bir uyarana maruz kaldığında, dopamin (DA) nörotransmitterinin salınımını artırarak yanıt verir ve bu nedenle ödül sistemi ile ilişkili yapılar beyindeki ana dopamin yolları boyunca bulunur (Bowirrat ve Oscar-Berman, 2005). Mezolimbik dopamin sistemi, ödül sisteminde birincil rol oynamaktadır. Sükroz gibi lezzetli besinler tüketildiğinde, nükleus akübense dopamin seviyelerinde sürekli ve tatlılığa bağlı bir artış meydana gelmektedir (Blum vd., 2000).

Dopamin (DA), kannabinoidler, opioidler ve serotonin gibi çeşitli nörotransmitterler ve oreksin, leptin ve grelin gibi besin alımının homeostatik düzenlenmesinde rol oynayan nöropetidler, besinin ödüllendirici etkisinde rol oynamaktadır (Cason vd., 2010). İnsanlarda, lezzetli besinlerin tüketilmesinin, besini yemekten kaynaklanan bireyin kendi bildirdiği haz düzeyiyle orantılı olarak dorsal striatumda DA salgıladığı gösterilmiştir (Wang vd., 2002).

Bir besin ödülüne ilk kez maruz kaldıktan sonra, NAc'de DA salınımında artış görülmektedir. Bununla birlikte, besin ödülüne tekrar tekrar maruz kalındığında, DA tepkisi alışkanlık kazanır ve yavaş yavaş besin ödülüyle ilişkili uyarılara aktarılır ve bu daha sonra ödülün bir öngörücüsü olarak işlenir (Wang vd., 2002). Öğrenme sürecinin bir parçası olarak, akümbens çekirdeğindeki dopamin seviyeleri ve akümbens çekirdeği nöronlarının aktivitesi, besin, sükroz veya uyarın ipuçlarına yanıt olarak yükselmektedir. Ödül çekirdeğindeki (NAc) sinirsel aktivite de daha büyük ve daha küçük ödüller için verilen ipuçlarına yanıt olarak artar (Tobler vd., 2005). Yapılan bir çalışmada pozitron elektron tomografisi (PET) kullanarak, bir besini görmenin, koklamanın ve tatmanın (ancak yememenin) katılımcılarda kaudattaki dopamini önemli ölçüde artırdığını görülmüştür. Dopamin, yemek yeme motivasyonuna aracılık etmeye yardımcı olan bir nörotransmitterdir ve dorsal striatumda, davranışın otomatik hale geldiği ve mutlaka zevkli sonuçlarla bağlantılı olmadığı alışkanlık ve öğrenme ile ilişkilidir (Wang vd., 2011).

Sıklıkla kullanılan birçok besin maddesi, (glukoz, früktoz, sükroz gibi şekerler, tatlandırıcılar, tuz ve yağ), kötüye kullanım ilaçları gibi tekrarlayan olumsuz sonuçlarla ve fizyolojik bağımlılıkla karakterize edilen alışılmış kullanımla ilişkilendirilmiştir (Alonso-Alonso vd., 2015). Yapılan bir çalışmada 4 hafta yüksek yağlı diyetle maruz bırakılan fareler, kötüye kullanım ilaçlarına maruz kaldıktan sonra gözlenen değişikliklere benzer şekilde, akümbens çekirdeğindeki deltaFosB seviyesinde önemli bir artış sergilemiştir (Nestler, 2005). Dopamin yetersizliği olan bireylerde, belli bir besine veya maddeye karşı bağımlılığı olabileceği öne sürülmüştür (Wang vd., 2002). Obez bireylerde yapılan bir çalışmada, beyin dopamin düzeyini artırmak için, bireyin aşırı yeme durumunun içgüdüsel bir telafi mekanizması olduğu saptanmıştır. Dopamin aktivasyonunu arttırmak için lezzetli ve kalorili besinlerin fazla miktarda tüketilmesi, dopamin yetersizliği olan bireylerde biyolojik olarak alternatif bir metabolik yoldur. Dopamin yetersizliği olan bireyler bu eksikliklerini dışarıdan tamamlama eğiliminde olup, mutlu hissetmek için bağımlı olmaya yatkındır (Yakovenko vd., 2011).

Mezolimik beyin bölgesindeki nörotransmitter etkileşiminin net etkisi, dopamin (DA) akümbens çekirdeğindeki nöronlardan salındığında ve bir dopamin D2

reseptörü ile etkileşime girdiğinde “ödül” oluşur. Uzun zaman boyunca yapılan bir çalışmada, DAD2 reseptörü A1 alelinin taşıyıcılarının D2 reseptörlerinin eksikliğine neden olmaktadır (Blum vd., 2000). D2 reseptörlerinin eksikliği, bireylerin şiddetli alkolizm, madde kullanımı, glukoz bağımlılığı, patolojik kumar bağımlılığı, otizm, kronik şiddet, travma sonrası stres bozukluğu, Tourette Sendromu gibi çoklu bağımlılık yapıcı, dürtüsel ve zorlayıcı davranış eğilimleri için yüksek riske sahip olmasına neden olur. Hem çoklu genler hem de çevresel uyaranlar ve sonuçta ortaya çıkan anormal davranışlar nedeniyle ödül kademesinin bozulmasını açıklamak için, bu hipodopaminerjik durum “ödül eksikliği sendromu” olarak tanımlanmıştır (Blum vd., 2000).

## 2.5 Ödül Duyarlılığı

Ödüle karşı genel duyarlılığın artması da hem madde kullanımı hem de aşırı yeme ile ilişkilendirilmiştir (Nederkoorn vd., 2006). Besin literatüründe, ödül duyarlılığına ilişkin öz bildirim ölçümleri, BKİ, besin özlemi ve yağ ve şeker içeriği yüksek besinler için tercihler ile ilişkileri ortaya çıkarmıştır (De Cock vd., 2016). İki davranışsal görev kullanılarak yapılan bir çalışmada 8-10 yaş arası çocuklarda ödül duyarlılığı ve tepki inhibisyonu ölçüldü. Daha sonra, besinler çeşitli veya monoton olduğunda, sahte bir tat testinde besin alımı ölçüldü. Elde ettikleri sonuçlar, ödüle duyarlı çocukların, yalnızca besinler farklı olduğunda, ödüle duyarlı olmayan çocuklardan önemli ölçüde daha fazla kalori tükettiğini ortaya koymuştur (Guerrieri vd., 2008). Tepki inhibisyonunun besin alımı üzerinde herhangi bir etkisi ya da çeşitlilikle herhangi bir etkileşim yoktu; ancak, ödül duyarlılığının aksine, yetersiz tepki inhibisyonu aşırı kilolu olmakla ilişkilendirilmiştir (Dissabandara vd., 2014).

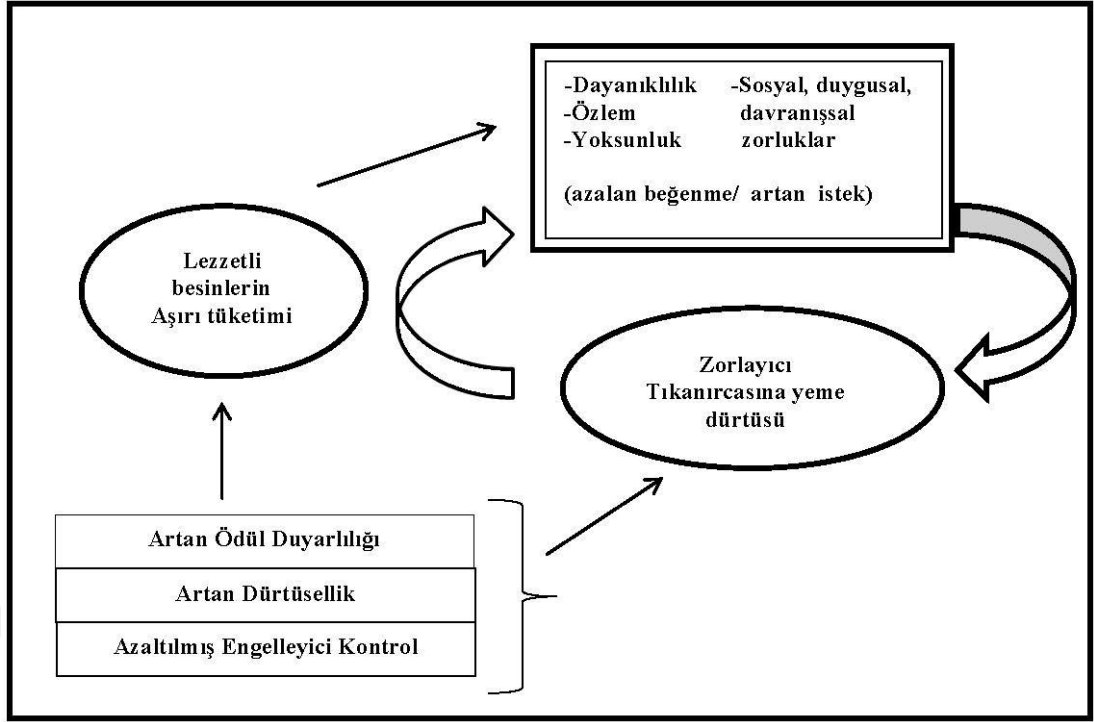
Ödül duyarlılığının artması, dopamin ve opioid aktivasyonunu ortaya çıkaran enerjisi yoğun besinleri tüketmek gibi zevkli etkinliklere yönelik motivasyonu artırarak aşırı yemeye yol açabilir. Azalmış ödül duyarlılığı ise bireylerin dopamin işlevini artırmak için bir ‘kendi kendini tedavi etme’ biçimi olarak ödüllendirici faaliyetler aramasına neden olabilir (bağımlılık davranışı bir ‘ödül eksikliği sendromunun’ sonucudur) (Bowirrat ve Oscar-Berman, 2005).

Ödüle duyarlılığı fazla olan bireylerin besin tüketim alışkanlıklarını aşırı yağlı ve tatlı içeriğe sahip besinler oluşturmaktadır (Lutter ve Nestler, 2009). Sükroz

ve glukoz içeriği yüksek lezzetli besinlerin verildiği hayvan çalışmalarında saptanan ortak bulgu bu besinlerin tüketlenmesi sonucunda beyin ödöl sisteminin aktive olduğu yönündedir (Adam ve Epel, 2007). Karbonhidrat ve yağ içeriği bakımından zengin yüksek kalorili içeriğe sahip besinlerin tüketlenmesi dopamin ve opioid salınımını artıran bir beslenme davranışı mekanizmasıdır (Tan ve Chow, 2014).

Bazı besinlerin tekrarlanan alımı, bu besinler ve bunlarla ilişkili ipuçları için artan bir teşvik isteği ile sonuçlanır ve bu durum, sübjektif olarak aşırı isteme veya özlem olarak deneyimlenebilir. Bu yaklaşım, lezzetli besinlerin tekrar tekrar sunulmasıyla, besinlerin tüketlenmesinden elde edilen hedonik zevkin, sinirsel alışkanlık nedeniyle azalacağını, ödöl beklentisinin artacağını savunmaktadır (Robinson ve Berridge, 2001). Bu şekilde, bireyin besinlerden daha az zevk alacağı 'beğenme', ancak eşzamanlı olarak besin için artan bir arzu 'isteme' deneyimleyeceği ve daha fazla besin arayışına ve tüketime yönlendireceği bir kısır döngü ortaya çıkar (Şekil 2.1). Yoğun istek deneyimi, kontrol bozukluğunun üçüncü ölçütüdür ve aşırı yeme ve obeziteye kolayca uygulanabilen başka bir madde bağımlılığı belirtisidir (Berridge, 2009).

Lezzetli besinlerin aşırı tüketimine yönelik ilk savunmasızlık, artan dürtüsellik ve ödöl duyarlılığının yanı sıra, engelleyici kontrol kapasitesinin azalmasıyla işaretlenir (Ely ve Cusack, 2015). Aşırı tüketimin bir sonucu olarak bireyler, ağırlık damgalama, suçluluk ve utanç gibi bir dizi sosyal, duygusal ve davranışsal zorlukların yanı sıra dayanma, özlem ve geri çekilme yaşarlar (Brytek-Matera vd., 2018). Bu besinlerin tekrar tekrar tüketlenmesiyle, birey muhtemelen besinin hedonik özelliklerine alışmaya başlar ve bu da daha az zevk veya beğeniyle sonuçlanır. Bu değişikliklere ayrıca besin için artan bir arzu veya 'istek' eşlik eder (Berridge vd., 2010). Bu semptomları gidermek için birey, besin tüketimini artırarak 'kendi kendini tedavi eder', bu da kompülsif veya aşırı yeme davranışına neden olabilir ve böylece bir bağımlılık döngüsü yaratabilir. Bu mekanizmaların her birinin deneyimlenme derecesi bireyler arasında önemli ölçüde değişmektedir. Özellikle, bağımlılığa karşı ilk savunmasızlık, ödöl duyarlılığı, dürtüsellik ve engelleyici kontroldeki bireysel farklılıklarla ilişkili olabilir (Ersche vd., 2012). (Şekil 2.2)



Şekil 2.2: İleri sürülen besin bağımlılığı döngüsü

## 2.6 Ölçek Geçerlik ve Güvenilirlik Çalışmaları

Ölçekler, direkt gözlenemeyen teorik olarak var olan değişkenlerin düzeylerini ortaya çıkarmayı hedefleyen, ölçülecek konunun özelliğinin belirlenmesi için gerekli kural ve sınırlarıoluşturan ölçme araçlarıdır (Karakoç ve Dönmez, 2014). Ölçeklerin farklı kültürlerde kullanılabilmesi için önce uyarlanmak istenen kültürün diline çeviri yapılması, kültüre ne kadar uygun olduğu, yeni kültürde psikometrik özelliklerinin yeterli olup olmadığı ve bu kültürdeki özellikleri nasıl yansıttığının değerlendirilmesinin yapıldığı süreçtir (DENİZ, 2006). Ölçeğin geçerli ve güvenilir olarak kabul edilmesi için, birçok uygunluk çalışmasının yapılması gerekir (Karakoç ve Dönmez, 2014).

### 2.6.1 Geçerlik çalışmaları

Geçerlik, değişkenle ilgili bileşenleri hangi ölçüde yansıttığını ve ölçme aracının ölçmeyi amaçladığı kavramı ifade eden özelliktir (Özalp, 2010). Ölçülmek istenen özelliğin, doğru ve diğer özelliklerle karıştırılmadan ölçülmesi o testin geçerli olduğunu ifade eder (ALPAR, 2016). Bir testin geçerli olabilmesi için ölçülmesi istenen özelliğin, başka bir özellikle karıştırılmaması gerekir. Ölçek uyarlama ve geliştirme üç aşamadan oluşmaktadır;

-Dil eşdeğerliği

-Kapsam geçerliği

-Yapı geçerliği

### **2.6.1.1 Dil geçerliği**

Öncelikle ölçeği geliştiren araştırmacıya ulaşp, bu ölçüm aracının ülkede kullanılma izni alınmalı, yazar hakları ile ilgili kurallara uyulacağı, ölçme aracının sahibinin ücret ödeme, yazarlar içinde adına yer verme gibi özel istekleri varsa belirtilmelidir (Erefe, 2002). Ölçme aracını kullanılacak dile çeviren uzmanlar her iki dili iyi bilen ve akıcı konuşabilen bireyler olmalıdır. Bu uzmanlar özellikle ölçeğin konusuna ve ölçülen yapıya hakim olan uzmanlar arasından seçilmelidir (DENİZ, 2007).

Çeviri yapılırken tek taraflı çeviri, grup çevirisi veya geri çeviri olmak üzere üç farklı metot kullanılabilir. Bu üç farklı metot arasında en çok tercih edilen yöntem tek taraflı çeviridir. Ancak tek taraflı çevirinin başarılı olması tamamen çevirmenin bu konudaki bilgi ve tecrübesine bağlıdır. Araştırma sonuçlarına göre tek taraflı çeviri yapılarak kullanılan ölçeklerin, geçerlik ve güvenilirlik düzeylerinin düşük olduğunu görülmüştür (Aksayan ve Gözüm, 2002).

Grup çevirisi yapılırken orijinal dilde ki ölçeği her iki dile hakim olan iki veya daha fazla kişi, birlikte veya ayrı olarak çevirir. Bu metotta, yapılan farklı çeviriler de grup üyeleri ortak bir karara varır veya bağımsız bir gözlemci en uygun versiyonu seçer. Bu metotta en sık karşılaşılan sorun grup çevirisinde, grup üyeleri birbirinden etkilenebilir ve bir uzlaşma konusunda baskı yaşayabilirler. Sıklıkla tercih edilen geri çeviri metodunda ise, ölçek önce ana dilden uyarılma yapılacak olan dile çevrilir, sonra tekrar ana diline çevrilerek anlamsal yönden değerlendirilir (Aksayan ve Gözüm, 2002).

Ölçek maddelerinin anlaşılabilirliğini değerlendirmek için, ölçeğin çeviri aşamasından sonra hedef grupta ön değerlendirme yapılmalıdır (Aksayan ve Gözüm, 2002). Çeviriden sonra “Maddeler okuyana anlamlı gelir mi?” sorusunu yanıtlamak için en çok tercih edilen eşdeğerlik sınavı ve uzman görüşü alınmalıdır (Seçil Aksayan ve Gözüm, 2002).

Uzman görüşünde, çevrilen versiyonun dil uygunluğu ve anlaşılabilirliği uzmanlar tarafından değerlendirilir, araştırmacı psikoloji ve kendi bilim alanındaki uzmanların görüşüne başvurulabilir. Elde edilen soru formu hedef kitle içerisinde seçilecek olan en az 5-10 kişiye uygulanmalı ve hedef kitlenin soruları anlama ve dil uygunluğu açısından değerlendirmesinin ardından son şeklini almaktadır (Ercan ve Kan, 2004b).

### **2.6.1.2 Kapsam geçerliği**

Ölçek maddelerinin veya alt boyutlarının ölçülecek kavramı ölçüp ölçmediğini (Aksayan ve Gözüm, 2003) ve bir bütün olarak ölçeğin ve maddelerinin hangi amaçla ne derecede hizmet sağladığını gösterir (Karakoç ve Dönmez, 2014).

Ölçekte bulunan maddeleri değerlendirmek için konuya ilişkin uzmanların görüşü alınır. Ölçek maddeleri açıklık, anlaşılabilirlik ve kültüre uygunluk yönünden değerlendirilir. Uzmanların ölçekte bulunan her bir maddenin uygunluğunu değerlendirir ve eğer gerekli ise maddelere uygun bir şekilde son halinin verilmesi için tavsiyelerde bulunması istenir. Bundan sonraki süreçte her bir madde için katılım yüzdeleri karşılaştırarak sonuca varılmaya çalışılır (Aksayan ve Gözüm, 2003). Uzmanlar, 1-4, 1-5 veya 1-10 arasında puanlar vererek her madde için uygunluğunu değerlendirmek amacıyla bir form kullanır (Erefe, 2002). Uzman görüşlerinin değerlendirilmesinde farklı yöntemler mevcuttur.

Bunlardan **Lawshe tekniği**; en az 5 en fazla 40 uzman görüşü ile değerlendirilmektedir. Her bir madde için uzman görüşleri “madde hedeflenen yapıyı ölçüyor”, “madde yapı ile ilişkili ancak gereksiz” veya “madde hedeflenen yapıyı ölçmez” şeklinde sınıflandırılmaktadır. Kapsam geçerliğinde, dil geçerliğinde olduğu gibi yine aynı yöntemle uzman görüşleri alındıktan sonra KGO hesaplanmaktadır (Yurdugül vd., 2005). Maddelere uygun ya da çok uygun diyen uzman sayısı, maddeleri cevaplayan toplam uzman sayısının yarısına bölünür, elde edilen değerden bir çıkartılarak KGO hesaplanır (Şencan, 2005).

Elde edilen değerler “Lawshe tekniği” değerleri ile karşılaştırılır ve çalışmada elde edilen değer Layshe'nin tablo değerinden büyük olması istenilmektedir.

Elde edilen değer Lawshe tablo değerinden büyükse uzmanlar arasında görüş birliği olduğu kabul edilmektedir (encan, 2005).

Kapsam geçerliği için en sık kullanılan Lawshe tekniği olmasına rağmen farklı olarak **Davis tekniği** de kullanılmaktadır. Davis tekniğinde en az 3 en fazla 20 uzmandan gr ile değerlendirilmektedir. Davis tekniği; (4) “uygun”, (3) “madde hafifçe gözden geçirilmeli”, (2) “madde ciddi olarak gözden geçirilmeli” ve (1) “madde uygun değil” Şeklinde dörtlü olarak derecelendirmektedir. Bu teknikte her bir ölçek maddesi için (4) “uygun” ve (3) “madde hafifçe gözden geçirilmeli” seçeneklerini iŐaretleyen uzmanların sayısı toplam uzman sayısına bölünerek maddeye ilişkin “kapsam indeksi” elde edilmektedir ve 0.80 değeri ölçüt olarak kabul edilmektedir (Ercan ve Kan, 2004b). “leğin kapsam geçerliği vardır (KGI)” diyebilmek için KGI’nin 0.80’den büyük olması istenir (Yurdugül, 2005).

### **2.6.1.3 Yapı geçerliği**

lekle ilgili istenilen yapının leme kabiliyetini gösterir ve ölçekte yer alan her madde ölçeğin bütünü ile ilişkili olmalıdır. Ölçekten elde edilen puanın ne ifade ettiği, ölçekteki faktörler incelenerek ya da geçerliği araŐtırılan ölçeğin diğer ölçek ve ölçülerle olan iliŐkisini araŐtırarak gerçekleŐtirilir (Aksayan ve Gözüm, 2003). Yapı geçerliği, ölçeğin soyut bir olguyu ne kadar doğru ölçebildiğini anlamamıza yardımcı olur (ner, 1997).

- **Faktör Analizi**

Ölçek maddelerinin farklı boyutlar altında toplanıp toplanmayacağını değerlendirmek üzere (Aksayan ve Gözüm, 2003), değişkenler arasındaki iliŐkilerin belirlenmesi, verilerin özetlenmesi, verilerin ölçeklenmesi ve dönüŐtürülmesi, hipotez testi, sebep sonuç ilişkileri analizinin değerlendirilmesi için yapılmaktadır (Büyüköztürk, 2004).

Faktör analizi uygulanırken, örneklem büyüklüğünün leme aracndaki madde saysnn en az 5-10 kat olarak hesaplanmalı ve örneklem hacmi, deęiŐken başına en az beŐ vaka düşecek kadar büyük olmalıdır (encan, 2005). Literatürde rneklem büyüklüğü için bulunan kurallardan biri “10 kural” dr ve deęiŐken başına en az 10 katılımcı olmalıdır ve diğer bir kural ise “100 kural”



dır ve değişken başına ya 5 katılımcı olmalı veya en az 100 kişiye ulaşılmalıdır (Şencan, 2005).

Örneklem büyüklüğünün yeterliliğinin hesaplanmasında; “Kaiser- Meyer-Olkin” (KMO) testi yapılmaktadır. Test sonucunda elde edilen değerin 1’e yaklaşması mükemmel, 0.50’nin altına düşmesi uygunsuz olarak değerlendirilmektedir (ALPAR, 2016). Kaiser-Meyer-Olkin değeri; 0.90-1.00 arasında ise “mükemmel”, 0.80-.89 arasında ise “iyi”, 0.70-.79 arasında ise “orta”, 0.60-0.69 arasında ise “zayıf”, 0.50-.59 arasında ise “kötü”, 0.50 nin altında ise “kabul edilemez” olarak nitelendirilir (Şencan, 2005) ve iyi bir sonuç için KMO testi sonucunun 0.60 ve üzerinde olması şartı aranır (Büyüköztürk, 2004).

Maddelerin faktörle olan ilişkisi faktör yük değeri ile tanımlanır. Faktör yük değerleri arasındaki fark 0.10’dan az ve faktör yükü 0.30’un altında kalan ve birden çok faktörde yer alan maddelerin değerlendirmeye alınmaması gerektiği literatürde belirtilmektedir. Maddelerin faktör yüklerinin 0.30 ya da 0.40 olması önerilmektedir (Akgül, 1997) ve örneklem büyüklüğü ile de belirlenebilir. Örneklemin 100 olduğu durumlarda %1 önemlilik düzeyinde 0.51 faktör yükü, 200 olduğu durumlarda 0.36 faktör yükü, 300 olduğu durumlarda ise 0.30 faktör yükü alt sınır olarak kabul edilmektedir. Genellikle 0.30-0.59 faktör yükü orta, 0.60 ve üzeri faktör yükü yüksek değer olarak kabul edilmektedir (Şencan, 2005).

Faktör analizinde faktörlerin ortaya çıkarılması için değişik metodlar ve döndürme yöntemleri kullanılmaktadır. En yaygın olarak kullanılan temel bileşenler tekniği ve döndürme yöntemi olarak da varimax yöntemidir (Akgül, 1997). Faktör analizi, açıklayıcı ve doğrulamalı faktör analizi olmak üzere iki aşamalı olarak değerlendirilmektedir (ALPAR, 2016).

- **Açıklayıcı Faktör Analizi**

Araştırmacının belirlediği ölçek maddeleri katılımcılara sorulur ve analiz sonuçlarına göre madde ekleme veya çıkarma gibi düzeltmeleri yapıldıktan sonra tekrar uygulamaya geçilmektedir. Ölçülmek istenen yapı, güvenilir bir şekilde açıklanabilir hale gelene kadar kontrol edilebilir düzeyde madde sayısı ile sürece devam edilir (Hair vd., 2006).

Değişkenler arasındaki ilişkilerden yararlanıp, bazı yeni yapılar ortaya çıkarmak faktör analizinin temel amaçlarından biridir. Yani faktör analizinin amacı, değişkenleri gruplandırılarak ortak faktörler oluşturmaktır (Aksayan ve Gözüm, 2003).

- **Doğrulayıcı Faktör Analizi**

Orijinal ölçek ve çalışmanın yapıldığı dile uyarlanan ölçeğin faktör yapısı benzerlik ve farklılıklar karşılaştırılarak kaydedilir. Bir ölçeğin farklı bir dile uyarlanması sonucunda o ölçeğin faktör yapısının genelde çok fazla değişmiş olmaması gerekmektedir (Aksayan ve Gözüm, 2003).

Doğrulayıcı faktör analizinde; yapı ile gözlenen değişkenler arasındaki ilişkinin anlamlılığı test edilir. Linear Structural Relations (LISREL) ve Analysis of Moment Structures (AMOS) doğrulayıcı faktör analizinin hesaplanmasında en çok kullanılan programlardır (ALPAR, 2016).

## **2.6.2 Güvenilirlik çalışmaları**

Tekrarlanan ve çoklu ölçümlerde ortaya çıkan değer ya da sonuçların kararlılığı, aynı sonuçların elde edilmesi olarak güvenilirlik olarak tanımlanır. Ölçüm aracının güvenilirliği düşük ise bilimsel değeride düşük olur. Ölçüm yanılığının olmaması için değişkenler arasındaki ilişkide kusursuzluk seviyesi korelasyon katsayısı ile belirlenir. Değerin 1'e yakın olması yüksek güvenilirliğin olduğu anlamına gelmektedir (Özalp, 2010).

Ölçek güvenilirliği belirlemek için iki yöntem kullanılır;

- Değişmezlik
- İç Tutarlık

### **2.6.2.1 Değişmezlik**

Değişmezlik, farklı zamanlarda aynı ölçme aracının bireylere uygulanması ve bireylerin verdiği yanıtların tutarlı olması, ölçme aracının değişmezliğini ve zamana karşı tutarlı olduğunu göstergesidir. Test-tekrar test ve Paralel form güvenilirliği ile ölçeğin zamana göre değişmezliği sağlanır (Özalp, 2010).

Test-tekrar test metodu, ölçme aracının, aynı gruba, aynı şartlar altında ve belirli bir süre sonra ikinci kez uygulanmasıdır (Karakoç ve Dönmez, 2014).

Ölçek örneklem grubuna ikinci kez uygulandıktan sonra, iki uygulamanın sonucu korelasyon analizi ile değerlendirilir ve elde edilen korelasyon katsayısı bu ölçeğin güvenirlik katsayısıdır (Karakoç ve Dönmez, 2014). Bir ölçeğin değişmezlik özelliğinden söz edebilmek için korelasyon katsayısının en az 0.70 olması gerekmektedir. Bu katsayı testin güvenirlik katsayısıdır (Çapık ve Pasinlioglu, 2015). Eşdeğer özelliğe ait paralel iki form aynı gruba aynı zamanda iki oturumda uygulanmaktadır. Ölçmenin eşdeğer olabilmesi için aynı değişkenleri ölçüp ortalama ve standart sapmanın da aynı olması gerekir (Karakoç ve Dönmez, 2014).

### **2.6.2.2 İç tutarlılık**

Ölçeğin bütün alt boyutlarının ölçme kabiliyetini belirleyen, araştırmacıların genellikle tercih ettiği bir kriterdir. İç tutarlık güvenirliğinde, ölçme aracının bütün alt boyutlarının aynı özelliği ölçmesi gerekmektedir. Ölçekteki maddelerin testin bütünüyle uyumudur (Karakoç ve Dönmez, 2014). Ölçme aracı kullanılacak popülasyona uygulanarak ölçeğin kendisiyle tutarlığına bakılır. Elde edilen iç tutarlık katsayısı 0.80'den büyük veya eşitse mükemmel güvenirlik, 0.60'a eşit veya 0.60-0.79 arasında ise orta düzeyde, 0.60'dan küçük veya eşitse düşük güvenirlik olarak sınıflandırılmaktadır (Turgut vd., 2013). Madde Toplam Puan Ölçek Güvenirliği yönteminde, test maddesinin varyansı ile toplam test puanının varyansı karşılaştırılıp arasındaki ilişkiye bakılarak, hangi madde ölçeğe uygun, hangi madde değiştirilmesi gerektiği saptanır (Erefe, 2002).

#### **• Madde-Toplam Puan Korelasyonları**

Madde toplam puan korelasyonları incelenirken, toplam ölçek puanının ve ölçek maddelerinin varyansı arasındaki ilişkiye bakılır. Pearson Momentler Çarpımı katsayısı ile hesaplanır. Bir maddenin kabul edilebilmesi için maddeye ait korelasyon değeri en az 0,20 olmalıdır (Aksayan ve Gözüm, 2003) ve 0,30'un üzerinde olması ölçekteki diğer maddelerle iyi uyum içerisinde olduğunu ifade eder (Çokluk vd., 2012). Bu değer az olması, ölçekteki diğer maddelerle aynı özelliği ölçmediğini gösterir ve güvenilirliği düşüreceğinden dolayı ölçekten çıkarılmalıdır. Güvenilirliği düşük madde ölçekten çıkarıldıktan sonra ölçeğin tekrar madde toplam puan korelasyonu kontrol edilmelidir. Madde toplam puan

korelasyonun yüksek olması, o maddenin etkinliğinin fazla olduğunu göstergesidir (Öner, 1997).

Madde silindiğinde, cronbach alfa katsayısı yükseliyorsa, güvenilirlik azalacağı için ölçekten çıkarılmalıdır. Dolayısıyla ölçeğin homojenliği artırılmış olur (Özdamar, 2004). Madde toplam puan korelasyonunun negatif olması, maddenin ayırt etme özelliğinin düşük olduğunu ifade eder ve ölçekten çıkarılması gerekir (Şencan, 2005).



### **3. GEREÇ VE YÖNTEM**

#### **3.1 Çalışmanın Türü**

Metodolojik türde bir çalışmadır (Karasar, 2008).

#### **3.2 Çalışmanın Yeri ve Zamanı**

Çalışma, Ocak 2020- Aralık 2020 tarihleri arasında İstanbul'da 18- 65 yaş aralığında olan ve çalışmaya katılmaya gönüllü olan katılımcılar ile online olarak (Google Forms) yapılmıştır.

#### **Çalışmaya Alınma Kriterleri**

1. Katılımcının 18-65 yaş grubu aralığında olması
2. Katılımcının anket formunu cevaplayacak düzeyde eğitilmiş olması
3. Çalışmaya katılmaya gönüllü olması

#### **Çalışmaya Alınmama Kriterleri**

1. Psikotik ya da bipolar bozukluğu olanlar
2. Yeme bozukluğu tanısı alanlar
3. Besin alımını etkileyecek ilaçlar kullanılması (oral antidiyabetik, kortizol)
4. Gebeler
5. Alkol veya madde bağımlılığı, intihar eğilimi olanlar

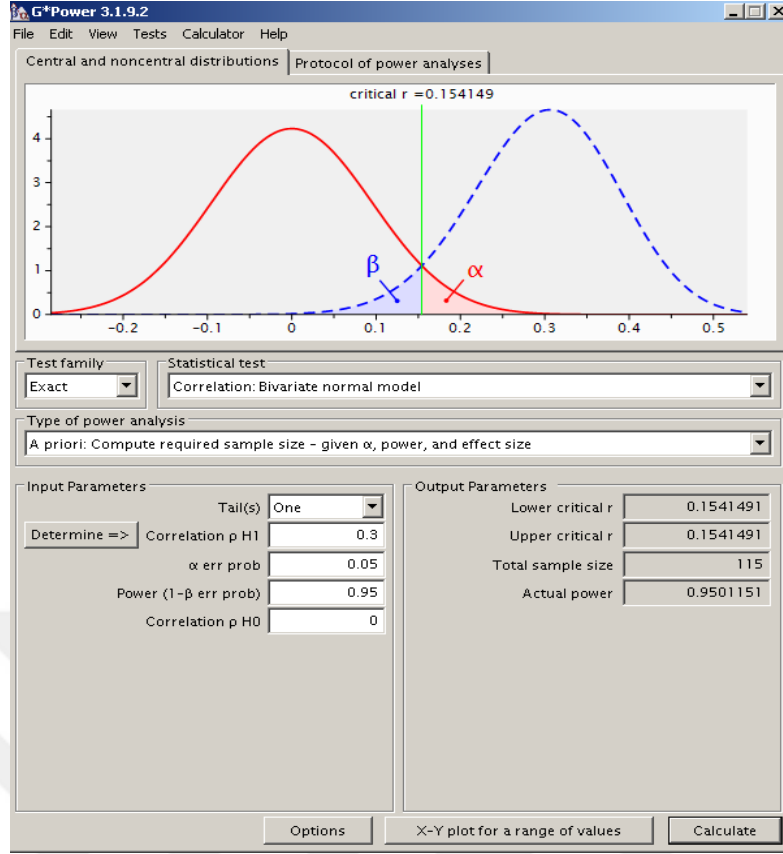
Çalışmanın yapılabilmesi için İstanbul Aydın Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 2019/139 sayılı karar ile 14.01.2020 tarihli "Araştırma Kurul Onayı" yazılı izin alınmıştır (Ek-1, Ek-2).

### 3.3 Çalışmanın Evreni ve Örneklemi

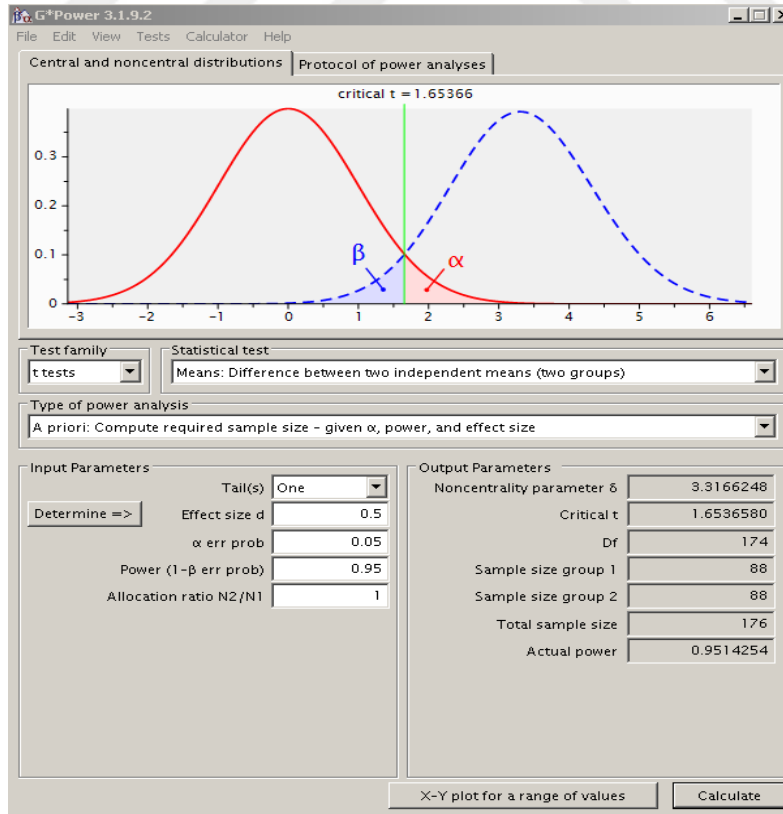
Çalışmanın evrenini 18-65 yaş arası bireyler oluşturmaktadır. Çalışmaya katılma kriterlerini sağlayan ve “Bilgilendirilmiş Onam Formu”nu (Ek-3) onaylayan katılımcılar çalışmanın örneklemini oluşturmaktadır. Bir ölçek farklı bir kültüre uyarlanırken, ölçekte yer alan mevcut madde sayısının en az 5-10 katı kadar örneklem hacmine ulaşması önerilir (Aksayan ve Gözüm, 2002). Bu çalışmada, ölçek madde sayısı toplam 13’dür. Çalışmaya alınma kriterlerini sağlayan ve çalışmaya katılmayı kabul eden 18-65 yaş arası toplam 400 katılımcı (madde sayısının yaklaşık 30 katı) araştırmanın örneklemini oluşturmuştur.

Çalışmada yapılması planlanan her analiz içinin, en az kaç örnekleme ihtiyaç duyulduğu güç analizi (power analysis) ile belirlenir. Bu çalışmada ölçek geçerlik ve güvenilirlik analizleri için hem grup farklılığı hem de ilişki analizi kullanılmıştır. Çalışmanın güç analizi GPOWER 3.1 versiyonu ile hesaplanmıştır. Güç (1- $\beta$ ) önemli bir fark elde etme sonuca ulaşma olasılığıdır. Gücün 1- $\beta$ = 0.95 bulunmasının yeterli düzeyde olduğunu, korelasyonlar ve grup farklılığı hesaplanacağı belirtilerek sonuçlar elde edilmiştir (p=0.05 alınmıştır) (Cohen, 1988).

İlişki analizi için yapılan güç analizi sonucunda 115 örneklem, grup farklılık analizi için ise 176 örnekleme ihtiyaç olduğu belirlenmiştir (Şekil 3.1 ve 3.2). Mevcut çalışmada 400 örneklem ile yeterli sayı sağlanmıştır.



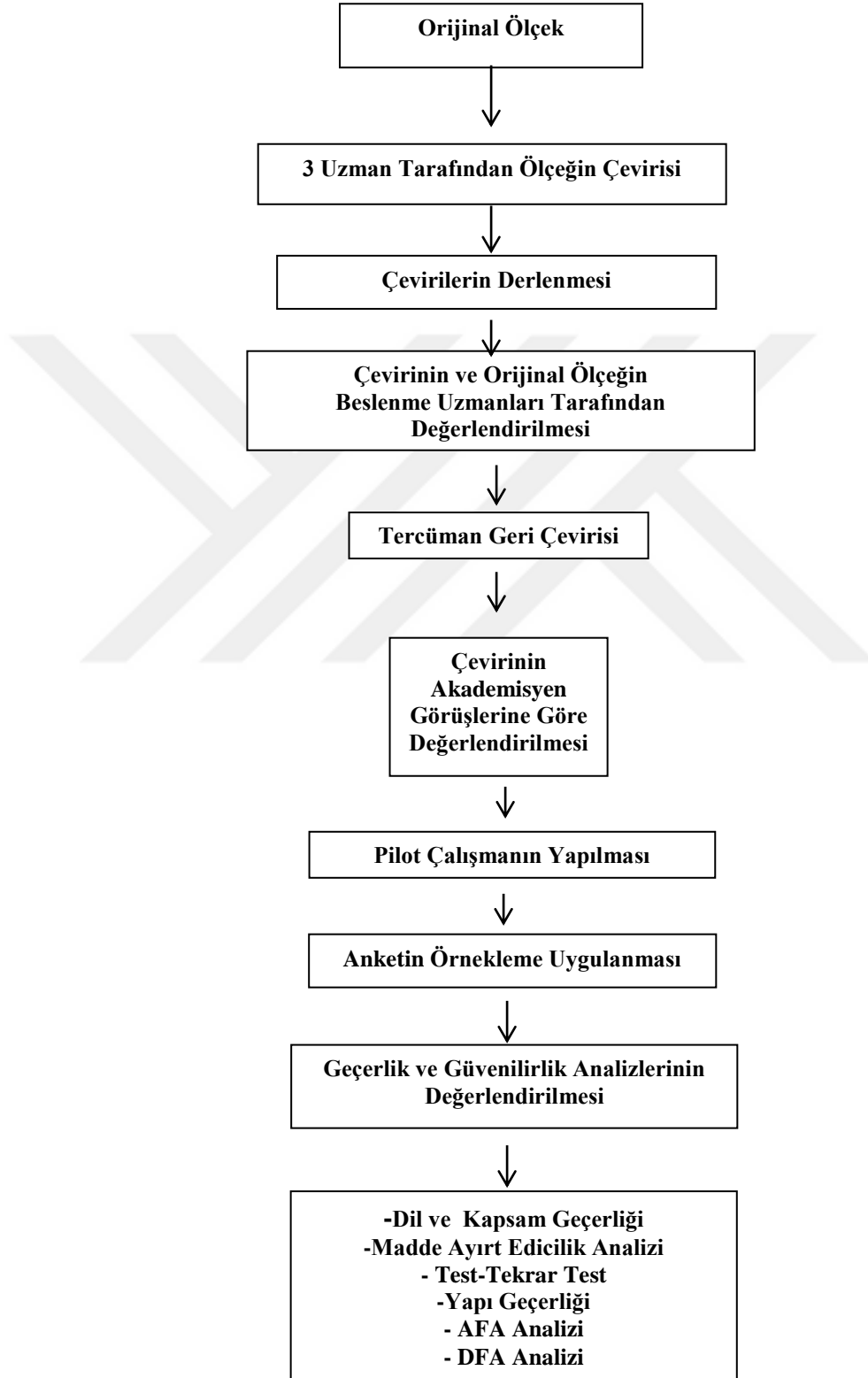
Şekil 3.1: İlişki Analizi İçin Güç Analizi Sonuçları Ekran Çıktısı



Şekil 3.2: Grup Farklılığı Analizi İçin Güç Analizi Sonuçları Ekran Çıktısı

### 3.4 Çalışmanın Planı

Red-13 Ölçeği'nin geçerlik ve güvenilirlik analiz aşamaları Şekil 3.3'te açıklanmıştır.



Şekil 3.3: Red-13 Ölçeği'nin Geçerlik ve Güvenilirlik Analiz Aşamaları



### **3.5 Veri Toplama Araçları**

Veriler Google Forms aracılığıyla mail yoluyla online olarak toplanmıştır. Google Forms tabanlı anket veri toplama süresi boyunca aktif olarak kalmıştır ve bilgilendirilmiş onam formunu onaylayan katılımcılar anket sorularını cevaplamaya devam edebilmiştir. Her bir bireyin anketi cevaplama süresi ortalama 3-5 dakika sürmüştür. Verilerin toplanmasında “Sosyo-demografik Bilgi Formu” ve “Ödül İlişkili Yeme Ölçeği Red-13 Formu’nu” sorularını içeren anketler (Ek-4 ve Ek-5) 400 katılımcıya uygulanmıştır. İki hafta sonra katılımcılar arasından randomize seçilen 160 kişiye mail adresi aracılığıyla anket ulaştırılmış ve test- tekrar test yapılması amacıyla katılımcılardan Google Forms üzerinden anketin Red-13 kısmını ikinci kez cevaplamaları istenmiştir.

#### **3.5.1 Sosyodemografik bilgi formu**

Çalışmanın birinci bölümü katılımcıların sosyodemografik ve bireysel özelliklerinin belirlenmesine yönelik hazırlanan toplam 9 sorudan oluşmaktadır. (Cinsiyet, Yaş, Boy, Kilo, Medeni Durum, Eğitim Durumu, Tanısı konmuş yeme bozukluğu hastalığınız var mı, Kronik bir rahatsızlığınız var mı, Bilinen bir kronik hastalığınız var ise nedir?)

#### **3.5.2 Ödül ilişkili yeme ölçeği Red-13**

Ashley E. Mason ve arkadaşları tarafından 2014 yılında 9 maddelik “Ödül İlişkili Yeme (Reward Related Eating, RRE) Ölçeği’ni” genişletmek için mevcut farklı ölçeklerdeki maddeler 4 çalışmadan oluşan bir seride birleştirmeye çalışılmıştır ve 2017 yılında 13 maddeden oluşan 5’li likert tipinde “Ödül İlişkili Yeme Ölçeği Red-13” oluşturulmuştur (Ek-6). Bu ölçekler, yiyecek isteklerini, kontrolsüz yemeyi, bağımlılık davranışını, kısıtlanmış yemeyi, aşırı yemeyi ve diğer yeme davranışlarını değerlendirir. Mevcut ölçeklerdeki maddeler birleştirmeye çalışılarak ve tüm ödül ilişkili yeme spektrumunu daha kapsamlı bir şekilde değerlendirmek için RRE'nin tokluk eksikliği, yiyeceklerle meşgul olma ve yeme üzerinde kontrol eksikliğini değerlendiren üç alt boyuttan oluşan Red-13 ölçeği oluşturulmuştur (Mason vd., 2017).

**Yeme üzerinde kontrol kaybı (Aşırı yeme-overeating):** Bireyin yemeyi bırakamama veya neyi veya ne kadar yediğini kontrol edememe hissi olarak tanımlanır. Yüksek kalorili besinler, düşük kalorili besinlere göre beyin ödül devresinin daha fazla aktivasyonunu teşvik eder ve besinin ödüllendirici değerinin fazla olması ile karakterize besin tüketiminin artmasını ifade etmektedir. Lezzetli yiyecek tüketiminin ve kontrol edilemeyen yemenin opioid ve dopamin sistemleri gibi ödül süreçlerine dahil olan sistemleri etkilediği bilinmektedir. Tıkınırcasına yeme bozukluğu sendromundaki gibi patolojik düzeyde değildir (1,2,3,4,12,13. maddeler).

**Tokluk eksikliği:** Lezzetli besinlerin tüketilmesiyle, hipotalamusta ki açlık sinyalleri aktif olur ve doyma sinyallerinin engellenmesine neden olur. Bireyin yemek yemeye devam etme isteği korunur ve vücudun enerjiye ihtiyacı olmasa bile lezzetli besinler haz verici olması nedeniyle tüketilir (7,8,9,11. maddeler).

**Yiyeceklerle meşgul olma:** Ödülle ilişkili sinir devrelerinden kaynaklanabilecek aşırı yeme dürtüsü (ödül duyarlılığı, dopamin eksikliği, dopamin reseptör eksikliği), bazı besinlerin tekrarlanan alımı ve bu besinler ve bunlarla ilişkili ipuçları için artan bir teşvikle ilişkilidir (5,6,10. maddeler).

Red-13 ölçeğinden alınan en fazla 65 en az 13 puan alınabilir. Red-13'te daha yüksek puanlar iştah ve tatlı için daha fazla özlemle ilişkilendirilmiştir. Orijinal ölçeğin Cronbach alfa güvenilirlik katsayısı 0,92 olarak bulunmuştur (Mason vd., 2017).

Red-13 anketinde tüm faktör yükleri anlamlı bulunmuştur ve 0.30'dan büyüktür ( $p < 0.001$ ). Bununla birlikte, ölçeğin 3 alt boyutunun Cronbach Alfa katsayısı 0.70 değeri üzerindedir ve ölçek iyi derecede güvenilirliğe sahiptir (Mason vd., 2017). Ödül İlişkili Yeme Ölçeği Red-13 (Reward Related Eating-13)'ün Türk diline uyarlanması için ilgili ölçeği geliştiren yazarlardan e-mail aracılığıyla onay alınmıştır.

### **3.6 Veri Toplama Yöntemleri**

#### **3.6.1 Dil geçerliği**

Anket sahibinden onay alındıktan sonra, Red-13'ün dil geçerliğine ilişkin ilk olarak ölçek maddeleri dil yeterliliği olan beslenme alanında doktora derecesine

sahip 3 uzman tarafından İngilizceden Türkçeye çevrilmiştir ve çeviriler uzmanlar tarafından derlenerek son hali oluşturulmuştur. Anketin İngilizce hali, İngilizce bilen 10 beslenme uzmanı tarafından dolduruldu ve 1 hafta sonra uzmanlar tarafından çevirilip derlenen anket formu yine aynı 10 beslenme uzmanı tarafından dolduruldu. İki ölçüm arasındaki korelasyon değerlendirilerek dil geçerliği saptanmıştır.

### **3.6.2 Kapsam geçerliği**

Dil geçerliğinin sağlanmasıyla birlikte anket her iki dili bilen bir tercüman tarafından Türkçeye çevrildi ve çevirilerin uygunluğu için ölçek maddeleri beslenme ve diyetetik alanında doktora olan akademisyenlerden oluşan 6 kişilik grubun onayına sunulmuştur. Uzman görüşleri Davis tekniği ile değerlendirilmiştir. Davis tekniğinde en az 3 en fazla 20 uzmandan görüş alınması yeterlidir. Uzmanların görüşleri e-posta yoluyla alınmıştır. Uzmanlar bu yolla ölçek maddelerinin anlaşılabilirliğini ve Türk kültürüne uygun olup olmadığını incelemiştir. Uzmanlar; “1 Uygun Değil”, “2 Biraz Uygun”, “3 Oldukça Uygun” “4 Son Derece Uygun” şeklinde, ölçekte yer alan maddeleri 1-4 arasında puanlandırmaları istenmiştir. Uzmanlar çevirisi uygun görmedikleri maddeler için öneride bulunmuştur (Ek-8). Uzman görüşleri sonrasında 1. ve 6. Maddelerde küçük değişiklikler yapılmıştır. Yapılan değişikliklerden sonra anketin son hali örnekleme uygulanmıştır. Kapsam geçerliği oranının (KGO) 0.70’den ve kapsam geçerliği indeksinin (KGİ) 0,8’den fazla olması maddenin kapsam geçerliği bakımından yeterli olduğunu göstermektedir (Davis, 1992; Yurdugül, 2005)

Red-13 anketi KGO ve KGİ hesaplanarak değerlendirilmiştir. Kapsam geçerliği oranı, uzmanların maddeleri değerlendirdikten sonra ölçekte yer alması ya da yer almamasına ilişkin bir maddeye ait istatistik değeridir. Maddenin KGO değeri 1 ise, uzmanların hepsi ölçekte bulunan maddeyi “uygun” olarak derecelendirmiştir. Uzmanların yarısı ölçekteki maddeyi “uygun” olarak nitelendirdiklerinde  $KGO=0$ , yarısından fazlası “uygun” olarak nitelendirdiğinde  $KGO>0$  ve uzmanların yarısından azı “uygun” olarak nitelendirdiyse  $KGO<0$  bulunur. Kapsam geçerliği oranı sıfır veya sıfırdan küçük bir değer alırsa, o değere sahip maddenin kapsam geçerliği yoktur ve

anketten elenir (Ayre ve Scally, 2013; Davis, 1992; Wilson vd., 2017). KGO ve KGİ analizi sonrası anketten elenen madde olmamıştır.

### **3.6.3 Madde geçerliği ve maddelerin toplam korelasyon analizi**

Toplam ölçek puanının ve ölçek maddelerinin varyansı arasındaki ilişkiye bakılır. Pearson momentler çarpımı katsayısı hesaplanmıştır. Bir maddenin kabul edilebilmesi için maddeye ait korelasyon değeri en az 0,20 olmalıdır (Aksayan ve Gözüm, 2003) ve 0,30'un üzerinde olması ölçekteki diğer maddelerle iyi uyum içerisinde olduğunu ifade eder (Çokluk vd., 2012).

Ölçeğin ayırt edici geçerliğini belirlemek için ölçekten alınan toplam puanlar en düşükten yükseğe doğru sıralanmış ve bu sıralama sonucunda alt gruptan %27 ve üst gruptan %27'lik dilimler alınmıştır. Bu iki grup puan ortalamaları arasındaki fark t-testi ile değerlendirilmektedir (Çokluk vd., 2012)

### **3.6.4 Pilot çalışma**

Dil geçerliği ve kapsam geçerliğisağlandıktan sonra son hali verilen anket, 50 kişiden oluşan bir gruba pilot çalışma olarak yapılmıştır ve bu 50 kişi çalışmaya dahil edilmemiştir. Türkçeye çevirilen ölçeğin geçerlik ve güvenilirlik analizlerini değerlendirmeden önceki son aşamadır. Pilot çalışma, hedeflenen kitleden seçilen bir gruba (n=30-40 kişi) uygulanır ve ölçek maddelerinin anlaşılır ve açık olduğu ile ilgili katılımcılardan görüş alınır (Beaton vd., 2000). Pilot çalışma sonucunda anlaşılmayan madde olmadığı için herhangi bir değişiklik yapılmamıştır.

### **3.6.5 Yapı geçerliği**

#### **3.6.5.1 Açıklayıcı faktör analizi**

Açıklayıcı faktör analizinin (AFA) yapılmasının temel amacı değişkenleri gruplandırarak ortak faktörlerin belirlenmesidir. Örneklem faktör analizi için yeterliliğini ve uygunluğunu belirlenebilmesi amacıyla sırasıyla Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) ve Bartlett's testi (BTS) analizleri uygulanmıştır (Aksayan ve Gözüm, 2003).

### 3.6.5.2 Doğrulayıcı faktör analizi

Türkçe'ye uyarlanan ve örnekleme uygulanan Red-13 ölçeğinin ve ölçeğin özgün halinin faktör yapısı karşılaştırılarak benzerlik ve farklılıkların değerlendirilmesi için doğrulayıcı faktör analizi (DFA) yapılmıştır.

Veri- model uyumunun karşılaştırılması için birçok istatistiki değer kıyaslanmalıdır. Genellikle en sık kullanılan istatistikler; Ki-Kare İstatistiği ( $\chi^2$ ), RMSEA (RootMeanSquareError Of Approximation, Yaklaşık Hataların Ortalama Karekökü) RMR (RootMeanSquareResidual, Ortalama Karekök Sapması), NFI (Normed Fit Index, Normlandırılmış Uyum İndeksi) , CFI (Comperative Fit Index, Karşılaştırmalı Uyum İndeksi), GFI (Goodness Of Fit Index, Uyum İyiliği İndeksi), AGFI (AdjustedGoodness Of Fit Index, Ayarlanmış Uyum İyiliği İndeksi), IFI (Boolen'sIncremental Fit Index, Boolen'nin Artan Uyum İndeksi), NNFI (Nonnormed Fit Index, Normlandırılmamış Uyum İndeksi) gibi ölçülerdir. ( $\chi^2$ )/sd oranınının 3'den küçük olması model- veri uyumun kabul edilebilir düzeyde olduğunu ifade eder. Diğer uyum ölçüleri için 0 ile 1 arasında bir değer alması istenir ve elde edilen değer bire ne kadar yaklaşırsa, modelin uyumu o kadar fazla olmaktadır (Kelloway, 1998).

### 3.6.6 İç tutarlılık güvenilirliği

İç tutarlılık güvenilirliğinin değerlendirilmesi için yaygın olarak “Cronbach Alfa, İkiye Bölme (split), Paralel ve Mutlak Kesin Paralel (strict)” testleri kullanılmaktadır. Cronbach Alfa güvenilirlik katsayısı likert tipi ölçeklerde, ölçekteki maddelerin varyansları toplamının genel varyansa oranlanması ile hesaplanır. Ölçekte yer alan maddelerin iç tutarlılığının ve homojenliğinin göstergesidir. Cronbach alfa değeri 0,70'in üzerinde olmalıdır.

### 3.6.7 Test-tekrar test güvenilirliği (değişmezlik)

Ölçeğin aynı örnekleme aynı soruları belli bir süre sonrasında tekrar uygulayıp arasındaki korelasyonu değerlendirmek amacıyla yapılır. Ölçek ilk uygulamadan iki hafta sonra aynı örneklemden rastgele seçilen 160 kişiye ikinci defa uygulanmıştır. Zamana karşı değişmezlik güvenilirliğinde, ilk ve ikinci ölçüm arasındaki ilişkiyi belirlemek için Pearson korelasyon analizine bakılmıştır.

### 3.7 Verilerin Değerlendirilmesi

Verilerin değerlendirilmesi için SPSS (Statistical Package for the Social Sciences Version 25.0) ve Amos (Version 23.0) istatistik paket programı kullanılmıştır. Red-13 ölçeği'nin geçerlik ve güvenilirliğinin sağlanabilmesi için ilk olarak dil geçerliği çalışması yapılmıştır. Dil geçerliği aşamasında soruların İngilizce ve Türkçe çevirisinin cevapları Pearson korelasyon analizi ile değerlendirilmiştir. Sonraki aşamada soruların anlaşılabilirliğinin değerlendirilmesi için pilot çalışma yapılmıştır. Soruların anlaşılabilirliğinin değerlendirilmesi için yapılan pilot çalışma; Cronbach Alfa, Split-Half, Paralel ve Strict güvenilirlik kriterleri ve madde silindiğinde Cronbach Alfa değerleri ile incelenmiştir. Red-13 ölçeği'nin kapsam geçerliğinin değerlendirilmesi için; kapsam geçerlik oranı ve kapsam geçerlik indeksi bulunmuştur.

Maddelerin ölçeğe etkisinin değerlendirilmesi için düzeltilmiş madde-toplam korelasyonlarına ve madde silindiğinde Cronbach Alfa değerleri incelenmiştir. Madde ayırt edicilik gücünün belirlenmesi için, %27'lik alt-üst grup yöntemi uygulanarak örneklem t testi ile değerlendirilmiştir. Anketin iç tutarlılığının saptanabilmesi için Cronbach Alfa, Split-Half, Paralel ve Strict değerleri bulunmuştur. Anketin zamana karşı değişmezliğini değerlendiren test-tekrar test analizi için Pearson korelasyon analizi uygulanmıştır. Güvenilirlik analizlerinin tamamlanmasıyla, yapı geçerliğinin değerlendirilmesi için açıklayıcı ve doğrulayıcı faktör analizine bakılmıştır (anlamlılık düzeyi  $p=0.05$ ).

## 4. BULGULAR

Bu bölümde araştırmaya katılan bireylerin sosyo-demografik özellikler, Red-13 ölçeğinin sorularının cevaplarına ait bulgular, ölçeğin ve güvenilirlik analizleri bulunmaktadır.

### 4.1 Katılımcıların Genel Özellikleri

#### 4.1.1 Katılımcıların sosyodemografik özelliklerine ilişkin bulgular

Katılımcıların yaş ortalaması  $33,18 \pm 8,31$  yıl, vücut ağırlığı ortalaması  $70,40 \pm 29,75$  kg ve boy uzunluğu ortalaması  $167,6 \pm 11,68$  cm ve BKİ ortalaması  $24,56 \pm 4,72$  olup diğer genel özelliklere ilişkin bulgular Çizelge 4.1’de özetlenmiştir. Araştırmaya katılanların %77,5’u kadın, %22,5’i erkek, %48,8’i bekar, %51,3’ü evlidir. Katılımcıların eğitim durumuna bakıldığında, %2’si ilkokul mezunu, %1,8’i ortaokul mezunu, %11,5’i lise mazunu, %10.0’u önlisans, %52’si lisans ve %22,8’i lisansüstü eğitime sahiptir. Araştırmaya katılanların %94,8’i bir kronik hastalığa sahip değildir. Katılımcıların sosyodemografik özelliklerine ait bulgular Çizelge 4.1’de gösterilmiştir.

**Çizelge 4.1:** Katılımcıların Sosyodemografik Özellikleri (n=400)

Parametreler	Sayı (n)	Yüzde (%)
<b>Cinsiyet</b>		
Kadın	310	77.5
Erkek	90	22.5
<b>Medeni Durum</b>		
Bekar	195	48.8
Evli	205	51.3
<b>Eğitim Durumu</b>		
İlkokul	8	2.0
Ortaokul	7	1.8
Lise	46	11.5
Önlisans	40	10.0
Lisans	208	52.0
Lisansüstü	91	22.8

**Çizelge 4.1:** (devamı) Katılımcıların Sosyodemografik Özellikleri (n=400)

Parametreler	Sayı (n)	Yüzde (%)
<b>Kronik Hastalık</b>		
Yok	379	94.8
Hipertansiyon	7	1.8
Kalp-Damar	8	2.0
Haşimato	1	.3
Epilepsi	1	.3
UlseratifKolit	1	.3
Polikistik Over	1	.3
Tiroid	2	.5

Katılımcılara ait BKİ sınıflandırması Çizelge 4.2’de gösterilmiştir. Buna göre, katılımcıların %6,0’sı zayıf, %52,5’i sağlıklı, %29,5’i pre-obez, %7,8’i 1. derece obez, %3,5’i 2. derece obez ve %0,8’i morbidobez kategorisindedir.

**Çizelge 4.2:** Katılımcıların BKİ Sınıflandırması

BKİ ( kg/m2)	n	%
Zayıf	24	6.0
Sağlıklı	210	52.5
Pre-obez	118	29.5
1. Derece Obez	31	7.8
2. Derece Obez	14	3.5
Morbid Obez	3	.8

## 4.2 Ödül İlişkili Yeme Ölçeği –Red 13’ün Geçerlik ve Güvenilirliği

### 4.2.1 Ödül ilişkili yeme ölçeği –Red 13’ün geçerlik analizleri

Red-13’ün geçerliğinin belirlenmesi aşamasında dil geçerliği, kapsam geçerliği ve yapı geçerliği yöntemleri uygulanmıştır.

#### 4.2.1.1 Dil geçerliği

Red-13’ün dil geçerliği için anketin İngilizce versiyonundan alınan puanlarla Türkçe versiyonundan alınan toplam puanlar arasındaki ilişkiye bakılmıştır. Red-13’in İngilizce ve Türkçe versiyonlarından elde edilen toplam puanların korelasyonları Çizelge 4.3’te özetlenmiştir. İki ölçüm arasındaki korelasyona bakıldığında  $r= 0,982$  ve  $p> 0,000$  düzeyinde istatistik anlamlı bir ilişki saptanmıştır. İki ölçümün yüksek derecede korelasyona sahip olduğu belirlenmiştir. Bu sonuca göre, anketin dil geçerliğinin olduğu onaylanmıştır.



**Çizelge 4.3:** Red-13'ün Türkçe ve İngilizce Versiyonlarının Toplam Puan Korelasyonu

		Red-13 İngilizce Toplam Puan	Red-13 Türkçe Toplam Puan
Red-13 İngilizce Toplam Puan	r	1	,982**
	p		,000
Red-13 Türkçe Toplam Puan	r	,982**	1
	p	,000	

*r* = Pearson korelasyon katsayısı

#### 4.2.1.2 Red-13'ün kapsam geçerliği

Red-13'ün tercüman çevirisinden sonra alınan uzman görüşleri sonucunda 1.ve 6. maddede küçük değişiklikler yapılmıştır. Diğer maddelerde ise uzman görüşü sonucu değişiklik olmamıştır. Red-13'ün madde uygunluklarının uzmanlar tarafından değerlendirilmesi ve alınan görüş sonrasında değişen bazı maddelerin son hali Çizelge 4.4'de sunulmuştur.

**Çizelge 4.4:** Red-13'ün Madde Uygunluklarının Uzmanlar Tarafından Değerlendirmesi

Anket Maddeleri	Orijinal Madde	Maddenin 3 Uzman Tarafından Türkçe Çevirisi	Maddenin Uzman Görüşüne Uygun Olarak Düzenlenmiş Hali
<b>Madde 1</b>	I feel out of control in the presence of delicious food	Lezzetli besinlerin varlığı karşısında kontrolümü kaybediyorum.	<b>Lezzetli besinlerin varlığında kontrolümü kaybettiğimi hissediyorum.</b>
<b>Madde 2</b>	When I start eating, I just can't seem to stop	Yemek yemeye başladığımda, kendimi durduramıyorum.	Yemek yemeye başladığımda, kendimi durduramıyorum.
<b>Madde 3</b>	It is difficult for me to leave food on my plate	Tabağımda yemek bırakmak benim için zordur.	Tabağımda yemek bırakmak benim için zordur.
<b>Madde 4</b>	When it comes to foods I love, I have no willpower	Sevdiğim yiyecekler söz konusu olduğunda iradem zayıftır.	Sevdiğim yiyecekler söz konusu olduğunda iradem zayıftır.
<b>Madde 5</b>	I get so hungry that my stomach often seems like a bottomless pit	O kadar çok acıkıyorum ki midem sanki dipsiz bir kuyu gibi geliyor.	O kadar çok acıkıyorum ki midem sanki dipsiz bir kuyu gibi geliyor.

**Çizelge 4.4:** (devamı) Red-13'ün Madde Uygunluklarının Uzmanlar Tarafından Değerlendirmesi

<b>Anket Maddeleri</b>	<b>Orijinal Madde</b>	<b>Maddenin 3 Uzman Tarafından Türkçe Çevirisi</b>	<b>Maddenin Uzman Görüşüne Uygun Olarak Düzenlenmiş Hali</b>
<b>Madde 6</b>	I don't get full easily	Kolaylıkla doyamıyorum.	<b>Kolay kolay doymuyorum.</b>
<b>Madde 7</b>	It seems like most of my waking hours are preoccupied by thoughts about eating or not eating	Uyanık olduğum saatlerin çoğunda zihnim yemek yeme veya yememe ile ilgili düşüncelerle meşguldür.	Uyanık olduğum saatlerin çoğunda zihnim yemek yeme veya yememe ile ilgili düşüncelerle meşguldür.
<b>Madde 8</b>	I have days when I can't seem to think about anything else but food	Bazı günlerde yemek dışında başka hiçbir şey düşünmüyorum.	Bazı günlerde yemek dışında başka hiçbir şey düşünmüyorum.
<b>Madde 9</b>	Food is always on my mind	Aklımda sürekli yemek var.	Aklımda sürekli yemek var.
<b>Madde 10</b>	I feel hungry all the time	Her zaman aç hissediyorum.	Her zaman aç hissediyorum.
<b>Madde 11</b>	I can't stop thinking about eating no matter how hard I try	Ne kadar uğraşırsam yemek yemeyi düşünmeden edemiyorum.	Ne kadar uğraşırsam yemek yemeyi düşünmeden edemiyorum.
<b>Madde 12</b>			Aslında artık aç olmamama rağmen kendimi belli besinleri yemeye devam ederken buluyorum.
<b>Madde 13</b>	I find myself continuing to consume certain foods even though I am no longer hungry	Aslında artık aç olmamama rağmen kendimi belli besinleri yemeye devam ederken buluyorum.	Yemeğin tadı hoşuma giderse, normalden daha fazla yerim.
	If food tastes good to me, I eat more than usual	Yemeğin tadı hoşuma giderse, normalden daha fazla yerim.	

Uzman görüşleri KGO ve KGİ hesaplanarak değerlendirilmiştir. Yapılan analiz sonuçlarına göre en düşük KGO değeri 0,66 olarak saptanmıştır, KGİ değeri ise 0,973'dür. Bu çalışmada, her bir madde için KGO>0 çıkmıştır, maddelerin kapsam geçerliği sağlanmıştır, elenen madde olmamıştır. Uzman görüşleri alındıktan sonra elde edilen KGO ve KGİ değerleri Çizelge 4.5'de yer almaktadır.

**Çizelge 4.5:** Red-13'ün Maddelerinin KGO ve KGİ Değerleri

Maddeler	Uygun Değil	Madde Ciddi Olarak Gözden Geçirilmeli	Madde Hafifçe Gözden Geçirilmeli	Uygun	KGO
RED 1			3	3	1
RED 2			1	5	1
RED 3				6	1
RED 4				6	1
RED 5			1	5	1
RED 6		1	2	3	0.66
RED 7			1	5	1
RED 8			1	5	1
RED 9				6	1
RED 10				6	1
RED 11				6	1
RED 12			2	4	1
RED 13				6	1
KGİ					0,973

#### 4.2.1.3 Madde geçerliği ve madde ayırt edicilik analizi

Anketin madde geçerliğini değerlendirmek için düzeltilmiş madde-toplam korelasyon değerleri Çizelge 4.6'da sunulmuştur. Madde toplam korelasyon değerlerinin 0.624 ile 0.763 arasında değer aldığı görülmüştür.

Analiz sonuçlarına göre madde toplam korelasyonun değeri 0.30 altında madde yer almadığı ve ankette bulunan maddelerin ölçülecek özelliği ayırt etme açısından yeterli kabul edildiği ve ölçek toplamı ile uyumlu olduğu, ölçekte yer alan tüm maddelerin ölçek toplam puanı ile orta ya da yüksek düzeyde ilişkili olduğu ve madde geçerliğinin sağlandığı ortaya konulmuştur. Tüm maddelerin testin bütünü ile tutarlılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır.

**Çizelge 4.6:** Düzeltilmiş Madde-Toplam Korelasyonları ve Madde Silindiğinde Cronbach Alfa Değerleri

Maddeler	Düzeltilmiş Madde Toplam Korelasyonu	Madde Silindiğinde Cronbach Alfa
M1	.629	.902
M2	.710	.899
M3	.641	.912
M4	.624	.903
M5	.643	.901
M6	.730	.898
M7	.739	.897
M8	.676	.901
M9	.691	.902
M10	.677	.908
M11	.685	.902
M12	.656	.905
M13	.763	.911

Her bir maddeye ait %27'lik alt-üst grup puanları arasındaki farka ilişkin t testi değerleri Çizelge 4.7'de sunulmuştur. T-testi hesaplanan değerlerinin ise; 10.443 ile 15.771 arasında değiştiği ve tüm t değerlerinin 0.05 düzeyinde anlamlı oldukları görülmektedir, bu sonuç maddelerin tamamının ayırt edici maddeler olduklarını göstermektedir.

**Çizelge 4.7:** Her Bir Madde İçin %27'lik Alt-Üst Grup Puanları Arasındaki Farkın Testi

Maddeler	Grup	n	Cevap Ortalaması	Levene Test		t test	
				F ist	p	t ist	p
M1	Alt	108	1.8426	1.711	.089 <sup>a</sup>	15.786	.000*
	Üst	108	4.0648				
M2	Alt	108	1.3519	34.914	.000	13.885	.000*
	Üst	108	3.2315				
M3	Alt	108	2.0741	1.310	.136 <sup>a</sup>	10.443	.000*
	Üst	108	3.7500				
M4	Alt	108	1.8519	1.921	.191 <sup>a</sup>	12.574	.000*
	Üst	108	4.2315				
M5	Alt	108	1.3981	32.575	.000	13.882	.000*
	Üst	108	3.0556				
M6	Alt	108	1.3241	12.884	.000	10.980	.000*
	Üst	108	3.1667				
M7	Alt	108	1.2870	9.451	.000	11.225	.000*
	Üst	108	3.2037				
M8	Alt	108	1.1481	12.453	.000	14.761	.000*
	Üst	108	2.5278				
M9	Alt	108	1.1852	17.387	.000	12.440	.000*
	Üst	108	2.5185				
M10	Alt	108	1.2593	15.274	.000	13.805	.000*
	Üst	108	2.6481				
M11	Alt	108	1.1574	21.463	.000	10.045	.000*
	Üst	108	2.5741				
M12	Alt	108	1.4167	18.446	.000	15.308	.000*
	Üst	108	3.4259				
M13	Alt	108	2.2778	14.506	.000	15.771	.000*
	Üst	108	4.1111				

\*0.05 için anlamlı farklılık, a: homojen varyans

#### 4.2.1.4 Pilot çalışma

Bu çalışmada 50 kişilik örneklem üzerinde pilot çalışma gerçekleştirilmiştir. Pilot çalışma için Cronbach Alfa: 0.898, Split-Half: 0.896-0.899, Paralel: 0.896ve Strict: 0.897 değerleri ile 0.70 üzerindedir ve iç tutarlılık sağlanmıştır. Madde silindiğinde Cronbach Alfa değerlerine bakıldığında, her bir madde için

0.70'in üzerinde değer almıştır. Bu olumlu istatistik göstergeler sonucunda, herhangi bir madde değişikliğine gerek olmadan, anketin geçerlik ve güvenilirlik için uygulamaya geçilmiştir. Pilot çalışmaya yönelik bilgiler Çizelge 4.8'de verilmiştir.

**Çizelge 4.8:** Pilot Çalışma İçin İstatistik Sonuçlar

Maddeler	Ortalama Cevap	Madde Silinirse Cronbach Alfa
M1	2.66	.838
M2	1.96	.834
M3	2.82	.854
M4	3.12	.840
M5	1.68	.845
M6	1.74	.847
M7	1.84	.838
M8	1.58	.844
M9	1.54	.843
M10	1.64	.837
M11	1.62	.832
M12	2.40	.839
M13	3.52	.856

**Cronbach Alfa: 0.898, Split-Half: 0.896-0.899, Paralel: 0.896  
Strict: 0.897**

#### 4.2.1.5 Ödül ilişkili yeme ölçeği Red-13'ün yapı geçerliği

##### Açıklayıcı faktör analizi

Değişkenler arasındaki ilişkinin belirlenmesi amacıyla faktör analizi yapılır. Ölçek maddelerinin hangi boyutlar altında toplanacağını değerlendirilmesi analizidir. Örneklem büyüklüğünün yeterli olup olmadığını değerlendirmek için ilk olarak Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) ve değişkenler arasındaki korelasyonun belirlenebilmesi için Bartlett küresellik testi analizleri yapılmıştır. Analiz sonuçlarına göre, KMO değeri 0.928 bulunmuştur, KMO değerinin 0,70 üzerinde olması örneklem yeterliliği için iyi düzey ifade etmektedir. Değişkenlerin arasındaki korelasyonun değerlendirilmesi Bartlett küresellik testi sonucunda istatistiksel olarak anlamlı ( $\chi^2= 9734.667$  ve  $p=0.000$ ) bulunmuştur. Yapılan analizler sonucunda AFA için kullanılacak örneklemin yeterli olduğu ve faktör analizinin uygunluğu belirlenmiştir. Örneklemin uygunluğunun ve değişkenler arasındaki ilişkinin onaylanmasından sonra faktörlerin ortaya çıkarılması için en sık olarak kullanılan "Varimax" döndürme metodu yöntemi ve temel bileşenler analizi yöntemi uygulanmıştır. Faktör analizi sonucunda faktör yük değeri değeri 0.20'nin altında kalan sorular varyans değişime etkileri

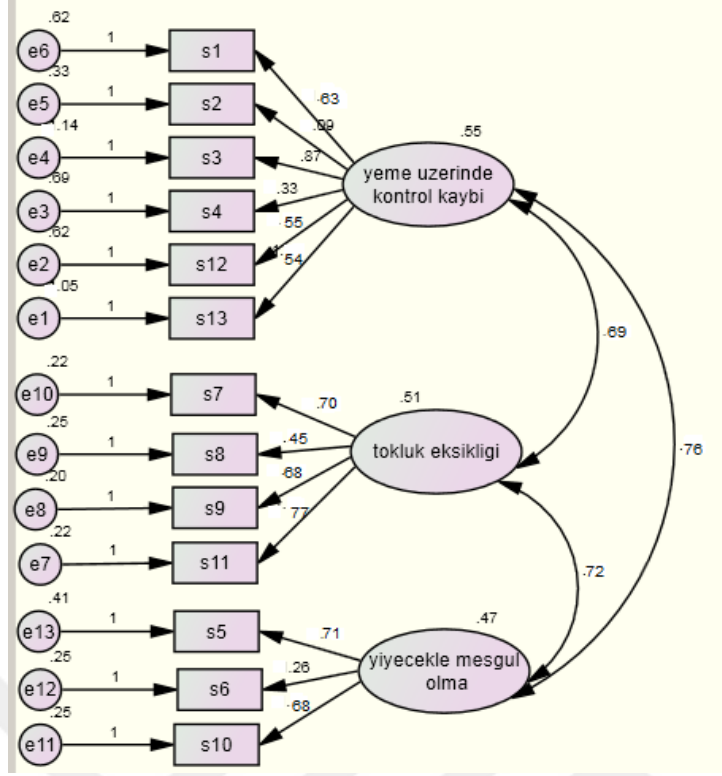
az olduğu için değerlendirmeye alınmamalıdır (Costello ve Osborne, 2005). Bu çalışmada, faktör yük değeri 0.20 değerinin altında bir soru olmadığı için ayrıca Anti-imağ matris diyagonal değerleri 0.50 değerinin üzerinde olduğu için herhangi bir soru çıkarım işlemine gerek duyulmamıştır. Ölçekte yer alan maddelerin faktör yüklerinin 0.45 ve üzerinde olması iyi bir ölçüttür; fakat ölçekteki madde sayısı az sayıda ise bu sınır değeri 0.30'a kadar kabul edilebilir (BÜTÜNER, 2008). Bu çalışmada, faktör yükleri 0.601 ve 0.822 değerleri arasında değişmektedir. Toplam varyansın %72,77'sini açıklayan 3 faktörlük yapı elde edilmiştir. Uyarlama çalışmalarında çok faktörlü modellerde açıklanan varyansın %40 ile %60 arasında değeri alması yeterli düzeyde kabul görmektedir (Çokluk et al., 2012).

**Çizelge 4.9:** Red-13 Açıklayıcı Faktör Analizi Sonuçları

<b>Faktör 1: Yeme Üzerinde Kontrol Kaybı</b>	<b>Açıkladığı Varyans: 28.45</b>	
	<b>Faktör Yüğü</b>	
Madde 1	.723	<b>Cronbach Alfa: 0.880</b>
Madde 2	.698	
Madde 3	.601	
Madde 4	.755	
Madde 12	.714	
Madde 13	.689	
<b>Faktör 2: Tokluk Eksikliği</b>	<b>Açıkladığı Varyans: 24.19</b>	
	<b>Faktör Yüğü</b>	
Madde 7	.812	<b>Cronbach Alfa :0.875</b>
Madde 8	.761	
Madde 9	.799	
Madde 11	.654	
<b>Faktör 3: Yiyeceklerle Meşgul Olma</b>	<b>Açıkladığı Varyans: 20.13</b>	
	<b>Faktör Yüğü</b>	
Madde 5	.749	<b>Cronbach Alfa :0.856</b>
Madde 6	.822	
Madde 10	.701	

### **Doğrulayıcı faktör analizi**

Açıklayıcı faktör analizi ile ortaya çıkan faktörlerin, orijinal ölçekteki faktör yapılarına uygunluğunu test etmek amacıyla doğrulayıcı faktör analizi ile değerlendirilir. DFA modeli oluşturularak orijinal ölçek faktör yapısı ve gözlenen değişkenlerin faktör yapısı arasındaki ilişki AMOS 23.0 programında test edilmiştir. DFA sonuçları Şekil 4.1'de gösterilmiştir.



**Şekil 4.1:** Red-13 Ölçeği DFA Sonuçları

Birçok uyum kriteri içinden literatürde en çok kullanılanlar Çizelge 4.10’da sunulmuştur. Elde edilen model literatürde kullanılan DFA uyum indeksleriyle karşılaştırılmış ve modifikasyon gereksinimine gerek olmadığı görülmüştür. DFA modeli uyum indeksleri Çizelge 4.10’da özetlenmiştir.

Çizelge 4.10’da  $X^2 / sd = 2.57$  çıkmıştır,  $\leq 3$  koşulunu sağladığı için “iyi uyum” kararı verilmiştir. NFI=0.961 ile  $\geq 0.95$  sağlandığı için “iyi uyum” sağlanmıştır, TLI (NNFI)=0.977 ile  $\geq 0.95$  sağladığından “iyi uyum”, IFI =0.935 ile 0.94-0.90 sağladığından “kabul edilebilir uyum”, CFI=0.960 ile  $\geq 0.95$  sağladığından “kabul edilebilir uyum”, RMSEA=0.024 ile  $\leq 0.05$  sağladığından “iyi uyum”, GFI=0.948 ile  $\geq 0.90$  sağladığından “iyi uyum”, AGFI=0.952 ile  $\geq 0.90$  sağladığından “iyi uyum”, RMR=0.039 ile  $\leq 0.05$  sağladığından “iyi uyum” sonuçlarına ulaşılmıştır. Böylece Red-13 ölçeği için yapı geçerliği doğrulanmıştır.

**Çizelge 4.10: DFA Modeli Uyum İndeksleri**

Ölçüm (Uyum İstatistiği)	İyi Uyum	Kabul Edilebilir Uyum	Araştırma Modeli Değeri	Uyum Durumu
<b>Genel Model Uyumu</b>				
$X^2 /sd$	$\leq 3$	$\leq 4-5$	2.57	İyi uyum
<b>Karşılaştırmalı Uyum İstatistikleri</b>				
NFI	$\geq 0.95$	0.94-0.90	0.961	İyi uyum
TLI (NNFI)	$\geq 0.95$	0.94-0.90	0.977	İyi uyum
IFI	$\geq 0.95$	0.94-0.90	0.935	Kabul edilebilir
CFI	$\geq 0.97$	$\geq 0.95$	0.960	Kabul edilebilir
RMSEA	$\leq 0.05$	0.06-0.08	0.024	İyi uyum
<b>Mutlak Uyum İndeksleri</b>				
GFI	$\geq 0.90$	0.89-0.85	0.948	İyi uyum
AGFI	$\geq 0.90$	0.89-0.85	0.952	İyi uyum
<b>Artık Temelli Uyum İndeksi</b>				
RMR	$\leq 0.05$	0.06-0.08	0.039	İyi uyum

#### 4.2.2 Ödül ilişkili yeme ölçeği Red-13'ün güvenilirlik analizleri

Red-13 anketinin güvenilirliğinin belirlenmesi amacıyla, iç tutarlılık güvenilirlik analizleri ve test-tekrar test güvenilirlik analizi Pearson korelasyon katsayısı hesaplanmıştır.

##### 4.2.2.1 Red-13 iç tutarlılık güvenilirliği

Anketin güvenilirliğinin değerlendirilmesi için “Cronbach Alfa, İkiye Bölme (split), Paralel ve Mutlak Kesin Paralel (strict)” testleri kullanılmış ve sonuçlar Çizelge 4.11’de sunulmuştur. Çizelge 4.11’den görülebileceği üzere, her dört kriterin 0.70 değerini geçen sonuçları elde edilmiş ve iç tutarlılık sağlanmıştır.

**Çizelge 4.11: Red-13 Güvenilirlik Analizleri Sonuçları**

Kriterler	Anketin Güvenirlilik Sonuçları
Cronbach-Alfa	0.909
Split-Half	0.901-0.907
Paralel	0.909
Strict	0.908

##### 4.2.2.2 Red-13 test- tekrar test güvenilirliği

Anketin zamana karşı güvenilirliğinin değerlendirilmesi için birinci ve ikinci test arasındaki değerlendirme Pearson korelasyon katsayısı ile incelenmiştir ve



bu korelasyon katsayısının 0,5-1,0 aralığında olması yüksek derecede korelasyon olduğunun göstergesidir (Cohen, 1988)

Örneklem grubundan seçilen rastgele 160 kişiye iki hafta sonraanket tekrar uygulanmıştır. Birinci ve ikinci test arasındaki değerlendirme Pearson korelasyon katsayısı ile hesaplanmıştır ve sonuçlar Çizelge 4.12’de özetlenmiştir. İki testin toplam puanları arasında yapılan korelasyon analizi sonucuna göre  $r= 0,771$  ve  $p<0,001$  düzeyinde yüksek pozitif yönlü anlamlı ilişki saptanmıştır. Bu bağlamda Red-13’ün sonuçlarının zamana bağlı olarak değişmediği ve test-tekrar test güvenilirliği olduğu saptanmıştır. Çizelge 4.13’te toplam ölçek puanı ve alt boyutlara ait ölçek puanları değerlendirilmiştir.

**Çizelge 4.12:** Red-13 Test-Tekrar Test Korelasyon Analizi Sonucu

		<b>Red-13 Toplam Puan</b>	<b>Red-13 Tekrar Test Toplam Puan</b>
Red-13 Toplam Puan	r	1	,771**
	p		,000
Red-13 Tekrar Test Toplam Puan	r	,771**	1
	p	,000	

*r= Pearson korelasyon katsayısı*

**Çizelge 4.13:** Ölçek Puanlarına Yönelik Tanımsal Bilgiler

<b>Tanımsal İstatistikler</b>	<b>Toplam skor</b>	<b>Yeme üzerinde kontrol kaybı</b>	<b>Tokluk eksikliği</b>	<b>Yiyicekle meşgul olma</b>
Ortalama±ss	30.20±9.52	16.86±5.35	7.35±3.43	5.98±2.50
Medyan(min-max)	29 (13-64)	17(6-30)	8(4-20)	6(3-15)

**Çizelge 4.14: BKİ Sınıflandırma Açısından Ölçek Puanlarının Farklılık Analizi**

	BKİ	n	Ortalama	Ss.	p <sup>a</sup>	Post-Hoc (Bonferroni)
Total skor	(1) Zayıf	24	23.9583	5.55979	0.000*	1<2,1<3,1<4, 1<5,1<6, 2<3,
	(2) Sağlıklı	210	29.0333	9.16587		
	(3) Pre-obez	118	32.2627	9.68604		
	(4)1. Derece Obez	31	31.5806	9.46845		
	(5)2. Derece Obez	14	36.2857	10.12559		
	(6) Morbid Obez	3	38.3333	14.29452		
Yeme üzerinde Kontrol kaybı	(1) Zayıf	24	13.2500	3.67423	0.000*	1<2,1<3,1<4, 1<5,1<6
	(2) Sağlıklı	210	16.3095	5.16006		
	(3) Pre-obez	118	17.8475	5.50932		
	(4)1. Derece Obez	31	17.8065	5.26890		
	(5)2. Derece Obez	14	20.3571	5.59680		
	(6) Morbid Obez	3	20.3333	4.93288		
Tokluk eksikliği	(1) Zayıf	24	5.9167	1.74248	0.008*	1<3, 2<3
	(2) Sağlıklı	210	7.0095	3.15165		
	(3) Pre-obez	118	8.0508	3.39141		
	(4)1. Derece Obez	31	7.3871	3.07330		
	(5)2. Derece Obez	14	8.5714	3.50196		
	(6) Morbid Obez	3	9.6667	6.02771		
Yiyicekle meşgul olma	(1) Zayıf	24	4.7917	1.61458	0.002*	1<5, 2<5
	(2) Sağlıklı	210	5.7143	2.35676		
	(3) Pre-obez	118	6.3644	2.69747		
	(4)1. Derece Obez	31	6.3871	2.56486		
	(5) 2. Derece Obez	14	7.3571	2.79029		
	(6) Morbid Obez	3	8.3333	3.51188		

\*0.05 için anlamlı farklılık, p<sup>a</sup> = ANOVA anlamlılık değeri

Çizelge 4.14'te BKİ sınıflarına göre, toplam skor ve alt boyut skorları istatistik anlamlı farklılık gösterilmektedir (p<0.05). Post-hoc istatistiğine göre, toplam skor için, zayıf kişilerin ve sağlıklı kişilerin diğer gruplara göre puanı azdır, bu fark anlamlıdır. Yeme kontrol kaybı için zayıf kişilerin puanı diğer gruplardan daha azdır. Tokluk eksikliği için, zayıf grup pre-obezlerden anlamlı azdır. Yiyicekle meşgul olma için, zayıflar ve sağlıklılar 2. derece obezlerden anlamlı şekilde azdır.

## 5. TARTIŞMA

Red-13 ölçeği yeme üzerindeki kontrol eksikliği, doygunluk eksikliği, yiyeceklerle meşgul olma gibi ödül ilişkili yeme tutumunu değerlendirir. Red-13'te daha yüksek puanlar, iştah ve tatlı için daha fazla özlemle ilişkilendirilmiştir. Ayrıca besin alımı ve BKİ gibi kriterleri de öngörür, aşırı kilo veya obezite riski taşıyan bireyleri de tanımlamak için yararlı bir özbildirim (araştırmaya katılan bireylere duyguları, tutumları, inançları vb. hakkında soru sormayı içeren anketler ve görüşmeler) ölçüsüdür (Mason et al., 2017). Bu araştırmanın amacı, Red-13 anketinin 18 – 65 yaş arasındaki bireylerde Türkçe geçerlik ve güvenilirliğinin belirlenmesidir.

Oldukça lezzetli yiyeceklerin aşırı tüketilmesinden kaynaklanabilen tip 2 diyabet teşhisi daha önce yeme dürtüselliliği ile ilişkilendirilmiştir (Boswell ve Kober, 2016), tuzlu ve tatlı yiyecekler için kendiliğinden bildirilen istek, hem mevcut yeme davranışı hem de BKİ ile ilişkilidir (Čukić ve Weiss, 2016). Tek bir maddeyle (en sevdiğim yemeği yiyorsam, çok fazla yemeye meyilliyim) indekslenen yeme ile ilişkili dürtüsellik ile diyabet teşhisi arasında pozitif bir ilişki olduğunu bildirdi (Čukić ve Weiss, 2016) ve güncel sonuçlar, aşırı yeme üzerindeki kontrolün (Red-13 maddeleri) daha eksiksiz bir değerlendirmesini kullanarak bu ilişkiyi destekler ve genişletmektedir (Mason vd., 2017). Red-13 ile diyabet teşhisi arasındaki ilişki, ödül ilişkili yemenin yapısının kötü metabolik sağlık riski altındaki bireyleri belirlemek için kullanılmasına dayanmaktadır (Mason vd., 2017).

Araştırmaya toplamda 400 kişi (310 kadın, 90 erkek) katılmıştır. Katılımcıların yaş ortalaması  $27,32 \pm 8,55$  yıl, vücut ağırlığı ortalaması  $66,51 \pm 15,10$  kg, boy uzunluğu ortalaması  $167,5 \pm 8,36$  cm'dir. BKİ ortalaması  $24,56 \pm 4,72$  olarak elde edilmiştir.

Anketin geçerlik aşamasında öncelikle dil geçerliliği sınanmıştır. Kapsam geçerliğinin belirlenmesi amacıyla anket, Beslenme ve Diyetetik alanında doktor öğretim üyesi olan altı akademisyene sunulmuştur. Bu aşamada

literatürde sıklıkla uygulanan Davis Tekniği kullanılmıştır (Davis, 1992: 194–197). Yapılan analizler sonucu maddelere ait en düşük KGO değerinin 0,66 olarak, maddelerin KGİ değerinin ise 0,973 olduğu saptanmıştır. Literatüre bakıldığında, bir ölçeğin kapsam geçerliğinin sağlanabilmesi için  $KGO > 0,7$  ve  $KGİ > 0,8$  olması gerektiği belirtilmektedir (Davis, 1992: 194–197; Grant ve Davis, 1997: 269–274). Mevcut çalışmada ise KGO ve KGİ değerleri için bu şartlar sağlandığından ankette herhangi bir madde çıkarılmamıştır ve anketin kapsam geçerliğine sahip olduğu belirlenmiştir.

Anketin yapı geçerliğinin belirlenmesi amacıyla açıklayıcı ve doğrulayıcı faktör analizleri yapılmıştır. Faktör analizi yapılmadan önce elde edilen verilerin faktör analizine uygunluğunu saptamak amacıyla KMO değeri ve Bartlett Küresellik testi analizleri yapılmıştır. KMO değeri 0,928 olarak bulunmuş, Bartlett Küresellik testi sonucu da istatistiksel olarak anlamlı ( $p < 0,05$ ) bulunmuştur. Literatürde belirtildiği üzere, KMO değerinin 0,70 ve üzerinde olması örneklem yeterliliği açısından iyi düzey olarak kabul edilmektedir (Aydın, 2007: 25-38). Ayrıca Bartlett Küresellik testi sonucunun da istatistiksel olarak anlamlı ( $p < 0,05$ ) olması beklenmektedir (Tabachnick vd., 2007). Mevcut çalışmadaki verilerde ise, KMO değeri ve Bartlett Küresellik testi sonuçlarının faktör analizi yapılabilmesi açısından örneklemin yeterli olduğu saptanmıştır.

Açıklayıcı faktör analizi sonuçlarına göre, ankette bulunan maddelerin faktör yükleri 0.601 ve 0.822 değerleri arasında bulunmuştur. Literatür incelendiğinde, faktör yüklerinin 0.45 ve üzerinde olmasının maddenin ölçekten çıkarılmaması açısından yeterlidir (BÜTÜNER, 2008). Bu nedenle, mevcut çalışmadaki ankette madde çıkarılmasına gerek olmadığı kararına varılmıştır. Bununla birlikte, elde edilen 3 faktör, toplam varyansın %72,77'sini açıklamaktadır. Literatüre bakıldığında, çok faktör içeren ölçeklerde total varyansı açıklama oranının %40-60 aralığında olması yeterli görülmektedir (Çokluk vd., 2012). Mevcut çalışmada bu değer %72,77 olarak saptandığından total varyansı açıklama oranının yeterli olduğu gözlemlenmiştir. Yapılan açıklayıcı faktör analizi sonuçlarına göre, orijinal anketle uyumlu olarak 3 alt boyut elde edilmiştir (Mason vd., 2017).

Açıklayıcı faktör analizinde anketin orijinali ile aynı olarak 3 alt boyuta sahip olduğunun belirlenmesinden sonra, oluşan 3 faktörlü yapıyı doğrulamak

amacıyla doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. DFA kuramsal bir temelden destek alarak pek çok değişkenden oluşturulan faktörlerin gerçek verilerle ne derece uyum gösterdiğini değerlendirmeye yönelik bir analizdir (Sümer, 2000). Bir başka ifadeyle DFA, toplanan verilerin orijinal anket verileriyle ne derecede uyum sağladığının incelenmesidir.

Ölçme modelleri bir grup gözlenebilen değişkenin (bir ölçme aracı olarak) faktör olarak isimlendirilen gizil değişkenleri nasıl ve ne kadar açıkladığını ortaya koymayı amaçlamaktadır. Model uyum analizlerine bakıldığında uyum tüm uyum iyiliklerinin kabul edilebilir sınırdan veya iyi uyum gösterdiği belirlenmiştir. DFA sonuçlarında,  $X^2 /sd = 2.57$  çıkmıştır,  $\leq 3$  şartını sağladığı için “iyi uyum” gösterdiği bulunmuştur. NFI=0.961 ile  $\geq 0.95$  sağlandığı için “iyi uyum” sağlanmıştır, TLI (NNFI)=0.977 ile  $\geq 0.95$  sağladığından “iyi uyum”, IFI =0.935 ile 0.94-0.90 sağladığından “kabul edilebilir uyum”, CFI=0.960 ile  $\geq 0.95$  sağladığından “kabul edilebilir uyum”, RMSEA=0.024 ile  $\leq 0.05$  sağladığından “iyi uyum”, GFI=0.948 ile  $\geq 0.90$  sağladığından “iyi uyum”, AGFI=0.952 ile  $\geq 0.90$  sağladığından “iyi uyum”, RMR=0.039 ile  $\leq 0.05$  sağladığından “iyi uyum” sonuçlarına ulaşılmıştır. Anketin 3 faktörlü yapısı doğrulanmıştır.

Red-13’ün güvenilirliğinin belirlenmesi amacıyla test- tekrar test ve iç tutarlılık güvenilirliği analizi yapılmıştır. Anketin Cronbach alfa katsayısı 0,909 olarak saptanmıştır. Cronbach alfa değerinin  $\geq 0,90$  olması anketin mükemmel derecede güvenilir olduğu anlamına gelmektedir (Kılıç, 2016: 47). Bununla birlikte anketin alt boyutlarına dair Cronbach alfa değerleri ayrı ayrı hesaplanmıştır. Yeme Üzerinde Kontrol Kaybı: 0,880, Tokluk Eksikliği: 0,875, Yiyeceklerle Meşgul Olma: 0,856 olarak elde edilmiştir. Anketin iç tutarlılığının belirlenmesinde Cronbach alfa değerinin yanı sıra Split-Half (0.901-0.907), Paralel (0,909) ve Strict (0,908) değerleri de hesaplanmıştır. Cronbach alfa katsayısının ve diğer değerlerin 0,70 ve üzerinde olması nedeniyle anketin iç tutarlılığının olduğu belirlenmiştir.

Anketin zamana karşı değişmezliğini ölçmek amacıyla yapılan test- tekrar test yöntemi, ilk ölçümden sonra aynı ölçeğin tekrardan aynı örneklemden rastgele seçilen kişilere uygulanmaktadır. Literatürde önerilen süre, genellikle ilk ölçüm ile ikinci ölçüm arasında 2-4 hafta olması gerektiğidir (Aktürk, 2012; Ercan ve

Kan, 2004a). Mevcut çalışmada ise, anket 400 kişiye uygulandıktan 2 hafta sonra katılımcılar arasından rastgele seçilen 160 kişi üzerinde tekrardan yürütülmüştür. Elde edilen sonuçlara göre, iki ölçüm arasındaki ilişki Pearson korelasyon katsayısı ile incelenmiştir. İlk ölçüm ve tekrar test toplam puanları korelasyon sonuçlarına göre,  $r= 0,771$  ve  $p=0.000$  ( $p<0.001$ ) düzeyinde yüksek pozitif yönde anlamlı ilişki saptanmıştır. Böylece, anketin zamana karşı değişmezlik gösterdiği doğrulanmıştır.

Red-13 ölçeğinden elde edilen ortalama  $30.20\pm 9.52$  puan elde edilmiştir. Ölçek alt boyutlarından alınan puanlar yeme üzerinde kontrol kaybı için  $16.86\pm 5.35$  puan, tokluk eksikliği için  $7.35\pm 3.43$  puan ve yiyeceklerle meşgul olma için  $5.98\pm 2.50$  puan bulunmuştur. Çalışmada bireylerin yeme üzerinde kontrol kaybı alt boyutu için daha yüksek ödül puanı aldığı saptandı. Yeme üzerinde kontrol kaybı yaşayan bireyler, tüketilen besinin ödüllendirici değerinin fazla olması ve beyin ödül devresinin aktivasyonunun uyarılması ile besin tüketim miktarı artmaktadır.

Bireylerin BKİ sınıflarına göre, toplam skor ve alt boyut skorları istatistik anlamlı farklılık gösterilmektedir ( $p<0.05$ ). Post-hoc istatistiğine göre, toplam skor için, zayıf kişilerin ve sağlıklı kişilerin diğer gruplara göre puanı azdır, bu fark anlamlıdır. Yeme kontrol kaybı için zayıf kişilerin puanı diğer gruplardan daha azdır. Tokluk eksikliği için, zayıf grup pre-obezlerden anlamlı azdır. Yiyeceklerle meşgul olma için, zayıflar ve sağlıklılar 2. derece obezlerden anlamlı şekilde azdır.

Yapılan tüm analizlerin sonuçlarına bakıldığında, elde edilen bulguların, Red-13'ün Türkiye'de 18 yaş ve üzeri bireylerde geçerli ve güvenilir bir ölçüm aracı olduğu ve kullanılabileceği belirlenmiştir.

## 6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Araştırmanın bu bölümünde uygulanan geçerlik ve güvenilirlik analizlerinin sonucu ve öneriler yer almaktadır.

Araştırma 18- 65 yaş arası 400 birey üzerinde yürütülmüştür. Öncelikle anketin dil geçerliği belirlenmiştir. Çalışmada, Red-13'ün dil uyarlamasından sonra yapılan geçerlik analizinde Kapsam Geçerlik İndeksi kullanılmıştır. Kapsam geçerliğinin belirlenmesi amacı ile anket uzman görüşüne sunulmuştur. Uzman görüşünün değerlendirilmesinde Davis tekniği kullanılmıştır. Yapılan analiz sonuçlarına göre en düşük KGO değeri 0,66 olarak saptanmıştır ve kapsam geçerliği sağlanmıştır.

Maddelerin ayırt edicilik güçlerinin belirlenmesi amacıyla madde-toplam korelasyonu ve t testi kullanılarak üst %27'lik ile alt %27'lik grupların madde ortalamaları arasındaki farkların anlamlılığına bakılmıştır. Düzeltilmiş madde toplam puan korelasyonları 0.624 ile 0.763 arasında değişmektedir. Tüm maddelerin testin bütünü ile tutarlılık gösterdiği madde geçerliğinin sağlandığı sonucuna ulaşılmıştır. Diğer yandan, alt-üst gruplar t-testi hesaplanan değerlerinin 10.443 ile 15.771 arasında değiştiği ve tüm t değerlerinin 0.05 düzeyinde anlamlı oldukları belirlenmiştir. Böylece, maddelerin tamamının ayırt edici maddeler oldukları ortaya konulmuştur.

Red-13'ün zamana karşı değişmezliğini ölçmek amacıyla yapılan test- tekrar test uygulaması aynı örneklem grubundan seçilen rastgele 160 kişiye iki hafta sonra yapılmıştır. İlk ve ikinci test arasındaki korelasyon Pearson katsayısı ile incelenmiş ve  $r= 0,771$  ve  $p<0,001$  düzeyinde yüksek pozitif yönlü anlamlı ilişki saptanmıştır. Bu bağlamda Red-13'ün sonuçlarının zamana bağlı olarak değişmediği ve test-tekrar test güvenilirliği olduğu saptanmıştır.

Ölçeğin güvenilirliğinin ve iç tutarlılığının belirlenmesi için Cronbach Alfa, İkiye Bölme (split), Paralel ve Mutlak Kesin Paralel (strict) kriterleri 0.70 değerini geçerek, güvenilirlik yüksek düzeyde elde edilmiştir.

Anketin yapı geçerliğini belirlemek için öncelikle AFA yapılmıştır. Çıkarım sütununda 0.20 değerinin altında bir madde olmadığı için ve anti-ımaj matris diyagonal değerleri 0.50 değerinin üzerinde çıktığı için anketten soru çıkarılmamıştır. Toplam varyansın %72,77'sini açıklayan 3 faktörlü biryapı elde edilmiştir. Maddeler için faktör yükleri 0.601 ve 0.822 değerleri arasında yer almaktadır. AFA sonucu bulunan 3 alt boyutun Cronbach alfa değerleri 0.70 değerini geçmektedir.

Diğer aşamada, yapı geçerliği için ayrıca DFA uygulanmıştır. Uygulanan DFA analizine göre, model uyum indekslerinin “kabul edilebilir uyum” ve “iyi uyum” göstermesi sonucunda üç faktörlü yapının geçerliği sağlanmıştır.

RED-13 anketinden elde edilen sonuçlar, geçerlik ve güvenilirliğinin yeterli seviyede olduğu belirlenmiştir. Anketin bu haliyle yetişkin popülasyonda geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olarak bireylerin yeme motivasyonu eğilimlerini belirlemede kullanılabileceği ve bu alandaki çalışmalara katkı sağlayabileceği düşünülmektedir.

Bu sonuçlar doğrultusunda:

**Ödül İlişkili Yeme Red-13 Ölçeğinin mevcut yeme davranışını değerlendiren ölçeklere göre birçok avantajı mevcuttur.**

- Red-13 ölçeği bireylerde patolojik olmayan ödül ile ilişkili yeme dürtüsünün belirlenmesi,
- Red-13'te daha yüksek puanlar, besin alımı ve BKİ gibi kriterleri öngörür, zaman içerisinde aşırı kilo alımı veya obezite riski taşıyan bireylerin belirlenmesinde veri toplama aracı olarak kullanılması,
- Ödül İlişkili Yeme Red-13 Ölçeği maddeleri, yeme ile ilişkili dürtüsellik ve diyabet teşhisi arasında pozitif bir ilişki olduğunu, tek bir maddeyle (en sevdiğim yemeği yiyorsam, çok fazla yemeye meyilliyim) bildiren, aşırı yeme üzerindeki kontrolün daha eksiksiz bir değerlendirmesini kullanarak diyabet teşhisi,
- Red-13 ile diyabet teşhisi arasındaki ilişki, ödül ilişkili yemenin yapısının kötü metabolik sağlık riski altındaki bireyleri belirlemek için kullanılması, önerilebilir.



## KAYNAKLAR

- Aberg, K. C., Müller, J., ve Schwartz, S.** (2017). Trial-by-trial modulation of associative memory formation by reward prediction error and reward anticipation as revealed by a biologically plausible computational model. *Frontiers in Human Neuroscience*, 11:56 <https://doi.org/10.3389/fnhum.2017.00056>
- Adam, T. C. ve Epel, E. S.** (2007). Stress, eating and the reward system. *Physiology and Behavior*, 91(4), Sf. 449–458. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2007.04.011>
- Adams, R. C., Sedgmond, J., Maizey, L., Chambers, C. D., ve Lawrence, N. S.** (2019). Food addiction: Implications for the diagnosis and treatment of overeating. In *Nutrients* (Cilt 11, Sayı 9). MDPI AG. <https://doi.org/10.3390/nu11092086>
- Akgül, A.** (1997). *Tıbbi araştırmalarda istatistiksel analiz teknikleri: SPSS uygulamaları*. Yükseköğretim kurulu matbaası, Ankara.
- Aksayan, S. ve Gözüm, S.** (2003). Kültürlerarası ölçek uyarlaması için rehber II: Psikometrik özellikler ve kültürlerarası karşılaştırma. *Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi*, 5, Sf. 1–25.
- Aksayan, S. ve Gözüm, S.** (2002). Kültürlerarası ölçek uyarlaması için rehber I: Ölçek uyarlama aşamaları ve dil uyarlaması. *Hemşirelik Araştırma Dergisi*, 4(1), Sf. 9–14.
- Aksoy, M.** (2000). *Beslenme Biyokimyası*. Hatiboğlu Yayınevi, Ankara.
- Aktürk, Z.** (2012). Reliability and validity in medical research. *Dicle Medical Journal / Dicle Tıp Dergisi*, 39(2), Sf. 316–319. <https://doi.org/10.5798/diclemedj.0921.2012.02.0150>
- Alberti, K. G. M. M., Eckel, R. H., Grundy, S. M., Zimmet, P. Z., Cleeman, J. I., Donato, K. A., Fruchart, J. C., James, W. P. T., Loria, C. M., ve Smith, S. C.** (2009). Harmonizing the metabolic syndrome: A joint interim statement of the international diabetes federation task force on epidemiology and prevention; National heart, lung, and blood institute; American heart association; World heart federation; International atherosclerosis society; And international association for the study of obesity. In *Circulation* (Cilt. 120, Sayı 16, Sf. 1640–1645). Circulation. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.109.192644>
- Alonso-Alonso, M., Woods, S. C., Pelchat, M., Grigson, P. S., Stice, E., Farooqi, S., Khoo, C. S., Mattes, R. D., ve Beauchamp, G. K.** (2015). Food reward system: Current perspectives and future research needs. *Nutrition Reviews*, 73(5), Sf. 296–307. <https://doi.org/10.1093/nutrit/nuv002>
- ALPAR, C.** (2016). *Spor Sağlık Ve Eğitim Bilimlerinden Örneklerle Uygulamalı İstatistik Ve Geçerlik Güvenirlik*. Detay Yayıncılık, Ankara.

- Anderson, J. W. ve Konz, E. C.** (2001). Obesity and disease management: effects of weight loss on comorbid conditions. In *Obesity research: Cilt. 9 Sayı 4. Obesity Research* <https://doi.org/10.1038/oby.2001.138>
- Ariyasu, H., Takaya, K., Tagami, T., Ogawa, Y., Hosoda, K., Akamizu, T., Suda, M., Koh, T., Natsui, K., Toyooka, S., Shirakami, G., Usui, T., Shimatsu, A., Doi, K., Hosoda, H., Kojima, M., Kangawa, K., ve Nakao, K.** (2001). Stomach is a major source of circulating ghrelin, and feeding state determines plasma ghrelin-like immunoreactivity levels in humans. *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, 86(10), Sf. 4753–4758. <https://doi.org/10.1210/jcem.86.10.7885>
- Aydın, B. Z.** (2007). Faktör Analizi Yardımıyla Performans Boyutlarının Ortaya Konulması, 8. *Türkiye Ekonometri ve İstatistik Kongresi*. İnönü Üniversitesi, Malatya, 24-25 Mayıs.
- Ayre, C. ve Scally, A. J.** (2013). Critical Values for Lawshe’s Content Validity Ratio: Revisiting the Original Methods of Calculation. <Http://Dx.Doi.Org/10.1177/0748175613513808>, 47(1), Sf. 79–86. <https://doi.org/10.1177/0748175613513808>
- Baysal, A.** (1999). *Beden Ağırlığının Denetimi, Diyet El Kitabı*. Hatipoğlu Yayınevi, Ankara.
- Beaton, D. E., Bombardier, C., Guillemin, F., ve Ferraz, M. B.** (2000). Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. *Spine*, 25(24), Sf. 3186–3191.
- Bejarano, C. M. ve Cushing, C. C.** (2018). Dietary motivation and hedonic hunger predict palatable food consumption: An intensive longitudinal study of adolescents. *Annals of Behavioral Medicine*, 52(9), Sf. 773–786. <https://doi.org/10.1093/abm/kax051>
- Berg, J. M., Tymoczko, J. L., ve Stryer, L.** (2002). *Food Intake and Starvation Induce Metabolic Changes*. doi: 10.1038/s41598-019-46487-z
- Berns, G. S., McClure, S. M., Pagnoni, G., ve Montague, P. R.** (2001). Predictability modulates human brain response to reward. *Journal of Neuroscience*, 21(8), Sf. 2793–2798. <https://doi.org/10.1523/jneurosci.21-08-02793.2001>
- Berridge, K. C.** (2009). “Liking” and “wanting” food rewards: Brain substrates and roles in eating disorders. *Physiology and Behavior*, 97(5), Sf. 537–550. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2009.02.044>
- Berridge, K. C., Ho, C. Y., Richard, J. M., ve Difeliceantonio, A. G.** (2010). The tempted brain eats: Pleasure and desire circuits in obesity and eating disorders. In *Brain Research* (Cilt. 1350, Sf. 43–64). Brain Res. <https://doi.org/10.1016/j.brainres.2010.04.003>
- Berridge, K. C. ve Kringelbach, M. L.** (2015). Pleasure Systems in the Brain. In *Neuron* (Cilt. 86, Sayı 3, Sf. 646–664). Cell Press. <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2015.02.018>
- Berridge, K. C., Robinson, T. E., ve Aldridge, J. W.** (2009). Dissecting components of reward: “liking”, “wanting”, and learning. In *Current Opinion in Pharmacology* (Cilt. 9, Sayı 1, Sf. 65–73). NIH Public Access. <https://doi.org/10.1016/j.coph.2008.12.014>

- Berthoud, H. R.** (2011). Metabolic and hedonic drives in the neural control of appetite: Who is the boss? In *Current Opinion in Neurobiology* (Cilt. 21, Sayı 6, Sf. 888–896). NIH Public Access. <https://doi.org/10.1016/j.conb.2011.09.004>
- Berthoud, H. R., Lenard, N. R., ve Shin, A. C.** (2011). Food reward, hyperphagia, and obesity. In *American Journal of Physiology - Regulatory Integrative and Comparative Physiology* (Cilt. 300, Sayı 6, Sf. 1266–1277). American Physiological Society. <https://doi.org/10.1152/ajpregu.00028.2011>
- Blum, K., Braverman, E. R., Holder, J. M., Lubar, J. F., Monastra, V. I., Miller, D., Lubar, J. O., Chen, T. J. H., ve Comings, D. E.** (2000). The reward deficiency syndrome: A biogenetic model for the diagnosis and treatment of impulsive, addictive and compulsive behaviors. *Journal of Psychoactive Drugs*, 32, Sf. 1–112. <https://doi.org/10.1080/02791072.2000.10736099>
- Blundell, J. E., Burley, V. J., Cotton, J. R., ve Lawton, C. L.** (1993). Dietary fat and the control of energy intake: Evaluating the effects of fat on meal size and postmeal satiety. *American Journal of Clinical Nutrition*, 57(Ek yayın. 5). <https://doi.org/10.1093/ajcn/57.5.772S>
- Boggiano, M. M., Wenger, L. E., Turan, B., Tatum, M. M., Sylvester, M. D., Morgan, P. R., Morse, K. E., ve Burgess, E. E.** (2015). Real-time sampling of reasons for hedonic food consumption: further validation of the Palatable Eating Motives Scale. *Frontiers in Psychology*, 6 Haziran, 744. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.00744>
- Boswell, R. G. ve Kober, H.** (2016). Food cue reactivity and craving predict eating and weight gain: A meta-analytic review. *Obesity Reviews*, 17(2), Sf. 159–177. <https://doi.org/10.1111/obr.12354>
- Bowirrat, A. ve Oscar-Berman, M.** (2005). Relationship between dopaminergic neurotransmission, alcoholism, and reward deficiency syndrome. In *American Journal of Medical Genetics - Neuropsychiatric Genetics: Vol. 132 B* (Sayı 1, Sf. 29–37). Am J Med Genetics B Neuropsychiatric Genetics <https://doi.org/10.1002/ajmg.b.30080>
- Brehm, B. J., ve D'Alessio, D. A.** (2000). Environmental Factors Influencing Obesity. In *Endotext*. MDText.com, Inc. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25905211>
- Brunstrom, J. M., Burn, J. F., Sell, N. R., Collingwood, J. M., Rogers, P. J., Wilkinson, L. L., Hinton, E. C., Maynard, O. M., ve Ferriday, D.** (2012). Episodic Memory and Appetite Regulation in Humans. *PLoS ONE*, 7(12), 50707. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0050707>
- Brytek-Matera, A., Czepczor-Bernat, K., ve Olejniczak, D.** (2018). Food-related behaviours among individuals with overweight/obesity and normal body weight 17 Psychology and Cognitive Sciences 1701 Psychology. *Nutrition Journal*, 17(1). <https://doi.org/10.1186/s12937-018-0401-7>
- Bütüner, S. Ö.** (2008). Büyüköztürk, Ş. (2007), Sosyal Bilimler için Veri Analizi El Kitabı, Ankara: Pegem A Yayıncılık. *İlköğretim Online (Elektronik)*, 7(1), Sf. 6–8. <https://app.trdizin.gov.tr/makale/TnpjM01UYzM=/buyukozturk-s->

2007-sosyal-bilimler-icin-veri-analizi-el-kitabi-ankara-pegem-a-yayincilik

- Büyüköztürk, Ş.** (2004). Veri analizi el kitabı (4. Baskı). Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Çapık, A. ve Pasinlioglu, T.** (2015). Validity and reliability study of the Tilburg Pregnancy Distress Scale into Turkish. *Journal of Psychiatric and Mental Health Nursing*, 22(4), Sf. 260–269. <https://doi.org/10.1111/jpm.12211>
- Cason, A. M., Smith, R. J., Tahsili-Fahadan, P., Moorman, D. E., Sartor, G. C., ve Aston-Jones, G.** (2010). Role of orexin/hypocretin in reward-seeking and addiction: Implications for obesity. *Physiology and Behavior*, 100(5), Sf. 419–428. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2010.03.009>
- Cefalu, W. T., Bray, G. A., Home, P. D., Garvey, W. T., Klein, S., Pi-Sunyer, F. X., Hu, F. B., Raz, I., Gaal, L. Van, Wolfe, B. M., ve Ryan, D. H.** (2015). Advances in the science, treatment, and prevention of the disease of obesity: Ref lections from a diabetes care editors' expert forum. *Diabetes Care*, 38(8), Sf. 1567–1582. <https://doi.org/10.2337/dc15-1081>
- Chait, A. ve den Hartigh, L. J.** (2020). Adipose Tissue Distribution, Inflammation and Its Metabolic Consequences, Including Diabetes and Cardiovascular Disease. *Frontiers in Cardiovascular Medicine*, 7, Sf. 22. <https://doi.org/10.3389/fcvm.2020.00022>
- Cleobury, L. ve Tapper, K.** (2014). Reasons for eating “unhealthy” snacks in overweight and obese males and females. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*, 27(4), Sf. 333–341. <https://doi.org/10.1111/jhn.12169>
- Cohen, J.** (1988). The Analysis of Variance and Covariance. In J. Cohen (Ed.), *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*. Routledge Yayınevi, New York.
- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G., ve Büyüköztürk, Ş.** (2012). *Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik: SPSS ve LISREL uygulamaları* (Cilt 2). Pegem Akademi, Ankara.
- Cone, R. D., Cowley, M. A., Butler, A. A., Fan, W., Marks, D. L., ve Low, M. J.** (2001). The arcuate nucleus as a conduit for diverse signals relevant to energy homeostasis. *International Journal of Obesity*, 25, Sf. 63–67. <https://doi.org/10.1038/sj.ijo.0801913>
- Costello, A. B. ve Osborne, J.** (2005). Best practices in exploratory factor analysis: four recommendations for getting the most from your analysis. *Research, and Evaluation Practical Assessment, Research, and Evaluation*, 10, 7. <https://doi.org/10.7275/jyj1-4868>
- Čukić, I. ve Weiss, A.** (2016). Personality Correlates of Type 1 Diabetes in a National Representative Sample. In *Psychological Topics* ( Cilt 25, Sf. 45-58)
- Cummings, D. E.** (2006). Ghrelin and the short- and long-term regulation of appetite and body weight. *Physiology and Behavior*, 89(1), Sf. 71–84. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2006.05.022>
- Cummins, S. ve Macintyre, S.** (2006). Food environments and obesity - Neighbourhood or nation? In *International Journal of Epidemiology*

- (Cilt. 35, Sayı 1, Sf. 100–104). *Int J Epidemiol*.  
<https://doi.org/10.1093/ije/dyi276>
- Davis, L. L.** (1992). Instrument review: Getting the most from a panel of experts. *Applied Nursing Research*, 5(4), ss.194–197.  
[https://doi.org/10.1016/S0897-1897\(05\)80008-4](https://doi.org/10.1016/S0897-1897(05)80008-4)
- De Cock, N., Van Lippevelde, W., Goossens, L., De Clercq, B., Vangeel, J., Lachat, C., Beullens, K., Huybregts, L., Vervoort, L., Eggermont, S., Maes, L., Braet, C., Deforche, B., Kolsteren, P., ve Van Camp, J.** (2016). Sensitivity to reward and adolescents' unhealthy snacking and drinking behavior: The role of hedonic eating styles and availability. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, Cilt 13, Sayı 1, Sf. 17.  
<https://doi.org/10.1186/s12966-016-0341-6>
- Delzenne, N., Blundell, J., Brouns, F., Cunningham, K., De Graaf, K., Erkner, A., Lluch, A., Mars, M., Peters, H. P. F., ve Westerterp-Plantenga, M.** (2010). Gastrointestinal targets of appetite regulation in humans: ILSI Supplement. In *Obesity Reviews* (Cilt 11, Sayı 3, Sf. 234–250). *Obes Rev*. <https://doi.org/10.1111/j.1467-789X.2009.00707.x>
- DENİZ, Z.** (2006). Psikolojik Ölçme Aracı Uyarlama. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, Sf. 001–016.  
[https://doi.org/10.1501/egifak\\_0000000158](https://doi.org/10.1501/egifak_0000000158)
- DENİZ, Z.** (2007). Psikolojik ölçme aracı uyarlama. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, Cilt 40, Sayı 1, Sf.1-16.  
[https://doi.org/10.1501/Egifak\\_0000000180](https://doi.org/10.1501/Egifak_0000000180)
- Çukur A. Ve Erdem İ. A.** (2017). Obezite Vergilerinin Obezite İle Mücadelede Yeri : Türkiye İçin Bir Değerlendirme. *Sayıştay Dergisi*. Sayı 106.
- Di Marzo, V., Ligresti, A., ve Cristino, L.** (2009). The endocannabinoid system as a link between homeostatic and hedonic pathways involved in energy balance regulation. *International Journal of Obesity*, 33, Sf. 18–24. <https://doi.org/10.1038/ijo.2009.67>
- Dissabandara, L. O., Loxton, N. J., Dias, S. R., Dodd, P. R., Daghli, M., ve Stadlin, A.** (2014). Dependent heroin use and associated risky behaviour: The role of rash impulsiveness and reward sensitivity. *Addictive Behaviors*, 39(1), ss 71–76.  
<https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2013.06.009>
- Doak, C. M., Visscher, T. L. S., Renders, C. M., ve Seidell, J. C.** (2006). The prevention of overweight and obesity in children and adolescents: A review of interventions and programmes. In *Obesity Reviews* (Cilt. 7, Sayı 1, Sf. 111–136). *Obes Rev*. <https://doi.org/10.1111/j.1467-789X.2006.00234.x>
- El-Sayed, A. M., Scarborough, P., ve Galea, S.** (2012). Unevenly distributed: A systematic review of the health literature about socioeconomic inequalities in adult obesity in the United Kingdom. In *BMC Public Health* (Cilt. 12, Sayı 1). <https://doi.org/10.1186/1471-2458-12-18>
- Ely, A. V. ve Cusack, A.** (2015). The Binge and the Brain. *Cerebrum : The Dana Forum on Brain Science*, 2015.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27358667>
- Epel, E. S., Tomiyama, A. J., Mason, A. E., Laraia, B. A., Hartman, W., Ready, K., Acree, M., Adam, T. C., Jeor, S. S., ve Kessler, D.**

- (2014). The reward-based eating drive scale: a self-report index of reward-based eating. *PloS One*, 9(6). <https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PONE.0101350>
- Ercan, İ., ve Kan, İ.** (2004a). Ölçeklerde Güvenirlik ve Geçerlik. *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 30(3), Sf. 211–216.
- Ercan, İ., ve Kan, İ.** (2004b). Ölçeklerde Güvenirlik ve Geçerlik. In *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi* (Cilt. 30, Sayı 3). <https://dergipark.org.tr/tr/pub/uutfd/391149>
- Erefe, İ.** (2002). Veri toplama araçlarının niteliği. *Hemşirelikte Araştırma İlke Süreç ve Yöntemleri*, Sf. 133–138. Odak Ofset, Ankara.
- Ersche, K. D., Jones, P. S., Williams, G. B., Turton, A. J., Robbins, T. W., ve Bullmore, E. T.** (2012). Abnormal brain structure implicated in stimulant drug addiction. *Science*, 335(6068), Sf. 601–604. <https://doi.org/10.1126/science.1214463>
- Espel-Huynh, H. M., Muratore, A. F., ve Lowe, M. R.** (2018). A narrative review of the construct of hedonic hunger and its measurement by the Power of Food Scale. In *Obesity Science and Practice* (Cilt 4, Sayı 3, Sf. 238–249). Wiley-Blackwell. <https://doi.org/10.1002/osp4.161>
- FastStats (t.y)** - *Aşırı Kilolu Yaygınlığı*. Alındığı tarih: 27.04.2021, adres <https://www.cdc.gov/nchs/fastats/obesity-overweight.htm>
- Finlayson, G., King, N., ve Blundell, J. E.** (2007). Liking vs. wanting food: Importance for human appetite control and weight regulation. In *Neuroscience and Biobehavioral Reviews* (Ciltl. 31, Sayı 7, Sf. 987–1002). Neurosci Biobehav Rev. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2007.03.004>
- Grant, J. S. ve Davis, L. L.** (1997). Selection and use of content experts for instrument development. *Research in Nursing & Health*, 20(3), Sf. 269–274. [https://doi.org/10.1002/\(sici\)1098-240x\(199706\)20:3<269::aid-nur9>3.3.co;2-3](https://doi.org/10.1002/(sici)1098-240x(199706)20:3<269::aid-nur9>3.3.co;2-3)
- Guegan, T., Cutando, L., Ayuso, E., Santini, E., Fisone, G., Bosch, F., Martinez, A., Valjent, E., Maldonado, R., ve Martin, M.** (2013). Operant behavior to obtain palatable food modifies neuronal plasticity in the brain reward circuit. *European Neuropsychopharmacology*, 23(2), Sf. 146–159.
- Guerrieri, R., Nederkoorn, C., ve Jansen, A.** (2008). The interaction between impulsivity and a varied food environment: Its influence on food intake and overweight. *International Journal of Obesity*, 32(4), Sf. 708–714. <https://doi.org/10.1038/sj.ijo.0803770>
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., ve Tatham, R. L.** (2006). Factor analysis. *Multivariate data analysis* (Cilt. 6): Pearson Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey.
- Han, T. S., Seidell, J. C., Currall, J. E. P., Morrison, C. E., Deurenberg, P., ve Lean, M. E. J.** (1997). The influences of height and age on waist circumference as an index of adiposity in adults. *International Journal of Obesity*, 21(1), Sf. 83–89. <https://doi.org/10.1038/sj.ijo.0800371>
- Heatherton, T. F. ve Baumeister, R. F.** (1991). Binge eating as escape from self-awareness. *Psychological Bulletin*, 110(1), Sf. 86–108. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.110.1.86>

- Higgs, S.** (2008). Cognitive influences on food intake: The effects of manipulating memory for recent eating. *Physiology and Behavior*, 94(5), Sf. 734–739. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2008.04.012>
- Hilbert, A., Hartmann, A. S., Czaja, J., ve Schoebi, D.** (2013). Natural course of preadolescent loss of control eating. *Journal of Abnormal Psychology*, 122(3), Sf. 684–693. <https://doi.org/10.1037/a0033330>
- Hill, J. O., Wyatt, H. R., Peters, J. C.** (2012). Energy balance and obesity. *Circulation*, 126(1), Sf. 126–132. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.111.087213>
- Hopkins, M., Blundell, J., Halford, J., King, N., ve Finlayson, G.** (2000). The Regulation of Food Intake in Humans. In *Endotext*. MDText.com, Inc. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25905169>
- Hruby, A. ve Hu, F. B.** (2015). The Epidemiology of Obesity: A Big Picture. In *Pharmacoeconomics* (Cilt. 33, Sayı 7, Sf. 673–689). Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/s40273-014-0243-x>
- Hudson, J. I., Hiripi, E., Pope, H. G., ve Kessler, R. C.** (2007). The Prevalence and Correlates of Eating Disorders in the National Comorbidity Survey Replication. *Biological Psychiatry*, 61(3), Sf. 348–358. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2006.03.040>
- Jager, G. ve Witkamp, R. F.** (2014a). The endocannabinoid system and appetite: Relevance for food reward. In *Nutrition Research Reviews* (Cilt. 27, Sayı 1, Sf. 172–185). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/S0954422414000080>
- Jager, G. ve Witkamp, R. F.** (2014b). The endocannabinoid system and appetite: Relevance for food reward. In *Nutrition Research Reviews* (Cilt. 27, Sayı 1, Sf. 172–185). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/S0954422414000080>
- Jerlhag, E., Egecioglu, E., Dickson, S. L., Douhan, A., Svensson, L., ve Engel, J. A.** (2007). Ghrelin administration into tegmental areas stimulates locomotor activity and increases extracellular concentration of dopamine in the nucleus accumbens. *Addiction Biology*, 12(1), Sf. 6–16. <https://doi.org/10.1111/j.1369-1600.2006.00041.x>
- Timper, K. ve Brüning, J.C.** (2017). Hypothalamic circuits regulating appetite and energy homeostasis: pathways to obesity. *Disease Models & Mechanisms*, 10(6), Sf. 679–689. <https://doi.org/10.1242/DMM.026609>
- Kanoski, S. E. ve Grill, H. J.** (2017). Hippocampus Contributions to Food Intake Control: Mnemonic, Neuroanatomical, and Endocrine Mechanisms. In *Biological Psychiatry* (Cilt. 81, Sayı 9, Sf. 748–756). Elsevier USA. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2015.09.011>
- Karakoç, F. Y. ve Dönmez, L.** (2014). Ölçek Geliştirme Çalışmalarında Temel İlkeler. *Tıp Eğitimi Dünyası*, 13(40), Sf. 39–49. <https://doi.org/10.25282/ted.228738>
- Karasar, N.** (2008). *Bilimsel araştırma yöntemi: kavramlar-ilkeler-teknikler*. Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.
- Kılıç, S.** (2016). Cronbach's alpha reliability coefficient. *Journal of Mood Disorders*, 6(1), Sf. 47. <https://doi.org/10.5455/jmood.20160307122823>

- Kissebah, A. H. ve Krakower, G. R.** (1994). Regional adiposity and morbidity. In *Physiological Reviews* (Cilt. 74, Sayı 4, Sf. 761–811). American Physiological Society. <https://doi.org/10.1152/physrev.1994.74.4.761>
- KÖSE, S. ve ŞANLIER, N.** (2015). Hedonik açlık ve obezite. *Türkiye Klinikleri Journal of Endocrinology*. 10(1): Sf.16-23  
doi: 10.5336/endocrin.2014-41443
- Kringelbach, M. L.** (2005). The human orbitofrontal cortex: Linking reward to hedonic experience. In *Nature Reviews Neuroscience* (Cilt. 6, Sayı 9, Sf. 691–702). Nature Reviews Neuroscience. <https://doi.org/10.1038/nrn1747>
- Lawless, H.** (1985). Sensory development in children: research in taste and olfaction. *Journal of the American Dietetic Association*, 85(5), Sf. 577–582.
- Lean, M. E. J., Han, T. S., ve Morrison, C. E.** (1995). Waist circumference as a measure for indicating need for weight management. *BMJ*, 311(6998), Sf. 158. <https://doi.org/10.1136/bmj.311.6998.158>
- Lenard, N. R. ve Berthoud, H. R.** (2008). Central and peripheral regulation of food intake and physical activity: Pathways and genes. *Obesity*, 16(Ek3). <https://doi.org/10.1038/oby.2008.511>
- Liu, C. M. ve Kanoski, S. E.** (2018). Homeostatic and non-homeostatic controls of feeding behavior: Distinct vs. common neural systems. *Physiology and Behavior*, 193(Pt B), Sf. 223–231. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2018.02.011>
- Lowe, M. R.** (2003). Self-regulation of energy intake in the prevention and treatment of obesity: Is it feasible? In *Obesity Research* (Cilt. 11, Sayı 1 ). North American Assoc. for the Study of Obesity. <https://doi.org/10.1038/oby.2003.223>
- Lowe, M. R. ve Butryn, M. L.** (2007). Hedonic hunger: A new dimension of appetite? *Physiology and Behavior*, 91(4), Sf. 432–439. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2007.04.006>
- Lowe, M. R., Butryn, M. L., Didie, E. R., Annunziato, R. A., Thomas, J. G., Crerand, C. E., Ochner, C. N., Coletta, M. C., Bellace, D., Wallaert, M., ve Halford, J.** (2009). The Power of Food Scale. A new measure of the psychological influence of the food environment. *Appetite*, 53(1), Sf. 114–118. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2009.05.016>
- Lowe, M. R. ve Levine, A. S.** (2005). Eating motives and the controversy over dieting: Eating less than needed versus less than wanted. *Obesity Research*, 13(5), Sf. 797–806. <https://doi.org/10.1038/oby.2005.90>
- Lutter, M. ve Nestler, E. J.** (2009). Homeostatic and hedonic signals interact in the regulation of food intake. *Journal of Nutrition*, 139(3), Sf. 629–632. <https://doi.org/10.3945/jn.108.097618>
- Marić, G., Gazibara, T., Zaletel, I., Labudović Borović, M., Tomanović, N., Cirić, M., ve Puškaš, N.** (2014). The role of gut hormones in appetite regulation (review). In *Acta Physiologica Hungarica* (Cilt. 101, Sayı 4, Sf. 395–407). Akademiai Kiado Rt. <https://doi.org/10.1556/APhysiol.101.2014.4.1>
- Mason, A. E., Vainik, U., Acree, M., Tomiyama, A. J., Dagher, A., Epel, E. S., ve Hecht, F. M.** (2017). Improving assessment of the spectrum of



- reward-related eating: The RED-13. *Frontiers in Psychology*, 8(Mayıs). <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00795>
- Massa, F., Mancini, G., Schmidt, H., Steindel, F., Mackie, K., Angioni, C., Oliet, S. H. R., Geisslinger, G., ve Lutz, B.** (2010). Alterations in the hippocampal endocannabinoid system in diet-induced obese mice. *Journal of Neuroscience*, 30(18), Sf. 6273–6281.
- Matsuda, L. A., Lolait, S. J., Brownstein, M. J., Young, A. C., ve Bonner, T. I.** (1990). Structure of a cannabinoid receptor and functional expression of the cloned cDNA. *Nature*, 346(6284), Sf. 561–564.
- Mazda, T., Yamamoto, H., Fujimura, M., ve Fujimiya, M.** (2004). Gastric distension-induced release of 5-HT stimulates c-fos expression in specific brain nuclei via 5-HT<sub>3</sub> receptors in conscious rats. *American Journal of Physiology - Gastrointestinal and Liver Physiology*, 287(1 50-1), Sf. 228–235. <https://doi.org/10.1152/ajpgi.00373.2003>
- Monteleone, P., Piscitelli, F., Scognamiglio, P., Monteleone, A. M., Canestrelli, B., Di Marzo, V., ve Maj, M.** (2012). Hedonic eating is associated with increased peripheral levels of ghrelin and the endocannabinoid 2-arachidonoyl-glycerol in healthy humans: A pilot study. *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, 97(6). <https://doi.org/10.1210/jc.2011-3018>
- Morton, G. J., Meek, T. H., ve Schwartz, M. W.** (2014). Neurobiology of food intake in health and disease. In *Nature Reviews Neuroscience* (Cilt. 15, Sayı 6, Sf. 367–378). Nature Publishing Group. <https://doi.org/10.1038/nrn3745>
- Müller, M J. ve Geisler, C.** (2017). Defining obesity as a disease. *Nature Publishing Group*, 71. <https://doi.org/10.1038/ejcn.2017.155>
- Müller, M J., Braun, W., Enderle, J., ve Bosy-Westphal, A.** (2016). Beyond BMI: conceptual issues related to overweight and obese patients. *Obesity Facts*, 9(3), Sf. 193–205.
- Nazlıcan, E.** (2008) *T.C. Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı Adana İli Solaklı Ve Karataş Merkez Sağlık Ocağı Bölgesinde Yaşayan 20-64 Yaş Arası Kadınlarda Obezite Ve İlişkili Risk Faktörlerinin İncelenmesi*, Uzmanlık Tezi, Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi, Adana.
- Nederkoorn, C., Braet, C., Van Eijs, Y., Tanghe, A., ve Jansen, A.** (2006). Why obese children cannot resist food: The role of impulsivity. *Eating Behaviors*, 7(4), Sf. 315–322. <https://doi.org/10.1016/j.eatbeh.2005.11.005>
- Nestler, E. J.** (2005). Is there a common molecular pathway for addiction? In *Nature Neuroscience* (Cilt. 8, Sayı 11, Sf. 1445–1449). Nature Neuroscience. <https://doi.org/10.1038/nn1578>
- Ogden, C. L., Carroll, M. D., Kit, B. K., ve Flegal, K. M.** (2014). Prevalence of childhood and adult obesity in the United States, 2011–2012. *JAMA - Journal of the American Medical Association*, 311(8), Sf. 806–814. <https://doi.org/10.1001/jama.2014.732>
- Olds, J. ve Milner, P.** (1954). Positive Reinforcement Produced By Electrical Stimulation Of Septal Area And Other Regions Of Rat Brain. *Journal of Comparative and Physiological Psychology*, 47(6), Sf. 419–427. <https://doi.org/10.1037/h0058775>

- Öner, N.** (1997). *Türkiye’de kullanılan psikolojik testler*. Sf. 150–151. Boğaziçi Üniversitesi Yayınları, İstanbul
- Özalp, G.** (2010). *Kanserli Çocuklarda Yorgunluk Ölçeği’nin Çocuk, Ebeveyn ve Sağlık Çalışanı Türkçe Formlarının Geçerlik Güvenirlilik Çalışması*. Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi, İzmir.
- Özdamar, K.** (2004). Paket programlar ile istatistiksel veri analizi (çok değişkenli analizler). Kaan Kitabevi, Eskişehir.
- Pi-Sunyer, F. X.** (1993). Medical hazards of obesity. In *Annals of Internal Medicine* (Cilt. 119, Sayı 7 II, Sf. 655–660). Ann Intern Med. [https://doi.org/10.7326/0003-4819-119-7\\_part\\_2-199310011-00006](https://doi.org/10.7326/0003-4819-119-7_part_2-199310011-00006)
- Recio-Román, A., Recio-Menéndez, M., ve Román-González, M. V.** (2020). Food reward and food choice. An inquiry through the liking and wanting model. *Nutrients*, 12(3). <https://doi.org/10.3390/nu12030639>
- Robinson, T. E. ve Berridge, K. C.** (2001). Incentive-sensitization and addiction. In *Addiction* (Cilt. 96, Sayı 1, Sf. 103–114). Addiction. <https://doi.org/10.1046/j.1360-0443.2001.9611038.x>
- Rolls, E. T.** (2005). Taste, olfactory, and food texture processing in the brain, and the control of food intake. *Physiology and Behavior*, 85(1), Sf. 45–56. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2005.04.012>
- Rossi, M. A. ve Stuber, G. D.** (2018). Overlapping Brain Circuits for Homeostatic and Hedonic Feeding. In *Cell Metabolism* (Cilt. 27, Sayı 1, Sf. 42–56). Cell Press. <https://doi.org/10.1016/j.cmet.2017.09.021>
- Rozin, P., Dow, S., Moscovitch, M., ve Rajaram, S.** (1998). What Causes Humans to Begin and End a Meal? A Role for Memory for What Has Been Eaten, as Evidenced by a Study of Multiple Meal Eating in Amnesic Patients. *Psychological Science*, 9(5), Sf. 392–396. <https://doi.org/10.1111/1467-9280.00073>
- Sadaf Farooqi, I., Bullmore, E., Keogh, J., Gillard, J., O’Rahilly, S., ve Fletcher, P. C.** (2007). Leptin regulates striatal regions and human eating behavior. *Science*, 317(5843), 1355. <https://doi.org/10.1126/science.1144599>
- Saper, C. B., Chou, T. C., ve Elmquist, J. K.** (2002). The need to feed: Homeostatic and hedonic control of eating. In *Neuron* (Cilt. 36, Sayı 2, Sf. 199–211). Cell Press. [https://doi.org/10.1016/S0896-6273\(02\)00969-8](https://doi.org/10.1016/S0896-6273(02)00969-8)
- Schultz, W.** (2010). Subjective neuronal coding of reward: Temporal value discounting and risk. In *European Journal of Neuroscience* (Cilt. 31, Sayı 12, Sf. 2124–2135). Eur J Neurosci. <https://doi.org/10.1111/j.1460-9568.2010.07282.x>
- Schüz, B., Schüz, N., ve Ferguson, S. G.** (2015). It’s the power of food: Individual differences in food cue responsiveness and snacking in everyday life. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 12(1). <https://doi.org/10.1186/s12966-015-0312-3>
- Schwartz, G. J.** (2006). Integrative capacity of the caudal brainstem in the control of food intake. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 361(1471), Sf. 1275–1280. <https://doi.org/10.1098/rstb.2006.1862>
- Şencan, H.** (2005). Sosyal ve davranışsal ölçümlerde güvenilirlik ve geçerlilik, Seçkin Yayıncılık, Ankara.

- Skinner, B. F.** (1963). Operant behavior. *American Psychologist*, 18(8), Sf. 503–515. <https://doi.org/10.1037/h0045185>
- Small, D. M.** (2010). Taste representation in the human insula. In *Brain structure & function* (Cilt. 214, Sayı 5–6, Sf. 551–561). Brain Struct Funct. <https://doi.org/10.1007/s00429-010-0266-9>
- Stoeckel, L. E., Weller, R. E., Cook, E. W., Twieg, D. B., Knowlton, R. C., ve Cox, J. E.** (2008). Widespread reward-system activation in obese women in response to pictures of high-calorie foods. *NeuroImage*, 41(2), Sf. 636–647. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2008.02.031>
- Stroebe, W., Papies, E. K., ve Aarts, H.** (2008). From homeostatic to hedonic theories of eating: Self-regulatory failure in food-rich environments. In *Applied Psychology* (Cilt. 57, Sf. 172–193). <https://doi.org/10.1111/j.1464-0597.2008.00360.x>
- Sümer, N.** (2000). Yapısal Eşitlik Modelleri: Temel Kavramlar ve Örnek Uygulamalar. *Türk Psikoloji Yazıları*. 3(6), Sf. 49-74.
- Suzuki, K., Jayasena, C. N., ve Bloom, S. R.** (2011). The gut hormones in appetite regulation. In *Journal of Obesity* (Cilt. 2011). Hindawi Publishing Corporation. <https://doi.org/10.1155/2011/528401>
- Tabachnick, B. G., Fidell, L. S., ve Ullman, J. B.** (2007). *Using multivariate statistics* (Cilt. 5). Pearson Boston, MA.
- Tan, C. C. ve Chow, C. M.** (2014). Stress and emotional eating: The mediating role of eating dysregulation. *Personality and Individual Differences*, 66, Sf. 1–4. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2014.02.033>
- Tobler, P. N., Fiorillo, C. D., ve Schultz, W.** (2005). Adaptive coding of reward value by dopamine neurons. *Science*, 307(5715), Sf. 1642–1645. <https://doi.org/10.1126/science.1105370>
- Tuomisto, T., Tuomisto, M. T., Hetherington, M., ve Lappalainen, R.** (1998). Reasons for initiation and cessation of eating in obese men and women and the affective consequences of eating in everyday situations. *Appetite*, 30(2), Sf. 211–222. <https://doi.org/10.1006/appe.1997.0142>
- Turgut, T., Davranış, Ö., Dalı, B., Bölümü, İ., Fakültesi, İ., Üniversitesi, M., Nil, T., ve Erden, S.** (2013). Olumsuz test ifadelerinin iç tutarlılığa ve faktör yapısına etkileri. *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi, Cilt*, 42(2), Sf. 319–332.
- TBSA** (2021). *Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması (2019)*. Ankara: TC. Sağlık Bakanlığı Yayın No: 1132.
- Turpie, A. G. G., Bauer, K. A., Eriksson, B. I., ve Lassen, M. R.** (2002). Overweight and obesity as determinants of cardiovascular risk: The Framingham experience. *Archives of Internal Medicine*, 162(16), Sf. 1867–1872. <https://doi.org/10.1001/archinte.162.16.1867>
- Vainik, U., Neseliler, S., Konstabel, K., Fellows, L. K., ve Dagher, A.** (2015). Eating traits questionnaires as a continuum of a single concept. Uncontrolled eating. *Appetite*, 90, Sf. 229–239.
- Volkow, N. D., Wang, G. J., ve Baler, R. D.** (2011). Reward, dopamine and the control of food intake: Implications for obesity. In *Trends in Cognitive Sciences* (Cilt. 15, Sayı 1, Sf. 37–46). Trends Cognitive Science <https://doi.org/10.1016/j.tics.2010.11.001>

- Wang, G. J., Geliebter, A., Volkow, N. D., Telang, F. W., Logan, J., Jayne, M. C., Galanti, K., Selig, P. A., Han, H., Zhu, W., Wong, C. T., ve Fowler, J. S.** (2011). Enhanced striatal dopamine release during food stimulation in binge eating disorder. *Obesity*, 19(8), Sf. 1601–1608. <https://doi.org/10.1038/oby.2011.27>
- Wang, G. J., Volkow, N. D., ve Fowler, J. S.** (2002). The role of dopamine in motivation for food in humans: Implications for obesity. In *Expert Opinion on Therapeutic Targets* (Cilt. 6, Sayı 5, Sf. 601–609). Expert Opin Ther Targets. <https://doi.org/10.1517/14728222.6.5.601>
- Weingarten, H. P.** (1984). Meal initiation controlled by learned cues: Basic behavioral properties. *Appetite*, 5(2), Sf. 147–158. [https://doi.org/10.1016/S0195-6663\(84\)80035-5](https://doi.org/10.1016/S0195-6663(84)80035-5)
- White, N. M. ve Milner, P. M.** (1992). The psychobiology of reinforcers. *Annual Review of Psychology*, 43(1), Sf. 443–471. <https://doi.org/10.1146/annurev.ps.43.020192.002303>
- WHO** (2015) Obesity: preventing and managing the global epidemic report, Kopenhag, Danimarka.
- Williams, D. L., ve Cummings, D. E.** (2005). Regulation of ghrelin in physiologic and pathophysiologic states. *Journal of Nutrition*, 135(5), Sf. 1320–1325. <https://doi.org/10.1093/jn/135.5.1320>
- Wilson, F. R., Pan, W., ve Schumsky, D. A.** (2017). Recalculation of the Critical Values for Lawshe’s Content Validity Ratio. <Http://Dx.Doi.Org/10.1177/0748175612440286>, 45(3), Sf. 197–210. <https://doi.org/10.1177/0748175612440286>
- Wynne, K., Stanley, S., McGowan, B., ve Bloom, S. R.** (2005). Appetite control. In *Journal of Endocrinology* (Cilt. 184, Sayı 2, Sf. 291–318). J Endocrinol. <https://doi.org/10.1677/joe.1.05866>
- Yakovenko, V., Speidel, E. R., Chapman, C. D., ve Dess, N. K.** (2011). Food dependence in rats selectively bred for low versus high saccharin intake. Implications for “food addiction.” *Appetite*, 57(2), Sf. 397–400. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2011.06.002>
- Yaswen, L., Diehl, N., Brennan, M. B., ve Hochgeschwender, U.** (1999). Obesity in the mouse model of pro-opiomelanocortin deficiency responds to peripheral melanocortin. *Nature Medicine*, 5(9), Sf. 1066–1070. <https://doi.org/10.1038/12506>
- Yeomans, M. R., Blundell, J. E., ve Leshem, M.** (2004). Palatability: response to nutritional need or need-free stimulation of appetite? *British Journal of Nutrition*, 92(S1), Sf. 3–14. <https://doi.org/10.1079/bjn20041134>
- Yurdugül, H.** (2005). Ölçek geliştirme çalışmalarında kapsam geçerliği için kapsam geçerlik indekslerinin kullanılması. *XIV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi, 1*, 771–774. Pamukkale üniversitesi, Denizli, 28-30 Eylül.
- Zarrindast, M., Izadi, M., Nasehi, M., Paktinat, A., ve Hoseinpoufard, M.** (2015). Reward System on Dopaminergic Pathway. *Internal Journal Of Medical Reviews* (Cilt. 2 ,Sayı,3 , Sf. 261-264)
- Ziauddeen, H., Alonso-Alonso, M., Hill, J. O., Kelley, M., ve Khan, N. A.** (2015). Obesity and the neurocognitive basis of food reward and the control of intake. In *Advances in Nutrition* (Cilt. 6, Sayı 4, Sf. 474–

486). American Society for Nutrition.  
<https://doi.org/10.3945/an.115.008268>

**Zigman, J. M. ve Elmquist, J. K.** (2003). Minireview: From anorexia to obesity - The Yin and Yang of body weight control. In *Endocrinology* (Cilt. 144, Sayı 9, Sf. 3749–3756). Endocrinology.  
<https://doi.org/10.1210/en.2003-0241>



## **EKLER**

**EK-1:** Etik Kurul Onay Formu

**Ek- 2:** Bilgilendirilmiş Onam Formu

**Ek- 3:** Sosyodemografik Bilgi Formu

**Ek- 4:** Ödül İlişkili Yeme Ölçeği : Red- 13

**Ek- 5:** Reward-Related Eating: The Red-13

**Ek- 6:** Uzman Görüşü Formu



**EK-1: Etik Kurul Onay Formu**

TÜRKİYE CUMHURİYETİ  
İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ



THE REPUBLIC OF TURKEY  
ISTANBUL AYDIN UNIVERSITY

T.C.  
İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ GİRİŞİMSSEL OLMAYAN KLİNİK  
ARAŞTIRMALAR  
ETİK KURULU KARARI

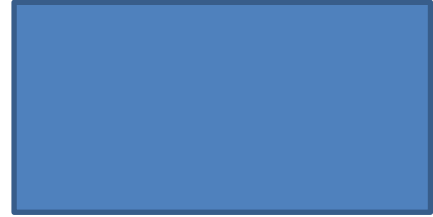
Sayı : B.30.2.AYD.0.00.00-050.06.04/209  
Konu : Çalışmanız hk.

14.01.2020

Sayın, Dr. Öğr. Üyesi Serap ANDAÇ ÖZTÜRK

İstanbul Aydın Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun 14.01.2020 tarihinde yapılan olağan toplantısında çalışmanızla ilgili alınan 2020/209 no'lu karar aşağıda sunulmuştur.

Bilgilerinize sunarım.





**KARAR 1**

**Protokol No** : 2019/139  
**Sorumlu Yürütücü** : Dr. Öğr. Üyesi Serap ANDAÇ ÖZTÜRK  
İstanbul Aydın Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi

İstanbul Aydın Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Öğretim Elemanı Dr. Öğr. Üyesi Serap ANDAÇ ÖZTÜRK'ün "Ödül İlişkili Yeme Ölçeğinin Türkçe Geçerlilik ve Güvenilirlik Çalışması" konulu yukarıda bilgileri verilen girişimsel olmayan klinik araştırma başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş olup çalışmanın belirtilen yöntemlerle gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel olarak herhangi bir sakınca olmadığına oy birliğiyle karar verilmiştir.



## Ek- 2: Bilgilendirilmiş Onam Formu

### **Çalışmanın Adı:** Ödül İlişkili Yeme Ölçeğinin Türkçe Geçerlilik ve Güvenilirlik Çalışması

Sayın Katılımcı,

Yukarıda adı yazılı yüksek lisans tez kapsamında yürütülen çalışmaya katılmak üzere davet edilmiş bulunmaktasınız. Bu araştırmada yer almayı kabul etmeden önce, araştırmanın ne amaçla yapılmak istendiğini anlamanız ve bu bilgilendirme sonucunda kararınızı vermeniz gerekmektedir. Aşağıdaki bilgileri lütfen dikkatlice okuyunuz, sorularınız olursa sorunuz ve açık yanıtlar isteyiniz.

Bu araştırma ile Ödül İlişkili Yeme Ölçeğinin Türkçe geçerlilik ve güvenilirliğinin 18 -65 yaş arasındaki bireylerde belirlenmesi ve literatüre kazandırılması amaçlanmıştır. Bu araştırma, bireylerin fiziksel ve metabolik olarak aç olmadıklarında hedonik-ödül temelli besin seçimlerinin belirlenmesi; ilerleyen zamanlarda obezite ve diyabet gibi kronik hastalıkları değerlendirmek açısından yarar sağlayacaktır. Araştırma için İstanbul Aydın Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan izin alınmıştır. Araştırmaya sizin dışınızda tahminen 400 kişi katılacaktır. Sizden bu çalışmada kimsenin baskısı veya telkini altında olmadan, verilen anket ve ölçeklere size en uygun gelen cevapları içtenlikle verecek şekilde cevaplamanız istenecektir. Bu işlem 3-5 dakikanızı alacaktır. Bunun size ve yakınlarınıza hiçbir zararı olmayacaktır. Çalışmaya katılmakla maddi olarak hiçbir yük altına girmeyeceksiniz ve size de herhangi bir ödeme yapılmayacaktır.

Bu araştırmaya katılıp katılmamakta tümüyle özgürsünüz. Gerek duyduğunuz tüm bilgileri istemeye ve doğru, açık, anlaşılır bilgi almaya hakkınız vardır. Araştırmaya katılmayı istemezseniz burada size verilen hizmet olumlu veya olumsuz şekilde etkilenmeyecektir. Gerekli gördüğü takdirde araştırmanın herhangi bir kısmında katılımcı araştırmadan çıkabilir, araştırmacı çalışmayı sonlandırabilir. Araştırmanın tüm aşamalarında kimlik bilgileriniz gizli tutulacaktır. Araştırma kapsamında elde edilen bilgiler bilimsel amaçlarla kullanılabilir gizlilik kurallarına uyulmak kaydıyla sunulabilir ve yayınlanabilir.

Araştırma ile ilgili daha fazla bilgiye ihtiyaç duyarsanız araştırmacıya [dyt.nergizsaruhan@gmail.com](mailto:dyt.nergizsaruhan@gmail.com) e-posta adresi veya 0535 666 25 10 numaralı telefondan ulaşabilirsiniz.

Yukarıda yer alan ve araştırmaya başlanmadan önce katılımcılara verilmesi gereken bilgileri içeren metni okudum (ya da sözlü olarak dinledim). Araştırma kapsamında elde edilen şahsıma ait bilgilerin bilimsel amaçlarla kullanılmasını, gizlilik kurallarına uyulmak kaydıyla sunulmasını ve yayınlanmasını, hiçbir baskı ve zorlama altında kalmaksızın, kendi özgür irademle kabul ettiğimi beyan ederim

İmza/Tarih

İmza/Tarih

Katılımcının Adı Soyadı:

Sorumlu Araştırmacı: Nergiz SARUHAN

Katılımcının e-posta adresi:

### Ek- 3: Sosyodemografik Bilgi Formu

1. Cinsiyet ?
  - a. Kadın
  - b. Erkek
2. Yaşınız?  
.....
3. Vücut ağırlığınız? (kg)  
.....
4. Boy uzunluğunuz? (cm)  
.....
5. Medeni durumunuz ?
  - a. Evli
  - b. Bekar
6. Eğitim durumunuz?
  - a. İlkokul
  - b. Ortaokul
  - c. Lise
  - d. Önlisans
  - e. Lisans
  - f. Lisansüstü
7. Tanısı konmuş yeme bozukluğu hastalığınız var mı?
  - a. Evet
  - b. Hayır
8. Kronik bir rahatsızlığınız var mı?
  - a. Evet
  - b. Hayır
9. Bilinen bir kronik hastalığınız var ise nedir?
  - a. Yok
  - b. Diyabet
  - c. Hipertansiyon
  - d. Kalp damar hastalıkları
  - e. Yeme bozuklukları
  - f. Psikiyatrik hastalıklar
  - g. Diğer

**Ek- 4: Ödül İlişkili Yeme Ölçeği : Red- 13**

	Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Ne katılıyorum	Ne katılmıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
1. Lezzetli besinlerin varlığında kontrolümü kaybettiğimi hissediyorum.						
2. Yemek yemeye başladığımda, kendimi durduramıyorum.						
3. Tabağımda yemek bırakmak benim için zordur.						
4. Sevdiğim yiyecekler söz konusu olduğunda iradem zayıftır.						
5. O kadar çok acıkıyorum ki midem sanki dipsiz bir kuyu gibi geliyor.						
6. Kolay kolay doymuyorum.						
7. Uyanık olduğum saatlerin çoğunda zihnim yemek yeme veya yememe ile ilgili düşüncelerle meşguldür.						
8. Bazı günlerde yemek dışında başka hiçbir şey düşünemiyorum.						
9. Aklımda sürekli yemek var.						
10. Her zaman aç hissediyorum.						
11. Ne kadar uğraşırsam uğraşayım, yemek yemeyi düşünmeden edemiyorum.						
12. Aslında artık aç olmamama rağmen kendimi belli besinleri yemeye devam ederken buluyorum.						
13. Yemeğin tadı hoşuma giderse, normalden daha fazla yerim						

**Ek- 5: Reward-Related Eating: The Red-13**

	Strongly Disagree	Sisagree	Neither Agree nor Disagree	Strongly Agree	Agree
1. I feel out of control in the presence of delicious food					
2. When I start eating, I just can't seem to stop					
3. It is difficult for me to leave food on my plate					
4. When it comes to foods I love, I have no willpower					
5. I get so hungry that my stomach often seems like a bottomless pit					
6. I don't get full easily					
7. It seems like most of my waking hours are preoccupied by thoughts about eating or not eating					
8. I have days when I can't seem to think about anything else but food					
9. Food is always on my mind					
10. I feel hungry all the time					
11. I can't stop thinking about eating no matter how hard I try					
12. I find myself continuing to consume certain foods even though I am no longer hungry					
13. If food tastes good to me, I eat more than usual					

## Ek-6: Uzman Görüşü Formu

### UZMAN GÖRÜŞÜ FORMU

Aşağıda beşlilikert tipinde “**Reward-Related Eating Scale Ölçeği RED-13’ün**” orijinal ifadeleri ve bu ifadelerin Türkçe çevirisi (tercüman tarafından çevirilmiştir) verilmiştir. Türkçe geçerlik-güvenirlik çalışması planlanan anketin amacı, yeme üzerindeki kontrol eksikliği, doygunluk eksikliği, yiyeceklerle meşgul olma gibi ödül ilişkili yeme tutumunun değerlendirilmesidir.

Size sunduğumuz bu anket geçerlik-güvenirlik sürecinin bir parçası olarak uzmanlık görüşlerinizi almak amacıyla hazırlanmıştır. Anketteki her bir maddeyi okuyarak; anlaşılabilirliğini, Türk toplumunda etkin olup olamayacağını değerlendirerek, uygunluk derecesini, her bir ifadenin yanında verilmiş olan dörtlü derecelendirme tablosu üzerinde işaretleyebilirsiniz. Bu noktada, “1 Uygun Değil”, “2 Biraz Uygun”, “3 Oldukça Uygun” “4 Son Derece Uygun” anlamında kullanılmıştır. Revize edilmesini uygun gördüğünüz ifadelerde istediğiniz değişikliğe dair önerilerinizi doğrudan ifadenin altındaki boşluğa belirtebilirsiniz.

Katkılarınız için çok teşekkür eder, saygılar sunarım.

Dyt. Nergiz Saruhan

## Ödül İlişkili Yeme Ölçeği Red-13

### ÖNERİNİZ:

Strongly Disagree	Disagree	Neither Agree nor Disagree	Agree	Strongly Agree
Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Ne katılıyorum Ne katılmıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum

		İfadeler	1.Uygun Değil	2.Biraz Uygun	3.Oldukça Uygun	4.Son Derece Uygun
1.	Orj.	I feel out of control in the presence of delicious food				
	Çeviri	Lezzetli besinlerin varlığı karşısında kontrolümü kaybediyorum				
	Öneriniz:					
2.	Orj.	When I start eating, I just can't seem to stop				
	Çeviri	Yemek yemeye başladığımda, kendimi durduramıyorum				
	Öneriniz:					
3.	Orj.	It is difficult for me to leave food on my plate				
	Çeviri	Tabağымda yemek bırakmak benim için zordur				
	Öneriniz:					
4.	Orj.	When it comes to foods I love, I have no will power				
	Çeviri	Sevdiğim yiyecekler söz konusu olduğunda iradem zayıftır				
	Öneriniz:					
5.	Orj.	I get so hungry that my stomach often seems like a bottomless pit				
	Çeviri	O kadar çok acıkıyorum ki midem sanki dipsiz bir kuyu gibi geliyor				
	Öneriniz:					
6.	Orj.	I don't get full easily				
	Çeviri	Kolaylıkla doyamıyorum.				
	Öneriniz:					

7.	<b>Orj.</b>	It seems like most of my waking hours are preoccupied by thoughts about eating or not eating				
	<b>Çeviri</b>	Uyanık olduğum saatlerin çoğunda zihmin yemek yeme veya yememe ile ilgili düşüncelerle meşguldür.				
	<b>Öneriniz:</b>					
8.	<b>Orj.</b>	I have days when I can't seem to think about anything else but food				
	<b>Çeviri</b>	Bazı günlerde yemek dışında başka hiçbir şey düşünmüyorum				
	<b>Öneriniz:</b>					
9.	<b>Orj.</b>	Food is always on my mind				
	<b>Çeviri</b>	Aklımda sürekli yemek var				
	<b>Öneriniz:</b>					
10.	<b>Orj.</b>	I feel hungry all the time				
	<b>Çeviri</b>	Her zaman aç hissediyorum				
	<b>Öneriniz:</b>					
11.	<b>Orj.</b>	I can't stop thinking about eating no matter how hard I try				
	<b>Çeviri</b>	Ne kadar uğraşırsam uğraşayım, yemek yemeyi düşünmeden edemiyorum				
	<b>Öneriniz:</b>					
12.	<b>Orj.</b>	I find myself continuing to consume certain foods even though I am no longer hungry				
	<b>Çeviri</b>	Aslında artık aç olmamama rağmen kendimi belli besinleri yemeye devam ederken buluyorum.				
	<b>Öneriniz:</b>					
13.	<b>Orj.</b>	If food tastes good to me, I eat more than usual				
	<b>Çeviri</b>	Yemeğin tadı hoşuma giderse, normalden daha fazla yerim				
	<b>Öneriniz:</b>					

## ÖZGEÇMİŞ

**Ad- Soyad : NERGİZ SARUHAN**

### EĞİTİM BİLGİLERİ

**Lisans:** 2009-2012, Haliç Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü

**Ön Lisans:**2007-2009, Bilecik Üniversitesi, Bilecik Üniversitesi Yüksekokulu, Gıda Teknolojisi

### MESLEKİ DENEYİM VE ÖDÜLLER

- 2015 Mayıs, Özel Rumeli Hastanesi, Beslenme ve Diyet Uzmanı
- 2013 Kasım – 2014 Temmuz, RTS Diyaliz Merkezi, Beslenme ve Diyet Uzmanı
- 2013 Mart – 2015 Mayıs, Evrim Fizik Tedavi Tıp Merkezi, Beslenme ve Diyet Uzmanı
- 2012 Kasım – 2014 Mayıs, Avrupa Cerrahi Tıp Merkezi, Beslenme ve Diyet Uzmanı
- ✓ Bilecik Üniversitesi Gıda Teknolojisi Programı Bölüm Birinciliği

### 2008- 2012 Okul Stajları;

- Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Stajyer Diyetisyen
- 29 Mayıs TDV Hastanesi, Stajyer Diyetisyen
- Özel Gaziosmanpaşa Hastanesi, Stajyer Diyetisyen
- Marmara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Stajyer Diyetisyen
- Taksim Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Stajyer Diyetisyen
- Medicalpark Bahçelievler Hastanesi, Stajyer Diyetisyen
- İstanbul FTR Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Stajyer Diyetisyen
- Okmeydanı Aile Sağlığı, Stajyer Diyetisyen
- Vakıf Gureba Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Stajyer Diyetisyen
- Saadet Gıda, Stajyer Gıda Teknikeri

### YAYINLAR

SARUHAN, N., ve ANDAÇ ÖZTÜRK, S. (2020). Romatolojik Hastalıklarda Beslenme. Gevher Nesibe 6. Uluslararası Sağlık Bilimleri Kongresi, Ankara.