T.C.
TRAKYA ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BESLENME VE DİYETETİK ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

Tez Yöneticisi
Prof. Dr. Aydan ERCAN

TRAKYA ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ FAKÜLTESİ BESLENME VE DİYETETİK ÖĞRENCİLERİNDE PORSİYON ALGISINA ETKİ EDEN ETMENLER

(Yüksek Lisans Tezi)

İLAY YILMAZ

Referans no: 10485081

EDİRNE-2023

T.C.
TRAKYA ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BESLENME VE DİYETETİK ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

Tez Yöneticisi
Prof. Dr. Aydan ERCAN

TRAKYA ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ FAKÜLTESİ BESLENME VE DİYETETİK ÖĞRENCİLERİNDE PORSİYON ALGISINA ETKİ EDEN ETMENLER

(Yüksek Lisans Tezi)

İLAY YILMAZ

Destekleyen Kurum:

Tez No:

EDİRNE-2023

TEŞEKKÜR

Çalışmam süresince tez danışmanlığımı üstlenerek çalışmamın planlanması ve yürütülmesinde bilgi ve deneyimleriyle bana yol gösteren, destek olan, her türlü bilimsel ve manevi desteğini esirgemeyen tez danışmanım Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü Başkanımız Prof. Dr. Aydan ERCAN'a ve diğer bölüm hocalarıma en içten duygularla teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

GİRİŞ VE AMAÇ 1

GENEL BİLGİLER 3

- **BESLENME VE SAĞLIK İLİŞKİSİ 3**
- **BESLENME DAVRANIŞI 4**
- **BESİN TÜKETİMİ ALIŞKANLIKLARI 4**
- **BESİN TÜKETİMİNDE ÇEŞİTLİLİK 5**
- **SAĞLIKLI BESİN SEÇİMİNİ DESTEKLEYEN ÇALIŞMALAR 5**
- **PORSİYON KONTROLÜNÜN BESİN ALIMI İLE İLİŞKİSİ 7**
- **PORSİYON KONTROLÜNÜN EKONOMİK YÖNÜ 7**
- **PORSİYON ALGISI 8**
- **PORSİYON ÖLÇÜSÜ, SERVİS ÖLÇÜSÜ TANIMI VE DEĞİŞİM FARKI . 10**
- **TABAK BÜYÜKLÜĞÜ VE DELBOEUF İLLÜZYONU 11**
- **BESLENME EĞİTİMİNDE PORSİYON ALGISININ ÖNEMİ 12**

GEREÇ VE YÖNTEMLER 14

BULGULAR 23

TARTIŞMA 38

SONUÇLAR 45

ÖZET 48

SUMMARY 50

KAYNAKLAR 52

ŞEKİLLER LİSTESİ 61
ÖZGEÇMİŞ..... 63
EKLER

SİMGELER VE KISALTMALAR

ABD : Amerika Birleşik Devletleri

BKİ : Beden Kütle İndeksi

COVID-19 : Yeni Koronavirüs Hastalığı

DSÖ : Dünya Sağlık Örgütü

TÜBER : Türkiye Beslenme Rehberi

UNESCO : Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü

USDA : Amerika Birleşik Devletleri Tarım Bakanlığı

GİRİŞ VE AMAÇ

Sanayileşmenin hızla ilerlemesi, sosyo-ekonomik ve sosyo-kültürel yenilikleri de yanında getirmekle birlikte, yaşam şekillerinde de değişikliklere sepeb olmaktadır.

Günümüzde, çalışma temposu içerisinde olan bireylerin yemek yemek için ayırdıkları vakitlerinin kısıtlı olması, ev dışında yemek yeme zorunluluğu, enerji içeriği yüksek hazır besinlerin tercih edilmesi, enerji içeriği yüksek olan besinlerin bireylerde yeme isteği yaratması gibi nedenler tüketilen yiyecek miktarlarına gösterilmesi gereken dikkat ve özeni olumsuz yönde etkilemektedir (1).

Diğer yandan porsiyon büyüklüğü tüketiciler tarafından ekonomik yönden değerlendirilmekte ve birçok tüketicinin restoran seçiminde o restoranın servise sunduğu porsiyon büyüklükleri büyük önem taşımaktadır (2). Porsiyon miktarı, ana veya ara öğünlerde tüketime sunulan yiyecek miktarını ifade etmektedir (3). Porsiyon miktarlarındaki önemli artış ev dışında yenen yemeklerde olduğu kadar evde yenen yemeklerde de dikkat çekmektedir (2).

Bireyin besin seçimini etkileyen pek çok etmen bulunmaktadır. Bireyin edindiği tecrübeleri, açlık veya tokluk durumu, iştahı gibi bireysel özellikler etkili olmakla birlikte, yiyeceğin doğranma biçimi, yiyeceğin rengi ve servis edildiği sofra araçlarının görüntüsü, şekli ve rengi gibi fiziksel özellikleri de yiyecek seçimini etkileyen besine bağlı özellikler olarak bilinmektedir. Tüm bu etmenler bireyin porsiyon algısında önemli değişikliklere neden olmaktadır (4,5). Yemeğin servis edildiği tabağın büyüklüğü porsiyon büyüklüğün algılanmasını da etkilemekte, yemek ve tabak büyüklüğü arasındaki uyum göz yanılgısına yol açmaktadır. Birçok kişi sağlıklı yiyecek seçimi konusunda fikir sahibi olsa da tüketmeleri

gereken yiyecek miktarı ile sunulan porsiyon büyüklüğü karşısında çelişkiler yaşayabilmektedirler (6). Ev dışı yemek yenilen yerde özellikle rekabet gücü olarak artan porsiyon büyüklüleri, aynı zamanda küresel bir sorun olarak hızla yükselen obezite prevelansı ile de yakından ilişkilendirilmektedir (5).

Bu çalışma yemek rengi ve servis tabağı şeklinin porsiyon algısına etkilerinin saptanması amacıyla planlanmış ve yürütülmüştür.

GENEL BİLGİLER

BESLENME VE SAĞLIK İLİŞKİSİ

Dünya Sağlık Örgütü'nün tanımına göre sağlık, "*Sadece hastalık ve sakatlık olmaması değil, fiziksel, ruhsal ve sosyal yönden tam bir iyilik halidir*." olarak tanımlamaktadır (7).

Yeterli ve dengeli beslenme; mevcut sağlığın korunması, dokuların onarılması ve çalışması için ihtiyaç duyulan besin ögeleri ve enerjinin yeteri kadar alınması olarak tanımlanmaktadır. Bireylerin, tüketmeleri gereken miktarlar yaş, cinsiyet, fiziksel aktivite seviyesi, hastalık durumunun olması veya olmaması gibi durumlara göre değişmektedir (8).

Dünya genelinde ki ölümlerin birçoğunu beslenme ile ilintili bulaşıcı olmayan hastalıklar (kalp-damar hastalıkları, solunum yolu hastalıkları, diyabet) oluşturmaktadır. Yetersiz ve dengesiz beslenme, yetersiz fiziksel aktivite, alkol ve sigara kullanımı gibi etmenler bu hastalıkların oluşmasında başta gelen nedenlerdendir. Bulaşıcı olmayan hastalıklar, hem sağlık harcamalarında artışa hem de üretim kaybına yol açarak ülkelerin ekonomisine yük oluşturmaktadır (9).

BESLENME DAVRANIŞI

Beslenme davranışı, canlının yaşamını sürdürebilmesi için ömrü boyunca meydana getirdiği esas davranışlardandır. Besin ve beslenme hakkında var olan bilgi, düşünce, beceri ve tavırlar besin tercihini, tüketimini ve beslenme şeklini etkileyebilmektedir (10).

Beslenme davranışı, bireylerin yemek pişirme ile ilgili hazırlıkları, tüketilen besinin seçimi ve tüketilen besin arasındaki ilişkiyi belirlemekle birlikte; besinlerin erişilebilirliği, kültürel değerler, besin tercihleri, porsiyon boyutu, besin şekilleri tarafından etkilenmektedir (11).

Öğrencilerin zamanlarının büyük bir çoğunluğunun dışarıda geçirmesi beslenme alışkanlıkları ve davranışlarının değişmesine, ev dışında yemek yeme davranışının artmasına, öğün atlamalarına ve atıştırma sıklığının artışına neden olmaktadır (12).

Ayrıca toplum yapısında ki değişmeler ile ekonomik seviyenin artması kişilerde, geleneksel besinlerin tercih edilmesine karşılık enerji içeriği yüksek, besleyici özelliği düşük besinlere yönelimi arttırmaktadır. Doğru beslenme alışkanlıkları ve davranışlarının kazanılması, bireylerin beslenme durumunun geliştirilmesinde, doğru besin seçimi yapabilmesinde, porsiyon kontrolünün sağlanmasında etkileyici olmaktadır (13,14).

BESİN TÜKETİMİ ALIŞKANLIKLARI

Beslenme, yaşam için gerekli olan öğelerin uygun bir düzen içinde alınmasının yanı sıra duygusal bir doyum da sağlamaktadır. Yaşam tarzının önemli bir bileşeni olan beslenme alışkanlıkları ve beslenme davranışı bireyin içinde bulunduğu çevresel özelliklerin etkisi altında bulunmaktadır.

Ekolojik çevre, coğrafya, iklim gibi fiziksel çevre; besin üretimi, besine ulaşım, gelir, alım gücü, nüfus yapısı, eğitim, gelenek ve görenekler gibi sosyal etmenler ve tüm bunlardan etkilenen psikolojik durum bireyin besinle olan ilişkisinde etki göstermektedir (15-17).

Belli bir bölge tarafından benimsenmiş ve kolaylıkla büyütülen yiyecekler, yöresel mutfağın bir parçası olmaktadır. Gelişen teknoloji ile birlikte modern tarım uygulamaları ve taşıma yöntemleri, pek çok gıdanın yıllar içerisinde erşilebilirliğini arttırmıştır. Hem toplumsal hem de ekonomik yapının farklılaşmasıyla birlikte, hızlı şehirleşme, çalışan kadın sayısındaki artış, kazanç ve hane sayısındaki düşüş yeni yaşam şekillerinin oluşmasına böylelikle aile yapısının da değişmesine yol açmaktadır. Bunun yanı sıra bireylerin beslenme

konusunda yetersiz bilgi sahibi olmaları, hatalı gıda seçimine neden olmakla birlikte yanlış hazırlama, pişirme ve saklama yöntemlerinin kullanılmasına neden olarak beslenme sorunlarının artışına yol açmakta ve halk sağlığını etkileyebilmektedir (18).

BESİN TÜKETİMİNDE ÇEŞİTLİLİK

Besin çeşitliliği, sağlıklı beslenmede gerekli besin öğelerinin uygun bir şekilde vücuda alınabilmesi ve kronik hastalık riskini azaltmak için önemlidir (19).

Aynı tür besinlerle beslenmek, belirli besin öğelerinin eksikliğine yol açabilir (20). Besin öğelerinin vücuda dengeli bir şekilde alınabilmesi için, dört yapraklı yoncanın her bir yaprağını yansıtan dört besin grubunda bulunan besin öğelerinin aynı öğünde yeterli ve dengeli miktarda tüketilmesi önemlidir. Buna rağmen, besin çeşitliliği yaratmak açısından aynı gruptan değişik besinler tercih edilerek farklılık oluşturulmalıdır (21).

Beslenmenin sağlık üzerine etkileri incelendiğinde, bireylerin sadece tek bir besin tercih etmedikleri, pek çok gıdanın bir araya gelmesiyle çeşitli besinlerin alındığı bilinmektedir. Akdeniz diyetinin dengeli bir beslenme örneğini temsil edebileceğin ve tamamıyla sağlığı koruyucu etkisi olabileceği belirtilmektedir (22).

SAĞLIKLI BESİN SEÇİMİNİ DESTEKLEYEN ÇALIŞMALAR

Besin Piramidi

Besin pramidi bireylerin günlük tüketmeleri gereken porsiyon miktarlarını ve besinleri belirleyen, sağlıklı ve dengeli beslenme için hazırlanmış rehber besin pramididir (23).

Besin piramidi, USDA tarafından 1992 yılında Gıda Rehberi Piramidi olarak kullanılmaya başlanmıştır. Besin piramidi 2005 yılında geliştirilerek, My pyramid olarak değiştirilmiştir (24).

Tabak Modeli

Tabak modeli, İsveç Diyabet Birliği ve İngiliz Diyetetik Birliği Toplu Beslenme Grubu tarafından 1987'de geliştirilmiş diyet eğitim modelidir.

Tabak modeli bir öğünde tüketilmesi gereken besin gruplarını ve her bir besin grubundan tüketilmesi gereken miktarı göstermektedir. Besin piramidinin amacı bireyleri beslenme konusunda bilinçlendirmek ve piramid aracılığı ile bir günde yememiz gereken

besinleri ve hangi besin grubundan ne miktarda tüketilmesi gerektiğini göstermektedir. Tabak modelinin başlıca geliştirilme nedeni besin piramidinin günlük olması ve öğün kaçaklarının olmasına dayanmaktadır (25,26).

Tabak Modeli, tahıllar, sebzeler, meyveler, süt ürünleri ve yüksek proteinli besinler dahil olmak üzere besin gruplarının daha iyi görselleştirilmesini, anlaşılabilirliği arttırmasını ve porsiyon kontrolünün doğru yapılmasını amaçlamaktadır. Böylece bu tabak sayesinde bireyler evde veya dışarıda tükettiği besinlerin porsiyonu hakkında doğru tahmin yapabilmektedir (27,28).

Akdeniz Beslenme Modeli ve Akdeniz Beslenme Piramidi

Akdeniz diyeti, ilk olarak Keys ve ark. tarafından düşük kolesterol içeriği ile koroner kalp hastalığı ölüm oranlarınını düşüren diyet olarak bahsedilmiş olup 2010 yılında UNESCO tarafından kabul edilmiş böylelikle insan sağlığına yararlı etkiler sağlayacak bir beslenme modeli olarak kabul görmüştür (29,30).

Akdeniz beslenme modeli, Akdeniz bölgesinde yaşayan bireylerin beslenme alışkanlıklarının dikkate alındığı zeytinyağı, sebze, meyve, tam tahıl grubu, kurubaklagil, yağlı tohum ve sert kabuklu meyve gibi bitkisel kaynaklı besinlerin yüksek miktarda tüketimini; balık, süt ve et ürünlerinin ise daha az tüketilmesini vurgulamaktadır. Akdeniz diyet modeli, kırmızı et yerine balık tüketimi vurgulanmaktadır. Akdeniz diyet modeli tek tip bir diyet değil, sağlıklı besin seçimlerinden oluşan bir diyet örüntüsü olarak kabul edilmektedir (31,32).

Akdeniz Beslenme Piramidi 1980'li yılların sonlarında geliştirilmiş olup günlük öneriler verilmektedir. Daha sonraki yıllarda bu piramid, ülkelerin geleneksel besin kaynaklarına ve beslenme alışkanlıklarına göre düzenlenmiştir. İtalya ile Fransa'nın belli bölgeleri, Portekiz, Fas, Lübnan, Tunus, Suriye, İspanya ve Türkiye Akdeniz diyet modeli ile beslenen ülkeler arasında yer almaktadır. Akdeniz beslenme modeli içerisinde besin çeşitliliği, bu ülkelerin dini, etnik, sosyo-kültürel, ekonomi ve tarımsal üretimdeki farklılıkları nedeniyle ülkeler arasında değişiklilik göstermektedir (33,34).

Serra-Majem ve ark. Akdeniz Beslenme Modeli Piramidini besinlerin çevresel eğilimini ve sürdürülebilirliğini yansıtmak amacıyla güncelleyip geliştirmişlerdir. Yeni piramit daha az kırmızı et ve süt ürünleri kullanımını daha çok kurubaklagil ve yöresel olarak yetiştirilen sürdürülebilir beslenmeye uygun olarak yenilenebilir kaynakların daha etkili kullanımına da olanak tanımaktadır. Güncellenmiş Sürdürülebilir Akdeniz Beslenme Modeli Piramidi, Akdeniz bölgesinde bulunan ülkelerin coğrafi konumlarına, sosyal, ekonomik ve

kültürel değerlerine, beslenme alışkanlıklarına ve yemek şekillerine göre düzenlenerek oluşturulmuştur (35,36).

PORSİYON KONTROLÜNÜN BESİN ALIMI İLE İLİŞKİSİ

Besin endüstrisinin gelişiminin yanı sıra ev dışında yemek hizmeti veren kuruluşların da rekabet unsuru yapması nedeniyle yıllar içerisinde tüketime sunulan porsiyon miktarlarındaki artış dikkat çekmektedir (37).

Son yıllarda yapılan araştırmalarda yetişkinlerde ve çocuklarda enerji alımının artmasının yeme sıklığı, besinlerin enerji içeriği ve porsiyon miktarı ile ilgili olduğu tespit edilmiştir (38,39).

İlk kez 1957 yılında Siegel'in porsiyon miktarı ve tüketim ilişkisini gösteren çalışmasında "Bireylerin yemeğini zorlanarak bitirme eğilimi veya servis edilen porsiyonların tamamını yeme isteği vardır" sonucuna varmıştır (40).

Çalışmalar besin miktarının büyümesinin bireyler tarafından farkedilemediğini besinlerin, bireylere daha küçük porsiyonlarla sunulmasının, normal porsiyon büyüklüğü olarak algılanacağını ve gelecekte daha küçük porsiyonlar seçmelerine yardımcı olabileceğini öne sürmektedir (41,42).

Porsiyon büyüklüğü seçimi ve tüketici davranışlarının belirlenmesinde rol oynayan, bireysel, ekonomik, çevresel ve siyasal faktörler arasındaki ilişkilerin incelendiği iyi tasarlanmış sistemli çalışmalar geliştirilmelidir (43).

PORSİYON KONTROLÜNÜN EKONOMİK YÖNÜ

Besin israfı artarak devam eden, ekonomik ve çevresel ölçüde birçok zararlı etkisi olan sorunlardan birisidir. Besin kaybı (foodloss), genellikle üretim aşamasında meydana gelen kayıpları tanımlamaktadır (44). Besin israfı ise, üretim aşamasındaki gıdaların yanlış kullanım sonucu değerlendirilememesi veya üretilmiş gıdaların son tüketim mertebesinde israf edilmesi olarak belirtilmektedir. Besin kayıplarının başta gelen nedenleri arasında, satın alma, görülürken; tüketicinin bilinçsiz davranması, artan besinlerin değerlendirilmemesi, buzdolaplarının etkin bir şekilde kullanılmaması, gereğinden fazla alışveriş yapma, fazla yemek pişirme gibi ev halkına yönelik nedenler de besin israfının nedenleri arasında yer almaktadır. (45-47).

Restoranların müşterilere ihtiyacı kadarından daha fazla yemek servis etmesi sonucu misafirlerin tabaklarında bulunan yemekleri bitirememesi ve tabaklarında yemeğin geri kalan kısmını eve götürmelerine izin verilmemesi ortaya çıkan besin israfının boyutlarının artışına neden olmaktadır (48,49).

İngiltere'de ki bir restoranda, besin israfına ve besin savurganlığına engel olmak amacıyla misafirlerin tabaklarında yemek bırakması sonucunda misafirlerden bir miktar ücret istemektedirler. Aynı uygulamaları tercih eden restoranlar, yemeklerin bitirilmesiyle besin israfının azalmasını hedeflemektedirler (50).

Restoranların üretim süreçlerini düzenli takip etmeleri sonucunda hazırlık aşamasında yiyeceklerden daha az miktarda atık oluşabilecektir (51).

PORSİYON ALGISI

Algı, bireyin etrafındaki objeleri, ilişkilleri ve durumları duyu organları sayesinde anlama, idrak etme ve bir tavır gösterme süreci olarak tanımlanmaktadır (52). Uyaranın büyüklüğü, konumu, dokusu, rengi, benzerliği ve devamlılığı gibi özellikler algıyı etkileyen dış faktörler; bireylerin duygu ve düşünceleri, ihtiyaç ve beklentileri, tutumları, deneyimleri, sosyal ve kültürel değerleri, sosyal çevreleri ise algıyı etkileyen kişisel faktörlerdendir (53).

Bireyler genellikle doğru porsiyon miktarları tahmininde zorluk yaşamaktadır. Besinin türü, şekli ve sunumu; bireyin algı, davranış ve yetenekleri porsiyon miktarı tahmininde etkili olabilmektedir (3).

Literatürde porsiyon büyüklüğü etkisi (portion size effect), besin miktarının artması ile beraber daha fazla besin tüketiminin görülmesi olarak ifade edilen bu durum yaş grubuna bakılmaksızın ana ve/veya ara öğünlerde turtarlı olarak görülmektedir. Bununla beraber porsiyon büyüklüklerindeki artış, vücut ağırlığı ile birlikte sağlığı önemli ölçüde etkilemektedir (54).

Yapılan çalışmalar, birçok faktörün yeme alışkanlıkları üzerinde etkisi olduğunu belirtmektedir. Yemek yenilen yer, tüketim zamanı, diğer insanların varlığı, porsiyon büyüklüğü, gıdanın ambalajı, tabak rengi ve şekli besin alımını ve besin seçimini etkilediği görülmektedir. Porsiyon miktarları ile yapılan çalışmalar, bireylere büyük porsiyonda yemek servis etmek yerine, küçük veya standart porsiyonda servis edip, tekrar yemek istendiğinde getirmenin daha doğru olacağını belirtmektedirler (55-57).

Bireylerin yemek yeme esnasında, yedikleri yiyeceğin miktarına ve porsiyon olarak ne kadar servis edildiğine dikkat etmedikleri görülmüştür (58). Bireyler diyet önerilerinde yer alan besin miktarlarını tüketmek yerine daha büyük miktarlarını tüketmek istemektedirler (59,60). Büyük porsiyon ölçülerinin yaygınlaşması bireyleri sürekli büyük porsiyon yemeye yöneltmekte ve tek öğün beslenme artış göstermektedir. Porsiyonların standart boyutlarının artmasıyla birlikte çoğu insan normal porsiyon miktarını anlamakta sıkıntı yaşamaktadır.

Steenhuis ve Vermeer'in yapmış oldukları bir derlemede iki noktaya değinilmiştir. İlki, insanların ihtiyaç duyduklarından daha büyük porsiyonları tercih etmelerinin nedeni, maaliyetinin daha uygun olmasından kaynaklandığını belirtmiştir. İnsanlar daha büyük porsiyonların daha hesaplı olduğunu düşünmektedirler. Yani birim başına daha düşük bir fiyatla yemeği daha cazip hale getirdiklerini düşünmektedirler. İkincisi ise bireylerin büyük porsiyonlara maruz kalmasıyla porsiyon algısının bozulmasıdır. Bireyler, tek seferde tükettikleri büyük porsiyon yiyeceklerin uygun bir miktar olduğunu düşünmekte böylelikle standart porsiyon miktarlarını aşmaktadırlar (61).

Büyük porsiyon yemek tüketiminin artmasının nedenleri arasında, porsiyonların büyümesine rağmen fiyatlarda bir artış olmaması, büyük porsiyonların birim başına düşen maliyetin düşük olması görülmektedir. Bu durum satın alma gücünü arttırmakta ve bireyleri daha büyük porsiyonlar seçme eğilimine yöneltmektedir (62).

Restoranlarda önerilen yiyeceklerin standart porsiyon boyutları giderek farklılaşma göstermektedir. Genellikle önerilen miktarlarlar üç ile dört kat daha büyük olarak sunulur ve müşteriler bu miktarları standart porsiyon olarak algılamaktadırlar (61).

Porsiyon algısı ile ilgili yapılan bir çalışmada, yemek servisinde farklı tabak boyutlarının kullanımının porsiyon algısı üzerindeki etkiye bakılmıştır. Çalışmanın sonucunda daha küçük tabaklarda yemek servis edilmesinin, porsiyon miktar algısını değişmesine böylelikle bireylerin enerji alımının azalmasında etkili olabileceği sonucuna varılmıştır (63).

Bireylerin paketli gıda seçimlerinde, gıda ambalajı üzerindeki etiketler her zaman net değildir. Bazen tüketicilere bir paketteki porsiyon miktarı ve kalori içeriği hakkında olumlu bir izlenim vermek için gerçekçi olmayan küçük porsiyon boyutları kullanılmaktadır. Bazen amlajların üzerinde küçük, orta ve büyük terimlerini kullanmak da karışıklılık yaratmaktadır. Bireyler bir paket boyutunu bir porsiyon olarak yorumlamakta, bir paketin birden fazla porsiyon içerdiğinin farkında değildirler (61,64).

Tal ve Niemann'ın yapmış olduğu bir çalışmada, tahıl ambalajı üzerindeki resimlere bakarak bireylerin doğru porsiyon miktarını tahmin etmeleri istenmiştir. Çalışmanın sonunda katılımcıların çoğu, 158 hububat kutusunun önündeki resimlerin gerçek porsiyonlardan daha büyük olduğunu belirtiyor. Ambalajların önündeki tasvir edilen servis büyüklükleri çok yaygın hale gelmiştir. Şirketler önerilen servis boyutlarını göstermeli veya abartılı bir servis boyutunu temsil ettiğini vurgulamalıdır (64).

Rowley ve Spens'in yapmış oldukları bir çalışmada, yemeğin farklı sunum şeklinin porsiyon algısına olan etkilerine bakmışlardır. Yapılan deneyde müşterilere, aynı yemek farklı şekilde sunularak servis edilmiştir. İlk tabakta yiyecekler üst üste konularak dikey olarak istiflenmiştir. İkinci tabakta ise yiyecekler tabağa yatay olarak dizilerek sanatsal bir görünüm elde edilmiştir. Müşteriler, yatay olarak yerleştirilmiş tabaktaki yiyeceği daha büyük porsiyon olarak değerlendirmişler ve görsel açıdan yiyeceğin güzel görünümü müşteriler tarafından daha çok tercih edilen ve aynı zamanda daha fazla para ödemeyi tercih ettikleri yemek olmuştur. Yemeğin görsel kompozisyonu bireylerde porsiyon algısı olarak farklılık yaratmakta ve yemeğin görsel düzeni geliştirilerek bireylerin daha iyi yemek seçimlerine yönlendirilmesi sağlanabilmektedir (65).

Tabak renginin besin alımı üzerinde ki etkilerine bakılan bir çalışmada, öğle yemeğinde katılımcılara yemeği koymaları için kırmızı, siyah ve beyaz renkte üç tabak ve yemek olarak dometes soslu makarna verilmiştir. Beyaz tabağı seçenlerin kırmızı ve siyah renkli tabakları seçenlere göre kalori alımının önemli ölçüde daha az olduğu bulunmuştur. Sonuç olarak tabak renginin tüketilen besin alımı üzerinde önemli bir etkisi olduğu sonucuna varılmıştır (66).

PORSİYON ÖLÇÜSÜ, SERVİS ÖLÇÜSÜ TANIMI VE DEĞİŞİM FARKI

Ticari olsa da olmasa da, evde veya ev dışında genel günlük yaşamda porsiyon, servis edilen yemek miktarını ifade etmektedir. Porsiyon, malzeme, iş gücü, zaman, kaynak kullanımı bakımından maliyet saptamada da odak nokta olarak kabul edilmektedir. Bu nedenle porsiyon büyük önem taşımakta, tüm kontrollerin sağlanabilmesi için de bir porsiyon için standart tarifelerin oluşturulması gerekmektedir (67).

Porsiyon Ölçüsü: Tüketilen besin miktarından farklı olarak, tüketime sunulan veya tüketilmesi beklenen besin miktarı olarak tanımlanmaktadır (68).

Servis Ölçüsü: Çoğunlukla besin etiketlerinde yer almakta olup bir kişinin bir defada tüketeceği miktarı ifade etmektedir. Makro besin öğeleri içeriği bakımında aynı gruptaki farklı yiyeceklerin aynı miktarda makro besin ögesi standardizasyonun sağlanması amacıyla değiştirilmiş büyüklük veya miktarlarını tanımlamaktaktadır (69).

Bireyler çoğunlukla, servis edilen miktarı porsiyon ölçüsü ile karıştırmaktadır. Porsiyon ölçüsü, restoranlarda servis edilen bir dilim pizza yada bir adet pideyi veya hazır olarak satın alınabilen bir besini belirtmektedir. Servis ölçüsü miktarı ise fincan, yemek kaşığı, bardak gibi standart bir ölçü olarak gösterilmektedir (70,71).

Değişim ise dengeli beslenmede, ağırlık yönetiminde, hastalıkların tedavi aşamasında, diyet düzenlenmesi ve anlatımında kullanılan diyetlerdeki, besinleri sınıflandırma ve tanımlanma şekli olmakla birlikte anlatılan diyetler arasında porsiyon olarak belirtilmektedir. Belli yiyeceklerde 1 porsiyon miktarı ve değişim miktarı aynı olsa da çoğu yiyecekte miktarlar arasında farklılık olduğu görülmektedir (72).

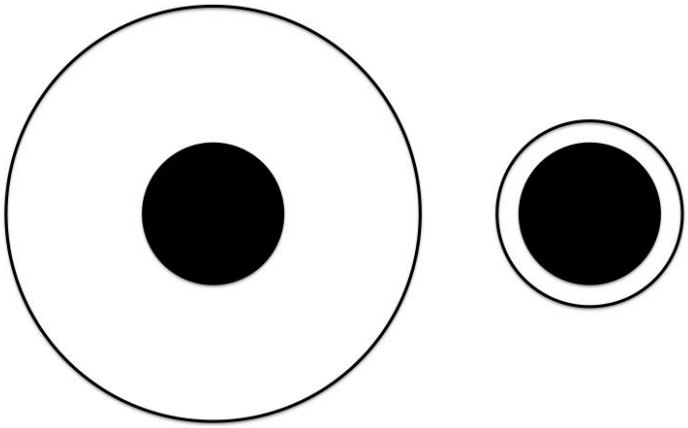
Söz konusu besin grupları olduğunda süt grubunda, 1 değişim youğurt miktarı ile 1 porsiyon yoğurt miktarı aynı (150 g) iken, et grubunda 1 değişim et miktarı (30 g) ile 1 porsiyon et miktarı (100-150 g) aynı olamadığı görülmektedir (73).

TABAK BÜYÜKLÜĞÜ VE DELBOEUF İLLÜZYONU

Tabakların büyük olması yapılan yemek sunumlarında kişilerin daha fazla besin tüketmelerine yol açmaktadır. Bu yüzden yemeklerin daha küçük kaplarda servis edilmesi yenilen yiyeceklerin az olmasına sebep olduğundan algılanan porsiyon miktarı değişmekte ve bireylerin enerji alımları azalır, bunun sonucunda obeziteyle mücadele de etkin bir yöntem oluşmuş olur.

Delboeuf illüzyonu, iki küçük daireden birinin büyük bir daire ile diğerinin daha büyük bir daire ile çevrelenmesi sonucunda iki eş dairenin boyutlarının farklı algılandığını gösermiştir. Delboeuf illüzyonunda kullanılan dairelerin arasında kalan boşluk ne kadar küçük olursa bireyler daireleri bir bütün olarak algılayacağı için yanılsama olmazken, daireler arasında ki mesafe ne kadar artarsa yanılsama da artmaktadır. Dairelerin çapları 3:4 oranına ulaştığında yanılsama görülmekte olup 1:4 oranına eriştiğinde en yüksek seviyesine gelmektedir. Delboeuf illüzyonunun yemek sunumunda ki etkisi, porsiyon miktarı aynı olan yemeklerden birinin, küçük tabakla servis edildiğinde porsiyon miktarından daha fazla, büyük tabakla servis edildiğinde porsiyon miktarından daha az algılanması olmuştur. Bu

yüzden yemeklerin daha küçük kaplarda servis edilmesi yiyeceğin daha çok algılanmasına ve böylelikle yenilen yiyeceğin daha az olmasına sebep olmaktadır (63,74).



Şekil 1. Delboeuf İllüzyonu (63).

BESLENME EĞİTİMİNDE PORSİYON ALGISININ ÖNEMİ

Beslenme eğitimi, bireylerin ilk olarak sağlıklı beslenme alışkanlıkları kazandırılmasını, yanlış beslenme şekillerinin düzenlenmesini, besinlerin uygun şekilde ve doğru miktarda tüketilebilmesini, besin kaynaklarının ekonomik ve etkin bir şekilde kullanılmasını amaçlamaktadır (75).

Ülkemizde bireylerin beslenme konusunda yeterli bilgi düzeyine sahip olmadıkları ve beslenme eğitimi konusunda bilgisiz oldukları fark edilmiştir (8). Bireylerin beslenme bilgilerinin yeterli olmaması sonucunda, yeterli miktarda besin bulunsa bile besinleri faydalı bir şekilde kullanamadıkları ve hatalı uygulamalara sebep oldukları görülmüştür (76).

Restoranlarda ve evlerde tercih edilen servis araçlarının büyümesi sayesinde bireylerin enerji alımları artmaktadır. Birçok ülkede bu durumun önüne geçilmesi için pek çok tedbir alınmaktadır. Besin replikaları ve besin atlasları çoğunlukla bireylerin besin tüketimlerini belirlemede ve hasta eğitimlerinde kullanılmaktadır. Tabak modeli ise topluma uygun porsiyonu öğretmek amacıyla geliştirilmiş araçlardır. Bunların haricinde besin piramitleri de ülkelerin beslenme ihtiyaçlarına göre değişkenlik göstermektedir (77).

Porsiyon yanılgısını önlemek amacıyla bireyleri, ara öğünler, atıştırmalık besinler, çeşitli yiyecek ve içeceklerden yemeleri gereken miktarlar konusunda eğitmek gerekmektedir. Kişilere diyet ve beslenme eğitimi sırasında porsiyon ölçü araçlarını (ölçekler, kaşıklar, besin replikaları ve besin fotoğrafları) nasıl kullanmaları gerektiği

öğretilmelidir. Porsiyon ölçü araçları bireylerin, besinlerin doğru porsiyon miktarını tahmin etmesini kolaylaştırmaktadır (78).

Porsiyon ölçü araçlarının ağırlık yönetimini etkilediğini gösteren bir çalışmada, doğru porsiyonları gösterecek şekilde düzenlenmiş özel tabaklar test edilmiştir. Çalışmanın sonucunda, 6 ay düzenli olarak porsiyon kontrol tabakları kullanan diyabetli bireyler, kullanmayan diyabetli bireylere göre daha fazla ağırlık kaybetmişlerdir (79).

Kanada Diyetisyenler Birliği'nin geliştirdiği başka bir eğitim yöntemi de el büyüklüğü sayesinde porsiyon ölçüsünün saptanmasıdır. Besinlerin doğru porsiyon miktarları, avuç içi ve parmak büyüklüğü gibi ölçüler yardımıyla tahmin edilmeye çalışılmaktadır (80). Hem sağlıklı bireylerin hem de hasta bireylerin beslenme eğitimlerinde, resimler, videolar ve farklı eğitim malzemeleri ile ilişkilendirilerek bu araçlar kullanılmaktadır (81).

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Bu çalışma, 31 Mayıs 2021 tarihinde Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu tarafından KA12/19 sayılı karar ile onaylanmıştır.

Araştırma Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü, 4. sınıfta okuyan, 79'u kadın 8'i erkek olmak üzere 87 (katılım oranı %100) gönüllü öğrencinin katılımı ile yürütülmüştür. İstatistiksel değerlendirmelerde cinsiyet ayrımı yapılmamıştır.

ARAŞTIRMANIN GENEL PLANI

Çalışmada öğrenciler için bir gün ayrılmış ve öğrenciler çalışma hakkında bilgilendirilmiştir.

Çalışma iki bölümden oluşmaktadır:

1. Aket Uygulaması
2. Görsel Algı

1. Anket Uygulaması

Çalışmanın verilerinin toplanmasında kullanılan anket formu iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde öğrencilerin demografik özellikleri ve beyana dayalı antropometrik bilgileri yer almaktadır. Anketin ikinci bölümünde beslenme alışkanlıkları ve yaşam biçimine yönelik sorulara yer verilmiştir.

2. Görsel Uygulama

Besinin sunum biçimine ve rengine bağlı olarak porsion algısının etkileyip etkilemediğinin saptanması amacıyla 1 besin (spagetti) örnek olarak seçilmiştir. Temin ve hazırlama kolaylığı, ülkemizde herkes tarafından sevilerek ve sıklıkla tercih edilmesi nedeniyle bu çalışmada örnek yiyecek olarak aynı marka makarnanın spagetti türü kullanılmıştır.

Görsel uygulamanın yapılacağı alan olan Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Beslenme İlkeleri-Besin Hazırlama Laboratuarı ortamı bu çalışmanın ilkelerine göre düzenlenmiştir. Besin porsiyonlarının görsel olarak değerlendirilmesinde katılımcıların dikkatlerinin dağılmasına neden olabilecek her türlü nesne kaldırılmış, laboratuvar perdeleri kapatılmıştır. Laboratuar ortamında beyaz florasan ışık kullanılmıştır. Çalışmada kullanılan masalar aynı renk ve ölçüde olup aralarında rahat hareket edilebilecek alanlar bırakılarak düzenlenmiştir.

Görsel algı belirlenmesinde aynı malzemeden imal edilmiş desensiz beyaz ve (melamin) dış çapları 28 cm, düz ve çukur olmak üzere iki farklı servis tabağı kullanılmıştır. Bu tabaklardan çukur olanın derinliği 6,5 cm olarak ölçülmüştür.

Görsel algılamaya başlamadan önce uygulamada kullanılacak besinlerin ağırlıkları, Toplu Beslenme Sistemleri İçin Ulusal Menü Planlama ve Uygulama Rehberinde (82). Belirtilen net miktarlarla açık ağlarda en çok takip edilen yemek sayfalarındaki ortalama miktarlar araştırılarak karşılaştırılmış ve buna göre ağırlıkları net miktarlar hesaplanarak belirlenmiştir.

Uygulamada kullanılacak olan spagetti makarnaların hepsi aynı marka olacak şekilde bir gün önceden temin edilmiştir. Dijital mutfak tartısı ile her bir tabak için ayrı ayrı porsiyonlama işlemi yapılmıştır. Tartma işleminde ilk olarak tabağın darası alınmış olup sonrasında tabağın içerisine tartılacak besin eklenerek yapılmıştır. Tartıda görülen değerler tablolardaki ağırlık değerlerinin ± 2g kadarıdır.

Sunum Porsiyonlarının Hazırlanma Şekli

Uygulama Örnekleri

Uygulama 1 ve 2'deki sade spagetti için sadece su ve yağ kullanılarak pişirilmiştir. Her tabaktaki makarna porsiyonu için ayrı tencere kullanılmış ve makarnaların gramajlarına göre su miktarları ayarlanmıştır. Her bir tenceredeki su kaynamaya başladıktan sonra içerisine makarnalar eklenmiş ve pişirilme süresi için zaman tutularak her bir porsiyon 10 dakika da pişirilmiştir, Pişen makarnalar bekletilmeden süzülmüş ve soğuk su ile yıkanmıştır. Uygulama 3 ve 4'teki salçalı makarnalar içinde aynı işlemler uygulanmış olup son olarak salça eklenip karıştırılmıştır.

Tablo 1. Uygulamada kullanılan besinlerin miktarı

	Malzeme	**Porsiyon Miktarları (g,ml)**		
		½ Porsiyon	**1 Porsiyon**	**1,5 Porsiyon**
Sade Spagetti	Makarna	60 g	90 g	120 g
	Yağ	5 g	10 g	15 g
	Su	400 ml	600 ml	800 ml
Salçalı Spagetti	Makarna	60 g	90 g	120 g
	Yağ	5 g	10 g	15 g
	Salça	5 g	10 g	15 g
	Su	400 ml	600 ml	800 ml

Uygulamaların Hazırlanması

Görsel hazırlama sırasına göre, uygulama 1'de 28 cm çapında 3 adet aynı marka beyaz melamin düz tabak kullanılmıştır. Her bir tabakta pişirilmemiş 60g, 90g ve 120g makarna tartılmıştır. Tartılan makarnalar, aynı boyutta olan üç farklı tencerede, su ve yağ eklenerek 10 dakika pişirilmiştir (Bkz: Tablo 2).

Uygulama 2'de 28 cm çapında ve 6,5 cm derinliğinde 3 adet aynı marka beyaz melamin çukur tabak kullanılmıştır. Her bir tabakta pişirilmemiş 60g, 90g ve 120g makarna tartılmıştır. Tartılan makarnalar, aynı boyutta olan üç farklı tencerede, su ve yağ eklenerek 10 dakika pişirilmiştir (Bkz: Tablo 3).

Uygulama 3'te 28 cm çapında 3 adet aynı marka beyaz melamin düz tabak kullanılmıştır. Her bir tabakta pişirilmemiş 60g, 90g ve 120g makarna tartılmıştır. Tartılan makarnalar, aynı boyutta olan üç farklı tencerede, su, yağ ve salça eklenerek 10 dakika pişirilmiştir (Bkz: Tablo 4).

Uygulama 4'te 28 cm çapında ve 6,5 cm derinliğinde 3 adet aynı marka beyaz melamin çukur tabak kullanılmıştır. Her bir tabakta pişirilmemiş 60g, 90g ve 120g makarna tartılmıştır. Tartılan makarnalar, aynı boyutta olan üç farklı tencerede, su, yağ ve salça eklenerek 10 dakika pişirilmiştir (Bkz: Tablo 5).

Araştırmada makarnalar (sade, salçalı) 3 farklı gramajda, 2 değişik tabak kullanılarak, 4 farklı uygulama olacak şekilde değerlendirilerek öğrencilerin seçimine sunulmuştur.

Tüm uygulamalarda 1. Tabak ½ porsiyon, 2. Tabak 1 porsiyon ve 3. Tabak 1,5 porsiyon olarak hazırlanmıştır. Ancak katılımcılarda zihinsel şartlanmanın engellenmesi için uygulamalarda tabakların dizilimi değiştirilmiştir. Uygulamalar şu sırada ve şekilde yapılmıştır.

Uygulama 1: Sade olarak hazırlanmış makarnanın aynı boy (28 cm) düz tabaklarda, içlerinde 1 porsiyonun da bulunduğu farklı miktarlarda ve aynı biçimde servisi hazırlanmış olup öğrencilerin kendilerine göre doğru olan 1 porsiyonu seçmeleri söylenmiştir.

Tablo 2. Aynı boy düz tabakta, farklı miktarlarda ve aynı biçimde servis edilmiş besinlerin porsiyon miktarı

Malzeme	**½ porsiyon 1. Tabak**	**1 porsiyon 2. Tabak**	**1,5 porsiyon 3. Tabak**
Makarna	60 g	90 g	120 g
Yağ	5 g	10 g	15 g
Su	400 ml	600 ml	800 ml

1. Tabak 2. Tabak 3. Tabak



Uygulama 2: Sade olarak hazırlanmış makarnanın aynı boy (28 cm) çukur tabaklarda, içlerinde 1 porsiyonun da bulunduğu farklı miktarlarda ve aynı biçimde servisi hazırlanmış olup öğrencilerin kendilerine göre doğru olan 1 porsiyonu seçmeleri söylenmiştir.

Tablo 3. Aynı boy çukur tabakta, farklı miktarlarda ve aynı biçimde servis edilmiş besinlerin porsiyon miktarı

Malzeme	**½ porsiyon 1.Tabak**	**1 porsiyon 2. Tabak**	**1,5 porsiyon 3. Tabak**
Makarna	60 g	90 g	120 g
Yağ	5 g	10 g	15 g
Su	400 ml	600 ml	800 ml

3. Tabak 1. Tabak 2. Tabak



Uygulama 3: Salçalı olarak hazırlanmış makarnanın aynı boy (28 cm) düz tabaklarda, içlerinde 1 porsiyonun da bulunduğu farklı miktarlarda ve aynı biçimde servisi hazırlanmış olup öğrencilerin kendilerine göre doğru olan 1 porsiyonu seçmeleri söylenmiştir.

Tablo 4. Aynı boy düz tabakta, farklı miktarlarda ve aynı biçimde servis edilmiş besinlerin porsiyon miktarı

Malzeme	**½ porsiyon 1. Tabak**	**1 porsiyon 2. Tabak**	**1,5 porsiyon 3. Tabak**
Makarna	60 g	90 g	120 g
Yağ	5 g	10 g	15 g
Salça	5 g	10 g	15 g
Su	400 ml	600 ml	800 ml

1. Tabak 2. Tabak 3. Tabak



Uygulama 4: Salçalı olarak hazırlanmış makarnanın aynı boy (28 cm) çukur tabaklarda, içlerinde 1 porsiyonun da bulunduğu farklı miktarlarda ve aynı biçimde servisi hazırlanmış olup öğrencilerin kendilerine göre doğru olan 1 porsiyonu seçmeleri söylenmiştir.

Tablo 5. Aynı boy çukur tabakta, farklı miktarlarda ve aynı biçimde servis edilmiş besinlerin porsiyon miktarı

Malzeme	**½ porsiyon 1. Tabak**	**1 porsiyon 2. Tabak**	**1,5 porsiyon 3. Tabak**
Makarna	60 g	90 g	120 g
Yağ	5 g	10 g	15 g
Salça	5 g	10 g	15 g
Su	400 ml	600 ml	800 ml

3. Tabak 2. Tabak 1. Tabak



Bu çalışmada toplam 6 adet düz, 6 adet çukur olmak üzere 12 adet tabak kullanılmıştır. Tabakların porsiyonları öğrencilere karışık olarak sunulmuş ve 1 porsiyonu seçmeleri istenmiştir. Seçim şıkları beşli likert olup, 1. Tabak, 2. Tabak, 3. Tabak, Hepsi ve Hiçbiri şeklinde sıralanmıştır.

Tablo 6. 1 porsiyon makarnanın (60 g) piştikten sonra miktarları

Tabak Şekli	Düz Tabak	Çukur Tabak
Besinler		
Sade Makarna	142 g	148 g
Salçalı Makarna	184 g	198 g

ARAŞTIRMANIN İSTATİSTİKSEL OLARAK DEĞERLENDİRİLMESİ

Sürekli değişkenlerin normallik kontrolü Shapiro Wilk testi ile değerlendirilmiştir. Veriler normal dağılıma uygunluk gösterdiğinden bağımsız iki gruba göre yapılan karşılaştırmalarda Student's t test, ikiden fazla gruba göre yapılan karşılaştırmalarda ise Tek Yönlü Varyans Analizi kullanılmıştır. Post-hoc testlerden ise Turkey testi uygulanmıştır. Bağımlı iki grup için yapılan karşılaştırmalarda ise Eşleştirilmiş t testi uygulanmıştır. Kategorik verilerin analizinde Ki-Kare testinden yararlanılmıştır. 2x2 boyutundan büyük olan karşılaştırmalarda istatistik anlamlılık gözlendiğinde, anlamlı farkın nerden kaynaklandığı iki oran Z karşılaştırması yapılarak tespit edilmiştir. Sürekli değişkenler ortalama, standart sapma değerleri ile ifade edilirken, kategorik veriler frekans ve yüzde ile gösterilmiştir. Verilerin analizi IBM SPSS 21 paket programında değerlendirilmiştir. İstatistik anlamlılık seviyesi 0,05 olarak alınmıştır.

ARAŞTIRMANIN SINIRLILIKLARI

Mayıs 2021- Haziran 2021 tarihleri arasında Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik bölümünde 4. sınıfında öğrenim görmekte olan, 87 gönüllü öğrenci ile yürütülen bu çalışmada; kadın ve erkek katılımcı sayısı eşit dağılım göstermemektedir. Çalışma, DSÖ tarafından pandemi olarak ilan edilen COVİD-19 salgını döneminde yapıldığı için çalışmaya dahil edilmek üzere ulaşılan kişi sayısı sınırlıdır. Öğrencilerin porsiyon miktar algılarını değerlendirmek için görsel içerikli uygulamaya başlamadan önce tokluk durumları aynı olabilirdi.

BULGULAR

Öğrencilerin cinsiyete göre BKİ ortalamalarının dağılımı Tablo 7'de gösterilmektedir. Bu çalışmaya Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü 4. sınıfında öğrenim görmekte olan 87 öğrenciden 79'u (%90,80) kız ve 8'i (%9,20) erkek olmak üzere toplam 87 öğrenci katılmıştır.

Kız öğrencilerin BKİ ortalaması 20,58±2,84 kg/m^2 ; erkek öğrencilerin BKİ ortalaması 21,60±2,90 kg/m^2 dir. Tüm öğrencilerin BKİ ortalaması ise 20,68±2,84 kg/m^2 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 7. Öğrencilerin cinsiyete göre BKİ ortalamaları

Cinsiyet			**BKİ (kg/m^2)**
	s	**%**	**ss**
Kız	79	90,80	20,58±2,84
Erkek	8	9,20	21,60±2,90
Toplam	87	100,0	20,68±2,84

Tablo 8'de öğrencilerin %88,50'inin bir önceki öğünü (öğle öğünü) tükettiği görülmüştür.

Tablo 8. Öğrencilerin porsiyon algısı değerlendirmesi yapmadan önceki öğün tüketim durumları

Bir önceki öğün tüketim durumu		
	s	**%**
Tüketti	77	88,50
Tüketmedi	10	11,50

Öğrencilerin ana öğün atlama sıklığı ve ara öğün tüketim durumları Tablo 9'da verilmiştir. Öğrencilere ana öğün atlama durumu sorulduğunda %30,80'i kahvaltı öğününü atladığını belirtirken, %69,20'si ise öğle öğününü atladığını belirtmiştir. Akşam öğününü tüketmeyen / atlayan öğrenci bulunmamaktadır (p=0,821). Öğrencilerin ara öğün tüketim durumları değerlendirildiğinde, % 60,90'u bazen, % 31,00'i sık sık, % 6,90'u her zaman ara öğün tükettiğini belirtmiştir.

Tablo 9. Öğrencilerin ana öğün atlama ve ara öğün tüketim sıklığına göre dağılımı

		Öğün atlama durumu						
		Bazen		Sık sık		Her zaman		
Öğün tüketim alışkanlığı		**s**	**%**	**s**	**%**	**s**	**%**	**p**
Ana öğün atlama sıklığı	Kahvaltı	17	30,90	6	28,60	1	50,00	0,821
	Öğle	38	69,10	15	71,40	1	50,00	
Ara öğün tüketim sıklığı		53	60,90	27	31,00	6	6,90	

p:Ki-Kare test

Öğrencilerin yaşadıkları yer ve dışarıda yemek yeme sıklığına göre BKİ ortalamaları ile karşılaştırılması Tablo 10'da verilmiştir. Buna göre öğrencilerin %95,40'ü dışarıda yemek yediklerini belirtirken, öğrencilerin %4,60'sı ise dışarıda yemek yemediklerini belirtmiştir (p>0,05). Ailesi ile evde yaşayanların %13,30'ü, tek başına evde yaşayanların %18,10'i, arkadaşları ile evde yaşayanların %9,60'sı ve yurtta yaşayanların %59,00'u dışarıda yemek yediklerini belirtmiştir. Öğrencilerin yaşadıkları yer ve dışarıda yemek yeme sıklığına göre BKİ ortalamalarında, ailesi ile evde yaşayanların BKİ ortalaması 22,11±4,46 kg/m^2, tek başına evde yaşayanların BKİ ortalamaları 20,08±3,33 kg/m^2, arkadaşları ile evde yaşayanların BKİ ortalamaları 20,38±2,2 kg/m^2, yurtta yaşayanların BKİ ortalamaları ise 20,56±2,38 kg/m^2 olduğu gözlenmiştir (p>0,05).

Tablo 10. Öğrencilerin yaşadıkları yer ve dışarıda yemek yeme sıklığına göre BKİ ortalamaları

Yaşadığı yer	Dışarıda Yemek Tüketme Durumu				p
	Tüketiyor		Tüketmiyor		
	s (%)	BKİ $\bar{X}$ ±SS	s (%)	BKİ $\bar{X}$ ±SS	
Ailesi ile evde	11 (13,30)	22,11±4,46	2 (50,00)	20,82±2,38	0,704
Tek başına evde	15 (18,10)	20,08±3,33	1 (25,00)	21,46	
Arkadaşları ile evde	8 (9,60)	20,38±2,2	0 (0,00)	-	
Yurtta	49 (59,00)	20,56±2,38	1 (25,00)	20,94	
Toplam	83 (95,40)	20,66±2,9	4 (4,60)	21,01±1,41	0,812

Ev dışında yemek yiyen öğrencilerin yemek seçimlerinde tercih öncelik durumları ve BKİ ortalamaları ile karşılaştırılması Tablo 11'de verilmiştir. Öğrencilerin yemek seçimlerinde tercih öncelik durumlarına bakıldığında dışarıda yemek tüketenlerin %38,60'sı karın doygunluğuna önem verdiğini %28,90'u sunum şekline önem verdiğini, %6,00'sı büyük porsiyona önem verdiğini, %26,50'i ise hepsine önem verdiğini belirtmiştir. Öğrencilerin yemek miktarı seçimlerinde tercih öncelik durumunlarının BKİ ortalamalarına bakıldığında karın doygunluğuna önem verenlerin BKİ ortalamaları 20,38±2,24 kg/m^2, sunum şekline önem verenlerin BKİ ortalamaları 20,75±2,85 kg/m^2, büyük porsiyona önem verenlerin BKİ ortalamaları 20,67±2,31 kg/m^2, hepsine önem verenlerin BKİ ortalamaları ise 21,04±3,75 kg/m^2 olduğu gözlenmiş olup BKİ ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak önemli değildir (p>0,05).

Tablo 11. Ev dışında yemek yiyen öğrencilerin yemek seçimlerinde tercih öncelik durumları ve BKİ ortalamaları ile karşılaştırılması

Yemek seçimlerinde tercih öncelik durumları	s (%)	p	BKİ $\bar{X}$ ±SS	p
Karın doygunluğu	32 (38,60)	0,35	20,38±2,24	0,865
Sunum şekli	24 (28,90)		20,75±2,85	
Büyük porsiyon	5 (6,00)		20,67±2,31	
Hepsi	22 (26,50)		21,04±3,75	

p:Ki-Kare test
p:Tek Yönlü Varyans Analizi

Ev dışında yemek yiyen öğrencilerin yemek seçiminde önem verdikleri ölçütlere göre BKİ ortalamaları Tablo 12'de verilmiştir. Öğrencilerin besin seçiminde besinin miktarına göre fiyatına önem verme durumlarına %33,70'si her zaman, %30,10'i sık sık, %32,50'i bazen önem verdiğini belirtirken %3,60'sı ise hiçbir zaman önem vermediğini belirtmiştir.

Öğrencilerin besin seçiminde besinin miktarına göre fiyatına önem verenlerin BKİ ortalamalarına bakıldığında her zaman önem verenlerin BKİ ortalamaları 21,29±2,98 kg/m^2, sık sık önem verenlerin BKİ ortalamaları 19,87±1,76 kg/m^2, bazen önem verenlerin BKİ ortalamaları 20,79±3,51 kg/m^2, hiçbir zaman önem vermeyenlerin BKİ ortalamaları ise 20,3±0,53 kg/m^2 olduğu gözlenmiştir.

Öğrencilerin besin seçiminde porsiyon büyüklüğüne önem verme durumlarına bakıldığında dışarıda yemek tüketenlerin %9,60'sı her zaman, %54,20'si genellikle, %32,50'i nadiren önem verdiğini belirtirken %3,60'sı ise hiçbir zaman önem vermediğini belirtmiştir. Öğrencilerin besin seçiminde porsiyon büüyüklüğüne önem verme durumunda BKİ ortalamalarına bakıldığında her zaman önem verenlerin BKİ ortalamaları 21,16±2,36 kg/m^2, genellikle önem verenlerin BKİ ortalamaları 21,12±3,15 kg/m^2, nadiren önem verenlerin BKİ ortalamaları 19,62±2,33 kg/m^2, hiçbir zaman önem vermeyenlerin BKİ ortalamaları ise 21,57±1,11 kg/m^2 olduğu gözlenmiştir.

Öğrencilerin yemek miktarı seçimlerinde tabak büyüklüğünden etkilenme durumlarına bakıldığında dışarıda yemek tüketenlerin %9,60'sı her zaman önem verdiğini %56,60'sı genellikle önem verdiğini, %20,50'i nadiren önem verdiğini, %13,30'ü ise hiçbir zaman önem vermediğini belirtmiştir. Öğrencilerin yemek miktarı seçimlerinde tabak büyüklüğünden etkilenme durumunlarının BKİ ortalamalarına bakıldığında her zaman önem verenlerin BKİ ortalamaları 20,83±2,31 kg/m^2, genellikle önem verenlerin BKİ ortalamaları 20,61±3,1 kg/m^2, nadiren önem verenlerin BKİ ortalamaları 20,68±2,12 kg/m^2, hiçbir zaman önem vermeyenlerin BKİ ortalamaları ise 20,86±3,3 kg/m^2 olduğu gözlenmiş olup BKİ ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak önemli değildir ($p>0,05$).

Tablo 12. Ev dışında yemek yiyen öğrencilerin yemek seçiminde önem verdikleri ölçütlere göre BKİ ortalamaları

			BKİ	
Besin seçiminde önem verilen ölçütler	**s (%)**	**p**	**$\bar{X}$ ±SS**	**p**
Fiyat/Büyüklük				
Her zaman	28 (33,7)	0,347	21,29±2,98	0,307
Sık sık	25 (30,1)		19,87±1,76	
Bazen	27 (32,5)		20,79±3,51	
Hiçbir zaman	3 (3,6)		20,3±0,53	
Porsiyon Büyüklüğü				
Her zaman	8 (9,6)	0,076	21,16±2,36	0,139
Genellikle	45 (54,2)		21,12±3,15	
Nadiren	27 (32,5)		19,62±2,33	
Hiçbir zaman	3 (3,6)		21,57±1,11	
Tabak Büyüklüğü				
Her zaman	8 (9,6)	0,841	20,83±2,31	0,991
Genellikle	47 (56,6)		20,61±3,1	
Nadiren	17 (20,5)		20,68±2,12	
Hiçbir zaman	11 (13,3)		20,86±3,3	

p:Ki-Kare test
p:Tek Yönlü Varyans Analizi

Öğrencilerin yemek renginin porsiyon algılarına etkisinin dağılımı Tablo 13'de gösterilmiştir. Uygulama 1 ve 3'de tabak şekli (düz) ve tabak boyutları aynı (Ø 28 cm), porsiyon miktarları farklı (60 gr, 90 gr, 120 gr), sade ve salçalı olarak hazırlanmış spagetti makarna sevisleri karşılaştırılmıştır. Buna göre öğrencilerin düz tabakta servis edilen sade makarna ½ porsiyon ile düz tabakta servis edilen salçalı makarna ½ porsiyon servislerinde en yüksek oranda (%79.3) düz tabakta servis edilen sade makarnayı (Ø 28 cm/60 gr) 1 porsiyon olarak seçtikleri görülmektedir. Düz tabakta servis edilen sade makarna ½ porsiyon ile düz tabakta servis edilen salçalı makarna ½ porsiyon seçimleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p<0,001$).

Öğrencilerin düz tabakta servis edilen sade makarna 1 porsiyon ile düz tabakta servis edilen salçalı makarna 1 porsiyon servislerinde en yüksek oranda (%39,10) düz tabakta servis edilen salçalı makarnayı (Ø 28 cm/90 gr) 1 porsiyon olarak seçtikleri görülmektedir. Düz tabakta servis edilen sade makarna 1 porsiyon ile düz tabakta servis edilen salçalı makarna 1 porsiyon seçimleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p<0,001$).

Öğrencilerin düz tabakta servis edilen sade makarna 1,5 porsiyon ile düz tabakta servis edilen salçalı makarna 1,5 porsiyon servislerinde en yüksek oranda (%11,50) düz

tabakta servis edilen salçalı makarnayı (Ø 28 cm/120 gr) 1 porsiyon olarak seçtikleri görülmektedir (p=0,294).

Genel olarak değerlendirildiğinde düz tabakta servis edilen sade makarna porsiyonları ile düz tabakta servis edilen salçalı makarna porsiyon seçimleri arasında anlamlı bir ilişki vardır (p<0,001).

Uygulama 2 ve 4'de tabak şekli (çukur), tabak boyutları (Ø 28 cm) ve tabak derinlikleri (6,5 cm) aynı, porsiyon miktarları farklı (60 gr, 90 gr, 120 gr), sade ve salçalı olarak hazırlanmış spagetti makarna sevisleri karşılaştırılmıştır. Buna göre öğrencilerin çukur tabakta servis edilen sade makarna ½ porsiyon ile çukur tabakta servis edilen salçalı makarna ½ porsiyon servislerinde en yüksek oranda (%65,10) çukur tabakta servis edilen salçalı makarnayı (Ø 28 cm*6,5 cm /60 gr) 1 porsiyon olarak seçtikleri görülmektedir (p=0,460).

Öğrencilerin çukur tabakta servis edilen sade makarna 1 porsiyon ile çukur tabakta servis edilen salçalı makarna 1 porsiyon servislerinde en yüksek oranda (%31,00) çukur tabakta servis edilen sade makarnayı (Ø 28 cm*6,5 cm /90 gr) 1 porsiyon olarak seçtikleri görülmektedir (p=0,526).

Öğrencilerin çukur tabakta servis edilen sade makarna 1,5 porsiyon ile çukur tabakta servis edilen salçalı makarna 1,5 porsiyon servislerinde en yüksek oranda (%9,50) çukur tabakta servis edilen sade makarnayı (Ø 28 cm*6,5 cm /120 gr) 1 porsiyon olarak seçtikleri görülmektedir (p=0,805).

Genel olarak değerlendirildiğinde çukur tabakta servis edilen sade makarna porsiyonları ile çukur tabakta servis edilen salçalı makarna porsiyon seçimleri arasında anlamlı bir ilişki yoktur (p=0,760). Çukur tabakta servis edilen sade makarna porsiyonları ile çukur tabakta servis edilen salçalı makarna ½, 1 ve 1,5 porsiyon oranları farklılık göstermemektedir (p=0,460;0,526;0,805).

Tablo 13. Öğrencilerin yemek renginin porsiyon algılarına etkisinin dağılımı

Tabak Biçimi		Porsiyonlar						p
		½ Porsiyon		1 Porsiyon		1,5 Porsiyon		
		s	%	s	%	s	%	
Düz Tabak	Sade Makarna (Uygulama 1)	69	79,30	12	13,80	6	6,90	**<0,001**
	Salçalı Makarna (Uygulama 3)	43	49,40	34	39,10	10	11,50	
	p	**<0,001**		**<0,001**		0,294		
Çukur Tabak	Sade Makarna (Uygulama 2)	50	59,50	26	31,00	8	9,50	0,760
	Salçalı Makarna (Uygulama 4)	54	65,10	22	26,50	7	8,40	
	p	0,460		0,526		0,805		

Öğrencilerin servis tabağı biçiminin porsiyon algılarına etkisinin dağılımı Tablo 14'de verilmiştir. Uygulama 1 ve 2'de düz tabak (Ø 28 cm) ve çukur tabak (Ø 28 cm*6,5 cm) olmak üzere tabak şekilleri ve porsiyon miktarları farklı (60 gr, 90 gr, 120 gr), sade olarak hazırlanmış spagetti makarna sevisleri karşılaştırılmıştır.

Buna göre öğrencilerin düz tabakta servis edilen sade makarna ½ porsiyon ile çukur tabakta servis edilen sade makarna ½ porsiyon servislerinde en yüksek oranda (%79,30) düz tabakta servis edilen sade makarnayı (Ø 28 cm/60 gr) 1 porsiyon olarak seçtikleri görülmektedir. Düz tabakta servis edilen sade makarna ½ porsiyon ile çukur tabakta servis edilen sade makarna ½ porsiyon seçimleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur (p=0,005).

Öğrencilerin düz tabakta servis edilen sade makarna 1 porsiyon ile çukur tabakta servis edilen sade makarna 1 porsiyon servislerinde en yüksek oranda (%31,00) çukur tabakta servis edilen sade makarnayı (Ø 28 cm*6,5cm / 90 gr) 1 porsiyon olarak seçtikleri görülmektedir. Düz tabakta servis edilen sade makarna 1 porsiyon ile çukur tabakta servis edilen sade makarna 1 porsiyon seçimleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur (p=0,007).

Öğrencilerin düz tabakta servis edilen sade makarna 1,5 porsiyon ile çukur tabakta servis edilen sade makarna 1,5 porsiyon servislerinde en yüksek oranda (%9,50) çukur tabakta servis edilen sade makarnayı (Ø 28 cm*6,5 cm /120 gr) 1 porsiyon olarak seçtikleri görülmektedir (p=0,531).

Genel olarak değerlendirildiğinde düz tabakta servis edilen sade makarna porsiyonları ile çukur tabakta servis edilen sade makarna porsiyon seçimleri arasında anlamlı bir ilişki vardır (p=0,015).

Uygulama 3 ve 4'de düz tabak (Ø 28 cm) ve çukur tabak (Ø 28 cm*6,5 cm) olmak üzere tabak şekilleri ve porsiyon miktarları farklı (60 gr, 90 gr, 120 gr), salçalı olarak hazırlanmış spagetti makarna sevisleri karşılaştırılmıştır.

Buna göre öğrencilerin düz tabakta servis edilen salçalı makarna ½ porsiyon ile çukur tabakta servis edilen salçalı makarna ½ porsiyon servislerinde en yüksek oranda (%65,10) çukur tabakta servis edilen salçalı makarnayı (Ø 28 cm*6,5 cm /60 gr) 1 porsiyon olarak seçtikleri görülmektedir. Düz tabakta servis edilen salçalı makarna ½ porsiyon ile çukur tabakta servis edilen salçalı makarna ½ porsiyon seçimleri karşılaştırmalarında çukur tabak oranı daha yüksek tespit edilmiştir (p=0,040).

Öğrencilerin düz tabakta servis edilen salçalı makarna 1 porsiyon ile çukur tabakta servis edilen salçalı makarna 1 porsiyon servislerinde en yüksek oranda (%39,10) düz tabakta servis edilen salçalı makarnayı (Ø 28 cm/90 gr) 1 porsiyon olarak seçtikleri görülmektedir (p=0,081).

Öğrencilerin düz tabakta servis edilen salçalı makarna 1,5 porsiyon ile çukur tabakta servis edilen salçalı makarna 1,5 porsiyon servislerinde en yüksek oranda (%11,50) düz tabakta servis edilen salçalı makarnayı (Ø 28 cm/120 gr) 1 porsiyon olarak seçtikleri görülmektedir (p=0,506).

Genel olarak değerlendirildiğinde düz tabakta servis edilen salçalı makarna porsiyonları ile çukur tabakta servis edilen salçalı makarna porsiyon seçimleri arasında anlamlı bir ilişki gözlenmemiştir (p=0,119).

Tablo 14. Öğrencilerin servis tabağı biçiminin porsiyon algılarına etkisinin dağılımı

Makarna Rengi		Porsiyonlar						p
		½ Porsiyon		1 Porsiyon		1,5 Porsiyon		
		s	%	s	%	s	%	
Sade Makarna	Düz Tabak (Uygulama 1)	69	79,30	12	13,80	6	6,90	**0,015**
	Çukur Tabak (Uygulama 2)	50	59,50	26	31,00	8	9,50	
	p	**0,005**		**0,007**		0,531		
Salçalı Makarna	Düz Tabak (Uygulama 3)	43	49,40	34	39,10	10	11,50	0,119
	Çukur Tabak (Uygulama 4)	54	65,10	22	26,50	7	8,40	
	p	**0,040**		0,081		0,506		

Öğrencilerin BKİ ortalamaları, yemek servis tabağı ve yemek rengine göre porsiyon algılarının Tablo 15'de verilmiştir. Buna göre düz tabakta servis edilen sade makarna 1 porsiyonu tercih eden öğrencilerin BKİ ortalaması 21,19±2,9 kg/m^2, düz tabakta servis edilen salçalı makarna 1 porsiyonu tercih eden öğrencilerin BKİ ortalaması 20,64±3,41 kg/m^2, çukur tabakta servis edilen sade makarna 1 porsiyonu tercih eden öğrencilerin BKİ ortalaması 20,64±2,95 kg/m^2 ve çukur tabakta servis edilen salçalı makarna 1 porsiyonu tercih eden öğrencilerin BKİ ortalaması 21,10±3,59 kg/m^2 olduğu gözlenmiştir.

Tablo 15. Öğrencilerin BKİ ortalamaları, yemek servis tabağı ve yemek rengine göre porsiyon algılarının karşılaştırılması

Tabak Biçimi		Porsiyonlar						p
		½ Porsiyon		1 Porsiyon		1,5 Porsiyon		
		s (%)	BKİ $\bar{X}$ ±SS	s (%)	BKİ $\bar{X}$ ±SS	s (%)	BKİ $\bar{X}$ ±SS	
Düz Tabak	Sade Makarna	69 (79,30)	20,52±2,89	12 (13,80)	21,19±2,91	6 (6,90)	21,53±2,17	0,568
	Salçalı Makarna	43 (49,40)	20,76±2,61	34 (39,10)	20,64±3,41	10 (11,50)	20,45±1,67	0,949
Çukur Tabak	Sade Makarna	50 (59,50)	20,58±2,82	26 (31,00)	20,64±2,95	8 (9,50)	20,62±1,95	0,637
	Salçalı Makarna	54 (65,10)	20,65±2,66	22 (26,50)	21,10±3,59	7 (8,40)	20,54±2,23	0,597

Öğrencilerin yemek seçim dağılımlarının sade makarna porsiyon algılarına etkisinin dağılımı Tablo 16'da verilmiştir. Buna göre öğrencilerin dışarıda yemek yeme durumu ile sade makarna seçimleri karşılatırıldığında dışarıda yemek tüketen öğrencilerin düz tabakta servis edilen sade makarna 1 porsiyon seçimi (%100,00) ½ ve 1,5 porsiyon seçimine göre daha yüksek gözlenmiştir. Öğrencilerin dışarıda yemek yeme durumu ile çukur tabakta servis edilen sade makarna 1 porsiyon seçimi (%96,20) ½ ve 1,5 porsiyon seçimine göre daha yüksek gözlenmiştir.

Öğrencilerin besin miktarına göre fiyatına önem verme dağılımları ile düz tabakta servis edilen sade makarna 1 porsiyon seçimleri karşılaştırıldığında her zaman önem verenlerin 1 porsiyon seçimi (%58,30) ½ ve 1,5 porsiyon seçimine göre daha yüksek, sık sık önem verenlerin 1 porsiyon seçimi (%16,70) ½ porsiyona göre daha düşük, 1,5 porsiyon ile aynı, bazen önem verenlerin 1 porsiyon seçimi (%25,00) ½ ve 1,5 porsiyon seçimine göre daha düşük gözlenmiştir. Öğrencilerin besin miktarına göre fiyatına önem verme dağılımları ile çukur tabakta servis edilen sade makarna 1 porsiyon seçimleri karşılaştırıldığında her zaman önem verenlerin 1 porsiyon seçimi (%42,30) ½ ve 1,5 porsiyon seçimine göre daha yüksek, sık sık önem verenlerin 1 porsiyon seçimi (%26,90) ½ porsiyona göre daha düşük, 1,5 porsiyona göre daha yüksek, bazen önem verenlerin 1 porsiyon seçimi (%30,80) ½ porsiyona göre daha yüksek ve 1,5 porsiyon seçimine göre daha düşük gözlenmiştir

Öğrencilerin porsiyon büyüklüğüne önem verme dağılımları ile düz tabakta servis edilen sade makarna 1 porsiyon seçimleri karşılaştırıldığında her zaman önem verenlerin 1 porsiyon seçimi (%16,70) ½ porsiyona göre daha yüksek 1,5 porsiyon seçimiyle aynı, genellikle önem verenlerin 1 porsiyon seçimi (%33,30) ½ porsiyona göre daha düşük, 1,5 porsiyon ile aynı, nadiren önem verenlerin 1 porsiyon seçimi (%50,00) ½ ve 1,5 porsiyon seçimine göre daha yüksek gözlenmiştir. Öğrencilerin porsiyon büyüklüğüne önem verme dağılımları ile çukur tabakta servis edilen sade makarna 1 porsiyon seçimleri karşılaştırıldığında her zaman önem verenlerin 1 porsiyon seçimi (%11,50) ½ ve 1,5 porsiyon seçimine göre daha düşük, genellikle önem verenlerin 1 porsiyon seçimi (%50,00) ½ ve 1,5 porsiyona göre daha düşük, nadiren önem verenlerin 1 porsiyon seçimi (%38,50) ½ ve 1,5 porsiyon seçimine göre daha yüksek gözlenmiştir

Öğrencilerin yemek seçiminde tercih dağılımları ile düz tabakta servis edilen sade makarna 1 porsiyon seçimleri karşılaştırıldığında karın doygunluğuna önem verenlerin 1 porsiyon seçimi (%50,00) ½ ve 1,5 porsiyon seçimine göre daha yüksek, sunum şekline önem verenlerin 1 porsiyon seçimi (%16,70) ½ ve 1,5 porsiyon seçimine göre daha düşük,

büyük porsiyona önem verenlerin 1 porsiyon seçimi (%16,70) ½ porsiyona göre daha yüksek 1,5 porsiyon seçimi ile aynı, hepsine önem verenlerin 1 porsiyon seçimi (%16,70) ½ ve 1,5 porsiyon seçimine göre daha düşük gözlenmiştir. Öğrencilerin yemek seçiminde tercih dağılımları ile çukur tabakta servis edilen sade makarna 1 porsiyon seçimleri karşılaştırıldığında karın doygunluğuna önem verenlerin 1 porsiyon seçimi (%42,30) ½ ve 1,5 porsiyon seçimine göre daha yüksek, sunum şekline önem verenlerin 1 porsiyon seçimi (%34,60) ½ porsiyona göre daha yüksek 1,5 porsiyon seçimine göre daha düşük, büyük porsiyona önem verenlerin 1 porsiyon seçimi (%11,50) ½ ve 1,5 porsiyon seçimine göre daha yüksek, hepsine önem verenlerin 1 porsiyon seçimi (%11,50) ½ ve 1,5 porsiyon seçimine göre daha düşük gözlenmiştir.

Öğrencilerin tabak büyüklüğüne önem verme dağılımları ile düz tabakta servis edilen sade makarna 1 porsiyon seçimleri karşılaştırıldığında her zaman önem verenlerin 1 porsiyon seçimi (%16,70) ½ porsiyona göre daha yüksek 1,5 porsiyon seçimiyle aynı, genellikle önem verenlerin 1 porsiyon seçimi (%58,30) ½ ve 1,5 porsiyon seçimine göre daha yüksük, nadiren önem verenlerin 1 porsiyon seçimi (%8,30) ½ ve 1,5 porsiyon seçimine göre daha düşük, hiçbir zaman önem vermeyenlerin 1 porsiyon seçimi (%16,70) ½ porsiyona göre daha yüksek 1,5 porsiyon seçimiyle aynı gözlenmiştir. Öğrencilerin tabak büyüklüğüne önem verme dağılımları ile çukur tabakta servis edilen sade makarna 1 porsiyon seçimleri karşılaştırıldığında her zaman önem verenlerin 1 porsiyon seçimi (%7,70) ½ ve 1,5 porsiyon seçimine göre daha düşük, genellikle önem verenlerin 1 porsiyon seçimi (%57,70) ½ porsiyona göre daha düşük 1,5 porsiyona göre daha yüksek, nadiren önem verenlerin 1 porsiyon seçimi (%19,20) ½ porsiyona göre daha yüksek 1,5 porsiyon seçimine göre daha düşük, hiçbir zaman önem vermeyenlerin 1 porsiyon seçimi (%15,40) ½ ve 1,5 porsiyona göre daha yüksek gözlenmiştir. Öğrencilerin yemek seçim dağılımlarının sade makarna porsiyon algıları ile karşılaştırılması arasında istatistiksel olarak anlamlılık gözlenmemiştir ($p>0,05$).

Tablo 16. Öğrencilerin yemek seçim dağılımlarının sade makarna porsiyon algılarına etkisinin dağılımı

Tabak Biçimi	Düz Tabak				Çukur Tabak			
	½ Porsiyon	1 Porsiyon	1,5 Porsiyon	p	½ Porsiyon	1 Porsiyon	1,5 Porsiyon	p
	s (%)	s (%)	s (%)		s (%)	s (%)	s (%)	
Ev dışında yemek yeme durumu								
Tüketiyor	66 (95,70)	12(100,00)	5 (83,30)	0,275	48 (96,00)	25 (96,20)	7 (87,50)	0,558
Tüketmiyor	3 (4,30)	0 (0,00)	1 (16,70)		2 (4,00)	1 (3,80)	1 (12,50)	
Besin miktarına göre fiyatına önem verme								
Her zaman	22 (31,90)	7 (58,30)	2 (33,30)	0,548	17 (34,00)	11 (42,30)	3 (37,50)	0,918
Sık sık	23 (33,30)	2 (16,70)	1 (16,70)		16 (32,00)	7 (26,90)	2 (25,00)	
Bazen	21 (30,40)	3 (25,00)	3 (50,00)		15 (30,00)	8 (30,80)	3 (37,50)	
Hiçbir zaman	3 (4,30)	0 (0,00)	0 (0,00)		2 (4,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	
Porsiyon büyüklüğüne önem verme								
Her zaman	7 (10,10)	2 (16,70)	1 (16,70)	0,276	6 (12,00)	3 (11,50)	1 (12,50)	0,652
Genellikle	41 (59,40)	4 (33,30)	2 (33,30)		26 (52,00)	13 (50,00)	6 (75,00)	
Nadiren	19 (27,50)	6 (50,00)	2 (33,30)		15 (30,00)	10 (38,50)	1 (12,50)	
Hiçbir zaman	2 (2,90)	0 (0,00)	1 (16,70)		3 (6,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	
Yemek seçimlerinde öncelik durumları								
Karın doygunluğu	28 (40,60)	6 (50,00)	0 (0,00)	0,233	21 (42,00)	11 (42,30)	1 (12,50)	0,207
Sunum şekli	19 (27,50)	2 (16,70)	3 (50,0)		11 (22,00)	9 (34,60)	3 (37,50)	
Büyük porsiyon	3 (4,30)	2 (16,70)	1 (16,70)		3 (6,00)	3 (11,50)	0 (0,00)	
Hepsi	19 (27,50)	2 (16,70)	2 (33,30)		15 (30,0)	3 (11,50)	4 (50,00)	
Tabak büyüklüğünün önemi								
Her zaman	5 (7,20)	2 (16,70)	1 (16,70)	0,743	5 (10,00)	2 (7,70)	1 (12,50)	0,996
Genellikle	40 (58,00)	7 (58,30)	2 (33,30)		30 (60,00)	15 (57,70)	4 (50,00)	
Nadiren	15 (21,70)	1 (8,30)	2 (33,30)		9 (18,00)	5 (19,20)	2 (25,00)	
Hiçbir zaman	9 (13,00)	2 (16,70)	1 (16,70)		6 (12,00)	4 (15,40)	1 (12,50)	

p:Ki-Kare test

Öğrencilerin yemek seçim dağılımlarının salçalı makarna porsiyon algılarına etkisinin dağılımı Tablo 17'de verilmiştir. Buna göre öğrencilerin dışarıda yemek yeme durumu ile salçalı makarna seçimleri karşılatırıldığında dışarıda yemek tüketen öğrencilerin düz tabakta servis edilen salçalı makarna 1 porsiyon seçimi (%100,00) ½ ve 1,5 porsiyon seçimine göre daha yüksek gözlenmiştir. Öğrencilerin dışarıda yemek yeme durumu ile çukur tabakta servis edilen sade makarna 1 porsiyon seçimi (%100,00) ½ ve 1,5 porsiyon seçimine göre daha yüksek gözlenmiştir.

Öğrencilerin besin miktarına göre fiyatına önem verme dağılımları ile düz tabakta servis edilen salçalı makarna 1 porsiyon seçimleri karşılaştırıldığında her zaman önem

verenlerin 1 porsiyon seçimi (%32,40) ½ ve 1,5 porsiyon seçimine göre daha düşük, sık sık önem verenlerin 1 porsiyon seçimi (%29,40) ½ porsiyona göre daha düşük 1,5 porsiyon seçimine göre daha yüksek, bazen önem verenlerin 1 porsiyon seçimi (%35,30) ½ porsiyona göre daha yüksek 1,5 porsiyon seçimine göre daha düşük gözlenmiştir. Öğrencilerin besin miktarına göre fiyatına önem verme dağılımları ile çukur tabakta servis edilen salçalı makarna 1 porsiyon seçimleri karşılaştırıldığında her zaman önem verenlerin 1 porsiyon seçimi (%40,90) ½ porsiyona göre daha yüksek 1,5 porsiyon seçimine göre daha düşük, sık sık önem verenlerin 1 porsiyon seçimi (%13,60) ½ ve 1,5 porsiyon seçimine göre daha düşük, bazen önem verenlerin 1 porsiyon seçimi (%45,50) ½ ve 1,5 porsiyon seçimine göre daha yüksek gözlenmiştir

Öğrencilerin porsiyon büyüklüğüne önem verme durumları ile düz tabakta servis edilen salçalı makarna porsiyon seçimi arasında anlamlı bir ilişki gözlenmiştir (p=0,044).

Öğrencilerin porsiyon büyüklüğüne önem verme dağılımları ile düz tabakta servis edilen salçalı makarna 1 porsiyon seçimleri karşılaştırıldığında her zaman önem verenlerin 1 porsiyon seçimi (%8,80) ½ ve 1,5 porsiyon seçimine göre daha düşük, genellikle önem verenlerin 1 porsiyon seçimi (%38,20) ½ ve 1,5 porsiyon seçimine göre daha düşük oranda, nadiren önem verenlerde ise 1 porsiyon seçimi (%50,00) ½ ve 1,5 porsiyon seçimine göre daha yüksek gözlenmiştir (p<0,05). Öğrencilerin porsiyon büyüklüğüne önem verme dağılımları ile çukur tabakta servis edilen salçalı makarna 1 porsiyon seçimleri karşılaştırıldığında her zaman önem verenlerin 1 porsiyon seçimi (%9,10) ½ ve 1,5 porsiyon seçimine göre daha düşük, genellikle önem verenlerin 1 porsiyon seçimi (%40,90) ½ ve 1,5 porsiyona göre daha düşük, nadiren önem verenlerin 1 porsiyon seçimi (%50,00) ½ ve 1,5 porsiyon seçimine göre daha yüksek gözlenmiştir

Öğrencilerin yemek miktarı seçimlerinde tercih öncelik durumları ile düz tabakta servis edilen salçalı makarna porsiyon seçimi arasında anlamlı bir ilişki gözlenmiştir (p=0,042).

Öğrencilerin yemek seçiminde tercih dağılımları ile düz tabakta servis edilen salçalı makarna 1 porsiyon seçimleri karşılaştırıldığında karın doygunluğuna önem verenlerin 1 porsiyon seçimi (%35,30) ½ porsiyona göre daha düşük 1,5 porsiyon seçimine göre daha yüksek,yemek miktarı seçimlerinde tercih önceliği karın doygunluğu olanlarda ½ porsiyon seçimi (%48,80) 1,5 seçimine göre daha yüksek oranda (p<0,05), sunum şekline önem verenlerin 1 porsiyon seçimi (%32,40) ½ ve 1,5 porsiyon seçimine göre daha yüksek, büyük porsiyona önem verenlerin 1 porsiyon seçimi (%5,90) ½ porsiyona göre daha yüksek 1,5 porsiyon seçimine göre daha düşük, tercih önceliği büyük porsiyon olanlarda 1 porsiyon ve

½ porsiyon seçimi 1,5 seçimine göre daha düşük ($p<0,05$), hepsine önem verenlerin 1 porsiyon seçimi (%26,50) ½ porsiyona göre daha yüksek 1,5 porsiyon seçimine göre daha düşük gözlenmiştir. Öğrencilerin yemek seçiminde tercih dağılımları ile çukur tabakta servis edilen salçalı makarna 1 porsiyon seçimleri karşılaştırıldığında karın doygunluğuna önem verenlerin 1 porsiyon seçimi (%31,80) ½ porsiyona göre daha düşük 1,5 porsiyon seçimine göre daha yüksek, sunum şekline önem verenlerin 1 porsiyon seçimi (%27,30) ½ porsiyona göre daha yüksek 1,5 porsiyon seçimine göre daha düşük, büyük porsiyona önem verenlerin 1 porsiyon seçimi (%13,60) ½ ve 1,5 porsiyon seçimine göre daha yüksek, hepsine önem verenlerin 1 porsiyon seçimi (%27,30) ½ porsiyona göre daha yüksek 1,5 porsiyon seçimine göre daha düşük gözlenmiştir.

Öğrencilerin tabak büyüklüğüne önem verme dağılımları ile düz tabakta servis edilen salçalı makarna 1 porsiyon seçimleri karşılaştırıldığında her zaman önem verenlerin 1 porsiyon seçimi (%2,90) ½ porsiyona göre daha düşük 1,5 porsiyon seçimine göre daha yüksek, genellikle önem verenlerin 1 porsiyon seçimi (%52,90) ½ porsiyona göre daha düşük 1,5 porsiyon seçimine göre daha yüksek, nadiren önem verenlerin 1 porsiyon seçimi (%26,50) ½ ve 1,5 porsiyon seçimine göre daha yüksek, hiçbir zaman önem vermeyenlerin 1 porsiyon seçimi (%17,60) ½ porsiyona göre daha yüksek 1,5 porsiyon göre daha düşük gözlenmiştir. Öğrencilerin tabak büyüklüğüne önem verme dağılımları ile çukur tabakta servis edilen salçalı makarna 1 porsiyon seçimleri karşılaştırıldığında her zaman önem verenlerin 1 porsiyon seçimi (%9,10) ½ ve 1,5 porsiyon seçimine göre daha düşük, genellikle önem verenlerin 1 porsiyon seçimi (%59,10) ½ ve 1,5 porsiyon seçimine göre daha yüksek, nadiren önem verenlerin 1 porsiyon seçimi (%18,20) ½ porsiyona göre daha düşük 1,5 porsiyon seçimine göre daha yüksek, hiçbir zaman önem vermeyenlerin 1 porsiyon seçimi (%13,60) ½ porsiyona göre daha yüksek 1,5 porsiyon seçimine göre daha düşük gözlenmiştir.

Tablo 17. Öğrencilerin yemek seçim dağılımlarının salçalı makarna porsiyon algılarına etkisinin dağılımı

Tabak Biçimi	Düz Tabak				Çukur Tabak			
	½ Porsiyon s (%)	1 Porsiyon s (%)	1,5 Porsiyon s (%)	p	½ Porsiyon s (%)	1 Porsiyon s (%)	1,5 Porsiyon s (%)	p
Ev dışında yemek yeme durumu								
Tüketiyor	40 (93,00)	34 (100,00)	9 (90,00)	0,239	51 (94,40)	22 (100,00)	6 (85,70)	0,558
Tüketmiyor	3 (7,00)	0 (0,00)	1 (10,00)		3 (5,60)	0 (0,00)	1 (14,30)	
Besin miktarına göre fiyatına önem verme								
Her zaman	15 (34,90)	11 (32,4)	5 (50,00)	0,704	18 (33,30)	9 (40,90)	3 (42,90)	0,918
Sık sık	15 (34,90)	10 (29,4)	1 (10,00)		19 (35,20)	3 (13,60)	3 (42,90)	
Bazen	11 (25,60)	12 (35,3)	4 (40,00)		15 (27,80)	10 (45,50)	1 (14,30)	
Hiçbir zaman	2 (4,70)	1 (2,9)	0 (0,00)		2 (3,70)	0 (0,00)	0 (0,00)	
Porsiyon büyüklüğüne önem verme								
Her zaman	6 (14,00)	3 (8,80)	1 (10,00)	**0,044**	7 (13,00)	2 (9,10)	1 (14,30)	0,652
Genellikle	26 (60,50)	13 (38,20)[c]	8 (80,00)		31 (57,40)	9 (40,90)	5 (71,40)	
Nadiren	10 (23,30)	17 (50,00)[ac]	0 (0,00)		13 (24,10)	11 (50,00)	1 (14,30)	
Hiçbir zaman	1 (2,30)	1 (2,90)	1 (10,00)		3 (5,60)	0 (0,00)	0 (0,00)	
Yemek seçimlerinde öncelik durumları								
Karın doygunluğu	21 (48,80)[c]	12 (35,30)	1 (10,00)	**0,042**	26 (48,10)	7 (31,80)	0 (0,00)	0,207
Sunum şekli	10 (23,30)	11 (32,40)	3 (30,00)		12 (22,20)	6 (27,30)	4 (57,10)	
Büyük porsiyon	1 (2,30)	2 (5,90)	3(30,00)[ab]		2 (3,70)	3 (13,60)	0 (0,00)	
Hepsi	11 (25,60)	9 (26,50)	3 (30,00)		14 (25,90)	6 (27,30)	3 (42,90)	
Tabak büyüklüğünün önemi								
Her zaman	5 (11,60)	1 (2,90)	2 (20,00)	0,454	5 (9,30)	2 (9,10)	1 (14,30)	0,996
Genellikle	26 (60,50)	18 (52,90)	5 (50,00)		31 (57,40)	13 (59,10)	3 (42,90)	
Nadiren	8 (18,60)	9 (26,50)	1 (10,00)		11 (20,40)	4 (18,20)	1 (14,30)	
Hiçbir zaman	4 (9,30)	6 (17,60)	2 (20,00)		7 (13,00)	3 (13,60)	2 (28,60)	

p:Ki-Kare test (a:1/2 porsiyon, b:1 porsiyon, c:1,5 porsiyon ile olan farkı ifade eder)

TARTIŞMA

Son yıllarda enerji alımı artışına neden olan çevresel faktörler birçok araştırmanın ortak konusu haline gelmeye başlamıştır. 1970 yılında Amerika Birleşik Devletleri'nde dışarıda yemek yeme oranı %37 iken, 1990'larda %47 oranına yükseldiği ve servis edilen porsiyon boyutlarında da bir artış olduğu saptanmıştır (38,55).

Dışarıda yemek yemenin yaygınlaşmasıyla beraber rekabet unsurlarından olan servis edilen porsiyon miktarları da yıllar içerisinde büyümüştür. Ancak satış stratejisi olarak fiyat ve porsiyon karşılaştırmalarının da etkisiyle bireyler bu büyümeyle servis edilen büyük porsiyonları "normal" olarak algılamaya başladıkları dikkat çekmektedir (3,83).

Büyük porsiyonlarla servis edilen yiyecek miktarının artmasıyla beraber bireylerin enerji alımlarının da artış göstermesi ise görünmeyen bir tehlike oluşturmaktadır. Araştırmacılar bireylere büyük porsiyon yemek servis etmek yerine daha küçük yada standart porsiyon servis edip, bireyler yemek istediğinde servis etmenin daha doğru olacağı yönünde öneriler vermektedirler (6,84,85).

TÜBER 2016 çalışmalarına göre Türkiyede 19 ve üzeri yaş grubunda obezite görülme sıklığının yüksek olduğu bildirilmiş olmakla beraber bir çalışmada üniversite öğrencilerinin normak BKİ'ne sahip oldukları bildirilmiştir (86). Bu çalışmaya katılan öğrenciler de normal olarak kabul edilen BKİ sınıfı içerisinde yer almaktadır **(**Tablo 7).

Porsiyon algısı üzerine yapılan bu çalışma Trakya Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü 4. Sınıf öğrencileri ile birlikte yürütülmüş ve çalışma günü okulda olan öğrenciler çalışmaya katılmıştır.

Beslenme alışkanlıkları ile ilgili dikkat edilmesi gereken noktalardan biri öğün kavramıdır. Vücudun gereksinimi olan besin öğeleri yeterli ve dengeli miktarda, uygun zamanda karşılanmalıdır (87). Üniversite öğrencilerinin en çok sorun yaşadıkları konulardan birisi de ana ve ara öğünlerdir. Öğrencilerin bulundukları sosyal çevre etkisi ile ana ve ara öğünler atlanabilmektedir. Üniversite öğrencileri ile yapılan çalışmada öğrencilerin en çok atladığı öğün sabah kahvaltısı, en az atladıkları öğün ise akşam yemeği olduğu tespit edilmiştir (88). Bu çalışmada da benzer olarak öğrencilerin %69,2'si öğle yemeğini, %30,8'i sabah kahvaltısını atladığını, akşam öğününü ise atlayan öğrenci olmadığını belirtmişlerdir (Tablo 9). Üniversite öğrencilerinde yapılan benzer bir çalışmada öğrencilerin, %40,1'i sabah, %44,6'sı öğle, %2,6'sı ise akşam öğününü atladığını bildirmişlerdir (89). Dülger ve Mayda'nın üniversite öğrencileri ile yaptıkları çalışmada, öğrencilerin akşam yemeğini her gün yediğini, %35,5'i öğle yemeği yemediğini, %19,5'i sabah kahvaltısını yapmadığını belirtmişlerdir (90).

Öğrencilerin ara öğün tüketim durumlarına bakıldığında, %60,9'u bazen, %31'i sık sık, %6,9'u ise her zaman ara öğün tükettiğini belirtmişlerdir (Tablo 9). Benzer olarak Onurlubaşı ve ark. yaptığı çalışmada öğrencilerin öğün aralarında %60,1'i her zaman, %36,5'i bazen herhangi bir yiyecek ya da içecek tükettiğini belirtmiştir (91). Özyazıcıoğlu ve ark. çalışmasında kız öğrencilerin %77,9'u, erkek öğrencilerin %63,2'si ara öğün tükettiği bildirilmiştir (92).

Son yıllarda küreselleşmeyle toplumların sosyo-kültürel ve sosyo-ekonomik yapılarında önemli değişiklikler görülmüştür. Bunun sonucu olarak da toplumların ve bireylerin yaşam biçimi, besin seçimi ve beslenme alışkanlıkları yaşam biçimine yansımıştır (93). Böylelikle bireylerin evde yemek yemek yerine dışarıda yemek yeme ve hazır besin tüketimi giderek artış göstermiş olmakla birlikte yiyecek içecek seçimleri ve beslenme alışkanlıkları demografik özelliklerden (94); genetik fökterlerden, aile, arkadaş, sosyal statü gibi sosyo-kültürel faktörlerden (95); karın doygunluğu, alışkanlık, tercihler gibi bireysel faktörlerden, besin değeri, tat, fiyat uygunluğu, porsiyon miktarı, sunum şekli, tabak büyüklüğü ve hijyen gibi gıdaya ve restorana ilşkin özelliklerden (95,96) etkilendiği görülmektedir. Yapılan bir araştırmada katılımcıların çoğu ayda bir veya iki kez dışarıda yemek yediklerini belitmişlerdir (97).

Bireyin tüketeceği porsiyon miktarının seçiminde etkili olan çok fazla etken vardır. Yiyeceğin rengi, yiyeceğin sunum şekli, sunum yapılan tabağın görüntüsü porsiyon algısını etkileyen önemli faktörlerdir (98). Bu çalışmada da öğrencilerin %56,6'sının yemek seçmlerinde genellikle tabak büyüklüğüne önem verdiklerini bildirmişlerdir (Tablo 12). Benzer olarak yapılan bir çalışmada, besinlerin farklı büyüklükte ki tabaklarda servis edilmesinin sonucunda besin miktarının doğru algılanamadığı görülmüş ve yiyeceklerin servis edilme şekillerindeki farklılıkların miktar algısını da etkilediği sonucuna ulaşılmıştır (38).

Binden fazla bireyin katıldığı çalışmada, %69'u dışarıda yemek yerken büyük porsiyon tercih ettiği ve öğünlerinin tamamını yada tamamına yakınını tükettikleri görülmüştür (99). Bu çalışmada da öğrencilerin %54,2'si dışarıda yemek seçiminde genellikle porsiyon büyüklüğüne önem verdiğini bildirmiştir (Tablo 12). Steenhuis ve Vermeer'in yaptıkları derlemede, kişilerin dışarıda yemek tercih ederken büyük porsiyon seçimlerinin küçük porsiyonlara göre daha ekonomik olduğunu düşünmekte ve tüketicilerin uygun fiyata büyük porsiyonu seçme eğiliminde olduğundan bahsetmektedir. Bu çalışmada da üniversite öğrencilerinin %33,7'si her zaman yemek seçiminde besinin fiyatını önemsediğini bildirmiştir (Tablo 12). Bu çalışmayı destekleyen bir çalışmada da öğrencilerin %57,2'si yemek seçiminde yemeğin fiyatına önem verdiği sonucuna ulaşılmıştır (91). Benzer olarak yapılan bir çalışmada öğrencilerin yemek tercihinde dikkat ettiği unsurlar ilk olarak doyurucu olması ve yemek fiyatı olarak sıralanmaktadır (100). Besin seçiminde önem verilen ölçütler ile ilgili yapılan bir çalışmada, servis edilen yemeklerin porsiyon büyüklüğü, sunum şekli ve fiyatının besinlerin kalori içeriğinden daha öncelikli olduğunu bildirmişlerdir (101). Bezer olarak bu çalışmada da öğrencilerin %38,6'sı yemeğin doyurucu olmasını önemsediğini, %28,9'u ise yemek seçiminde besinin sunum şekline önem verdiğini bildirmiştir (Tablo 11).

Bu çalışmada, üniversite öğrencileri benzer özellikte olduğundan dolayı gruplandırmalar arasında fark olmadığı görülmüş, böylece porsiyon algılarının değerlendirilmesi için başka değişkenlere bakılmamıştır.

Tüketime sunulan yiyeceklerin porsiyon miktarlarının büyümesi son on yıldaki enerji alımı artışının en önemli çevresel faktörlerden birisi olarak görülmektedir. Bireyin tükettiği yiyecek miktarlarının ve çeşitlerinin farklılık göstermesiyle beraber enerji alımının da düzene girmesine dikkat çekilmektedir (43).

Servis edilen porsiyon miktarları büyüdüğünde kişiler büyük porsiyonları normal veya standart olarak algılamaya başlamaktadır. Böylelikle besin tüketim miktarları da artış göstermektedir. Yapılan araştırmalarda bireylere, küçük veya standart porsiyon servis edip, bireyler yemek istediği zaman servis etmenin daha doğru olacağı önerilmektedir (43,84,102).

Yapılan bir çalışmada restoranlarda ana öğünde porsiyon miktarını arttırdıklarında bireylerin besin tüketimini nasıl etkilediğine bakmışlardır. Müşterilere normal porsiyonundan daha fazla makarna servisi yapıldığında daha fazla miktarda yedikleri görülmüştür. Birçok işletmeci, insanlara standart porsiyonlarından daha fazla kaloriye sahip yiyecekler sunmaktadır. Bu durum bireylerin dışarıda yemek yediklerinde daha fazla enerji aldıklarını ve daha fazla kilo alımına yol açtığını açıklamaktadır (60).

Roe ve ark. yapmış olduğu çalışmada, bireylere dört farklı porsiyonda yemek sunulmuş ve enerji alımı hesaplanmıştır. Bireylerin küçük porsiyon tüketimine kıyasla büyük porsiyon tüketimi sonucunda enerji alımında artış olduğu ve öğün sonunda küçük porsiyon tüketen grubun daha az tokluk hissetmesi gerekirken, katılımcılar, aynı tokluk ve açlık hissine sahip olduklarını bildirmiştir (103).

Vermote ve Versele'nin yapmış oldukları çalışmada, kampüs içindeki restoranda servis edilen patates kızartmasında porsiyon küçültmesine giderek kalori, atık ve doygunluk durumlarını incelemişlerdir. Patates kızartmasında servis edilen porselen kaseyi (200g) daha küçük hacimli olan kağıt poşetlerle (159g) değiştirilmiş ve böylece patates miktarı %20 azaltılmıştır. Çalışmanın sonucunda patates kızartması alımının %9,1 azaldığı, toplam atıkların %66,4 azaldığı görülmüştür. Tüketicelerin büyük bir kısmı porsiyonlarda küçülme olmasına rağmen doygunluk hissettiklerini ve yeterli olduklarını bildirmişlerdir. Sonuç olarak porsiyon boyutunda bir küçülme tokluk algısını düşürmeden, düşük kalori alımına yol açabildiği görülmüştür (2).

Yemeğin servis edildiği tabağın şekli, rengi gibi servis aracının özellikleri kadar yiyeceğin doğranma veya işlenme biçimi de porsiyon algısını etkilemektedir (67,74,104).

Tabak şekillerinin porsiyon miktarı algısı üzerindeki etkisinin bir kısmı Delboeuf yanılsaması ile ilgilidir. Delboeuf yanılsamasında tabak çapının küçülmesi ile yiyeceğin tabakla bir bütün olarak algılanması, tabak çapının büyümesiyle de yiyeceğe odaklanmanın azalmasıdır (105). Delboeuf yanılsaması ile ilgili yapılan bir çalışmada, tabak büyüklüğünün porsiyon algısına etkisine bakıldığında, büyük tabakla servis edilen yiyeceklerin olduğundan daha az algılandığı gösterilmiştir. Aynı çalışmada tabak kenarlarının büyütülmesi de aynı şekilde algınan porsiyon miktarını etkilediği sonucuna varılmıştır (74).

Aynı yemeğin farklı biçimde ki servis tabaklarında sunulması porsiyon algısı üzerinde bir etki yaratmıştır. Düz ve çukur tabakta servis edilen 90 gr salçalı makarna karşılaştırmalarında, öğrencilerin %39,1'i (34 kişi) düz tabakta servis edilen salçalı makarnanın, %26,5'i çukur tabakta servis edilen salçalı makarnanın 1 porsiyonunu doğru seçmişlerdir (Tablo 14). Öğrencilerin %39,1'i düz servis tabağı kullanılarak servis edilen makarnayı daha fazla algılamış ve Delboeuf yanılsaması yaşamışlardır.

Delboeuf illüzyonunda yemeğin sınırları ile servis tabağının sınırları arasındaki fark, sunumu yapılan yemeğin tabakla renk kontrastı yapması yemeğin miktarının farklı algılanmasına neden olmaktadır (74). Bu çalışmada da çukur tabağın derinliğinin algılanamaması öğrencilerin porsiyon miktarının daha az algılamasına ve Delboeuf yanılsamasına neden olmuştur

Benzer olarak Cheney ve ark. yaptığı çalışmada, 2000 ml ve 4000 ml kaselerde aynı miktarda cips ve çerez servis edilmiş ve besinlerin porsiyon miktarı aynı olmasına rağmen küçük kasedeki porsiyon daha fazla algılanmıştır (106).

Can ve ark. yapmış olduğu benzer bir çalışmada da, yemek servisinde farklı tabak boyutlarının kullanımının porsiyon algısı üzerindeki etkiye bakılmıştır. Büyüklükleri ve şekilleri farklı üç ayrı tabakta, aynı miktarda makarna servis edilmiştir. Birinci tabak küçük düz, ikinci tabak büyük düz, üçüncüsü ise orta boy ve çukur tabak şeklinde öğrencilere servis edilmiş ve öğrencilerin çoğu (%49) en fazla makarnanın birinci tabakta olduğunu belirtmişlerdir. Çalışmanın sonucunda yemeklerin daha küçük tabaklarda sunum yapılmasının, algılanan porsiyon miktarlarını değiştirmesi açısında etkin bir yöntem olarak kullanılabileceği sonucuna varılmıştır (63).

Servis edilen yemeğin rengi ile bu yemeğin servis edildiği tabağın renginin porsiyon algısı üzerine etkisinin BKİ ortalamaları ile karşılaştırılmasında, öğrencilerin BKİ ortalamaları arasında önemli fark olmamasından dolayı bu dağılımlar istatistiksel olarak yorumlanamamıştır (Tablo 15). Brunstrom ve ark. yapmış olduğu bir çalışmada, katılımcıların doğru porsiyon tahmini beden kütle indeksleri açısından değerlendirildiğinde porsiyon algısı üzerinde anlamlı bir farklılık saptanamadığı sonucuna varılmıştır (107).

Porsiyon, günlük yaşamda tüketime sunulan, bir amaca hizmet edecek şekilde fiyatlandırılması yapılan, yemeyi seçtiğimiz yemek miktarıdır. Değişim ise bireylerin dengeli beslenebilmesi veya hastalıkların tedavi edilebilmesi aşamasında kullanılan diyetisyenlerin önerileri doğrultusunda diyetlerdeki besinlerin sınıflandırılma ve tanımlama şekli olmakla birlikte bu diyetler içerisinde porsiyon olarak isimlendirilmektedirler. Bazı

besinlerin 1 porsiyon miktarı ve değişim miktarı aynı olsa da çoğu besinde miktarlar değişkenlik göstermektedir. Örneğin; 1 değişim yoğurt miktarı ile 1 porsiyon yoğurt miktarı aynı (150 g) iken, 1 porsiyon et miktarı (100 g) ile 1 değişim et miktarı (30 g) aynı değildir. Aynı şekilde 1 porsiyon makarna miktarı (90 g) ile 1 değişim makarna miktarı (20 g) aynı değildir (108).

Tabak büyüklüklerinin yiyecek miktarını algılamaya etkisini incelemek amacıyla farklı miktarlarda ki aynı yiyecek düz ve çukur tabaklarda servis edilmiştir.

Öğrencilerin büyük çoğunluğu düz tabakta servis edilen ½ porsiyon olarak hazırlanmış sade makarnayı 1'er porsiyon olarak seçmişlerdir (Tablo 14). Bu uygulamada öğrencilerin 1 porsiyon seçimlerinde daha az miktara yönelmelerinin sebebi değişim/porsiyon algısının karıştırılmasından kaynaklandığını göstermektedir (Tablo 14).

Yapılan bir çalışmada, öğrencilerin büyük çoğunluğu pişmiş balık, elma, sosis ve böreğin standart porsiyonunu doğru tahmin ederken, en fazla hata pişmiş yulaf, mısır unu ve kurufasulyenin porsiyon miktarı tahmininde olmuştur. Çalışmadan çıkan sonuca göre, besinlerin katı veya akışkan olması porsiyon miktar algısını etkilemektedir (109). Afrika ve Amerikalı bireylerde porsiyon algısı üzerine yapılan başka bir çalışmada, pirinç, lahana ve kurabiyenin standart porsiyon miktarları doğru tahmin edilirken, mısır ekmeği, patates salatası, makarna, pizza, makarna ve peynir servislerinin porsiyon miktarları daha az porsiyon olarak belirtilmiştir (110). Bu çalışmada farklı miktarda makarna servislerinde standart porsiyonu doğru tahmin eden öğrencilerin az sayıda olduğu gösterilmiştir. Bu çalışmanın sonuçları ile yapılan çalışmaların sonuçları değerlendirildiğinde, bireylerin porsiyon miktarının tahmininde zorlandıkları görülmektedir.

Wansink ve ark. yaptığı çalışmada, tabak boyutu ve yiyecek renklerinin porsiyon algısına etkisine bakıldığında, tabak ve yiyecek arasında kalan boşluk ne kadar fazla ise servis edilen yiyeceğin daha az algılandığı, tabak rengi ile sunulan yemeğin rengi arasındaki renk karşıtlığı (contrast) yükseldikçe porsiyon algısında daha fazla yanılma olduğu saptanmıştır (104).

Bu çalışmada da düz tabakta servis edilen sade ve salçalı makarna servislerinde, düz tabakta servis edilen salçalı makarnanın 1 porsiyonu 34 öğrenci (%39,1) tarafından doğru seçilmiştir (Tablo 13). Düz tabakta servis edilen salçalı makarna servislerinde, yemek renginin servis tabağıyla renk karşıtlığı (contrast) oluşturması ve düz tabakta makarnanın yayılması porsiyon miktarının daha doğru tahmin edilmesini göstermektedir.

Öğrenciler en çok düz tabakta servis edilen sade makarnanın 1 porsiyon seçiminde (%13,8) yanılsama yaşamışlardır. Yemek renginin servis tabağıyla benzer renkte olması

poriyon miktarının daha az algılanmasına neden olmuştur. Düz tabakta servis edilen yemek ve tabak arasındaki sınırın algılanamaması öğrencilerde göz yanılsamasına neden olmuş ve öğrencilerin 1 porsiyonu seçimini etkilemiştir.

Benzer olarak Tu ve ark. yaptığı çalışmada, kırmızı, beyaz ve yeşil renkli tabaklar kullanılmış ve peynir servis edilmiştir. Kırmızı renkli tabakta servis edilen peynir öğrenciler tarafından daha belirgin bulunmuş olup porsiyon miktarı daha fazla algılanmıştır (111). Tu ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışma bu çalışma ile desteklenmektedir. Tabak rengi ile yemek rengi arasındaki renk karşıtlığının porsiyon algısında önemli bir faktör olduğunu Genschow ve ark. yapmış oldukları çalışmada da ortaya koymuştur (112).

Porsiyon miktarlarının giderek büyümesi bireylerde porsiyon algısının bozulmasına ve bu alanda yapılan çalışmaların artmasına neden olmuştur. Porsiyon algısını etkileyen bir çok faktör araştırılmıştır. Servis tabağı biçimi ve rengi, yemeğin rengi ve sunum şekli, tüketilen yemeğin görselliği gibi bir çok etken porsiyon algısında etkili olmaktadır. Bu çalışmada, porsiyon algısında servis tabağı şekli ile yemek renginin etkisi incelenmiştir. Porsiyon algısı ile ilgili literatürde çok fazla çalışmaya rastlanmamıştır. Porsiyon algısı ile ilgili daha fazla çalışmanın yapılmasına ihtiyaç duyulmaktadır.

SONUÇLAR

Bu çalışmada Trakya Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Bölümünde okuyan 79 kız, 8 erkek olmak üzere toplam 87 öğrenciye kişisel bilgilerini, beslenme ve yaşam biçimine yönelik alışkanlıklarını içeren bir anket uygulaması yapılmıştır. Sonrasında farklı miktarlarda ve farklı biçimlerde hazırlanan yiyecekler boyutları farklı tabaklarda servis edilerek öğrencilere görsel test uygulanmış ve aşağıdaki sonuçlar bulunmuştur.

1. Bu çalışmada Trakya Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü 4. sınıfta okuyan öğrencilerin %100'üne anket ve görsel olarak bir test uygulanmıştır. Öğrencilerin %90,8'i kız, %9,2'si erkektir.

2. Çalışmaya katılan öğrencilerin BKİ aralıkları değerlendirildiğinde, öğrencilerin %4,6'sı çok zayıf, %19,5'i zayıf, %69'u normal, %4,6'sı hafif kilolu, %2,3 ise kiloludur.

3. Öğrencilerin ana öğün atlama sıklığı ve en çok atladıkları öğün dağılımlarına bakıldığında, %69,2'si öğle öğününü atlamaktadır.

4. Öğrencilerin ara öğün tüketim sıklığı değerlendirildiğinde, %69,9'u bazen, %31,0'i sık sık, %6,9'u her zaman ara öğün tükettiklerini belirtmiştir.

5. Öğrencilerin yaşadıkları yer ve dışarıda yemek yeme sıklığına göre BKİ ortalamalarına bakıldığında, ailesi ile evde yaşayanların %13,30'ü, tek başına evde yaşayanların %18,10'i, arkadaşları ile evde yaşayanların %9,60'sı ve yurtta yaşayanların %59,00'u dışarıda yemek yediklerini belirtmiştir. Öğrencilerin dışarıda yemek yeme durumlarına göre BKİ ortalamalarına değerlendirildiğinde, iki grubun BKİ ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak önemli değildir.

6. Ev dışında yemek yiyen öğrencilerin yemek seçimlerinde tercih öncelik durumları ve BKİ ortalamaları ile karşılaştırılmasında, dışarıda yemek tüketenlerin %38,60'sı karın doygunluğuna önem verdiğini %28,90'u sunum şekline önem verdiğini, %6,00'sı büyük porsiyona önem verdiğini, %26,50'i ise hepsine önem verdiğini belirtmiş olup BKİ ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak önemli değildir.

7. Ev dışında yemek yiyen öğrencilerin yemek seçiminde önem verdikleri ölçütlere göre BKİ ortalamaları değerlendirildiğinde, besin seçiminde besinin miktarına göre fiyatına önem verme durumlarına %33,70'si her zaman, %30,10'i sık sık, %32,50'i bazen önem verdiğini belirtirken %3,60'sı ise hiçbir zaman önem vermediğini belirtmiş olup BKİ ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak önemli değildir.

8. Yemek renginin porsiyon algısı üzerine etkisini görmek amacıyla, tabak şekli (düz), tabak rengi (beyaz) ve tabak boyutları aynı (Ø 28 cm), porsiyon miktarları farklı (60 gr, 90 gr, 120 gr), sade ve salçalı olarak hazırlanmış spagetti makarnaların servis edilmesiyle yemek ve tabak rengi karşıtlığından porsiyon algısının da etkilendiği belirlenmiştir.

9. Servis tabağı biçiminin porsiyon algısı üzerine etkisini görmek amacıyla düz tabak (Ø 28 cm) ve çukur tabak (Ø 28 cm*6,5 cm) olmak üzere tabak şekilleri ve porsiyon miktarları farklı (60 gr, 90 gr, 120 gr), sade ve salçalı olarak hazırlanmış spagetti makarnalar servis edilmiştir. Aynı miktarda makarların farklı biçimde tabaklarda sunulması, porsiyon algısının yiyeceğin servis edildiği tabağın şeklinden etkilendiği görülmüştür.

10. Öğrencilerin BKİ ortalamaları, yemek servis tabağı ve yemek rengine göre porsiyon algılarının karşılaştırılmasında, gruplar arasında sayısal olarak fark olsa da bu farklar istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır.

11. Öğrencilerin yemek seçim dağılımlarının sade makarna ve salçalı makarna porsiyon algıları ile karşılaştırılmasında, gruplamalar arasında sayısal olarak farklar bulunsa da bu farklar istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır.

ÖNERİLER

Büyük şehirlerde gittikçe artan çalışma temposu, ulaşım zorlukları, zaman bulamama gibi durumların yeme alışkanlıkları üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğu görülmüştür. Özellikle kitle iletişim araçlarının etkin kullanımı sayesinde bir çok yiyecek ve içecek iştah açıcı ve göz alıcı olduğu kadar büyük porsiyonlarda ve uygun fiyatlarla tüketicilere sunulmaktadır. Büyük porsiyonların giderek artış göstermesi sonucunda bireylerin porsiyon miktarlarını daha iyi anlayabilmesi ve algılayabilmesi beslenme eğitiminin amacına ulaşmasında etkili olacaktır.

Tüketilen besinin miktarının doğru belirlenmesi için hem diyetisyenlere hem de hastalara porsiyonlar ve karşılığı olan gramajlar konusunda verilen beslenme eğitimi diyet tedavisinin etkinliğini arttıracaktır.

Yiyeceklerin hazırlanması ve servis edilmesi sırasında oluşan şekil değişikliklerinin, yiyeceklerin servis edildiği tabakların şekil, boyut ve renk farklılıklarının porsiyon algısını etkileyebileceği diyetisyenler tarafından bireylere anlatılması önemlidir.

Diyetisyenler eğitim materyalleri arasında besin fotoğrafları veya besin modelleri bulundurmalı, bireylerin sıklıkla kullandıkları pratik ölçülerle karşılaştırılmalı ve hangi ölçüleri hangi besin grupları için kullanabilecekleri öğretilmelidir.

Diyetisyenler, standart porsiyon miktarları ile hastaların porsiyon miktarlarının aynı olmadığını dikkate almalıdırlar. Diyetisyenlerin, beslenme eğitiminde çeşitli boylarda tabaklar, kaseler, bardaklar bulundurmaları hastaların diyetlerde kullanılan değişim ve porsiyon terimlerinin farklarını anlamalarına yardımcı olacaktır.

Böylece bireylerin sadece evde olduğu kadar dışarıda da porsiyon ölçüsünün enerji içeriğini anlamaları kolaylaşacaktır.

ÖZET

Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü 4. sınıf öğrencilerinin katılımı ile yürütülen bu çalışmada servis edilen yemek ile tabak renk kontrastının ve tabak biçiminin porsiyon algısı üzerine etkilerini saptamak amacıyla yapılmıştır. Araştırma verileri, 2021 yılı Haziran ayında araştırmanın yapıldığı gün okulda bulunan toplam 87 (%100) gönüllü öğrenci (79 kız ve 8 erkek) ile toplanmıştır. Çalışma, öğrencilerin kişisel bilgilerini ve beslenme alışkanlıklarını içeren anket formu ve öğrencilerin porsiyon miktar algılarını değerlendirmek amacıyla laboratuar ortamında hazırlanan görsel uygulama olarak iki bölümden oluşmaktadır. Görsel uygulamada 1 besin (spagetti) örnek olarak seçilmiştir. Porsiyon algısını etkileyen etmenlerin değerlendirilmesi amacıyla, farklı renklerde hazırlanmış besin, farklı biçimlerdeki tabaklarda öğrencilere servis edilmiş ve kendilerine göre 1 porsiyonu seçmeleri istenmiştir. Yiyecek/yemek renginin porsiyon algısı üzerindeki etkisine bakıldığında, aynı yiyeceğin farklı renklerde sunulmasının porsiyon algısını etkilediği saptanmıştır ($p<0,001$). Tabağın ve yemeğin rengi arasındaki zıtlığın öğrencilerin porsiyon seçiminde etkili olduğu tespit edilmiştir ($p<0,001$). Düz ve derin tabak servislerinde tabak derinliğinin yemeğin daha az algılanmasına neden belirlenmiştir. Düz ve derin tabak karşılaştırmalarında öğrenciler delboeuf illüzyonundan etkilenmiştir ($p<0,05$). Öğrenciler farklı miktarlarda yemek servisinde küçük porsiyonu 1 porsiyon olarak seçmişlerdir ($p<0,05$). Bu bulgu, öğrencilerin besin değişimi algılarının ve porsiyon algılarını olumsuz etkilediğini göstermektedir. Bu durumun beslenme ve diyetetik bölümü öğrencilerinin eğitimlerinin son yılında hasta ile etkileşim içinde olmaları ve yoğun

olarak tıbbi beslenme tedavisi pratikleri yapmalarının sonucu olarak diyetlerde kullanılan besin değişimi miktarı ile porsiyon miktarındaki algısal karmaşa olduğu düşünülmektedir. Sonuç olarak, Diyetisyenlerin mesleki eğitimlerinde porsiyon algısı yönünde daha yoğun eğitim verilmesi gerektiği görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Porsiyon boyutu, porsiyon algısı, tabak şekli, delboeuf illüzyon

FACTORS AFFECTING PERCEPTION OF PORTION SIZE IN TRAKYA UNIVERSITY FACULTY OF HEALTH SCIENCES NUTRITION AND DIETETIC STUDENTS

SUMMARY

This study was carried out with the participation of the 4th grade students of the Department of Nutrition and Dietetics of the Faculty of Health Sciences of Trakya University to determine the effects of the color contrast of the food served and the plate color contrast and the plate shape on the perception of portion. The study data were collected with a total of 87 (100%) volunteer students (79 female and 8 male) who were at the school on the day of the study in June 2021. The study consists of two parts, a questionnaire form evaluating the demographic characteristics and eating habits of the students, and a visual application in the laboratory environment to evaluate the portion amount perceptions of the students. In the visually conducted stage of the study, 1 food (spaghetti) was chosen as a sample. In order to evaluate the factors affecting the perception of portion, the selected food was presented to the students on plates of different colors and shapes, and they were asked to choose 1 portion according to themselves. When the effect of food/meal color on portion perception was examined, it was determined that serving the same food in different colors affected portion perception ($p<0,001$). It was determined that the contrast between the color of the plate and the food was effective in the portion selection of the students ($p<0,001$). It has been

determined that the depth of the plate is perceived as less in flat and deep plate services. In flat and deep plate comparisons, students were affected by the delboeuf illusion ($p<0,05$). Students chose the small portion as 1 portion in serving different amounts of food ($p<0,05$). This finding shows that students' perceptions of food change and portion perceptions have a negative effect. It is thought that this situation is the perceptual confusion in the amount of food change used in diets and the amount of portion as a result of the nutrition and dietetics department students interacting with the patient in the last year of their education and practicing medical nutrition therapy intensively. As a result, it has been seen that more intensive training should be given in the direction of portion perception in the vocational training of dietitians.

Keywords: The portion size, portions perception, plate size, delboeuf illusion

KAYNAKLAR

1. Lvingstone MB, Pourshahidi LK. Portion size and obesity. Advences in Nutrition 2014;5(6):829-34.

2. Vermote M, Versele V, Stok M, Mullie P, D'Hondt E, Deforche B, et al. The effect of a portion size intervention on french fries consumption, plate waste, satiety and compensatory caloric intake: an on-campus restaurant experiment. Nutr J 2018;17(1):43.

3. Haynes A, Hardman CA, Makin ADJ, Halford JCG, Jebb SA, Robinson E. Visual perceptions of portion size normality and intended food consumption: a norm range model. Food Qual Prefer 2019;72:77-85.

4. Çetin EC. Yetişkin tüketicilerin besin tercihleri ve sağlıklı beslenmeye yönelik tutumları üzerine cinsiyet faktörünün etkisi (Tez). Ankara: Ankara Üniversitesi; 2007.

5. Vermeer W, Steenhuis I, Poelman M. Proceedings article small, medium, large or supersize? The development and evaluation of interventions targeted at portion size. J Obesity 2014;38:13-8.

6. Hughes JW, Goldstein CM, Logan C, Mulvany JL, Hawkins M, Sato A, et al. Controlled testing of novel portion control plate produces smaller self-selected portion sizes compared to regular dinner plate. BMC Obesitiy 2017;4:30.

7. World Health Organization. (https://www.who.int/) Ulaşım tarihi 10.07.2022

8. Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı. Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması (TBSA). T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü; Ankara: 2019; Sağlık Bakanlığı Yayın No: 1132

9. Soylu M, Kaner G, İnanç N. Bulaşıcı olmayan hastalıkların önlenmesi ve beslenme odaklı yaklaşım. Beslenme ve Diyetetik Güncel Konular Ankara: Hatipoğlu Yayınevi; 2015.

10. Aktaş N, Özdoğan Y. Gıda ve beslenme okuryazarlığı. Harran Tarım ve Gıda Bilimleri Dergisi 2016;20(2):146-5.

11. Valladares M, Durán E, Matheus A, Durán-Agüero S, Obregón AM, Ramírez-Tagler. Association between eating behavior and academic performance in university students. J Am Coll Nutr 2016;35(8):699-703.

12. Neumark-Sztainer D. Can we simultaneously work toward the prevention of obesity and eating disorders in children and adolescents? Int J Eat Disord 2005;38(3):220-7.

13. Çekal N. Orta yaşlı ve yaşlı bireylerin beslenme bilgi düzeyleri. Yaşlı Sorunları Araştırma Dergisi 2008;1(1):14-28.

14. Martens MK, Assema P, Brug J. Personal and social environmental predictors of fruits. snack and breakfast consuption among 12-14 year-old dutch students. Public Health Nutr 2005;8(8):1258-65.

15. Flaherty SJ, McCarthy M, Collins A, McAuliffe F. Can existing mobile apps support healthier food purchasing behaviour? Content analysis of nutrition content, behaviour change theory and user quality integration. Public Health Nutr 2017;21(2):288-98.

16. Carrus C, Pirchio S, Mastandrea S. Social cultural processes and urban affordances for healthy and sustainable food consumption front. Front Psychol 2018;9:2407.

17. Cairng G. A critical review of evidence on the sociocultural impacts of food marketing and policy implications. Appetite 2019;136:193-207.

18. Hochman V, Kotler BP. Effects of food quality, diet preference and water on patch use by Nubian ibex. Wiley Online Library 2006.

19. Marcia O, Cheryl AMA, Jennifer LD, Erin PF, Dariush M, Goutham R, et al. Dietary diversity: implications for obesity prevention in adult populations. J Am Heart Assoc 2018;138(11):160-8.

20. Kurucuoğlu E. Lefkoşa'da yaşayan 19-65 yaş grubu bireylerin diyet kalite indekslerinin belirlenmesi üzerine bir çalışma (Tez). Kıbrıs: Yakın Doğu Üniversitesi; 2010.

21. Türkiye' ye Özgü Besin ve Beslenme Rehberi Ankara; 2015.

22. Özer ER, Tekinşen KK. Akdeniz diyeti ve sağlık. Akademik Et ve Süt Kurumu Dergisi 2021;2:13-23.

23. Özlü S, Erçoşkun H. Meat and healthy nutrition. J Food Sci 2021;25:15-29.

24. United States Department Of Agriculture (USDA). (https://www.fns.usda.gov/FGP) Ulaşım tarihi 12 Kasım 2022

25. Fernandez ML, Raheem D, Ramos F, Carrascosa C, Saraiva A, Raposo A. Highlights of current dietary guidelines in five continents. Int J Environ Res Public Health 2021;18:28-14.

26. Nutrition Australia. (https://nutritionaustralia.org/) Ulaşım tarihi: 15.11.2022

27. Hermann J. USDA myplate plan. Oklahoma Cooperative Extension Service: Oklahoma State University; 2021.

28. Chrisman M, Rios L. Evaluating myplate after 8 years: a perspective. J Nutr Educ Behav 2019;51(7):899-903.

29. Keys A, Mienotti A, Karvonen MJ, Aravanis C, Blackburn H, Buzina R, et al. The diet and 15-year death rate in the seven countries study. Am J Epidemiol 1986;124(6):903-15.

30. UNESCO Mediterranean Diet. (https://ich.unesco.org/en/RL/mediterranean-diet-00884) Ulaşım tarihi: 30.03.2022

31. Martinez-Gonzalez MA, Bes-Rastrollo M, Serra-Majem L, Lairon D, Estruch R, Trichopoulou A. Mediterranean food pattern and the primary prevention of chronic disease: recent developments. Nutr Rev 2009;67:111-6.

32. Dernini, S, Berry EM. Mediterranean diet: from a healthy diet to a sustainable dietary pattern. Front Nutr 2015;2:15.

33. Food Insight. (http://foodinsight.org/what-is-the-mediterranean-diet/) Ulaşım tarihi: 04.12.2022

34. Mediterranean Style Diet. (https://www.health.qld.gov.au/__data/assets/pdf_file/0032/946049/cardiac-meddiet.pdf) Ulaşım tarihi 04.12.2022

35. Romagnolo DF, Selmin OI. Mediterranean diet: dietary guidelines and impact on health and disease. Humana Press 2016.

36. Serra-Majem L, Tomaino L, Dernini S, Berry EM, Lairon D, Cruz JN, et al. Updating the mediterranean diet pyramid towards sustainability: focus on environmental concerns. Int J Environ Res Public Health 2020;17(23):8758.

37. Rolls BJ. What is the role of portion control in weight management? Int J Obes 2014;38:1–8.

38. Young LR, Nestle M. The contribution of expanding portion sizes to the US obesity epidemic. Am J Public Health 2002;92:246–9.

39. Nielsen SJ, Popkin BM. Patterns and trends in food portion sizes. Jama 2003;289(4):450–3.

40. Siegel P. The completion compulsion in human eating. Psychol Rep 1957;3:15-6.

41. Slawson D, Eck L. Intense practice enhances accuracy of portion size estimation of amorphous foods. J Am Diet Assoc 1997;97:295–7.

42. Ferrar J, Ferriday D, Smit HJ, McCaig DC, Rogers PJ. Identifying barriers to reducing portion size: a qualitative focus group study of british men and women. Nutrients 2019;11:1054.

43. Barbara M, Livingstone E, Kirsty L. Portion size and obesity. Adv Nutr 2014;(5):829–34.

44. Lipinski B, Hanson C, Lomax J, Kitinoja L, Waite R, Searchinger T. Reducing food loss and waste. World Resources Institute 2013.

45. Solunoğlu A, Aksoy M. Gıda israfı ve "freegan food akımı" food waste and "freeganism". I. Eurasia International Tourism Congress: Current Issues, Trends, and Indicators 2015;167.

46. Ceylan Z, Bulkan S, Tozan H. Tek ve çok dönemli envanter kontrol modelleri. Mühendislik Bilimleri ve Tasarım Dergisi 2017;5(2):441-55.

47. Merdol T. Toplu beslenme servisi yapılan kurumlar için sağlıklı beslenme rehberi İstanbul: Okan Üniversitesi Yayınları; 2014.

48. Chen HS, Tun-Min J. Waste less, enjoy more: forming a messaging campaign and reducing food waste in restaurants. J Qual Assur in Hosp Tour 2018;19(4):495-520.

49. Betz A, Buchli J, Göbel C, Claudia M. Food waste in the Swiss food service industry magnitude and potential for reduction. Waste Management 2015;35:218–26.

50. Eugenios, J. Leaving food uneaten may cost you at some restaurants. Today Food 2012. (https://www.today.com/food/leaving-food-uneaten-may-cost-you-some-restaurants-778509) Ulaşım tarihi 04.12.2022

51. Aamir M, Ahmad H, Javaid Q, Hasan SM. Waste not, want not: a case study on food waste in restaurants of Lahore. J Food Prod Mark 2018;24(5):591-610.

52. Ceng E. Algı yönetimi aracı olarak twitter kullanımına ilişkin siyasal bir analiz. Erciyes İletişim Dergisi 2018;5(4):663-89.

53. Çağlayan S, Korkmaz M, Öktem G. Sanatta görsel algının literatür açısından değerlendirilmesi. Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi 2014;3(1):160-73.

54. Diktaş HD, Hızlı H, Garipağaoğlu M. Adolesanlarda porsiyon seçimi ile beden kütle indeksi arasındaki ilişkinin incelenmesi. Beslenme ve Diyetetik Dergisi 2019;47(1):4-13.

55. Emilien C, Hollis JH. Yetişkin yeme davranışını etkileyen belirgin faktörlerin kısa bir incelemesi. Nutr Res Rev 2017;19:1–14.

56. Piqueras-Fiszman B, Spence C. Yemekte renk hoşluk ve tüketim davranışı. İştah 2014;75:165-72.

57. Zuraikat FM, Roe LS, Privitera GJ, Rolls BJ. Increasing the size of portion options affects intake but not portion selection at a meal. Appetite 2016;98:95–100.

58. Nielsen SJ, Popkin BM. Patterns, and trends in food portion sizes. 2003;289(4):450–3.

59. The New American Plate American Institue for Cancer Research. (https://www.aicr.org/cancer-prevention/healthy-eating/new-american-plate/) Ulaşım tarihi: 04.12.2022

60. Jeffery R, Rydell S, Dunn C, Harnack L, Levine A. Effects of portion size on chronic energy intake. Int J Behav Nutr Phys Activity 2007;4:27.

61. Steenhuis IH, Vermeer WM. Portion size: review and framework for interventions. Int J Behav Nutr Phys Act 2009;6:58.

62. Vermeer WM, Steenhuis IH, Seidell JC. Portion size: a qualitative study of consumers' attitudes toward point-of-purchase interventions aimed at portion size. Health Educ Res 2010;25(1):109–20.

63. Öner C, Yeşildağ Ş, Telatar B. Yemek servisinde kullanılan tabakların boyutu porsiyon algısını etkiliyor mu? Turk J Med Sci 2016;10(4).

64. Tal A. Niemann S, Wansink B. Depicted serving size: cereal packaging pictures exaggerate serving sizes and promote overserving. BMC Public Health 2017;17:169.

65. Rowley J, Spence C. Does the visual composition of a dish influence the perception of portion size and hedonic preference? Appetite 2018;128:79-86.

66. Akyol A, Ayaz A, Eroğlu İE, Çetin C, Samur G. Impact of three different plate colours on short-term satiety and energy intake. Nutry J 2018;17(1):46.

67. Benton D. Portion size: what we know and what we need to know. Food Scie Nutr 2015;55(7):988-1004.

68. Herman CP, Polivy J, Vartanyan LR, Pliner P. Are large portions responsible for the obesity epidemic? Physiol Behav 2016;156:177-81.

69. Kyeong Ch, Jung Ko, Hyun K. Adolescents' estimation of energy content of standard portion size of foods and its association with body mass index. Nutr Food Sci 2012;3(10):1340-8.

70. Alpert P. Portion size: a disconnect among americans? Home Health Care Manag Pract 2012;24(1):59-61.

71. Food and Drug Administration (FDA). (https://www.fda.gov/) Ulaşım tarihi 04.12.2022

72. Tümer H. Toplu beslenme servislerinde porsiyon kontrolü ve Türkiye'ye özgü ölçü kabı geliştirme (Tez). Ankara: Başkent Üniversitesi; 2017.

73. Herring D, Britten P, Davis C, Tuepker K. Serving sizes in the food guide pyramid and on the nutrition facts label: what's different and why? A Publication of the USDA Center for Nutrition Policy and Promotion December, 2000.

74. McClain AD, Matheson D, Bos W, Desai M, McClure SM, Robinson TN. Visual illusions, and plate design: the effects of plate rim widths and rim coloring on perceived food portion size. Int J Obes 2014;38(5):657-62.

75. Merdol TK. Beslenme eğitimi ve danışmanlığı. Ankara: Sağlık Bilimleri Yüksekokulu Beslenme ve Diyetetik Bölümü; 2012.

76. Köksal G, Gökmen H. Çocuk hastalıklarında beslenme tedavisi. Ankara: Hatiboğlu Yayıncılık; 2000.

77. O'connor T. Right sized portion plates. J Nutr Educ Behav 2011;43:555.

78. Poelman M, Steenhuis I, Seidell J, The development and evaluation of an internet-based intervention to increase awareness about food portion sizes. J Nutr Edu Behav 2013;45:701–7.

79. Pedersen S, Kang J, Kline G. Portion control plate for weight loss in obese patients with type 2 diabetes mellitus. Arch Intern Med 2007;167(12):1277-83.

80. Dietitians of Canada. (Dietitians of Canada - Home) Ulaşım tarihi 01.11.2022

81. Steyn NP, Senekal M, Norris SA, Whati L, Mackeown JM. How well do adolescents determine portion sizes of foods and beverages? Asia Pac J Clin Nutr 2006;15:35–42.

82. Toplu Beslenme Sistemleri İçin Ulusal Menü Planlama ve Uygulama Rehberi Ankara; 2020.

83. Brogden N, Almiron-Roig E. Estimated portion sizes of snacks and beverages differ from reference amounts and are affected by appetite status in non-obese men. Public Health Nutr 2011;14(10):1743–51.

84. Steenhuis I, Poelman M. Portion size. Latest Developments and Interventions 2017;6:10-7.

85. Herman CP, Polivy J, Vartanyan LR, Pliner P. Are large portions responsible for the obesity epidemic? Physiol Behav 2016;156:177-181.

86. Türkiye' ye Özgü Besin ve Beslenme Rehberi Ankara; 2016.

87. Budak N, Özer E, Kovalı S, İnceiş N. Kahvaltının öğrencilerin beslenmesine katkısı ve akademik başarıya etkisi. Beslenme ve Diyet Dergisi 2005;32(1):47-54.

88. Korkmaz NH. Uludağ üniversitesi öğrencilerinin spor yapma ve beslenme alışkanlıklarının incelenmesi. Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi 2010;23(2):399-413.

89. Tözün M, Sözmen MK, Babaoğlu AB. Türkiye'nin batısında bir üniversitenin sağlık ile ilişkili okullarında beslenme alışkanlıkları ve bunun obezite, fizik aktivite ve yaşam kalitesi ile ilişkisi. Türk Dünyası Uygulama ve Araştırma Merkezi Halk Sağlığı Dergisi 2017;2(1):1-16.

90. Dülger H, Mayda AS. Bartın Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu öğrencilerinde beslenme alışkanlıkları ve obezite prevelansı. Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi 2016;6(3):173-7.

91. Onurlubaşı E, Doğan HG, Demirkıran S. Üniversite öğrencilerinin beslenme alışkanlıkları. Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi 2015;32(3):61-9.

92. Özyazıcıoğlu N, Çınar ÇG, Buran G, Ayverdi D. Uludağ üniversitesi sağlık yüksekokulu öğrencilerinin beslenme alışkanlıkları. Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi 2009;12(2):34-40.

93. Özdemir B. Dışarıda yemek yeme olgusu: kuramsal bir model önerisi. Anatolia: Turizm Araştırmaları Dergisi. 2010;21(2):218-32.

94. Gama AP, Adhikari K, Hoisington DA. Factors influencing food choices of Malawian consumers: a food choice questionnaire approach. J Sens Stud 2018;12442(33):1-9.

95. Keith JF, Stastny S, Brunt A, Agnew W. Barriers and strategies for healthy food choices among american indian tribal college students: a qualitative analysis. J Acad Nutr Diet 2018;118(6):1017-26.

96. Girgin GK, Karakaş B. Türklerin gıda tercihlerinde etkili olan motivasyonların belirlenmesi. Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi 2017;20(38):425-48.

97. Ali J, Nath T. Factors affecting consumers' eating-out choices in india: implications for the restaurant industry. J Foodserv Bus Res 2013;16:197–209.

98. Surkys T, Bertulis A, Bulatov A. Delboeuf illusion study medicina. 2006;42(8).

99. Rolls B, Roe L, Meengs J. The effect of large portion sizes on energy intake is sustained for 11 days. Obesity 2007;15:1535–43.

100. Ermiş E, Doğan E, Erilli NA, Satıcı A. Üniversite öğrencilerinin beslenme alışkanlıklarının incelenmesi. Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi 2015;6(1):30-40.

101. Condrasky M, Ledikwe JH, Flood J, Rolls BJ. Chefs' opinions of restaurant portion sizes. Obesity 2007;15:1086-94.

102. Rolls B, Roe L, Meengs J, Wall D. Increasing the portion size of a sandwich increases energy intake. J Am Diet Assoc 2004;104:367–72.

103. Rolls B, Roe L, Meengs J. Reductions in portion size and energy density of foods are additive and lead to sustained decreases in energy intake. Am J Clin Nutr 2006;83:11–7.

104. Ittersum KV, Wansink B. Plate size and color suggestibility: the delboeuf illusion's bias on serving and eating behavior. J Consum Res 2012;39(2):215–28.

105. Penaforte FRO, Japur CC, Diez-Garcia RW, Hernandez JC, Palmma-Linares I, Chiarello PG. Plate size does not affect perception of food portion size. J Hum Nutr Diet 2014;27(S2):214-19.

106. Wansink B, Cheney MW. Serving bowl size and food consumption. JAMA 2005;293(14):1732-28.

107. Brunstrom J, Rogers P, Pothos E, Calitri R, Tapper K. Estimating everyday portion size using a 'method of constant stimuli': in a student sample, portion size is predicted by gender, dietary behaviour, and hunger, but not BMI. Appetite 2008;51(2):296-301.

108. The Portion Distortion Guide: A List of Serving Sizes. (http://www.acgov.org/wellness/documents/WhatsAServing.pdf) Ulaşım tarihi 28.02.2022

109. Venter CS, MacIntyre UE, Vorster HH. The development and testing of a food portion photograph book for use in an African population. J Hum Nutr Diet 2000;13:205–18.

110. Shah M, A. Huet B, Elston E, Hubbard S, Carson K. Food serving size knowledge in African American women and the relationship with body mass ındex. J Nutr Educ Behav 2010;42(2):99-103.

111. Tu Y, Yang Z, Ma C. The taste of plate: how the spiciness of food is affected by the color of the plate used to serve it. Journal Sens Stud 2016;31(1):50-60.

112. Genschow O, Reutner L, Wänke M. The color red reduces snack food and soft drink intake. 2012;58:699–702.

ŞEKİLLER LİSTESİ

ŞEKİLLER

Şekil 1. Delboeuf İllüzyonu. 12

TABLOLAR

Tablo 1. Uygulamada kullanılan besinlerin miktarı 16
Tablo 2. Aynı boy düz tabakta, farklı miktarlarda ve aynı biçimde servis edilmiş besinlerin porsiyon miktarı 18
Tablo 3. Aynı boy çukur tabakta, farklı miktarlarda ve aynı biçimde servis edilmiş besinlerin porsiyon miktarı 19
Tablo 4. Aynı boy düz tabakta, farklı miktarlarda ve aynı biçimde servis edilmiş besinlerin porsiyon miktarı 20
Tablo 5. Aynı boy çukur tabakta, farklı miktarlarda ve aynı biçimde servis edilmiş besinlerin porsiyon miktarı 21
Tablo 6. 1 porsiyon makarnanın (60 g) piştikten sonra miktarları 22
Tablo 7. Öğrencilerin cinsiyete göre BKİ ortalamaları 23
Tablo 8. Öğrencilerin porsiyon algısı değerlendirmesi yapmadan önceki öğün tüketim durumları.....23
Tablo 9. Öğrencilerin ana öğün atlama ve ara öğün tüketim sıklığına göre dağılımı..24
Tablo 10. Öğrencilerin yaşadıkları yer ve dışarıda yemek yeme sıklığına göre BKİ ortalamaları 25

Tablo 11. Ev dışında yemek yiyen öğrencilerin yemek seçimlerinde tercih öncelik durumları ve BKİ ortalamaları ile karşılaştırılması 25
Tablo 12. Ev dışında yemek yiyen öğrencilerin yemek seçiminde önem verdikleri ölçütlere göre BKİ ortalamaları 27
Tablo 13. Öğrencilerin yemek renginin porsiyon algısı üzerine etkisinin dağılımı 29
Tablo 14. Öğrencilerin servis tabağı biçiminin porsiyon algısı üzerine etkisinin dağılımı 31
Tablo 15. Öğrencilerin BKİ ortalamaları, yemek servis tabağı ve yemek rengine göre porsiyon algılarının karşılaştırılması.....31
Tablo 16. Öğrencilerin yemek seçim dağılımlarının sade makarna porsiyon algılarına etkisini dağılımı 34
Tablo 17. Öğrencilerin yemek seçim dağılımlarının salçalı makarna porsiyon algılarına etkisinin dağılımı 37

ÖZGEÇMİŞ

EKLER

Ek -1 Etik Kurul Onayı

TRAKYA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ DEKANLIĞI
BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU Edirne, Türkiye

ARAŞTIRMA BAŞVURUSU ONAYIBAŞVURU BİLGİLERİ	PROTOKOL KODU	TUTF-BAEK 2021/211	
	PROTOKOL ADI	Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Öğrencilerinde Porsiyon Algısına Etki Eden Etmenler	
	SORUMLU ARAŞTIRICI ÜNVANI / ADI	Prof. Dr. Aydan ERCAN	
	ARAŞTIRMA MERKEZİ		
	DESTEKLEYİCİ		
	ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	Tek Merkez Ulusal	Çok Merkez Uluslararası
KARAR BİLGİLERİ	**Karar No:12/19**	**Tarih:31.05.2021**	
	Üniversitemiz Sağlık Bilimleri Fakültesi Öğretim Üyesi Prof. Dr. Aydan ERCAN'ın sorumluluğunda yapılması planlanan ve yukarıda başvuru bilgileri verilen Yüksek Lisans Öğrencisi İlay YILMAZ'ın tez çalışmasının araştırma başvuru dosyası ve ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş; araştırmaya ilişkin giderlerin gönüllüye ve/veya bağlı bulunduğu sosyal güvenlik kurumuna ödetilmediği koşullarda ve veri toplanacak yerlerden gerekli izinler alındıktan sonra gerçekleştirilmesinde etik bilimsel standartlar açısından sakınca bulunmadığına mevcudun oy birliği ile karar verilmiştir.	
ETİK KURUL BİLGİLERİ			
ÇALIŞMA ESASI	Helsinki Bildirgesi, İyi Klinik Uygulamalar Kılavuzu, TUTF-BAEK Yönergesi		

ÜYELER

Ünvan/Ad/ Soyadı	Uzmanlık Dalı	Kurumu	Cinsiyeti	İlişki(*)	Katılım (**)	İmza
Dr. Öğr. Üyesi Fatma Gülsüm ÖNAL Başkan	Tıp Tarihi ve Etik	T.Ü.T.F. Tıp Tarihi ve Etik A.D.	K	E H	E H	
Prof. Dr. Hakan GÜRKAN Başkan Yardımcısı	Tıbbi Genetik	T.Ü.T.F. Tıbbi Genetik A.D.	E	E H	E H	
Doç. Dr. Selçuk KORKMAZ Üye	Biyoistatistik	T.Ü.T.F. BiyoistatistikA.D.	K	E H	E H	
Prof. Dr. Mehmet Erdal VARDAR Üye	Ruh Sağlığı ve Hastalıkları	T.Ü.T.F. Ruh Sağlığı ve Hastalıkları A.D.	K	E H	E H	
Prof. Dr. Hasan ÜMİT Üye	İç Hastalıkları	T.Ü.T.F. İç Hastalıkları A.D.	E	E H	E H	
Dr. Öğr. Üyesi Oktay KAYA Üye	Fizyoloji	T.Ü.T.F. Fizyoloji A.D.	E	E H	E H	
Prof. Dr. Galip EKUKLU Üye	Halk Sağlığı	T.Ü.T.F. Halk Sağlığı A.D.	E	E H	E H	
Prof. Dr. Filiz TÜTÜNCÜLER KÖKENLİ Üye	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları	T.Ü.T.F Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları A.D	K	E H	E H	
Öğr. Gör. Dr. Sinan ATEŞ Üye	Kadın Hastalıkları ve Doğum	T.Ü.T.F. Kadın Hastalıkları ve Doğum A.D.	E	E H	E H	
Prof. Dr. Sevtap HEKİMOĞLU ŞAHİN Üye	Anestezi ve Reanimasyon	T.Ü.T.F. Anestezi ve Reanimasyon A.D.	K	E H	E H	
Prof. Dr. Atakan SEZER Üye	Genel Cerrahi	T.Ü.T.F. Genel Cerrahi A.D.	E	E H	E H	
Prof. Dr. Serhat OĞUZ Üye	Genel Cerrahi	T.Ü.T.F. Genel Cerrahi A.D.	E	E H	E H	
Doç. Dr. Burhan Can ÇANAKÇI Üye		T.Ü. Diş Hekimliği Fakültesi	E	E H	E H	
Doç. Dr. Hilal KEKLİCEK Üye		T.Ü. Sağlık Bilimleri Fakültesi	K	E H	E H	
Avukat Emine NURLU Üye		T.Ü. Rektörlüğü	K	E H	E H	
Emekli Öğretmen Sinan SEÇKİN Üye		Serbest Üye	E	E H	E H	

*Araştırma ile ilişki
**Toplantıda Bulunma

Prof. Dr. Ahmet TEZEL
Dekan a.
Dekan Yrd.

Ek-2

BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

Bir araştırma projesine davet edilmektesiniz. Bu araştırmanın yürütülmesi, Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu'nun 31.05.2021 tarih ve 12/19 sayılı kararı ile onaylanmıştır.

Araştırmaya katılmaya karar vermeden önce araştırmanın neden ve nasıl yapılacağını anlamanız çok önemlidir.

Araştırmaya katılım tamamen gönüllülük ilkesine bağlı olup katılmayı reddetmeniz herhangi bir cezaya ya da elde edilecek herhangi bir yararın kaybedilmesine kesinlikle yol açmayacaktır.

Aynı şekilde araştırmaya katılmayı kabul ettikten sonra da araştırmanın herhangi bir yerinde hiçbir neden göstermeksizin herhangi bir zarar ya da elde edilmesi beklenen bir yarar kaybına yol açmadan araştırmadan çekilebilirsiniz.

Araştırma kapsamında yapılan işlemlerin mali giderleri araştırmacılar ya da destekleyici İLAY YILMAZ tarafından karşılanacak olup size ya da sosyal güvenlik kurumunuza hiçbir mali yük getirmeyecektir.

Aşağıdaki bilgileri dikkatlice okuyun ve araştırmaya katılmak isteyip istemediğinize karar vermek için lütfen biraz düşünün.

- **Araştırmanın bilimsel adı:"**Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Öğrencilerinde Porsiyon Algısına Etki Eden Etmenler"
- **Araştırmanın anlaşılabilir basit adı:** Porsiyon Algısına Etki Eden Etmenler
- **Sorumlu Araştırmacının adı ve görev yeri:** Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Profesör Doktor Aydan ERCAN
- **Araştırmanın amacı:** Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik 4. sınıf öğrencilerinin gereğinden fazla enerji alımına yönelmelerinin sebeplerinden olan yiyeceklerin servis edildiği tabak boyutlarının ve besinlerin farklı şekilde servis edilmesinin porsiyon miktar algısının bireyler üzerinde etkili olup olmadığını incelemektir.
- **Araştırmanın niteliği (klinik, laboratuvar, epidemiyolojik, tez çalışması vb.):**

  Yüksek Lisans Bitirme Tezi
- **Araştırmanın başlama tarihi ve öngörülen süresi:** Başlama tarihi 15.03.2021 ve öngörülen süre 1 yıl
- **Araştırmaya katılması beklenen gönüllü sayısı:** Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik 4. Sınıf öğrencileri. 2020-2021 Eğitim Öğretim Bahar Yarıyılı Beslenme ve Diyetetik 4. Sınıf öğrencileri 94 kişidir.
- **Araştırma sırasında uygulanacak olan invaziv yöntemler dahil olmak üzere gönüllüye uygulanacak yöntem, girişim ve tedavilerin tümü:** -

Bu çalışma Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik 4. Sınıf Öğrencileri ile yürütülecektir. Çalışma gönüllülük esasına dayanmakta olup gönüllü olmayanlar çalışmaya dahil edilmeyecektir. Çalışma iki bölümden oluşacaktır:

1. Bölüm: Anket Formu
2. Bölüm: Görsel Algı

Çalışmada kullanılacak anket formu şu şekildedir:

1. Antropometrik bilgiler
2. Beslenme alışkanlıkları

- **Araştırmanın deneysel kısımları:** Araştırmada deneysel kısım bulunmamaktadır
- **Farklı uygulama ve girişimler için gönüllülerin araştırma gruplarına rastgele atanma olasılığı:** -
- **Katılımcının araştırmaya dahil edilme nedeni:** Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik 4. Sınıf öğrencisi olmak ve gönüllü olmak
- **Araştırmadan doğrudan gönüllü için beklenen yarar:** Yok
- **Gönüllünün sorumlulukları:** Anket sorularını ve görsel algıya yönelik tabaklara ait soruları gönüllü ve doğru bir şekilde yanıtlaması.

  Gönüllünün (araştırma hamilelerde veya lohusalarda yapılacaksa ise embriyo, fetüs veya süt çocuklarının da) maruz kalabilecekleri riskler veya rahatsızlıklar: Gönüllülerin maruz kalabileceği herhangi bir risk veya rahatsızlık bulunmamaktadır
- **Risklere karşı alınan önlemler:** Herhangi bir risk söz konusu değildir.
- **Gönüllüye alternatif olarak uygulanabilecek olan diğer yöntemler ve bunların olası yarar ve zararları:** Gönüllülere alternatif yöntem uygulanmayacaktır.
- **Araştırmaya bağlı olarak bir zarar oluştuğunda verilecek tazminat ve sağlanacak tedaviler:** Araştırmaya bağlı herhangi bir zarar oluşma ihtimali olmadığından tazminat verilmeyecek ve tedavi sağlanmayacaktır.
- **Gönüllülere yapılacak ulaşım, yemek gibi masraflara ilişkin ödemeler:** -
- **Gönüllünün araştırmaya katılımının sona erdirilmesini gerektirecek durumlar veya nedenler:** Gönüllü istediği taktirde sebep belirtmeden araştırmaya katılımını sonlandırabilecektir
- **Araştırma sonunda gönüllülere bilgi verilecek mi?** Hayır.
- **Gönüllülerin araştırma hakkında, kendileri hakkında ya da araştırmayla ilgili herhangi bir beklenmedik olay hakkında daha fazla bilgi edinebilmesi için temasa geçebileceği kişi ve kendisine günün 24 saatinde erişebileceği telefon numarası:**

İlay YILMAZ /

- **Gönüllülerden elde edilecek olan biyolojik materyallerin hangi amaçlarla kullanılacağı: Yok**

Yukarıda açıkça tanımlanan çalışmanın ne amaçla, kimler tarafından ve nasıl gerçekleştirileceği anlayabileceğim bir ifade ile bana anlatıldı.

Bu araştırmadan elde edilen bilgilerin bana ve başka insanlara sağlayacağı yararlar bana anlatıldı.

Araştırma sırasında meydana gelebilecek riskler ve rahatsızlıklar bana anlayabileceğim bir dille anlatıldı.

Araştırma sırasında oluşabilecek zarar durumunda gerçekleştirilecek işlemler bana anlatıldı.

Araştırmanın yürütülmesi sırasında olası yan etkiler, riskler ve zararlar ve haklarım konusunda 24 saat bilgi alabileceğim bir yetkilinin adı ve telefonu bana verildi.

Araştırma kapsamındaki bütün muayene, tetkik ve testler ile tıbbi bakım hizmetleri için benden ya da bağlı bulunduğum sosyal güvenlik kuruluşundan hiçbir ücret istenmeyeceği bana anlatıldı.

Araştırmaya hiçbir baskı ve zorlama altında olmaksızın gönüllü olarak katılıyorum.

Araştırmaya katılmayı reddetme hakkına sahip olduğum bana bildirildi.

Sorumlu araştırmacı / hekime haber vermek kaydıyla, hiçbir gerekçe göstermeksizin istediğim anda bu çalışmadan çekilebileceğimin bilincindeyim.

Bu çalışmaya katılmayı reddetmem ya da sonradan çekilmem halinde hiçbir sorumluluk altına girmediğimi ve bu durumun şimdi ya da gelecekte gereksinim duyduğum tıbbi bakımı hiçbir biçimde etkilemeyeceğini biliyorum.

Çalışmanın yürütücüsü olan araştırmacı / hekim ya da destekleyen kuruluş, çalışma programının gereklerini yerine getirmedeki ihmalim nedeniyle, benim onayımı almadan beni çalışma kapsamından çıkarabileceğini biliyorum.

Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu'nun gerekli gördüğünde, gizliliğimin korunması ilkesine uygun olarak, araştırma konusuyla ilişkili orijinal tıbbi kayıtlarıma doğrudan erişimde bulunabileceğini biliyorum

İlgili yasal düzenlemeler gereğince kimliğimi ortaya çıkaracak kayıtların gizli tutulacağı, kamuoyuna açıklanmayacağı; araştırma sonuçlarının bilimsel toplantılarda sunulabileceği ya da yayınlanabileceği, ancak, bu tür durumlarda kimliğimin kesin olarak gizli tutulacağı bana açıklandı.

Araştırma konusuyla ilgili olarak, çalışmaya devam etme isteğimi etkileyebilecek yeni bilgiler elde edildiğinde bana ya da yasal temsilcime zamanında bilgilendirme yapılacağı bana açıklandı.

Yukarıda yer alan ve araştırmadan önce gönüllüye verilmesi gereken bilgileri gösteren Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu adlı metni kendi anadilimde okudum.

Aklıma gelen bütün soruları sorma olanağı tanındı ve sorularıma doyurucu cevaplar aldım.

Yukarıda konusu belirtilen araştırma ile ilgili yazılı ve sözlü açıklama aşağıda adı belirtilen araştırmacı tarafından yapıldı.

Bu koşullarla, söz konusu araştırmaya hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın gönüllü olarak katılmayı kabul ediyorum.

Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu'nun tam imzalı bir kopyasını aldım.

- ***Gönüllünün; (El yazısı ile)***

Adı- Soyadı:

İmzası:

Adresi (varsa telefon ve/veya faks numarası):

.....

.....

Tarih:

- ***Velayet ya da vesayet altında bulunanlar için; (El yazısı ile)***

Veli ya da Vasinin Adı- Soyadı:

İmzası:

Tarih:

Adresi (varsa telefon ve/veya faks numarası):

.....

.....

Tarih:

- ***Açıklamaları yapan araştırmacının***

Unvanı, Adı- Soyadı: (El yazısı ile)

Görev yaptığı bölüm:

İmzası:

Tarih:

Ek – 3: Çalışma Anketi

TRAKYA ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ FAKÜLTESİ BESLENME ve DİYETETİK ÖĞRENCİLERİNDE PORSİYON ALGISINA ETKİ EDEN ETMENLER ÜZERİNE BİR ÇALIŞMA

A. KİŞİSEL BİLGİLER

1. Cinsiyet:
a) Kadın b) Erkek

2. Yaş:
3. Bölüm
4. Sınıf:

5. BOY UZUNLUĞU:	(m)
6. VÜCUT AĞIRLIĞI: pandemi öncesi	(kg)
7. VÜCUT AĞIRLIĞI: şu anda	(kg)
8. BEDEN KÜTLE İNDEKSİ:	

9. Kendinizi vücut görünümü olarak nasıl tanımlarsınız?
a) Çok Zayıf b) Zayıf c) Normal d) Hafif Kilolu e) Kilolu f) Şişman g)Obez

10. Duygusal durumunuz besin tüketim miktarınızı etkiler mi?
a) Artar b) Azalır c) Değişmez

	ARTAR	AZALIR	ETKİLENMEZ
Stresli			
Sinirli			
Mutlu			
Heyecanlı			
Endişeli			

11. Covid-19 Pandemisinde genel olarak kendinizi nasıl hissettiniz?
a) Stresli b) Sinirli c) Mutlu d) Heyecanlı e) Endişeli

12. Covid-19 Pandemisinde genel olarak besin tüketim mikatarınız değişti mi?

	Azaldı	Değişmedi	Arttı
Süt-Yoğurt grubu			
Çiğ sebze- salata			
Sebze yemeği			
Kırmızı et			
Beyaz et (tavuk – balık)			
Yumurta			
Kurubakla (yemek, çorba)			
Beyaz ekmek, makarna, börek			
Poğaça, kek-hazır			
Poğaça, kek-ev yapımı			
Kuru yemişler			
Kuru meyveler			
Su			
Siyah Çay			
Yeşil çay			

Bitki çayları			
Gazlı içecekler			

B. BESLENME VE YAŞAM BİÇİMİNE İLİŞKİN BİLGİLER

13. Şu anda nerede kalıyorsunuz?
a) Ailem ile evde b) Tek başıma evde c) Arkadaşlarla evde d) Yurtta e)Diğer

14. Şu anda bulunduğunuz yurt, ev vs. memnun musunuz?
a)Evet b) Hayır

15. Sağlıklı beslendiğinizi düşünüyor musunuz?
a)Evet b) Hayır

16. Gün içerisinde öğün atlar mısınız?
a) Hiç b)Bazen c) Sık sık d) Her zaman

17. Evet ise, en çok hangi öğünü atlarsınız?
a)Kahvaltı b)Öğle c)Akşam

18. Atladığınız öğünü takip eden öğündeki besin tüketim miktarınız artıyor mu?
a) Azalıyor b) Değişmiyor c) Artıyor

19. Genellikle ara öğünde yiyecek tüketir misiniz?
a) Hiç b)Bazen c) Sık sık d) Her zaman

20. Öğün aralarında en sık tükettiğiniz yiyecek/içecek türleri nelerdir?
a. Çay/Kahve
b. Gazlı/Asitli içecekler
c. Meyve suyu
d. Süt ve süt ürünleri
e. Kek/Kurabiye/Bisküvi
f. Şeker/Çikolata vb.
g. Meyve/Kuru meyve
h. Kuruyemiş
i. Diğer, belirtiniz.....

22. Dışarıda yemek yer misiniz?
a) Evet b) Hayır

23. Cevabınız evet ise genellikle dışarıda hangi öğünü yersiniz?
a) Kahvaltı b)Öğle yemeği c)Akşam yemeği

24. Yemeklerinizin porsiyon büyüklüklerine dikkat eder misiniz?
a)Her zaman b)Genellikle c)Nadiren d)Hiçbir zaman

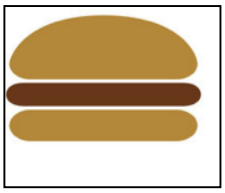
25. Lokantaya gittiğinizde sunum yapılan tabağın büyük veya küçük olmasından etkilenir misiniz?
a)Her zaman b)Genellikle c)Nadiren d)Hiçbir zaman

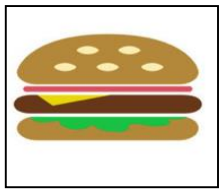
26. Sevdiğiniz yemeklerde tüketim miktarınız artar mı?
a)Her zaman b)Genellikle c)Nadiren d)Hiçbir zaman

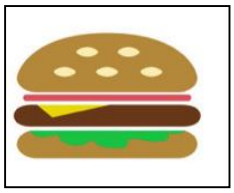
27. Sizin için tabağınızdaki yemek miktarı için en önemli tercihiniz aşağıdakilerden hangisidir?
a)Karın doygunluğu b)Sunum şekli c) Büyük porsiyon d) Hepsi

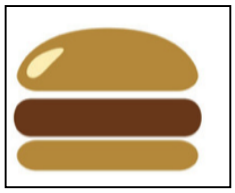
28. Besin seçiminizde besinin miktarı ve fiyatı arasındaki ilişki sizin için önemli midir?
a)Her zaman b)Sık sık c)Bazen d)Hiçbir zaman

29. Hepsi de aynı fiyat olan aşağıdaki hambugerlerden hangisini tercih edersiniz?


a)


b)


c)


d)

30. Bir önceki öğününüzü yediniz mi ?
a)Evet, yedim b)Hayır, yemedim

C. GÖRSEL ALGIYA YÖNELİK BİLGİLER

1. Uygulama

1. Size sunulan porsiyonlardan sizce hangisi/hangileri 1 porsiyondur?
a) 1. Tabak b) 2. Tabak c) 3. Tabak d) Hepsi e) Hiçbiri

2. Size sunulan porsiyonlardan sizce hangisi/hangileri 1 porsiyondur?
a) 1. Tabak b) 2. Tabak c) 3. Tabak d) Hepsi e) Hiçbiri

2. Uygulama

3. Size sunulan porsiyonlardan sizce hangisi/hangileri 1 porsiyondur?
a) 1. Tabak b) 2. Tabak c) 3. Tabak d) Hepsi e) Hiçbiri

4. Size sunulan porsiyonlardan sizce hangisi/hangileri 1 porsiyondur?
a) 1. Tabak b) 2. Tabak c) 3. Tabak d) Hepsi e) Hiçbiri