

**T.C.
OKAN ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
BESLENME VE DİYETETİK ANA BİLİM DALI**

**KAYSERİ İL MERKEZİNDE BULUNAN ÖZEL
İLKÖĞRETİM OKULLARININ BESLENME
PROGRAMLARINDAKİ MENÜLERİN ENERJİ VE
BESİN ÖĞELERİ İÇERİĞİ AÇISINDAN
DEĞERLENDİRİLMESİ**

Hümeyra ULUYAĞMUR

**TEZ DANIŞMANI
Dr. Öğr. Üyesi Mehmet AKMAN**

İSTANBUL, 2019

**T.C.
OKAN ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
BESLENME VE DİYETETİK ANA BİLİM DALI**

**KAYSERİ İL MERKEZİNDE BULUNAN ÖZEL
İLKÖĞRETİM OKULLARININ BESLENME
PROGRAMLARINDAKİ MENÜLERİN ENERJİ VE
BESİN ÖĞELERİ İÇERİĞİ AÇISINDAN
DEĞERLENDİRİLMESİ**

**Hümeyra ULUYAĞMUR
142039026**

**TEZ DANIŞMANI
Dr. Öğr. Üyesi Mehmet AKMAN**

İSTANBUL, 2019

T.C
OKAN ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ

**Y Ü K S E K L İ S A N S
T E Z O N A Y I**

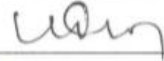
ÖĞRENCİNİN

Adı ve Soyadı : Hümeysra Karabaşoğlu
Anabilim/Bilim Dalı : Beslenme ve Diyetetik
Danışman : Dr.Öğr.Üyesi Mehmet Akman

Öğrenci No : 142039026
Tez Savunma Tarihi: 10.05.2019
Tez Savunma Saati: 10.00

Tez Konusu : KAYSERİ İL MERKEZİNDE BULUNAN ÖZEL İLKÖĞRETİM OKULLARININ
BESLENME PROGRAMLARINDAKİ MENÜLERİN ENERJİ VE BESİN ÖGELERİ İÇERİĞİ AÇISINDAN
DEĞERLENDİRİLMESİ

TEZ SAVUNMA SINAVI, Lisansüstü Öğretim Yönetmeliği'nin 28.Maddesi uyarınca yapılmış, sorulan sorulara alınan cevaplar sonunda adayın tezinin KABULU 'ne OYBİRLİĞİ /
~~OYÇOKLUĞUYLA~~ karar verilmiştir.

JÜRİ ÜYESİ	KANAATİ (KABUL / RED / DÜZELTME)	İMZA
Dr. Öğr.Üyesi Mehmet Akman	Kabul	
Dr. Öğr.Üyesi Burcu Yeşilkaya	Kabul	
Dr.Öğr.Üyesi Şule Şakar (İst.Arel Üniversitesi)	Kabul	

YEDEK JÜRİ ÜYESİ	KANAATİ (KABUL / RED / DÜZELTME)	İMZA
Dr. Öğr.Üyesi Hande Öngün Yılmaz		
Dr.Öğr.Üyesi Nihan Çakır Biçer (İst. Kültür Üniversitesi)		

ÖZET

Okul yemekleri ve beslenme eğitimleri çocukların beslenmelerini iyileştirmeleri, sağlıklı besinler seçmeleri ve iyi beslenme alışkanlıkları öğrenmelerini sağlamaktadır. Çalışmanın amacı Kayseri il merkezinde bulunan özel ilköğretim okullarının beslenme programlarındaki menüleri, enerji ve besin öğeleri içeriği açısından standartlar ile değerlendirme ve okul çağı çocuklarının beslenme programlarında yapılabilecek olası değişiklikleri için öneriler sunmaktır.

Bu araştırma tanımlayıcı tipte çalışmadır. Araştırmanın evrenini Kayseri ili Milli Eğitim Müdürlüğüne bağlı ilköğretim okulları oluşturmaktadır. Okul beslenme programı uygulayan tüm özel ilköğretim okulları örneklem olarak seçilmiştir. Çalışma toplam 35 okul üzerinde yapılmıştır. Araştırmaya katılan okullarda, okul toplu beslenme hizmetinin sorgulandığı bir form ile bir haftalık menü örneği içeren genel bilgiler anket formu doldurulmuştur. 35 okulun 4 tanesinde (%11,4) diyetisyen görev yapmakta ve diyetisyen çalışmayan okulların 14 tanesinde (%45,1) menü hazırlanması için başka bir kurumunun diyetisyeninden danışmanlık alınmaktadır. Ziyaret edilen 14 okulda yemekhane dışında kafeterya bulunmaktadır. Okul kahvaltı programı sadece ilkokullarda verilmekte ve kahvaltı öğünü ile ortalama $390 \pm 104,6$ kkal. sağlamış, enerjinin %14,5 $\pm$ 1,7'si proteinden, %29,5 $\pm$ 10,3'ü karbonhidrat (CHO), %55,4 $\pm$ 10,1'i yağlardan sağlanmaktadır. İlkokullarda öğle yemeği 599,0 $\pm$ 79,6 kkal. sağlamakta olup, enerjinin %56,3 $\pm$ 4,7'si karbonhidrat, %12,1 $\pm$ 1,9'u protein, %31,1 $\pm$ 3,9'u yağ ve %11,4 $\pm$ 2,1'i doymuş yağ asitlerinden gelmiştir. Ortaokullarda ise öğle yemeği 610,3 $\pm$ 65,3 kkal. sağlamış, enerjinin %54,7 $\pm$ 5.'si karbonhidrat, %12,3 $\pm$ 1,7'si protein, %32,5 $\pm$ 1,7'i yağ ve %11,4 $\pm$ 1,6'sı doymuş yağ asitlerinden gelmiştir. Okulların %51,4'ünde ara öğün servisi yapılmaktadır. Enerji ve besin öğeleri (yağ oranı hariç) yönünden menü planını diyetisyen veya diyetisyen hariç birinin planlaması arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmemiştir ($p>0,05$).

Sonuç olarak okullar yemek programlarına yeterli önem verilmediği, önerilen enerji ve besin öğelerine uygun menü planlanmadığı bulunmuştur. Bu nedenle bakanlıklarca okullarda uygulanabilecek menüler planlama programları geliştirmelidir.

Anahtar Kelimeler: Okul beslenme programları, okul çağı, beslenme hizmetleri

ABSTRACT

EVALUATION OF THE MENUS IN TERMS OF ENERGY AND NUTRIENTS IN THE NUTRITION PROGRAMS OF PRIMARY SCHOOLS IN THE CITY CENTER OF KAYSERİ

School meals and nutritional education provides children to improve their nutrition, choose healthy foods and learn good eating habits. The aim of this study is to evaluate whether the primary schools in the city center of Kayseri meet the standards in terms of energy and nutrient content of the menus in the nutrition programs and offer suggestions for possible changes in the future school nutrition programs of school age children.

This is a descriptive study and the universe of the study consists of primary schools affiliated to the Kayseri Provincial of National Education. All private primary schools that applied the school nutrition program were selected as samples. The study was conducted on a total of 35 schools. The general information questionnaire was completed for the schools participating in the study, which included a weekly menu sample about school food nutrition. In four of the 35 schools (11.4%) has dietitian works for preparing the menu, and 14 (45.1%) of the schools are consulted by the dietitian of another institution to prepare a menu. In the 14 schools visited, there is a canteen outside the cafeteria. The school breakfast program is only available in primary schools and the breakfast meal is 390 ± 104.6 kcal. $14.5 \pm 1.7\%$ of the energy came from protein, $29.5 \pm 10.3\%$ from CHO, $55.4 \pm 10.1\%$ from fat. Lunch at primary schools is about 599.0 ± 79.6 kcal and $56.3 \pm 4.7\%$ of the energy came from carbohydrate, $12.1 \pm 1.9\%$ from protein, $31.1 \pm 3.9\%$ from fat and $11.4 \pm 2.1\%$ from saturated fatty acids. In secondary schools, lunch is about 610.3 ± 65.3 kcal. $54.7 \pm 5\%$ of the energy was from protein, $12.3 \pm 1.7\%$ from protein, $32.5 \pm 1.7\%$ from fat and $11.4 \pm 1.6\%$ from saturated fatty acids. 51.4% of the schools serve snacks. In terms of energy and nutrients (except fat percentage), a statistically significant relationship was not found between dietitian plan and others' menu plan ($p > 0.05$).

As a result, schools do not give enough importance to attention programs and the menu is not planned according to the proposed energy and nutrients. There is a need in developing menu planning programs to develop menu, ministries should administer the dietitians to the schools.

Keywords: School nutrition programs, school age, nutrition services

ÖNSÖZ

Yüksek lisans tez çalışmam boyunca bilgi ve deneyimlerinden faydalandığım, bu tez çalışmasının belirlenmesi, hazırlanması ve gerçekleştirilmesinde değerli katkılarıyla bana yol gösteren danışman hocam Dr. Öğr. Üyesi Mehmet AKMAN'a,

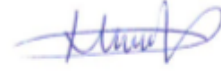
Tezim sırasında bana her türlü desteği veren, ilgisini ve sevgisini her zaman hissettiğim sevgili eşim Fatih ULUYAĞMUR'a,

Her koşulda yanımda ve destekçim olduklarını bildiğim, maddi manevi yardımlarını esirgemeyen canım aileme,

Sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

BEYAN

Bu çalışmanın kendi tez çalışmam olduğunu, tezde kullanılan bilgileri etik kurallar içerisinde elde ettiğimi daha önce üretilmiş olan ve yararlandığım bütün bilgi, fikir ve yorumları akademik kurallar kullandığım ve kaynak gösterdiğimi beyan ederim.



Hümeyra ULUYAğMUR



İÇİNDEKİLER

SAYFA NO

ÖZET	ii
ABSTRACT.....	iv
ÖNSÖZ	v
BEYAN	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
İÇİNDEKİLER	vii
TABLolar LİSTESİ	x
ŞEKİLLER LİSTESİ	xii
SEMBOLLER / SİMGELER VE KISALTMALAR	xiii
1.GİRİŞ	1
2.GENEL BİLGİLER.....	3
2.1.Okul Çağı Çocuklarının Enerji Ve Besin Öğeleri Gereksinmesi	5

2.2.Okul Çağı Çocuklarının Beslenme Problemleri Ve Alışkanlıkları.....	7
2.3.Okul Çağı Çocuklarında Fiziksel Etkinlik	9
2.4.Okul Sağlığı Ve Müdahale Programları	10
2.5.Okul Beslenme Programları	15
3.GEREÇ VE YÖNTEM	24
3.1.Araştırma Yeri, Zamanı Ve Örneklem Seçimi	24
3.2.Araştırma Verilerinin Toplanması Ve Değerlendirilmesi.....	24
3.2.1.Toplu Beslenme Hizmeti İle İlgili Genel Bilgiler Formu	24
3.2.2.Öğrencilere Okul Beslenme Programında Servis Edilen Besinlerin Saptanması.....	25
3.2.3.Verilerin İstatistiksel Olarak Değerlendirmesi	25
4. BULGULAR	26
4.1. Okullara İlişkin Tanıtıcı Bilgiler Ve Okullarda Öğrencilere Sunulan Toplu Beslenme Hizmetlerine Yönelik Genel Özellikler	26
4.2. Okulların Beslenme Programlarındaki Kahvaltı Menüsünün Değerlendirilmesi	32
4.3. Okulların Beslenme Programlarındaki Öğle Yemeği Menü Değerlendirilmesi	36
4.4. Okulların Beslenme Programlarındaki Ara Öğünlerinin Değerlendirilmesi..	42
5.TARTIŞMA	43
6.SONUÇ VE ÖNERİLER	59
KAYNAKÇA	63
EKLER	77



TABLÖLAR LİSTESİ

SAYFA NO

Tablo 1. İlkokul için okul kahvaltı programında önerilen bazı besin ögesi miktarları.....	16
Tablo 2. Ulusal öğle yemeği programı'nda önerilen besin ögesi miktarları.....	18
Tablo 3. Ulusal öğle yemeği programı'nda sınıflara göre servis edilen besin grupları ve miktarları	18
Tablo 4. Okullarda beslenme hizmetleri kapsamında menü planlama durumu (n=35).....	27
Tablo 5. Okulların beslenme hizmetleri kapsamında satın alma ve teslim alma durumu (n=35).....	28
Tablo 6. Okullarda besin gruplarına özgü depoların bulunma durumu (n=35).....	29
Tablo 7. Okulların depolarda termometre bulunma durumu ve depoların iç sıcaklıkları (n=35).....	29
Tablo 8. Okullarda beslenme hizmetlerinin yürütülmesinde hazırlama, pişirme ve servis aşamalarına ilişkin özellikler (n=35)	30
Tablo 9. Okullarda servis edilen ara öğünlere ait özellikler (n=35)	31
Tablo 10. Okullarda yemekhane personeline hizmet içi eğitim verilme durumu (n=35).....	32
Tablo 11. Okulların beslenme programındaki kahvaltı öğününün sağladığı enerji ve besin öğeleri değerleri	33
Tablo 12. Okul beslenme programı kahvaltı öğününün enerji ve besin öğeleri değerlerinin USDA'nın standartlarına göre karşılaştırılması	34

Tablo 13. Okul menülerinin USDA'nın okul kahvaltı programı için önerdiği yemek modeli ile karşılaştırılması	36
Tablo 14. Okulların beslenme programındaki öğle öğününün sağladığı enerji ve besin öğeleri değerleri	37
Tablo 15. Okul beslenme programı öğle öğününün enerji ve besin öğeleri değerlerinin USDA'nın standartlarına göre karşılaştırılması	38
Tablo 16. Okul menülerinin USDA'nın okul öğle yemeği programı için önerdiği yemek modeli ile karşılaştırılması	41



ŞEKİLLER LİSTESİ

SAYFA NO

Şekil 1. Okul kahvaltıları vitamin değerlerinin TÜBER’de önerilen yeterli alım miktarlarını karşılama yüzdesi	35
Şekil 2. Okul kahvaltıları mineral değerlerinin TÜBER’de önerilen yeterli alım miktarlarını karşılama yüzdesi	35
Şekil 3. Okul öğle yemeği vitamin değerlerinin TÜBER’de önerilen yeterli alım miktarlarını karşılama yüzdesi	39
Şekil 4. Okul öğle yemeği mineral değerlerinin TÜBER’de önerilen yeterli alım miktarlarını karşılama yüzdesi	40

SEMBOLLER / SİMGELER VE KISALTMALAR

CHO:	Karbonhidrat
OBP:	Okul Beslenme Programı
DSÖ:	Dünya Sağlık Örgütü
SHS:	Okul Sağlığı Hizmetleri
DSÖ:	Dünya Sağlık Örgütü
LDL:	Düşük Yoğunluklu Lipoprotein
HDL:	Yüksek Yoğunluklu Lipoprotein
IOM:	Tıp Enstitüsü
MEB:	Milli Eğitim Bakanlığı
OYP:	Okul Yemek Programları
FNS:	Gıda ve Beslenme Servisi
USDA:	Amerika Birleşik Devletleri Tarım Bakanlığı
ABD:	Amerika Birleşik Devletleri
UOÖYP:	Ulusal Okul Öğle Yemeği Programı
OKP:	Okul Kahvaltı Programı
NSLP:	Ulusal Okul Öğle Yemeği Programı
FNS:	Gıda Ve Beslenme Servisi
SNDA:	Okul Beslenme Diyet Değerlendirmesi
SBP:	Sabah Beslenme Programı
SFSP:	Yaz Gıdası Hizmeti Programı
TÜBER:	Türkiye Beslenme Rehberi 2015
kcal:	Kilokalori
g:	Gram
mg:	Miligram
RE:	Retinol Aktivite Eşdeğeri

1. GİRİŞ

Sağlıklı beslenme; doğrudan birey, aile ve toplumun sağlık potansiyelinin geliştirilmesi ve iyilik düzeyinin yükseltilmesine önemli katkı sağlar (1). Yeterli ve dengeli beslenme, çocukların büyümelerine ve öğrenmelerine yardımcı olmada hayati öneme sahiptir (2). Son yüzyılın en önemli çocukluk dönemi halk sağlığı sorunlarının başında şişmanlık yer almaktadır Şişmanlığın artışından birçok faktör yanında okul yemekleri de sorumlu tutulmakta ve şişmanlığın önlenmesinde aileden önce okulların etkili olacağı belirtilmektedir (3). Okullar, sağlıklı yiyecek ve içecek seçenekleri sunarak, fiziksel aktiviteyi teşvik ederek ve sağlıklı beslenme eğitimi vererek çocuklukta obeziteyi önlemeye yönelik önemli bir fırsat oluşturabilirler (4).

Okul yaşındaki çocuklar (4-18 yaş), Türkiye nüfusunun yaklaşık %22'sini oluşturmaktadır (5). 017-2018 öğretim yılı verilerine göre ülkemizde ilköğretim düzeyinde öğrenim gören öğrenci sayısı 5.3 milyon civarındadır (6). Okullarımız, çocukların sağlıklı yaşam tarzı seçimleri hakkındaki alışkanlıklarını ve tutumlarını şekillendirmede ebeveyn katılımını artırmak için bir köprü oluştururlar (7).

Dolayısıyla eğitim ortamları, nüfustaki beslenme ve fiziksel aktivite alışkanlıklarını oluşturmak, etkilemek ve geliştirmek için önemlidir (5). Okul çocuklarının beslenmesi fiziksel gelişmeyi sağlamasının yanı sıra hastalıktan korunmak için önemlidir. Okul çağı çocukları beslenme yetersizliğinden en çok etkilenen gruptur (8). Sağlıklı ve dengeli beslenmenin sağlanmasında okul yemeklerinin önemi büyüktür. Günümüz de sağlıklı beslenme ilkeleri temel alınarak birçok ülkede okul yemeklerinin niteliği iyileştirilmiştir (9). Çocuklar, okul günlerinde çoğunlukla yemek programlarından ihtiyacı olan enerji ve besin öğelerinin önemli bir kısmını almaktadırlar. Çocukların besin gruplarından önerilen miktarlarda almasını sağlamak için besin gruplarının öğünlere uygun şekilde dağılımının yapılması gerekmektedir (10).

Her gelişmişlik düzeyinden ülke, çok boyutlu faydaları olan ve faydaları kısa, orta, uzun vadelerde katlanarak artan unsurları sebebiyle okul beslenme programları OBP'nı benimsemektedir (11). Amerika Birleşik Devletleri Tarım Departmanı, OBP'ları için

okullarda uygulanabilecek menü planlama programları geliştirmiş ve OBP kapsamındaki menülerin enerji ve besin öğelerinin analiz edilmesini önermiştir (12).

Bu çalışmanın amacı Kayseri il merkezinde bulunan özel ilköğretim okullarının beslenme programlarındaki menüleri enerji ve besin öğeleri içeriğİ açısından standartlar ile değerlendirmek ve gelecekte mevcut eksiklikleri giderecek okul beslenme programlarının oluşturulmasına olanak sağlamaktır.



2. GENEL BİLGİLER

Dengeli ve sağlıklı beslenme alışkanlıkları kurmak, yaşam boyu gençlerin sağlık, büyüme ve entelektüel gelişimini teşvik eder. Sağlıklı bir beslenme, fiziksel ve zihinsel performansı geliştirmeye, büyümeyi optimize etmeye ve cilt sağlığını geliştirmeye katkıda bulunur. Enerji açısından zengin, besin öğelerince zayıf gıdalarla beslenme mevcut obezite salgını için önemli bir faktördür (13). Çocukluk çağı obezitesi, 21. yüzyılın dünyadaki her ülkeyi etkileyen en ciddi küresel halk sağlığı sorunlarından biridir. Sadece 40 yıl içerisinde, okul çağındaki çocukların ve obeziteye sahip ergenlerin sayısı, 10 milyondan 124 milyona çıkmıştır. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), Avrupa Bölgesi'nde tahminen 216 milyon kişiyi fazla kilolu olarak sınıflandırılmıştır. Bu durum aynı zamanda daha küçük çocukları etkilemekte, 2017 yılında 5 yaşın altındaki 38 milyondan fazla çocuk aşırı kilolu veya obezite ile yaşamaktadır. Buna cevaben, tüm ülkeler şişmanlıktaki artışı durdurmak için bir takım küresel hedefler üzerinde anlaşmışlardır (14).

Türkiye Sağlık Araştırması 2016 verilerine göre ise, 7-14 yaş grubundaki çocuklarda en sık görülen hastalık türlerine bakıldığında sırasıyla; %13,6 ile göz ile ilgili sorunlar, %7,9 ile enfeksiyöz hastalıklar, %5,8 ile cilt hastalıkları ve %3,3 ile beslenme ile ilişkili hastalıklar izlemiştir (15). Türkiye Okul Çağı Çocuklarında Büyümenin İzlenmesi Projesi (TOÇBİ) araştırma raporuna göre 6-10 yaş grubunda obezite oranı %6,5 ve fazla kiloluluk oranı ise %14,0 bulunmuştur. Bir başka deyişle ülkemizde 6-10 yaş grubu her beş çocuktan biri fazla kilolu veya obezdir (16).

Ayrıca Sağlık Bakanlığı ve Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) işbirliğinde yapılan Sürvüvans İçin STEPwise Yaklaşımı (STEPS) 2017 çalışmasında İlkokul ikinci sınıf çocuklarda 2016 yılında yapılan çalışmalarda obezite %9,9, fazla kiloluluk %14,6 olarak tespit edilmiştir. 10-15 yaş çocuklarda ise obezite %12,4; fazla kiloluluk %21,0 bulunmuştur (17). Enerji alımı ve enerji harcamaları arasındaki dengesizlik (fiziksel aktivite de dahil olmak üzere), şu andaki aşırı kilo salgınına büyük ölçüde açıklamaktadır. Bireysel enerji alımı ve harcamaları, obezogenik okul ortamı da dahil olmak üzere geniş çevresel etkenlerden etkilenir (18,19). Birçok ergen ve okul çağındaki çocuklarda Okul Sağlığı Hizmetleri (SHS), sağlık hizmetleri ile ilk ve en

erişilebilir iletişim noktasıdır (18). Okullarımız sağlıklı davranışları teşvik etmek için özellikle kritik bir ortam sağlar. Çoğu durumda, yaşam boyu alışkanlıklar ve davranışlar ilk ve orta öğretim yıllarında oluşur. Okullar ayrıca, çocukların sağlıklı yaşam tarzı seçimleri hakkındaki alışkanlıklarını ve tutumlarını şekillendirmede ebeveyn katılımını artırmak için bir köprü oluştururlar. Bu nedenle okullar, öğrencileri sağlıklı beslenme ve düzenli fiziksel aktiviteyle meşgul etme ve önemli sağlık mesajlarını güçlendirme fırsatı sunmaktadırlar (19).

Okul çağındaki çocuklar, Türkiye nüfusunun yaklaşık % 22'sini oluşturmaktadır (5). Ülkemizde altı-on dört yaş grubunu kapsayan okul çağı, kız ve erkek bütün bireyler için zorunlu eğitim 4 yıl süreli ilkokul, 4 yıl süreli ortaokul ve 4 yıl süreli lise eğitimini kapsamaktadır. Öğrencilerin öğrenim gördüğü birinci 4 yıl (1, 2, 3, 4. sınıflar) ilkokul, ikinci 4 yıl (5, 6, 7, 8. sınıflar) ortaokul ve üçüncü 4 yıl (9, 10, 11, 12. sınıflar) ise lise şeklinde isimlendirilmektedir. İlkokullar ile ortaokullara ilköğretim veya ilköğretim kurumları, liselere ise ortaöğretim veya ortaöğretim kurumları denilmektedir (20). 2017-2018 öğretim yılı verilerine göre ülkemizde ilköğretim ve ortaöğretim düzeyinde öğrenim gören öğrenci sayısı toplam 10,5 milyon civarındadır. Bu sayının 233,740'ı (% 4,4'ü) özel ilkokullarda ve 321,779'u özel ortaokullarda öğrenim görmektedir. Türkiye İstatistiki Bölge Birimleri Sınıflaması verilerine göre Kayseri'de toplam 419 ilköğretim okuldan (97.798 öğrenci); 400'ü resmi okul (93.483 öğrenci), 19'u ise özel okuldur (4.315 öğrenci) (21). Eğitim harcamalarının büyük kısmı Hane halkı tarafından özel okullara yapılan harcamalardır. Son yıllarda eğitim sisteminde özel okulların payı hızla artmaktadır (22).

“4+4+4” uygulaması ile birlikte çoğalan haftalık ders saatleri ve ikili öğretim uygulaması, okulların giriş ve çıkış saatleri ile teneffüs zamanlarını belirgin şekilde değiştirmiştir ve dolaylı yönden çocukların beslenme düzenlerini ve sosyalleşme imkânlarını etkilemiştir. Okulda beslenmeyi teneffüs sürelerin uzun olmaması da olumsuz yönde etkilemiştir. İkili öğretim uygulaması, öğrencilerin sadece okul süresindeki beslenmelerini olumsuz etkilemekte ayrıca sabahçıların kahvaltı saatinde evden çıkmaları ve öğlencilerin ise öğle yemeği zamanında okula gitmeleri öğrencilerin ana öğünleri tüketmeden okula gelmelerine sebep olmaktadır (23).

Öğünlerin atlanması, özellikle kahvaltı öğünün düzenli olarak ihmal edilmesi toplam enerji, vitaminler ve minerallerin düşük alımı (24,25) ile ilişkilendirilmiştir.

Uyku, çocukların gelişimi, büyümesi ve sağlığı için çok önemlidir. Çocuklar arasında uyku süresi son yıllarda giderek azalmakta ve bu nedenle giderek daha önemli bir halk sağlığı sorunu olarak kabul edilmektedir. Yetersiz uyku yorgunluk ve hiperaktivite, huzursuzluk ve zayıf duygusal düzenleme, zayıf akademik performans, bozulmuş bağışıklık fonksiyonu ve obezite ile ilişkilendirilmiştir. Diyet kalitesi ile uyku arasında anlamlı bir ilişki olduğu gözleyen birçok araştırma vardır. Yapılan bir çalışmada, ev dışında sık sık yemek yiyen, daha çok aperatif yiyecekler yiyen, televizyon karşısında yemek yiyen veya masada yalnız başına kalan çocukların daha az uyuduğunu ve kalitesiz uykunun daha fazla olduğunu gözlemlenmiştir. Öğünler arasında ve akşam yemeğinden sonra sık sık atıştırma yaptıklarını bildirenlerin kalitesiz uykusu daha fazla bulunmuş. Daha yüksek vitamin ve mineral tüketiminin, daha uzun uyku ve daha iyi uyku kalitesi ile ilişkili olduğunu görülmüştür (26). Deneysel çalışmalar, uyku süresinin ve uyku kalitesinin leptin ve grelin gibi iştah düzenleyici hormonları etkilediğini, böylece seçtiğimiz ve tükettiğimiz gıda maddelerini etkilediğini göstermiştir (27).

2.1.Okul Çağı Çocuklarının Enerji Ve Besin Öğeleri Gereksinmesi

Çocuklarda beslenme; çocuğun yaşına, cinsiyetine, vücut ağırlığına, fiziksel aktivite düzeyine göre planlanmalıdır. Okul dönemi çocuğunun günlük enerji ve besin öğeleri ihtiyacı, oyun dönemine göre artış göstermektedir. Çocuk büyüyüp, geliştikçe boy ve kilo artışı nedeniyle günlük alınması gereken miktarlar da artmaktadır (28).

Okul çağı çocukları ortalama günlük 1800-2200 kkalori enerji alması önerilir. Enerjinin yeterli alınamaması durumunda büyüme geriliği ve zayıflık oluşmakta yetersiz beslenme vücut direncini düşürmekte ve hastalıklara yaklanma riskini artırmaktadır. Önerilenden fazla besin alınması ise ağırlık fazlalığına ileri süreçlerde ise obeziteye neden olmaktadır. (8). Okul çağı döneminde günlük alınan enerji kadar, enerjinin hangi kaynaklardan alındığında önemlidir. Bu nedenle çocuklarda enerji dağılımı doğru şekilde yapılmalıdır (29,30).

Çocuklarda, enerjinin CHO'dan %55-60'ı, proteinlerden %10-15'i ve yağlarda %30'u karşılanmalıdır. Karbonhidratlar yiyeceklerle alınması gerekli olan ve vücudun enerji gereksinmesinin büyük bir kısmını oluşturan besin grubudur (31). Burada CHO kaynaklarının özelliği önemlidir. Tam buğdaydan yapılmış bulgur, ekme vb. ürünlerin besin değeri yüksektir. Bu sebeple tam buğdayla yapılmış ürünlerin tüketilmesi gereklidir. Kurubaklagiller, patates ve bazı meyvelerin bileşiminde yoğun olarak nişasta bulunmakta bu tür besinler karbonhidrattan zengin besinlerdir (31). Okullara "tahıl bakımından zengin" yiyecekler sunmak için bir yemek porsiyon başına en az 8 gram tam tahıl içermeli veya ağırlıkça %51'i tam tahıl olmalıdır (32).

Okul çağı dönemi çocukların günlük protein ihtiyacı 25-40 gr kadardır. Bu miktarın en az yarısının iyi kaliteli preteinlerden yani hayvansal kaynaklı besinlerden seçilmesi önerilir. Et, tavuk, balık gibi besinler ve süt grubu yiyecekler kuru baklagiller iyi kaliteli protein kaynaklarıdır (8).

Yağlar ve yağların metabolik yan ürünleri hücre zarının yapısında önemli bir bileşendir ve önemli bir enerji deposu görevinde üstlenmektedir. Yağlar besinlere lezzet vermekte ve yağda eriyen vitaminler (A, D, E, K) için taşıyıcı görevleri vardır. Doğal yağlar, karbon atom sayıları 4'ten 24'e kadar değişen, doymuş ve doymamış olabilen uzun zincirli yağ asitleri içerir (32). Çok fazla doymuş yağ tüketimi kardiyovasküler hastalık riski artışı ile ilişkilidir. Doymuş yağlar gibi, hidrojenlenmiş yağlarda bulunan trans yağlar da düşük yoğunluklu lipoprotein (LDL) kolesterolü yükseltir, bu da kalp hastalığı riskini artırabilir. Trans yağlar ayrıca yüksek yoğunluklu lipoprotein (HDL) kolesterolü veya kalp hastalıklarına karşı koruyan "iyi" kolesterolü azaltır. Tıp Enstitüsü (IOM) atıftırma malıkların, yiyeceklerin ve içeceklerin porsiyon başına yağdan alınan toplam kalori %35'ten az, doymuş yağlardan gelen toplam kalori ise %10'undan az ve trans yağ içermemesini önermektedir (33).

Beslenme ve Diyetetik Akademisi uzun zamandır "tüm yiyeceklerin uygun" bakış açısını benimsemiştir. Yani dengeli, besin açısından zengin bir diyet düzeni, şeker ve yağ içeren yiyeceklerin özenle tüketildiği durumlarda hala tüm yiyecek türlerini barındırabilir olmasıdır. İsteğe bağlı kaloriler (yani, vücudun besin ihtiyaçlarını 5 besin grubundan sağladıktan sonra kalan kaloriler), lezzetin ve yemeğin tadını arttırmanın yanı

sıra gıda güvenliği ve kalitesinde rol oynayabilen ilave şekerler içerebilir görüşündedirler (33).

Diyet posası ise bitki hücre duvarını oluşturan nişasta olmayan polisakkaritler, sindirilmeyen oligosakkaritler, lignin ve dirinçli nişastadan oluşan bileşiklerdir. Diyet posası besinlerin bir bileşeni olarak insan vücudunun sindiremediği veya kan dolaşımına emiliminin yapılamadığı kompleks karbonhidratlardandır. Doğal posa içeriği en yüksek olan besin grupları sırasıyla, kuru baklagiller, sert kabuklu meyveler, tahıl ürünleri, sebze ve meyvelerdir (34). Sebze ve meyveler, düşük enerji yoğunluğuna sahip ve genellikle lif açısından zengin besinlerdir. Sebze ve meyve tüketmek, kalori yoğunluğu yüksek, besleyici bakımdan zayıf besinlerin tüketimini azaltabilecek tokluk üretebilmektedirler (35).

Vitaminler vücudumuzda sentezlenmeyen, hayat için gerekli, çok küçük miktarlarıyla hücre metabolizmasında önemli metabolik olaylara katılan organik bileşiklerdir. Vitaminlerin çoğu vücut tarafından üretilmediği için gıdalarla alınması gereklidir. Mineraller ise inorganik maddelerdir vücudumuzun büyümesi ve gelişmesi, hayatın devam etmesi ve sağlığın korunması için minerallere gereksinim vardır. Mineraller vücudumuzda yapıyı oluşturan ve birçok işlevi düzenleyen elzem besin öğeleri grubudur. Mineraller vücudunuzun %4 gibi çok küçük bir bölümünü oluştursada birçok işlevi düzenlenler ve vücut yapısının oluşmasında destek olurlar. Kemik, diş, kas, kan ve diğer dokularda da mineraller bulunur (36). Mikro besin eksikliklerinin fark edilmesi genellikle zordur ve okul çağındaki çocuklarda en sık görülen eksiklikler demir, A vitamini ve iyot eksikliğidir. A Vitamini eksikliği, çocuklarda önlenabilir körlüğün önde gelen nedenidir ve yüksek düzeyde hastalık riskine katkıda bulunur. Çocuklarda sık görülen diyare ve kızamık gibi enfeksiyonlarından kaynaklanan çocuk ölümlerine katkıda bulunur. Vitamin A eksikliği, aynı zamanda bozulmuş bağışıklık fonksiyonu, kötü demir metabolizması ve akut solunum enfeksiyonlarına neden olabilmektedir (37).

2.2.Okul Çağı Çocuklarının Beslenme Problemleri Ve Alışkanlıkları

Çocukluk çağı da gelecekteki obezite ve kardiyometabolik hastalık riskini etkileyen yaşam boyu beslenme alışkanlıklarının belirlenmesi için kritik bir dönemdir (38). Aşırı enerji alımının, çocuklar arasında uygun olmayan kilo alımı için ana itici güç

olduğu göz önüne alındığında, çocuk aperatiflerinin son yıllarda sürekli olarak artması şaşırtıcı değildir. Snacking, literatürde, öğünler arasında tüketilen ve / veya genellikle aperatif yiyecekler tüketen, genellikle enerjisi yoğun ve besin bakımından fakir (yani şeker, cips, kurabiye, şekerli içecekler) olarak tanımlanan yiyecekler olarak birbirinin yerine tanımlanmıştır. Sağlıksız yiyeceklerin evde bulunmasının 11 çalışmadan 10'unda aperatif alımı ile pozitif ilişkili olduğunu bulunmuştur. Evde bu şekilde beslenmek çocuklukta şişmanlık için önemli bir risk faktörü olarak ele alınmaktadır (39).

Gençler, ergenlik çağına girdikçe 11 ile 15 yaş arasında, kahvaltı tüketme sıklığı, meyve yemesi ve ailelerle birlikte yenilen akşam yemekleri, sağlıklı yeme davranışları daha az yaygınlaşmakta ayrıca alkolsüz içecek tüketimi yaşla birlikte artmaktadır (13). Ülkemizde özel okullarda öğle yemeği ve kuşluk ve bazende ikindi ara öğünleri verilmektedir. Ancak devlet okullarında ise okul yemek hizmetleri verilmemekte yalnız ilkokullarda evden getirilen yiyecekler ile beslenme saati uygulanmaktadır. Fakat çoğunlukla beslenme saati menüsü aileler ve öğretmenler tarafından önemsenmemekte birazda ihmal edilmektedir (40). Zonguldak ili 332 ilköğretim öğrencisi üzerinde yapılan bir çalışmada okulunda bal, kahvaltılık tahıl ürünleri, çay, beyaz ekmek, şeker, hazır meyve suları, sebzeler, bisküvi, çikolata, pirinç, makarna tüm öğrenciler tarafından en yüksek oranda tüketilen besinler olarak bulunmuştur. Öğrencilerin öğün aralarında ise %37 çikolata, cips, kek ve şeker, % 34,0 kolalı içecekler, % 33,1 meyve suları tükettikleri belirlenmiştir (41).

Ergenler ve çocuklar arasında, televizyon izlerken ya da yüksek enerji tüketen yiyecek tüketimi de dahil olmak üzere elektronik cihazlar kullanırken sıklıkla yemek yedikleri için giderek yaygın bir uygulamadır. Bu uygulama, tat ve tokluk algılarını olumsuz yönde etkileyerek gün boyunca atıştırmalık yiyeceklerin artmasına ihtiyaç duyulmasına yol açmaktadır (42). Çalışmalar televizyon izleme (TV) ile çocukluk çağı obezitesi arasında bir ilişki olduğunu ortaya koymuştur. Yapılan bir derlemede, TV izleme ile yemek yerken çocukların beslenme kalitesi arasındaki ilişkileri incelenmiş ve 61.674 çocuğu içeren on üç çalışma gözden geçirilmiştir. Genel gıda alışkanlıklarını bildiren altı çalışmadan tümü, TV izleme ile pizza tüketimi, kızarmış yiyecekler, tatlılar ve atıştırmalıklar arasında pozitif bir ilişki bulmuştur. Meyve ve sebze tüketimini inceleyen sekiz araştırmadan yedisinde ise TV izlerken yemek yeme ile negatif bir ilişki bulunmuştur ($p < .0001$). Beş çalışmadan dördü, yemek yerken TV izlemenin ve şekerli

içeceklerin porsiyonları arasında pozitif bir iliřki olduėunu belirlemiřtir ($p<.0001$). Televizyon izlerken yemek yemek dūřuk diyet kalitesiyle (řekerle tatlandırılmıř içeceklerin daha sık tūketimi ve yūksək yaė, yūksək řekerli gıdalar ve daha az meyve ve sebze) iliřkilendirilmiřtir. Tūketimdeki bu farklılıklar kūuk olsa da, çocuklukta obezite ile televizyon izlerken yemek yemek pozitif bir iliřkiye sahip olabileceėi bulunmuřtur (43). Dikkat Eksikliėi Hiperaktivite Bozukluėu tanısı alan çocukların beslenme davranıřları ve beslenmeleri ile iliřkili olabilecek faktōrlerin deėerlendirildiėi bir çalıřmada olguların kontrollere gōre daha sık oėėūn tūkettiėi, daha az su içmeyi tercih ettikleri, daha uzun sūre TV ve bilgisayar ile vakit geçirdikleri bulunmuřtur (44).

Ankara ili Keiōren ilçesinde iki ilköėretim okulundaki oėrencilere verilen beslenme eėitiminin beslenme bilgi, tutum ve davranıřlarına etkisini arařtırmak amacıyla yapılan bir çalıřmada, sūt içme alışkanlıėı eėitim ōncesinde oėrencilerin % 29,9'u, eėitim sonunda % 50,4'ū, izleme dōneminde ise % 47,4'ū her gūn dūzenli olarak sūt içmeye bařlamıřtır (45). Ankara'da 1510 ocuk ōzerinde yapılan bařka bir çalıřmaya gōre rōlatif vūcut kitle indeksi deėerlerine gōre tūm çocukların 72'sinin (% 4,8) obez olduėu gōrūlmūř. Obez olan çocukların beslenme ve aktivite ōzelliklerine bakıldıėında %52,3'nūn bir oėėūnde 5 dilimden fazla ekmek tūkettiėi, %63,1'nin ise haftada en az bir defa hamur iři yemeėi yediėi ve %32,4'nūn 5 saatten fazla Tv izlediėi bulunmuřtur (46).

2.3.Okul ağı ocuklarında Fiziksel Etkinlik

Fiziksel aktivite; gūnlūk yařam içerisinde kas ve eklemlerimizi kullanarak yapılan ve enerji tūketimi ile gerçekleřen vūcut hareketleridir. Oyun oynamak, kořmak, yūrūmek, yemek yemek, banyo yapmak gibi gūnlūk yařam aktiviteleri dahil egzersiz ve spor da bu tanım içerisinde yer almaktadır (47). Tūm ōlkelerde ki çocuklar, ōnerilen fiziksel aktiviteyi yeterli miktarda yapmamaktadırlar. Avrupa genelinde, okul aėı çocuklarının yalnızca ōte birinin kabul edilen fiziksel aktivite ōnerilerine uyduėu belirtilmektedir (48). "Tūrkiye Beslenme ve Saėlık Arařtırması 2010" verilerine gōre; 6-8 yař çocukların %65,8'i, 9-11 yař çocukların %52,7'si, 12-14 yař ergenlerin %56,2'si ve 15-18 yař ergenlerin %57,8'i hiç fiziksel aktivite yapmamaktadır. Çocuklarda yařla birlikte yapılan fiziksel aktivite dūzeyi azalmaktadır (49). Tūrkiye'deki ilköėretim oėrencilerin gūnlūk aktivite dūzeyleri ōnerilen miktarın oldukça altında kalmaktadır. İlkōėretim oėrencileri fiziksel aktivite arařtırma raporuna gōre; oėrenciler gūnlūk ortalama 10330 adım

atmaktadır ve erkeklerin %94'ü ve kızların %85'i günde önerilen adım sayısını karşılamamaktadır. Türkiye'de öğrenciler hafta içine göre hafta sonları daha inaktif olduğu görülmüştür. Okul günlerinde ortalama 11192 adım atan öğrenciler, hafta içi ortalama %15 daha az adım atmaktadır ailelerinin yarısından fazlası spor yapmıyor (50).

Çocukların çoğu, obezite riskiyle yakından ilişkili olan diyet alımı veya fiziksel aktivite ile ilgili önerileri karşılamamaktadır. Diyet ve fiziksel aktivite davranışının gelişmesini sağlayan çevresel ve politika değişiklikleri obezite salgınına tersine çevirmek için güçlü bir stratejidir. Çocukluk çağı obezitesinin önlenmesine yönelik Tıp Enstitüsü (IOM) eylem planında, okulların bu tür değişiklikler için birincil bir ortam olması gerektiği sonucuna varmıştır (51). Amerikan Pediatri Akademisi, çocuklar ve ergenler için TV izleme, bilgisayar kullanma, video oyunları ve telefon görüşmesi gibi aktivitelerin günde 2 saatten fazla olmamasını önermektedir. Fiziksel aktivite, her yaştaki çocuklar ve gençler için yaş gruplarına uygun olmalı ayrıca eğlenceli olmalı ve çeşitli aktiviteler içermelidir (49).

“Dünya Sağlık Örgütü ve uzmanlar çocukların her gün en az 60 dakika fiziksel aktivite yapmasını önermektedir. Sağlık Bakanlığı tarafından oluşturulan Türkiye Fiziksel Aktivite Rehberi de Dünya Sağlık Örgütü önerileri doğrultusunda hazırlanmış ve her yaş grubuna yönelik fiziksel aktivite önerilerini içermektedir. Türkiye Fiziksel Aktivite Rehberi'nde yer alan öneriler ve müfredat çalışmaları kapsamında “Fiziksel Aktivite Karnesi” geliştirilmiştir. Gelişmiş ülkelerde uygulanan Fiziksel Aktivite Karnesinin ülkemizde de uygulaması ile uzun vadede ortaokul ve lise öğrencilerinin gelişimlerinin izlenmesi hususunda faydalı olacağı düşünülmektedir (52).”

2.4.Okul Sağlığı Ve Müdahale Programları

Çocuklar, günün önemli bir bölümünü okulda geçirirler ve bu ortamda günlük kalori alımlarının % 50' sini tüketebilirler. İlköğretim okullarının çoğunda beslenme eğitimi verilmektedir ve okullar da öğrencilerin yemek seçimlerinin potansiyel olarak etkilenebileceği bir ortam sunmaktadır. Ayrıca, çocuklar yetişkinliğe yayılabilen gıda ile ilgili alışkanlıklar oluşturduğundan, erken beslenme eğitimi ve deneyimleri yaşam boyu davranışları etkileyebilir. Okullar, çocukların ve ebeveynlerin yiyecek seçimini etkileme

potansiyeline sahip beslenme bilgisi sağlamak için uygun yerlerdir ve bu alanda birçok başarı sağlanmıştır (53). Çok bileşenli okul temelli müdahaleler, okullarda sağlıklı beslenmenin iyileştirilmesinde etkilidir (54).

Beslenme eğitimi, kapsamlı okul beslenme programlarının çok önemli bir bileşenidir. Okul içinde ve dışında sağlıklı beslenmeye ve çocuklukta obezite riskinin azalmasına katkıda bulunur. Beslenme eğitimi, yalnızca doğrudan sınıf eğitimi yoluyla değil, aynı zamanda okul günlerinde öğrencileri motive etmek ve eşlik eden sağlıklı gıda seçimlerinin benimsenmesini kolaylaştırmak için tasarlanan okul günleri boyunca öğrencileri de içine alan tüm eğitim etkinlikleri olarak tanımlanmaktadır (55). Türkiye’de okullarda obezite ile mücadelede yeterli ve dengeli beslenme ve düzenli fiziksel aktivite alışkanlığının kazandırılması konusunda 2017 yılına kadar okullarda verilen beslenme hizmetlerinde denetimleri etkin şekilde yürütmek ve standardizasyonu sağlamak, çocukluk ve adolesan döneminde yeterli ve dengeli beslenmenin sağlanması için temel besin gruplarında yer alan besinlerin tüketiminin özendirilmesine yönelik beslenme programlarının yürütülmesi ve beslenme hizmetlerinin periyodik olarak denetlenmesinin sağlanması stratejileri geliştirilmiştir (56).

Ayrıca Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) 2010/15 sayılı “Okullarda Yemek Hizmetleri” genelgesinde okullarda sağlıklı beslenmenin önemi konu edilmiştir (57). Okul yemek programları (OYP)’nin hedefi okulda beslenen öğrencilerin enerji ve besin ögesi gereksinime uygun sevilen artık bırakmayan ve eğitici bir yemek servisi sunmak ve sağlıklı beslenme alışkanlıkları kazandırmaktır (58). Sağlıklı beslenme davranışlarını teşvik eden, sağlıklı besin alımını sağlayan ve obezite ile mücadelenin bulunduğu toplumsal uygulamalar için okullar, yüksek kalorili, besleyici değeri düşük gıdaları azaltarak okul yemeklerini daha sağlıklı ve besleyici olmasını sağlamak zorundadır (59). Avrupa besin ve beslenme eylem planında da belirtildiği üzere farklı yaş grupları, özellikle de çocuklar ve yaşlılar için en uygun ortamda beslenme değerlendirme ve müdahale prosedürleri oluşturulmalıdır. Çocukluk çağı obezitesinin önlenmesi ve tedavisi ve daha genel olarak beslenme ile ilgili birçok gözden geçirme, okullarda ve evlerde yiyecek ortamını değiştirmek için yapılan müdahaleler hakkındadır bunlardan en umut verici stratejiler yerel okul yemek servisi politikalarıdır (60).

Okulda sunulan yemekler ve okulda devam etmeye bağılı evden getirilen yiyecekler de dâhil olmak üzere beslenme eğitim programları son zamanlarda evrensel ilköğretimin, Binyıl Kalkınma Hedefleri ve gelişmekte olan ülkelerdeki açlığın azaltılması için bir politika aracı olarak yenilenmiştir (61). Her gelişmişlik düzeyinden ülke, çok boyutlu faydaları olan ve faydaları kısa, orta, uzun vadelerde katlanarak artan unsurları sebebiyle OYP'nı benimsemektedir. Ülkemizde ise 2010 yılından bu yana, MEB ile Sağlık Bakanlığı arasında imzalanan bir protokole dayanan Beslenme Dostu Okullar Programı yürütölmektedir. Okulların bu programa katılmaları gönüllölük temellidir. Programa başvuran ve başarılı kabul edilen toplam 1.423 okul "Beslenme Dostu Okul" sertifikası almıştır (62). Bu program okullardaki beslenme seçeneklerini ve koşullarını iyileştirilmek için yararlı görünmektedir. Millî Eğitim Bakanlığı 2015-2019 Stratejik Planı'nda "dezavantajlı gruplar başta olmak üzere, eğitim ve öğretimin her tür ve kademesinde katılım ve tamamlama oranlarını artırmak" hedefinin yer alması kayda değerdir. Bu çeşit girişimlerin başarılı olabilmesi için önemli olan, müdahalelerin sınırlı bir süreyi kapsayan pilot projelerin ilerisine geçmesi ve çocukların değişen gereksinimlerine cevap veren kapsayıcı ve kalıcı politikalara dayanmasıdır (24). Okul beslenme dostu okul ile olmayan okulda ki öğrencilerin beslenme durumuna bakıldığı bir çalışmada, okul beslenme programları öğrencilerin besin seçimi ve beslenme durumları üzerine etkili olduğu sonucuna varılmıştır (63).

Avrupa çocuk ve gençlik sağlık stratejisi 2015-2020, tüm yaşam evrelerinde sağlıklı beslenmeyi teşvik etmek için sektörler arası işbirliğinin gerekliliğini vurgulamaktadır. Aşırı kiloluluk ve obezitenin şimdi ve gelecekte çocukların ve gençlerin sağlığına ciddi riskler getirdiğini ve toplumlar ve sağlık sistemleri üzerinde ciddi ekonomik baskılar uyguladığını kabul etmektedir. Bulaşıcı Olmayan Hastalıkların Önlenmesi ve Kontrolü için Küresel Eylem Planı 2013-2020, diyabet, kalp rahatsızlığı ve kanser gibi hastalıklar için sağlıksız beslenmenin risk faktörü olduğuna halkın dikkatini çekmeye çalışmakta ve annelerin, bebeklerin ve çocukların sağlıklı ve yeterli beslenme ihtiyacına işaret etmektedir (13). Yapılan bir çalışmada, okul genelinde sebze ve meyve tüketiminin arttırılması için bir oyun temelli bir müdahale sonucu, çocukların müdahaleyi takiben evde yeni sebze ve meyve denemek için daha istekli olduğunu ve sebze ve meyve tüketimini arttırdıklarını ortaya koymuştur. Bu bulgular, davranışsal temelli bir oyunculuk yaklaşımının, okullarda çocukların diyetle ilgili kötü karar verme konusundaki kaygılarını gidermede pratik olarak yararlı olabileceğini düşündürmektedir (64). Okul

Beslenme Programları alanında “Günde En Az 5 Stratejisi”, “Bana Beş Ver”, “Sadece Meyve Araları”, “Vücudunuzu Tanıyın”, “Yüksek Beş” gibi özel programlarla öğrenciler tarafından DSÖ’nün önerisine göre her biri 80 g olan 5 porsiyon sebze– meyve tüketilmesi amaçlanmıştır (65,66).

Sebze ve meyveler vitamin ve mineral bakımından zengindir ve hipertansiyon, koroner kalp hastalığı, bazı kanser türleri ve inme riskinde azalma gibi uzun vadeli sağlık yararları ile ilişkili olduğu için diyet esasları konusunda bir temeldir (67). Buna ek olarak, önerilen miktarda sebze ve meyve tüketilmesi çocukların ve erişkinlerin vücut ağırlığını korumada yardımcı olabilmektedir (68,69). Örneğin, sadece sınırlı bir süre devam edecek olan Millî Eğitim Bakanlığı, Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı ve Sağlık Bakanlığınca ortak yürütülen 2011-2012 eğitim öğretim yılından itibaren ülke genelinde faaliyette olan Okul Sütü Programı ve Okullara Kuru Üzüm Dağıtım Programı ile ana sınıfı ve ilkokul çocuklarının yeterli ve dengeli beslenmelerine destekte bulunarak sağlıklı büyüme ve gelişmelerini sağlamayı hedeflemiştir (70). Ülkemizde çocukların okul deneyimlerini anlamak amacıyla, 1.991 öğrenciyle anket, 81 öğrenciyle de derinlemesine görüşmeler gerçekleştirildiği çalışmanın sonuçlarına göre, çocukların beslenmesini olumsuz etkileyen en önemli faktörlerden biri de okullarda yemekhane olmamasıdır (25). Türkiye Çocukluk Çağı (7-8 Yaş) Şişmanlık Araştırması (COSI-TUR), 2.541 kız öğrenciye ve 2.560 erkek öğrenciye ulaşmıştır. Okulların %78,5’inde kantin ve %20,6’sında yemekhane olanağı olduğu belirtilmiştir (71).

Yiyecek ve içecek pazarlaması genellikle bir ürünün satışını teşvik etmek için tasarlanmış tüm sözlü, yazılı veya grafik ifadeleri içerir. Yiyecek ve içecek pazarlaması yaygındır, pazarlananların çoğu besin değeri bakımından düşüktür (72). Okuldan sağlıklı yaşamı teşvik etmek için tasarlanmış güçlü politikalar geliştirmeleri istenmektedir. Güçlü politikalar, okul ortamında gençlere tutarlı sağlıklı beslenme mesajları sağlar, karışıklığı azaltır, sağlıklı okul yemeklerinin sağlanmasını tamamlar ve sınıf içi ve dışında beslenme eğitimini güçlendirir (73). Bu sebepten hükümetler sağlıklı bir okul ortamı oluşturmak için çeşitli adımlar atabilmelidir. Okul yemekleri için beslenme standartlarının belirlenmesi, bazı ürünlerin veya perakende satış biçimlerinin yasaklanması (örneğin, satış makinelerinin yasaklanması), okulların içindeki ve çevresindeki yiyecek ve alkolsüz içeceklerin pazarlanmasının sınırlandırılması ve yağ, şeker ve tuz içeriği yüksek yiyecek ve içecek reklamlarının yapılmaması gibi

müdahalelerde bulunabilir. 153 ülkedeki 2016 okul araştırması anket sonuçlarına göre, 53'ünde (% 24) okullarda yiyecek ve içecek pazarlamasını düzenlerken, 28'inde (% 18) okullarda yiyecek ve içecek satış makinelerinde bir tür yasakların olduğunu belirtilmiştir (74). Nisan 2007'de, Tıp Enstitüleri (IOM), okullarda öğlen yemeği dışında, okullarda servis edilmesi gereken gıdalarla ilgili tavsiyelerini yayınlamıştır (75).

Okul Kantinlerinde Satılacak Gıdalar ve Eğitim Kurumlarındaki Gıda İşletmelerinin Hijyen Yönünden Denetlenmesi Konulu Genelge (76), 2016-2017 eğitim-öğretim yılından itibaren yürürlüğe girmiştir. Öğrenci, kursiyer ve çalışanlara, sağlıklı beslenme ortamlarının oluşturulması, yeterli ve dengeli beslenmenin teşvik edilmesi ile doğru beslenme alışkanlıkları kazandırılması, yetersiz ve dengesiz beslenmeye bağlı hastalıkların önlenmesi amaç edinilmiştir. Bu genelgeye göre eğitim kurumlarında satışı uygun olmayan gıda ve içecekler;

- Enerji içecekleri, gazlı içecekler, aromalı içecekler, kolalı içecekler, meyve nektarı, sporcu içecekleri, meyveli içecekler ve meyve konsantreleri
- Kızartmalar
- Cipsler, gevrek çerezler
- Tüm çikolata türleri, gofretler
- Tüm şeker ve şekerleme türleri
- Kafein içeren ürünler
- Kremalı çikolata dolgulu, jöleli, kekler ve pastalar
- Hamur ve şerbetli tatlılar
- Tatlandırıcı içecek içeren yiyecek ve içecekler
- Çay ve kahve tarzı içecekler (liseler hariç) dir (76).

Çocuk ve ergenlerde alkolsüz içeceklerin tüketilmesi kaygı vericidir. Kilo artışı, obezite ve kronik hastalıklar ile ilişkilidir ve aşırı miktarda şeker sağlayarak dış sağlığını doğrudan etkilemektedir. Alkolsüz içecekler, diyetin basit karbonhidrat içeriğini artırmaya ve diğer besin maddelerini azaltmaya katkıda bulunur ve sıvı formda yüksek enerji alımına sebep olmaktadır (13). Gıda ve beslenme eğitimine önemi, mevcut beslenme ve beslenme sorunlarının önlenmesi ve kontrol edilmesi ve okulu ayrıcalıklı bir sağlık teşviki haline dönüştürmek ve daha sağlıklı seçimlerin özerkliğini teşvik etmek için temel bir strateji olarak bilinmektedir. Bu nedenle, gıda ve beslenme eğitimi

rekabetçi yiyeceklerin seçimi ve öğrencilerin sağlıksız yiyecek tercihleri gibi okul beslenmesine bağlı kalmamayı etkileyen faktörlerin bazılarıyla mücadele etmek için çaba harcamaktadır (77).

2.5.Okul Beslenme Programları

ABD Tarım Bakanlığı'nın (USDA) Gıda ve Beslenme Servisi (FNS), çocukların aç kalmamasını, normal büyüme ve gelişmesini destekleyici besleyici öğünlere ve atıştırıcılara erişmelerini sağlamak için Ulusal Okul Öğle Yemeği Programını (UOÖYP) ve Okul Kahvaltı Programını (OKP) yönetir (78). ABD'de, Ulusal Okul Öğle Yemeği Programı (UOÖYP), 1946'da kamu hukuku tarafından daimi bir program olarak oluşturuldu. Bugün, ilk ve ortaokul öğrencilerine servis edilen tüm öğlen yemeği öğünleri, ABD Tarım Bakanlığı (USDA) tarafından eyalet başına yerel Okul Yemek yetkililerin eyalet başına yemek yardımı ile federal geri ödemelerle desteklenmektedir (79). Okul beslenme programları 1900'lü yılların ilk zamanlarında birçok ülkeye yayılmıştır. Okul yemek hizmetleri farklı emekler ile 1890 yılında başlamış olsa da, bazı Avrupa ülkeleri yüz yıl önce oldukça kapsamlı programlar yürütüyorlardı. Norveç (1897), Danimarka (1902), İsveç (1903), İrlanda (1914), Amerika (1946), Japonya (1952), Brezilya (1955), Finlandiya (1957), Şili (1964), İran (1975), takip eden yıllarda Avusturya ve Belçika gibi birçok ülkede yaygınlaşarak devam etmiştir (80).

İngiltere'de ise okul yemeği hizmetinin kökenleri 19. Yüzyılın ortalarında hayır kurumlarının çalışmalarına ile başlamaktadır. 1992 yılında, Caroline Walker Trust, okul yemekleri için bilimsel temelli beslenme kılavuzlarını formüle etmek üzere uzman bir çalışma grubu toplamıştır. Bunlar yasal bir zorunluluk olarak tanıtılmamış, okul yemeklerinde 'altın' standardı olarak kabul edilmiştir. Daha sonra okul ve besin temelli ve son gıda temelli standartları tanıtmaya yönelik bir kılavuz 2007'de yayınlanmış ve 2008'in başlarında güncellenmiştir (81).

Ulusal Okul Öğle Yemeği Programı (NSLP), her okul günü 100.000'den fazla okulda 31 milyondan fazla çocuğa hizmet vermektedir. Bu okullara kayıtlı olan bir milyon öğrencinin yaklaşık % 62' si, ortalama bir okul gününde yaklaşık 180 gün/yıl olan bir NSLP yemeği almaktadır. NSLP, düşük gelirli nüfus için ücretsiz ya da düşük maliyetle ve federal hükümet tarafından sübvans edilen okul çocuklarına dengeli yemekler sunmayı amaçlamaktadır. Amerika Birleşik Devletleri Tarım Departmanı,

ABD’de 5–17 yaşları arasındaki tüm okul çağı çocukları ve adölesanların %92’sine ulaşabilen OBP’ları için, öğle ve kahvaltı öğünlerinde sunulacak besin grupları standartları getirmiştir. İlkokullar için okul kahvaltı programında önerilen bazı besin ögesi içeriğini Amerika Tarım Örgütü Tablo 1’de olduğu gibi belirlemiştir (82).

Tablo 1. İlkokul için okul kahvaltı programında önerilen bazı besin ögesi miktarları

Enerji ve Besin Öğeleri	Tavsiye Edilen
Enerji (kkal)	350-550
Toplam yağ (%)	<30
Doymuş yağ (%)	<10
Protein (g)	10
Kalsiyum (mg)	257
Demir (mg)	3
Vitamin A (RE)	197
Vitamin C (mg)	13
Sodyum (mg)	≤485 mg
Trans Yağ	İçermemeli

1990’ların başlarından bu yana FNS, okul yemek programlarının temel özellikleri, programların uygulandığı okul ortamları, okulun gıda ve besin içeriği hakkında güncel bilgiler sağlamak için Okul Beslenme Diyet Değerlendirmesi (SNDA) çalışmalarını yapmaktadır. Bunlar sırasıyla SNDA-I 1991-1992 yılında, 1998-1999 yılında SNDA-II, 2004–2005 yılında SNDA-III ve 2009–2010 yılında son sunulan SNDA-IV çalışmasıdır. Çalışmalar aynı zamanda rekabetçi yiyeceklerin (USDA okul yemeklerine rekabette satılan yiyeceklerin okul kafeteryalarında, satış otomatlarında, okul mağazalarında ve diğer mekânlarda alakart satışlarla) bulunup bulunmadığı hakkında bilgilerde toplamıştır (78). Tıp Enstitüsü (IOM), en yeni Amerikalılar için Diyet Kılavuzlarına dayanarak okullar için güncellenmiş beslenme standartları oluşturmuştur. Gereksinimler beş öğün bileşenlerinden oluşur: meyveler, sebzeler, tam tahıllar, az yağlı süt ürünleri, protein ve belirli bir aralıktaki sodyum içeriğinden oluşmaktadır. Bir öğrenciye verilen öğle yemeği, geri ödemeli bir yemek olarak kabul edilen beş bileşenden üçünden oluşmalı ve bileşenlerden biri meyve veya sebze olması gerekmektedir (83).

Okul Beslenme Programları'na katılım ile sağlıklı bir diyet tüketme arasında ilişki bulunduğu bildirilmektedir (84). Bu ilişki, beş gün süren okul haftası boyunca çocukların sağlıklı besinleri tüketmelerini ve bu besinleri tüketirken arkadaşlarıyla birlikte olmaları sayesinde zevk almalarını sağlayan okul öğle yemeklerine bağlanmıştır (66). Amerika Birleşik Devletleri Tarım Departmanı (USDA) verileri, 6–11 yaşlarındaki çocukların %12'sinin kahvaltı öğününü atladığını göstermiştir. SNDA-III verilerine göre, 2004-2005 öğretim yılında öğrencilerin yalnızca % 17,1'i okul kahvaltı programına (ilkokullarda % 23,1, ortaokullarda % 15,3 ve lise öğrencileri için % 10,1) katılmıştır (85). Okul Kahvaltı Programına dâhil olan öğrenciler, dâhil olmayanlara göre daha hafif ve daha sağlıklı beslenmektedir (86). Uzmanlar, politika ve uygulamalar yoluyla okulun gıda ortamının iyileştirilmesinin, gençlerin diyet modellerini iyileştirmenin ve çocuklukta obeziteyi düzeltmenin etkili yolları olduğunu kabul etmektedir (87).

2010 baharında Minnesota'daki bir ortaokulda 6 haftalık bir sürede 239 altıncı sınıf öğrencisi üzerinde yapılan sınıf içi kahvaltı yeme stratejileri pilot çalışma sonuçlarına göre OKP katılımında haftada ortalama 0.70 gün olarak önemli artışlar tespit etmişlerdir. Ayrıca okul menüsünün 1 haftalık değerlendirmesi, ulusal beslenme önerileri ile iyi uyumluluk göstermiştir (88). SNDA-III çalışmasının sonuçlarına göre okul kahvaltı programına dahil olan öğrencilerin beden kitle indeksinde 0,15 puan azalma görülmüştür ($p<0.05$).

Gleason ve Dodd (89), okul kahvaltı programını her gün alan öğrencilerin, okul kahvaltısını hiç yememiş öğrenciye göre beden kitle indeksinin anlamlı şekilde düşük olduğunu göstermiştir. Çocukların çoğu, önerilen miktarda tüketmemektedir. Çocukların meyve ve sebze tüketimini artırmak Ulusal Okul Öğle Yemeği Programının önemli bir hedefidir. 2012 okul yılı itibarıyla, USDA okul çocuklarının bir öğünle bir meyve veya sebze seçmelerini gerektiğini belirtmektedir (90). Amerikan Tarım Bakanlığı Gıda ve Beslenme Servisi'nin, okul beslenme programını öğle yemeğinde uygulanan menülerde önerdiği toplam 5 günlük besin öğeleri ortalama değerleri Tablo 2'de, yemek modeli ise Tablo 3'de verilmiştir (82).

Tablo 2. Ulusal öğle yemeği programı'nda önerilen besin ögesi miktarları

Enerji ve Besin Öğeleri	İlkokul	Ortaokul
	Tavsiye Edilen	Tavsiye Edilen
Enerji (kkal)	550-650	600-700
Toplam yağ (%)	<30	<30
Doymuş yağ (%)	<10	<10
Kolesterol (mg)	<75	<75
Protein (g)	10	16
Kalsiyum (mg)	286	400
Demir (mg)	3.5	4,5
Vitamin A (RE)	224	300
Vitamin C (mg)	15	18
Posa (g)	4	4,5
Sodyum (mg)	≤640	≤710
Trans Yağ	İçermemeli	İçermemeli

Tablo 3. Ulusal öğle yemeği programı'nda sınıflara göre servis edilen besin grupları ve miktarları

Besin Grupları	İlkokul	Ortaokul
	Tavsiye Edilen	Tavsiye Edilen
Meyve (gr)	375	375
Sebze (gr)	560	560
• Koyu yeşil yapraklı (gr)	75	75
• Kırmızı/Turuncu (gr)	110	110
• Baklagiller (gr)	75	75
• Nişastalılar (gr)	75	75
• Diğerleri (gr)	75	75
• Toplam miktara ulaşmak için sebze (gr)	150	150
Tahıl ve tahıl ürünleri (gr)	150-255	150-280
Et ve et eşdeğeri (gr)	220-280	250-280
Süt ve süt ürünleri (mL)	1200	1200

İlk Okul Beslenme Diyet Değerlendirmesi (SNDA-I) çalışmasının sonuçları, okul öğle yemeğinde yağdan gelen ortalama kaloringin % 38 olduğunu ve okulların sadece % 1'inin yağdan <%30 kaloringin hedefine ulaşan öğle yemekleri sağladığını göstermiştir. SBP (sabah beslenme programı) yemekleri ise, ortalama % 31 oranında kalori yönünden hedefe daha yakın olduğu saptanmış. 544 okuldan sadece bir tanesi doymuş yağdan % 10'dan az kalori hedefine ulaşan öğle yemeği vermiş ve SBP yemeklerinde yağdan alınan ortalama kaloriler % 14 olarak tespit edilmiş. Okul öğle yemeğinin ortalama sodyum içeriği, 1479 mg'da hedefin yaklaşık iki katı (800 mg) ve 673 mg'da SBP için hedefin biraz üzerinde (600 mg) ölçülmüş (91). İstanbul'da yemek servisi yapan bazı okulların öğle ve ara öğünlerinin enerji ve bazı besin öğeleri içeriklerinin incelendiği bir çalışmada, öğünlerde servis edilen menülerin enerji, karbonhidrat, yağ ve sodyum içeriklerinin yüksek, lif ve kalsiyum içeriklerinin ise düşük olduğu saptanmıştır (92).

Japonya'da 629 ilkokul ve 281 ortaokul çocuğunu kapsayan 2017 yılında ki kesitsel bir çalışmada okul öğle yemeklerinin diyet kalitesine katkısını belirlemek amaçlanmıştır. Besin alımı ile besin alım yeterliliği arasındaki ilişki incelendiğinde, okul ile okul dışı günler arasındaki alımlar, besinlerin $\geq$ %60'ında önemli ölçüde farklı görülmüştür. (93).

Yemek servisi yapan bazı okulların öğle ve ara öğünlerinin enerji ve bazı besin öğeleri içeriklerine bakıldığı İstanbul'da yapılan çalışmada öğünlerde servis edilen münülerin kalori, karbonhidrat, yağ ve sodyum içerikleri yüksek, lif ve kalsiyum içeriklerinin az olduğu tespit edilmiştir. Okulda servis edilen ana ve ara öğünleri tüketen bir çocuk 1,000-1,500 kalori civarında bir enerji almaktadır. Bu miktardaki enerji, günlük alınması gereken enerjinin % 60-75'i kadardır. Çünkü orta derecede fiziksel aktivitesi olan bir okul çocuğunun günlük enerji gereksinimi ortalama 2000±200 kalordir (3). Okul yemeklerinde sunulan ve öğle ve kahvaltı sırasında çocukların tükettiği gıdaları ve okul yemek programlarına katılan ve katılmayan çocukların tükettiği gıdalardaki farklılıkları tanımlamak için yapılan bir çalışmaya, 398 kamu okulunda 2,314 çocuk (1 ila 12 sınıflar) katılmıştır. Çoğu okul menüsü, yağsız veya % 1 süt, meyve veya % 100 meyve suyu ve günlük sebzeleri karşılamaktaydı. Okul yemeklerinin tüketimi, öğle ve kahvaltı sırasında çocukların anahtar gıda gruplarının alımına olumlu etkilemiştir (94). Derleme bir çalışmada incelenen makalelerde okul yemek katılımı ile kilo durumu arasındaki ilişki

bulguları farklılık göstermektedir. Birçok çalışma, OÖYP veya kombine SBP ve OÖYP katılımı ve kilo durumu arasında pozitif fakat önemsiz ilişkiler bulmuştur (95,96).

Gaziantep ilinde tüm gün eğitim veren ilköğretim okullarında okulda tüketilen besinlerin, çocukların günlük gereksinimine uygunluk durumunun araştırıldığı 852 öğrenci üzerinde yapılan çalışmada, okulların 5 günlük öğle yemeği menüsü, okul çağı çocuklarında menü uygunluk durumuna göre incelendiğinde 30 menüden 13 tanesinin uygun; 17 tanesinin ise uygun olmadığı belirlenmiştir (97).

Okul Beslenme Diyet Değerlendirme Çalışması'ndan (SNDA-IV) elde edilen bulgulara göre; Önceki araştırmalarda olduğu gibi, Nation'ın okullarında sunulan ve sunulan ortalama yemeklerin besin içeriği, Okul Yemek programı beslenme standartları ve aynı zamanda Diyet Rehberinde yer alan seçilmiş tavsiyelerle birlikte yürürlükte olan düzenleme standartlarıyla karşılaştırmış. Amerikalılar için Ocak 2012'de USDA, okul yemekleri için yeni standartlar yayınladı ve okul yılı 2012-13 tarihinden itibaren 3 yıldan uzun bir süre içerisinde aşamalı olarak uygulanma sürdürülmüş. Araştırılan okulların çoğunluğunun kahvaltı standartlarını karşıladıklarını, ancak az sayıda okulun öğle yemekleri için beslenme standartlarının tamamını karşıladığını göstermektedir; bu da, mevcut standartları karşılayan menüler geliştirmeyi mümkün kılmıştır. Mevcut çalışmadan elde edilen sonuçlar, Yaz Gıdası Hizmeti Programı (SFSP), yemekleri için beslenme gereksinimlerinin eşit olarak ilerlemediğini göstermektedir. SFSP öğrencinin okulda bulunmadığı zamanlarda düşük gelirli çocukların besleyici öğün vermeye devam etmesini sağlamayı amaç edinen USDA tarafından yürütülen bir beslenme programıdır (78).

2015 yazından örnek ve öğle yemeği içeren bir SFSP yemeklerinin beslenme yeterliliği üzerine bir vaka çalışması yapılmış. Birkaç temel besin için K-5, 6-8 ve 9-12 yaş grupları için kahvaltı, öğle yemeği ve kombine kahvaltı ve öğle yemeği gereksinimleri, gıdalardaki besinlerin ortalaması (bir haftalık süre zarfında) ile karşılaştırılmış sunulan gıdalarda ihtiyaçlar ile ortalama miktar arasındaki farklar hesaplanmış. Bu bir haftalık menünün beslenme analizi, SFSP yemeklerinin belirli besin maddeleri için geçerli SBP ve OÖYP standartlarını karşıladığını ortaya koymuştur. Yağdan alınan kalorilerin yüzdesi, doymuş yağdan alınan kaloringin yüzdesi, tüm yaş gruplarında kahvaltı için gereken maksimum miktarın altındaydı, ancak, öğle yemeği her

yaş grubunda bu besinlerin gerekli maksimum miktarından fazlasını sağlamıştır. Bireysel olarak ve kombine olarak, kahvaltılar ve öğle yemekleri, aşırı miktarda protein ve karbonhidrat sağlamış ve mikro besinler tüm yaş grupları için gereken miktardan az olduğu tespit edilmiştir. Ancak bütün hafta boyunca öğrencilere yalnızca iki porsiyon sebze verilmiştir (78).

2017 yılında yayınlan Şanghay'daki ilköğretim, orta ve lise öğrencileri arasında besin maddelerinin ve besin maddelerinin alımını değerlendirildiği çalışmada; Okul yemek menüsü anketine yirmi okul 5389 öğrenci dahil edilmiş. Yiyecek ve besin maddelerinin miktarı, yeni Çin Çocuklara Yönelik Ulusal Diyet Rehberine (2016) ve Çin Beslenme Referans Alım Alanlarına (2013) göre karşılaştırılmış. Hayvancılık ve tavuk etinin menülerinde sağlanması tavsiye edilen miktarın neredeyse 5-8 katı olduğu belirlenmiş. Deniz ürünleri miktarı önerilen miktardan azmış ve çoğunlukla yarısı işlenmiş gıdalardan oluştuğu saptanmıştır. Yağın ortalama enerji yüzdesi, tüm öğrencilerde % 30'dan fazla idi. A Vitamini, B₂ Vitamini, kalsiyum ve demir önerilen oranın yaklaşık % 50'si karşıladığı tespit edilmiştir. Sadece % 24 öğrenci okul öğle yemeğinden tatmin olmuştur. Kırmızı et ve kanatlı etinin daha yüksek oranlarda ve sebzelerin az alınması okul öğle programlarında ayrılmaz bir sorun haline geldiği ortaya konulmuştur (98).

Baş ve arkadaşları, okul beslenme programında kullanılmak üzere okul çağı çocuklarına yönelik menü modelleri geliştirmişlerdir. Menü modellerinde önemli hususları da kapsamlı olarak ele almışlar, bu doğrultuda tam gün eğitim veren okullarda toplu beslenme hizmeti servislerinde uygulanabilecek 3 kaptan oluşan set-seçimsiz menü modelleri oluşturulmuştur. Menü modellerine uygun örnek öğle yemeği listeleri geliştirilmiştir (99).

Ayrıca araştırmacılar, NSLP'de besin alımını, diyet kalitesini, menü performansını, gıda kabul edilebilirliğini, maliyetini ve beslenme eğitiminin etkinliğini gözlemlemek için tabak ve yemek atıkları çalışmalarını kullandı. Plaka ve yemek atıkları okul yiyecek araştırmalarının çoğunda eş anlamlı olarak kullanılır ve burada yemek atıkları olarak anılacaktır. Yiyecek atık çalışmaları, bir bireye sunulan yiyeceklerin yenilmeyen yenilebilir bölümünü ölçer (100). Gıda atıkları metodolojisi birçok önemli gıda ve beslenme sonucunu ölçebilir, en çok yenen veya atılan yiyecek gruplarının türleri, mevcut olan, tüketilen ve tüketilen yiyecek gruplarının türleri, beslenme uygulamaları ve

politikalarına uygunluk, beslenme eğitiminin gıda seçimi ve tüketime etkisi, menü öğelerinin kabul edilebilirliği ve atıkların kurumun bütçesi ve doğal kaynaklar üzerindeki etkisi. Ortaya çıkan veriler, okul öğle yemeği programındaki uygulamalarda, programlarda ve politikalarda önemli değişiklikleri yönlendirmek için kullanılabilir (101).

USDA tarafından önerilen son kural, okulların aşağıdakileri yapmasını şart koşarak öğle yemeklerini ve kahvaltıları geliştirmeye çalışmıştır.

- Meyve ve sebzeleri iki ayrı yemek bileşeni olarak sunun;
- Her gün kahvaltıda ve öğle yemeğinde meyve ikram edin;
- Haftalık belirli sebze alt grupları ve hafta boyunca nişastalı sebzelerin sınırlı bir miktarı da dahil olmak üzere öğle yemeğinde günlük sebze teklif edin;
- Tam tahıl sunun: tahılların yarısı kuralın uygulanması üzerine tahıl açısından zengin olur ve uygulanmanın iki yılında tüm tahıllardan zengin bir beslenme oluşur.
- Kahvaltıda günlük et / et alternatifini sunun;
- Yağsız (lezzetsiz ve aromalı) ve düşük yağlı (sadece aromalı olmayan) sıvı süt sağlayın;
- Her yaş / sınıf grubu için belirli kalorili aralıkları karşılayan yemekler sunun;
- Uygulamada hedefler doğrultusunda yemeklerin sodyum içeriğini 10 yıllık bir süre zarfında yavaş yavaş azaltın;
- Öğün başına sıfır gram trans yağ içeren yiyecek ürünleri veya bileşenler kullanarak yemek hazırlayın;
- Öğrencilerden bir öğünün bir parçası olarak bir meyve veya sebze seçmelerini talep edin;
- Tek bir yemek tabanlı menü planlama yaklaşımı kullanın; ve menü planlaması için daha yaş / sınıf gruplarını kullanın.

Buna ek olarak, aşağıda önerilen kuralları da dahil etmiş, devlet kurumlarının şunları talep etmesini sağlayarak okul yemeklerini iyileştirmeye çalışmıştır,

- İdari gözden geçirme sürecinin bir parçası olarak öğle yemekleri ve kahvaltılarının beslenme açısından incelenmesi;

- Yemek tablasına ve beslenme özelliklerine uyumu, menü bir incelemeye dayanarak belirlenmeli ve iki haftalık bir süre için üretim kayıtları tutulmasını;
- 2010 yılı Sağlıklı Açlık-Serbest Çocuk Yasası (HHFKA)'ya uygun olarak okul öğle yemeklerini ve kahvaltıları her 3 yılda bir gözden geçirilmesini önermiştir (82).

Kahvaltı tüketiminin ve içeriğinin akademik başarıyı etkileyip etkilemediğini belirlemek amacıyla Kansas eyaletinde 698 öğrenci üzerinde yapılan çalışmada, o sabah ki kahvaltıda tüketilen tüm gıdalar ve içeceklerin kaydı tutulmuş, sabah kahvaltısı olmayan öğrencilere göre kahvaltısı olan öğrencilerin Wechsler Bireysel Başarı Testindeki bileşen puanları anlamlı derecede yüksek olduğu görülmüştür ($p < 0.05$). Ayrıca Kahvaltı tüketicilerinde, meyve suları porsiyonları, okuma-anlama ve akıcılık standart puanı ile matematik standart puanı ($p < 0.0001$) arasında negatif korelasyon, tam tahıllardan fazla porsiyon tüketenlerde okuma-anlama, akıcılık ve matematikte yüksek puanlar ile ilişkilendirilmiştir ($P < 0.05$) (102).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1.Araştırma Yeri, Zamanı Ve Örneklem Seçimi

Bu araştırma, Kayseri il merkezinde bulunan özel ilköğretim okullarında sunulan beslenme hizmetlerinin değerlendirilmesi ve beslenme programlarındaki menülerin enerji ve besin öğeleri içeriği açısından değerlendirilmesi amacıyla, T.C. Milli Eğitim Müdürlüğüne bağlı 20 ilkokul ve 15 ortaokul toplam 35 özel ilköğretim okul üzerinde yapılmış tanımlayıcı (kesitsel) bir çalışmadır. Araştırma, Kasım 2017 planlanmış, Mayıs 2018-Aralık 2018 tarihleri arasında yürütülmüştür. Okan Üniversitesi Senatosu Etik Kurulu tarafından 13.sayılı karar ile 08.11.2017 tarihinde “Etik Kurul Onayı” alınmıştır (Ek 3). Ayrıca bu çalışmanın yürütülmesi için gerçekleştirilen bu araştırma için Kayseri İl Milli Eğitim Müdürlüğü’nden (Ek 4) izin alınmıştır. Araştırmanın yapılmasında; ulaşılabilirliği kolay ve gelişmişlik düzeyi yüksek bölgelerden biri olan Kayseri il merkezi seçilmiştir. Araştırmanın evrenini Kayseri il Milli Eğitim Müdürlüğüne bağlı ilköğretim okulları oluşturmaktadır. Okul beslenme programı uygulayan Kayseri’deki tüm özel ilköğretim okulları örneklem olarak seçilmiştir. Çalışmaya katılmak istemeyen 3 okul örneklem dışında bırakılmıştır. Çalışmaya katılan okul sayısı toplam 35’dir (n=35).

3.2.Araştırma Verilerinin Toplanması Ve Değerlendirilmesi

3.2.1. Toplu Beslenme Hizmeti İle İlgili Genel Bilgiler Formu

Okullarda öğrencilere sunulan beslenme hizmetlerini değerlendirmek amacıyla; araştırmacı tarafından beslenme hizmetlerini tanıtıcı bilgileri elde etmek için hazırlanmış “Okulların Toplu Beslenme Hizmeti İle İlgili Genel Bilgiler” formu (Ek 1), varsa okul diyetisyeni ile ya da okul beslenme hizmetlerinden sorumlu yöneticisi ile yüz yüze görüşülerek doldurulmuş ve bilgilendirilmiş onam formu (Ek 2) alınmıştır. Okulların Toplu Beslenme Hizmeti İle İlgili Genel Bilgiler Formu;

- Beslenme hizmetini yürüten personel sayısı, okulda diyetisyen çalışma durumu,
- Beslenme hizmetinin şekli, uygulanan menü tipi,
- Ara öğün servis etme durumu, iş akış aşamaları,
- Personele hizmet içi eğitim verme durumu,
- Okulların beslenme hizmetlerine ayırdığı yıllık bütçe,

- Okullarda yemekhane dışında kafeterya/büfe/kantin işletilme durumuna ilişkin soruları içermektedir.

3.2.2. Öğrencilere Okul Beslenme Programında Servis Edilen Besinlerin Saptanması

Bu araştırmada okul menülerinin değerlendirilmesi için okul beslenme programı kapsamında son iki ay içinde hazırlanmış 5 günlük okul kahvaltı, öğle yemeği ve ara öğün menü örneği kaydedilmiştir. Servis edilen yemekler içerisine giren besin maddelerinin miktarları ise standart yemek tarifeleriyle saptanmıştır. Servis edilen besinlerin enerji ve besin ögesi değerleri Beslenme Bilgi Sistemleri Paket Programı (BEBİS) kullanılarak hesaplanmıştır. Amerikan Tarım Bakanlığı Gıda ve Beslenme Servisi'nin önerdiği menü planlama standartlarıyla (82) menülerdeki enerji, besin ögesi değerleri ve besin grupları açısından karşılama durumu değerlendirilmiştir. Ayrıca okullardaki öğle yemeği ve kahvaltı menüsü mikro besin öğelerinin, Türkiye'ye Özgü Beslenme Rehberi 2015'de yer alan mikro besin öğeleri için önerilen yeterli alım miktarlarını karşılama yüzdesi saptanmıştır (103).

3.2.3. Verilerin İstatistiksel Olarak Değerlendirmesi

Windows ortamında SPSS 22.0 istatistik paket programı kullanılarak yapılmıştır. Elde edilen veriler sayı (S) ve yüzde (%) olarak değerlendirilmiş, aritmetik ortalama ($\bar{x}$), standart sapma ($\pm SD$), ortanca, alt ve üst değerleri bulunmuştur. Verilerin normal dağılıma uygunluğu histogram, q-q grafikleri ve Shapiro-Wilk testi ile değerlendirildi. Kategorik verilerin karşılaştırmalarında Pearson Ki-Kare Testi (χ^2) analizi kullanıldı. Karşılaştırmalarda güven aralığı %95 ve istatistiksel önemlilik düzeyi $p < 0.05$ olarak alınmıştır.

4. BULGULAR

4.1. Okullara İlişkin Tanıtıcı Bilgiler Ve Okullarda Öğrencilere Sunulan Toplu Beslenme Hizmetlerine Yönelik Genel Özellikler

Araştırma, Kayseri Milli Eğitim Müdürlüğüne bağlı özel ilköğretim okulu (n=35) üzerinde yürütülmüştür. Araştırma kapsamında ziyaret edilen okulların (n=35); 20 tanesi (%57,1) “ilkokul” ve 15 tanesi (%42,9) “ortaokul” özelliğindedir. Tüm okullarda 8788 öğrenci; %53.3’ü ilkokulda ve %46.6’sı ortaokulda yemek hizmeti almaktadır. Ziyaret edilen 35 okulun 4 tanesinde (%11,4) diyetisyen görev yapmaktadır. Okulların 31’ünde (%86,1) hiç diyetisyen çalışmamaktadır. Diyetisyen çalışmayan okullarda (n=31); 4 tanesinde (%69,2) yemek şirketinin, 14 tanesinde (%45,1) ise menü hazırlanması veya okul görevlileri tarafından hazırlanan menülerin incelenmesi için başka bir kurumunun diyetisyeninden danışmanlık almaktadır.

Okullarda öğrencilere sunulan beslenme hizmetinin şekli; “klasik sistem” (%71,4), “yemek satın alma-yerinde üretim yöntemi” (%22,9) ve “yemek satın alma-servis yöntemi” (%5,7) dir. Okullarda beslenme hizmetlerini yürüten toplam 297 personel çalışmaktadır. 18 (%51,4) okulda, öğrencilere yemek almaları için yardım eden 24 personel görev yapmaktadır. Ziyaret edilen 5 (%14,3) okulda yemekhane personeli, beslenme hizmetleri dışında başka hizmetlerde de görevlendirilmektedir. Ziyaret edilen 14 (%40,0) okulda yemekhane dışında kafeterya bulunmaktadır. Diğer 21 (%60,0) okulda kafeterya işletilmemektedir. Okul beslenme hizmetlerinin yürütülmesi için yıllık ortalama maliyet 762145.6 ± 994655.5 TL’dir (alt-üst değer: 44 576-3 930 000 TL/yıl).

Okullarda beslenme hizmetleri kapsamında menü planlama durumu Tablo 4.’de verilmiştir. Okulların tümünde düzenli menü planlanmakta olup menülerin 34’ü (%97,1) set-seçimsiz ve 1’i (%2,9) seçmelidir. Okulların %94,3’ünde menü dönüşümünün aylık olduğu görülmüştür. Okulların %40,0’ında menüyü başka bir kurumun diyetisyeni, %22,9’unda ise okulda çalışan diyetisyen planlamaktadır. Menü planlama görevini, okulların %11,4’inde ise gıda mühendisi üstlenmektedir.

Tablo 4. Okullarda beslenme hizmetleri kapsamında menü planlama durumu (n=35)

Menü Planma Durumu	n	%
Düzenli Menü Planlanma Durumu		
Planlanıyor	35	100,0
Planlanmıyor	0	0,0
Menü Dönüşümü		
Aylık	33	94,3
Haftalık	2	5,7
Menü Planlayan Görevli		
Başka Bir Kurumun Diyetisyeni (Danışmanlık)	14	40,0
Okul Diyetisyeni	8	22,9
Okul Yöneticisi (Müdür/Müdür Yrd)	4	11,4
Gıda Mühendisi	4	11,4
Aşçıbaşı/Aşçılar	2	5,7
Gıda Mühendisi Ve Aşçıbaşı	2	5,7
Ambar Memuru	1	2,9

Okullarda beslenme hizmetleri kapsamında satın alma ve teslim alma durumu Tablo 5.'de verilmiştir. Okullarda beslenme hizmetleriyle ilgili satın alma işlemlerinin %78,8'i serbest piyasadan/pazarlık usulü, %21,2'si ihale yoluyla yapıldığı belirlenmiştir. Okullarda beslenme hizmetleri kapsamında satın alma işlemlerinde teknik şartname kullanımına bakıldığında; okulların %77,1'inde kullanılmadığı, %42,9'unda yiyecek-içecek teknik şartnamesinin kullanıldığı belirlenmiştir. Okulların %54,3'ü standart yemek tarifeleri ve yiyecek gramajları kullanmadığı, %37,1'nin kullandığı saptanmıştır. Okulların %48,5'inde teslim alma aşamasında satın alma memuru, %27,3'ünde sadece okul gıda mühendisi ve %12,1'nin diyetisyeninde dahil olduğu muayene komisyonunun görevli olduğu belirlenmiştir. Okulların %42,9 yiyecek-içecekler kalite kriterleri kontrol edilerek ancak %34,3'ünde kısmen dikkat edilerek teslim alınmaktadır.

Tablo 5. Okulların beslenme hizmetleri kapsamında satın alma ve teslim alma durumu (n=35)

Satın alma ve teslim alma durumu	n	%
Satın alma yöntemi		
Serbest piyasadan/pazarlık usulü	26	78,8
İhale yoluyla	7	21,2
Satın alma görevlileri		
Okulun satın alma görevlisi	16	48,5
Gıda mühendisi	10	30,3
Satın alma komisyonu*	4	12,1
Okul yöneticisi (müdür/müdür yrd)	3	9,1
Teknik şartname kullanım durumu		
Kullanılıyor	15	42,9
Kullanılmıyor	12	34,3
Kısmen kullanılıyor	8	22,9
Standart tarife/gramaj cetveli kullanım durumu		
Kullanılmıyor	19	54,3
Kullanılıyor	13	37,1
Kısmen kullanılıyor**	3	8,6
Teslim alma sırasında kalite kriterlerinin kontrol edilme durumu		
Kontrol ediliyor	15	42,9
Kısmen kontrol ediliyor***	12	34,3
Kontrol edilmiyor	8	22,9

Bir okulda birden fazla teslim alma görevlisi bulunmaktadır

*Satın alma komisyonlarında; okulun diyetisyeni, ambar memuru, müdür yardımcısı, hemşire, doktor, öğretmen, bilgisayar işletmeni görev alabilmektedir.

**Aşçı, yemeklerin içine giren malzeme miktarlarını kendi ayarlamaktadır.

***Okulda diyetisyen çalışmadığı için besinler kısmen kontrol edilmekte, teslim almada sadece etler veya besinlerin miktarı kontrol edilmektedir.

Okullarda besin gruplarına özgü depoların bulunma durumu Tablo 6.'de verilmiştir. Okulların çoğunda kuru depo (%94,3) ve et soğuk deposu (%94,3) bulunmaktadır. Okulların %94,3'ünde süt ürünleri ve %91,4'ünde sebze-meyve soğuk depoları bulunmamakta olup, bu okulların süt ürünleri ve sebze-meyveler çoğunlukla ortak soğuk depoda saklanmaktadır. Okullarda %67,7'inde kahvaltılık soğuk deposu bulunmamakta olup kahvaltılık ürünler ortak soğuk depolarda saklanmaktadır.

Tablo 6. Okullarda besin gruplarına özgü depoların bulunma durumu (n=35)

Depolar	VAR		YOK	
	n	%	n	%
Kuru depo	33	94,3	2	5,7
Et soğuk deposu	33	94,3	2	5,7
Süt ürünleri soğuk deposu	33	94,3	2	5,7
Sebze-meyve soğuk deposu	32	91,4	3	8,6
Kahvaltılık soğuk deposu	20	57,1	15	42,9
Tatlı soğuk deposu	1	2,9	34	97,1
Üç depo birlikte*	22	66,7	11	33,3

* Süt ürünleri, sebze meyve ve kahvaltılık deposu ortak kullanılmaktadır.

Okullarda depolarda termometre bulunma durumu ve depoların iç sıcaklıkları Tablo 4.4.'de verilmiştir. Okullarda bulunan kuru depoların %31,4'ünde termometre bulunmakta olup iç sıcaklık $16,9\pm4,3^{\circ}\text{C}$ 'dir. Et soğuk depolarının tamamında termometre bulunmaktadır ve iç sıcaklık $-8,4\pm9,5^{\circ}\text{C}$ 'dir. Süt ürünlerinin ve sebze-meyvelerin saklandığı depoların tamamında termometre bulunduğu ve bu depoların iç sıcaklıklarının sırasıyla; $3,6\pm0,8^{\circ}\text{C}$ ve $4,3\pm0,9^{\circ}\text{C}$ olduğu belirlenmiştir.

Tablo 7. Okulların depolarda termometre bulunma durumu ve depoların iç sıcaklıkları (n=35)

Depolar	Termometre bulunan okullar		İç sıcaklık	
	n	%	$\bar{x} \pm \text{SD}$	Alt-Üst değer
Kuru depo	11	31,4	$16,9\pm4,3$	13-25
Et soğuk deposu	33	94,3	$-8,4\pm9,5$	-18-4
Süt ürünlerinin saklandığı depo	33	94,3	$3,6\pm0,8$	1-6
Sebze-meyvelerin saklandığı	32	31,4	$4,3\pm0,9$	3-7
Kahvaltılık besinlerin saklandığı depo	20	57,1	$3,9\pm0,7$	2-6

Okullarda beslenme hizmetleri kapsamında hazırlama, pişirme ve servis aşamalarına ilişkin özellikler Tablo 8.'de verilmiştir. Okulların yaklaşık yarısında (%54,5) besin gruplarına özgü ayrı hazırlama alanlarının bulunmadığı, 14 (%42,4) okulda et ve sebze grubu besinlerin doğrama tahtalarının ve bıçaklarının farklı olduğu belirlenmiştir. Okulların servis aşamasına bakıldığında; servis öncesinde yemeklerin lezzet ve görünüm açısından kısmen kontrol edildiği (%40,0), yemeklerin çoğunlukla self-servis (%74,3) ancak bazı ilkokullarda masaya yemek saatinden önce servis edildiği (%22,0) görülmüştür.

Tablo 8. Okullarda beslenme hizmetlerinin yürütülmesinde hazırlama, pişirme ve servis aşamalarına ilişkin özellikler (n=35)

Hazırlama ve pişirme	n	%
Besin gruplarına özgü ayrı hazırlama alanı bulunma durumu		
Ayrı hazırlama alanı var	21	63,6
Ayrı hazırlama alanı yok	12	36,4
Et ve sebze grubu besinlerin doğrama tezgâhları farklı	22	66,7
Et ve sebze grubu besinlerin doğrama tahtaları ve bıçakları farklı	20	60,6
Servis	S	%
Servis yöntemi		
Self servis	26	74,3
Yemek saatinden önce masaya servis	8	22,9
Garsonlarla masaya servis	1	2,9
Servis öncesinde yemeklerin lezzet ve görünüm açısından kontrol edilme durumu		
Kısmen kontrol ediliyor*	14	40
Kontrol ediliyor	12	34,3
Kontrol edilmiyor	9	25,7

*Okullarda diyetisyen çalışmadığı için her zaman kontrol edilmemektedir. Aşçıbaşısı tarafından kısmen kontrol edilmektedir.

Okullarda servis edilen ara öğünlere ait özellikler Tablo 9.'da verilmiştir. Okulların %51,4'ünde ara öğün servisi yapılmakta bunların tamamı ilkokuldur. Okullarda ara öğün servisi sayısının ortalama $1,05 \pm 0,23$ olduğu saptanmıştır. Çoğunlukla (%94,4) ikindi ara öğünün verildiği belirlenmiştir. Okulların toplam ara öğünlerinde verdiği besinler %34,7'si taze meyve, %26,3'ü beyaz undan yapılan çörek, simit veya

kek gibi hamur işi çeşitleri ile birlikte çay veya meyve suyu, % 18'i süt ve süt ürünleri ve %2.7'si yağlı tohumlular olduğu görülmüştür.

Tablo 9. Okullarda servis edilen ara öğünlere ait özellikler (n=35)

Özellikler	n	%
Ara öğünlerin servis edilme durumu		
Servis ediliyor	18	51,4
Servis edilmiyor	17	48,6
Toplam	35	100
Servis edilen ara öğün sayısı		
1	18	94,7
2	1	5,3
Toplam	19	100
Servis edilen ara öğünler		
Kuşluk	18	94,7
İkinci	1	5,3
Toplam	19	100

Okullarda yemekhane personeline hizmet içi eğitim verilme durumu Tablo 10.'de verilmiştir. Okulların %72,7'inde yemekhane personeline düzenli olarak hizmet içi eğitim verildiği belirlenmiştir. Eğitimler çoğunlukla (%54,2) müdürlük tarafından verilmektedir Hizmet içi eğitim verme sıklığına bakıldığında; 5 (%20,8) okulda ayda bir kez, 3 (%22,3) okulda yılda iki kez ve 3 (%22,3) okulda üç ayda 1 kez hizmet içi eğitim verildiği belirlenmiş olup hizmet içi eğitimin genellikle personel hijyeni (%33,2) ve besin hijyeni (%26,5) konularında verildiği saptanmıştır.

Tablo 10. Okullarda yemekhane personeline hizmet içi eğitim verilme durumu (n=35)

Hizmet içi eğitim verilme durumuna yönelik özellikler	n	%
Düzenli hizmet içi eğitim verilme durumu		
Veriliyor	24	72,7
Verilmiyor	9	27,3
Hizmet içi eğitim veren görevli		
Müdürlük personeli	13	54,2
Gıda mühendisi	9	37,5
Okul diyetisyeni	2	8,3
Hizmet içi eğitim verilme sıklığı		
Müdürlük tarafından uygun görülen bir zamanda*	9	37,6
Ayda bir kez	5	20,8
Üç ayda bir kez	3	12,5
Altı ayda bir kez	3	12,5
Ayda iki kez	2	8,3
Yılda bir kez	2	8,3

*Düzenli hizmet içi eğitim verilmiyor; müdürlük eğitim verilmesi için gerekli gördüğü zaman talimat veriyor.

4.2. Okulların Beslenme Programlarındaki Kahvaltı Menüsünün Değerlendirilmesi

Araştırma kapsamında ziyaret edilen okulların (n=35); 20 tanesi (%57,1) “ilkokul” ve 15 tanesi (%42,9) “ortaokul” özelliğindedir. Okul kahvaltı programı sadece ilkokullarda verilmektedir. İlkokullarda 4691 öğrenci kahvaltı hizmeti almaktadır.

Tablo 11. Okulların beslenme programındaki kahvaltı öğününün sağladığı enerji ve besin öğeleri değerleri

Enerji ve Besin Öğeleri	Enerji ve Besin Öğeleri Değerleri		
	$\bar{X} \pm SD$	En Küçük	En Büyük
Enerji (kkal)	390 $\pm$ 104,6	256	542,7
Protein (g)	13.9 $\pm$ 3,2	9,76	19,5
Karbonhidrat (g)	27,8 $\pm$ 8,8	13,8	45,6
Yağ (g)	24,5 $\pm$ 104,9	9,14	37,9
Doymuş yağ asitleri(g)	12,5 $\pm$ 5,5	4,38	20,4
Çoklu doymamış yağ asitleri (g)	2,4 $\pm$ 2,1	1,26	5,5
Tekli doymamış yağ asitleri (g)	7,9 $\pm$ 7,4	2,92	12,8
Kolesterol (mg)	140,1 $\pm$ 59,6	21,1	231,7
Posa (g)	1.5 $\pm$ 0.5	0,87	2,9
A vit. (μg)	336,9 $\pm$ 262,3	82,6	1133,9
Karoten (μg)	0,7 $\pm$ 0,2	0,09	4,86
E vit. (mg)	2,3 $\pm$ 0,9	0	4,1
B1 vit. (mg)	0.1 $\pm$ 0.03	0,10	0,2
B2 vit. (mg)	0,4 $\pm$ 0,1	0,22	0,6
B7 vit. (μg)	13,1 $\pm$ 4,1	6,8	21,4
B6 vit. (mg)	0,1 $\pm$ 0,05	0,11	0,29
Folik asit (μg)	48,5 $\pm$ 11,5	25,8	65,7
C vit. (mg)	7,9 $\pm$ 4,4	1,97	18,1
Sodyum (mg)	821 $\pm$ 286,5	324,2	136
Potasyum (mg)	4029 $\pm$ 106,9	271,6	671,7
Kalsiyum (mg)	305,8 $\pm$ 93.2	170,6	462,8
Magnezyum (mg)	39,9 $\pm$ 8,3	29,83	60,2
Fosfor (mg)	124.4 $\pm$ 160,4	0	477,5
Demir (mg)	1,3 $\pm$ 0,3	0,77	2,11
Çinko (mg)	1,8 $\pm$ 0,5	1	2,8
İyot (μg)	37,6 $\pm$ 11,4	21,4	61

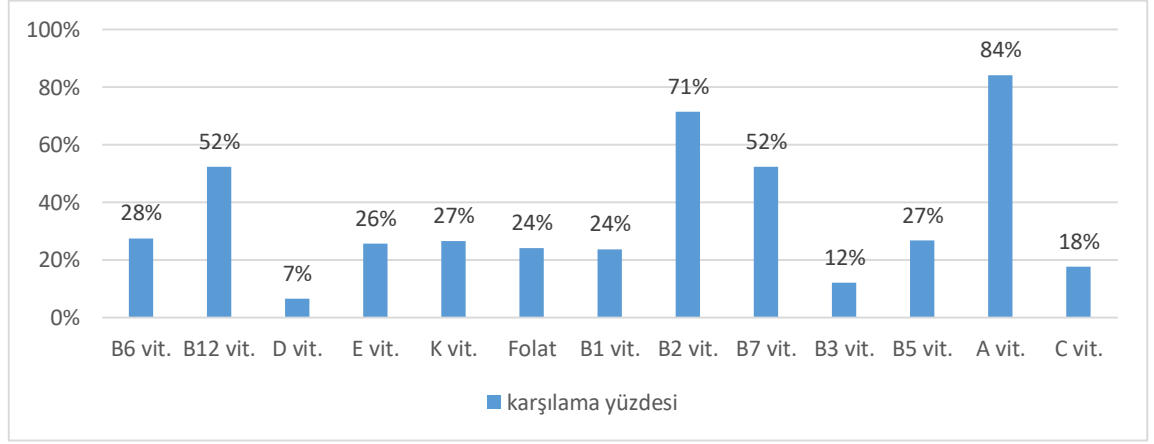
Tablo 11.'te OBP'nın kahvaltı öğününün sağladığı enerji ve besin öğeleri değerleri gösterilmiştir. Okul Beslenme Programı'nın kahvaltı öğünü $390 \pm 104,6$ kkal. sağlamış, enerjinin $\%14,5 \pm 1,7$ 'si proteinden, $\%29,5 \pm 10,3$ 'ü CHO'tan, $\%55,4 \pm 10,1$ 'i yağdan ve $\%27,9 \pm 6,5$ 'si doymuş yağ asitlerinden gelmiştir.

Tablo 12. Okul beslenme programı kahvaltı öğününün enerji ve besin öğeleri değerlerinin USDA'nın standartlarına göre karşılaştırılması

Enerji ve Besin Öğeleri	Tavsiye Edilen	Menü
Enerji (kkal)	350-550	$390 \pm 104,6$
Toplam yağ (%)	<30	$55,4 \pm 10,1$
Doymuş yağ (%)	<10	$27,9 \pm 6,5$
Protein (g)	10	$13,9 \pm 3,2$
Kalsiyum (mg)	257	$305,8 \pm 93,2$
Demir (mg)	3	$1,3 \pm 0,3$
Vitamin A (RE)	197	$336,9 \pm 262,3$
Vitamin C (mg)	13	$7,9 \pm 4,4$
Posa (g)	4	$1,5 \pm 0,5$
Sodyum (mg)	≤ 485 mg	$821 \pm 286,5$
Trans Yağ	İçermemeli	İçermemekte

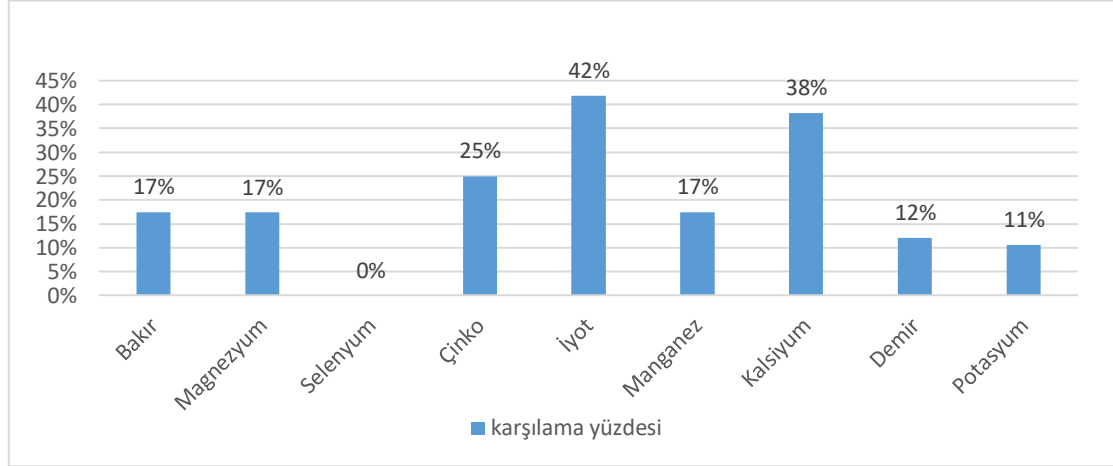
Okul kahvaltı menüsünün 350-550 kkal. aralığını sağlayan okulların $\%28,6$ 'sıdır. Okulların yarısı 350 kkal.'nin altında kalmıştır. Menülerin toplam yağ yüzdesi okulların $\%95$ 'inde, doymuş yağ yüzdesi ve Na içeriklerinin tüm okullarda yüksek olduğunu saptamıştır. Protein, A vit., C vit. ve Ca düzeylerinin tavsiye edilen değeri karşıladığı görülmüştür. Ancak posa ve Fe tavsiye edilen miktarı karşılamamaktadır (Tablo 12.).

Şekil 1. Okul kahvaltıları vitamin değerlerinin TÜBER’de önerilen yeterli alım miktarlarını karşılama yüzdesi



Kahvaltılarının ortalama vitamin ve mineral değerleri önerilen günlük yeterli alım miktarının dörtte birini (%25) karşılaması beklenir. Şekil 1’de görüldüğü gibi A vit., B2 vit., B5 vit., B6 vit., B7 vit., B12 vit., E vit. Ve K vitamini değerleri yeterli alım miktarının en az dörtte birini karşılamaktadır. Ancak C vit., D vit., B1 vit., B3 vit. ve Folat değerleri kahvaltı için yeterli değildir.

Şekil 2. Okul kahvaltıları mineral değerlerinin TÜBER’de önerilen yeterli alım miktarlarını karşılama yüzdesi



Şekil 2.’de görüldüğü gibi çinko, iyot ve kalsiyum değerleri yeterli alım miktarının en az dörtte birini karşılamaktadır.

Okulların kahvaltı menülerinin besin grupları açısından değerlendirilmesi; okul kahvaltılarının sebze- meyve ortalama miktarları tüm okullarda Tablo 13’de görüldüğü gibi önerilenin altındadır. Kahvaltıda günlük 150 gr meyve-sebze okullarda verilmemektedir. Tahıl ve tahıl ürünleri çoğunlukla beyaz undan yapılan hazır hamur işi

ürünleridir. Okulların %28,6'sı tavsiye edilen aralığa girmektedir. Tam tahıl ürünlerine ise kahvaltıda rastlanmamaktadır sadece bir okulda ekmeklerin tam buğday ekmeği olduğu görülmüştür. Kahvaltıda servis edilen et ve et eşdeğeri besinler tavsiye edilen miktarı karşılamamaktadır. Tavsiye edilen günlük 1 kupa (240 mL) süt ve süt eş değeri miktarını ise hiçbir okul karşılamaktadır.

Tablo 13. Okul menülerinin USDA'nın okul kahvaltı programı için önerdiği yemek modeli ile karşılaştırılması

Besin Grupları	Tavsiye Edilen Miktar*	Menü
Meyve - Sebze Grubu (gr)	750	390±104,6
Tahıl Ve Tahıl Ürünleri (gr)	150-280	184±152,1
Et Ve Et Eşdeğeri (gr)**	150	128±46,3
Süt (mL)	1200	751±285,9

* Beş günlük okul haftasında sunulan yemekler için

** Tahıl ve tahıl eş değeri karşılandığında günlük 30 gr et ve et değişimi verilebilir.

4.3. Okulların Beslenme Programlarındaki Öğle Yemeği Menü Değerlendirilmesi

Öğle yemeği programı çalışmaya katılan tüm ilkokullar ve ortaokullarda verilmektedir. İlkokullarda 4691 öğrenci ve ortaokullarda 4097 öğrenci öğle yemeği hizmeti almaktadır. Okulların tümünde düzenli menü planlanmakta olup menülerin 34'ü (%97,1) set-seçimsizdir. 1 okul (%2,9) seçmeli menüdür ve öğle yemeği menüsünün değerlendirilmesine dâhil edilmemiştir.

Tablo 14'te okullardaki öğle yemeği menüsünün sağladığı enerji ve besin öğeleri değerleri gösterilmiştir. İlkokullarda öğle yemeği 599,0±79,6 kkal. sağlamış, enerjinin %56,3±4,7'si karbonhidrattan, %12,1±1,9'u proteinden, %31,1±3,9'u yağdan ve %11,4±2,1'i doymuş yağ asitlerinden gelmiştir. Ortaokullarda ise öğle yemeği 610,3±65,3 kkal. sağlamış, enerjinin %54,7±5,1'si karbonhidrattan, %12,3±1,7'si proteinden, %32,5±1,7'i yağdan ve %11,4±1,6'sı doymuş yağ asitlerinden gelmiştir.

Tablo 14. Okulların beslenme programındaki öğle öğününün sağladığı enerji ve besin öğeleri değerleri

Enerji ve Besin Öğeleri	İlkokul			Ortaokul		
	$\bar{x} \pm SD$	En Küçük	En Büyük	$\bar{x} \pm SD$	En Küçük	En Büyük
Enerji (kkal)	599,0 $\pm$ 79,6	481,31	778,09	610,3 $\pm$ 65,3	500,48	705,88
Protein (g)	18,2 $\pm$ 4,6	8,71	30,39	18,9 $\pm$ 3,9	9,61	24,92
Karbonhidrat (g)	83,8 $\pm$ 9,8	71,72	106,93	82,7 $\pm$ 5,1	72,95	91,5
Yağ (g)	20,7 $\pm$ 4,1	13,46	28,56	22,2 $\pm$ 4,7	14,61	29,45
Doymuş yağ asitleri(g)	7,6 $\pm$ 1,7	4,07	10,95	7,8 $\pm$ 1,7	4,43	9,96
Çoklu doymamış yağ asitleri (g)	8,1 $\pm$ 1,7	5,38	10,97	8,1 $\pm$ 1,7	5,38	10,97
Tekli doymamış yağ asitleri (g)	7,6 $\pm$ 1,7	4,92	10,24	4,8 $\pm$ 1,3	2,70	7,09
Kolesterol (mg)	60,0 $\pm$ 19,4	34,41	113,39	65,4 $\pm$ 19,3	36,47	101,05
Posa (g)	5,1 $\pm$ 1,0	3,46	7,75	5,3 $\pm$ 1,0	3,61	7,26
A vit. (μg)	314,1 $\pm$ 146,1	101,15	735,07	292,4 $\pm$ 124,7	115,97	567,21
Karoten (μg)	1,3 $\pm$ 0,8	0,25	3,73	1,1 $\pm$ 0,6	0,31	2,77
E vit. (mg)	2,9 $\pm$ 0,9	1,43	5,57	3,5 $\pm$ 1,4	1,87	6,84
B1 vit. (mg)	0,2 $\pm$ 0,08	0,13	0,5	0,2 $\pm$ 0,07	0,15	0,5
B2 vit. (mg)	0,3 $\pm$ 0,07	0,13	0,45	0,3 $\pm$ 0,07	0,15	0,43
B5 vit. (mg)	1,2 $\pm$ 0,2	0,62	1,79	1,2 $\pm$ 0,3	0,71	1,81
B6 vit. (mg)	0,3 $\pm$ 0,08	0,18	0,51	0,3 $\pm$ 0,08	0,19	0,54
B7 vit. (μg)	9,5 $\pm$ 2,0	5,97	13,67	9,8 $\pm$ 2,3	4,94	13,79
B12 vit. (μg)	1,4 $\pm$ 0,4	0,5	2,1	1,6 $\pm$ 0,5	0,5	2,5
Folik asit (μg)	76,9 $\pm$ 18,7	33,08	125,57	88,1 $\pm$ 24,8	37,21	137,43
C vit. (mg)	33,5 $\pm$ 13,9	13,81	60,45	34,8 $\pm$ 14,3	15,17	64,49
Sodyum (mg)	982,3 $\pm$ 315,5	490,32	1680,26	1122,3 $\pm$ 379,0	551,67	1875,98
Potasyum (mg)	718,6 $\pm$ 144,1	356,91	1006,77	741,4 $\pm$ 145,4	399,8	980,2
Kalsiyum (mg)	162,4 $\pm$ 48,6	65,16	286,2	162,3 $\pm$ 55,9	83,58	290,18
Magnezyum (mg)	72,0 $\pm$ 11,7	52,12	94,86	75,7 $\pm$ 11,5	57,9	103,45
Demir (mg)	2,8 $\pm$ 0,7	1,79	4,82	3,0 $\pm$ 0,6	1,94	4,62
Çinko (mg)	2,7 $\pm$ 0,5	1,74	4,06	2,9 $\pm$ 0,5	1,85	4,01
İyot (μg)	57,6 $\pm$ 15,5	28,79	87,77	62,1 $\pm$ 14,2	32,81	85,05
Bakır (mg)	0,3 $\pm$ 0,04	0,24	0,42	0,3 $\pm$ 0,04	0,26	0,42

Tablo 15. Okul beslenme programı öğle öğününün enerji ve besin öğeleri değerlerinin USDA'nın standartlarına göre karşılaştırılması

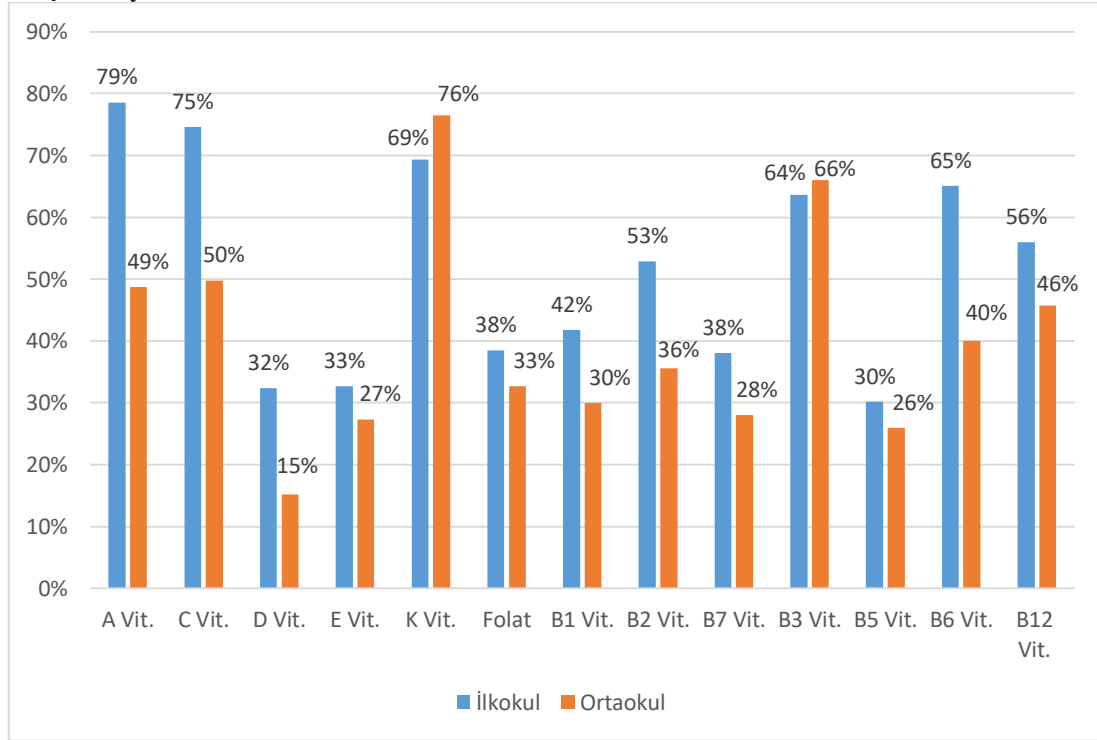
Enerji ve Besin Öğeleri	İlkokul			Ortaokul		
	Tavsiye Edilen	Menü	P	Tavsiye Edilen	Menü	P
Enerji (kkal)	550-650	599,0±79,6	0,796	600-700	610,3±65,3	0,138
Toplam yağ (%)	<30	31,1±3,9	0,049	<30	32,5±1,7	0,039
Doymuş yağ (%)	<10	11,4±2,1	0,968	<10	11,4±1,6	0,875
Kolesterol (mg)	<75	60,0±19,4	0,544	<75	65,4±19,3	0,569
Protein (g)	10	18,2±4,6	0,316	16	18,9±3,9	0,554
Kalsiyum (mg)	286	162,4±48,6	0,684	400	162,3±55,9	0,786
Demir (mg)	3,5	2,8±0,7	0,456	4,5	3,0±0,6	0,467
Vitamin A (RE)	224	314,1±146,1	0,262	300	292,4±124,7	0,573
Vitamin C (mg)	15	33,5±13,9	0,088	18	34,8±14,3	0,467
Posa (g)	4	5,1±1,0	0,316	4.May	5,3±1,0	0,662
Sodyum (mg)	≤640	982,3±315,5	0,876	≤710	1122,3±379,0	0,468
Trans Yağ	İçermemeli	0	0	İçermemeli	0	0

*p<0,05

İlkokulların öğle menüsünde 550-650 kkal. aralığını sağlayan okulların %78,9'u ve %21,1'i ise 550 kkal.'nin altında enerji sağlamıştır. Ortaokulların yarısı (%53,3) tavsiye edilen enerjiyi sağlamıştır. Ortaokulların %40,0'ı ise 600 kkal.'nin altında kalmıştır. İlkokulların %57,9'unun ve ortaokulların %66,7'sinin toplam yağ yüzdesi tavsiye edilenin üstündedir. İlkokul ve ortaokullarda öğle menüsünü diğer personele göre diyetisyenin planlaması toplam yağ yüzdesi açısından istatistiksel olarak anlamlı

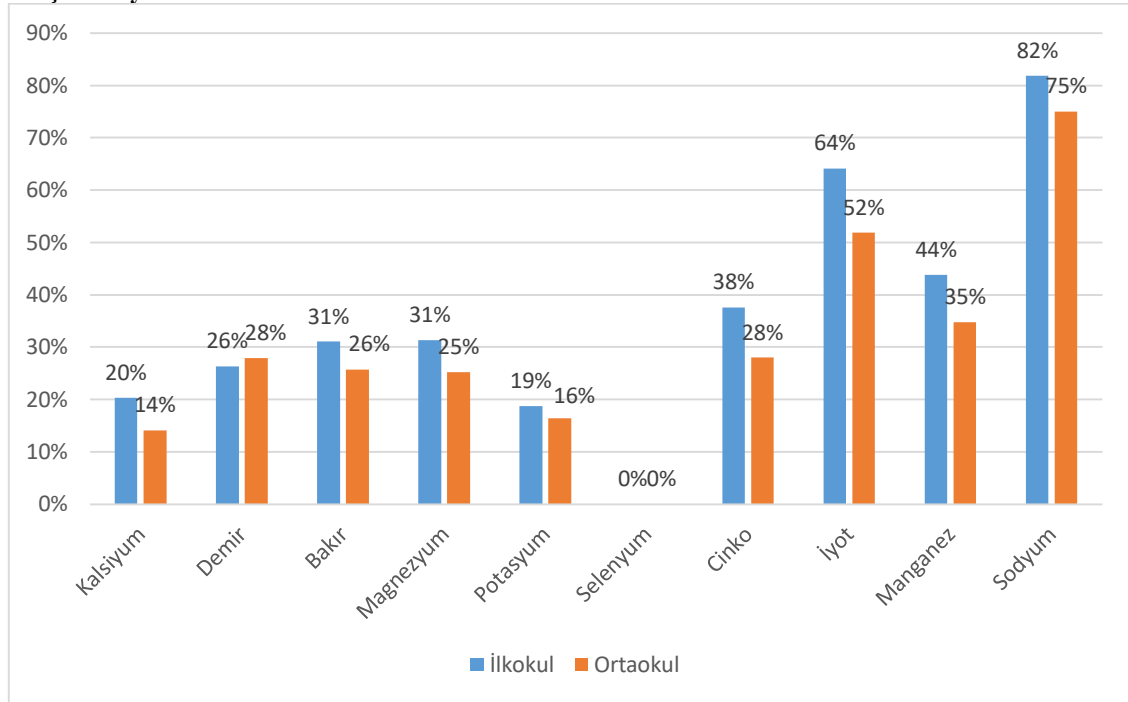
bulunmuştur ($p<0,05$). Doymuş yağ yüzdesi ve Na içeriklerinin tüm okullarda yüksek olduğunu saptamıştır. Kolesterol miktarı tüm okullarda istenildiği gibi 75 mg'ının altındadır. Protein, C vit., Ca ve posa miktarlarının tavsiye edilen değeri karşıladığı görülmüştür. Ancak A vit. ve Fe tavsiye edilen miktarı karşılamamaktadır (Tablo 15). Enerji ve besin öğeleri (yağ yüzdesi hariç) yönünden menü planını diğer personele göre diyetisyenin planlaması arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmemiştir ($p>0,05$).

Şekil 3. Okul öğle yemeği vitamin değerlerinin TÜBER'de önerilen yeterli alım miktarlarını karşılama yüzdesi



Öğle yemeklerinin ortalama vitamin ve mineral değerleri önerilen günlük yeterli alım miktarının üçte birini (%33) karşılaması beklenir. Şekil 3'de görüldüğü gibi tüm okullarda A vit., C vit., folat, B₂ vit., B₆ vit., B₃ vit., B₁₂ vit., E vit. ve K vitamini değerleri yeterli alım miktarının en az üçte birini karşılamakta ancak D vit. ve B₅ vitamini yeterli miktarda değildir.

Şekil 4. Okul öğle yemeği mineral değerlerinin TÜBER’de önerilen yeterli alım miktarlarını karşılama yüzdesi



Şekil 4’de görüldüğü gibi sadece iyot, manganez ve sodyum değerleri yeterli alım miktarının en az üçte birini (%33) karşılamaktadır.

Öğle yemeği menüsünün besin grupları açısından değerlendirilmesi; okul öğle yemeği meyve ortalama miktarları tüm okullarda Tablo 3’de görüldüğü gibi tavsiye edilenin altındadır sadece 4 okul (%11,8) yeterli miktarda meyve vermektedir. Sebze ortalama miktarları tüm ilk ve ortaokullarda (sırasıyla; 490 gr ve 550 gr) önerilen miktarın altındadır. İlkokulların %21,1’i ve ortaokulların %46,7’si istenen toplam sebze miktarını karşılamaktadır. Nişastalı sebzeler menülerde istenen değerdedir ancak yeşil yapraklı sebze, baklagiller ve kırmızı/turuncu sebzeler önerilen miktarın altında kalmıştır.

Tablo 16. Okul menülerinin usda'nın okul öğle yemeği programı için önerdiği yemek modeli ile karşılaştırılması

Besin Grupları	İlkokul		Ortaokul		Tüm Okullar
	Tavsiye Edilen*	Menü (alt-üst değer)	Tavsiye Edilen*	Menü (alt-üst değer)	P
Meyve (gr)	375	192±139,9 (6-450)	375	159±108,3 (16-450)	0,562
Sebze (gr)	560	490±147,1 (229-865)	560	550±160,3 (252-912)	0,511
- Koyu yeşil yapraklı (gr)	75	61±52,2 (2-148)	75	88±71,1 (1-223)	0,217
- Kırmızı/Turuncu (gr)	110	139±74,6 (38-344)	110	132±81,5 (48-298)	0,388
- Baklagiller (gr)	75	32±17,8 (11-58)	75	35±15,2 (11-60)	0,388
- Nişastalıları (gr)	75	87±51,3 (24-216)	75	77±51,9 (10-167)	0,948
Tahıl ve tahıl ürünleri (gr)	150-255	185±62,3 (121-364)	150-280	187±46,3 (80-282)	0,778
Et ve et eşdeğeri (gr)	220-280	209±78,6 (74-341)	250-280	227±78,5 (76-360)	0,628
Süt ve süt ürünleri (mL)	1200	323±143,5 (45-636)	1200	299±136,2 (40-589)	0,891

* Beş günlük okul haftasında sunulan yemekler için

Tablo 16’da görüldüğü gibi okulların tahıl ve tahıl ürünleri ortalamaları yeterli miktardadır. Okulların %79,4’ü 150 gr ve üstü tahıl ürünü öğle yemeğinde sağlamaktadır. Okullarda tam tahıl ürünlerinden olan bulgurun ortalama miktarı $21,2 \pm 9,4$ gr. dır. Sadece bir okulda ekmeklerin tam buğday ekmeği olduğu görülmüştür. İlk ve ortaokulların et ve et eşdeğeri ortalamaları istenen aralıkta değildir.

İlkokulların %47,4’ü 220-280 gr ile ortaokulların %46,7’si 250-280 gr et ve et eşdeğeri besini yemeğinde sunmaktadır. İlkokulların %21,1’i ile ortaokulların %13,3’ü ise haftalık 150 gramın altında et ve et eşdeğeri sunmaktadır. Süt ve Süt Ürünleri miktarı tüm okullarda tavsiye edilen miktarı karşılamamaktadır ve öğle yemeğinde servis edilen besin grupları miktarlarını karşılama açısından, menüyü diğer personele göre diyetisyenin planlaması arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmemiştir ($p>0,05$).

4.4. Okulların Beslenme Programlarındaki Ara Öğünlerinin Değerlendirilmesi

Okulların çoğunlukla (%94,4) ikindi ara öğünü verdiği belirlenmiştir. İlkokulların ara öğünde sağladığı enerji ortalaması $156,1 \pm 37,1$ kkal. dir. Okulların toplam ara öğünlerinde verdiği besinler %34,7’si taze meyve, %26,3’ü beyaz undan yapılan çörek, simit veya kek gibi hamur işi çeşitleri ile birlikte çay veya meyve suyu, % 18’i süt ve süt ürünleri ve %2,7’si yağlı tohumlular olduğu görülmüştür.

5.TARTIŞMA

“Bu araştırma, Kayseri il merkezinde bulunan özel ilköğretim okullarında sunulan beslenme hizmetlerinin değerlendirilmesi ve beslenme programlarındaki menülerin enerji ve besin öğeleri içeriği açısından değerlendirilmesi amacıyla yapılmıştır.

Özel ilköğretim okulu (n=35) üzerinde yürütülmüştür. Değerlendirilen okulların 20 tanesi (%57,1) “ilkokul” ve 15 tanesi (%42,9) “ortaokul” özelliğindedir. Tüm okullarda 8788 öğrenci; %53,3’ü ilkokulda ve %46,6’sı ortaokulda yemek hizmeti almaktadır. 35 okulun 4 tanesinde (%11,4) diyetisyen görev yapmaktadır. Okulların 31’ünde (%86,1) hiç diyetisyen çalışmamaktadır. Diyetisyen çalışmayan okullarda (n=31); 4 tanesinde (%69,2) yemek şirketinin, 14 tanesinde (%45,1) ise menü hazırlanması veya okul görevlileri tarafından hazırlanan menülerin incelenmesi için başka bir kurumunun diyetisyeninden danışmanlık almaktadır.

Okullarda öğrencilere sunulan beslenme hizmetinin şekli; “klasik sistem” (%71,4), “yemek satın alma-yerinde üretim yöntemi” (%22,9) ve “yemek satın alma-servis yöntemi” (%5,7) dir. Okullarda beslenme hizmetlerini yürüten toplam 297 personel çalışmaktadır. 18 (%51,4) okulda, öğrencilere yemek almaları için yardım eden çoğunluğu ilkokul olmak üzere 24 personel görev yapmaktadır. Ziyaret edilen 5 (%14,3) okulda yemekhane personeli, beslenme hizmetleri dışında başka hizmetlerde de görevlendirilmektedir. Bu da besin güvenliği kurallarına uymamakta personelinin mutfak dışındaki alanlarda bulaşabilecek patojenlerin mutfığa taşınmasına toplu beslenme hizmetlerindeki en büyük riski oluşturabileceği unutulmamalıdır.

Ziyaret edilen 14 (%40,0) okulda yemekhane dışında kafeterya bulunmaktadır. Diğer 21 (%60,0) okulda kafeterya işletilmemektedir. Türkiye Çocukluk Çağı (7-8 Yaş) Şişmanlık Araştırması 216 okulda yürütülmüştür okulların %78,5’inde kantin olduğu belirtilmiştir. Kırsal kesime göre kentsel kesimdeki okullarda kantin bulunma oranı daha fazladır (71). Konya ili Akşehir ilçesine bağlı 5 ilköğretim okulunda yapılan çalışmaya göre erkek öğrencilerin %38,5’inin okul kantininden ayran ve süt, %20,3’ünün tost, sandviç ve simit aldığı, kız öğrencilerin %46,9’u okul kantininden sıklıkla ayran ve süt, %26,6’sı hazır meyve suları aldığı bulunmuştur (104). Okulda gıda ticaretinin

mevcudiyeti ile okul yemek programına katılım arasında olumsuz bir ilişki vardır (84,105) 20 devlet ilkokulunda 2678 öğrenci üzerinde yapılan bir çalışmada ticari kantinin bulunmadığı okullarda, okul öğle yemeği programına öğrenci katılımı daha yüksek bulunmuştur (106). Sabbağ'ın (107), yaptığı çalışmada okul kantininden öğrencilerin en fazla tercih ettikleri yiyecekler incelenmiş; en fazla simit, poğaça, tost,çikolata, gofret vb., ekmek arası köfte, döner olduğu saptanmıştır. Aynı araştırmada en fazla tercih ettikleri içecekler sorulduğunda ise; en yüksek tercih edilme sırasına göre kola, ayran, hazır meyve suyu ve süt olduğu görülmüştür.

Çalışmada okul beslenme hizmetlerinin yürütülmesi için yıllık ortalama maliyet 762145.6±994655.5 TL'dir (alt-üst değer: 44576-3930000 TL/yıl). Okulların yarısından fazlası beslenme hizmetlerine ayırdıkları maliyeti belirtmekten kaçmıştır. Gaziantep ilinde öğle yemeği servisi yapılan özel bir okulda 6-13 yaş grubu çocuklarda yapılan bir çalışmada öğle öğünü ve tabak artığı maliyeti ayda 12862 TL ve 1926 TL olduğu saptanmıştır (108). Beslenme için öğrencilerden aldıkları ücretleri söylemeyi tercih etmişlerdir. Türkiyede de devlet okullarının çoğunda öğle yemeği hizmeti verilmemektedir. Çocuk beslenme programlarının temel unsurlarından biri olan NSLP, özellikle zorlu ekonomik dönemlerde sosyoekonomik açıdan dezavantajlı aileler için bir güvenlik ağı sunmaktadır. Ulusal politikanın yaygın bir şekilde uygulanmasının sosyoekonomik açıdan dezavantajlı çocukların diyetlerini iyileştirmede etkili olması muhtemeldir (109). Okul yemeğinin yalnızca sağlıklı beslenmeyi değil, akademik başarıyı ve okula devamlılığı da olumlu etkilediğine bu da okulların başarısını artıracığını, bu sebepten okul yemeğinin kısa vadedeki maliyetinden çok uzun vadedeki getirileri üstünde durulması gerektiği bilinmektedir (25). USDA Yemek ve Beslenme Servisi, ulusal okul öğle yemeği programı ve okul kahvaltı programı kapsamında okullarda 2,9 milyar ücretsiz öğle yemeği, 0,5 milyar indirimli fiyatlı öğle yemeği ve 1,8 milyar tam fiyatlı öğle yemeği ve 1,5 milyar ücretsiz kahvaltı, 0,2 milyar indirimli fiyatlı kahvaltı ve 0,3 milyar ücretli kahvaltı sunmuşlar (82). Ancak Türkiye'deki okulların sadece %20,6'sında yemekhane olanağı olduğu bilinmektedir (71). Okulların çoğunda yemekhane bulunmaması çocukların kantinde satılan hamburger, dürüm, patates kızarması ve poğaça gibi besleyicilikten uzak, yağ ve tuz oranı yüksek gıdalara yöndermektedir.

Çalışmada okulların tümünde düzenli menü planlanmakta olup menülerin 34'ü (%97.1) set-seçimsiz ve 1'i (%2.9) seçmelidir. Düzenli menü planlanmanın yararlarından biri, önceden oluşturulmuş menülerde sunulan yiyecek-içeceklere göre beslenme hizmetleri kapsamında yapılacak işler sıralanmaktadır. Menü planlamak bu sebeple toplu beslenme hizmetlerinin merkezini ve alt yapısını oluşturmaktadır (110). Toplu beslenme sistemlerinde en doğru menü dönüşüm zamanının aylık olduğu bilindiğinden beslenme hizmetlerinin yürütülmesi yönünden, bu çalışmada incelenen okulların çoğunluğunda aylık menü planlanması olumlu bulunmuştur. Tüketicilere bir ay boyunca farklı yemeklerin servis edilmesini sağladığı için de Menülerin aylık dönüşümle yürütüldüğü kurumlarda bu düzen olumlu karşılanabilmektedir. Okul çağı çocuklarının doğru besini seçmesi konusunda ki bilgileri düşünüldüğünde seçmeli menülerin doğru bir tercih olacağı düşünülmemektedir. Okul menüleri altı-sekiz çeşit çoktan seçmeli yemekler yerine, üç en fazla dört çeşitten oluşturulmalıdır (3). Çünkü çocuklar ağız tadına uygun olan daha sağlıklı şekerli ve kalorisi yüksek besinleri seçebilmekte ve sağlıklı olan salata veya meyve çeşitlerini tüketmeyebilmektedir.

Araştırmacılar, bir yemekte çeşitliliğin artmasının daha yüksek tüketim oranlarına yol açtığını bulmuşlardır. Bunun nedeni "duyuya özgü doyma" denilen bir olgudur; bu, her lokta bir gıdanın istenebilirliğinin azalması anlamına gelir (111). Örneğin, deneklere lezzet ve dokuda farklılık gösteren üç çeşit yoğurt teklif ettiler; bu tek lezzet, kişinin favorisi olsa bile (112) yalnızca bir lezzet sunulduğu zamandan daha fazla tüketim seviyesi görülmüştür. Okulların %94,3'ünde menü dönüşümünün aylık olduğu görülmüştür. Okulların %40,0'ında menüyü başka bir kurumun diyetisyeni, %22,9'unda ise okulda çalışan diyetisyen planlamaktadır. Menü planlama görevini, okulların %11,4'inde ise gıda mühendisi üstlenmektedir.

Gıda ve beslenme uzmanları, besin standartlarını karşılayan ve çocuklara hitap eden menü öğelerini belirlemek için mutfak uzmanlarıyla birlikte, ilçe veya okul düzeyinde okul yemeklerini değiştirmek için politikalar geliştirmek için sağlık komiteleriyle birlikte çalışabilir (113). Menüler toplu beslenme hizmeti verilen kuruluşlarda tüketicilerin cinsiyetine, yaşına ve fiziksel aktivite seviyesine bakılarak ihtiyaç duyulan enerji ve besin ögesi miktarları dikkate alınarak oluşturulmalıdır. Menü planlaması bu sebeple kompleks ilerleyen bir iştir (114). Bu çalışmada, okullarda

uygulanen menülerin, okulun ya da başka kurumun diyetisyeni tarafından hazırlanmış, incelenmiş veya önceden uygulanmış olmasına yani diyetisyen kaynaklı olmasına önem gösterildiği görülmektedir.

“Okulların beslenme hizmetleriyle ilgili satın alma işlemlerinin %78,8’i serbest piyasadan/pazarlık usulü, %21,2’si ihale yoluyla yapıldığı belirlenmiştir (Tablo 5). İstenen ürünü, olması gereken kalitede, uygun fiyata, doğru satıcıdan, zamanında almak toplu beslenme hizmeti verilen kuruluşlarda satın alma işleminin temel amacıdır. Satın alma süreci, menü planına ve kurumun işleyişine uygun şekilde satın alınacak ürünlerin belirlenmesini, piyasa araştırmasını, doğru tedarikçi seçimini, ürünlerin temin edilmesini kapsar. Bu hedefler için toplu beslenme sistemlerinde yapılan toplu alımlarda satın alma işleminin rekabete dayalı şekilde olması gerekmektedir. Bu sebeple bu çalışma doğrultusunda okulların çoğunun satın alma işlemlerinin serbest piyasada/pazarlık usulü yoluyla yapılması yanlış bir uygulama olarak karşılanmıştır. Satın alma işlerinde, satın alınacak gıdaların sahip olması gereken özellikleri ve teslim alma şartlarını anlatan teknik şartnamelerden yararlanmak gerekmektedir. Ayrıca menülerdeki yemeklerin içine katılacak olan gıdaların ve miktarlarının ayrıntılı şekilde gösterildiği standart yemek tarifelerinin ve kaliteli yemek üretimi için teknik şartnamelerin kullanılması öncelikli öneme sahiptir (115).

Okullarda beslenme hizmetleri kapsamında satın alma işlemlerinde teknik şartname kullanımına bakıldığında; okulların %77,1’inde kullanılmadığı, %42,9’unda yiyecek-içecek teknik şartnamesinin kullanıldığı bulunmuştur. Okulların %54,3’ü standart yemek tarifeleri ve yiyecek gramajları kullanmadığı, %37,1’nin kullandığı saptanmıştır. Ayrıca okul beslenme hizmetleri ile ilgilenen yetkililerinin yarıya yakınının şartnameler konusunda bilgi sahibi olmadığı da görülmüştür. Okulların standart yemek tarifeleri ve satın almada teknik şartnameleri kullanmamaları kaliteli beslenme hizmeti sunmak yönünden olumlu görülmemektedir.

Toplu beslenme hizmetleri kapsamında teslim alma aşamasında yiyeceklerin belirlenen şartları taşıyıp taşımadığı; kalite kontrolü, tartım, sayım ve fiyat kontrolleri yapılarak belirlenmektedir. Bunu sağlamak için gelen malzemeler bir komisyon tarafından incelenmeli ve kurumda kabul edilmelidir (114). Okulların %48.5’inde teslim

alma aşamasında satın alma memuru, %27.3'ünde sadece okul gıda mühendisi ve %12.1'nin diyetisyeninde dahil olduğu muayene komisyonunun görevli olduğu belirlenmiştir. Okulların %42.9 yiyecek-içecekler kalite kriterleri kontrol edilerek, %34.3'ünde ise kısmen dikkat edilerek teslim alınmaktadır. Teslim alma sırasında besinlerin belirlenen şartları sağlayıp sağlamadığı kontrol edilmelidir. Bunu başarabilmek için kuruma gelen yiyecekler bir komisyon tarafından incelenmeli ve gerekli şartları taşıyorsa kabul edilmelidir. Toplu beslenme hizmeti veren kurumlara alınan gıdaların ne kadar kaliteli olması yeterli değildir çünkü doğru koşullar altında saklanmazsa özelliklerini yitirir; böyle bir durumda besin değerlerinde kayıplar oluşur ve sağlığı sıkıntıya düşürecek duruma gelebilir. Gıdalar, fiziksel ve biyolojik etkenler nedeni ile bozulabilir. Yiyeceklerin bozulmasında, ortam sıcaklığı ve nemi çok önemlidir. Isı ve nem kontrolü, gıdaların uygun depolarda korunması ile sağlanabilir (114).

Okullarda besin gruplarına özgü depoların bulunma durumu Tablo 6.'de verilmiştir. Okulların çoğunda kuru depo (%94,3) ve et soğuk deposu (%94,3) bulunmaktadır. Okulların %94,3'ünde süt ürünleri ve %91,4'ünde sebze-meyve soğuk depoları bulunmamakta olup, bu okulların süt ürünleri ve sebze-meyveler çoğunlukla ortak soğuk depoda saklanmaktadır. Okulların %67,7'inde kahvaltılık soğuk deposu bulunmamakta olup kahvaltılık yiyecekler ortak soğuk depolarda muhafaza edilmektedir. Okullarda depolarda termometre bulunma durumu ve depoların iç sıcaklıkları Tablo 4.4.'de verilmiştir. Kuru depolar 10-15 °C arasında olmalı ve sıcaklık 20 °C'yi aşmamalıdır (116). Okullarda bulunan kuru depoların sadece %31.4'ünde termometre bulunmaktadır maalesef okulların çoğunda termometre yoktur. Termometre bulunan okulların kuru depo iç sıcaklık ortalaması $16,9 \pm 4,3^{\circ}\text{C}$ olduğu görülmüş olması gereken sıcaklık değerlerindedir. Et soğuk depolarının tamamında termometre bulunmaktadır ve iç sıcaklık $-8,4 \pm 9,5^{\circ}\text{C}$ olup birçok okul etleri derin dondurucuda saklamaktadır. Süt ürünleri ve Sebze-meyve soğuk depolarının sıcaklığı sırasıyla 3-4 °C ve 4-7°C olmalıdır (113). Süt ürünlerinin ve sebze-meyvelerin saklandığı depoların tamamında termometre bulunduğu ve bu depoların iç sıcaklıklarının sırasıyla; $3,6 \pm 0,8^{\circ}\text{C}$ ve $4,3 \pm 0,9^{\circ}\text{C}$ 'tır ve olması gereken aralıktadır.

Mutfakta kullanılan her türlü ekipman temizlenmeli ve dezenfekte edilmelidir. Bıçaklar kullanılmadıkları zaman, özel olarak yapılan bıçaklıklarda saklanmalı temizliği

ve dezenfeksiyonu düzenli şekilde yapılmalıdır. Farklı gıda maddeleri için kullanılan bıçakların saplarının, çapraz bulaşmaya sebep olmamak amacıyla farklı renklerde olması önerilir. Örneğin kırmızı et için kırmızı ve meyve-sebze için yeşil gibi bıçaklar kullanılabilir. Mutfakta kullanılan doğrama tezgâhları kolay ve rahat temizlenebilir malzemeden yapılmış olması gereklidir. Bazı gıdalar çapraz bulaşmaya sebep olabilmektedir bu sebepten ayrı doğrama tezgâhlarında işleme hazırlanmalıdır (113). Okullarda ki beslenme hizmetleri kapsamında hazırlama, pişirme ve servis basamaklarının ilişkin özellikler Tablo 8.'de gösterilmiştir. Okulların yaklaşık yarısında (%54,5) besin gruplarına özgü ayrı hazırlama alanlarının bulunmadığı, 14 (%42,4) okulda et ve sebze grubu besinlerin doğrama tahtalarının ve bıçaklarının farklı olduğu belirlenmiştir.

Okulların servis aşamasına bakıldığında; servis öncesinde yemeklerin lezzet ve görünüm açısından kısmen kontrol edildiği (%40,0), yemeklerin çoğunlukla self-servis (%74,3) ancak bazı ilkokullarda masaya yemek saatinden önce servis edildiği (%22,0) görülmüştür. Bazı okullarda (%22,0) yemek saatinden önce masalara yemeklerin konması (Tablo 8.) öğrencilerin yemekhaneye gelene kadar yemeklerin soğumasına neden olabilir bu da öğrencilerin yemekleri sevmeme olasılığını oluşturabilir. Aslında garsonla yemek hizmeti yapılması (restoran tipi) daha doğru olacak, kalifiye ve yeterli sayıda elemana ihtiyaç duyulacaktır ama maliyet nedeniyle bu çok tercih edilememektedir.

Okullarda servis edilen ara öğünlere ait özellikler Tablo 9.'da gösterilmiştir. Okulların %51.4'ünde ara öğün servisi yapılmakta bunların tamamı ilkokuldur. Ara öğün özellikle okul çağı çocuklarında büyüme ve gelişme için gerekli bir öğündür. Yapılan bir çalışmada elde edilen sonuçlar, ilköğretimin hemen tüm kademelerinde 1-5 sınıf öğrencilerinin kahvaltı yaptığı halde sık acıkarak yeme ihtiyacı duyduğu bulunmuştur (117). Yapılan bir araştırmada ise anaokulundaki çocukların % 18'i ara öğün yememektedir (118).

Çalışmada okullarda ara öğün servisi sayısının ortalama 1.05 ± 0.23 olduğu saptanmıştır. Çoğunlukla (%94,4) ikindi ara öğünün verildiği belirlenmiştir. İlkokulların ara öğünde sağladığı enerji ortalaması $156,1 \pm 37,1$ kkal'dir. Okulların toplam ara öğünlerinde verdiği besinler %34,7'si taze meyve, %26,3'ü beyaz undan yapılan çörek,

simit veya kek gibi hamur işi çeşitleri ile birlikte çay veya meyve suyu, % 18'i süt ve süt ürünleri ve %2.7'si yağlı tohumlular olduğu görülmüştür. Okullarda ara öğün verilmediği durumlarda çocuklar kantinden satın alınan ürünleri tüketmektedir. Okullarda satılan yiyeceklerin ilk bileşeni olarak meyve, sebze, süt ürünü veya proteinli yiyecek bulundurulması gerekir. Tam tahıl bakımından zengin bir ürün olması (>% 50 tam tahıl veya birinci bileşen olarak tam tahılın olması); en az dörtte bir fincan meyve veya sebze içeren bir "karma gıda"; veya porsiyonluk şekilde meyve satışı yapılmalıdır. Ek olarak, satılan tüm yiyeceklerin bir dizi kalori ve besin gereksinimlerini karşılaması gerekir ve bu şekilde alınması gereken kalsiyum, D vitamini, potasyum veya lifin günlük değerinin % 10'unu karşılanmış olunur. Aperatif ürünler ≤ 200 mg sodyum içermeli ve atıştırmalık ürünler 200 kkalori'yi geçmemelidir (34).

Okullarda yemekhane personeline hizmet içi eğitim verilme durumu Tablo 4.7.'de verilmiştir. Okulların %72.7'inde yemekhane personeline düzenli olarak hizmet içi eğitim verildiği belirlenmiştir. Eğitimler çoğunlukla (%54,2) müdürlük tarafından verilmektedir Hizmet içi eğitim verme sıklığı incelendiğinde; 5 (%20,8) okulda ayda bir kez, 3 (%22,3) okulda yılda iki kez ve 3 (%22,3) okulda üç ayda 1 kez hizmet içi eğitim verildiği belirlenmiş olup hizmet içi eğitimin genellikle personel hijyeni (%33,2) ve besin hijyeni (%26,5) konularında verildiği saptanmıştır.

Okulların beslenme programlarındaki kahvaltı menüsünün değerlendirilmesi: Araştırma kapsamında ziyaret edilen okulların (n=35); 20 tanesi (%57,1) "ilkokul" ve 15 tanesi (%42,9) "ortaokul" özelliğinde ve okul kahvaltı programı sadece ilkokullarda verilmektedir. İlkokullarda 4691 öğrenci kahvaltı hizmeti almaktadır. Ülkemizde kahvaltı yapma alışkanlığına çocukların %10,8'inin sahip olmadığı ve cinsiyete göre kahvaltı öğününü atlama yüzdesi erkek çocuklarda (%9,9) kız çocuklarına (%11,9) göre daha azdır. Türkiye genelinde sabah kahvaltısını yapmama sebeplerinin başında, %71,7 ile "canım istemiyor" yer alırken bunu %14,4 ile "zaman yetersizliği", %12,4 ile "alışkanlığının olmaması", %5,4 ile "geç kalktığı için", %2,7 ile "ekonomik nedenler" ve %2,1 ile "yemek hazırlanmadığı için" sebepleri takip etmiştir (49).

Tablo 11.'de OBP'nın kahvaltı öğününün sağladığı enerji ve besin öğeleri değerleri gösterilmiştir. Okul Beslenme Programı'nın kahvaltı öğünü $390 \pm 104,6$ kkal.

sağlamış, enerjinin $14,5 \pm 1,7$ 'si proteinden, $29,5 \pm 10,3$ 'ü CHO'tan, $55,4 \pm 10,1$ 'i yağdan ve $27,9 \pm 6,5$ 'si doymuş yağ asitlerinden gelmiştir. Çalışmamızda okul kahvaltı menüsünün 350-550 kkal. aralığını sağlayan okulların %28.6'sıdır. Okulların yarısı 350 kkal.'nin altında kahvaltı servis etmiş. Menülerin toplam yağ yüzdesi okulların %95'inde ve doymuş yağ yüzdesi ve Na içeriklerinin tüm okullarda yüksek olduğunu saptamıştır. Posa ve Fe tavsiye edilen miktarı karşılamamaktadır (Tablo 12.). Crepinsek ve arkadaşlarının 398 okul üzerinde yaptığı bir çalışmada 145 ilkokuldaki Öğle yemeklerine kıyasla, okul kahvaltıları daha düşük seviyede enerji ve besin maddeleri (program hedefleriyle uyumlu) temin etmiş ve yağdan daha az enerji sağlamıştır. Ortalama kahvaltı, toplam yağda yaklaşık % 25, doymuş yağda % 9 oranında enerji sağlamış (113).

Kahvaltı menüleri ortalama olarak, çoğu okulda kolesterol için önerilen maksimumun değerini (75 mg) çok altındaydı ancak sodyumda yüksek ve diyet lifi (0.5 ± 0.49) bakımından düşük değerler saptanmış. İlkokulların yaklaşık yarısı, 575 mg'dan fazla sodyum içeren kahvaltı servisi yapmış. Neredeyse hiçbir okul, lif takviyesi için tavsiye edilen seviye olan 2005 Diyet Yönergelerinin en az dörtte birini kahvaltıda vermemiş. Okul kahvaltılarında önde gelen gıda enerjisi kaynakları tahıl ve ekmekler (% 37) olduğu belirtilmiştir (süt (% 27); meyve, esas olarak % 100 meyve suyu (% 13). Et / et alternatifleri kahvaltıda sağlanan enerjinin yaklaşık % 15'ini oluşturmuş, en önemli tahıl lifi kaynağı tahıl gevrekleri ilkokullar arasında enerjiye en çok katkıda bulunanlar arasında olmuş (% 11), kahvaltıdaki hamur işleri en fazla enerjiyi (% 12) sağlamış ve büyük oranda yağ içeriğine (% 16) katkıda bulunduğu belirtilmiştir (113). Araştırmada protein, A vit., C vit. ve Ca düzeylerinin tavsiye edilen değeri karşıladığı görülmüştür.

Kahvaltılarının ortalama vitamin ve mineral değerleri önerilen günlük yeterli alım miktarının dörtte birini (%25) karşılaması beklenir. A vit., B2 vit., B5 vit., B6 vit., B7 vit., B12 vit., E vit. Ve K vitamini değerleri TÜBER'e göre yeterli alım miktarının en az dörtte birini karşılamaktadır. Ancak C vit., D vit., B1 vit., B3 vit. ve Folat değerleri kahvaltı için yeterli değildir (Şekil 1). Okulların kahvaltı menüsünde sebze ve meyve sunmamaları C vitamini düzeyini düşürmektedir. Çinko, iyot ve kalsiyum değerleri TÜBER'de önerilen yeterli alım miktarının en az dörtte birini karşılamaktadır (Şekil 2).

Okul kahvaltılarının sebze- meyve ortalama miktarları tüm okullarda Tablo 3’de görüldüğü gibi önerilenin altındadır. Kahvaltıda günlük 150 gr meyve-sebze okullarda verilmemektedir. Tahıl ve tahıl ürünleri çoğunlukla beyaz undan yapılan hazır hamur işi ürünleridir. Okulların %28,6’ sı tavsiye edilen aralığa girmektedir. Tam tahıl ürünlerine ise kahvaltıda rastlanmamaktadır sadece bir okulda ekmeklerin tam buğday ekmeği olduğu görülmüştür. Kahvaltıda servis edilen et ve et eşdeğeri besinler tavsiye edilen miktarı karşılamamaktadır. Et eşdeğeri olan yumurta ile yapılan kahvaltının çocuklarda ve ergenlerde öğle yemeği enerji alımı üzerine etkilerinin değerlendirildiği bir çalışmada yumurta tüketimi, ergenlerin serum serum peptide YY düzeylerinde belirgin bir artışa ($p=0.0001$) neden olmuş ancak, artmış PYY düzeyleri, azaltılmış gıda alımı ile korelasyon göstermemiştir. Kahvaltılarında yumurta tüketen ve tüketmeyen gruplar arasında öğle yemeği alınan gıdalar arasında anlamlı farklılık görülmemiştir (119).

Tavsiye edilen günlük 1 kupa (240 mL) süt ve süt eş değeri miktarını ise çalışmamızda hiçbir okul karşılamamaktadır. Özellikle çocukluk, gebelik, emzicilik ve yaşlılık dönemlerinde kemik sağlığı açısından çok önemli olan süt ve yoğurt her gün tüketilmelidir. TÜBER’e göre süt, yoğurt ve peynir için önerilen günlük toplam porsiyon miktarları okul çağı çocuklarında 3 porsiyondur (103). 2010 Türkiye Beslenme Sağlık Araştırması sonuçlarına göre süt-yoğurt tüketimi kişi başına günlük 78,7g dır (49). USDA yeni standartlarına göre okul menülerinde tam yağlı ve aromalı süt tercih edilmemelidir. Ancak yapılan bir çalışmada göre izin verilmeyen süt sunan okullar %70,9 olarak belirlenmiş. Okulların yalnızca % 39,1’i tam yağlı süt sunmuş ve diğer %31,8’i yalnızca % 1 aromalı süt nedeniyle kılavuzlara uymamıştır (119).

Okulların beslenme programlarındaki öğle yemeği menüsünün tartışılması:

Öğle yemeği programı çalışmaya katılan tüm ilkokullar ve ortaokullarda verilmektedir. İkokullarda 4691 öğrenci ve ortaokullarda 4097 öğrenci öğle yemeği hizmeti almaktadır. Okulların tümünde düzenli menü planlanmakta olup menülerin 34’ü (%97.1) set-seçimsizdir. 1 okul (%2.9) seçmeli menüdür ve öğle yemeği menüsünün değerlendirilmesine dâhil edilmemiştir. Türkiye genelinde okul çağı çocuklarının %9.1’i öğle öğününü atlamaktadır. Öğle öğününü atlama oranında cinsiyet yönünden de farklılıklar vardır erkek çocuklarına (%8.8) göre kız çocuklarında (%9.5) daha fazladır.

Yaş gruplarına göre, öğle öğünü atlama oranı ortaokullarda (9-11 yaş grubunda) %8.4 iken, bu oran ilkökul çocuklarında (6-8 yaş grubunda) %10.1'e yükselmektedir (49).

Çalışmada okullardaki öğle yemeği menüsünün sağladığı enerji ve besin öğeleri değerleri gösterilmiştir (Tablo 14.). İlkokullarda öğle yemeği 599,0±79,6 kkal. sağlamış, enerjinin %56,3±4,7'si karbonhidrattan, %12,1±1,9'u proteinden, %31,1±3,9'u yağdan ve %11,4±2,1'i doymuş yağ asitlerinden gelmiştir. İlkokulların öğle menüsünde 550-650 kkal. aralığını sağlayan okulların %78,9'u ve %21,1'i ise 550 kkal.'nin altında enerji sağlamıştır. Ortaokullarda ise öğle yemeği 610,3±65,3 kkal. sağlamış, enerjinin %54,7±5.1'si karbonhidrattan, %12.3±1.7'si proteinden, %32,5±1,7'i yağdan ve %11,4±1,6'sı doymuş yağ asitlerinden gelmiştir. Ortaokulların yarısı (%53,3) tavsiye edilen enerjiyi sağlamıştır. Ortaokulların %40'ı ise 600 kkal.'nin altında kalmıştır. 2012 yılında yayınlanan SNDA- IV çalışmasına göre tüm okulların yaklaşık üçte ikisi (%65), SMI standartlarında tanımlanan minimum kalori seviyesini karşılayan ortalama NSLP öğle yemeği sunmuştur. Ortaokullarda servis edilen NSLP öğle yemekleri ortalama 683 kalori içeriğine sahipti. Bu veriler araştırma verilerimizle benzer bir sonuçtur. SMI standardına göre kalorisi düşük olan ortalama NSLP öğle yemeği sunmak olumsuz bir sonuç olmadığı belirtilmekte çünkü çocuklar, okul içinde ve dışında tüketilen diğer öğünlerden veya atıştırmalıklardan fazla kalori alabilmektedir (78).

Araştırmada ilkökulların %57.9'unun ve ortaokulların %66.7'sinin toplam yağ yüzdesi tavsiye edilenin üstündedir. İlkokul ve ortaokullarda öğle menüsünü diğer personele göre diyetisyenin planlaması toplam yağ yüzdesi açısından istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$). Doymuş yağ yüzdesi ve Na içeriklerinin tüm okullarda yüksek olduğunu saptamıştır. Kolesterol miktarı tüm okullarda istenildiği gibi 75 mg'ının altındadır. SNDA- IV çalışmasına göre ortalama olarak tüm okulların, yüzde 35'i toplam yağ için ve yaklaşık yarısı (%51) doymuş yağ için SMI standardına uygun ortalama NSLP öğle yemekleri sunduğu bulunmuştur (78). Ancak araştırmamızda ki tüm okulların sadece %22,8'i doymuş yağ standardına uymuştur. 2007 SNDA-III verilerine göre de okullardaki çeşitli doymuş yağ kaynakları okul yemeklerinde hala yaygındı. Her ne kadar yaklaşık okulların % 60'ı yağ standardına uysa da, sadece % 30 okul doymuş yağları %10'u kilokalori altında tutmuş. Okul beslenme standartlarının ilk zamanlarında Amerika'da neredeyse hiçbir okul sodyum hedeflerine ulaşmamıştır; ama sonraki 10 yıl içerisinde birçok okul bu hedeflere yakın değerlere ulaşmıştır. Pişmiş veya taze sebzelerin

ve taze meyvelerin okulların % 42'sinde ve % 50'sinde mevcut olmadığı ortaya çıkmıştır. Ayrıca yüksek maliyetler nedeniyle, sunulan ekmeklerin veya ruloların sadece% 5'i tam tahıl olduğu görüşmüş çalışmamız sonuçlarıyla benzerdir (120). Çalışmada protein, C vit., Ca ve posa miktarlarının okullar için tavsiye edilen değeri karşıladığı görülmüştür. SNDA- IV çalışmasına göre Okulların sadece yüzde 4'ü, 2010 Diyet Kılavuzunun diyet lifi önerisini karşılayan NSLP öğle yemeği sunmuştur. Çoğu okulda (%62) sunulan ortalama diyet lifi içeriği Diyet Yönergeleri tavsiyesinin % 25 altında bulunmuştur (78).

Ancak A vit. ve Fe tavsiye edilen miktarı karşılamamaktadır (Tablo 15.). Sürekli olarak okul yemeği tüketen çocukların, alternatif öğün tüketenlere göre daha yüksek protein, A ve B₁₂ vitaminleri, riboflavin, kalsiyum, fosfor, potasyum ve çinko alımı vardır (34). 398 okul üzerinde yapılan bir çalışmada, sunulan öğle yemekleri için toplam yağ ve doymuş yağdan elde edilen ortalama enerji yüzdeleri sırasıyla % 34 ve % 11 bulunmuştur. Okulların sadece yaklaşık yarısı enerji standardını karşılayan öğle yemeği sunmuştur. Aynı zamanda, okulların % 85'inde fazlasında sunulan öğle yemekleri protein, vitamin ve mineraller için standartlarını karşılamıştır (113).

Enerji ve besin öğeleri (yağ yüzdesi hariç) yönünden menü planını diğer personele göre diyetisyenin planlaması arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmemiştir ($p>0,05$). Ancak istatistik desteklemese de klinik anlamlılığın muhtemel bir etki olduğu söylenebilir.

Öğle yemeklerinin ortalama vitamin ve mineral değerleri önerilen günlük yeterli alım miktarının üçte birini (%33) karşılaması beklenir. Tüm okullarda A vit., C vit., folat, B₂ vit., B₆ vit., B₃ vit., B₁₂ vit., E vit. ve K vitamini değerleri TÜBER'de önerilen yeterli alım miktarının en az üçte birini karşılamakta ancak D vit. ve B₅ vitamini yeterli miktarda değildir (Şekil 3). Sadece iyot ve manganez değerleri yeterli alım miktarının en az üçte birini (%33) karşılamaktadır. Ülkemizde tuz önerilenin 2.5-3.5 katı fazla miktarda tüketilmektedir. Tuz tüketimi 5 g/gün'den fazla olmamalıdır. Sofra tuzunun ortalama %40'ı sodyumdur (103). Çalışmada öğle yemeğinden ilkokullarda ortalama $982,3 \pm 315,5$ gr ve ortaokullarda ortalama $1122,3 \pm 379,0$ gr sodyum alınmıştır. Neredeyse günlük ihtiyacın yarısı tek öğle yemeğinden gelmiştir bu sebepten okul yemeklerinde tuz miktarının azaltılması yoluna gidilmelidir. (Şekil 4). SNDA- IV çalışmasına göre tüm

okulların dörtte üçünden fazlasında sunulan öğle yemeklerinin ortalama sodyum içeriği, 2010 Diyet Yönergelerinde önerilen miktarı yüzde 50'den daha fazla olduğu belirlenmiş sonuçlar çalışmamızla benzerdir (78).

Araştırmada tüm ilkokul ve ortaokullarda öğle yemeği meyve ortalama miktarları (sırasıyla; $192 \pm 139,9$ ve $159 \pm 108,3$) USDA tarafından önerilen okul haftası boyunca 375 gr meyve tavsiyesinin altındadır. Sadece 4 okul (%11.8) yeterli miktarda meyve vermektedir. Oyunlaştırma müdahalesi sebze ve meyve tüketimini artırmayı hedefleyen bir çalışmada meyve ve sebze tüketimi arttırılmış olsa da, tüketilen meyve miktarları hala USDA tarafından önerilen öğün başına miktarların altında olduğu belirlenmiştir. USDA'nın K-8 sınıflarındaki çocuklara öğle yemeğinde günlük sırasıyla 0,5 ve 0,75 bardak meyve ve sebze tüketmesi önerildiğinde, katılımcıların oyun safhasında ortalama 0,18 ve 0,13 bardak tüketmişlerdir (64).

Çalışmamızda sebze ortalama miktarları tüm ilk ve ortaokullarda (sırasıyla; 490 gr ve 550 gr) önerilen miktarın altındadır. İlkokulların %21,1'i ve ortaokulların %46,7'si istenen toplam sebze miktarını karşılamaktadır. Nişastalı sebzeler menülerde istenen değerdedir ancak yeşil yapraklı sebze, baklagiller ve kırmızı/turuncu sebzeler önerilen miktarın altında kalmıştır. Yapılan bir meta-analizlerde çalışmasında 21 çalışma dahil edilmiş 26.361 çocuğu içeren toplam 27 okul programı incelenmiştir. Meta-analizlerin sonuçları, meyve suyu hariç tutulduğunda günlük 0.25 porsiyonluk ($p > 0.06$, 0.43 porsiyon) meyve ve sebze alımının ve 0.32 porsiyonluk bir iyileşme ($p > 0.14$, 0.50 porsiyon) olduğunu göstermiştir. Dağıtım programları da dahil olmak üzere okul tabanlı programlar günlük meyve tüketimini orta derecede iyileştirme potansiyeline sahiptir. Bununla birlikte, bu programlar okullarda sebze alımını arttırmada başarılı görünmemektedir. Çocuklarda sebze alımını iyileştirmek ve olumlu davranış değişikliğinin önündeki engelleri azaltmak için programlar tasarlamak için daha fazla çaba gösterilmesi gerekmektedir (121). Ayrıca yeni USDA düzenlemeleri sadece okul çocuklarının sebze ve meyve seçmesini gerektirmiyor, aynı zamanda okulların daha fazla sebze çeşidi sunmasını öneriyor. Cohen ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada, yeni kuralın uygulanmasının ardından sebze tüketiminin yüzdesinin ve sebze tüketiminin arttığını bildirdi (0,13 bardak - 0,30 bardak, $p < 0,001$) (122).

Yirmi iki okulda 50.000 çocuk üzerinde yapılan çalışmada o günkü öğle yemeğinde sunulan farklı meyve ve sebze ürünlerinin çeşitliliğinin artırılmasıyla çocukların tükettiği meyve ve sebze miktarının okul tarafından verilen öğle yemeğinin bir parçası olarak ne derece etkilendiğini incelenmiştir. Her bir ekstra çeşidin bir sebze ve meyve yiyen çocukların oranını %10'un üzerine çıkardığını ve de çocukların tepsilerine koyduğu meyve ve sebzelerin sayılarında bir artış olduğu görülmüştür (123). Yapılan bir çalışmada tüm elmalar, elma püresine (% 37 kabul ve % 23 atık) kıyasla daha düşük kabul (% 23) ve daha fazla atık (% 62) miktarına sebep olmuştur. Patates püresi ve patates kızartması öğrenciler tarafından benzer kabul görmüş (yaklaşık % 69), fakat patates püresi daha az israf edildi (sırasıyla % 19 ve % 33). Okul beslenme programı ile birlikte kantinden yiyecek satın alan öğrencilerin meyvelerden (% 52,3 ± 3,7), tahıllardan (% 21,5 ± 2.6), etlerden (% 25,3 ± 3,2)) ve karışık yemeklerden (% 29,8 ± 2.9) atık miktarları artmıştır (p <0.05) (124).

Swanson ve arkadaşlarının 491 ilkokul öğrencisi üzerinde yaptığı çalışmada birinci gün; öğle yemeğinde sunulan dilimlenmiş elma ve portakallar, ikinci gün;bütün elmalar ve portakallar sunulmuştur. Öğrencilerin çoğu bütün portakallarla karşılaştırıldığında dilimlenmiş portakalları seçtiği görülmüş (% 16,2 ve %5,5; p<0.05) (125). Ayrıca başka bir müdahalede okullara elma için ticari meyve dilimleyicileri verilmiş ve öğrencilerin elma tüketimleri iki kat artmıştır (126). İlkokul çocukları üzerine yapılan farklı bir çalışmada yemeklerde sunulan havuçlara ve sıcak sebze yemeklerine çekici bir isim verildiğinde öğrenciler daha fazla miktarda havuç ve sebze yemeği tüketmişlerdir (P <0.01) (127). Bu çalışmalar göz önüne alınırsa okul çocuğu beslenmesinde menünün farklı şekillerde ve çeşitlilikte sunulması her türlü basit bir müdahale çocukların sağlıklı besinleri tercih etmesinde etkili olduğu söylenebilir. 5 ilköğretim 899 öğrenci üzerinde yapılan bir çalışmada İlkokul öğrencilerinin tahıl, meyve ve sebze gruplarındaki öğelerin üçte birinden fazlasını boşa harcadığını ve ortaokul öğrencileri için bu oranın taze meyve için %50, konserve meyve için %37 ve sebze için neredeyse üçte biri olmuştur. Erkekler, ana yemek ve süt miktarları yönünden kızlardan daha az israf yapmışlardır. (p <0.001) (128).

Araştırmada okulların tahıl ve tahıl ürünlerini yeterli miktarda servis ettiği görülmüştür. Okulların %79,4'ü 150 gr ve üstü tahıl ürünü öğle yemeğinde

sağlamaktadır. Okullarda tam tahıl ürünlerinden olan bulgurun ortalama miktarı $21,2 \pm 9,4$ gr. dır. Sadece bir okulda ekmeklerin tam buğday ekmeği olduğu görülmüştür. 5 ilköğretim okulu üzerine yapılan bir çalışmada öğrencilerin tüketim durumları sorgulandığında kız öğrencilerin %37,0'lık bölümü nadiren kuru baklagilleri tükettiği, erkek öğrencilerin %20,2'sinin her gün kuru baklagiller grubuna giren besinleri tükettiği, kız öğrencilerin %23,5'i pirinç tüketmediğini, %39,5'i ise nadiren tükettiğini belirtmiştir. Genel olarak bakıldığında öğrencilerin %36,5'i nadiren tavuk, yine aynı yüzde ile %36,5'i nadiren balık tüketmediği bulunmuştur (104). Alphan ve arkadaşlarının, özel okul ve devlet okulunda öğrenim gören adolesan dönemdeki gençlerin beslenme alışkanlıklarını incelediği çalışmada özel okulda süt ve ürünleri %45, sebze ve meyve %37,6, fast-food %34, tahıl ürünleri %33, et grubu %29, %22 oranıyla da yağlar ile şeker ve tatlılar tüketilmiştir. Devlet okulunda ise, ilk sırayı %44 oranıyla tahıllar alırken, bu sırayı %40 oranıyla fast-food, %35 oranıyla şeker ve tatlılar, %28 oranıyla sebze ve meyveler, %23 oranıyla da et grubu, süt ve ürünleri ile yağlar almıştır. Ayrıca çalışmada özel okuldaki öğrencilerin boylarının daha uzun olması öğrencilerin süt ve süt ürünleri tüketiminin fazla olmasıyla açıklanmıştır (129). Öğrencilerin tercihleri düşünüldüğünde özel okullarda yemek hizmetlerinin öğrenciler üzerindeki olumlu katkısını bize göstermektedir.

Okul Sağlık Politikaları ve Uygulamaları Çalışması (SHPPS) okul beslenme hizmetleri uygulamalarındaki meyve, sebze, kepekli tahıllar ve sodyum ile ilgili verileri analiz etmiştir. Neredeyse tüm okullar her gün kahvaltı (% 97,2) ve öğle yemeği (% 94,4) için tam tahıllı yiyecekler sunmuştur. Çoğu okul öğle yemeğinde her gün iki veya daha fazla sebze (% 79,4) ve iki veya daha fazla meyve (% 78,0) servis etmiş ve okulların yaklaşık üçte biri (% 30,5) self servis salata barı servis etmiştir. Araştırmadan önceki 30 gün boyunca, okulda yemek hazırlayan okulların % 55,0'ı, normal konserve sebzeler yerine düşük sodyum konserve sebzeler kullanarak (% 51,8), taze veya dondurulmuş sebzeler kullanmak da dahil olmak üzere neredeyse her zaman tuz yerine diğer baharatlar kullanılarak (% 65,1) sodyum azaltma uygulamalarına katılmışlardır (130).

ABD'de Bir kamu-özel ortaklık sonucu Salata Barlarını Okula Taşıyalım projesi ile her çocuk için günlük olarak taze meyve ve sebzelere erişimi sağlanmış ülke genelindeki okullara yaklaşık 4.000 self-servis salata barı servis edilmiştir (131). Geniş

çapta yapılan araştırmada okul yemeklerinde başlıca diyet lifi kaynakları sebzeler ve meyvelerdi. Patates kızartması, sebzeler arasında önde gelen lif kaynağı olmuş. Çalışmamızda olduğu gibi elmalar sunulan meyveler arasında en fazla lif sağlamıştır. Tam tahıllı ekmek ürünleri çok nadir olarak teklif edilmiş ve sunulan öğle yemeklerinde ortalama liflere < % 1 katkı sağladığı belirtilmiş. Araştırmada da benzer şekilde sadece 2 okulda tam tahıllı ekmek sunulmuştur (113).

Bu çalışmada ilk ve ortaokulların et ve et eşdeğeri ortalamaları istenen aralıkta değildir. İlkokulların %47,4'ü 220-280 gr ile ortaokulların %46,7'si 250-280 gr et ve et eşdeğeri besini yemeğinde sunmaktadır. İlkokulların %21,1'i ile ortaokulların %13,3'ü ise haftalık 150 gramın altında et ve et eşdeğeri sunmaktadır. Bir özel okulda 327 öğrenci üzerine yapılan çalışmada, öğrenciler %13,2 sıklıkta hiç et tüketmediğini, %47,3'ü haftada 1-2 kez tükettiğini, %23,5'i yumurtayı her gün tükettiklerini, %49,0'ı kuru baklagilleri haftada 1-2 kez tükettiklerinin ifade etmişler (132). Okul beslenmesinin başladığı anasınıfında yapılan bir çalışmada çocukların %70'i sütü sevdiği ve %52'sinin sevdiği et grubu balık olarak bulunmuştur (133).

Süt ve Süt Ürünleri miktarı tüm okullarda tavsiye edilen miktarı karşılamamaktadır ve menülerde özellikle de yoğurda seyrek rastlanmıştır. Öğlen yemeğinde süt ve süt ürünleri tüketimi önemlidir ve genel beslenme kalitesi yanı sıra kalsiyum alımı ile ilişkilidir. Çalışmamızla benzer şekilde özel bir ilköğretim okulunda yapılan çalışmada öğle öğünü için süt ve süt ürünleri tüketimi önerilenden düşük bulunmuştur. D ve B12 vitaminleri ve kalsiyum değerleri öğle öğünü için öngörülen Türkiye diyet referans değerinin altında kalmıştır (117). Yemek servisinin uygulandığı Japonya'da, süt dağıtımına rağmen çocukların %25,5'inde görülen kalsiyum eksikliğinin, süt dağıtılmadığında %67'ye yükseldiği gözlenmiştir (134). Ulusal Okul Öğle Yemeği Programının ve Okul Kahvaltı Programının şartlarını karşılayan yeni standartların izin verdiği aromalı süt en tartışmalı konulardan biridir. Aromalı süt gibi bir içeceğin dikkate alınması, ilave şekerleri sınırlamak ve ayrıca besin açısından zengin yiyecekleri teşvik etmek için gereken dengenin iyi bir örneğini sağlar. Amerika'da birçok okul bölgesi, aromalı sütü yasaklamayı ve yalnızca düşük yağlı yağsız sütleri tercih etmeyi seçmiştir (135). Okulların içindeki aromalı süt, tüketilen tüm sütün % 70'inden fazlasını temsil eder. Araştırmalar, aromalı süt tüketiminin çocuklarda kilo alımı ve hatta günlük toplam

şeker alımının artmasıyla ilişkili olmadığını göstermiştir (136). Cohen ve meslektaşları aromalı sütün verilmesinden sonraki ilk yıl, süt seçiminin % 80'den % 55'e düştüğünü ve her bir 1 fincan porsiyonun tüketiminin % 64'ten % 54'e düştüğünü bulmuşlardır (137). 2007 IOM önerileri, aromalı sütün yağ ve şeker içeriği için daha düşük bir standart belirlemiş ve o zamandan beri okullarda aromalı sütlerin ilave şeker içeriği % 30'dan daha fazla azaltılmış ve IOM'nin önerdiği seviyelere yaklaşmıştır (138).

Yeni USDA standartları Şekerli tatlandırılmış aromalı sütü yasaklamak yerine, okulları sadece yağsız çeşitler sunmaya yöneltmekte, böylece kalorileri ve doymuş yağları azaltmakta ancak yine de tüketimi teşvik etmektedir. Ayrıca süt tüketimi ile meyve suyunun varlığı veya yokluğu arasındaki ilişkiyi de birçok çalışma incelemiştir. Meyve suyunun mevcut olduğu günlerde sade sütün kabul edilmesi önemli ölçüde azalmıştır. Bu bulgu, okul öğle yemeğinin bir parçası olarak % 100 meyve suyu sağlanmadığında, öğrencilerin içecek olarak sade süt seçmelerinin daha muhtemel olabileceğini göstermektedir (139).

Öğle yemeğinde servis edilen besin grupları miktarlarını karşılama açısından, menüyü diğer personele göre diyetisyenin planlaması arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmemiştir ($p>0,05$). Bunun temel sebeplerinden birisi okul idarelerinin maliyet yönünden diyetisyeni kısıtlaması olduğu düşünülmektedir. Bu sonuca beslenme hizmetlerine ayrılan bütçe sorusuna okulların yarısından fazlasının cevap vermek istememesi ve görüşülen diyetisyen ve gıda mühendislerinin bu yönde ki cevapları sonucunda ulaşılmıştır.

6.SONUÇ VE ÖNERİLER

Kayseri il merkezinde bulunan özel ilköğretim okullarının beslenme hizmetlerini ve beslenme programlarındaki menülerin enerji ve besin öğeleri içeriği açısından standartları karşılayıp karşılamadığını değerlendirmek amacıyla yapılmış ve aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir.

- Çalışmada ki 35 okulda 8788 öğrenci; %53,3'ü ilkokulda ve %46,6'sı ortaokulda yemek hizmeti almaktadır. Okulların 4 tanesinde (%11,4) diyetisyen görev yapmakta, 31'ünde (%86,1) ise hiç diyetisyen çalışmamaktadır. Diyetisyen çalışmayan okulların 14 tanesinde (%45,1) menü hazırlanması veya okul görevlileri tarafından hazırlanan menülerin incelenmesi için başka bir kurumunun diyetisyeninden danışmanlık aldığı saptanmıştır.
- Okullarda öğrencilere sunulan beslenme hizmetinin şekli incelendiğinde %71,4'ünde "klasik sistem" ve %22,9'unda "yemek satın alma-yerinde üretim yöntemi" uygulandığı görülmüştür.
- Ziyaret edilen 14 (%40,0) okulda yemekhane dışında kafeterya bulunmakta, 21 (%60,0) okulda ise kafeterya işletilmemektedir.
- Okul beslenme hizmetlerinin yürütülmesi için yıllık ortalama maliyete bakıldığında 762145.6 ± 994655.5 TL olduğu saptanmıştır.
- Okulların tümünde düzenli menü planlanmakta olup menülerin 34'ü (%97,1) set-seçimsiz ve 1'i (%2,9) seçmelidir. Okulların %94,3'ünde menü dönüşümünün aylık olduğu görülmüştür. Okulların %40,0'ında menüyü başka bir kurumun diyetisyeni, %22,9'unda ise okulda çalışan diyetisyen planlamaktadır.
- Okulların tümünde düzenli menü planlanmakta olup menülerin 34'ü set-seçimsiz ve 1'i seçmelidir. Okulların %94,3'ünde menü dönüşümünün aylık olduğu görülmüştür. Okulların %40,0'ında menüyü başka bir kurumun diyetisyeni, %22,9'unda ise okulda çalışan diyetisyen planlamaktadır.
- Okulların gıdaları teslim alması değerlendirildiğinde %48,5'inde teslim alma aşamasında satın alma memuru, %27,3'ünde sadece okul gıda mühendisi ve %12,1'nin diyetisyeninde dâhil olduğu muayene komisyonunun görevli olduğu bulunmuştur. Okulların %42,9'u yiyecek ve içecekleri kalite kriterlerini kontrol edilerek teslim almaktadır.

- Okulların gıda depoları incelendiğinde çoğunda kuru depo (%94,3) ve et soğuk deposu (%94,3) bulunduğu görülmüştür. Okulların %94,3'ünde süt ürünleri ve %91,4'ünde sebze-meyve soğuk depoları bulunmamakta olup, bu okulların süt ürünleri ve sebze-meyveler çoğunlukla ortak soğuk depoda saklanmaktadır.
- Okulların toplam ara öğünlerinde verdiği besinler %34,7'si taze meyve, %26,3'ü beyaz undan yapılan çörek, simit veya kek gibi hamur işi çeşitleri ile birlikte çay veya meyve suyu, % 18'i süt ve süt ürünleri ve %2,7'si yağlı tohumlular olduğu görülmüştür.
- Okulların %72,7'inde yemekhane personeline düzenli olarak hizmet içi eğitim vermekte ve hizmet içi eğitimin genellikle personel ve besin hijyeni konularında verildiği görülmüştür.
- Okul kahvaltısı sadece ilkokullarda verilmekte 4691 öğrenci kahvaltısı hizmeti almaktadır. Kahvaltısı öğünü ortalama $390 \pm 104,6$ kkal. sağlamış ve 350-550 kkal. aralığını sağlayan okulların %28,6'sıdır.
- Besin ögesi dağılımına bakıldığında enerjinin %14,5 $\pm$ 1,7'si proteinden, %29,5 $\pm$ 10,3'ü CHO'tan, %55,4 $\pm$ 10,1'i yağdan ve %27,9 $\pm$ 6,5'si doymuş yağ asitlerinden gelmiştir.
- Kahvaltısı menülerinin doymuş yağ yüzdesi ve Na içeriklerinin tüm okullarda yüksek olduğunu saptamıştır. Protein, A vit., C vit. ve Ca düzeylerinin tavsiye edilen değeri karşıladığı görülmüştür. Ancak posaz ve Fe miktarları tavsiye edilen miktarı karşılamadığı görülmüştür.
- Kahvaltıda günlük 150 gr meyve-sebze verilmemekte ve beyaz undan yapılan hazır hamur işi ürünlerine sık rastlanmaktadır. Tam tahıl ürünlerine ise kahvaltıda rastlanmamaktadır. Servis edilen et ve et eşdeğeri besinlerin haftalık toplam miktarı tavsiye edilen miktarı karşılamamaktadır. Tavsiye edilen günlük 1 kupa (240 mL) sütü ise hiçbir okulun sunmadığı belirlenmiştir.
- İlkokullarda öğle yemeği değerlendirildiğinde $599,0 \pm 79,6$ kkal. sağlamış, enerjinin %56,3 $\pm$ 4,7'si karbohidrattan, %12,1 $\pm$ 1,9'u proteinden, %31,1 $\pm$ 3,9'u yağdan ve %11,4 $\pm$ 2,1'i doymuş yağ asitlerinden gelmiştir. Ortaokullarda ise öğle yemeği $610,3 \pm 65,3$ kkal. sağlamış, enerjinin %54,7 $\pm$ 5.'si karbohidrattan, %12,3 $\pm$ 1,7'si proteinden, %32,5 $\pm$ 1,7'i yağdan ve %11,4 $\pm$ 1,6'sı doymuş yağ asitlerinden gelmiştir.

- İlkokulların öğle menüsünde 550-650 kkal. aralığını sağlayan okulların %78,9'u ve %21,1'i ise 550 kkal.'nin altında enerji sağladığı bulunmuştur. Ortaokulların yarısı (%53,3) tavsiye edilen enerjiyi sağlamıştır. Ortaokulların %40'ı ise 600 kkal.'nin altında kaldığı görülmüştür.
- Vitamin değerlerine bakıldığında tüm okullarda A vit., C vit., folat, B₂ vit., B₆ vit., B₃ vit., B₁₂ vit., E vit. ve K vitamini değerleri yeterli alım miktarının en az üçte birini karşıladığı bulunmuştur.
- Vitamin değerlerine bakıldığında tüm okullarda sadece iyot, manganez ve sodyum değerleri yeterli alım miktarının en az üçte birini (%33) karşıladığı saptanmıştır.
- Enerji ve besin öğeleri (yağ yüzdesi hariç) yönünden menü planını diğer personele göre diyetisyenin planlaması arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmemiştir ($p>0,05$).
- Okul öğle yemeği meyve ortalama miktarları tavsiye edilenin altındadır sadece 4 okul (%11,8) yeterli miktarda meyve vermektedir. Haftalık sebze ortalama miktarları tüm ilk ve ortaokullarda önerilen miktarın altında olduğu görülmüştür. İlkokulların %21,1'i ve ortaokulların %46,7'si istenen toplam sebze miktarını karşılamaktadır. Nişastalı sebzeler menülerde istenen miktarlardadır ancak yeşil yapraklı sebze, baklagiller ve kırmızı/turuncu sebzeler önerilen miktarın altında kaldığı bulunmuştur.
- Okulların tahıl ve tahıl ürünleri değerlendirildiğinde okulların %79,4'ü 150 gr ve üstü tahıl ürünü öğle yemeğinde sağlamaktadır. Tam tahıl ürünlerinden olan bulgurun ortalama miktarı $21,2\pm9,4$ gr. bulunmuştur. Tam buğday yönünden okullar fakir kalmıştır.
- İlkokulların %47,4'ü 220-280 gr ile ortaokulların %46,7'si 250-280 gr et ve et eşdeğeri besini servis ettiği görülmüştür.
- Süt ve Süt Ürünleri miktarı değerlendirildiğinde tüm okullar tavsiye edilen miktarı karşılamamaktadır.
- Öğle yemeğinde servis edilen besin grupları miktarlarını karşılama açısından, menüyü diğer personele göre diyetisyenin planlaması arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmemiştir ($p>0,05$). Ancak klinik anlamlılığın muhtemel bir etki olduğu söylenebilir.

Okullarda personelin yemek üretim hizmetleri incelenmeli, besin güvenliği yönünden düzeltilmesi gereken konular bulunmalıdır. Okullarda oluşturulacak beslenme ve fiziksel aktivite programlarıyla çocukların beslenme durumlarının düzeltilmesi sağlanmalıdır. Okullarda düzenli bir şekilde çocukların beslenme durumlarının incelenmesi ve değerlendirilmesi gereklidir. Okullarsa servis edilen menülerin çocukların gıda tercihleri, enerji ve besin ögesi gereksinimleri, besin çeşitliliği ve artık bırakma miktarları yönünden kontrol edilemesi gereklidir. Menülerin yağ ve karbonhidrat ile sağlanan enerji oranlarının sağlıklı, yeterli ve dengeli bir beslenme için daha uygun hale getirilmesi sağlanmalıdır.

Okul beslenme programlarında ki kahvaltı ve öğle yemeği menülerinin okul çağı çocuklarının enerji ve besin ögeleri ihtiyaçlarına göre en iyi beslenme hizmeti modelinin geliştirilmesi ve bu hizmetin verilmesi sağlanmalıdır. Bunu gerçekleştirmek amacıyla; okul beslenme hizmetlerini sağlayan kuruluşlarda diyetisyenlerin çalışması gereklidir. Ayrıca okul çağı çocuklarının okul beslenme programlarına devamlı katılmalarının sağlanmak için gayret sarfedilmelidir. Türkiye'deki okullarda çocukların besleyici öğünlere ve atıştırma malıklara erişmelerini sağlamak için okul öğle yemeği programı ve okul kahvaltı programı devlet tarafından yönergelerle oluşturulması gerekmektedir.

KAYNAKÇA

1. WHO. “*Childhood Obesity Surveillance Initiative (COSI)–Protocol 2017*”, 2016. <http://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/nutrition/publications/2017/childhood-obesity-surveillance-initiative-cosi-protocol-october-2016> Erişim: 03 Ağustos 2018
2. Byker Shanks C, Banna J, Serrano EL. “*Food Waste in the National School Lunch Program 1978-2015: A Systematic Review*” *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 2017, 117(11).
3. Garipağaoğlu M, Özgüneş N. “Okullarda beslenme uygulamaları” *Çocuk Dergisi*, 2008, 8(3); 152-159.
4. Schools and Health. Home Improved Learning through better Health, Nutrition and Education for the School-Age Child. <http://www.schoolsandhealth.org/Pages/vitamina.aspx> Erişim: 04 Eylül 2018.
5. WHO. “*Turkish Healthy Nutrition and Active Life Programme 2010–2014 and related initiatives-An evaluation of progress since the WHO Ministerial Conference on Counteracting Obesity*”, 2016. <http://www.euro.who.int/en/countries> Erişim Tarihi: 03 Ağustos 2018.
6. MEB. “*Millî Eğitim İstatistikleri Örgün Eğitim 2017/18*” Millî Eğitim Bakanlığı-Türkiye İstatistik Kurumu <http://sgb.meb.gov.tr/> Erişim Tarihi: 02 Ağustos 2017.
7. Gauci D, Gauci C, Gilson AM, Pisani E. “*A Whole School Approach To A Healthy Lifestyle: Healthy Eating And Physical Activity*” Ministry For Education And Employment And The Parliamentary Secretariat For Health, 2015.
8. Küçükkömürler S. “*Okul Çağı Döneminde Beslenme*”, Anne ve Çocuk Beslenmesi, 5.Baskı, Pegem Akademi, Ankara, 2012:207-225.
9. Gökçay G, Garipağaoğlu M. “*Sağlıklı Çocuğun Beslenmesi*” Neyzi O, Ertuğrul T. Pediatri, 4.Baskı Cilt 1, Nobel Tıp Kitapevi, İstanbul, 2010; 230-231. .

10. Ishida H, “Role of School Meal Service in Nutrition” *J Nutr Sci Vitaminol* (Tokyo). 2015; 61 Suppl:S20-2.
11. Candaş A, Akkan BE, Günseli S, Deniz MB, “Devlet İlköğretim Okullarında Ücretsiz Öğle Yemeği Sağlamak Mümkün Mü?: Farklı Ülke Modelleri Ve Türkiye’ye Yönelik Öneriler” 1. Basım, *Açık Toplum Vakfı*, İstanbul, 2011.
12. Priscilla LC, Simpson DF. “Influence of menu planning strategies on the nutrient composition of Texas school lunches” *Journal of Food Composition and Analysis*, 2004, 17: 459–468 (10).
13. WHO. “Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) survey 2013/2014”, Adolescents’ Dietary Habits. www.euro.who.int/cah Erişim:10 Haziran 2018.
14. WHO. “Taking action on childhood obesity report”, 2018. <https://www.who.int/end-childhood-obesity/publications/taking-action-childhood-obesity-report/en/> Erişim: 4 Eylül 2018.
15. TÜİK. “Türkiye Sağlık Araştırması 2016”, 2017, Sayı: 24573. <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=24573> Erişim: 09 Eylül 2018 .
16. Irmak H, Kesici C, Kahraman N.“ Türkiye’de Okul Çağı (6-10 Yaş Grubu) Çocuklarında Büyümenin İzlenmesi (TOÇBİ) Projesi Araştırma Raporu” Sağlık Bakanlığı, Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Milli Eğit. Yayın No:834, Ankara, 2011.
17. Türkiye Sağlıklı Beslenme ve Hareketli Hayat Programı 2018-2023 Güncelleme Çalıştayı, <https://hsqm.saglik.gov.tr> Erişim:3 Ocak 2019 .
18. WHO. “Intercountry Workshop on School Health in the Prevention of Noncommunicable Diseases Bishkek”, Kyrgyzstan, 23-25 August 2016. <http://www.euro.who.int/pubrequest>.
19. A Whole School Approach To A Healthy Lifestyle: Healthy Eating And Physical Activity, “The Ministry for Education and Employment and the Parliamentary Secretariat

for Health”, Kasım 2015, <https://education.gov.mt/en/resources/News/Documents/>
Erişim: 12 Temmuz 2018.

20. 12 Yıllık Zorunlu Eğitime Yönelik Uygulamalar 09/05/2012 Genelge, T.C. Milli Eğitim Bakanlığı Özel Kalem Müdürlüğü, <http://www.meb.gov.tr/haberler/2012/12YillikZorunluEgitimeYonelikGenelge.pdf>.

21. MEB. "Millî Eğitim İstatistikleri Örgün Eğitim 2017/'18" Türkiye İstatistik Kurumu. <http://www.meb.gov.tr> Erişim:3 Temmuz 2019.

22. Eğitim İzleme Raporu 2015-16, Eğitim Reformu Girişimi (ERG), Eğitim Gözlem Evi, <http://www.egitimreformugirisimi.org/>

23. Çocukların Gözünden Okulda Yaşam Araştırma Raporu, Temmuz 2016, Eğitim Reformu Girişimi, <http://www.egitimreformugirisimi.org/>.

24. Timlin MT, Pereira MA. "Breakfast frequency and quality in the etiology of adult obesity and chronic diseases", *Nutr Rev.* 2007, 65(6): 268–281.

25. Deshmukh-Taskar PR, et al. "The relationship of breakfast skipping and type of breakfast consumption with nutrient intake and weight status in children and adolescents: the National Health and Nutrition Examination Survey 1999-2006", *J Am Diet Assoc*, 2010, .

26. Mohammad KA, Khan Erin L, Faught Yen Li Chu John P. Ekwaru Kate E. Storey Paul J. “Veugelers Is it nutrients, food items, diet quality or eating behaviours that are responsible for the association of children's diet with sleep?” *J Sleep Res.* 2017 Aug;26(4):468-476. .

27. Lundahl A, Nelson TD. “Sleep and food intake: a multisystem review of mechanisms in children and adults” *J. Health Psychol*, 2015, 20: 794– 805.

28. T.C. Milli Eğitim Bakanlığı, Çocuk Geleşimi Ve Eğitimi, Süt, Oyun, Okul Ve Ergenlik Döneminde Beslenme, Ankara, 2013.

29. Sağlıklı Beslenme ve Fiziksel Aktivite Öğretmen El Kitabı. T.C. Sağlık Bakanlığı, Ankara, 2016. www.beslenme.gov.tr.

30. Baysal A. *Beslenme*, Hatipoğlu Yayınevi, Ankara, 2009.
31. Saner G. “*Besin Gereksinimleri*”, *Pediyatri Cilt 1*, 4.Baskı. Nobel Tıp Kitapevi, İstanbul, 2010, 197-200.
32. Nutrition Standards for Foods in Schools: Steps Toward Healthier Youth in America <https://wholegrainscouncil.org/iom-school-food-guidelines> Erişim:5 Mart 2019.
33. Snacks, Sweetened Beverages, Added Sugars, and Schools American, Academy of Pediatrics Policy Statement, *Pediatrics*, 2015, vol:135/3 .
34. Samur G, Mercanlıgil SM, “*Diyet Posası Ve Beslenme*”, T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Beslenme Ve Fiziksel Aktiviteler Daire Bakanlığı Yayın Şubat 2008 No: 727.
35. Rolls BJ, Ello-Martin JA, Tohill BC. “What can intervention studies tell us about the relationship between fruit and vegetable consumption and weight management?” *Nutr* 2004, Rev 62: 1–17.
36. Samur G. “*Vitaminler Mineraller Ve Sağlığımız*”, T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Beslenme Ve Fiziksel Aktiviteler Daire Bakanlığı, Şubat 2008 Yayın No: 727.
37. Home Improved Learning through better Health, Nutrition and Education for the School-Age Child, <http://www.schoolsandhealth.org/Pages/vitamina.aspx> Erişim:4 Eylül 2018.
38. Welker E, Lott M, Story M. “The School Food Environment and Obesity Prevention: Progress Over the Last Decade”, 2016, *Curr Obes Rep* 5: 145–155. .
39. Blaine RE, Kachurak A, Davison KK, Klabunde R, Fisher JO. “Food parenting and child snacking: a systematic review”, *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2017, 14(1): 146. .
40. Garibağaoğlu M, Budak N, Öner N, Sağlam Ö, Nişli K. “Üç farklı üniversitede eğitim gören kız öğrencilerin beslenme durumları ve vücut ağırlıklarının değerlendirilmesi”, *Sağlıklı Bilimleri Dergisi*, 2006, 15(3); 173-180.

41. Günlü Z. *Okul çağı çocuklarının besin seçimi ve beslenme davranışları üzerinde reklamların etkisi* (Tez). Selçuk Üniversitesi, Çocuk Gelişimi ve Ev Yönetimi Ana Bilim Dalı Beslenme Eğitimi Bilim Dalı Yüksek Lisans Tezi; 2010.
42. . Fonseca GL, Bertolin MNT, Gubert MB, Silva EF. “Effects of a nutritional intervention using pictorial representations for promoting knowledge and practices of healthy eating among Brazilian adolescents.” *PLOS Medicine*, 2019, 03: 11.
43. Avery A, Anderson C, McCullough F. “Associations between children's diet quality and watching television during meal or snack consumption: A systematic review”, *Matern Child Nutr*, 2017, 8;13(4). .
44. Aykutlu HC. *Bir Üniversite Hastanesi Çocuk Ve Ergen Ruh Sağlığı Ve Hastalıkları Polikliniğine Başvuran Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu Olan Çocuklarda Beslenme Davranışının Değerlendirilmesi* (Tez), Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi, 2019. <http://dspace.trakya.edu.tr/xmlui/handle/1/3028>.
45. Sabbağ Ç. *İlköğretim 5. ve 6.sınıf öğrencilerine verilen beslenme eğitiminin beslenme bilgi, tutum ve davranışlarına etkisinin değerlendirilmesi* (Tez). Ankara Üniversitesi, Ev Ekonomisi (Beslenme Bilimleri) Anabilim Dalı Doktora Tezi; 2009. .
46. Şimşek F, Betül Ulukol B, Berberoğlu M, Gülnar SB, Adıyaman P, Öcal G. “Ankara’da bir ilköğretim okulu ve lisede obezite sıklığı” *Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası*, 2005; 58: 163-166.
47. Arslan SS, Alemdaroğlu İ, Çiğdem Öksüz Ç, Aynur Ayşe Karaduman AA, Öznur Tunca Ö, Yılmaz ÖT. Genç Bireylerde Fiziksel Aktivitenin Akademik Başarı Ve Depresyon Üzerine Etkisi, *Ergoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi*, 2018, 6(1);37-42.
48. Meydanlıoğlu A. Çocuklarda Fiziksel Aktivitenin Biyopsikososyal Yararları, Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar, *Current Approaches in Psychiatry*, 2015, 7(2):125-135.
49. Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması (TBSA) 2010, Sağlık Araştırmaları Genel Müdürlüğü, Sağlık Bakanlığı, https://www.tuseb.gov.tr/enstitu/tacese/yuklemeler/ekitap/Beslenme/tbsa_beslenme_arastirmasi_sonuc_raporu.pdf Erişim: 28 Temmuz 2018.

50. İlköğretim Öğrencileri Fiziksel Aktivite Araştırması, Aktif Yaşam Derneği, 2013. www.aktifyasam.org.tr .
51. Koplan JP, Liverman CT, Kraak VI. “Preventing Childhood Obesity: Health in the Balance”. *National Academies Press*, Washington, DC; 2005.
52. Beden Eğitimi ve Spor Dersi Öğretmenlerine Verilecek "Sağlıkla İlgili Fiziksel Uygunluk Karnesi " Eğitimi <http://www.meb.gov.tr/> Erişim: 4 Temmuz 2018.
53. Latimer LA, Pasch KE, Bartholomew JB. “Elementary school lunch categorisation and correlations with dietitian recommendations” *Public Health Nutr.* 2015, 136(1), 43-9.
54. Anderson AS, Porteous L, Foster E, Higgins C, Stead M, et al. “The impact of a school-based nutrition education intervention on dietary intake and cognitive and attitudinal variables relating to fruits and vegetables”, *Public Health Nutr.* 2005, 8: 650–656.
55. Contento, I.R. “Improving the diets and eating patterns of children and adolescents: how can nutrition education help?”, *Adolesc Med.* 2012; 23: 471–492.
56. Türkiye Sağlıklı Beslenme Ve Hareketli Hayat Programı (2014 - 2017), T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, Ankara, 2013.
57. MEB. T.C. Milli Eğitim Bakanlığı, Sağlık İşleri Daire Başkanlığı, “Okullarda Yemek Hizmetleri”, 2010. <http://www.meb.gov.tr> Erişim:22 Ağustos 2018. .
58. Ongan D. *Boydak ilköğretim okulunda okul beslenme programına katılan ve katılmayan öğrencilerin enerji ve besin öyle bir gereksinimi açısından değerlendirilmesi* (Tez). Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beslenme Ve Diyetetik Anabilim Dalı; 2008.
59. Story, M. “The third school nutrition dietary assessment study: findings and policy implications for improving the healthy of US children”, *Journal of The American Association*, 2009. 109(2);7-13. .
60. Ganann, R, Fitzpatrick-Lewis, D, Ciliska D, Peirson LJ, Warren RL, Fieldhouse P, Delgado-Noguera MF, Tort S, Hams SP, Martinez-Zapata MJ, Wolfenden L. Enhancing

nutritional environments through access to fruit and vegetables in schools and homes among children and youth: a systematic review”, *BMC research notes*, 2014. 7, 422.

61. Adelman SW, Gilligan DO, Lehrer K. “How Effective are Food for Education Programs? A Critical Assessment of the Evidence from Developing Countries International Food Policy Research Institute” 2008.

62. Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu ve MEB, 2016. <http://okulsagligi.meb.gov.tr/> Erişim: 6 Haziran 2018 .

63. Altıntaş HB. *Beslenme dostu okullar programının öğrencilerin besin seçimi ve beslenme durumlarına etkisinin değerlendirilmesi* (Tez). Gazi Üniversitesi, Beslenme ve Diyetetik Beslenme Bilim Dalı Yüksek Lisans Tezi;2018.

64. Jones BA, Madden GJ, Wengreen HJ, Aguilar SS, Desjardins EA. “Gamification of dietary decision-making in an elementary-school cafeteria”, *PloS one*, 2014, 9(4), e93872.

65. Mikkelsen BE, Rasmussen VB, Young I. “The role of school food service in promoting healthy eating at school—a perspective from an ad hoc on nutrition in schools”, Council of Europe. *Food Service Technology*, 2005; 5:7–15.

66. Hendy HM, Willams KE, Camise TS. “Kids Choice School lunch program increases children’s fruit and vegetable acceptance”, *Appetite* 2005; 45:250–263.

67. Boeing H, Bechtold A, Bub A, Ellinger S, Haller D, et al. “Critical review: Vegetables and fruit in the prevention of chronic diseases”, 2012, *Eur J Clin Nutr* 51: 637–663.

68. Epstein LH, Gordy CC, Raynor HA, Beddome M, Kilanowski CK, et al. “Increasing fruit and vegetable intake in families at risk for childhood obesity”, *Obes Res*, 2001, 9: 171–178.

69. He K, Hu FB, Colditz GA, Manson JE, Willett WC. “Changes in intake of fruits and vegetables in relation to risk of obesity and weight gain among middle aged women”, *Int J Obes*, 2004, 28: 1569–1574.

70. T.C. Millî Eğitim Bakanlığı Okul Sağlığı, Yayın: 07.02.2017 <http://okulsagligi.meb.gov.tr/> Erişim: 8 Ağustos 2018.

71. Türkiye Çocukluk Çağı (7-8 Yaş) Şişmanlık Araştırması (COSI-TUR), 2013” Sağlık Bakanlığı, Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, Milli Eğitim Bakanlığı, Hacettepe Üniversitesi, *Sağlık Bakanlığı* Yayın No: 921, Ankara, 2014.
72. Federal Trade Commission, “A review of food marketing to children and adolescents: follow up report” <https://www.ftc.gov/sites/default/files/documents/reports/> Erişim: 7 Eylül 2018 .
73. Contento IR. “Improving the diets and eating patterns of children and adolescents: how can nutrition education help?”, *Adolesc Med.* 2012; 23: 471–492.
74. WHO. “Global Nutrition Policy Review 2016-2017”, 2018, 36-37.
75. Nutrition Standards for Foods in Schools: Steps Toward Healthier Youth in America <https://wholegrainscouncil.org/iom-school-food-guidelines> Erişim: 5 Ocak 2019 Science, in press.
76. T.C.Milli Eğitim Bakanlığı 10.03.2016 tarih ve 28552893 sayılı Okul Kantinlerinde Satılacak Gıdalar ve Eğitim Kurumlarındaki Gıda İşletmelerinin Hijyen Yönünden Denetlenmesi Konulu Genelge, <http://www.meb.gov.tr/> .
77. Tiborski J, Valentim EA, Maria Eliana M. “Alimentação Escolar no Brasil e Estados Unidos: uma revisão integrativa” *Suely Teresinha Schmidt1 Ciênc.* 2018 vol.23;3 Mar.
78. USDA. “School Nutrition Dietary Assessment Study-IV: Summary of Findings Food and Nutrition Service/USDA” November 2012. <https://www.fns.usda.gov/school-nutrition-dietary-assessment-study-iv>.
79. Hirschman J, Chriqui J. “School food and nutrition policy, monitoring and evaluation in the USA” *Public Health Nutrition*, 2013, 16(6), 982-988. .
80. Gunderson, G.W. “The National School Lunch Program Background and Development” *USDA*, 2013.
81. Evans CE, Harper CE. “A history and review of school meal standards in the UK”, *J Hum Nutr Diet*, 2009.

82. USDA, “Nutrition Standards in the National School Lunch and School Breakfast Programs”, *Food and Nutrition Service (FNS)*, 2012. <https://www.fns.usda.gov/>
83. Nutrition standards in the national school lunch and school breakfast programs. *US Government Publishing Office*. 2012, 1;26-77.
84. Probart C, McDonnell E, Bailey Davis L, Weirich E. “Existence and predictors of soft drink advertisements in Pennsylvania high schools”, *J Am Diet Assoc*, 2006, 106:2025–2056.
85. Gordon AR, Cohen R, Crepinsek MK, Fox MK, Hall J, Zeidman E. “The third school nutrition dietary assessment study: Background and study design”, *Journal of the American Dietetic Association*, 2009;109(2S):20–30. .
86. Friedman BJ, Hurd Crixell SL. “Nutrient intake of children eating school breakfast, *Journal of the American Dietetic Association*”, 199, 99 (2); 219-221.
87. Story M, Nanney MS, Schwartz M. “Schools and obesity prevention: Creating school environments and policies to promote healthy eating and physical activity”. *MillBank Quarterly*, 2009;87(1):71–100. .
88. Nanney MS, Olaleye TM, Wang Q, Motyka, E, Klund Schubert J. “A pilot study to expand the school breakfast program in one middle school”, *Translational Behavioral Medicine*, 2011, 1(3), 436–442. .
89. Gleason PM, Dodd, A.H. “School breakfast program but not school lunch program participation is associated with lower body mass index”, *Journal of the American Dietetic Association*, 2009, 109:118–128.
90. AmiN SA., Yon BA., Taylor JC., & Johnso, RK. “Impact of the National School Lunch Program on Fruit and Vegetable Selection in Northeastern Elementary Schoolchildren 2012-2013”, *Public health reports*, 2015, 130(5), 453–457.
91. The School Nutrition Dietary Assessment Study: summary and discussion. Burghardt JA, Devaney BL, Gordon AR. *Am J Clin Nutr*. 1995 Jan; 61(1 Suppl):252S-257S.
92. Garipağaoğlu M, Özgüneş N. “Okullarda Beslenme Uygulamaları” *Çocuk Dergisi*, 2008; 8(3):152-159.

93. Asakura K, Sasaki S. "School lunches in Japan: Their contribution to healthier nutrient intake among elementary-school and junior high-school children", *Public Health Nutrition*, 2017, 1-11.
94. Condon EM, Crepinsek MK, Fox MK. "School meals: types of foods offered to and consumed by children at lunch and breakfast", *J Am Diet Assoc*, 2009, Feb;109:S67-78.
95. Hofferth S.L., Curtin S. "Poverty, food programs, and childhood obesity", *J. Policy Anal. Manag.* 2005;24:703–726.
96. Baxter SD, Hardin JW, Guinn CH, Royer JA. "Mackelprang A.J., Devlin C.M. Children's body mass index, participation in school meals, and observed energy intake at school meals", *Int. J. Behav. Nutr. Phys. Act.* 2010;7:1–8. .
97. İşgüzar Y, *Tüm Gün Eğitim Veren İlköğretim Okullarında Okulda Tüketilen Besinlerin, Çocukların Günlük Gereksinimine Uygunluk Durumu Ve Çocukların Büyüme Durumlarının Belirlenmesi* (Tez), Yüksek Lisans Tezi, Gaziantep; 2012.
98. Huang Z, Gao R, Bawuerjiang N, Zhang Y, Huang X, Cai M. "Food and Nutrients Intake in the School Lunch Program among School Children in Shanghai" *China Nutrients*. 2017;9(6):582.
99. Baş M, Bilici S, Ersin Bayrak M, Tütüncüoğlu C. "Tam Gün Okullara Yönelik Geliştirilen Menü Modelleri Ve Örnek Öğle Yemeği Listeleri", Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Ankara, 2010.
100. Byker CJ, Farris AR, Marcenelle M, Davis GC, Serrano EL. "Food waste in a school nutrition program after implementation of new lunch program guidelines", *J Nutr Educ Behav.* 2014;46(5):406–411. .
101. Buzby JC, Wells HF, Hyman J. "The Estimated Amount, Value, and Calories of Postharvest Food Losses at the Retail and Consumer Levels in the United States", *Washington, DC: US Department of Agriculture Economic Research Service*; 2014.
102. Lauren T. Ptomey, Felicia L. Steger, Matthew M. Schubert, Jaehoon Lee, Erik A. Willis, Debra K. Sullivan, Amanda N. Szabo-Reed, Richard A. Washburn, Joseph E. Donnelly,. "Breakfast Intake and Composition Is Associated with Superior Academic

Achievement in Elementary Schoolchildren”, *Journal Of The American College Of Nutrition*, 2016, Vol. 35; 4.

103. Türkiye Beslenme Rehberi TÜBER 2015 “T.C. Sağlık Bakanlığı Yayın No: 1031, Ankara 2016.

104. Özpulat F, Sivri BB. Köy ve Kasaba İlköğretim Okulu Öğrencilerinin Beslenme Durumları” *Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi (STED)*, 2013;22;6. .

108. Bhatia R, Jones P, Reicker Z. “Competitive Foods, Discrimination, and Participation in the National School Lunch Program”, *Am J Public Health*, 2011; 101(8):1380-1386.

106. Sturion GL, Silva MV, Ometto AMH, Furtuoso MCO, Pipitone MAP. Fatores condicionantes da adesão dos alunos ao Programa de Alimentação Escolar no Brasil. *Rev Nut*, 2005; 18(2):167-181.

107. Sabbağ Ç, Sürücüoğlu SM. İlköğretim öğrencilerine verilen beslenme eğitiminin beslenme tutum ve davranışlarına etkisinin değerlendirilmesi, *Gıda Teknolojileri Elektronik Dergisi*, 2011, 6(3): 1-1.

108. Elhatusaru M. *Özel bir okul yemekhanesinde oluşan besin artık miktarlarının ve maliyetinin saptanması* (Tez). Hasan Kalyoncu Üniversitesi, Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi;2018.

109. Turner L, Chaloupka FJ. “Perceived reactions of elementary school students to changes in school lunches after implementation of the United States Department of Agriculture's new meals standards:.. minimal backlash, but rural and socioeconomic disparities exist” *Childhood obesity (Print)*, 2014, 10(4), 349-56.

110. Beyhan Y, Ciğirim N. *Toplu Beslenme Sistemlerinde Menü Yönetimi ve Denetimi*, Kök Yayıncılık, Ankara, 1995.

111. Rolls BJ, Rolls ET, Rowe EA, Sweeney K. “Sensory Specific Satiety in Man.” *Physiology & Behavior* 1981a.27(1): 137–142.

112. Rolls, B.J., E.A. Rowe, E.T. Rolls, B. Kingston, A. Megson, G. Rachel. “Variety in a Meal Enhances Food Intake in Man.” *Physiology & Behavior*, 1981b. 26(2): 215–221.

113. Mary Kay Crepinsek, Anne R. Gordon, Patricia M. McKinney, Elizabeth M. Condon, "Ander Wilson Meals Offered and Served in US Public Schools: Do They Meet Nutrient Standards?", *Journal of the American Dietetic Association*, 2009, 109: 2(31-S43).
114. Ediz A, Yağdıran, Y. "Hedef Programlama Tekniği İle Menü Planlaması", *G.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 2009,11(1); 45-74.
115. Dağ, A. Yiyecek İçecek İşletmelerinde Standart Tarifeler Maliyet ve Hijyen Kontrolü, *Meteksan Matbaacılık*, Ankara, 2006.
116. Pansiyonlu Okullar İçin Beslenme Hizmetleri Rehberi, T.C. Millî Eğitim Bakanlığı Ortaöğretim Genel Müdürlüğü, Ankara-2016 syf:56-58 .
117. Küçükali R. Çocuklarda Beslenme Bozuklukları Ve Beslenmenin Okul Çocuklarının Üzerindeki Etkileri Sayı:14 syf:235 2006.
118. Kobak C, Pek H. "Okul Öncesi Dönemde (3-6 Yaş) Ana Çocuk Sağlığı ve Anaokulundaki Çocukların Beslenme Özelliklerinin Karşılaştırılması", *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2015, 30(2): 42-55.
119. Ann G. Liu, Renee S. Puyau, Hongmei Han, William D. Johnson, Frank L. Greenway, Nikhil V. "Dhurandhar The Effect of an Egg Breakfast on Satiety in Children and Adolescents: A Randomized Crossover Trial", *Journal Of The American College Of Nutrition*, 2015, 34;3 .
120. Clark MA, Fox MK. "Nutritional quality of the diets of US public school children and the role of the school meal programs". *J Am Diet Assoc*. 2009;109(suppl 2):S44–S56.
121. Charlotte EL Evans, Meaghan S Christian, Christine L Cleghorn, Darren C Greenwood, Janet E Cade,. "Systematic review and meta-analysis of school-based interventions to improve daily fruit and vegetable intake in children aged 5 to 12 y", *The American Journal of Clinical Nutrition*, 2012, 96:4 (889–901).
122. Cohen JF, Richardson S, Parker E, Catalano PJ, Rimm EB. "Impact of the new U.S. Department of Agriculture school meal standards on food selection, consumption, and waste", *American Journal Of Preventive Medicine*, 2014, 46(4), 388-94.

123. Just D, Lund J, Price J. "The Role of Variety in Increasing the Consumption of Fruits and Vegetables Among Children. *Agricultural and Resource Economics Review*", 2012, 41(1), 72-81. .
124. Marlette MA, Templeton SB, Panemangalore M. "Food Type, Food Preparation, and Competitive Food Purchases Impact School Lunch Plate Waste by Sixth-Grade Students", *J Am Diet Assoc* 2005; 105(11):1779-1782.
125. Swanson M, Branscum A, Nakayima PJ. "Promoting consumption of fruit in elementary school cafeterias. The effects of slicing apples and oranges", *Appetite*, 2009;53:264–267.
126. Wansink B, Just DR, Hanks AS, et al. "Pre-sliced fruit in school cafeterias: children's selection and intake", *Am J Prev Med*. 2013;44:477–480.
127. Wansink B, Just DR, Payne CR, et al. "Attractive names sustain increased vegetable intake in schools", *Prev Med*. 2012;55:330–332.
128. Smith SL, Cunningham-Sabo L. "Food choice, plate waste and nutrient intake of elementary and middle-school students participating in the US National School Lunch Program", *Public Health Nutr*, 2013; 17(6):1255-1263.
129. Alphan E, Keskin Y, Tatlı F. "Özel Okul ve Devlet Okulunda Öğrenim Gören Adolesan Dönemindeki Çocukların Beslenme Alışkanlıklarının Karşılaştırılması", *Beslenme ve Diyet Dergisi*, 2002, 31(1), 9-17. <https://beslenmevediyetdergisi.org/index.php/bdd/article/view/477>.
130. Merlo C, Brener N, Laura Kann L, McManus T, Harris D, Mugavero K. "School-Level Practices to Increase Availability of Fruits,. Vegetables, and Whole Grains, and Reduce Sodium in School Meals — United States, 2000, 2006, and 2014" August 28, 2015 / 64(33);905-908.
131. Harris DM, Seymour J, Grummer-Strawn L, et al. "Let's move salad bars to schools: a public-private partnership to increase student fruit and vegetable consumption", *Child Obes*, 2012, 8:294–7.

132. Kutlu R, Selma Çivi S. “Özel Bir İlköğretim Okulu Öğrencilerinde Beslenme Alışkanlıklarının Ve Beden Kitle İndekslerinin Değerlendirilmesi”, *Fırat Tıp Dergisi*, 2009;14(1): 18-24.
133. Kobak C, Pek H. “Okul Öncesi Dönemde (3-6 Yaş) Ana Çocuk Sağlığı ve Anaokulundaki Çocukların Beslenme Özelliklerinin Karşılaştırılması”, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi (H. U. Journal of Education)*, 2015, 30(2): 42-55.
134. <http://www.okulsutu.com/dunyada-okul-sutu> Erişim:4 Nisan 2018.
135. Kit BK, Carroll MD, Ogden CL. “Low-fat milk consumption among children and adolescents in the United States 2007-2008”. *NCHS Data Brief*. 2011 Sep;(75):1–8.
136. Murphy MM, Douglass JS, Johnson RK, Spence LA. “Drinking flavored or plain milk is positively associated with nutrient. intake and is not associated with adverse effects on weight status in US children and adolescents”, *J Am Diet Assoc*, 2008;108(4):631–639. .
137. Cohen JF, Smit LA, Parker E, et al. “Long-term impact of a chef on school lunch consumption: Findings from a 2-year pilot study in Boston middle schools”, *J Acad Nutr Diet*, 2012,112: (927-9339).
138. Food and Nutrition Board, Committee on Nutrition Standards for Foods in Schools. Nutrition Standards for Foods in Schools: Leading the Way Towards Healthier Youth. Institute of Medicine, Washington, 2013.
139. Marlene B, Kathryn E, Read M, Cornelius T. “Student Acceptance of Plain Milk Increases Significantly 2 Years after Flavored Milk Is Removed from School Cafeterias:. An Observational Study” *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 2018, 118;5;857-864.

EKLER

Ek-1

Veri Toplama Formu

KAYSERİ İL MERKEZİNDE BULUNAN ÖZEL İLKÖĞRETİM OKULLARININ BESLENME PROGRAMLARINDAKİ MENÜLERİN ENERJİ VE BESİN ÖĞELERİ İÇERİĞİ AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ

Sayın katılımcı;

Bu çalışma, “Kayseri il merkezinde bulunan özel ilköğretim okullarının beslenme programlarındaki menülerin enerji ve besin öğeleri içeriği açısından değerlendirilmesi” amacıyla yapılmaktadır. Çalışmaya katılım zorunlu değildir. Bu anket **kuruluşunuzun toplu beslenme hizmeti ile ilgili bilgi almak amacıyla hazırlanmıştır** vereceğiniz cevaplar bilimsel amaçla kullanılacak olup başka hiçbir amaçla kullanılmayacaktır. **Sonuçların yorumunda kuruluşunuzun adı hiçbir şekilde zikredilmeyecek, kuruluşunuz A, B, C gibi kodlarla adlandırılacaktır.** İstedığınız aşamada çalışmadan ayrılabilirsiniz. Çalışmaya katıldığınız için teşekkür ederiz.

Anket tarihi : .../.../.....

Anket no :.....

GENEL BİLGİLER

1. Toplu beslenme hizmeti verilen öğrenci sayısı:.....

2. Kuruluşta diyetisyen; Çalışıyor () ☐ Sayısı: Çalışmıyor ()

3. Beslenme hizmetinin tipi: Klasik sistem () Yemek satın alma-yerinde üretim yolu ile () Yemek satın alma-sadece yemek servisi yolu ile () Yeni yemek üretim sistemi ()

4. Menüler düzenli olarak planlanıyor mu? Dönüşüm Süresi:

..... Evet, düzenli ()

Hayır, düzenli değil, birkaç gün önce ne servis edileceği belirleniyor ()

5. Uygulanan menüleri kim planlıyor?

.....

6. Uygulanan menü tipi?

Set-Seçimsiz, Dönüşümlü () Kısmı Seçmeli () Seçmeli ()

7. Günde kaç ana (.....), kaç ara (.....) öğün servis ediliyor?
8. Yiyecek-içecek işlerinde çalışan personel sayısı:
.....
9. Yemek konusunda öğrencilere yardım eden personel sayısı:
.....
10. Satın almada kimler görev alıyor?
.....
11. Teknik şartname kullanılıyor mu? Kullanılıyor () Kullanılmıyor ()
Kısmen kullanılıyor ()
12. Standart yemek tarifeleri, yiyecek gramajları kullanılıyor mu? Kullanılıyor ()
Kullanılmıyor () Kısmen kullanılıyor ()
13. Satın alma nasıl yapılıyor? Serbest piyasadan/pazarlık usulü () İhale yoluyla ()
14. Yiyeceklerin kabulü/teslim alınışında kalite kontrol kriterlerine dikkat ediliyor mu? Evet () Hayır () Kısmen ediliyor ()
15. Kuru depo var mı? Var () Yok () oC
16. Et soğuk deposu var mı? Var () Yok () oC
17. Süt-yoğurt-peynir soğuk deposu var mı? Var () Yok () oC
18. Sebze-meyve soğuk deposu var mı? Var () Yok () oC
19. Kahvaltılık için ayrı depo var mı? Var () Yok () oC
20. Pasta/Tatlı soğuk deposu var mı? Var () Yok () oC
21. Her yiyecek grubu için ayrı hazırlama bölümü var mı? Var () Yok ()
22. Yemekler servis edilmeden önce görünüş, lezzet, sıcaklık gibi özellikleri kontrol ediliyor mu? Ediliyor () Edilmiyor () Kısmen ediliyor ()
23. Uygulanan servis yöntemi nedir? Self-servis () Garsonlarla servis ()
Masalara yemek saatinden önce servis ()
24. Hizmet içi eğitim veriliyor mu?
- Evet () Hangi sıklıkta ve kim tarafından veriliyor?
.....
- Hayır ()
26. Okulun beslenme hizmetlerine ayırdığı yıllık bütçe: TL

27. Yemek hizmetleri personeli, okulların başka hizmetlerinde görevlendiriliyor mu? Evet () Hayır ()

28. Yemekhane dışında kafeterya/büfe/kantin çalıştırılıyor mu?

Evet () Hayır ()

29. Okul beslenme programı kapsamında son iki ay içinde hazırlanmış 5 günlük menü örneği:

Günler	Kahvaltı	Ara öğün	Öğle yemeği	Ara öğün
Pazartesi				
Salı				
Çarşamba				
Perşembe				
Cuma				

Ek-2

Bilgilendirilmiş Onam Formu

T.C.

**İSTANBUL OKAN ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BESLENME ve DİYETETİK YÜKSEK LİSANS PROGRAMI TEZ ÇALIŞMASI
İÇİN HAZIRLANAN BİLGİLENDİRİLMİŞ ONAM FORMU**

Sayın Katılımcı,

Bu çalışma, Okan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beslenme ve Diyetetik Yüksek Lisans Programı öğrencisi **Hümeysra KARABAŞOĞLU**, Yrd. Doç Dr. Mehmet AKMAN danışmanlığında, “*Kayseri İl Merkezinde Bulunan Özel İlköğretim Okullarının Beslenme Programlarındaki Menülerin Enerji Ve Besin Öğeleri İçeriği Açısından Değerlendirilmesi*” amacıyla, yüksek lisans tezi kapsamında yürütülmektedir. Sizden, bu amaçla hazırlanmış olan ve yaklaşık olarak 30 dakika sürecek olan anketimize katılmanızı istiyoruz.

Bu anket çalışmasına katılmak tamamen gönüllülük esasına dayanmaktadır. Çalışmaya katılmama hakkına sahiptir. Anketi yanıtlamanız, araştırmaya katılım için onam verdiğiniz biçimde yorumlanacaktır. Size verilen anket formlarındaki soruları yanıtlarken kimsenin baskısı veya telkini altında kalmayınız. Bu formlardan elde edilecek bilgiler tamamen araştırma amacı ile kullanılacaktır.

Katılımınız için şimdiden teşekkür ederiz.

Araştırmacı

Yukarıda yazılanları OKUDUM ve ANLADIM. Bu çalışmaya TAMAMEN GÖNÜLLÜ olarak katılıyorum ve istediğim zaman yarıda bırakıp çıkabileceğimi biliyorum. Verdiğim bilgilerin bilimsel amaçlı yayımlarda kullanılmasını kabul ediyorum.

TARİH :

KATILIMCI ADI SOYADI VE İMZASI :

ARAŞTIRMACI ADI SOYADI VE İMZASI : Hümeysra KARABAŞOĞLU
TELEFONU : +905365862641

Ek-3

OKAN ÜNİVERSİTESİ
Etik Kurul Kararı

Toplantı Tarihi: 08.11.2017

Toplantı Sayısı: 88

Toplantıya Katılanlar:

Prof. Dr. Mithat Kıyak	(Başkan)
Prof. Dr. Mazhar Semih Baskan	(Üye)
Prof. Dr. Dilek Öztürk	(Üye)
Prof. Dr. Dilek Şirvanlı Özen	(Üye)
Prof. Dr. Ali Tayfun Atay	(Üye)
Yrd. Doç. Dr. Nermin Bölükbaşı	(Üye)
Yrd. Doç. Dr. Nihat Özaydın	(Üye)
Yrd. Doç. Dr. Erdiñ Ünal	(Üye)
Yrd. Doç. Dr. Kerime Derya Beydağ	(Üye)

Okan Üniversitesi Etik Kurulu 08.11.2017 tarihinde Prof. Dr. Mithat Kıyak Başkanlığında toplandı.

Yapılan görüşmeler sonucunda;

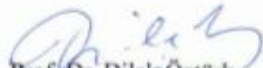
Karar 13. Üniversitemiz Sağlık Bilimleri Enstitüsü-Beslenme ve Diyetetik bölümünden **Hümeysra KARABAŞOĞLU'nun "Kayseri İl Merkezinde Bulunan Özel İlköğretim Okullarının Beslenme Programlarındaki Menülerin Enerji ve Besin Öğeleri İçeriği Açısından Değerlendirilmesi"** başlıklı çalışması için başvuru talebi uygun görülüp oy birliği ile onaylanmıştır.



Prof. Dr. Mithat Kıyak
(Başkan)



Prof. Dr. Mazhar Semih Baskan
(Üye)



Prof. Dr. Dilek Öztürk
(Üye)



Prof. Dr. Ali Tayfun Atay
(Üye)



Prof. Dr. Dilek Şirvanlı Özen
(Üye)



Yrd. Doç. Dr. Nihat Özaydın
(Üye)



Yrd. Doç. Dr. Erdiñ Ünal
(Üye)



Yrd. Doç. Dr. Nermin Bölükbaşı
(Üye)



Yrd. Doç. Dr. Kerime Derya Beydağ
(Üye)

Ek-4



T.C.
KAYSERİ VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 94025929-605.02-E.22140025

22.12.2017

Konu : Hümeysra KARABAŞOĞLU'nun Araştırma İzni

Sayın Hümeysra KARABAŞOĞLU
Yıldırım Beyazıt Mah. Tuğla Ocakları Sokak Safır Deluce Apt. No:21/18
Melikgazi/Kayseri

İlgi : a) 12/12/2017 tarih ve E-21662630 sayılı dilekçe.
b) Valilik Makamının 21/12/2017 tarih ve 22114756 sayılı oluru.

"Kayseri İl Merkezinde Bulunan Özel İlköğretim Okullarının Beslenme Programlarındaki Menülerin Enerji besin Öğeleri İçeriği Açısından İncelenmesi" konulu çalışmayı Müdürlüğümüze bağlı merkez ilçelerde bulunan özel ilkokul ve ortaokullarda yapmanızda bir sakıncanın olmadığı Anket Değerlendirme Komisyonu tarafından tespit edilmiştir.

Her sayfası mühürlü çalışma evrakları ekte olup, eğitim-öğretimi aksatmadan okul müdürlüğünün gözetiminde ve sorumluluğunda 2017-2018 eğitim-öğretim yılı sonuna kadar yapılmasının uygun görüldüğü ile ilgili, Valilik Makamından alınan 21/12/2017 tarih ve 22114756 sayılı Olur ekte gönderilmiştir.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Osman ELMALI
İl Millî Eğitim Müdür V.

EK: Valilik Oluru ve Anketler (4 Sayfa)