

T.C.
AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BESLENME VE DİYETETİK
YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

TİP 2 DİYABETLİ KADINLARIN BESLENME
OKURYAZARLIK DÜZEYİ VE ETKİLEYEN
FAKTÖRLERİN BELİRLENMESİ: IĞDIR İLİ ÖRNEĞİ

FATMA NUR TUNAY
YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN
Dr. Öğr. Üyesi Duygu KAYA BİLECENOĞLU

AYDIN-2022

TEŞEKKÜR

Danışmanlıktan öte abla samimiyetiyle çalışmanın her adımında destekçim olup lisans günlerimden bu yana beni cesaretlendiren sayın hocam Duygu KAYA BİLECENOĞLU'na, çalışma tasarımıda desteğini esirgemeyen sayın hocam Ayçıl ŞİRİN ÖZTURAN'a, istatistiksel analizler noktasındaki rehberliği ve katkılarıyla beni daima motive eden sayın hocam Fatma BÖREKÇİ'ye

Veri toplama aşamasında yoğun çalışma temposuna rağmen her konuda yardımcı olan, mesleki deneyimlerime katkı sağlayan Iğdır Devlet Hastanesi diyetisyenleri kıymetli meslektaşlarım Muhammed İsmail KARAGÖZ'e, Zehra ÇAKAN'a ve Şüheda Sena BOZKURT'a

Değerlilerim; annem Deniz BAYAT ve babam Volkan BAYAT'a, sevgili kardeşlerim Zeynep, İrem ve Elif 'e

Kıymetli eşim, yol arkadaşım Cengizcan TUNAY'a ve kıymetli ailesine tüm destekleri, sabırları ve fedakarlıkları için sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY	i
TEŞEKKÜR	ii
İÇİNDEKİLER.....	iii
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	vii
TABLolar DİZİNİ.....	viii
ÖZET	x
ABSTRACT	xi
1. GİRİŞ.....	1
2. GENEL BİLGİLER.....	3
2.1. Diyabete Genel Bakış	3
2.1.1. Diyabet Risk Faktörleri	4
2.1.2. Diyabet Komplikasyonları.....	5
2.1.2.1. Diyabetin Akut Komplikasyonları.....	5
2.1.2.2.Diyabetin Kronik Komplikasyonları	5
2.1.3. Diyabette Tanı.....	6
2.1.3.1. Tanı Kriterleri	6
2.2. Diyabet Tedavisi ve Diyabetten Korunmama.....	6
2.2.1. Yaşam Tarzı Değişimi ve Egzersiz	7
2.2.2. Tıbbi Beslenme Tedavisi	7
2.3. Diyabette Öz Yönetim Eğitimi	8
2.4. Sağlık Okuryazarlığı.....	8
2.5. Beslenme Okuryazarlığı (BOY)	9
2.5.1. Beslenme Okuryazarlığı Değerlendirme Araçları	10

2.5.2. Beslenme Okuryazarlığını Etkileyen Faktörler	11
2.5.3. Beslenme Okuryazarlığı ve Diyabet.....	12
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	13
3.1 Araştırmanın Türü,Yeri ve Zamanı.....	13
3.2. Araştırmanın Evreni ve Örneklem.....	13
3.2.1. Araştırmaya Alınma Kriterleri	13
3.2.2. Araştırmaya Alınmama Kriterleri	14
3.3. Veri Toplama Araçları.....	14
3.3.1. Kişisel Bilgi Formu	14
3.3.2. Besin Tüketim Sıklığı Formu	15
3.3.3. Yetişkinlerde Beslenme Okuryazarlığı Değerlendirme Aracı.....	15
3.4. Verilerin Toplanması.....	16
3.4.1. Biyokimyasal Bulgular	17
3.4.2. Antropometrik Ölçümler	17
3.5. Verilerin Analizi.....	19
3.6. Araştırmanın Değişkenleri.....	19
3.7. Araştırmanın Sınırlılıkları.....	20
3.8. Etik Konular	20
4. BULGULAR	21
4.1. Bireylerin Genel Özelliklerine Ait Bulgular.....	21
4.1.1. Bireylerin Sosyo-Demografik Özelliklerine Ait Bulgular.....	21
4.1.2. Bireylerin Genel Sağlık Bilgilerine Ait Bulgular	22
4.1.3. Bireylerin Antropometrik Ölçümlerine Ait Bulgular.....	24
4.1.4. Bireylerin Biyokimyasal Verilerine Ait Bulgular	25
4.2. Bireylerin Besin Tüketim Durumlarına Ait Bulgular	26
4.2.1. Bireylerin Beslenme Alışkanlıklarına Ait Bulgular.....	26

4.2.2. Bireylerin Besin Tüketim Sıklığına Ait Bulgular	28
4.3. Bireylerin Beslenme Okuryazarlık Düzeyine Ait Bulgular	30
4.3.1. Bireylerin Beslenme Okuryazarlık Düzeyi.....	30
4.3.2. Bireylerin Sosyo-Demografik Özelliklerine Göre Beslenme Okuryazarlığına Ait Bulgular.....	31
4.3.3. Bireylerin Beslenme Okuryazarlığı Düzeylerine Göre Genel Sağlık Bilgilerine Ait Bulgular.....	35
4.3.4. Bireylerin Biyokimyasal Bulgularına Göre Beslenme Okuryazarlığı Düzeylerine Ait Bulgular.....	38
4.3.5. Bireylerin Antropometrik Ölçümlerine Ait Bulgular.....	38
4.3.6. Bireylerin Beslenme Okuryazarlığı Düzeylerine Göre Beslenme Alışkanlıklarına Ait Bulgular.....	39
4.3.7. Bireylerin Besin Tüketim Sıklığı Verileri ile Hesaplanan Günlük Enerji ve Makro Besin Öğeleri ile Beslenme Okuryazarlığı Ölçek Toplam Puanı ve Alt Boyut Puanları Arasındaki İlişkiye Ait Bulgular	43
4.3.8. Bireylerin Beslenme Okuryazarlığı Ölçek Puanları ile Yaş ve Tip 2 Diyabet Süreleri Arasındaki İlişkiye Ait Bulgular	45
5. TARTIŞMA	46
5.1. Genel Bilgilerinin Değerlendirilmesi	46
5.2. Beslenme Alışkanlıkları ve Besin Tüketim Durumunun Değerlendirilmesi	48
5.3. Beslenme Okuryazarlığının Değerlendirilmesi	52
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	64
KAYNAKLAR	68
EKLER	84
Ek 1. Kişisel Bilgi Formu	84
Ek 2. Besin Tüketim Sıklığı Formu.....	88
Ek 3. Yetişkinlerde Beslenme Okuryazarlığı Değerlendirme Aracı	93
Ek 4. YBOYDA Kullanım İzni.....	101

Ek 5. Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurul Onay Belgesi	102
Ek 6. Iğdır Devlet Hastanesi Çalışma Onayı.....	103
BİLİMSEL ETİK BEYANI	104
ÖZ GEÇMİŞ.....	105



SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

ADA	: American Diabetes Association (Amerikan Diyabet Birliği)
APG	: Açlık plazma glukozu
BeBiS	: Beslenme Bilgi Sistemi
BKİ	: Beden kütle indeksi
BOY	: Beslenme okuryazarlığı
DPP	: Diabetes Prevention Program (Diyabet Önleme Programı)
DSÖ	: Dünya Sağlık Örgütü
HbA1c	: Glikozillenmiş hemoglobin A1c
HDL	:Yüksek dansiteli kolesterol
IDF	: International Diabetes Federation (Uluslararası Diyabet Federasyonu)
LDL	: Düşük Dansiteli Kolesterol
OAD	: Oral antidiyabetik
OGTT	: Oral glukoz tolerans testi
PCOS	: Polikistik over sendromu
SPSS	: Statistical Package For Social Sciences (Sosyal Bilimler İçin İstatistik Programı)
TBSA	: Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması
TE	: Toplam Enerji
TEMĐ	: Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği
TURDEP	: Türkiye Diyabet, Hipertansiyon, Obezite ve Endokrinolojik Hastalıklar Prevalans Çalışması
TÜBER	: Türkiye Beslenme Rehberi
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu
YBOYDA	: Yetişkinlerde Beslenme Okuryazarlığı Değerlendirme Aracı

TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo 1. Dünya diyabet popülasyonu verileri	3
Tablo 2. Beslenme okuryazarlığı değerlendirme araçları	11
Tablo 3. Besin tüketim sıklığı değerlendirme katsayıları.	15
Tablo 4. YBOYDA alt grup puan sınıflandırmasına göre okuryazarlık düzeyleri.....	16
Tablo 5. Kadınlar için biyokimyasal hedefler	17
Tablo 6. Beden Kütle İndeksi (BKİ) sınıflandırması	18
Tablo 7. Kadınlar için ideal yağ oranı aralığı.....	18
Tablo 8. Çalışmaya katılan bireylerin sosyo-demografik özelliklerine göre dağılımı	22
Tablo 9. Bireylerin genel sağlık bilgilerine göre dağılımı.	23
Tablo 10. Bireylerin yaş, BKİ, boy uzunluğu, vücut ağırlığı ve tip 2 diyabet sürelerine ait ortalama, standart sapma, minimum, maksimum ve ortanca değerleri.....	24
Tablo 11. Çalışmaya katılan bireylerin antropometrik ölçümlerine göre dağılımı.	25
Tablo 12. Bireylerin biyokimyasal bulgularının dağılımı.	25
Tablo 13. Bireylerin biyokimyasal bulgularının ortalama, standart sapma, minimum, maksimum ve ortanca (IQR) değerleri.....	26
Tablo 14. Bireylerin beslenme alışkanlıklarının dağılımı.....	27
Tablo 15. Bireylerin besin tüketiminde dikkat ettiği durumların dağılımı.	28
Tablo 16. Bireylerin besin tüketim sıklığı verileri ile aldıkları enerji ve makro besin öğelerinin değerlendirilmesi.	29
Tablo 17. Bireylerin besin tüketim sıklığı verileri ile aldıkları vitamin ve minerallerin değerlendirilmesi.....	30
Tablo 18. Bireylerin beslenme okuryazarlık düzeyi dağılımı.	31
Tablo 19. Çalışmaya katılan bireylerin eğitim düzeylerine göre beslenme okuryazarlığı ölçek toplam puanının ve alt boyut puanlarının değerlendirilmesi.....	33

Tablo 20. Bireylerin çalışma durumlarına göre beslenme okuryazarlığı ölçek toplam ve ölçek alt boyut puanlarının değerlendirilmesi.....	34
Tablo 21. Çalışmaya katılan bireylerin medeni durumlarına göre beslenme okuryazarlığı ölçek toplam puanının ve alt boyutlarının değerlendirilmesi.....	35
Tablo 22. Bireylerin genel sağlık bilgilerine göre beslenme okuryazarlığı düzeylerinin değerlendirilmesi.....	36
Tablo 23. Bireylerin biyokimyasal bulgularına göre beslenme okuryazarlığı düzeylerinin değerlendirilmesi.....	38
Tablo 24. Çalışmaya katılan bireylerin antropometrik özelliklerine göre beslenme okuryazarlığı düzeylerinin değerlendirilmesi.	39
Tablo 25. Bireylerin beslenme okuryazarlığı düzeylerine göre beslenme alışkanlıklarının değerlendirilmesi.....	41
Tablo 26. Bireylerin aldığı günlük enerji ve makro besin öğeleri ile beslenme okuryazarlığı ölçek toplam puanı ve alt boyut puanları arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi.....	44
Tablo 27. Bireylerin beslenme okuryazarlığı ölçek puanlarının yaş ve tip 2 diyabet süreleri ile ilişkisinin değerlendirilmesi	45

ÖZET

TİP 2 DİYABETLİ KADINLARIN BESLENME OKURYAZARLIK DÜZEYİ VE ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN BELİRLENMESİ: IĞDIR İLİ ÖRNEĞİ

Tunay F N. Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beslenme ve Diyetetik Programı, Yüksek Lisans Tezi, Aydın, 2022.

Amaç: Bu çalışmanın amacı tip 2 diyabetli kadınlarda beslenme okuryazarlığı (BOY) düzeyini tespit etmek ve beslenme okuryazarlığını etkileyen faktörleri incelemektir.

Gereç ve Yöntem: Analitik kesitsel tipte planlanan çalışma, Aralık 2021-Mayıs 2022 tarihleri arasında Iğdır Devlet Hastanesi'nde 200 tip 2 diyabetli kadın üzerinde yapılmıştır. Katılımcılara Kişisel Bilgi Formu, Besin Tüketim Sıklığı Formu, Beslenme Okuryazarlığı Ölçek Formu uygulanmıştır. Elde edilen veriler SPSS 26.0 programı kullanılarak, besin tüketim sıklığına dair veriler ise BeBiS 9.0 programı kullanılarak analiz edilmiştir. İstatistiksel analizlerde anlamlılık düzeyi $p<0.05$ olarak kabul edilmiştir.

Bulgular: Bireylerin %59,5'inin "iyi/yeterli" BOY düzeyine sahip olduğu, "yetersiz" BOY düzeyine sahip bireyin olmadığı bulunmuştur. BOY ölçek puan ortalamaları ile bireylerin yaşı arasında negatif yönde zayıf bir ilişki olduğu bulunmuştur ($p<0,001$). Bireyler eğitim düzeyine, medeni duruma ve çalışma durumuna göre BOY ölçek toplam puan ortalamaları, genel beslenme bilgisi, okuduğunu anlama, gıda etiketi ve sayısal okuryazarlık alt boyut puan ortalamaları istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermiştir ($p<0,001$). Bireylerin günde en az bir ara öğün yapma durumları, beslenme ile ilgili bilgilere ulaşmada en güvenilir kaynak olarak diyetisyeni görme durumları ve tip 2 diyabet için düzenli kontrole gitme durumlarına göre BOY düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p<0.05$). BOY ölçek toplam puan ortalamalarının, bireylerin aldığı günlük yağ (g) ve protein (g) miktarı ile pozitif yönde anlamlı çok zayıf bir ilişkisinin olduğu görülürken karbonhidrat (%) oranı ile negatif yönde anlamlı çok zayıf bir ilişkisinin olduğu görülmüştür ($p<0,05$).

Sonuç: Bu çalışma bireylerin sosyo-demografik özellikleri ve besin tüketim durumlarına göre beslenme okuryazarlığı düzeylerinde farklılık olduğunu göstermiştir

Anahtar kelimeler: Beslenme durumu, Beslenme okuryazarlığı, Okuryazarlık, Tip 2 diyabet.

ABSTRACT

NUTRITIONAL LITERACY LEVEL OF WOMEN WITH TYPE 2 DIABETES AND DETERMINATION OF AFFECTING FACTORS: A CASE OF İĞDIR PROVINCE

Tunay F N. Aydın Adnan Menderes University, Institute of Health Sciences, Nutrition and Dietetics Program, Master Thesis, Aydın, 2022.

Objective: The aim of this study is to determine the level of nutritional literacy (NL) in women with type 2 diabetes and to examine the factors affecting nutritional literacy.

Materials and Methods: The planned analytical cross-sectional study was conducted on 200 women with type 2 diabetes in İğdir State Hospital between December 2021 and May 2022. Personal Information Form, Food Consumption Frequency Form, Nutrition Literacy Scale Form were applied to the participants. The data obtained were analyzed using the SPSS 26.0 program, and the data on the frequency of food consumption were analyzed using the BeBiS 9.0 program. In statistical analysis, the level of significance was accepted as $p < 0.05$.

Results: It was found that 59.5% of the individuals had "good/adequate" NL level, and there was no individual with "inadequate" NL level. It was found that there was a weak negative correlation between the mean NL scale scores and the age of the individuals ($p < 0.001$). According to the individuals' education level, marital status and employment status, NL scale total score averages, general nutritional knowledge, reading comprehension, food label and numerical literacy sub-dimension score averages showed statistically significant differences ($p < 0.001$). A statistically significant difference was found between NL levels according to the status of individuals having at least one snack a day, seeing a dietitian as the most reliable source for accessing nutritional information, and going to regular checkups for type 2 diabetes ($p < 0.05$). While it was observed that NL scale total score averages had a very weak and positive correlation with the amount of daily fat (g) and protein (g) that individuals received, it was observed that there was a very weak correlation with the carbohydrate (%) ratio ($p < 0.05$).

Conclusion: This study showed that there is a difference in nutritional literacy levels according to socio-demographic characteristics and food consumption status of individuals.

Keywords: Literacy, Nutritional literacy, Nutritional status, Type 2 diabetes

1. GİRİŞ

Diyabet hastalığı çağımızın en yaygın kronik hastalıklarından biri olarak karşımıza çıkan, yaşamı tehdit eden bir hastalıktır (Heald ve diğerleri, 2021). Bu hastalık organizmanın karbonhidrat, yağ ve proteinlerden yeterince yararlanamadığı, sürekli tıbbi bakım gerektiren, metabolik bir hastalıktır (TEMD, 2020). Diyabetin küresel prevalansı Uluslararası Diyabet Fedarasyonu (IDF) verilerine göre pandemik boyuta ulaşmıştır. 2021’de 20-79 yaş arası küresel diyabet prevalansının %10,5 (536,6 milyon kişi) olduğu, Türkiye’deki diyabet prevalansının ise 2022 itibariyle %15,9 (9,020 milyon kişi) olduğu görülmektedir (Sun ve diğerleri, 2022). 2040 yılı itibariyle her 10 yetişkinden birinin diyabetli olacağı öngörülmektedir (IDF, 2021). Diyabet sınıflandırmasında tip 2 diyabetin de içinde bulunduğu 4 klinik tip yer almaktadır. Tip 2 diyabet; İnsülin direnci, insülin sekresyonunda azalma, insülin hormon yetersizliği ile ortaya çıkmaktadır (TEMD, 2020).

Tip 2 diyabet ana risk faktörleri fiziksel hareketsizlik, yetersiz besin alımı, obezite gibi değiştirilebilir yaşam koşulları ile ilgilidir (IDF, 2022). Obezitenin sebepleri arasında işlenmiş hazır gıdaların tüketimindeki artış, tüketilen gıdaların basit şeker, tuz, yağ içeriğinin fazla olması, posalı yiyeceklerin tüketiminin düşük olması gibi beslenme davranışına bağlı sebepler vardır (Bueno-de-Mesquita, 2015). Bu risk faktörlerinin değiştirilmesi ve sağlıklı beslenme davranışlarının geliştirilmesiyle tip 2 diyabet görülme sıklığı azaltılabilir (Özdenk ve Özcebe, 2019; Heald ve diğerleri, 2020). Amerikan Diyabet Birliği’ne (ADA) göre; beslenme tedavisini barındıran yaşam tarzı yönetimi, diyabet bakımının temel bir unsurudur (ADA, 2021). Tip 2 diyabet hastalığının %80 oranında önlenabilir bir hastalık olduğu göz önünde bulundurulursa hastalığın yönetiminde tıbbi tedaviler ve ilaçların yanı sıra önleyici faaliyetler önemli yer tutmaktadır (Crespo ve diğerleri, 2021). Hastalığın, yaşamı tehdit eden tehlikelerinden korunmak için hastaların sürekli eğitimi gereklidir (TEMD, 2021). Diyabetli bireylerin doğru bilgiye ulaşması, bilgiyi değerlendirip uygun kararlar vermesi yaşam kalitesini arttırmada önem taşımaktadır (Özenoğlu ve diğerleri, 2021). Diyabet ve sağlık okuryazarlığına etkisi konusunda birçok çalışma olmasına karşın diyabetli bireylerin beslenme okuryazarlığının değerlendirildiği çalışmaların sayısı daha azdır (Carbone ve Zoellner, 2012; Kickbusch ve diğerleri, 2013; Nutbeam, 2000; Tokuda ve diğerleri, 2019). Bunun yanında sağlık okuryazarlığını değerlendirmek için geliştirilmiş ölçekler beslenme okuryazarlığını değerlendirmek için yetersiz kalmaktadır (Madalı ve diğerleri, 2017). Bu

nedenle beslenme okuryazarlığı ile ilgili çalışmalar gün geçtikçe artmakta ve önem kazanmaktadır (Kadioğlu, 2019; Özdenk ve Özcebe, 2018; Yıldırım ve diğerleri, 2021).

Beslenme okuryazarlığı, “güvenli ve sağlıklı beslenmenin sağlanması için gerekli olan istek, bilgi, beceri, tutum, davranış ve yeteneklerin bileşimi” olarak tanımlanmaktadır (Özdenk ve Özcebe, 2018; Velardo, 2015). Diğer bir ifadeyle, “bireylerin uygun beslenme kararları vermek için ihtiyaç duyulan beslenme bilgi ve becerilerini elde etme, işleme ve anlama kapasitesine sahip olma derecesi” olarak tanımlanmaktadır (Taylor ve diğerleri, 2019; Özenoğlu ve diğerleri, 2021). Beslenmeye bağlı kronik hastalıklara sahip olan bireyler üzerinde yapılan bir çalışmada yetersiz beslenme okuryazarlığı olan grubun daha fazla kronik hastalığa sahip olduğu görülmüştür (Gibbs ve diğerleri, 2019). Taylor ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada, beslenme okuryazarlığının diyet kalitesi ile ilişkili olduğuna dair sonuçlara ulaşılmıştır (Taylor ve diğerleri, 2019). Yeterli beslenme bilgisine sahip olma, besinlerin hazırlanması ve muhafazası ile besinleri çeşitli unsurları dikkate alarak besin seçme gibi donanımlar sayesinde beslenme okuryazarlığının yeterli düzeyde olması, tip 2 diyabete bağlı komplikasyonların önlenmesinde etkili kabul edilmektedir (Ulaş Kadioğlu, 2019).

Beslenme okuryazarlığı konusunda dünyada yapılan çalışma sayısı yıllar içinde artış göstermiştir (Aihara ve Minai, 2011; Carbone ve Zoellner 2012; Carroll ve diğerleri, 2021; Velardo, 2015). Aynı şekilde ülkemizde de bu alanda yürütülen çalışmalar gün geçtikçe artmaktadır (Aktaş ve Özdoğan, 2016; Cesur, 2015; Demir Özdenk, 2021). Sağlıklı besinleri tercih etme, besin hazırlama ve pişirme, besinleri doğru muhafaza etme gibi konularda toplumsal roller düşünüldüğünde kadınların daha çok sorumluluğa sahip olduğu görülür. Araştırmacılar bu sorumluluğa bağlı olarak yeterli bilgi düzeyine ve yeterli beslenme okuryazarlığına sahip kadınların aile içinde ve toplumda beslenme ile ilgili sorunların azaltılıp toplum sağlığının geliştirilmesine katkı sağlayabildiği sonucuna varmıştır (Ayaz ve Bilici, 2008; Al-Shookri ve diğerleri, 2011; Saaka, 2014). Bu nedenle bu çalışmada tip 2 diyabeti olan kadın hastaların beslenme okuryazarlık düzeyini tespit etmek ve bunu etkileyen faktörleri incelemek amaçlanmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Diyabete Genel Bakış

Diyabet, insülin hormonunun vücutta yetersiz üretilmesi veya üretilen insülinin hedef hücrelere etkili ulaşamaması durumunda gerçekleşen, kandaki glukoz seviyesinin yükselmesine ve glisemik dengenin bozulmasına bağlı olarak çeşitli komplikasyonlara neden olan sistemik bir hastalıktır (Stumvoll ve diğerleri, 2005; TDP, 2015).

Dünyada diyabetin mevcut durumu Uluslararası Diyabet Federasyonu (IDF) tarafından yayınlanan Diyabet Atlasında gösterilmiş olup bu atlasta dünya genelinde ve yedi ayrı bölgede diyabet ve komplikasyonlarının prevalansına, insidansına, mortalite oranına ve ekonomik yüküne dair veriler verilmiştir. 2021 verilerine göre 20-79 yaş arası küresel diyabet prevalansının %10,5 (536,6 milyon kişi) olduğu görülmektedir. 2030'a kadar 20-79 yaşları arasındaki 643 milyon yetişkinin ve 2045'e kadar 783 milyon yetişkinin diyabetli olacağı tahmin edilmektedir (Tablo 1). Böylece dünya nüfusunun bu dönemde %20 oranında büyümesiyle diyabetli sayısının da %46 oranında artacağı ve 2040 itibarıyla her 10 yetişkinden birinin diyabetli olacağı öngörülmektedir (IDF, 2021).

Tablo 1. Dünya diyabet popülasyonu verileri (IDF, 2021).

	2021	2030	2045
Dünya popülasyonu	7,9 milyar	8,6 milyar	9,5 milyar
Yetişkin popülasyonu (20-79 yaş)	5,1 milyar	5,7 milyar	6,4 milyar
Diyabet popülasyonu(20-79 yaş)			
Diyabet prevalansı	%10,5	%11,3	%12,2
Diyabetli kişi sayısı	536,6 milyon	642,7 milyon	783,2 milyon
Diyabet kaynaklı ölüm sayısı	6,7 milyon	-	-

2021 yılında yayınlanan son Diyabet Atlası'nda ülkemiz için diyabet prevalansı %15,9 (9,020 milyon kişi) olup TURDEP-II çalışmasının sonuçları ve IDF'nin tahminleri, diyabetin ülkemizde beklenene göre hızlı bir şekilde arttığını ve yirmi yıl sonrası için öngörülen sayıya şimdiden ulaştığını göstermektedir. 2035 yılı tahminlerine göre Türkiye, dünyada diyabetin en sık görüldüğü ülkelerden biri olacaktır (IDF, 2021; Satman ve diğerleri, 2011).

2.1.1. Diyabet Risk Faktörleri

Diyabet; tip 1, tip 2, spesifik nedenlere bağlı diyabet ve gebelik diyabeti olmak üzere başlıca dört gruba ayrılır. Diyabetli hastaların çoğunluğunu tip 1 ve tip 2 diyabetli hastalar oluşturmaktadır (TEMD, 2019). Özellikle en sık görülen diyabet tipi olarak tip 2 diyabet, diyabet vakalarının %90'ından sorumludur. Genetik yatkınlık ve insülin salınımındaki azalmaya ek olarak aşağıdaki risk faktörlerinden bir veya birden fazlasına sahip olan bireyler tip 2 diyabet için riskli grup olarak değerlendirilir (ADA, 2014; IDF, 2021).

- Ailede diyabet öyküsü
- Yüksek riskli etnik grup mensubu
- Prediyabet
- Hipertansiyon
- HDL kolesterol <40 mg/dL ve trigliserid >250 mg/dL
- Kardiyovasküler hastalık
- Fazla kiloluluk veya obezite
- Polikistik over sendromu (PCOS)
- Gestasyonel diyabet hikayesi
- 4 kilonun üzerinde bebek doğurma öyküsü
- İnsülin direnci ile ilişkili durumlar (akantozis nigrikans, non-alkolik steatohepatit)
- Şizofreni
- Bazı atipik ve antidepresan ilaçların kullanımı
- Fiziksel inaktivite antipsikotik
- Solid organ (özellikle böbrek) transplantasyonu yapılmış olan kişiler

2.1.2. Diyabet Komplikasyonları

Diyabette kan şekeri yüksekliği (hiperglisemi) kontrol altına alınamazsa zamanla aşağıda belirtilen akut ve kronik komplikasyonlar gelişir. Ayrıca kardiyovasküler ve serebrovasküler hastalıkların daha erken yaşlarda ortaya çıkmasına, daha ağır seyretmesine neden olabilir. Diyabet hastalarının önemli bir kısmında hipertansiyon ve lipid metabolizması bozuklukları da klinik tabloya eşlik edebilir (Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, 2014).

2.1.2.1. Diyabetin Akut Komplikasyonları

1. Diyabetik Ketoasidoz
2. Hiperglisemik Hiperozmolar Durum
3. Laktik Asidoz
4. Hipoglisemi

2.1.2.2. Diyabetin Kronik Komplikasyonları

1. Mikrovasküler komplikasyonlar: Retinopati, nefropati, nöropati
2. Makrovasküler komplikasyonlar: Aterosklerotik kalp hastalıkları, periferik arter hastalığı, serebrovasküler hastalıklar
3. Diğer komplikasyonlar: Cilt, diyabetik ayak, eklem, kemik, beyinde nörolojik bozukluklar (demans, alzheimer), psikolojik sorunlar, cinsel sorunlar, vb.

Tip 2 diyabette metabolik kontrolün yeterince sağlanması ile bu komplikasyonların önlenilebileceği veya geciktirilebileceği kanıtlanmıştır (Tanrıverdi ve diğerleri, 2013).

2.1.3. Diyabette Tanı

Diyabet tanısı; açlık plazma glukozu (APG), 2 saatlik oral glukoz tolerans testi (OGTT) ve glikozillenmiş hemoglobin A1c (HbA1c) ölçümleri ile konulmaktadır. Aşık diyabet tanısı koymak için aşağıda belirtilen dört kriterden herhangi birinin belirlenen değerde olması yeterli olup, sonucun bir sonraki gün tercihen aynı yöntemle doğrulanması gerekmektedir. Tekrarlanan sonuç ile elde edilen bulgu aynı ise kesin tanı konulmaktadır. Diyabette erken tanı, hastalık sürecinin yönetiminde önem taşımaktadır (ADA, 2022; TEMD, 2019).

2.1.3.1. Tanı Kriterleri

Diyabette tanı kriterleri aşağıda listelendiğı şekildedir.

1. En az 8 saatlik açlık sonrası ölçülen açlık plazma glikoz değerinin 126 mg/dl ve üzerinde olması
2. 75 gr glikoz ile yapılan oral glikoz tolerans testi 2. saatte ölçülen plazma glikozunun 200 mg/dl ve üzerinde olması
3. Diyabetin klinik bulguları ile açlık gerektirmeden ölçülen plazma glikoz değerinin 200 mg/dl ve üzerinde olması
4. Ulusal glikohemoglobin standardizasyon programı sertifikalı bir laboratuvar da ölçülen HbA1c değerinin %6,5 ve üzerinde olması diyabet için tanı kriteri olarak kabul edilir.

2.2. Diyabet Tedavisi ve Diyabetten Korunmama

Diyabet tedavisinde temel hedef bireylerin hayatını tehdit eden komplikasyonların kontrol altına alınması ve kan glikozunun normal aralıklarda seyretmesini sağlamaktır. Ayrıca vücut ağırlığının, kan basıncının ve kan lipit düzeylerinin de kontrol altına alınması tedavi hedefleri arasındadır. Tip 2 diyabette insülin tedavisi, oral antidiyabetik (OAD) tedavisi ve yaşam tarzı yönetimi temel tedavi şekilleridir (Güzel, 2014). Birçok hasta tip 2 diyabet tanısı aldığı ilk dönemde insülin tedavisine ihtiyaç duymamakla birlikte dengeli beslenme, yeterli fizik aktivite ve OAD ile hipergliseminin etkilerinden korunabilir.

ABD’de 3234 kişi üzerinde yapılan büyük çaplı Diyabet Önleme Programı (Diabetes Prevention Program) çalışmasına göre yaşam tarzı değişikliklerinin yapıldığı grup, OAD alan grup ve plasebo grubu karşılaştırılmış, yaşam tarzı değişikliklerinin yapıldığı grupta diyabet riskinin %58 azaldığı görülmüştür (Knowler ve diğerleri, 2002). Bu alanda yapılmış ilk çalışmalardan biri olarak İsveç’te yapılan ve yine geniş çaplı olarak Finlandiya’da yapılan çalışmalara göre diyet ve egzersiz programı ile yaşam tarzı değişikliklerinin yapıldığı gruplarda tip 2 diyabet gelişme riskinin azaldığı tespit edilmiştir. Yaşam tarzı değişiklikleri ile tip 2 diyabet önlenabilir veya gelişme riski azaltılabilir (Diabetes Prevention Program Research Group, 2012; Lindström ve diğerleri, 2006).

2.2.1. Yaşam Tarzı Değişimi ve Egzersiz

Yaşam tarzı yönetimi tıbbi beslenme tedavisi, fiziksel aktivite, psikososyal bakım öğelerinden oluşur ve kendi kendine yönetim eğitimi ile desteklenir. Tanı almış hastada tedavinin başarısı için tanı esnasında, her yıl rutin olarak ve herhangi bir komplikasyon gelişiminde olmak üzere üç farklı zamanda eğitim verilir (Enç ve Alkan, 2014; TÜRKDİAB, 2021). Diyabet yönetiminin önemli bir parçası olarak egzersiz, insülin hassasiyetini arttırabilir, bu sayede tip 2 diyabetli bireylerde OAD dozunun düşürülmesine katkı sağlayabilir (Aguar ve diğerleri, 2014; Bayrak ve Çolak, 2012).

2.2.2. Tıbbi Beslenme Tedavisi

Tüm insanlık için günlük bir yaşam etkinliği olan beslenme, değişen yaşam koşullarıyla beraber zaman içinde farklı anlamlar kazanmış olup, bireylerin aldığı ve harcadığı enerji arasındaki dengenin bozulması ve vücut bileşiminde yağ yüzdesinin artmasının sonucu olarak diyabet gibi hastalıkların artışıyla ilişkili olarak incelenmeye başlanmıştır. Diyabetli bireylere uygun beslenme planının oluşturulması ile kan glikozunu normal değerlerde tutmak ve vücut ağırlığını ideal seviyede korumak, beslenme alışkanlıklarının düzenlenmesindeki temel amaçtır. Bu amaçla tıbbi beslenme tedavisi diyabetli bireylerde tedavinin önemli bir bileşeni olarak karşımıza çıkar. Terimsel olarak tıbbi beslenme tedavisi beslenme eğitimi, beslenme danışmanlığı ve beslenme bakımının koordinasyonu olmak üzere tüm beslenme müdahalesi alanları olarak tanımlanan sistemik bir yaklaşımı ifade etmektedir (ADA, 2019; Yavuz ve

Tevfikoğlu Pehlivan, 2021). Tıbbi beslenme tedavisi diyetisyen ve diyabetli kişinin işbirliğini gerektiren, birbiriyle ilişkili dört ayrı adımdan oluşur. Bu adımlar beslenmenin değerlendirilmesi, beslenme tanısı koyma, beslenme müdahalesi, beslenme izlemi ve değerlendirme adımlarıdır (Franz ve diğerleri, 2017; Özer, 2019; Swan, 2017).

2.3. Diyabette Öz Yönetim Eğitimi

Diyabet öz yönetim eğitimi, tıbbi beslenme tedavisinin uygulanmasında katkı sağlar, bireylerin bilgi düzeyini artırır ve sağlık davranışlarını iyileştirici yönde etki eder (Ündey, 2019). Yapılan çalışmalar diyabetli bireylerin yaşam kalitesinin artmasında, uzun dönemde komplikasyonların önlenmesinde öz yönetim eğitiminin önem arz ettiğini göstermiştir (Muhammedi ve diğerleri, 2018; Ünlüsoy, 2009). Tip 2 diyabet yönetiminin etkin bir şekilde yapılması için yeterli düzeyde bilgi ve sağlığı geliştirici olumlu tutum gerekmektedir (Atak ve diğerleri, 2008). Diyabette eğitim materyallerinin genellikle basılı materyaller olması sebebiyle diyabetli bireyin okuryazarlık düzeyi ve sayısal bilgiyi ele alma şekli diyabet eğitiminde belirleyici olmaktadır (White ve diğerleri, 2010).

2.4. Sağlık Okuryazarlığı

Okuryazarlık kavramı ilk zamanlar okuma ve yazma becerisi ile sınırlı olsa da zamanla bu kavramın zihinsel gelişim ve becerileri kapsayan bir yeteneği ifade etmesi üzerinde çalışılmıştır (Kurudayıoğlu ve Tüzel, 2010). Beslenme ile ilişkili olarak özellikle beslenme okuryazarlığı ve sağlık okuryazarlığı karşımıza çıkmaktadır. Bireylerin sağlıkla ilgili konularda bilgiye ve yeterliliğe sahip olması, sağlık ile ilgili edinilen bilgiyi yorumlaması ve uygun davranış geliştirmesi sağlık okuryazarlığı olarak tanımlanır (Singh ve diğerleri, 2018; Sørensen ve diğerleri, 2012). Sağlık okuryazarlığı, bireylerin sağlıkları ile ilgili bilgileri okumak, sözel olarak verilen iletileri anlamak, eleştirel bakış açısı geliştirip uygun kararlar vermek, verdiği kararları hayata geçirmek gibi bir dizi beceriyi içermektedir (Berkman ve diğerleri, 2010). Bu beceriler temel olarak işlevsel, etkileşimli, eleştirel ve sayısal beceriler başlıkları altında incelenir. İşlevsel beceriler, yazılı metni okuma ve anlama, belgelerdeki bilgileri bulma, yorumlama ve formları yazma veya tamamlama yeteneğidir. Etkileşimli beceriler, etkili bir şekilde konuşma ve dinleme ve sağlıkla ilgili bilgiler hakkında iletişim

kurma yeteneğidir. Kritik beceriler, sağlık konularında araştırma yapma ve uygun sağlık kararları verme yeteneğidir. Sayısal beceriler, ilaç dozajlarını ve gıda etiketlerini yorumlama gibi sayısal bilgileri kullanma becerisidir (Al Sayah ve diğerleri, 2013).

Sağlık okuryazarlığı yeterli olan bireylerde diyabete bağlı gelişen komplikasyon riskini azaltmaya yönelik davranışlar ve sağlıklı yaşam tarzı davranışları gelişir. Bu sayede diyabet tedavisinde hedefe ulaşmak kolaylaşabilir (Bailey ve diğerleri, 2014; Crespo ve diğerleri, 2020). Diyabetli bireyler için de oldukça önemli olan sağlık okuryazarlığının, bu bireylerde düşük seviyelerde olduğu yapılan çalışmalarda belirtilmiştir (Akyol ve diğerleri, 2020; TDD, 2020). Araştırmalar, sağlık okuryazarlığı düşük bireylerin kronik bozuklukları yönetmede daha az başarılı olduklarını göstermektedir (Spronk ve diğerleri, 2014). Schillinger ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada glisemik kontrol ve retinopati gibi komplikasyonlar ile sağlık okuryazarlığı arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur (Schillinger ve diğerleri 2002). Yine Powell ve arkadaşlarının yaptığı başka bir çalışmada tip 2 diyabetli hastalarda düşük sağlık okuryazarlığı, daha kötü glisemik kontrol ve daha zayıf hastalık bilgisi ile anlamlı şekilde ilişkili bulunmuştur (Powell ve diğerleri, 2007). Türkiye’deki nüfusun yaklaşık %65’inin “sorunlu veya yetersiz sağlık okuryazarlığı” kategorisinde olduğu tespit edilmiştir (Akyol ve diğerleri, 2020).

Düşük sağlık okuryazarlığı, zayıf diyabet bilgisi ile ilişkili bulunmuş olsa da diyabet bakım süreçleri veya sonuçlarıyla ilgili anlamlı bir ilişkinin olduğunu gösteren yeterli kanıt yoktur (Bedoyan ve diğerleri, 2019). Bu nedenle sağlık okuryazarlığının diyabet hastaları üzerindeki etkisi tartışmaya açıktır. Sağlık okuryazarlığı ve diyabet üzerine son yıllarda büyüyen bir alanyazın olmasına rağmen beslenme bilgi ve becerilerinin sağlığı nasıl etkilediğine dair veriler kısıtlıdır. Diyabet gibi beslenmeye bağlı hastalıklarda sağlık okuryazarlığı genel bir bakış açısı çizmektedir ve devamında araştırmacıları beslenme temalı çalışmalara yönlendirmektedir (Carbone ve Zollner, 2012; Al Sayah ve diğerleri 2013).

2.5. Beslenme Okuryazarlığı (BOY)

Beslenme bilgisi, besin seçiminde etkili olması sebebiyle hastalıklardan korunmada veya var olan hastalıkların tıbbi tedavisinde önem arz etmektedir (Yavuz ve Tevfikoğlu, 2021). Yeterli beslenme bilgisi sayesinde sağlıklı besin seçimleri yapabilmek beslenme okuryazarlığı becerisi gerektirmektedir. Sağlık okuryazarlığının özel bir alanı olarak ortaya

ıkan beslenme okuryazarlığı “bireyin uygun beslenme kararı alabilmek için gerekli beslenme bilgisini edinme, işleme ve anlama kapasitesi” olarak tanımlanmaktadır (Kadıoğlu, 2019; Madalı ve diğerleri, 2017; Velardo, 2015). Fakat beslenme okuryazarlığını sağlık okuryazarlığından ayıran fark sağlıklı yiyecek tercihleri ve bu tercihlerin evre ve ekonomi üzerindeki etkilerini anlayabilecek beceriye sahip olma özelliğidir (Krause ve diğerleri, 2016). Başka bir ifadeyle beslenme okuryazarlığı sayısal becerilere, ölçüm becerisine, besin grupları ve besin öğeleri ile ilgili yeterli bilgi düzeyine sahip olmak olarak açıklanabilir. Bu beceriler sayesinde güvenilir beslenme kaynaklarına erişim, porsiyon kontrolü sağlama, etiket okuma, besinlerin hazırlanması, pişirilmesi, saklanması ile ilgili bilgi ve beceriye sahip olma gibi sağlıklı beslenme davranışları edinilebilir (Kozan, 2019; nal, 2018).

2.5.1. Beslenme Okuryazarlığı Değerlendirme Araçları

Beslenme okuryazarlığının değerlendirilmesi amacıyla Tablo 2’de verilen beslenme okuryazarlığı ölçekleri geliştirilmiştir. Bunlardan ilki, sağlık okuryazarlığı düzeyini ölçmek için geliştirilen bir tarama testi olarak “En Yeni Hayati İşaretler leği” (Newest Vital Sign) (NVS) ve “Beslenme Okuryazarlığı leği” (Nutritional Literacy Scale) (NLS)’nden oluşan beslenme okuryazarlığı ölçüm aracıdır (Carbone ve diğerleri, 2013; Weiss ve diğerleri, 2005). Diamond tarafından 2007 yılında geliştirilen bu ölçek yetişkinlerin beslenme bilgilerini anlama yeteneğini ölçmektedir (Diamond, 2007).

Dört farklı grup üzerinde çalışılarak oluşturulan ölçeklerden; Beslenme Okuryazarlığı Değerlendirme Aracı (Nutrition Literacy Assessment Instrument) (NLA-I), Meme Kanseri İçin Beslenme Okuryazarlığı Değerlendirme Aracı (Nutrition Literacy Assessment Instrument For Breast Cancer) (Nlit-Bca), İşpanyolca Beslenme Okuryazarlığı lm Aracı (Nutrition Literacy Assessment Instrument İn Spanish) (Nlit-S) ve Elektronik Beslenme Okuryazarlığı Aracı (Electronic-Nutrition Literacy Tool) (E-Nutlit) Gibbs ve arkadaşları tarafından geliştirilmiştir. NLA-I, kronik hastalığı olup beslenme eğitimi alan yetişkinlerde beslenme okuryazarlığı düzeyini ölçmeye yöneliktir (Gibbs ve diğerleri, 2018). Meme kanseri geçirmiş olan veya meme kanseri riski taşıyan kadınlar için Nlit-Bca geliştirilmiştir (Gibbs ve diğerleri, 2016). Nlit-P ebeveynleri değerlendirip çocukların diyetleri hakkında veriler elde etmek için tasarlanmış olup Nlit-S İşpanyolca konuşan bireyler için oluşturulmuştur (Gibbs ve diğerleri, 2016; Coffman ve La Rocque, 2012).

Beslenme okuryazarlığını ölçmek için geliştirilen bir diğer araç olan Elektronik Beslenme Okuryazarlığı Aracı (Electronic-Nutrition Literacy Tool) (e-NutLit), obez bireyler üzerinde geçerlilik çalışması yapılmış olan, besin etiketi okuma becerisi, porsiyon miktarı hesaplama, beslenme bilgisi gibi alt kategorilerden oluşmuş olup sınırlı sayıda grup üzerinde değerlendirildiği için yaygın olarak kullanılmamaktadır (Franklin ve diğerleri, 2020; Ringland ve diğerleri, 2016).

Ülkemizde Türkçe'ye adapte edilip geçerlilik güvenilirlik çalışması yapılmış beslenme okuryazarlığı ölçeklerinden biri adölesanlarda beslenme okuryazarlığı düzeyini ölçen Adölesan Beslenme Okuryazarlığı Ölçeğidir (ABOÖ) (Sonay Türkmen ve diğerleri, 2017). Yetişkinlerde Beslenme Okuryazarlığı Değerlendirme Aracı (YBOYDA) ise, bir diğer Türkçe geçerliliği ve güvenilirliği yapılmış ve 18-64 yaş arası yetişkinlere uygulanabilen ölçektir. Beslenme ile ilgili bilgiler, okuduğunu anlayabilme ve yorumlayabilme, besin grupları, porsiyon miktarları ve gıda etiketleri olmak üzere beş bölümden oluşan bu ölçek Cesur tarafından 2014 yılında geliştirilmiştir (Cesur, 2014; Kadioğlu, 2019; Yuen ve diğerleri, 2018).

Tablo 2. Beslenme okuryazarlığı değerlendirme araçları(Yuen ve diğerleri; 2018).

Beslenme Okuryazarlığı Ölçeği (Nutrition literacy scale – NLS)	Diamond ve diğerleri, 2007
Meme Kanseri için Beslenme Okuryazarlığı Saptama Ölçeği (Nutrition Literacy Assessment Instrument for Breast Cancer (Nlit-Bca))	Gibbs ve diğerleri, 2016
Ebeveynlere yönelik Beslenme Okuryazarlığı Saptama Ölçeği (Nutrition Literacy Assessment Instrument for Parents Nlit-P)	Gibbs ve diğerleri, 2016
Beslenme Okuryazarlığı Saptama Ölçeği (Nutrition Literacy Assessment Instrument-Nlit)	Gibbs ve diğerleri, 2017
İspanyollar için Beslenme Okuryazarlığı Saptama Ölçeği (Nutrition Literacy Assessment Instrument in Spanish (Nlit-S))	Gibbs ve diğerleri, 2017
Elektronik Beslenme Okuryazarlığı Aracı (Electronic-Nutrition Literacy Tool) (e-NutLit)	Ringland ve diğerleri, 2016
Adölesan beslenme okuryazarlığı ölçeği Adölesan beslenme okuryazarlığı ölçeği (ABOÖ)	Sonay Türkmen ve diğerleri, 2017
Yetişkinlerde beslenme okuryazarlığı değerlendirme aracı (YBOYDA)	Cesur, 2014

2.5.2. Beslenme Okuryazarlığını Etkileyen Faktörler

Beslenme okuryazarlığını etkileyen birçok faktör bulunmaktadır. Cinsiyet, yaş, eğitim durumu, sosyoekonomik statü gibi sosyo-demografik özellikler ve beslenme alışkanlıkları

kişilerin beslenme okuryazarlık düzeylerini etkilemektedir (Kozan, 2019). Haklı ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada yetişkinlerin eğitim durumları ve yaşları arttıkça beslenme bilgi düzeyinin arttığı, ayrıca medeni durum ve çalışma durumunun da olumlu beslenme davranışlarını etkilediği sonucuna varılmıştır (Haklı ve diğerleri, 2016). Beslenme okuryazarlığının bireylerin sağlıklı beslenme davranışları geliştirmesinde ve ideal vücut ağırlığını korumasında olumlu etki ettiği sonucuna varılmıştır (Özenoğlu, 2021). Yapılan başka bir çalışmada beslenme okuryazarlığının medeni durum ve öğrenim durumuyla ilişkili olduğu, bekarlarda beslenme okuryazarlığı düzeyinin evlilere göre daha düşük olduğu ve öğrenim düzeyi arttıkça beslenme okuryazarlığının da arttığı görülmüştür (Özdenk ve Özcebe, 2018). Ayrıca cinsiyete göre beslenme okuryazarlığı düzeyi karşılaştırıldığında, kadınlarda bu düzeyin daha yüksek olduğunu gösteren çalışmalar mevcuttur. Sebep olarak kadınların kültürel nedenlerden dolayı yemek planlama, hazırlama ve saklama aşamalarında erkeklere göre daha aktif rol oynamasına bağlı olarak beslenme bilgisinin gelişmesi gösterilmiştir (Alabaşoğlu, 2020; Kozan, 2019).

2.5.3. Beslenme Okuryazarlığı ve Diyabet

IDF Diyabet Atlası'na göre ülkemizde tanı almamış diyabet hastası sayısı yaklaşık 2.5 milyon olarak tahmin edilmektedir (IDF, 2021). TURDEP II sonuçları ülkemizde yaşayan diyabetlilerin %32'sinin hastalığının farkında olmadıklarını ortaya koymuştur (Satman ve diğerleri, 2013). Özellikle beslenmeyle ilişkili olarak bireylerin beslenme beceri ve davranışlarının geliştirilip bilgi birikimlerinin artırılması hastalık yönetiminde belirleyici olmaktadır (Yavuz ve Tevfikoğlu Pehlivan, 2021). Tip 2 diyabetli bireylerin beslenme okuryazarlığını değerlendirmek amacıyla yapılan bir çalışmada beslenme okuryazarlığı düşük olan bireylerin HbA1c düzeylerinin yüksek olduğu sonucuna varılmıştır (Rivera ve diğerleri, 2021).

Ülkemizde tip 2 diyabet sıklığının yıllar içinde artması bir toplum sağlığı sorunu olarak karşımıza çıkmaktadır. Tip 2 diyabette beslenmeyle ilgili bilgileri doğru anlama ve kullanma yeteneğinin olması, etiket okuma becerisi, sağlıklı besin seçimi yapma, gerekli enerji ve besin öğelerini hesaplama hastalıktan korunmada ve hastalık yönetiminde etkili olmaktadır (Ünal, 2018). Beslenmeye bağlı bir hastalık olarak tip 2 diyabette gelişmiş beslenme bilgi ve becerilerinin önem arz etmesi araştırmacıları beslenme okuryazarlığı düzeyleri ile ilgili çalışmalara yönlendirmiştir.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1 Araştırmanın Türü,Yeri ve Zamanı

Analitik kesitsel tipte tasarlanan bu araştırma 6 Aralık 2021 ile 31 Mayıs 2022 tarihleri arasında Iğdır Devlet Hastanesi diyet polikliniğine başvuran, çalışmaya katılmaya gönüllü olan tip 2 diyabet hastası kadınlar üzerinde gerçekleştirilmiştir.

3.2. Araştırmanın Evreni ve Örneklem

Iğdır Devlet Hastanesi otomasyon birimi verilerine göre 2020-2021 yılları arasında hastanenin diyet polikliniğine başvuran tip 2 diyabetli kadın hasta sayısı 634'tür. Çalışma için gerekli katılımcı sayısı evreni bilinen örneklem büyüklüğü formülü ile hesaplanmıştır.Yapılan alanyazın incelemesi sonucu Pınarlı'nın (2019) “Kadınlarda beslenme okuryazarlığı ve beslenme durumu ile tip 2 diyabet riski arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi” adlı çalışmasına göre katılımcıların % 52,4'ünün yeterli düzeyde beslenme okuryazarlığına sahip olduğu tespit edilmiştir. Bu verilerden yola çıkılarak teorik t değeri 1,96 alındığında yapılan hesaplama sonucu örnekleme en az alınacak katılımcı sayısı %95 güvenirlilik aralığında (d=0,05 sapma ile) 239 bulunmuştur. Hafta içi her gün 08.00-16.00 arası diyet polikliniğine başvuran veya diğer polikliniklerden yönlendirilen gönüllü hastalara araştırma hakkında bilgi verildikten sonra veriler elde edilmiştir. Süre içerisinde araştırmaya alınma kriterlerini taşıyan 239 katılımcıdan 39'u yeterli Türkçe okuma yazma becerisine sahip olmadığı için araştırma 200 kişi ile tamamlanmıştır.

3.2.1. Araştırmaya Alınma Kriterleri

- Araştırmaya katılmayı gönüllü olarak kabul etmek
- Kadın olmak

- Tip 2 diyabet tanısı almış olmak
- 18-64 yaş aralığında olmak

3.2.2. Araştırmaya Alınmama Kriterleri

- Araştırmaya katılmayı kabul etmemek
- Kalp pili ve proteze sahip olmak
- Gebe olmak
- Böbrek hastası olmak*
- Kanser hastası olmak*

*Kanser ve böbrek hastası bireylerde biyokimyasal bulgular ve antropometrik özellikler normal bireylere göre uç değerlere sahip olabileceği için bu kişiler çalışmanın dışında tutulmuştur.

3.3. Veri Toplama Araçları

Veriler Kişisel Bilgi Formu, Besin Tüketim Sıklığı Formu ve Beslenme Okuryazarlığı Değerlendirme Aracı olmak üzere 3 ayrı form aracılığı ile toplanmıştır.

3.3.1. Kişisel Bilgi Formu

Sosyo-demografik özellikler, antropometrik ölçümler, biyokimyasal bulgular, genel sağlık soruları ve beslenme alışkanlıklarının sorgulandığı 5 bölüm ve toplam 36 sorudan oluşmaktadır (Ek 1). 1. bölümde sosyo-demografik özellikler (yaş, meslek, medeni durum vb.), 2. bölümde antropometrik ölçümler (boy uzunluğu, vücut ağırlığı, bel kalça oranı, BKİ, vb.), 3. bölümde biyokimyasal bulgular (HbA1c, açlık kan glikozu, total kolesterol vb.), 4. bölümde genel sağlık bilgileri (diyabet süresi, diyabet dışı hastalık varlığı, diyabet tedavi yöntemi vb.), 5. bölümde beslenme alışkanlıkları (ana ve ara öğün sayısı, besin tüketiminde

dikkat edilen şeyler, öğün atlama durumu vb.) yer almaktadır. Kişisel bilgi formu bizzat araştırmacı tarafından alanyazın taraması sonucu hazırlanmıştır. Kişisel bilgi formu beslenme ve diyetetik bölümünde görev yapan iki öğretim elemanı ve bir diyetisyen tarafından değerlendirilip önerilere göre düzenlemeler yapılmıştır.

3.3.2. Besin Tüketim Sıklığı Formu

Besin tüketim sıklığı için, süt ve süt ürünleri; et, yumurta ve kurubaklagil; sebze ve meyveler; ekmek ve tahıllar; yağ, şeker ve tatlılar; diğer ana başlıkları altında 95 türde yiyecek ve içeceğin tüketim sıklığı aralığı “her öğün”, “her gün”, “haftada 1-2 kez”, “haftada 3-4 kez”, “haftada 5-6 kez”, “15 günde bir”, “ayda bir kez” “hiç” olacak şekilde sorgulanmıştır (Ek 2). Buna ek olarak bireylerin son 1 ayda tek seferde tükettikleri miktarlar sorgulanıp, bu miktarlar sıklık katsayıları ile çarpılarak günlük tüketilen miktarlar hesaplanmıştır (Tablo 3). Bu miktarların BeBiS 9.0 programına veri girişi yapılarak analizi alınmıştır.

Tablo 3. Besin tüketim sıklığı değerlendirme katsayıları.

Sıklık	Katsayı	Sıklık	Katsayı
Her Öğün	3,0	Haftada 5-6 kez	0,7855
Her Gün	1,0	15 günde 1	0,067
Haftada 1-2 kez	0,286	Ayda bir kez	0,033
Haftada 3-4 kez	0,571	Hiç	0,0

3.3.3. Yetişkinlerde Beslenme Okuryazarlığı Değerlendirme Aracı

YBOYDA Cesur ve arkadaşları (2014) tarafından, yetişkinlerin beslenme okuryazarlığı durumunu belirlemek için geliştirilmiştir. 10 sorudan oluşan “Genel Beslenme Bilgisi” bölümü, 6 sorudan oluşan “Okuduğunu Anlama ve Yorumlama” bölümü, besinlerin gruplandırıldığı “Besin Grupları” bölümü, 3 sorudan oluşan “Porsiyon Miktarları” bölümü ve 6 sorudan oluşan “Besin Etiketi ve Hesaplama” bölümü olmak üzere toplam 5 alt bölümde 35 soru yer almaktadır (Ek 3). YBOYDA alt grupları için puan sıralaması aşağıdaki tabloda verilmiştir (Tablo 4).

Doğru cevaplandırılan tüm sorular 1, yanlış cevaplandırılan tüm sorular 0 puan olarak değerlendirilmektedir. Beslenme okuryazarlığı durumu toplam puanı;

- 11 ve altı puan: düşük/yetersiz;
- 12 ve 23 puan arasında: sınırdaki;
- 24 ve üzeri puan: iyi/yeterli olarak değerlendirilir.

Aracın geçerlik ve güvenirlik çalışması Cesur tarafından 2014 yılında yapılmıştır. Cronbach Alfa güvenirlik katsayısı 0,75; ortalama madde güçlük endeksi 0,552; ortalama ayırt edicilik endeksi 0,730 olarak bulunmuştur (Cesur, 2014). Ölçeğin çalışmada kullanma izni bizzat araştırmacı tarafından alınmıştır (Ek 4).

Tablo 4. YBOYDA alt grup puan sınıflandırmasına göre okuryazarlık düzeyleri.

YBOYDA alt gruplar					
	Genel Beslenme Bilgisi	Okuduğunu Anlama ve Yorumlama	Besin Grupları	Porsiyon Miktarları	Besin Etiketleri ve Hesaplama
Yetersiz	0 - 3 puan	0 - 2 puan	0 - 3 puan	0 - 1 puan	0 - 2 puan
Sınırdaki	4 - 7 puan	3 - 4 puan	4 - 7 puan	2 puan	3 - 4 puan
Yeterli	8 - 10 puan	5 - 6 puan	8 - 10 puan	3 puan	5 - 6 puan

3.4. Verilerin Toplanması

Ölçek, Kişisel Bilgi Formu, Besin Tüketim Sıklığı Formu araştırmacı tarafından katılımcılara yüzyüze görüşme yöntemiyle yapılmıştır. Tip 2 diyabet tanısı alıp diyet polikliniğine başvuran 200 gönüllü hastanın antropometrik ölçümleri yapılmış, besin tüketim sıklığı kayıtları alınmış ve halihazırda otomasyon sisteminde bulunan, son 6 ay içerisinde yapılan tahliller sonucunda biyokimyasal bulgularına (açlık kan glikozu, HbA1c, HDL, LDL, total kolesterol) ulaşılmıştır. Bu araştırma için hastalardan ek biyokimyasal analiz istenmemiştir.

3.4.1. Biyokimyasal Bulgular

Biyokimyasal bulgular için kabul edilen hedef değerler tablo 5’te verildiği gibidir.

Tablo 5. Kadınlar için biyokimyasal hedefler (Keskin, 2017; Yılmaz ve Kumsar, 2018).

Biyokimyasal Bulgu	Hedef Değer
Açlık kan glikozu	<126 mg/dl
HbA1c	≤ %6.5
LDL-kolesterol	< 100 mg/dl
HDL-kolesterol	>50 mg/dl
Total kolesterol	≤200 mg/dl

3.4.2. Antropometrik Ölçümler

Araştırmaya katılan bireylerin boy uzunluğu, bel çevresi, kalça çevresi, boyun çevresi, vücut ağırlığı ölçülmüş, vücut bileşimi analizi alınmıştır.

Boy Uzunluğu

Boy uzunluğu ölçümü baş frankfurt düzleminde, ayaklar topuklardan bitişik, sırt, kalça ve topuklar duvara değecek şekilde derin nefes aldırılarak stadiometre ile ölçülmüştür (Lohman ve diğerleri, 1988).

Bel çevresi

Bel çevresi, esnemeyen bir mezura ile en alt kaburga kemiği ile krista iliyak arasında orta noktadan ölçülmüştür. Bel çevresi ölçümü alınmadan önce ölçümü engelleyebilecek kıyafetleri çıkarmaları istenmiştir. Kişi dik duracak şekilde yüzyüze pozisyonda ölçüm alınmıştır(Lohman ve diğerleri, 1988). Bel çevresi için 80-88 cm obezite için risk, 88 cm ve üzeri obezite olarak sınıflandırılmaktadır (Boothe, 2000).

Kalça çevresi

Kalça çevresi ölçümü esnemeyen mezura ile bireyin yan tarafında durularak kalçanın en dik bölgesinden, kalça sıkıştırılmadan mezura yere paralel olacak şekilde yapılmıştır (Lohman ve diğerleri, 1988).

Boyun çevresi

Boyun çevresi ölçümü için araştırmaya katılan hastalardan başlarını dik tutmaları istenmiş, ölçüm esnemeyen mezura ile kıkırdağın en çıkıntılı (laringeal çıkıntı) bölümünün üzerinden boyun eksenine dik olarak yapılmıştır (Preis ve diğerleri, 2010). Boyun çevresi için 34 cm ve üzeri yüksek vücut ağırlığı ve obezite için risk olarak kabul edilmektedir (Yang ve diğerleri, 2010).

Bel/kalça oranı

Bel/kalça oranı, bel çevresinin kalça çevresine bölünmesiyle hesaplanmıştır ve 0.85 üzeri obezite için risk olarak kabul edilmiştir (bel çevresi (cm) / kalça çevresi (cm)) (WHO, 2008).

Beden kütle indeksi (BKİ)

Beden kütle indeksi (BKİ) (kg/m^2) vücut ağırlığının, boy uzunluğunun metrekaresine bölünmesi ile hesaplanmıştır (vücut ağırlığı (kg)/boy (m^2)). Değerlendirmede DSÖ'nün belirlediği referans değerler kullanılmıştır (WHO, 2000).

Tablo 6. Beden Kütle İndeksi (BKİ) sınıflandırması (WHO, 2000).

Beden Kütle İndeksi (BKİ)	< 18.5 kg/m^2 :	Zayıf
	18.5-24.9 kg/m^2 :	Normal
	25-29.99 kg/m^2 :	Fazla Kilolu
	≥ 30 kg/m^2 :	Şişman

Vücut ağırlığı ve bileşimi

Vücut ağırlığı (kg), vücut yağ oranı (%), su oranı (%), kas oranı (%) ölçümleri Tanita BC418 marka vücut analizörü (biyoelektrik impedans analiz cihazı) kullanılarak yapılmıştır. Geçerlilik güvenilirlik çalışması yapılan cihaz için vücut bileşimi değerlendirmesi için referans değer aralığı aşağıdaki tabloda verildiği gibidir (Kelly ve Metcalfe, 2012; WHO,1995).

Tablo 7. Kadınlar için ideal yağ oranı aralığı (WHO, 1995).

Yaş	Kritik yağ oranı (%)	Küçük yağ oranı (%)	Normal yağ oranı (%)	Yüksek yağ oranı (%)	Çok yüksek yağ oranı (%)
20-29	<10	10-18	18-26	26-30	>31
30-39	<11	11-20	20-28	28-32	>33
40-49	<12	12-22	22-31	31-34	>35
50-59	<13	13-27	27-34	34-37	>38
60 ve üzeri	<14	14-28	28-36	36-40	>41

3.5. Verilerin Analizi

Araştırmadan elde edilen veriler SPSS (Statistical Package for Social Sciences) 26.0 programı kullanılarak analiz edilmiştir. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov-Smirnov testi ile değerlendirilmiştir. Tanımlayıcı verilerin istatistiksel değerlendirilmesinde sayı, yüzde, ortalama, standart sapma, ortanca, interquantile range, minimum ve maksimum değerleri kullanılmıştır. Normallik testi sonucu verilerin normal dağılıma uymadığı tespit edildiğinden; iki grup arasındaki fark Mann Whitney U Testi, üç ve üzeri grup arasındaki fark Kruskal Wallis H Testi ile karşılaştırılmıştır. İki nicel değişken arasındaki ilişkinin yönü ve gücü Spearman's korelasyon testi ile analiz edilmiştir. Anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olarak kabul edilmiştir. Korelasyon katsayısı için 0,05-0,30 “çok zayıf veya önemsiz korelasyon” ; 0,30-0,40 “zayıf orta derecede korelasyon” ; 0,40-0,60 “orta derecede korelasyon” ; 0,60-0,70 “iyi derecede korelasyon” ; 0,70-0,75 “çok iyi derecede korelasyon” ; 0,75-1,00 “mükemmel korelasyon” olarak değerlendirilmiştir (Hayran ve Hayran, 2011).

Besin tüketim sıklığı formundan elde edilen veriler beslenme bilgi sistemi (BeBiS) programı 9.0 tam versiyonu kullanılarak bireylerin aldıkları günlük enerji, makro ve mikro besin öğeleri değerleri hesaplanmıştır. Bireylerin günlük makro ve mikro besin öğelerini alım durumları Türkiye Beslenme Rehberi (TÜBER)'de yer alan yaşa ve cinsiyete özgü karşılama yüzdeleri baz alınarak hesaplanmıştır (TÜBER, 2016).

3.6. Araştırmanın Değişkenleri

- Bağımlı değişkenler:

Beslenme okuryazarlığı

- Bağımsız değişkenler:

Sosyo-demografik özellikler

Antropometrik ölçümler

Biyokimyasal bulgular

Beslenme alışkanlıkları

Besin tüketim sıklığı verileri

3.7. Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırmanın sadece Iğdır ili Devlet Hastanesi'ne başvuran tip 2 diyabetli kadınlardan alınan verileri kapsaması ve diğerkurumlara genellenemiyor olması bu araştırmanın sınırlılığdır. Ayrıca katılımcıların kişisel bilgiler formu ve besin tüketim sıklığı formunu özbildirim yoluyla yanıtlaması araştırmanın bir diğersınırlılığı olarak kabul edilebilir.

3.8. Etik Konular

Araştırma için, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakóltesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu 27.10.2021 tarihli ve 2021/036 protokol numaralı Etik Kurul Onayı alınmıştır (Ek 5). Verilerin toplandığı Iğdır Devlet Hastanesi'nden ise 18 Kasım 2021 tarihinde kurum izni alınmıştır (Ek 6).

4. BULGULAR

Tip 2 diyabetli kadınlarda beslenme okuryazarlığı düzeyinin saptanması ile beslenme okuryazarlığı ile sosyo-demografik özellikler, antropometrik ölçümler ve bazı biyokimyasal bulgular arasındaki farkı araştırmak amacıyla yürütülen bu araştırmaya toplam 200 yetişkin tip 2 diyabetli kadın katılmıştır. Bu bölümde bulgular; bireylerin genel özelliklerine ait bulgular, bireylerin besin tüketim durumlarına ait bulgular, bireylerin beslenme okuryazarlık düzeyine ait bulgular olmak üzere 3 ana başlık altında verilmiştir.

4.1. Bireylerin Genel Özelliklerine Ait Bulgular

Bu bölümde bireylerin sosyo-demografik özelliklerine, genel sağlık bilgilerine, biyokimyasal bulgularına, antropometrik özelliklerine ait bulgular verilmiştir.

4.1.1. Bireylerin Sosyo-Demografik Özelliklerine Ait Bulgular

Tablo 8’de çalışmaya katılan bireylerin genel bilgilerinin değerlendirilmesi yer almaktadır. Buna göre bireylerin %9,5’i 18-32, %29’u 33-47 ve %61,5’i 48-63 yaş aralığındadır. Katılımcıların yaş ortalaması $48,9 \pm 10,83$ ’tür (Tablo 10). Bireylerin %41,5’i ilkokul mezunu ve %26,5’i ortaokul mezunudur. Bireylerin %83,5’inin çalışmadığı, %90,0’ının evli olduğu saptanmıştır. Çalışmaya katılan bireylerin alkol kullanmadığı tespit edilmiş olup tüm katılımcıların %15’i sigara kullandığını beyan etmiştir.

Tablo 8. Çalışmaya katılan bireylerin sosyo-demografik özelliklerine göre dağılımı (n:200).

		Sayı	%
Yaş	18-32 yıl	19	9,5
	33-47 yıl	58	29,0
	48-63 yıl	123	61,5
Eğitim Düzeyi	İlkokul mezunu	83	41,5
	Ortaokul mezunu	53	26,5
	Lise mezunu	39	19,5
	Üniversite ve üzeri	25	12,5
Çalışma durumu	Evet	33	16,5
	Hayır	167	83,5
Medeni Durum	Evli	180	90,0
	Bekar	20	10,0
Sigara kullanma durumu	Evet	30	15,0
	Hayır	157	78,5
	Bıraktım	13	6,5
Alkol kullanma durumu	Evet	-	-
	Hayır	199	99,5
	Bıraktım	1	0,5

4.1.2. Bireylerin Genel Sağlık Bilgilerine Ait Bulgular

Tablo 9'daki genel sağlık bilgilerine göre bireylerin %14,5'i düzenli egzersiz yaptığı, bu bireylerin haftada $6,7 \pm 0,85$ gün ve günde $41,6 \pm 15,53$ dakika egzersiz yaptığı saptanmıştır. Bireylerin %69,5'inde Tip 2 diyabet dışı bir hastalık olduğu ve bu bireylerin %43,3'ünde hipertansiyon %21,3'ünde kolesterol hastalığı olduğu görülmüştür. Bireylerde Tip 2 diyabet tedavi şekli sorgulandığında, tedavi şeklinin bireylerin %42,5'inde sadece diyet, %26,5'inde sadece oral antidiyabetik (OAD) ve %19,5'inde diyet ve oral antidiyabetik (OAD) olduğu görülmüştür. İnsülin tedavisi alan bireylerin kullandıkları insülin türü %47,8 Humalog®, %43,5 ise Lantus®'tur. Diyabet hastalığının kontrolü için sağlık kuruluşuna gitme sıklığı sorulduğunda bireylerin %54,5'i rahatsızlandığı zaman sağlık kuruluşuna gittiklerini beyan ederken, %22'si ayda 1 kez diyabet kontrolüne gittiklerini belirtmiştir. Bireylerin %58,5'i tip 2 diyabet için önerilen diyet bazen uyarken, %23'ü önerilen diyet uyum göstermemektedir. Bazen uyan ve hiç uymayan bireylerin diyet uymama nedenleri sorulduğunda %33,7 oranında diyet yapmanın zor gelmesi, %33,7 oranında ise kendini diyet yapacak kadar hasta hissetmediğini düşünmesi işaretlenmiştir.

Tablo 9. Bireylerin genel sağlık bilgilerine göre dağılımı (n: 200).

		Sayı	%
Düzenli egzersiz yapma durumu	Evet*	29	14,5
	Hayır	171	85,5
Tip 2 diyabet dışı hastalık varlığı	Evet	139	69,5
	Hayır	61	30,5
Evet ise hastalık adı	Astım	12	6,7
	Tiroit	8	4,5
	Guatr	12	6,7
	Hipertansiyon	77	43,3
	Kardiyovasküler hastalıklar	11	6,2
	Karaciğer yağlanması	9	5,1
	Kolesterol	38	21,3
	Migren	3	1,7
	Mide	4	2,2
	Romatooid artrit	4	2,2
Tip 2 diyabet tedavi şekli	OAD + insülin + diyet	2	1,0
	İnsülin + diyet	3	1,5
	OAD + insülin	7	3,5
	İnsülin	11	5,5
	OAD + diyet	39	19,5
	OAD	53	26,5
	Diyet	85	42,5
İnsülin ise adı:	Novorapid®	9	39,1
	Lantus®	10	43,5
	Humalog®	11	47,8
	Levemir®	4	17,4
Tip 2 diyabet düzenli kontrol yaptırma durumu	Evet	92	46,0
	Hayır	108	54,0
Sağlık kuruluşunda diyabet kontrolü sıklığı	Rahatsızlandığımda	109	54,5
	Ayda 1 kez	44	22,0
	2 ayda 1 kez	9	4,5
	3 ayda 1 kez	27	13,5
	6 ayda 1 kez	8	4,0
	Yılda 1 kez	3	1,5
Tip 2 diyabet için önerilen diyetle uyma durumu	Evet	37	18,5
	Hayır	46	23,0
	Bazen	117	58,5
Hayır veya bazen ise uymama nedeni	Çabuk acıkma	30	18,4
	Diyetin bir işe yarayacağına inanmama	5	3,1
	Diyet yapmanın zor gelmesi	55	33,7
	Diyet yapacak kadar hasta olmama	55	33,7
	Diyet yapınca kilo alma	1	0,6
	Dış ortamda/işte uygulama zorluğu	11	6,7

*evet diyenler için ortalama $6,7 \pm 0,85$ gün/hafta, $41,6 \pm 15,53$ dk/gün

4.1.3. Bireylerin Antropometrik Ölçümlerine Ait Bulgular

Tablo 10’da bireylerin yaş, BKİ, boy uzunluğu, vücut ağırlığı ve tip 2 diyabet sürelerine ait ortalama, standart sapma, minimum, maksimum ve medyan değerleri verilmiştir. Buna göre bireylerin ortalama yaşı $48,9 \pm 10,83$ olarak bulunmuştur. Bireylerin ortalama BKİ değeri $33,5 \pm 6,06 \text{ kg/m}^2$ iken, boy uzunluklarının ortalama $157,4 \pm 6,50 \text{ cm}$ ve vücut ağırlıklarının ortalama $82,8 \pm 15,46 \text{ kg}$ olduğu saptanmıştır. Bireylerin tip 2 diyabet süresi ortalama $5,1 \pm 5,26$ yıl olarak hesaplanmıştır.

Tablo 10. Bireylerin yaş, BKİ, boy uzunluğu, vücut ağırlığı ve tip 2 diyabet sürelerine ait ortalama, standart sapma, minimum, maksimum ve ortanca değerleri.

	Toplam			
	$\bar{x} \pm SS$	Min	Max	Ortanca (IQR)
Yaş (yıl)	$48,9 \pm 10,83$	18,0	63,0	52 (15,0)
BKİ (kg/m^2)	$33,5 \pm 6,06$	18,5	61,3	33,16 (7,45)
Boy uzunluğu (cm)	$157,4 \pm 6,50$	140,0	182,0	157 (8,0)
Vücut Ağırlığı (kg)	$82,8 \pm 15,46$	53,4	167,0	82,7 (20,12)
Tip 2 Diyabet süresi (yıl)	$5,1 \pm 5,26$	0,5	22,0	3 (7,75)

Tablo 11’de çalışmaya katılan bireylerin antropometrik ölçümlerinin değerlendirilmesi yer almaktadır. Buna göre BKİ değerlendirmesine göre bireylerin %71’inin şişman, %24’ünün fazla kilolu olduğu görülmüştür. Buna ek olarak bireylerin %94’ünün bel çevresi kronik hastalık açısından yüksek riskli, %82’sinin bel/kalça oranı kronik hastalık riski açısından riskli olduğu, %89’unun boyun çevresi kronik hastalık açısından riskli, %65,5’inin vücut yağ oranının çok yüksek düzeyde ve %97’sinin vücut su oranının düşük seviyede olduğu görülmüştür.

Tablo 11. Çalışmaya katılan bireylerin antropometrik ölçümlerine göre dağılımı (n:200).

		Sayı	%
BKİ Sınıflandırması			
BKİ (kg/m²)	Zayıf	2	1,0
	Normal	8	4,0
	Fazla kilolu	48	24,0
	Şişman	142	71,0
Kronik Hastalık Riski			
Bel çevresi (cm)	Normal	3	1,5
	Riskli	9	4,5
	Yüksek riskli	188	94,0
Bel/kalça oranı	Normal	36	18,0
	Riskli	164	82,0
Kronik Hastalık Riski			
Boyun çevresi (cm)	Normal	21	10,5
	Riskli	179	89,5
Sınıflandırma			
Vücut yağ oranı (%)	Düşük	8	4,0
	Normal	22	11,0
	Yüksek	39	19,5
	Çok Yüksek	131	65,5
Vücut su oranı (%)	Düşük	194	97,0
	Normal	6	3,0
	Yüksek	-	-

4.1.4. Bireylerin Biyokimyasal Verilerine Ait Bulgular

Tablo 12’de bireylerin biyokimyasal bulgularının değerlendirilmesi yer almaktadır. Buna göre bireylerin %54’ünün açlık kan şekeri normal, %49,5’inin HbA1c değeri yüksek, %52,5’inin HDL kolesterol düzeyi normal, %77,5’inin LDL kolesterol düzeyi yüksek ve %50,5’inin total kolesterol seviyesi yüksek bulunmuştur.

Tablo 12. Bireylerin biyokimyasal bulgularının dağılımı (n:200).

		Sayı	%
Açlık kan şekeri (mg/dL)	Normal (<126 mg/dL)	108	54,0
	Yüksek (≥126 mg/dL)	92	46,0
HbA1c (%)	Normal (≤ 6,5)	101	50,5
	Yüksek (> 6,5)	99	49,5
HDL kolesterol (mg/dL)	Düşük (<50 mg/dL)	95	47,5
	Normal (≥50 mg/dL)	105	52,5
LDL kolesterol (mg/dL)	Normal (<100 mg/dL)	45	22,5
	Yüksek (≥100 mg/dL)	155	77,5
Total kolesterol (mg/dL)	Normal (≤200 mg/dL)	99	49,5
	Yüksek (>200 mg/dL)	101	50,5

Tablo 13’de bireylerin biyokimyasal bulgularına ait ortalama, standart sapma, minimum, maksimum ve ortanca (IQR) değerleri verilmiştir. Buna göre bireylerin açlık kan şekerinin ortalama $142,6 \pm 69,42$ mg/dL, HbA1c yüzdesinin ortalama $7,2 \pm 1,70$ olduğu görülmüştür. Bireylerin ortalama HDL kolesterol değeri $49,9 \pm 12,44$ mg/dL, LDL kolesterol değeri ortalama $132,1 \pm 41,18$ mg/dL ve Total kolesterol değeri ortalama $205,8 \pm 44,46$ mg/dL bulunmuştur.

Tablo 13. Bireylerin biyokimyasal bulgularının ortalama, standart sapma, minimum, maksimum ve ortanca (IQR) değerleri.

	$\bar{x} \pm SS$	Toplam		
		Min	Max	Ortanca (IQR)
Açlık kan şekeri (mg/dL)	$142,6 \pm 69,42$	83,0	655,0	120,5(49,5)
HbA1c (%)	$7,2 \pm 1,70$	5,0	13,8	6,4(1,5)
HDL kolesterol (mg/dL)	$49,9 \pm 12,44$	19,0	108,0	48(13,95)
LDL kolesterol (mg/dL)	$132,1 \pm 41,18$	12,0	282,0	133,5(53,5)
Total kolesterol (mg/dL)	$205,8 \pm 44,46$	34,0	330,0	204(65,5)

4.2. Bireylerin Besin Tüketim Durumlarına Ait Bulgular

Bireylerin beslenme alışkanlıklarına ait veriler ile besin tüketiminde dikkat ettikleri durumlar kişisel bilgi formu aracılığıyla alınmıştır. Beslenme sıklığına göre aldıkları enerji ve makro besin öğeleri ile vitamin ve mineraller bireylerin günlük gereksinmelerini karşılama yüzdesine göre değerlendirilmiştir.

4.2.1. Bireylerin Beslenme Alışkanlıklarına Ait Bulgular

Bireylerin beslenme alışkanlıklarının değerlendirilmesi tablo 14’de verilmiştir. Buna göre bireylerin %57,5’i günde 2 ana öğün, %40,5’i günde 3 ana öğün tüketmektedir. Bireylerin %44,5’i günde 1 ara öğün tüketirken, %20’si hiç ara öğün tüketmemektedir. Buna ek olarak bireylerin %80’inin günde en az 1 ara öğün tükettiği tespit edilmiştir. Bireylerin %28,5’i ana öğünü her zaman atlarken %30,5’i bazen atlamaktadır. Ana öğünü her zaman ve bazen atlayan bireylerin %66,1’inin öğle öğününü atladığı saptanmıştır. Bu bireylerin %38,1’i canı istemediği ve iştahsızlık sebebiyle öğün atladıklarını ifade etmiştir. Bireylerin beslenme,

diyet veya besin ile ilgili bilgiler konusunda en güvendiği kaynaklar sorgulandığında, bireylerin %58,5'i diyetisyene, %40'ı doktora ve %1,5'i ise aileye güvenmektedir.

Tablo 14. Bireylerin beslenme alışkanlıklarının dağılımı (n:200).

		Sayı	%
Günde ana öğün sayısı	1 öğün	3	1,5
	2 öğün	81	40,5
	3 öğün	115	57,5
	4 öğün	1	0,5
Günde ara öğün sayısı	Tüketmiyor	40	20,0
	1 öğün	89	44,5
	2 öğün	37	18,5
	3 öğün	30	15,0
	4 öğün	3	1,5
	5 öğün	1	0,5
Günde en az 1 ara öğün yapma durumu	Evet	160	80,0
	Hayır	40	20,0
Ana öğün atlama durumu	Evet	57	28,5
	Bazen	61	30,5
	Hayır	82	41,0
Evet veya bazen ise genellikle atlanılan öğün	Sabah	18	15,3
	Öğle	78	66,1
	Akşam	22	18,6
Öğün atlama nedeni	Zaman yetersizliği	19	16,1
	Zayıflamak istiyorum	15	12,7
	Canım istemiyor, iştahsızlık	45	38,1
	Maddi olanaksızlık	2	1,7
	Hazır yemek olmadığı için	3	2,5
	Alışkanlığım yok	33	28,0
	Diğer	1	0,8
Beslenme, diyet veya besin ile ilgili bilgiler konusunda en güvenilen kaynak	Diyetisyen	117	58,5
	Sosyal medya	-	-
	Doktor	80	40,0
	Televizyon	-	-
	Hemşire/diğer sağlık personeli	-	-
	İnternet sayfaları	-	-
	Aile	3	1,5
	Sağlık kuruluşları	-	-
	Arkadaşlar	-	-
	Gazeteler/dergiler	-	-

Tablo 15'de bireylerin besin tüketiminde dikkat ettiği durumların değerlendirilmesi verilmiştir. Buna göre besin tüketiminde bireylerin %99,5'i lezzetli olmasına, %51,5'i az yağlı olmasına, %64,5'i organik besin satın almaya, %97,5'i ekonomik olmasına, %98,5'i doyurucu olmasına, %99,0'u tadı, kıvamı ve rengine, %91,0'i ise genellikle evde tüketime dikkat etmektedir.

Tablo 15. Bireylerin besin tüketiminde dikkat ettiği durumların dağılımı (n:200)*.

	Toplam			
	Evet		Hayır	
	Sayı	%	Sayı	%
Kolay hazırlanabilir olmasına	83	41,5	117	58,5
Piştirme yöntemine	99	49,5	101	50,5
Lezzetli olmasına	199	99,5	1	0,5
Az yağlı olmasına	103	51,5	97	48,5
Organik besinleri satın almaya	129	64,5	71	35,5
Ekonomik olmasına	195	97,5	5	2,5
Kalorisi düşük, besleyici değerinin yüksek olmasına	39	19,5	161	80,5
Doyurucu olmasına	197	98,5	3	1,5
Katkı maddesi içermemesine	75	37,5	125	62,5
Tadına, kıvamına ve rengine	198	99,0	2	1,0
Genellikle evde tüketime	182	91,0	18	9,0
Bitkisel kaynaklı besinleri tüketmeye	28	14,0	172	86,0

*Soruya birden fazla cevap verilmiş olup ve yüzdeler cevap sayıları üzerinden hesaplanmıştır

4.2.2. Bireylerin Besin Tüketim Sıklığına Ait Bulgular

Tablo 16’da bireylerin besin tüketim sıklığı ile aldıkları enerji ve makro besin öğelerinin değerlendirilmesi yer almaktadır. Buna göre bireyler günde ortalama $1697 \pm 534,09$ kkal enerji, $58,4 \pm 18,87$ g protein, $74 \pm 26,77$ g yağ ve $195,1 \pm 82,33$ g karbonhidrat almıştır. Bireylerde enerjiden gelen doymuş yağ yüzdesi günde ortalama $16,5 \pm 5,33$, tekli doymamış yağ yüzdesi günde ortalama $12,6 \pm 3,8$ ve çoklu doymamış yağ yüzdesi günde ortalama $7,5 \pm 3,06$ bulunmuştur. Bireylerin ortalama $297,9 \pm 143,71$ mg kolesterol, $23,8 \pm 8,75$ g posa aldığı görülmüştür. Bireylerin diyet glisemik indeks değeri ortalama $150,7 \pm 103,8$ ve ORAC değeri ortalama $150,7 \pm 103,8$ bulunmuştur. Alımların gereksinmeyi karşılama yüzdesi hesaplandığında bireylerin yağ oranı (%) ve karbonhidrat miktarlarının (g), günlük yeterli alım düzeyinin üzerinde olduğu saptanmıştır.

Tablo 16. Bireylerin besin tüketim sıklığı verileri ile aldıkları enerji ve makro besin öğelerinin değerlendirilmesi.

	Toplam			Gereksinmeyi Karşılama Yüzdesi (%)*
	$\bar{x} \pm SS$	Min	Max	
Enerji (kcal)	1697 $\pm$ 534,09	601,4	4269,0	89,3
Protein (g)	58,4 $\pm$ 18,87	11,5	136,4	-
Protein (TE%)	14 $\pm$ 2	8,0	25,0	82,4
Yağ (g)	74 $\pm$ 26,77	15,5	176,4	-
Yağ (TE%)	39 $\pm$ 9	14,0	66,0	141,8
Karbonhidrat (g)	195,1 $\pm$ 82,33	52,2	535,7	150,0
Karbonhidrat (TE%)	46 $\pm$ 10	22,0	71,0	87,6
Doymuş yağ asitleri (TE%)	16,5 $\pm$ 5,33	4,8	31,5	-
Tekli doymamış yağ asitleri (TE%)	12,6 $\pm$ 3,8	4,1	25,4	-
Çoklu doymamış yağ asitleri (TE%)	7,5 $\pm$ 3,06	2,0	18,3	-
Kolesterol (mg)	297,9 $\pm$ 143,71	41,0	901,2	99,3
Posa (g)	23,8 $\pm$ 8,75	3,2	48,5	95,2
Diyet glisemik indeks	150,7 $\pm$ 103,8	0,0	821,8	-
ORAC	582,2 $\pm$ 446,73	0,0	2563,3	-

*Gereksinmeyi karşılama yüzdeleri TÜBER'e göre hesaplanmıştır.

Kkal: Kilokalori, TE: Toplam Enerji, ORAC: Oxygen radical absorbance capacity

Tablo 17'de bireylerin besin tüketim sıklığı verileri ile aldıkları vitamin ve mineral miktarları değerlendirilmiştir. Buna göre bireylerin günde ortalama 1129,1 $\pm$ 1039,64 mcg A vitamini aldığı ve bu miktarın günlük gereksinmenin üzerinde olduğu görülmüştür. Bireylerin ortalama 11,4 $\pm$ 3,87 mg niasin aldığı ve bu miktarın günlük gereksinmenin üzerinde olduğu görülmüştür. Bireylerin ortalama 2371,1 $\pm$ 690,18 mg potasyum aldığı ve bu miktarın günlük gereksinmenin altında olduğu saptanmıştır. Bireylerin ortalama 8,7 $\pm$ 2,88 mg demir aldığı ve bu miktarın günlük gereksinmenin altında olduğu saptanmıştır. Bireylerin ortalama 1047,6 $\pm$ 316,72 mg fosfor aldığı ve bu miktarın günlük gereksinmenin üzerinde olduğu görülmüştür.

Tablo 17. Bireylerin besin tüketim sıklığı verileri ile aldıkları vitamin ve minerallerin değerlendirilmesi.

Toplam				
	$\bar{x} \pm SS$	Min	Max	Gereksinmeyi Karşılama Yüzdesi (%)*
Vitaminler				
Tiamin (mg)	0,9±0,28	0,2	1,8	81,8
Riboflavin (mg)	1,4±0,45	0,3	3,3	127,2
B6 vitamini (mg)	1,1±0,37	0,2	2,7	84,6
B12 vitamini (mcg)	4,9±4,1	0,5	34,3	122,5
A vitamini (mcg)	1129,1±1039,64	63,3	9729,0	173,7
C vitamini (mg)	117,3±70,17	11,7	515,3	123,4
Folat (mcg)	306,2±94,54	56,3	648,7	92,7
Niasin (mg)	11,4±3,87	1,5	24,8	170,1
Mineraller				
Potasyum (mg)	2371,1±690,18	417,7	4793,2	50,4
Kalsiyum (mg)	736,6±268,18	193,1	1935,8	73,6
Magnezyum (mg)	283,1±90,42	47,9	571,4	94,3
Fosfor (mg)	1047,6±316,72	181,7	2277,1	190,4
Demir (mg)	8,7±2,88	1,2	19,9	62,1
Çinko (mg)	9,4±2,86	1,7	19,2	94,0
Manganez (mg)	7,8±6,03	0,6	32,6	260,0

*Gereksinmeyi karşılama yüzdeleri TÜBER'e göre hesaplanmıştır.

4.3. Bireylerin Beslenme Okuryazarlık Düzeyine Ait Bulgular

Bu bölümde bireylerin beslenme okuryazarlığı, beslenme okuryazarlığı düzeylerine göre sosyo-demografik özellikleri, genel sağlık bilgileri, biyokimyasal bulguları, antropometrik ölçümleri, beslenme alışkanlıkları, besin tüketim sıklığına göre aldıkları günlük enerji ve makro besin öğeleri, besin tüketim sıklığına göre aldıkları günlük vitamin ve minerallerin değerlendirilmesi yapılmıştır.

4.3.1. Bireylerin Beslenme Okuryazarlık Düzeyi

Tablo 18'de bireylerin beslenme okuryazarlık düzeylerinin dağılımı verilmiştir. Hesaplanan BOY puanlarına göre bireyler “düşük/yetersiz”, “sınırdaki” ve “yeterli” olmak üzere üç gruba ayrılmıştır. Buna göre beslenme okuryazarlığı düzeyi “sınırdaki” olanlar, katılımcıların %40,5’ini; “iyi/yeterli” olanlar ise katılımcıların %59,5’ini oluşturmuştur.

Hesaplanan ölçek puanlarına göre çalışmaya katılan bireylerden hiçbirinin beslenme okuryazarlık düzeyi “düşük/yetersiz” bulunmamıştır.

Tablo 18. Bireylerin beslenme okuryazarlık düzeyi dağılımı (n:200).

	Toplam	
	Sayı	%
Düşük/yetersiz (11 ve altı)	-	-
Sınırdaki (12-23)	81	40,5
İyi/yeterli (24 ve üzeri)	119	59,5

4.3.2. Bireylerin Sosyo-Demografik Özelliklerine Göre Beslenme Okuryazarlığına Ait Bulgular

Çalışmaya katılan bireylerin eğitim düzeylerine göre beslenme okuryazarlığı ölçek alt boyutları ve ölçek toplam puan ortalamalarının değerlendirilmesi verilmiştir (Tablo 19). Buna göre ilköğretim mezunu bireylerin genel beslenme bilgisi puanı 7(2,0), ortaokul mezunu bireylerin 7(2,5), lise mezunu bireylerin 8(1,0) ve üniversite ve üzeri eğitim düzeyi olan bireylerin genel beslenme bilgisi puanı 9(1,0) bulunmuştur. Bireylerin eğitim düzeylerine göre genel beslenme bilgisi alt boyut puanlarının istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği saptanmıştır ($p<0,001$). Kruskal Wallis testi altında uygulanan ikili karşılaştırma testi sonucunda, genel beslenme bilgisi alt boyut puanının lise mezunlarında ilköğretim mezunlarına göre, üniversite ve üzeri mezunlarında ilköğretim mezunlarına göre, lise mezunlarında ortaokul mezunlarına göre ve üniversite ve üzeri mezunlarda ortaokul mezunlarına göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek olduğu görülmüştür ($p<0,001$).

Bireylerin eğitim düzeylerine göre okuduğunu anlama alt boyut puanları da istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermiştir ($p<0,001$). Kruskal Wallis testi altında uygulanan ikili karşılaştırma testi sonucunda, okuduğunu anlama alt boyut puanlarının lise mezunlarında ilköğretim mezunlarına göre, üniversite ve üzeri mezunlarda ilköğretim mezunlarına göre, lise mezunlarında ortaokul mezunlarına göre, üniversite ve üzeri mezunlarda ise ortaokul mezunlarına göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek olduğu görülmüştür ($p<0,001$).

Bireylerin eğitim düzeyine göre beslenme okuryazarlığı alt boyutu olan okuduğunu anlama puan ortalamasının değerlendirilmesine bakıldığında; okuduğunu anlama ilköğretim ve ortaokul mezunu bireyler için 3(2,0), lise mezunu bireyler için 4(1,0) ve üniversite ve üzeri mezunlar için 4(0,0)'dır. Bireylerin eğitim düzeylerine göre okuduğunu anlama puan

ortalamasının istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği saptanmıştır ($p<0,001$). Kruskal Wallis testi altında uygulanan ikili karşılaştırma testi sonucunda, okuduğunu anlama puan ortalamasının lise mezunlarında ilkokul mezunlarına göre, üniversite ve üzeri mezunlarında ilkokul mezunlarına göre, lise mezunlarında ortaokul mezunlarına göre ve üniversite ve üzeri mezunlarda ortaokul mezunlarına göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek olduğu görülmüştür ($p<0,001$).

Gıda etiketi ve sayısal okuryazarlık puanı ilkokul ve ortaokul mezunları için 2(2,0), lise mezunları için 3(2,0) ve üniversite ve üzeri mezunlar için 5(1,0)'dir. Bireylerin eğitim düzeylerine göre gıda etiketi ve sayısal okuryazarlık alt boyut puan ortalaması istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermiştir ($p<0,001$). Kruskal Wallis testi altında uygulanan ikili karşılaştırma testi sonucunda, gıda etiketi ve sayısal okuryazarlık alt boyut puan ortalamasının lise mezunu bireylerde, ilkokul ve ortaokul mezunu bireylere göre anlamlı düzeyde yüksek ve üniversite ve üzeri mezun bireylerde ilkokul, ortaokul ve lise mezunu bireylere göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu görülmüştür ($p<0,001$).

Beslenme okuryazarlığı ölçek toplam puan ortalaması ilkokul mezunları için 24(4,0), ortaokul mezunları için 23(5,0), lise mezunları için 27(3,0) ve üniversite ve üzeri mezunlar için 29(2,0)'dir. Bireylerin eğitim düzeylerine göre beslenme okuryazarlığı ölçek toplam puan ortalamasının istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği saptanmıştır ($p<0,001$). Kruskal Wallis testi altında uygulanan ikili karşılaştırma testi sonucunda, beslenme okuryazarlığı ölçek toplam puan ortalamasının lise mezunlarında ortaokul mezunlarına göre, üniversite ve üzeri mezunlarında ortaokul mezunlarına göre, lise mezunlarında ilkokul mezunlarına göre, üniversite ve üzeri mezunlarda ilkokul ve lise mezunlarına göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek olduğu görülmüştür ($p<0,001$).

Tablo 19. Çalışmaya katılan bireylerin eğitim düzeylerine göre beslenme okuryazarlığı ölçek toplam puanının ve alt boyut puanlarının değerlendirilmesi.

	Eğitim Düzeyi										
	1) İlkokul mezunu		2) Ortaokul mezunu		3) Lise mezunu		4) Üniversite ve üzeri		H	p	Fark
	$\bar{x} \pm SS$	Ortanca (IQR)	$\bar{x} \pm SS$	Ortanca (IQR)	$\bar{x} \pm SS$	Ortanca (IQR)	$\bar{x} \pm SS$	Ortanca (IQR)			
Genel Beslenme Bilgisi	7,1±1,41	7(2,0)	6,7±1,49	7(2,5)	8,3±1,08	8(1,0)	9,2±0,93	9(1,0)	62,662	<0,001**	3,4-1,2
Okuduğunu Anlama	3±1,1	3(2,0)	3,1±0,92	3(2,0)	3,5±0,85	4(1,0)	3,9±0,6	4(0,0)	20,696	<0,001**	3,4-1,2
Besin Grupları	9,9±0,3	10(0,0)	9,8±0,55	10(0,0)	9,8±0,47	10(0,0)	10±0	10(0,0)	5,345	0,148	-
Porsiyon Miktarları	1,2±0,72	1(1,0)	1,3±0,74	1(1,0)	1,4±0,79	1(1,0)	1,6±0,76	1(1,0)	6,132	0,105	-
Gıda Etiketi ve Sayısal Okuryazarlık	2,1±1,11	2(2,0)	1,9±1,17	2(2,0)	3,1±1,37	3(2,0)	4,5±0,77	5(1,0)	65,949	<0,001**	3-1,2 4-1,2,3
Ölçek Toplam Puanı	23,3±2,65	24(4,0)	22,7±2,88	23(5,0)	26,2±2,73	27(3,0)	29,2±1,78	29(2,0)	77,522	<0,001**	3-1,2 4-1,2,3

**p<0,001 Kruskal Wallis H testi kullanılmıştır.

Tablo 20’de çalışmaya katılan bireylerin çalışma durumlarına göre beslenme okuryazarlığı ölçek toplam ve ölçek alt boyut puanlarının değerlendirilmesi yer almaktadır. Buna göre çalışan ve çalışmayan bireylerde genel beslenme bilgisi alt boyut puanı 8(2,0)’dir. Bireylerin çalışma durumlarına göre genel beslenme bilgisi alt boyut puan ortalamasının istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği görülmüştür ($p<0,05$). Okuduğunu anlama alt boyut puan ortalaması çalışan bireylerde 4(0,5), çalışmayan bireylerde ise 3(2,0)’dir. Bireylerde okuduğunu anlama alt boyut puan ortalaması istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermiştir ($p<0,001$). Gıda etiketi ve sayısal okuryazarlık alt boyut puan ortalaması çalışan bireylerde 4(2,5) ve çalışmayan bireylerde 2(2,0) bulunmuştur. Çalışan bireylerin çalışmayanlara göre gıda etiket ve sayısal okuryazarlık alt boyut puan ortalamaları istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermiştir ($p<0,001$). Beslenme okuryazarlığı ölçek toplam puan ortalamalarının da bireylerin çalışma durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği saptanmıştır ($p<0,001$).

Tablo 20. Bireylerin çalışma durumlarına göre beslenme okuryazarlığı ölçek toplam ve ölçek alt boyut puanlarının değerlendirilmesi.

	Çalışma Durumu					
	Evet			Hayır		
	$\bar{x}\pm SS$	Ortanca (IQR)	$\bar{x}\pm SS$	Ortanca (IQR)	U	p
Genel Beslenme Bilgisi	8,4±1,27	8(2,0)	7,3±1,57	8(2,0)	1719	0,001*
Okuduğunu Anlama	3,8±0,44	4(0,5)	3,1±1,05	3(2,0)	1673	<0,001**
Besin Grupları	9,9±0,38	10(0,0)	9,9±0,4	10(0,0)	2616	0,388
Porsiyon Miktarları	1,3±0,57	1(1,0)	1,3±0,78	1(1,0)	2690	0,805
Gıda Etiketi ve Sayısal Okuryazarlık	3,5±1,25	4(2,5)	2,3±1,39	2(2,0)	1533	<0,001**
Ölçek Toplam Puanı	26,8±2,7	28,5(4,5)	24±3,35	24(4,0)	1428	<0,001**

* $p<0,05$ ** $p<0,001$ Mann Whitney Whitney U testi kullanılmıştır.

Tablo 21’de çalışmaya katılan bireylerin medeni durumlarına göre beslenme okuryazarlığı ölçek toplam ve ölçek alt boyut puanlarının değerlendirilmesi yer almaktadır. Buna göre evli bireylerin genel beslenme bilgisi alt boyut puanı 8(2,0) ve bekar bireylerin genel beslenme bilgisi alt boyut puanı 9(2,0)’dir. Bireylerin medeni durumlarına göre genel beslenme bilgisi alt boyut puanları istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermiştir ($p<0,001$). Okuduğunu anlama alt boyut puanı evli bireylerde 3(1,75) ve bekar bireylerde 4(1,0)’dir. Bu durum istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermiştir ($p<0,05$). Gıda etiketi ve sayısal okuryazarlık alt boyut puanı evli bireylerde 2(2,0) ve bekar bireylerde 4(3,0)

bulunmuştur. Bireylerin medeni durumlarına göre gıda etiketi ve sayısal okuryazarlık alt boyut puan ortalamasının istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği saptanmıştır ($p<0,05$). Beslenme okuryazarlığı ölçek toplam puanı evli bireylerde 24(4,0) ve bekar bireylerde 28,5(6,0) bulunmuştur. Bu durumun istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği görülmüştür ($p<0,001$).

Tablo 21. Çalışmaya katılan bireylerin medeni durumlarına göre beslenme okuryazarlığı ölçek toplam puanının ve alt boyutlarının değerlendirilmesi.

	Medeni Durum					
	Evli		Bekar			
	$\bar{x}\pm SS$	Ortanca (IQR)	$\bar{x}\pm SS$	Ortanca (IQR)	U	p
Genel Beslenme Bilgisi	7,4 $\pm$ 1,55	8(2,0)	8,8 $\pm$ 1,2	9(2,0)	882	<0,001**
Okuduğunu Anlama	3,2 $\pm$ 1,02	3(1,75)	3,7 $\pm$ 0,66	4(1,0)	1233	0,014*
Besin Grupları	9,9 $\pm$ 0,41	10(0,0)	10 $\pm$ 0,22	10(0,0)	1688,5	0,393
Porsiyon Miktarları	1,3 $\pm$ 0,76	1(1,0)	1,4 $\pm$ 0,68	1(1,0)	1643	0,465
Gıda Etiketi ve Sayısal Okuryazarlık	2,4 $\pm$ 1,36	2(2,0)	3,7 $\pm$ 1,57	4(3,0)	968,5	0,001*
Ölçek Toplam Puanı	24,1 $\pm$ 3,25	24(4,0)	27,5 $\pm$ 3,3	28,5(6,0)	847,5	<0,001**

* $p<0,05$ ** $p<0,001$ Mann Whitney U testi kullanılmıştır.

4.3.3. Bireylerin Beslenme Okuryazarlığı Düzeylerine Göre Genel Sağlık Bilgilerine Ait Bulgular

Tablo 22’de bireylerin beslenme okuryazarlığı düzeylerine göre genel sağlık bilgilerinin değerlendirilmesi verilmiştir. Buna göre beslenme okuryazarlığı düzeyi “sınırdan” olan bireylerin %33,3’ü ve “iyi/yeterli” sınıfında yer alan bireylerin %54,6’sı tip 2 diyabet kontrolünü düzenli olarak yaptırmaktadır. Bireylerin Tip 2 diyabet için düzenli kontrole gitme durumlarına göre beslenme okuryazarlığı düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görülmüştür ($p<0,05$). Bireylerin genel sağlık bilgilerinin değerlendirilmesine bakıldığında sigara kullanma durumu, alkol kullanma durumu, düzenli egzersiz yapma durumu, tip 2 diyabet dışı hastalık varlığı, tip 2 diyabet tedavi şekli, insülin kullananlar için kullandığı insülin türü, sağlık kuruluşunda diyabet kontrol sıklığı, tip 2 diyabet için önerilen diyet uyma durumu, ve uymayanlar için uymama sebebine göre beslenme okuryazarlığı düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir ($p>0,05$).

Tablo 22. Bireylerin genel sağlık bilgilerine göre beslenme okuryazarlığı düzeylerinin değerlendirilmesi.

		Beslenme Okuryazarlığı ^a					
		Sınırdaki		İyi/yeterli			
		n	%	n	%	X ²	P
Sigara kullanma durumu	Evet	11	13,6	19	16,0	4,813	0,090
	Hayır	61	75,3	96	80,7		
	Bıraktım	9	11,1	4	3,4		
Alkol kullanma durumu	Evet	-	-	-	-	0,684	0,408
	Hayır	81	100,0	118	99,2		
	Bıraktım	-	-	1	0,8		
Düzenli egzersiz yapma durumu	Evet*	8	9,9	21	17,6	2,347	0,126
	Hayır	73	90,1	98	82,4		
Tip 2 diyabet dışı hastalık varlığı	Evet	61	75,3	78	65,5	2,167	0,141
	Hayır	20	24,7	41	34,5		
Evet ise hastalık adı	Astım	5	6,3	7	7,1	59,482	0,251
	Tiroit	3	3,8	5	5,1		
	Guatr	4	5,1	8	8,1		
	Hipertansiyon	36	45,6	41	41,4		
	Kardiyovasküler hastalıklar	3	3,8	8	8,1		
	Karaciğer yağlanması	4	5,1	5	5,1		
	Kolesterol	18	22,8	20	20,2		
	Migren	3	3,8	-	-		
	Mide	2	2,5	2	2,0		
	Romatoid artrit	1	1,3	3	3,0		
Tip 2 diyabet tedavi şekli	OAD + insülin + diyet	1	1,2	1	0,8	7,875	0,247
	İnsülin + diyet	-	-	3	2,5		
	OAD + insülin	4	4,9	3	2,5		
	İnsülin	4	4,9	7	5,9		
	OAD + diyet	10	12,3	29	24,4		
	OAD	25	30,9	28	23,5		
	Diyet	37	45,7	48	40,3		

Tablo 22. Bireylerin genel sağlık bilgilerine göre beslenme okuryazarlığı düzeylerinin değerlendirilmesi (Devamı).

		Beslenme Okuryazarlığı ^a					
		Sınırdan		İyi/yeterli			
		n	%	n	%	X ²	P
İnsülin ise adı:	Novorapid®	5	55,6	4	28,6	6,451	0,694
	Lantus®	3	33,3	7	50,0		
	Humalog®	2	22,2	9	64,3		
	Levemir®	2	22,2	2	14,3		
Tip 2 diyabet düzenli kontrol yaptırma durumu	Evet	27	33,3	65	54,6	8,793	0,003*
	Hayır	54	66,7	54	45,4		
Sağlık kuruluşunda diyabet kontrolü sıklığı	Rahatsızlandığımda	50	61,7	59	49,6	7,559	0,182
	Ayda 1 kez	14	17,3	30	25,2		
	2 ayda 1 kez	5	6,2	4	3,4		
	3 ayda 1 kez	9	11,1	18	15,1		
	6 ayda 1 kez	1	1,2	7	5,9		
	Yılda 1 kez	2	2,5	1	0,8		
Tip 2 diyabet için önerilen diyetle uyma durumu	Evet	13	16,0	24	20,2	4,784	0,091
	Hayır	25	30,9	21	17,6		
	Bazen	43	53,1	74	62,2		
Hayır veya bazen ise uymama nedeni	Çabuk acıkma	11	16,2	19	20,0	10,962	0,090
	Diyetin bir işe yarayacağına inanmama	3	4,4	2	2,1		
	Diyet yapmanın zor gelmesi	19	27,9	36	37,9		
	Diyet yapacak kadar hasta olmama	30	44,1	25	26,3		
	Diyet yapınca kilo alma	-	-	1	1,1		
	Dış ortamda/işte uygulama zorluğu	5	7,4	6	6,3		

^aBeslenme okuryazarlığı düzeyi düşük/yetersiz olan bireyler bulunmadığından tabloda yer verilmemiştir. p<0,05 Ki kare testi kullanılmıştır.

4.3.4. Bireylerin Biyokimyasal Bulgularına Göre Beslenme Okuryazarlığı Düzeylerine Ait Bulgular

Tablo 23’de bireylerin biyokimyasal bulgularına göre beslenme okuryazarlığı düzeylerinin değerlendirilmesi yer almaktadır. Bireylerin açlık kan şekeri, HbA1c, HDL kolesterol, LDL kolesterol ve total kolesterol sınıflamalarına göre beslenme okuryazarlığı düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmemiştir ($p>0,05$).

Tablo 23. Bireylerin biyokimyasal bulgularına göre beslenme okuryazarlığı düzeylerinin değerlendirilmesi.

		Beslenme Okuryazarlığı ^a					
		Sınırdan		İyi/Yeterli			
		n	%	n	%	X ²	p
Açlık kan şekeri (mg/dL)	Normal (<126 mg/dL)	42	51,9	66	55,5	0,116	0,734
	Yüksek (≥ 126 mg/dL)	39	48,1	53	44,5		
HbA1c (%)	Normal ($\leq 6,5$)	40	49,4	61	51,3	0,828	0,363
	Yüksek ($> 6,5$)	41	50,6	58	48,7		
HDL kolesterol (mg/dL)	Düşük (<50 mg/dL)	37	45,7	58	48,7	0,181	0,670
	Normal (≥ 50 mg/dL)	44	54,3	61	51,3		
LDL kolesterol (mg/dL)	Normal (<100 mg/dL)	18	22,2	27	22,7	0,047	0,829
	Yüksek (≥ 100 mg/dL)	63	77,8	92	77,3		
Total kolesterol (mg/dL)	Normal (≤ 200 mg/dL)	40	49,4	59	49,6	0,001	0,978
	Yüksek (> 200 mg/dL)	41	50,6	60	50,4		

^aBeslenme okuryazarlığı düzeyi düşük/yetersiz olan bireyler bulunmadığından tabloda yer verilmemiştir. $p<0,05$ Ki kare testi kullanılmıştır.

4.3.5. Bireylerin Antropometrik Ölçümlerine Ait Bulgular

Tablo 24’de çalışmaya katılan bireylerin antropometrik özelliklerine göre beslenme okuryazarlığı düzeylerinin değerlendirilmesi verilmiştir. Bireylerin BKİ sınıfı, bel çevresi, bel kalça oranı, boyun çevresi, vücut yağ oranı, vücut su oranı ve kronik hastalık bakımından risk

seviyelerine göre beslenme okuryazarlığı düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmediği saptanmıştır ($p>0,05$).

Tablo 24. Çalışmaya katılan bireylerin antropometrik özelliklerine göre beslenme okuryazarlığı düzeylerinin değerlendirilmesi.

		Beslenme Okuryazarlığı ^a					
		Sınırdaki		İyi/Yeterli			
		n	%	n	%	X ²	p
BKİ (kg/m ²)	Zayıf	-	-	2	1,7	6,821	0,078
	Normal	1	1,2	7	5,9		
	Fazla kilolu	25	30,9	23	19,3		
	Şişman	55	67,9	87	73,1		
Bel çevresi (cm)	Normal	-	-	3	2,5	3,470	0,176
	Riskli	2	2,5	7	5,9		
	Yüksek riskli	79	97,5	109	91,6		
Bel/kalça oranı	Normal	11	13,6	25	21,0	1,802	0,180
	Riskli	70	86,4	94	79,0		
Boyun çevresi (cm)	Normal	13	16,0	8	6,7	0,446	0,504
	Riskli	68	84,0	111	93,3		
Vücut yağ oranı (%)	Düşük	-	-	-	-	2,073	0,150
	Normal	-	-	3	2,5		
	Yüksek	81	100,0	116	97,5		
Vücut su oranı (%)	Düşük	80	98,8	114	95,8	1,458	0,227
	Normal	1	1,2	5	4,2		
	Yüksek	-	-	-	-		

^aBeslenme okuryazarlığı düzeyi düşük/yetersiz olan bireyler bulunmadığından tabloda yer verilmemiştir. $p<0,05$ Ki kare testi kullanılmıştır.

4.3.6. Bireylerin Beslenme Okuryazarlığı Düzeylerine Göre Beslenme Alışkanlıklarına Ait Bulgular

Tablo 25’de bireylerin beslenme okuryazarlığı düzeylerine göre beslenme alışkanlıklarının değerlendirilmesi yer almaktadır. Beslenme okuryazarlığı düzeyi “sınırdaki” olan bireylerin %72,8’i ve “iyi/yeterli” sınıfında yer alan bireylerin %84,9’u günde en az bir ara öğün yapmaktadır. Bireylerin beslenme okuryazarlığı düzeyine göre günde en az bir ara öğün yapma durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p<0,05$). Beslenme, diyet veya besin ile ilgili bilgilere erişim konusunda en güvenilir kaynak sorgulandığında; beslenme okuryazarlığı düzeyi “sınırdaki” olan bireylerin %40,7’si ve “iyi/yeterli” olan bireylerin %70,6’sı diyetisyen yanıtını vermiştir. Bireylerin beslenme okuryazarlığı düzeylerine göre beslenme, diyet veya besin ile ilgili bilgilere erişim için en

güvenilir kaynak yanıtları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p<0,001$). Bireylerin beslenme okuryazarlığı düzeylerine göre günlük ana öğün sayısı, ara öğün sayısı, ana öğün atlama durumu, atlanılan ana öğün, ana öğün atlama sebeplerinin istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği görülmüştür ($p>0,05$).



Tablo 25. Bireylerin beslenme okuryazarlığı düzeylerine göre beslenme alışkanlıklarının değerlendirilmesi.

		Beslenme Okuryazarlığı ^a					
		Sınırdaki		İyi/yeterli			
		n	%	n	%	X ²	P
Günde ana öğün sayısı	1 öğün	1	1,2	2	1,7	2,517	0,472
	2 öğün	36	44,4	45	37,8		
	3 öğün	43	53,1	72	60,5		
	4 öğün	1	1,2	-	-		
Günde ara öğün sayısı	Tüketmiyor	22	27,2	18	15,1	10,731	0,057
	1 öğün	39	48,1	50	42,0		
	2 öğün	13	16,0	24	20,2		
	3 öğün	7	8,7	23	19,3		
	4 öğün	-	-	3	2,5		
	5 öğün	-	-	1	0,9		
Günde en az 1 ara öğün yapma durumu	Evet	59	72,8	101	84,9	4,362	0,037*
	Hayır	22	27,2	18	15,1		
Ana öğün atlama durumu	Evet	25	30,9	32	26,9	0,903	0,637
	Bazen	26	32,1	35	29,4		
	Hayır	30	37,0	52	43,7		
Evet veya bazen ise genellikle atlanılan öğün	Sabah	4	7,8	14	20,9	3,920	0,141
	Öğle	36	70,6	42	62,7		
	Akşam	11	21,6	11	16,4		
Öğün atlama nedeni	Zaman yetersizliği	6	11,8	13	19,4	11,969	0,063
	Zayıflamak istiyorum	11	21,6	4	6,0		
	Canım istemiyor, iştahsızlık	18	35,3	27	40,3		
	Maddi olanaksızlık	-	-	2	3,0		
	Hazır yemek olmadığı için	-	-	3	4,5		
	Alışkanlığım yok	15	29,4	18	26,9		
	Diğer	1	2,0	-	-		

Tablo 25. Bireylerin beslenme okuryazarlığı düzeylerine göre beslenme alışkanlıklarının değerlendirilmesi (Devamı).

		Beslenme Okuryazarlığı ^a					
		Sınırdan		İyi/yeterli			
		n	%	n	%	X ²	P
Beslenme, diyet veya besin ile ilgili bilgilere erişim konusunda en güvenilir kaynak	Diyetisyen	33	40,7	84	70,6	22,005	<0,001**
	Sosyal medya	-	-	-	-		
	Doktor	48	59,3	32	26,9		
	Televizyon	-	-	-	-		
	Sağlık personeli	-	-	-	-		
	İnternet sayfaları	-	-	-	-		
	Aile	-	-	3	2,5		
	Sağlık kuruluşları	-	-	-	-		
	Arkadaşlar	-	-	-	-		
	Gazeteler/dergiler	-	-	-	-		

^aBeslenme okuryazarlığı düzeyi düşük/yetersiz olan bireyler bulunmadığından tabloda yer verilmemiştir. *p<0,05 **p<0,001 Ki kare testi kullanılmıştır.

4.3.7. Bireylerin Besin Tüketim Sıklığı Verileri ile Hesaplanan Günlük Enerji ve Makro Besin Öğeleri ile Beslenme Okuryazarlığı Ölçek Toplam Puanı ve Alt Boyut Puanları Arasındaki İlişkiye Ait Bulgular

Tablo 26’da bireylerin besin tüketim sıklığı verileri ile hesaplanan günlük enerji ve makro besin öğelerinin, beslenme okuryazarlığı ölçek toplam puan ortalaması ve alt boyut puanları ile ilişkisi yer almaktadır. Buna göre genel beslenme bilgisi puan ortalaması ile protein (g) ve yağ (g) miktarları arasında pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı çok zayıf bir ilişki olduğu görülmüştür ($p<0,05$). Porsiyon miktarları alt boyut puan ortalaması ile yağ oranı (%) arasında pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı çok zayıf bir ilişkisi varken, aynı alt boyut ile karbonhidrat oranı (%) arasında negatif yönde istatistiksel olarak anlamlı çok zayıf bir ilişki olduğu saptanmıştır ($p<0,05$). Gıda etiketi ve sayısal okuryazarlık alt boyut puan ortalaması ile yağ miktarı (g) arasında pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı çok zayıf bir ilişki olduğu görülmüştür ($p<0,05$). Beslenme okuryazarlığı ölçek toplam puan ortalaması ile yağ (g) ve protein (g) miktarları arasında pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı çok zayıf bir ilişki olduğu görülürken, ölçek toplam puan ortalaması ile karbonhidrat oranı (%) arasında negatif yönde istatistiksel olarak anlamlı çok zayıf bir ilişki olduğu görülmüştür ($p<0,05$).

Tablo 26. Bireylerin aldığı günlük enerji ve makro besin öğeleri ile beslenme okuryazarlığı ölçek toplam puanı ve alt boyut puanları arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi.

	Beslenme Okuryazarlığı Ölçeği											
	Genel Beslenme Bilgisi		Okuduğunu Anlama		Besin Grupları		Porsiyon Miktarları		Gıda Etiketi ve Sayısal Okuryazarlık		Toplam	
	r	P	R	p	r	P	R	p	r	P	r	P
Enerji (kcal)	0,106	0,135	0,055	0,442	-0,023	0,746	-0,006	0,937	0,097	0,173	0,084	0,235
Protein (g)	0,158	0,025*	0,079	0,264	-0,006	0,929	-0,006	0,934	0,142	0,046*	0,148	0,037*
Protein (TE %)	0,081	0,256	0,033	0,641	0,072	0,312	-0,015	0,834	0,073	0,306	0,098	0,165
Yağ (g)	0,153	0,031*	0,083	0,240	-0,039	0,581	0,178	0,012*	0,134	0,058	0,177	0,012*
Yağ (TE %)	0,059	0,409	0,001	0,988	-0,058	0,413	0,210	0,003*	0,100	0,157	0,121	0,089
KH (g)	0,031	0,660	0,009	0,896	0,025	0,721	-0,127	0,073	0,000	0,997	-0,027	0,701
KH (TE %)	-0,097	0,174	-0,030	0,674	0,047	0,504	-0,219	0,002*	-0,134	0,058	-0,166	0,019*
Posa (g)	0,134	0,059	0,059	0,409	0,072	0,313	-0,002	0,980	0,116	0,101	0,131	0,065
Diyet glisemik indeks	-0,056	0,430	-0,012	0,861	0,129	0,070	-0,108	0,127	-0,096	0,178	-0,098	0,169

*p<0,05 Spearman's Rho korelasyon testi uygulanmıştır.

KH: Karbonhidrat

4.3.8. Bireylerin Beslenme Okuryazarlığı Ölçek Puanları ile Yaş ve Tip 2 Diyabet Süreleri Arasındaki İlişkiye Ait Bulgular

Tablo 27’de bireylerin beslenme okuryazarlığı ölçek puanları ile yaş ve tip 2 diyabet süreleri arasındaki ilişki yer almaktadır. Buna göre genel beslenme bilgisi alt boyut puan ortalamasının, bireylerin yaşı ile negatif yönde çok zayıf bir ilişkisi olduğu saptanmıştır ($p<0,001$). Gıda etiketi ve sayısal okuryazarlık alt boyut puan ortalamasının bireylerin yaşı ile negatif yönde zayıf bir ilişkisi olduğu görülmüştür ($p<0,001$). Beslenme okuryazarlığı ölçek toplam puan ortalamasının bireylerin yaşı ile negatif yönde zayıf bir ilişkisi olduğu bulunmuştur ($p<0,001$). Tip 2 diyabet süresi ile genel beslenme bilgisi, okuduğunu anlama, besin grupları, porsiyon miktarları, gıda etiket ve sayısal okuryazarlık alt boyut puanları ve beslenme okuryazarlığı ölçek toplam puan ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmadığı görülmüştür ($p>0,05$).

Tablo 27. Bireylerin beslenme okuryazarlığı ölçek puanlarının yaş ve tip 2 diyabet süreleri ile ilişkisinin değerlendirilmesi.

	Beslenme Okuryazarlığı Ölçeği											
	Genel Beslenme Bilgisi		Okuduğunu Anlama		Besin Grupları		Porsiyon Miktarları		Gıda Etiketi ve Sayısal Okuryazarlık		Toplam	
	r	P	r	p	r	p	r	P	R	p	r	P
Yaş (yıl)	-0,226	0,001*	-0,122	0,085	-0,069	0,333	-0,058	0,412	-0,339	<0,001**	-0,296	<0,001**
Tip 2 diyabet süresi	-0,014	0,841	-0,034	0,635	0,055	0,440	0,046	0,515	-0,033	0,645	-0,005	0,947

* $p<0,05$ ** $p<0,001$ Spearman’s Rho korelasyon testi uygulanmıştır.

5. TARTIŞMA

5.1. Genel Bilgilerinin Değerlendirilmesi

Bu bölümde bireylerin sosyo-demografik özellikleri, genel sağlık bilgileri, biyokimyasal bulguları, antropometrik ölçümleri değerlendirilmiştir.

Bu çalışmaya katılan bireylerin çoğunluğu çalışmamaktadır ve evli olan bireyler çoğunluktadır (Tablo 8). Ülkemizde 2021 itibari ile kadınların %72,5 'i evlidir ve 2022 itibari ile kadınların % 26,3'ü çalışmaktadır (TÜİK, 2022). Bu çalışmadaki kadınların çalışma oranı, Türkiye ortalamasının altında çıkmıştır ve evlilik oranı Türkiye ortalamasının üstünde çıkmıştır. Bunun sebebi çalışmanın yapıldığı ilin sosyal yapısı olabilir.

Bu çalışmadaki bireylerin yarısından fazlası 48-63 yaş aralığında olup bu oran TÜİK verilerine benzer bulunmuştur (TÜİK, 2021). Bireyler eğitim durumlarına göre değerlendirildiğinde Türkiye ortalamasına benzer şekilde çoğunluğu ilkokul mezunudur (Tablo 8). Türkiye için istatistiklere bakıldığında 25 yaş ve üzerinde olan kadınların %19,9'u üniversite ve üzeri eğitim düzeyine sahiptir (TÜİK, 2021). Bu çalışmada kadınların yaş ortalamasının Türkiye ortalamasına göre yüksek olması, üniversite ve üzeri eğitim düzeyi oranının TÜİK verilerine göre düşük çıkmasına sebep olmuş olabilir. Türkiye Diyabet, Hipertansiyon, Obezite ve Endokrinolojik Hastalıklar Prevalans Çalışması-II'ye (TURDEP-II) göre eğitim düzeyi düşük olan kadınlarda tip 2 diyabet sıklığı artar (Satman ve diğerleri, 2013). Ayrıca TURDEP-II çalışmasının sonuçlarına göre kadınlarda tip 2 diyabet sıklığının yaşın artmasıyla arttığı gösterilmiştir (Satman ve diğerleri, 2013).

Çalışmaya katılan bireylerin alkol kullanmadığı tespit edilmiş olup tüm katılımcıların %15'i sigara kullandığını beyan etmiştir. Bu çalışmaya katılan bireylerin çoğunluğu alkol ve sigara kullanmıyor olsa bile diyabetli hastaya yaklaşımda alkol tüketimi ve sigara kullanımının diyabet hastaları üzerindeki olumsuz etkisi vurgulanmalıdır (Tanrıverdi ve diğerleri, 2013).

Bu çalışmada tip 2 diyabet tedavisi için en çok kullanılan yöntem tek başına diyet tedavisi, en az kullanılan yöntem ise tek başına insülin tedavisidir (Tablo 9). Amerika Birleşik Devletleri Ulusal Beslenme ve Sağlık Araştırması'na (NHANES) göre tip 2 diyabetli

bireylerin %29,1'i tedavi yöntemi olarak insülin tedavisini kullanmaktadır (Selvin ve diğerleri, 2016). Çalışmaya katılan bireylerin ortalama diyabet süresi $5,1 \pm 5,26$ olduğu için tanı süresinin uzun yıllara dayanmaması, bireylerin tip 2 diyabet hastalığının başlangıcında olduğunu gösterebilir. Buna bağlı olarak da bireyler insülin tedavisine ihtiyaç duyulacak aşamada olmayabilir.

Diyabete ek olarak çalışmaya katılan bireylerde en sık görülen hastalık hipertansiyon olarak bulunmuştur. Bu çalışmanın sonuçlarına benzer şekilde Gaziantep'de yapılan bir çalışmaya göre hipertansiyon sıklığı tip 2 diyabetli bireylerde %45,5 olarak bulunmuştur. Diyabetli bireylerde hipertansiyondan kaynaklı kalp krizi riski fazla olduğu için diyabet tedavisi kapsamında hipertansiyon tedavisi de önemli yer tutmaktadır. Özellikle tıbbi beslenme tedavisi renal fonksiyonların ve kan basıncının düzenlenmesinde etkili olmaktadır (Altun, 2010).

BKİ değerlendirmesine göre çalışmaya katılan bireylerin çoğunluğu şişman ve fazla kilolu sınıfındadır. Buna ek olarak bireylerin tamamına yakınının bel çevresi ve boyun çevresi ölçümleri ile bel/kalça oranı kronik hastalıklar açısından riskli sınıfta yer alır. Ayrıca bireylerin yarısından fazlası yüksek riskli vücut yağ oranına sahiptir (Tablo 11). Bu çalışmanın sonuçlarına benzer olarak diyabetli bireylerin beslenme durumlarının saptanmasına yönelik yapılan bir çalışmada diyabetli kadın katılımcıların büyük çoğunluğunun şişman, neredeyse tamamının bel çevresine göre sağlık açısından çok yüksek risk altında olduğu bulunmuştur (Kaner ve diğerleri, 2021). Tip 2 diyabetli kadınlarda yaşam kalitesinin beslenme durumuyla ilişkisinin araştırıldığı bir çalışmada kadınların %96,2'si yüksek riskli bel/kalça oranına sahip grupta bulunmuştur (Akbudak, 2011). Diyabet yönetiminde BKİ başta olmak üzere antropometrik ölçümlerin riskli düzeyde seyretmesi kronik hastalıklar ile ilgili olup metabolik kontrolde önem taşımaktadır (Özdemir ve diğerleri, 2016). BKİ, bel çevresi, kalça çevresi ve bel/kalça oranı ile boyun çevresi vücut bileşimini yansıtan belirteçlerdir. Boyun çevresi, bel çevresi, kalça çevresi ölçümü diyabetli bireylerde metabolik farklılıkları tespit etmek için kullanılan basit bir fizik muayene yöntemi olarak karşımıza çıkmaktadır (Gezer, 2017). BKİ obezite için önemli bir göstergedir ve tip 2 diyabet ile ilişkisi orta düzeyde bulunmuştur. Gezer'in yaptığı bir çalışmaya göre BKİ $>35 \text{ kg/m}^2$ olan obezlerde, BKİ $>22 \text{ kg/m}^2$ olanlara göre tip 2 diyabet gelişme oranının 30-40 kat daha fazla olduğu gösterilmiştir (Gezer, 2017). Türkiye'de obezite sıklığı ve bel çevresi verileri, kardiyovasküler risk faktörlerine yönelik epidemiyolojik çalışmaların sistemik derleme, meta analiz ve meta regresyon sonuçlarına göre kadınlarda ortalama BKİ $28,2 \text{ kg/m}^2$ 'dir (Ural ve

diğerleri, 2018). Bu çalışmada ise tip 2 diyabetli kadınların ortalama BKİ $33,5 \pm 6,06$ kg/m^2 'dir. Yaş ortalaması her iki çalışmada benzer olmasına rağmen bu çalışmada bireylerin BKİ değeri Ural'ın çalışmasına göre yüksek çıkmıştır. Katılımcıların tip 2 diyabet hastası olması bu sonucu doğurmuş olabilir.

Çalışmada bireylerin yarısına yakını yüksek açlık kan şekeri, HbA1c değeri, total kolesterol, düşük HDL kolesterol seviyesine sahiptir. Buna ek olarak bireylerin yarısından fazlası yüksek LDL kolesterol seviyesine sahiptir (Tablo 10). Diyabetli bireylerde kan glikoz seviyesi ve HbA1c düzeyi kadar kan lipid profili de önemlidir. Diyabetik bireylerde kardiyovasküler sorunlara yatkınlık olduğu için HDL düzeyinin 50 mg/dl ve üzerinde, LDL düzeyinin 100 mg/dl ve altında, total kolesterol miktarının 200 mg/dl ve altında olması diyabetik bireylerde hedeflenmektedir (Coşgun, 2019). Bu çalışmanın da sonuçlarına paralel olarak yapılan çalışmalara göre diyabet hastalığı obezite ve dislipidemi ile ilişkili bulunmuş ve tip 2 diyabet hastalarında yüksek LDL kolesterolü, düşük HDL kolesterolü sıklıkla karşılaşılan bir durum olarak kabul edilmiştir (Al Adsani ve diğerleri, 2014; Karatoprak ve diğerleri, 2012).

5.2. Beslenme Alışkanlıkları ve Besin Tüketim Durumunun Değerlendirilmesi

Bireylerin beslenme alışkanlıkları, beslenme sıklığına göre aldıkları enerji ve makro besin öğeleri, beslenme sıklığına göre aldıkları vitamin ve mineraller, besin tüketirken dikkat ettiği durumlar değerlendirilmiştir.

Bu çalışmada bireylerin yarısından fazlası günde 3 ana öğün tüketirken Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması'na göre Türkiye genelindeki kadınların %66,4'ü 3 ana öğün yapmaktadır (Tablo 13) (TBSA, 2019). Bu çalışmadaki bireylerin %80'i en az bir ara öğün yaptığı için 3 ana öğün yapma oranı Türkiye ortalamasına göre düşük kalmış olabilir. Bireyler 2 veya 3 ana öğün yapsalar bile birden fazla ara öğün yaparak öğün sayılarını arttırmış olabilir. Tip 2 diyabetli bireylerin kan şekerindeki dalgalanmaların önlenmesi için iki üç saat aralıklarla azar azar ve sık sık beslenmesi gerekir. Sabah, öğlen ve akşam olmak üzere 3 ana öğün; kuşluk, ikindi ve akşam olmak üzere 3 ara öğün ile toplamda 6 öğün tüketmeleri önerilir. Fakat öğün sayısı kişinin kan şekeri regülasyonuna, tedavi şekline, yaşam koşullarına göre değişiklik gösterir. Örneğin kısa etkili regüler insülin tedavisi alan diyabetlilerin üç ana

ve üç ara öğün şeklinde beslenmeleri gerekirken hızlı etkili insülin kullananların ara öğün tüketmelerine gerek yoktur (Bulutlar, 2015; Özel, 2010).

Bu çalışmada besin tüketiminde bireylerin tamamına yakını besinlerin lezzetli olmasına, ekonomik olmasına, doyurucu olmasına, tadına kıvamına ve rengine dikkat etmektedir. Ayrıca bireylerin yaklaşık yarısı besinlerin az yağlı olmasına dikkat etmektedir (Tablo 14). Diyabetli bireylerde beslenme okuryazarlığının ve beslenme bilgi düzeyinin yanı sıra besin tüketiminde dikkat edilen noktalar, kişilerin geliştirdiği beslenme tutumunun göstergesidir. Bireyler yeterli düzeyde beslenme bilgisine sahip olsalar bile uygun beslenme davranışları geliştirmeyebilir. Özdemir ve arkadaşlarının yaptığı çalışmaya göre katılımcıların yemek pişirme yönteminin BKİ ve metabolik kontrol üzerinde etkisi bulunmamıştır (Özdemir ve diğerleri, 2016). Diğer taraftan Kong ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada, pişirme yönteminin katılımcıların kan şekerinde değişiklik yapacağı ifade edilmiştir (Kong ve diğerleri, 2011). Katılımcıların çoğunun benzer cevaplar vermesi besin tüketiminde sosyal belirleyici faktörlerden etkilenildiğine işaret olabilir (Taylor, 2019). Beslenmenin bireysel boyutunun yanında toplumsal boyutunun da olması, aynı sosyal yapıda bulunan bireylerin benzer besin tüketim davranışı geliştirmesine sebep olabilir.

Bu çalışmada diyabetli bireylerin miktarlı besin tüketim sıklığı kayıtları alınarak ortalama günlük enerji, makro ve mikro besin ögesi alımları değerlendirilmiştir. Toplam enerjiden gelen karbonhidrat, yağ ve protein oranı sırasıyla $46\pm10\%$, $39\pm9\%$, $14\pm2\%$ ve kadınların günlük tükettikleri enerji ortalaması $1697\pm534,09$ kkal olarak bulunmuştur (Tablo 15). Bu çalışmada diyet yağ oranı tip 2 diyabetli bireyler için önerilen orandan yüksek çıkmıştır. Bunun sebebi olarak örnekleme oluşturan grubun geleneksel mutfak kültürü gösterilebilir. Tıbbi beslenme tedavisi diyabet tedavisinde HbA1c düzeyinin iyileşmesini ve kan glikozunun normal düzeyde seyretmesini sağlar. Tip 2 diyabetli bireylerde tıbbi beslenme tedavisinin ilk 6 ayında HbA1c düzeyinde $0.3-2\%$ azalma görüldüğü bildirilmiştir. Ayrıca tıbbi beslenme tedavisi alan bireylerde insülin dozu ve OAD miktarı azaltılabilir (TEMD, 2019). Diyabetli bireyler için bireyselleştirilmiş, metabolik hedeflere uygun ve beslenme alışkanlıklarının, tercihlerin önemsendiği bir diyet modeli önerilmekle birlikte bu bireylerde enerji gereksiniminin $45-60\%$ 'ının karbonhidratlardan, $10-20\%$ 'inin proteinlerden, $20-35\%$ 'inin yağlardan karşılanması önerilmektedir (Evert ve diğerleri, 2014; TÜBER, 2016). Genel olarak hayvansal yağ kullanımının yaygın olması, geleneksel yemeklerin yağlı olarak tercih edilmesi bireylerin besin tüketim durumlarını etkilemiş olabilir. Ayrıca diyetle yağ miktarı kadar yağ türü de önemlidir. Doymuş yağların tekli doymamış yağlara göre tip 2

diyabetli bireylerde insülin yanıtını olumsuz etkileyebilir (Yolaçan İşeri, 2019). Doymuş yağ asitlerinden gelen enerji günlük alınması gereken toplam enerjinin %7'sini aşmayacak şekilde, total kolesterol miktarı da günlük 200 mg'ı aşmayacak şekilde olmalıdır (Coşgun, 2019). Bu çalışmada yağdan gelen enerji yüzdesinin fazla olması sebebiyle de toplam enerjinin doymuş yağdan gelen oranı $16,5 \pm 5,33$, günlük kolesterol miktarı ise $297,9 \pm 143,71$ mg ile önerilen alım miktarından fazladır. Bu sonuçlara paralel olarak Pınarlı'nın diyabet riski taşıyan kadınlar ile yaptığı çalışmaya göre, kadınların toplam enerjiden gelen karbonhidrat yüzdesi $44,7 \pm 8,8$, protein yüzdesi $19,3 \pm 4,8$, yağ yüzdesi $36,0 \pm 7,6$, günlük tükettikleri enerji miktarı ortalaması $1665,8 \pm 442,4$ kkal olarak tespit edilmiştir (Pınarlı, 2019). Diyabetli bireylerin beslenme durumunu saptamak amacıyla 2011'de Türkiye'de yapılan bir çalışmada kadınların günlük aldıkları enerjinin %51,1'i karbonhidrattan, %31,8'i yağdan, %16,9'u proteinden gelmektedir ve bu oranlar önerilen makro besin ögesi oranına uygunluk göstermektedir (Akbulak, 2011). Bu sonuçlar diyabetli bireylerin yıllar içinde beslenme alışkanlıklarının değiştiğini gösteriyor olabilir.

Bu çalışmada bireylerin günlük posa tüketimi günlük önerilen miktara oldukça yakındır (ADA, 2019). Meyer ve arkadaşlarının posa tüketimi ve diyabet gelişim riski arasındaki ilişkiyi inceledikleri çalışmalarında ortalama 26 g/gün posa tüketen kadınlarda diyabet görülme riskinin ortalama 13 g/gün posa tüketen kadınlara göre %22 oranında daha az olduğu bulunmuştur (Meyer ve diğerleri, 2000). Orta düzeyde karbonhidrat, yüksek miktarda posa tüketen bireylerde, açlık plazma glukoz düzeyinin, düşük posa tüketen diyabetlilere göre daha düşük olduğu bulunmuştur (Samur ve Mercanlıgil, 2008). Diyabetli bireylerde de diyabetli olmayan bireylerdeki gibi 14 g/1000 kkal/gün posa tüketimi önerilir (TEMD, 2019). Diğer bir ifadeyle yetişkin kadınlar için günde 25 g, erkekler için günde 35 g posa tüketimi idealdir (ADA, 2019; Yılmaz, 2017) (Tablo 16). Bireylerin sebze, meyve, kurubaklagil grubu besinleri tüketmeleri önerilen posa miktarına ulaşmalarını kolaylaştırmış olabilir.

Bu çalışmada E vitamininin yeterli alındığı, A vitamininin ise gereksiniminin üzerinde alındığı tespit edilmiştir (Tablo 17). A ve C vitamini gibi antioksidanların diyetle alınması diyabette insülin duyarlılığını artırmak, kan glikozunu azaltmak ve HbA1c düzeyini iyileştirmek gibi etkileri vardır. Bu etkiler sayesinde diyabete bağlı komplikasyonlar azaltılabilir veya önlenir (Karakaya ve diğerleri, 2021). C vitamini, A vitamini gibi antioksidan vitaminlerin diyabette etkili olduğunu gösteren çalışmalar olsa da uzun süreli kullanımının güvenilirliğine dair yeterli kanıt yoktur (TEMD, 2019). Türkiye Beslenme Rehberi'ne göre A vitamini için günlük alınması gereken miktar kadınlarda 650 mcg/gün 'dür

(TÜBER, 2016). Mikroklima iklim olarak Akdeniz ikliminin görüldüğü Iğdır ilinde sebze meyve üretiminin fazla olması özellikle A vitamininden zengin yeşil yapraklı sebze, kavun, kayısı, kırmızı biber, gibi besinlerin üretiminin fazla olması bireylerin besin tüketim durumunu etkilemiş olabilir.

Bu çalışmaya katılan bireylerin ortalama B12 ve folat düzeylerinin yeterli olduğu görülmektedir. OAD olarak metformin kullanan diyabetli bireylerde B12 vitamini ve folat eksikliği görülebilir (Kaner ve diğerleri, 2021). Bu nedenle diyabetik bireylerde bu vitaminlerin takibinin yapılması, yeterli miktarda alımının sağlanması gerekir. TÜBER' e göre B12 ve folik asit için günlük önerilen alım miktarları sırasıyla 4 mg ve 330 mcg olarak gösterilmektedir (TÜBER, 2016).

Bu çalışmada bireylerin ortalama magnezyum, kalsiyum, çinko minerallerini yeterli düzeyde aldıkları görülmektedir (Tablo 10). Çinko direkt insülin fizyolojisinde rol oynayarak ve magnezyum da karbonhidrat metabolizmasında görev alıp diyabete bağlı gelişen komplikasyonların önlenmesinde görev alarak diyabette etkili mineraller olarak karşımıza çıkar. Kalsiyum da diyabet için önem arz etmektedir ve eksikliğinde diyabete bağlı nöropati gelişebilir (Tümer ve Çolak, 2012). Diyabetik bireylerde vitamin ve minerallerin yetersizliği tespit edilmediği sürece besin takviyesi yapılması için yeterli düzeyde kanıt yoktur (Yılmaz, 2017).

Bu çalışmada demir mineralinin gereksiniminin altında alındığı görülmüştür. Demir mineralinin, insülin üzerine etkisi olduğu gibi, insülin de demir metabolizmasını etkileyebilir. İnsülin direnci ile ilişkili birçok durumda da demir metabolizması etkilenebilir (Yıldırım, 2012). Geçici demir eksikliği insülin duyarlılığını arttırabilir ve kronik demir eksikliği diyabetik bireylerde özellikle kardiyovasküler hastalıklarla ilişkili olarak karşımıza çıkabilir (Çağlayan ve Karşıdağ, 2011).

Potasyum minerali bu çalışmada olduğu gibi yüksek hipertansiyon prevalansının görüldüğü gruplarda önem arz etmektedir. Yeşil yapraklı sebze, kahve, fındık, meyve, kurubaklagillerde bol miktarda bulunan potasyum, kan basıncının düzenlenmesinde görev alır ve yetersizliğinde glikojen deposunun azalması görülür (Baysal, 2011; Kaner ve diğerleri, 2021). Potasyum mineralinin yeterli düzeyde alımı için önerilen miktar 4,7 g/gün'dür (TÜBER, 2016). Bu çalışmada ise $2371,1 \pm 690,18$ mg ile Pınarlı'nın diyabet riski taşıyan kadınlar üzerinde yaptığı çalışmaya benzer olarak, önerilen miktarın yarısı kadar potasyum alındığı görülmektedir. Ayrıca Pınarlı çalışmasında BOY düzeyi yüksek olan bireylerin daha çok potasyum tükettiğini bildirmiştir (Pınarlı, 2019). Sıklıkla hipertansiyonla birlikte görülen

diyabet hastalığı için tuz alımının azaltılıp potasyum alımının artırılması, bireylerin sağlığını korumaya ve geliştirmeye katkı sağlayabilir.

Bu çalışmada bireylerin niasin alım durumları önerilen miktarın üzerinde çıkmıştır. Niasinin diyabet üzerindeki etkisini inceleyen çok fazla çalışma olmamasının yanında Zhou ve arkadaşları niasinin diyabet üzerinde olumsuz etki gösterebileceğini ifade eden bir çalışma yapmıştır (Zhou ve diğerleri, 2009). Pınarlı'nın çalışmasında ise niasin tüketimi yüksek bireylerin BOY düzeyinin de yüksek olduğu görülmüştür (Pınarlı, 2019). Ülkemizde halkın genelinde kurubaklagil ve bulgur tüketiminin fazla olması niasin eksikliğinin görülmesini engeller, bu çalışmada olduğu gibi önerilen alım miktarının üzerinde alınmış olmasına sebep olabilir. Çünkü kurubaklagiller ve bulgura ek olarak karaciğer, ekmek mayası, tavuk eti niasin kaynakları olarak karşımıza çıkmaktadır (Baysal, 2011).

Bu çalışmada ortalama fosfor alımının gereksinimin üzerinde olduğu görülmüştür. Kalsiyumdan sonra insan vücudunda en çok bulunan mineral olarak fosfor besinlerde yaygın olarak bulunur, bu nedenle eksikliğine sık rastlanmaz. Et, tavuk, balık, yumurta, kurubaklagil, süt ve ürünleri, tahıllarda bulunur.

5.3. Beslenme Okuryazarlığının Değerlendirilmesi

Bu bölümde bireylerin beslenme okuryazarlığı değerlendirilmesine ek olarak; beslenme okuryazarlığı düzeylerine göre sosyo-demografik özellikleri, genel sağlık bilgileri, biyokimyasal bulguları, antropometrik ölçümleri, beslenme alışkanlıkları, besin tüketim sıklığına göre makro ve mikro besin öğelerinin değerlendirilmesi yapılmıştır.

Bu çalışmaya katılan bireylerin %40,5'inin "sınırdan", %59,5'inin "iyi/yeterli" beslenme okuryazarlık düzeyine sahip olduğu tespit edilmiştir (Tablo 18). Ülkemizde BOY düzeyini tespit etmek için yapılan çalışmalara baktığımızda tip 2 diyabetli bireyler üzerinde yapılan çalışma sayısı az olmakla birlikte Ündey'in 200 diyabetli birey ile yürüttüğü çalışmaya göre tip 2 diyabetli kadınların %74,5'inin beslenme okuryazarlığının "yeterli", %24,9'unun "sınırdan", %2'sinin "yetersiz" düzeyde olduğu görülmüştür (Ündey, 2021). Pınarlı'nın diyabet riski olan kadınlar üzerinde yaptığı çalışmaya göre ise kadınların %52,4'ünün yeterli, %38,7'sinin "sınırdan", %8,9'unun "yetersiz" BOY düzeyine sahip olduğu görülmüştür (Pınarlı, 2019). Diyabet riski taşıyan ve diyabet hastası olan katılımcılarla yapılan bu

Çalışmalarda bireylerin sağlık durumlarından kaynaklı olarak bilgi birikimlerinin ve tecrübelerinin çok olması BOY düzeyinin yüksek olmasına sebep olabilir.

Benzer şekilde toplum sağlığı merkezinde diyet polikliniğine başvuran bireyler üzerinde yapılan bir çalışmaya göre katılımcıların %76,5'i "yeterli" beslenme okuryazarlığına sahip olduğu görülürken %21,8'inin "sınırdan" ve %1,8'inin "yetersiz" beslenme okuryazarlığı düzeyine sahip olduğu görülmektedir (zdemir, 2019).

Er Döngel'in yaptığı araştırma da diyet polikliniğine başvurup çalışmaya gönüllü olan bireylerin BOY puanları incelendiğinde katılımcıların %59,8'inin "yeterli" beslenme okuryazarlığı düzeyine sahip olduğu bulunmuştur (Er Döngel, 2020). "Yetersiz" BOY düzeyine sahip olmayan katılımcıların olduğu başka bir çalışmada özel bir diyet polikliniğine başvuran kadınların %5,5'i "sınırdan", %94,5'i "yeterli" BOY düzeyine sahiptir (ağıl, 2021). Paralel olarak nal'ın (2018) Bursa'da obezite danışma merkezine başvuran bireyler üzerinde yaptığı çalışmada katılımcıların toplam puanları incelenmiş ve katılımcıların %94,4'ünün "yeterli" BOY düzeyine sahip olduğu görülmüştür (nal, 2018). Obezite danışma merkezine başvuran bireylerin beslenme ile ilgili bilgi düzeylerinin gelişmiş olması veya farkındalıklarının yüksek olması düşünülerek katılımcıların tamamına yakınının "yeterli" BOY düzeyine sahip olması beklenen bir durumdur. Yetişkin kadınların BOY düzeylerinin incelendiği, ayrıca katılımcıların %43,5'inin niversite mezunu olduğu bir çalışmada "yetersiz" düzeye sahip katılımcıların olmadığı, "sınırdan" düzeye sahip bireylerin toplam katılımcıların % 21,2'sini, "yeterli" düzeye sahip bireylerin ise toplam katılımcıların %78,8'ini oluşturduğu görülmüştür (Kılıç, 2021). Üniversite mezunu oranı %12,5 olan bu çalışma ile kıyaslandığında niversite mezunu fazla olan çalışmada BOY düzeyi "yeterli" olan bireylerin sayısı eğitim faktörüne bağlı olarak daha yüksek çıkmış olabilir.

Bu çalışmada eğitim durumuna göre "genel beslenme bilgisi", 'gıda etiketi ve sayısal okuryazarlık, "okuduğunu anlama" alt boyut puan ortalamaları ve toplam ölçek puan ortalaması anlamlı farklılık göstermiştir ($p < 0,001$). Bu farklılığa göre genel beslenme bilgisi alt boyut puan ortalaması ve okuduğunu anlama alt boyut puan ortalaması lise dzeyindekilerde ortaokul ve ilkokul düzeylerine göre, niversite ve üzerindekilerde de ortaokul ve ilkokul düzeylerine göre yüksektir. "Gıda etiketi ve sayısal okuryazarlık", ve toplam BOY puan ortalaması lise dzeyindekilerde; ortaokul ve ilkokula göre, niversite ve üzeri dzeyindekilerde; ilkokul, ortaokul ve lise düzeylerine göre yüksektir (Tablo 19) ($p < 0,001$). Beslenme okuryazarlığı, genel okuryazarlık kavramıyla bağlantılıdır ve etiket okuma, porsiyon hesabı gibi konularda matematiksel beceriler gerektirir. Bu beceriler

bireylerin BOY düzeyine etki edebileceği gibi yaşam kalitesi üzerinde de etkili olabilir. Örneğin tip 2 diyabetli hastalarda yapılan bir araştırmaya göre, eğitim seviyesi düşük bireylerin, yüksek eğitim seviyesindeki bireylere oranla daha düşük yaşam kalitesine sahip oldukları tespit edilmiştir (Maddigan ve diğerleri, 2006). Bu durum kişilerin öğrenim düzeyine göre BOY düzeyleri arasındaki farkın bu çalışmada araştırılmasına sebep olmuştur. Bu sonuca paralel olarak diyet polikliniğine başvuran bireyler üzerinde yapılan bir çalışmaya göre lise ve üzeri eğitim seviyesine sahip katılımcıların beslenme okuryazarlığı toplam ölçek puan ortalaması, genel beslenme bilgisi, okuduğunu anlama, besin grupları, gıda etiketi ve sayısal okuryazarlık alt boyut puan ortalamaları lise ve altı eğitim seviyesinde olanlara göre yüksek bulunmuştur (Özdemir, 2019). Bir üniversitede görev yapan personeller üzerinde yapılan çalışmaya göre, eğitim düzeyi ilköğretim olan katılımcıların, eğitim düzeyi üniversite ve üzeri olanlara göre beslenme okuryazarlıkları daha düşük çıkmıştır (Demir Özdenk ve Özcebe, 2018). Sosyoekonomik düzeyi belirleyen bir faktör olarak karşımıza çıkan eğitim durumu “yeterli” düzeyde BOY için önem taşımaktadır. Öyle ki yapılan bir çalışmaya göre eğitim düzeyi yüksek olan annelerin çocuklarında BOY düzeyinin eğitim düzeyi düşük olan annelerin çocuklarına göre daha yüksek bulunmuştur (Ayer, 2018). Eğitim düzeyinin artmasıyla kişilerin okuma becerilerinin artması ve sayısal becerilerinin gelişmiş olması ve dolayısıyla eğitim düzeyi yüksek olan bireylerin BOY düzeyinin yüksek çıkması beklenen bir durumdur.

Bu çalışmada bireylerin çalışma durumlarına göre gıda etiketi ve sayısal okuryazarlık, genel beslenme bilgisi, okuduğunu anlama alt boyut puan ortalamaları, BOY toplam ölçek puan ortalaması arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p<0,001$). Çalışan bireylerin toplam ölçekte ve belirtilen alt boyutlarda daha yüksek puan aldığı görülmüştür (Tablo 20). Çalışan bireylerin sosyal hayatta daha aktif olma ihtimallerine göre güncel konularda bilgi düzeylerinin yüksek olması beklenen bir durumdur. Güncel beslenme konularında bilgi sahibi olan kadınların beslenme okuryazarlık durumlarını çalışmayanlara göre daha kolay geliştirebileceği yorumu yapılabilir.

Medeni durumun besin seçimi ve beslenme davranışlarında etkili olacağı düşünülerek medeni duruma göre BOY arasında anlamlı fark olduğu görülmüştür ($p<0,001$). Çalışmaya katılan bireylerin toplam BOY ölçek puan ortalaması, gıda etiketi ve sayısal okuryazarlık, okuduğunu anlama, genel beslenme bilgisi alt boyut puan ortalamaları bekarlarda evlilere göre anlamlı olarak daha yüksek çıkmıştır (Tablo 4.21). Bu çalışmaya benzer olarak Pınarlı'nın diyabet riski taşıyan bireylerde BOY düzeyini tespit etmeye yönelik yaptığı

çalışmada, BOY düzeyi “yetersiz” olanlardan %4,2’si bekar, %45,8’si evli, %50’si dul olarak bulunmuştur (Pınarlı, 2019). Özenoğlu ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada da BOY ölçeği porsiyon miktarı alt boyutunda, bekarların puanları anlamlı derecede yüksek bulunmuştur (Özenoğlu ve diğerleri, 2021). Bekar bireylerin beslenme bilgisine ulaşmada evli bireylere göre daha çok zamana sahip olma olasılıkları BOY durumlarını olumlu etkilemiş olabilir. Bu sonuçların aksine medeni durumun BOY ile ilişkisinin olmadığını ve bu çalışmanın sonuçlarından farklı olarak bekar bireylerde BOY düzeyinin evlilere göre daha düşük olduğunu gösteren çalışmalar da mevcuttur (Açıkkapu, 2020; Çağıl, 2021; Demir Özdenk ve Özcebe, 2018; Kılıç, 2021). Açıkkapu’nun BOY düzeyini yetişkin bireylerde incelediği çalışmasında medeni durumun BOY düzeyini etkilemediği sonucuna varılmıştır (Açıkkapu, 2020). Demir Özdenk ve Özcebe’nin üniversite çalışanları üzerinde yaptığı çalışmaya göre ise medeni durumun BOY düzeyini etkilediği, bekarlarda “yetersiz” BOY düzeyinin daha çok görüldüğü tespit edilmiştir (Demir Özdenk ve Özcebe, 2018). Yannakoulia’nın yaptığı bir çalışmaya göre bekarların evlilere göre daha sık hazır yiyecek tercih ettiği, evli bireylerin ise balık, yağlı tohum gibi daha sağlıklı besin tercihi yaptıkları görülmüştür (Yannakoulia ve diğerleri, 2008). Çağıl’ın özel bir diyet polikliniğinde yapılan çalışmasına göre benzer şekilde evli kadınların beslenme bilgisinin bekarlara göre daha yüksek olduğu görülmüştür (Çağıl, 2021). Örneklemenin %60’ını evlilerin oluşturduğu bir grup üzerinde yapılan çalışmaya göre evli olan grubun besin grupları alt boyut puan ortalaması bekar gruba göre anlamlı olarak düşük bulunmuştur. Fakat evli bireylerde genel beslenme bilgisi alt boyut puan ortalaması bekarlara göre anlamlı olarak daha yüksek çıkmıştır. Aynı çalışmada okuduğunu anlama alt boyut puan ortalaması, gıda etiketi ve sayısal okuryazarlık alt boyut puan ortalaması ve toplam BOY puan ortalaması ile medeni durum arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (Kılıç, 2021). Evli bireylerin ailece yemek yeme, birden çok kişiye yemek hazırlama gibi beslenme bilgisi gerektiren eylemleri bekarlara göre daha çok yapıyor olması genel beslenme bilgisi alt boyutunda yüksek puan almalarını sağlamış olabilir.

Bu çalışmada katılımcıların %85,5’i düzenli fiziksel aktivite yapmamaktadır (Tablo 9). Toplumda sedanter yaşam şekli yıllar içinde, özellikle kadınlarda artmaktadır (Onat, 1990). Diyabet riski taşıyan kadınlar üzerinde yapılan bir çalışmaya göre benzer şekilde kadınların %75,5’i düzenli fiziksel aktivite yapmamaktadır (Pınarlı, 2019). Ayrıca bu çalışmada düzenli fiziksel yapma durumuna göre BOY düzeyinde anlamlı bir fark tespit edilmemiştir (Tablo 22). Diyabetli bireyin fiziksel aktivitesini artırması kan glikozunda, lipid profilinde, kan basıncında iyileşmelere yardımcı olur (TEMD, 2020). Fakat özellikle oral antidiyabetik ve insülin kullanan bireylerde egzersizin doğru sürede ve doğru zamanda planlanmaması

diyabetli bireyin kan şekerinde hızlı düşüşe sebep olabilir. Bu nedenle diyabetik bireyler egzersiz yapmaktan kaçınıyor olabilirler.

Bu çalışmada tip 2 diyabet için düzenli kontrol yaptırma durumuna göre BOY düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görülmüştür ($p<0,05$). BOY düzeyine göre “sınırdan” sınıfında yer alan bireylerin %33,3’ü ve “iyi/yeterli” sınıfında yer alan bireylerin %54,6’sı tip 2 diyabet kontrolünü düzenli olarak yaptırmaktadır (Tablo 23). Çalışmaya katılan bireyler kendi istekleriyle tıbbi beslenme tedavisi almak amacıyla diyet polikliniğine başvurdıkları için düzenli kontrol yaptırma oranının bu örnekleme yüksek çıkması beklenen bir durumdur. Fakat Ündey’in 2019’da yaptığı çalışmaya göre diyabetli bireylerin kontrollerini düzenli yaptırma durumuna göre BOY düzeylerinin değişmediği görülmüştür (Ündey, 2019). Diyabet hastalığında sürekli izlem gerektiren tedavi yöntemleri bulunduğu için bireylerin bilinç düzeyinden ve beslenme okuryazarlık düzeyinden bağımsız olarak düzenli diyabet kontrolü yaptırmaları ihtimali bu sonucu doğurmuş olabilir.

Bu çalışmada diyabetli bireylerin diyabet hastalığının dışında kronik hastalık varlığı sorgulanmış ve BOY düzeyleri ile arasındaki farka bakılmıştır. Diyabete ek olarak en sık görülen hastalıkların hipertansiyon ve bunu takiben kolesterol olduğu bulunmuştur. Her iki hastalık da tıpkı diyabet gibi beslenmeyle ilişkilidir fakat Açıkkanu’nun diyabet dışı kronik hastalık varlığı ile BOY arasındaki ilişkiye baktığı çalışmasındaki sonuca paralel olarak bu çalışmada anlamlı bir fark bulunmamıştır (Tablo 22) (Açıkkanu, 2020). Diyabetli bireyler üzerinde yapılan başka bir çalışmada ise diyabet dışında başka bir hastalığı olan bireylerin gıda etiketi okuma ve sayısal okuryazarlık ölçek alt boyutlarında “yetersiz” BOY düzeyine sahip olduğu, diğer alt boyutlarda ise BOY düzeyinin değişmediği görülmüştür (Ündey, 2019). Sonuçların bu yönde olmasında diyabete eşlik eden hastalığın türü, beslenme ile ilgili bir hastalığın varlığı etkili olabilir.

Bu çalışmada bireylerin açlık kan şekeri, HbA1c, HDL kolesterol, LDL kolesterol ve total kolesterol sınıflamalarına göre beslenme okuryazarlığı düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmemiştir (Tablo 23). Diyabetli bireylerde bilişsel düzeyin incelendiği bir çalışmada ortalama kan şekerinin 148,1 mg/dl ve ortalama HbA1c’nin %7,54 olduğu diyabetli 187 katılımcının biyokimyasal bulgularıyla bilişsel düzeyleri arasındaki ilişkinin zayıf olduğu bulunmuştur (Crespo ve diğerleri, 2020). Fakat Rivero ve arkadaşlarının yakın tarihte (2021) yaptığı bir çalışmada “yetersiz” BOY düzeyine sahip bireylerin “sınırdan” BOY düzeyi olanlara göre daha yüksek HbA1c seviyesine sahip olduğu görülmüştür. İstatistiksel olarak anlamlı olan bu fark %1,9 oran ile diyabet yönetiminde önem arz

etmektedir (Rivero ve diğerleri, 2021). Mearns ve arkadaşlarının hemşirelik öğrencileri üzerinde yaptığı bir çalışmaya göre BOY ile total kolesterol ve açlık kan şekeri arasında anlamlı bir ilişki olmadığı ama HDL ile pozitif ilişki olduğu görülmüştür (Mearns ve diğerleri, 2017). Yapılan bir araştırmada 430 yetişkinden “yeterli” BOY düzeyine sahip olan katılımcıların açlık kan şekerinin anlamlı olarak daha düşük olduğu tespit edilmiştir (Döngel, 2020). Bu çalışmada biyokimyasal bulgulara göre BOY düzeyleri arasında anlamlı bir farkın olmaması çalışmaya katılan bireylerin %69,5’inin diyabete ek başka hastalıklara sahip olmasından kaynaklanıyor olabilir.

Bireylerin çoğu kronik hastalıklar açısından riskli antropometrik özellikler göstermiş fakat antropometrik ölçümlere göre beslenme okuryazarlığı düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmediği saptanmıştır (Tablo 24). Ayrıca vücut yağ oranına (%) göre BOY düzeyleri arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır (Tablo 13). Tip 2 diyabet riski taşıyan kadınlar üzerinde yapılan bir çalışmaya göre ise kadınların yağ oranına bakıldığında %1,1’i kritik düzeyde, %11,4’ü düşük, %31,7’si normal, %24,7’si yüksek ve %31,0’ı çok yüksek olarak belirlenmiştir (Pınarlı, 2019). Aynı çalışmada BOY düzeyi “sınırdan” ve “yeterli” olanların BOY düzeyi “yetersiz” olanlara göre yağ oranı yüzdesi anlamlı olarak düşük bulunmuştur (Pınarlı, 2019). Pınarlı’nın çalışması ile bu çalışma karşılaştırıldığında Pınarlı’nın çalışmasındaki katılımcıların diyabet riski taşıyan bireyler olması ama bu çalışmadaki katılımcıların ise diyabet hastası olması vücut bileşiminde böyle bir farkın oluşmasına sebep olmuş olabilir.

Diyabet hastaları için beslenme durumu ve tıbbi beslenme tedavisi ile ilgili bilgi seviyesi metabolik kontrolü sağlamada önem taşımaktadır. Yüksek BKİ’nin metabolik kontrolle ilişkili olmasından kaynaklı olarak bireylerin ideal BKİ aralığında olması diyabet kontrolüne de fayda sağlamaktadır (Özdemir ve diğerleri, 2016; duralı, 2019).

BKİ’nin beslenme bilgisi ile ilişkisinin araştırıldığı bir çalışmada katılımcıların beslenme bilgi düzeyi yüksek olmasına rağmen BKİ ile anlamlı bir ilişki bulunamamıştır (O’Brien ve Davies 2007). Bu çalışmadaki BKİ sınıflandırmasına bakıldığında katılımcıların %71’i şişman grubunda yer almaktadır (Tablo 13). Pınarlı’nın diyabet riski taşıyan bireyler ile yaptığı çalışmasında BOY düzeyi ile BKİ arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmemiştir ve BKİ sınıflandırmasına bakıldığında katılımcıların %14,4’ünün şişman grubunda olduğu tespit edilmiştir (Pınarlı, 2019). İki çalışma karşılaştırıldığında bu çalışmada katılımcıların çok yüksek oranı şişman grubunda yer alırken Pınarlı’nın çalışmasında katılımcıların düşük oranı şişman grubunda yer almıştır. Buna rağmen her iki çalışmada da BKİ ile BOY arasında

anlamli bir ilişki bulunmamıştır. BKİ kişilerin beslenme alışkanlıklarıyla ilişkili olmakla birlikte BOY bağlamında çeşitli çalışmalarda değerlendirilmiştir. Bu çalışmanın sonuçlarının aksine BKİ ile BOY arasında ilişki olduğunu gösteren çalışmalar da vardır (Ünal, 2018; Yavuz ve Tevfikoğlu Pehlivan, 2021). Ünal'ın obezite danışma birimine başvuran yetişkinler üzerinde yaptığı çalışmada BOY genel puan ortalaması, genel beslenme bilgisi, okuduğunu anlama ve yorumlama, gıda etiketi ve sayısal okuryazarlık alt boyut puanları ile BKİ arasındaki ilişki anlamli olup BOY düzeyi arttıka BKİ'nin azaldığı grlmştş; zayıf ve ideal vücut ağırlığına sahip olan bireylerin okuryazarlık düzeyleri daha yüksek bulunmuştur (Ünal, 2018). Yavuz ve Tevfikoğlu Pehlivan'ın yaptığı çalışmaya göre tıbbi beslenme tedavisi alan kadın katılımcıların toplam BOY lek puan ortalaması BKİ ile anlamli ilişki göstermiş olup BKİ düzeyi arttıka BOY alt ölçek puan ortalaması dşmştş (Yavuz ve Tevfikoğlu Pehlivan, 2021). Bu sonuçlar göstermektedir ki BKİ'ni etkileyen birden çok faktör olabilir; BOY düzeyi incelenen grubun sağlık özellikleri, beslenme durumu, sosyo-demografik zellikleri BOY düzeyini etkileyebilir.

Bu çalışmada katılımcıların %57,5'i 3 ana öğün tüketirken 2 öğün tüketenlerin oranı %40,5'tir. Katılımcıların en çok atladığı öğün öğlen ğndş. ğn atlama sebebi olarak en çok işaretlenen seçenek, "canım istemiyor, iştatsızlık" seçeneğidir. 3 ana öğün yapan bireylerin %60'ının BOY okuryazarlık düzeyi "yeterli" ıkmıştır (Tablo 25). Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması'na göre Türkiye genelindeki kadınların %66,4' 3 ana öğün, %26,4' 2 ana öğün yapmaktadır (TBSA, 2019). Benzer şekilde beslenme okuryazarlığının obezite ile ilişkisinin araştırıldığı bir çalışmada beslenme danışma merkezine başvuran 385 kadının % 36,4'ünün 3 ve üzeri ana öğün tükettiği ve en çok atlanan öğünün öğlen ana ğn olduğu grlmştş (Cinemre, 2021). Kadınların %54' çalışmadığı için geç saatlerde uyanıp geç saatlerde kahvaltı yapılması ihtimali öğlen öğününün atlanması için bir sebep olarak gösterilebilir. Adölesanlar üzerinde yapılan bir çalışmaya göre öğün atlayan katılımcıların sağlıklı beslenme alışkanlıklarının zayıf olduğu grlmştş (Koca ve Arkan, 2021). Bu bilgiden de yola çıkılarak bu çalışmadaki tip 2 diyabetli kadınların çoğunun günde en az bir ara öğün yapması diyabet hastalığına bağlı olarak belli bir bilinç düzeyine sahip olduklarını gösterebilir. Demir zdenk ve Özcebe'nin çalışmasına göre ise çalışmaya katılan bireylerin beslenme alışkanlıkları ile BOY arasında ilişki tespit edilmemiştir (Demir zdenk ve Özcebe, 2018). Demir zdenk ve Özcebe'nin çalışmasının bu çalışmadan farkı katılımcıların %75,8'inin kronik bir hastalığı yoktur fakat bu çalışmanın örneklemine tip 2 diyabet hastaları oluşturmaktadır. Diyabet hastaları kan şekerindeki dalgalanmaları önlemek amacıyla ara

öğün yapmaya önem vermektedir. Bu durum ara öğün yapma durumunun iki çalışma arasında farklılık göstermesine sebep olabilir.

BOY düzeyi ile beslenme, diyet veya besin ile ilgili bilgilere ulaşmada en güvenilir kaynak olarak diyetisyeni seçme durumu arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir ($p<0,001$). Diyabet hastalarının beslenme eğitimi almaları ve bu eğitimi diyetisyenden almaları bireylerin beslenme düzeyini arttırmaktadır. Beslenme bilgi düzeyi yüksek olan diyabet hastalarının biyokimyasal bulgularının normal aralıkta olduğu görülmüştür (Özkarabulut ve diğerleri, 2021). Bu nedenle beslenme bilgisine ulaşmak ve bilginin kaynağının nereye dayandığı diyabetli bireyler için önem taşımaktadır. Kişilerin beslenme bilgisine ulaşmada kullandıkları yöntemlere bakıldığında 2015 yılında Avan'ın yaptığı çalışmaya göre bu çalışmaya paralel olarak bireylerin %59'u diyetisyene başvurmaktadır (Avan, 2015). Köseoğlu tarafından diyabetli bireyler üzerinde yapılan çalışmaya göre katılımcıların beslenme eğitim puanları saptanmış ve sonucunda beslenme eğitimini diyetisyenden alanların doktordan alanlara göre daha yüksek beslenme eğitim puanına sahip olduğu görülmüştür (Köseoğlu, 2015). Yetişkin kadınlar ile yapılan bir çalışmada katılımcıların beslenme bilgisini hangi kaynaktan elde ettikleri incelendiğinde kadınların %40'ı TV-radyodan bilgiye ulaştığını ifade ederken katılımcıların %12'si beslenme bilgisi elde etmek için diyetisyene başvurduğunu ifade etmiştir (Kılıç, 2021). Özdemir'in toplum sağlığı merkezine başvuran bireylerde BOY düzeyini tespit etmeye yönelik yaptığı çalışmada beslenme ile ilgili konularda bilgiyi diyetisyenden alan bireylerin beslenme okuryazarlığı, genel beslenme bilgisi, okuduğunu anlama, besin grupları bölümünden aldığı puan, bilgiye ulaşmada kaynak olarak kitap, dergi, tv kullananlara göre daha yüksektir (Özdemir, 2019). Özdemir'in çalışmasında bilgiye ulaşmada diyetisyeni tercih eden bireylerin BOY düzeyi anlamlı olarak daha yüksek bulunmuş olup bunun sebebi katılımcıların tıbbi beslenme tedavisi almak amacıyla diyetisyene gelmesinden kaynaklı olarak, bilinç düzeylerinin yüksek olması gösterilebilir. Soydemir'in yaptığı çalışmada birinci sırada kullanılan kaynak olarak internet (%46,0), ikinci sırada televizyon (%19,0) ve üçüncü sırada diyetisyen yazarlı kitaplar (%18,0) olarak sıralanmıştır (Soydemir, 2017). Cesur (2015)'un yaptığı araştırmada ise katılımcıların başvurduğu bilgi kaynakları; birinci sırada sağlık personeli (%43,9) ikinci sırada televizyon, gazete, radyo (%39,5) ve üçüncü sırada aile ve arkadaşlar (%24,5) olarak tespit etmiştir (Cesur, 2015). Başvurulan bilgi kaynağı sıralamasındaki farklılıklar örneklemi oluşturan kitlenin yaş, diyetisyene veya sağlık personeline ulaşabilme imkanı, internete erişim düzeyi gibi özelliklerinden kaynaklanıyor olabilir.

BOY toplam puan ortalaması ve alt boyut puan ortalamaları ile bireylerin aldıkları makro besin öğelerinin ilişkisinin incelendiği bu çalışmada BOY puan ortalaması arttıkça yağ (g) ve protein (g) miktarının anlamlı düzeyde arttığı fakat toplam enerjiden gelen karbonhidrat oranının (%) azaldığı tespit edilmiştir (Tablo 26). Kan glikoz seviyesini ilk sırada etkileyenler karbonhidratlar olsa da proteinler ve yağlar da kan glikoz seviyesine etki etmektedir. Yağlar öğünden hemen sonra tokluk kan şekerinin yüksek seyretmesini geciktirebildiği için kan glikozunun düzenli seyretmesini sağlayabilir. Fakat yüksek yağlı beslenme tıpkı yüksek proteinli beslenme gibi organ hasarına sebep olabilir. Diyabetli bireyler günlük aldıkları karbonhidrat, yağ, protein miktarını bireysel ihtiyaçları doğrultusunda, sağlıklı ve doğru beslenme ilkelerine uygun hesaplamalıdır (Coşgun, 2019). Bu beceri, kişilerde “yeterli” beslenme okuryazarlığını gerektirebilir. Beslenme okuryazarlığı yüksek bireyler karbonhidrat tüketimi ve karbonhidrat sayımı konularında daha bilinçli olabilir, bu durum diyabetli bireylerin sınırlı karbonhidrat tüketmeye eğilim göstermesine yol açabilir. Böylece düşük miktarda karbonhidrat tüketimi yağ ve proteinden daha zengin beslenmeye sebebiyet verebilir.

Bu çalışmada gıda etiketi ve sayısal okuryazarlık alt boyut puan ortalaması arttıkça bireylerin tükettiği yağ (g) miktarının arttığı görülür. Besin etiketi okuma becerisi metabolik sendromun görülme sıklığını azalttığı gibi sağlıklı beslenme bilgi düzeyi yüksek olan bireylerin etiket okuma alışkanlıklarının daha gelişmiş olduğu görülmektedir (Kang ve diğerleri, 2013; Cebeci ve Güneş, 2017). Düşük karbonhidratlı diyetle bireyler enerji açığını kapatmak için genellikle yağdan zengin beslenir fakat bu yaklaşımın uzun vadede güvenilirliği tartışmalıdır (Onbaşı ve Ok, 2022). Bireylerin BOY puan ortalamasının yüksek olması karbonhidrattan sınırlı bir beslenme düzenine eğilim gösterilmesine ve bu sebeple günlük tüketilen yağ miktarının önerilen düzeyden fazla olmasına sebebiyet vermiş olabilir.

Bu çalışmada genel beslenme bilgisi alt boyut puan ortalaması arttıkça protein (g) ve yağ (g) miktarı artmaktadır. Sağlığın korunması ve geliştirilmesi yönündeki en büyük engellerden biri bireylerin yetersiz beslenme bilgisine sahip olması ve dengesiz beslenme alışkanlıklarıdır (Şanlıer ve diğerleri, 2009). Bireylerin beslenme bilgisi sağlık için faydalı davranışlar geliştirmelerini sağlar. Beslenme bilgisi yüksek olan bireylerin doymuş yağ tüketiminin düşük olması bu duruma örnek gösterilebilir (Duralı, 2019).

Bu çalışmada günlük tüketilen posa miktarı ile BOY puan ortalaması arasında anlamlı bir ilişki bulunmamış olsa da yapılan geniş çaplı bir araştırmada katılımcıların posa tüketimi ile posanın sağlığa faydalarının anlaşılma seviyesi arasındaki ilişki incelenmiş ve diyet posası

tüketimi fazla olan bireylerin posa bilgi düzeyleri de yüksek bulunmuştur (Demir, 2018). Yapılan başka bir çalışmanın sonuçlarına göre benzer şekilde çalışmada katılımcıların posa tüketimi ile BOY düzeyi arasında pozitif ilişki tespit edilmiş olup “yeterli” BOY düzeyine sahip olanların yüksek posa tüketimine sahip olduğu görülmüştür (Pınarlı, 2019).

Bu çalışmada bireylerin porsiyon miktarları alt boyut puan ortalaması ile yağ (g) miktarı, toplam enerjiden gelen yağ ve karbonhidrat oranları (%) arasında ilişki tespit edilmiş, porsiyon miktarları alt boyut puan ortalaması arttıkça bireylerin tükettiği yağ miktarının arttığı, toplam enerjiden gelen yağ oranının arttığı, karbonhidrat oranının ise azaldığı görülmüştür. Bu durumda birçok çevresel faktör enerji alımını etkilemektedir. Bunlardan biri de besinlerin porsiyon miktarı ve kişilerin porsiyonlama bilgisidir (Steenhuis ve Vermeer, 2009). Enerji alımını etkileyen önemli çevresel faktörlerden biri porsiyon miktarı ve besinlerin porsiyon miktarları ile ilgili bilgi düzeyidir. Özellikle obezite ve beslenmeyle ilişkili olan diyabet gibi hastalıklar toplumda giderek artan halk sağlığı sorunları olarak karşımıza çıkmaktadır.

Bu çalışmada sosyo-demografik özelliklerden biri olarak yaş ile BOY arasındaki ilişki incelenmiştir ve bireylerin yaşı ile BOY puan ortalaması arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Bireylerin yaşı arttıkça BOY ölçek toplam puan ortalamasının, gıda etiketi ve sayısal okuryazarlık puan ortalamasının, genel beslenme bilgisi puan ortalamasının azaldığı saptanmıştır (Tablo 27) ($p<0,001$). Taylor ve arkadaşları beslenme okuryazarlığı ile sosyo-demografik özellikler arasında anlamlı ilişki olduğunu bu özelliklerin yaş, medeni durum gibi özellikler olduğunu ortaya koymuştur (Taylor ve diğerleri, 2019). Yavuz’un tıbbi beslenme tedavisi alan bireyler üzerinde yaptığı çalışmaya göre BOY toplam puan ortalaması, sayısal okuryazarlık ve gıda etiketi alt boyut puan ortalaması bu çalışmaya paralel olarak yaş ile negatif ilişki göstermiştir (Yavuz, 2020). Cinemre’nin beslenme danışma merkezine başvuran kadınlarda BOY düzeyini belirlemeyi amaçlayan çalışmasında genel beslenme bilgisi, gıda etiketi ve sayısal okuryazarlık puan ortalamasının bireylerin yaşı ile negatif yönde bir ilişki gösterdiği ve BOY düzeyi “yeterli” olan bireylerin yaş ortalamasının “sınırdan”/“yetersiz” olanlara göre anlamlı olarak daha düşük çıktığı tespit edilmiştir. Cinemre’nin çalışmasında yaş ortalaması 38’dir ve bu çalışmaya göre düşüktür. Fakat yaş ile BOY arasındaki ilişki bu çalışmaya paralel olarak negatif yönde anlamlılık göstermiştir (Cinemre, 2021). Kanada’da yapılan bir çalışmaya göre yaşlı bireylerin, besin ögesi içeriklerinin hesaplanmasında ve matematiksel işlemlerde sorun yaşadıkları buna ek olarak yapılan başka bir çalışmada gençlerin yaşlılara oranla gıda etiketleri hakkındaki bilgisinin daha yüksek olması bu

çalışmanın sonuçlarını destekler niteliktedir (Cowburn ve Stockley, 2005; Çoşkun ve Kayışoğlu, 2016). Çünkü yaşı ilerlemesiyle birlikte bireylerde okuma güçlüğü gelişebilir. Üstelik her geçen gün bilginin hızla yayıldığı ve değişebildiği dünyada genç bireylerin güncel beslenme bilgisine daha çabuk ulaşması onların genel bilgisinin, sayısal okuryazarlık ve gıda etiketi okuryazarlık becerisinin daha yaşlı bireylere göre yüksek olmasına neden olabilir. Bunun yanında BOY ile yaş arasında anlamlı ilişkinin tespit edilmediği çalışmalar da bulunmaktadır. Ündey'in diyabetli bireyler üzerinde yaptığı çalışmaya göre yaş gruplarına göre okuduğunu anlama alt boyutu dışında diğer tüm alt boyutlarda beslenme okuryazarlığı düzeylerinin yaş ile bir ilişkisinin olmadığı görülmüştür (Ündey, 2019). Kılıç'ın (2021) yaptığı bir çalışmaya göre yetişkin kadınların BOY düzeyleri ile yaş arasında anlamlı bir fark bulunmamış, sadece genel beslenme bilgisi alt ölçeğinde anlamlı ilişki bulunmuştur (Kılıç, 2021). Fakat Kılıç'ın çalışmasında yaş ortalaması bu çalışmaya göre düşük olup bu çalışmadaki katılımcıların %37,5'i 35-44 yaş aralığındadır (Tablo 8). Benzer şekilde Özçelik ve Sürücüoğlu'nun yaptıkları bir çalışmada beslenme bilgi düzeyi ve yaş arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Ancak bu çalışmada yetersiz beslenme bilgisine sahip olanların (%16,52) 31-40 yaş aralığında, iyi beslenme bilgi düzeyine sahip olanların ise (%86,30) 30 yaş ve altı grupta yüksek oranda bulunduğu görülmüştür (Özçelik ve Sürücüoğlu, 2000). Aynı şekilde yaşları 21 ve 55 arasında olan kadın katılımcılarla yapılan çalışmaya göre, yaş ile genel beslenme bilgisi, okuduğunu anlama, besin grupları, porsiyon miktarı, sayısal okuryazarlık, beslenme okuryazarlığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (Çağır, 2021). Araştırmalardaki farklı örneklem gruplarının yaş ortalamaları, eğitim düzeyleri, cinsiyet gibi farklılıkları sebebiyle araştırma sonuçları yaş faktörü için farklı sonuçlar verebilir. Örneğin BOY düzeyinin yaşa ve cinsiyete göre araştırıldığı bir çalışmada yaş ile BOY düzeyinin sadece kadınlarda anlamlı ilişki gösterdiği bulunmuştur (Michou ve diğerleri, 2019).

Bu çalışmada bireylerin ortalama diyabet hastalığı tanı alma süresi $5,1 \pm 5,26$ 'dır (Tablo 10). BOY ile diyabet süresi arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmemiştir (Tablo 27). Fakat yapılan bazı çalışmalarda kişilerin beslenme bilgi düzeyleri ve BOY düzeyleri diyabet süreleri ile ilişkili bulunmuştur. Ündey'in diyabetli bireyler üzerinde yaptığı çalışmaya göre katılımcıların diyabet tanı süresi arttıkça BOY ölçek puan ortalamaları azalmıştır. Ündey'in çalışmasında bu çalışmadan farklı olarak katılımcıların yarısından çoğunun diyabet süresi ortalaması beş yıldan uzundur ve çoğunluğu tedavi yöntemi olarak OAD tedavisi almaktadır (Ündey, 2019). Hastaların diyet sürecini etkileyen bu faktörlere bağlı olarak çalışma sonuçları farklılık gösteriyor olabilir. Diyabet bilgi düzeyi ile diyabet tanı alma süresi arasındaki

ilişkinin araştırıldığı başka çalışmalarda diyabet tanı alma süresi arttıkça bireylerin diyabet ile ilgili bilgi düzeyinin yükseldiği görülmüştür (Karbalaefar ve diğerleri, 2016; Rahaman ve diğerleri, 2017). Bu sonuçların aksine 2020’de yapılan bir çalışmaya göre diyabet süresi 5 yıldan az olan bireylerin 10-14 yıl ve ≥ 15 yıl olanlara göre daha düşük bilgi düzeyine sahip olduğu görülmüştür (Aydoğan ve diğerleri, 2020).

Hastalarda hastalık süresi arttıkça hastalıklarını daha iyi tanımaları ve tecrübelerinin artması kabul edilebilir bir sebep olarak karşımıza çıkabilir. Fakat çalışmalarda elde edilen farklı sonuçlar, örneklem grubunun yaşadığı sosyal çevre, eğitim durumu, başvurduğu sağlık kuruluşlarının eğitim politikası gibi faktörlere bağlı olarak değişiklik gösterebilir.



6. SONUÇ VE ÖNERİLER

1. Araştırmaya katılan tip 2 diyabetli kadınların çoğunluğu 48-63 yaş aralığında (%61,5) ve yaş ortalaması $48,9 \pm 10,83$ olup %41,5'i ilkokul mezunudur. %83,5'i çalışmamakta ve %90,0'ı evlidir. Bireylerin %78,5'i sigara, %99,5'i de alkol kullanmamaktadır ve çok azı düzenli egzersiz yaptıklarını beyan etmiştir.

2. Araştırmaya katılan bireylerde, hipertansiyon diyabete ek olarak en sık görülen hastalık olarak bulunmuştur. En sık başvuru tedavi yöntemi ise diyet tedavisidir (%42,5). Bireylerin % 23'ü verilen diyetle uyum gösteremediğini ifade ederken bu duruma sebep olarak en çok işaretlenen seçenekler “diyet yapacak kadar hasta olmamak” ve “diyet yapmanın zor gelmesi” seçenekleri olmuştur.

3. Araştırmaya katılan bireylerin çoğunluğu BKİ değerlendirmesine göre şişman ve bel çevresi, bel kalça oranı, boyun çevresi, vücut yağ oranı değerlendirmesine göre kronik hastalıklar açısından riskli grupta yer almaktadır.

4. Araştırmaya katılan bireylerin yaklaşık yarısının açlık kan şekeri, HbA1c değeri, total kolesterolü yüksek çıkmıştır. Yaklaşık yarısının HDL kolesterolü düşük çıkmıştır.

5. Araştırmaya katılan bireylerin çoğunluğu günde 3 ana öğün ve en az 1 ara öğün yapmaktadırlar. Ana öğünlerden en çok öğlen öğünü atlanmakta ve en fazla işaretlenen nedenin “canım istemiyor, iştahsızlık” olduğu görülmektedir. Bu sebebi takiben “alışkanlığım yok” da en çok işaretlenen ikinci seçenek olmuştur.

6. Araştırmaya katılan bireylerin diyet veya besin ile ilgili bilgilere ulaşmada en güvenilir buldukları kaynakların başında diyetisyen, 2. sırada doktor ve 3. sırada aile gelmektedir.

7. Araştırmaya katılan bireylerin besin tüketiminde dikkat ettiği durumlar değerlendirildiğinde bireylerin tamamına yakını besin tüketiminde besinlerin lezzetli olmasına, ekonomik olmasına, doyurucu olmasına, tadına, kıvamına, rengine dikkat etmektedir. Bireylerin yaklaşık yarısı az yağlı besinler tüketmeye dikkat etmektedir.

8. Araştırmaya katılan bireylerin günlük aldıkları enerjinin ortalama %46,1'i karbonhidrattan, %14,2'si proteinden, %39,9'u yağdan gelmektedir. Bireyler günlük

gereksinmelerinin üzerinde A vitamini, niasin, fosfor; günlük gereksinmenin altında demir ve potasyum almıştır.

9. Araştırmaya katılan bireylerin besin tüketim sıklığı değerlendirildiğinde bireylerin toplam enerjiden aldıkları yağ (%) oranı ve günlük tükettikleri karbonhidrat (g) miktarı önerilen miktarın üzerinde bulunmuştur.

10. Bu araştırmada yetersiz BOY düzeyine sahip bireyin olmadığı, bireylerin %40,5'inin "sınırdan", %59,5'inin "iyi/yeterli" BOY düzeyine sahip olduğu bulunmuştur.

11. Bireylerin yaşı arttıkça genel beslenme bilgisi alt boyut puan ortalaması, gıda etiketi ve sayısal okuryazarlık alt boyut puan ortalaması, beslenme okuryazarlığı ölçek toplam puan ortalaması azalmaktadır.

12. Beslenme okuryazarlığı ölçek toplam puan ortalamalarının üniversite ve üzeri mezunlarda, ilkokul, ortaokul, lise mezunlarına göre; lise mezunlarının ilkokul ve ortaokul mezunlarına göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

13. Çalışan bireylerin genel beslenme bilgisi, okuduğunu anlama, gıda etiketi ve sayısal okuryazarlık alt boyut puan ortalaması ve BOY ölçek toplam puan ortalaması çalışmayanlara göre daha yüksek çıkmıştır.

14. Bekar bireylerin genel beslenme bilgisi, okuduğunu anlama, gıda etiketi ve sayısal okuryazarlık alt boyut puanları ve BOY ölçek toplam puan ortalaması evli bireylere göre daha yüksek çıkmıştır.

15. Beslenme okuryazarlığı "iyi/yeterli" sınıfında yer alan bireylerin yarısından çoğunun tip 2 diyabet hastalığı için düzenli kontrol yaptırdığı, bu durumun BOY düzeyleri arasında anlamlı farklılık oluşturduğu görülmüştür.

16. Bireylerin BKİ sınıfının ve antropometrik ölçümlerinin BOY düzeylerine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği saptanmıştır.

17. Bireylerin biyokimyasal bulgularının BOY düzeylerine göre anlamlı bir farklılık göstermediği saptanmıştır.

18. Katılımcıların çoğu bir ve daha fazla sayıda ara öğün yapmaktadır. Günde en az bir ara öğün yapan bireylerin BOY düzeyi ara öğün yapmayanlara göre anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur.

19. Bu çalışmaya katılan bireylerin çoğu beslenme, diyet veya besin ile ilgili bilgilere ulaşmada en güvenilir kaynak olarak diyetisyeni göstermiş ve bu gruptaki bireylerin BOY

düzeyi, başvuru alan en güvenilir kaynak olarak sosyal medya ve aile seçeneğini seçen katılımcılara göre anlamlı olarak daha yüksek çıkmıştır.

20. Genel beslenme bilgisi alt boyut puan ortalaması arttıkça bireylerin aldıkları protein (g), yağ (g), posa (g) miktarı artmıştır. Porsiyon miktarı alt boyut puan ortalaması arttıkça bireylerin günlük tükettikleri enerjinin yağ oranı (%) artmış, karbonhidrat oranı (%) azalmıştır. Gıda etiketi ve sayısal okuryazarlık alt boyut puan ortalaması arttıkça bireylerin yağ alımı (g) artmıştır. BOY toplam ölçek puan ortalaması arttıkça yağ (g), posa (g) miktarı artmış, karbonhidrat (g) miktarı azalmıştır.

Diyabet toplumun çoğunluğunu tehdit eden, beslenme ile ilişkili olarak karşımıza çıkan bir halk sorunudur. Diyabet gelişiminin engellenmesi ve mevcut hastaların yaşam kalitesinin korunması için beslenme bilgisinin yeterli düzeyde olması ve edinilen bilgilerin davranışa dökülmesi gerekmektedir. Ancak bireyler yeterli beslenme bilgisine sahip olsalar bile olumsuz beslenme davranışları sergileyebilirler. Bu noktada bireylerin yeterli beslenme okuryazarlığı düzeyi önem kazanarak bilgi ve davranış değişikliği arasındaki bağı oluşturmaktadır. Bu bağ besin seçimi, gıda güvenliği, sağlıklı beslenme gibi konulardaki bilgi ve becerileri kapsar. Özellikle günümüzde beslenme ve sağlıkla ilgili bilgilere ulaşma hızının ivme kazanması sayesinde, bireylerin bilinçlenmesi ve beslenme okuryazarlık düzeyinin toplumun genelinde gelişmesi beklenir. Bu çalışmada beslenme ve diyet ile ilgili konularda diyetisyene başvuran bireylerin beslenme okuryazarlık düzeyinin daha yüksek olduğu sonucu göz önüne alınırsa diyetisyenler aracılığıyla diğer sağlık profesyonelleri ile multidisipliner olarak bireylere eğitimlerin verilmesi, beslenme okuryazarlığını geliştirecek yönde davranışların kazandırılması sağlanabilir. Bunun için sağlık kuruluşlarında uygun politikaların geliştirilmesi, kamu spotu araçlarının kullanılması önerilmektedir.

Toplum yapısından kaynaklı olarak kadınların beslenme alanında günlük hayatta daha aktif rol alması beslenme okuryazarlık düzeylerini etkilemektedir. Bu çalışmanın örneklemini oluşturan Iğdır ilinde yaşayıp diyet polikliniğine başvuran diyabetli kadınlarda yetersiz beslenme okuryazarlık düzeyine sahip herhangi bir katılımcının olmaması katılımcıların tıbbi beslenme tedavisi almak için diyet polikliniğine başvuran bireyler olmasından ve bu kişilerin belli bir bilinç düzeyine sahip olmasından kaynaklanıyor olabilir. Beslenme durumları, sağlık bilgileri, sosyal yapıları farklı özellikte olan örneklem üzerinde araştırmaların yapılması beslenme okuryazarlığını ve beslenme okuryazarlığını etkileyen faktörleri değerlendirmede faydalı olacağı için yeni çalışmaların yapılması önerilmektedir.

Bu alışma sadece kadınlar üzerinde yapıldığı için beslenme okuryazarlığının cinsiyete göre değişip değişmediğine bakılmamıştır. Fark olup olmadığının anlaşılması adına tip 2 diyabetli erkek bireyler üzerinde de araştırma yapılabilir.

Bu araştırmada bireylerin besin tüketim durumlarını ve beslenme okuryazarlığını etkileyen faktörlerin araştırılması Iğdır ili ile sınırlı kalmıştır. Beslenme okuryazarlığını toplumun genelinde tespit etmek ve sürekli takibini sağlamak amacıyla farklı kültürlerde, farklı sosyoekonomik düzeydeki toplumlarda ve farklı coğrafyalarda benzer araştırmalar yapılmalıdır.



KAYNAKLAR

- Açıkkapu, M. (2020). *Elazığ il merkezinde beslenme okuryazarlığı düzeyinin ve etkileyen faktörlerin belirlenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Elazığ.
- Aguiar E.J., Morgan P.J., Collins C.E., Plotnikoff R.C., Callister R. (2014). Efficacy of interventions that include diet, aerobic and resistance training components for type 2 diabetes prevention: a systematic review with meta-analysis. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 11(1), 1-10.
- Aihara, Y. ve Minai, J. (2011). Barriers and catalysts of nutrition literacy among elderly Japanese people. *Health Promotion International*, 26(4), 421-431.
- Akbudak, P. (2011). *Tip 2 diyabetli hastalarda, beslenme durumu ve bazı biyokimyasal bulgular ile diyabet yaşam kalitesi arasındaki ilişki*. Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Aktaş, N. ve Özdoğan, Y. (2016). Gıda ve beslenme okuryazarlığı. *Harran Tarım ve Gıda Bilimleri Dergisi*, 20(2), 146-153.
- Akyol Güner, T., Kuzu, A., Bayraktaroğlu, T. (2020). Diyabetli bireylerde sağlık okuryazarlığı ve akılcı ilaç kullanımı arasındaki ilişki. *Türkiye Diyabet ve Obezite Dergisi* , 4(3), 214-223. doi: 10.25048/tudod.775075
- Al Adsani A., Memon A., Suresh A. (2004). Pattern and determinants of dyslipidemia in type 2 diabetes mellitus patients in Kuwait. *Acta Diabetologica*, 41(3)129-135.
- Al Sayah, F., Majumdar, S.R., Williams, B., Robertson, S., Johnson, J.A. (2013). Health literacy and health outcomes in diabetes: a systematic review. *Journal of General Internal Medicine*, 28(3), 444–452. <https://doi.org/10.1007/s11606-012-2241-z>
- Alabaşoğlu T. (2020). *Öğretmenlerde beslenme okuryazarlığı durumu ve sağlıklı yeme indekslerinin değerlendirilmesi: Kırklareli örneği*. Yüksek Lisans Tezi, Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Edirne.

- Al-Shookri, A., Al-Shukaily, L., Hassan, F., Al-Sheraji, S., Al-Tobi, S. (2011). Effect of mothers nutritional knowledge and attitudes on Omani children's dietary intake. *Oman Medical Journal*, 26(4), 253.
- Altun, B. U. (2010). Poliklinikte diyabet hasta takibi. *Balkan Medical Journal*, 2010(1), 19-25.
- American Diabetes Association. (2014). Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes care*, 37(Supplement_1), S81-S90.
- American Diabetes Association. (2018). 4. Lifestyle management: standards of medical care in diabetes-2018. *Diabetes care*, 41(Suppl 1), S38-S50.
- American Diabetes Association. (2022). Standards of Medical Care in Diabetes—2022 Abridged for Primary Care Providers. *Clinical diabetes*, 40(1), 10-38. Ankara.
- American Diabetes Association. Lifestyle management: standards of medical care in diabetes-2019. *Diabetes Care*. 2019;42(Suppl. 1):S46-S60.
- Araz, M., Okan, V., Sezer, A. (2000). Diabetik hastalarda hipertansiyon sıklığı ve mikrovasküler komplikasyonlarla ilişkisi. *Ulusal Diyabet Kongresi, Gaziantep*.
- Arslan, D. ve Mertoğlu, H. (2022). Üniversite öğrencilerinin beslenme okuryazarlık düzeyleri ile medya okuryazarlık düzeyleri arasındaki ilişki. *Journal of Sustainable Education Studies, special issue 1* (S1), 271-280.
- Atak, N., Gurkan, T., Kose, K. (2008). The effect of education on knowledge, self management behaviours and self efficacy of patients with type 2 diabetes. *Australian Journal of Advanced Nursing*, The, 26(2), 66-74.
- Avan, Z. (2015). *Özel bir spor merkezine devam eden 18-30 yaş arası bireylerin beslenme durumlarının ve beden algılarının değerlendirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Ayaz, A. ve Bilici, S. 2008. Çalışan ve çalışmayan kadınların besinleri satın alma, hazırlama ve pişirme konusundaki bilgi ve davranışları. *Beslenme ve Diyet Dergisi*, 35(2), 31-46
- Aydoğan, B., Aydın, A., İnci, M. B., Ekerbiçer, H. (2020). Tip 2 diyabet hastalarının hastalıklarıyla ilgili bilgi, tutum düzeyleri ve ilişkili faktörlerin değerlendirilmesi. *Sakarya Tıp Dergisi*, 10(Özel Sayı), 11-23.

- Bailey, S. C., Brega, A. G., Crutchfield, T. M., Elasy, T., Herr, H., Kaphingst, K., Karter, A. J., Moreland-Russell, S., Osborn, C. Y., Pignone, M., Rothman, R., Schillinger, D. (2014). Update on health literacy and diabetes. *The Diabetes Educator*, 40(5), 581–604. <https://doi.org/10.1177/0145721714540220>
- Başpınar, B. (2017). *Bireylerin Besin Tüketimlerinin Saptanmasında Kullanılan Yöntemlerin Karşılaştırılması*. Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Bayrak, G., ve Çolak, R. (2012). Diyabet tedavisinde hasta eğitimi. *Journal of Experimental and Clinical Medicine*, 29(1s), 7-11.
- Baysal A., Aksoy M., Bozkurt N. (2002). Diyet El Kitabı. (Hatiboğlu Yayınları)
- Baysal, A. (2011). Karbonhidrat İçeren Besinlerin Glisemik Etkileri ve Sağlık. *Beslenme ve Diyet Dergisi*, 37(1-2), 5–9.
- Bedoyan J., McNamara J., Olfert M., Byrd-Bredbenner C., Greene G. (2019) Role of critical nutrition literacy in making informed decisions about dietary behavior (OR08-07-19). *Current Developments in Nutrition* 3(1), 1382.
- Begley, A., Paynter, E., Dhaliwal, S. S. (2018). Evaluation tool development for food literacy programs. *Nutrients*, 10(11), 1617.
- Berkman, N. D., Davis, T. C, McCormack, L. (2010). Health literacy: what is it?, *Journal of Health Communication*, 15 Suppl 2, 9–19. <https://doi.org/10.1080/10810730.2010.499985>
- Booth, M. L., Hunter, C., Gore, C. J., Bauman, A., Owen, N. (2000). The relationship between body mass index and waist circumference: implications for estimates of the population prevalence of overweight. *International Journal of Obesity*, 24(8), 1058-1061.
- Bueno-de-Mesquita, H. B. (2015). Noncommunicable diseases of major public health interest and prevention. *Asia Pacific Journal of Public Health*, 27(8_suppl), 110S–115S. doi:10.1177/1010539515594445.
- Bulutlar, O. N. (2015). Diyabet hastalarına beslenme açısından yaklaşım. *Okmeydanı Tıp Dergisi*, 31, 39-44.
- Carbone, E. T., & Zoellner, J. M. (2012). Nutrition and health literacy: a systematic review to inform nutrition research and practice. *Journal of The Academy of Nutrition and Dietetics*, 112(2), 254-265.

- Carroll, N., Perreault, M., Ma, D. W., Haines, J. (2021). Assessing food and nutrition literacy in children and adolescents: A systematic review of existing tools. *Public Health Nutrition*, 1-16.
- Cesur B. (2014). *Sivas İl Merkezi Yetişkin Nüfusta Beslenme Okuryazarlığı Durumu ve Yaşam Kalitesi ile İlişkisi*. Doktora tezi, Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Sivas.
- Cesur B, Koçoğlu G., Sümer H., (2015). Evaluation Instrument of Nutrition Literacy On Adults (EINLA): The Study of Validity and Reliability. *Integrative Food, Nutrition and Metabolism*, 2(3), 174-177.
- Cebeci, A. ve Güneş, F. E. (2017). Türkiye ve Avrupa'daki tüketicilerin gıda etiketi okuma tutumlarını etkileyen faktörlerin değerlendirilmesi. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 6(4), 261-267.
- Cinemra S. (2021) *Beslenme Danışma Merkezine Başvuran Kadınların Beslenme Okuryazarlığının Obezite ile İlişkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Haliç Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Coşgun K. (2019). *Diyabetli Bireylerde Verilen Beslenme Eğitiminin Bazı Biyokimyasal Parametreler ve Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisi*. Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Edirne.
- Crespo, T. S., Andrade, J., Lelis, D. F., Ferreira, A. C., Souza, J., Martins, A., Santos, S. (2020). Adherence to medication, physical activity and diet among older people living with diabetes mellitus: Correlation between cognitive function and health literacy. *IBRO Reports*, 9, 132–137. <https://doi.org/10.1016/j.ibror.2020.07.003>
- Çağl E. (2021). *Özel Bir Diyet Kliniğine Başvuran Kadınlarda Beslenme Okuryazarlığının Etiket Bilgisi Okuma ve Besin Seçimine Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Aydın Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Çağlayan, D. K., & Karşıdağ, D. K. (2011). *Demir Eksikliği Anemisi Olan Genç Kadınlarda İnsülin Direnci ve Demir Tedavisi ile Değişimi*. İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Ana Bilim Dalı İç Hastalıkları Uzmanlık Tezi, İstanbul.
- Çoşkun F, Kayışoğlu S (2016) Besin etiketi okuma alışkanlıklarına tüketici yaşının etkisinin araştırılması. *Journal of Human Sciences* 13(3), 4876-4890.

- Demir Özdenk, G. (2021). *Geç dönem adolesanların gıda ve beslenme okuryazarlığı düzeylerini saptamaya yönelik yeni bir ölçek geliştirme: gıda ve beslenme okuryazarlığı ölçeği-geçerlik ve güvenirlik çalışması*. Doktora Tezi, İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Malatya .
- Diabetes Prevention Program Research Group. (2012). The 10-year cost-effectiveness of lifestyle intervention or metformin for diabetes prevention: an intent-to-treat analysis of the DPP/DPPOS. *Diabetes Care*, 35(4), 723-730.
- Diyabet Diyetisyenliği Derneği. Diyabetin Önlenmesi ve Tedavisinde Kanıta Dayalı Beslenme Rehberi 2019. İstanbul; 2019.
- Duralı, Ö. (2019). *Yetişkin kadın bireylerde beslenme bilgi düzeyinin ve beslenme durumunun saptanması*. Yüksek Lisans Tezi, Trakya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Edirne.
- Enç, N., ve Alkan, H. Ö. (2014). Diyabetes Mellitus. *İçinde: Enç, N., MScN, Alkan, HÖ (Editörler). İç Hastalıkları Hemşireliği. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri*, 281-89.
- Er Döngel, H. (2020). *Yetişkin Bireylerin Beslenme Okuryazarlığı Durumu ve Yaşam Kalitesi İlişkisinin Belirlenmesi: Kütahya Örneği*. Doktora tezi. Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Evert, A.B., Boucher, J.L., Cypress, M., Dunbar, S.A., Franz, M.J., Mayer-Davis, E.J., Yancy Jr, W.S. (2014). Nutrition therapy recommendations for the management of adults with diabetes. *Diabetes Care*, 37(Supplement_1), S120-S143.
- Franz, M. J., MacLeod, J., Evert, A., Brown, C., Gradwell, E., Handu, D., Robinson, M. (2017). Academy of nutrition and dietetics nutrition practice guideline for type 1 and type 2 diabetes in adults: systematic review of evidence for medical nutrition therapy effectiveness and recommendations for integration into the nutrition care process. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 117(10), 1659-1679.
- Gezer, C. (2017). Hemşirelik Bölümü Öğrencilerinde Bel/Boy Oranı ve Tip 2 Diyabet Riski İlişkisinin Değerlendirilmesi. *Food and Health*, 3(4), 141-149.
- Gibbs, H.D., Ellerbeck, E.F., Gajewski, B., Zhang, C., Sullivan, D.K. (2018). The nutrition literacy assessment instrument is a valid and reliable measure of nutrition literacy in adults with chronic disease. *Journal of nutrition education and behavior*, 50(3), 247–257.e1.

- Guttersrud, Ø., Dalane, J. Ø., & Pettersen, S. (2014). Improving measurement in nutrition literacy research using Rasch modelling: examining construct validity of stage-specific “critical nutrition literacy” scales. *Public Health Nutrition*, 17(4), 877-883.
- Güzel, S. (2014). *Tip 2 Diyabetli Bireylerin Yeme Tutum ve Davranışları ile Yaşam Kalite Düzeylerinin Belirlenmesi*. Yüksek lisans tezi, Başkent Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Haklı, G., As, E., Ucar, A., Özdoğan, Y., Yılmaz, M. V., Özçelik, A. Ö., Akan, L. S. (2016). Nutritional knowledge and behavior of adults: Their relations with sociodemographic factors. *Pakistan Journal of Nutrition*, 15(6), 532.
- Hayran M. ve Hayran M. (2011). Sağlık Araştırmaları için Temel İstatistik. Art Ofset Matbaacılık Yayıncılık Organizasyon; Ltd.; Ankara.
- Heald, A. H., Stedman, M., Davies, M., Livingston, M., Alshames, R., Lunt, M., Gadsby, R. (2020). Estimating life years lost to diabetes: outcomes from analysis of National Diabetes Audit and Office of National Statistics data. *Cardiovascular Endocrinology & Metabolism*, 9(4), 183.
- Hussein, S. H., Almajran, A., Albatineh, A. N. (2018). Prevalence of health literacy and its correlates among patients with type II diabetes in Kuwait: A population based study. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 141, 118-125.
- İlhan, N., Telli, S., Temel, B., Aştı, T. (2021). Health literacy and diabetes self-care in individuals with type 2 diabetes in Turkey. *Primary Care Diabetes*, 15(1), 74-79.
- Kadioğlu, B. U. (2019). Gıda ve beslenme okuryazarlığı ölçeklerin incelenmesi. *Sağlık Bilimlerinde Eğitim Dergisi*, 2(1), 13-20.
- Kalkan, I. (2019). The impact of nutrition literacy on the food habits among young adults in Turkey. *Nutrition Research and Practice*, 13(4), 352-357.
- Kaner, G., Pamuk, B. Ö., Pamuk, G., Ongan, D., Koyu, E. B., Çalık, G., Öksüz, S. (2021). Tip 2 diyabetli bireylerin beslenme durumlarının saptanması ve diyabete yönelik davranışlarının belirlenmesi. *Türkiye Diyabet ve Obezite Dergisi*, 5(2), 146-157.
- Kang, H. T., Shim, J. Y., Lee, Y. J., Linton, J. A., Park, B. J., Lee, H. R. (2013). Reading nutrition labels is associated with a lower risk of metabolic syndrome in Korean adults: the 2007-2008 Korean NHANES. *Nutrition, Metabolism, and Cardiovascular Diseases*, 23(9), 876–882.

- Karakaya, R. E., Saka, M., İnce, N. (2021). Tip 2 Diyabetli Bireylerin Diyet Antioksidan Kapasitesinin Bazı Biyokimyasal Parametrelerle İlişkisi. *Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi-BÜSBİD*, 6(3).
- Karatoprak, K., Uysal, S., Akkılık, Z. S., Ercan, M., Yılmaz, F. M. (2012). Diyabette glisemik kontrolün serum biyokimyasal parametreleri ile ilişkisi . *Abant Tıp Dergisi* , 1(2) , 51-54 . doi: 10.5505/abantmedj.2012.36854
- Kazak, K. ve Bakır, B. O. (2022). The relationship between nutrition literacy and diet self-efficacy in individuals who have cardiovascular disease or cardiovascular risk factors receiving dietary therapy. *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 13(3), 407-414.
- Kelly, J. S., ve Metcalfe, J. (2012). Validity and Reliability of Body Composition Analysis Using the Tanita BC418-MA. *Journal of Exercise Physiology Online*, 15(6), 74-83.
- Keskin, D. F. E. (2017). Diabetes Mellitus'ta Hiperlipidemi ve Hipertansiyon Tedavi İlkeleri. *Klinik Tıp Bilimleri* , 5(4), 1-4.
- Kılıç G. (2021). *Yetişkin Kadınların Beslenme Okuryazarlığı Durumlarının İncelenmesi*, Yüksek Lisans Tezi Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Kickbusch, I., Pelikan, J. M., Apfel, F., Tsouros, A. (2013). *Health literacy*. WHO Regional Office for Europe.
- Knowler, W. C., Barrett-Connor, E., Fowler, S. E., Hamman, R. F., Lachin, J. M., Walker, E. A., Spandorfer, J. M. (2002). Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle intervention or metformin. *The New England Journal of Medicine*, 346(6):393-403. doi: 10.1056/NEJMoa012512.
- Knowler, W. C., Fowler, S. E., Hamman, R. F., Christophi, C. A., Hoffman, H. J., Brenneman, A. T., ... & Nathan, D. M. (2009). 10-year follow-up of diabetes incidence and weight loss in the Diabetes Prevention Program Outcomes Study. *Lancet (London, England)*, 374(9702), 1677-1686.
- Kong, A. P., Chan, R. S., Nelson, E. A., Chan, J. C. (2011). Role of low-glycemic index diet in management of childhood obesity. *Obesity Reviews*, 12(7), 492-8.
- Kozan, E. H. (2019). *Fazla kilolu ve obez olan ve olmayan erişkin kadınların beslenme okuryazarlığı ve etkileyen faktörler*. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul.

- Köseoğlu, Ö. (2015). *Tip 2 diyabetik bireylerde beslenme eğitiminin diyabet durumu ve beslenme alışkanlıklarına etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Krause, C., Sommerhalder, K., Beer-Borst, S., Abel, T. (2016). Just a subtle difference? Findings from a systematic review on definitions of nutrition literacy and food literacy. *Health Promotion International*, 33(3):378-389. doi:10.1093/heapro/daw084
- Kurudayıoğlu, M. ve Tüzel, S. (2010). 21. Yüzyıl Okuryazarlık Türleri, Değişen Metin Algısı ve Türkçe Eğitimi. *Journal of Türklük Bilimi Araştırmaları*, 15(28).
- Li S, Zhu Y, Zeng M, Li Z, Zeng H, Shi Z and Zhao Y (2022) Association Between Nutrition Literacy and Overweight/Obesity of Adolescents: A Cross-Sectional Study in Chongqing, China. *Frontiers in Nutrition*. 9:893267. doi: 10.3389/fnut.2022.893267
- Liao, L. L. ve Lai, I. J. (2017). Construction of nutrition literacy indicators for college students in Taiwan: a Delphi consensus study. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 49(9), 734-742.
- Lohman, T. G., Roche, A. F., Martorell, R. (1988). *Anthropometric standardization reference manual*. Human kinetics books.
- Madalı, B., Dikmen, D., Piyal, B. (2017). Beslenme Bilgi Düzeyinin Değerlendirilmesinde Sağlık Okuryazarlığı Yeterli mi? *Beslenme ve Diyet Dergisi*, 45(2), 153-160.
- Maddigan S.L., Feeny D.H., Majumdar S.R., Farris K.B., Johnson J.A. (2006). Understanding the determinants of health for people with type 2 diabetes. *American Journal of Public Health*, 96(6), 1649–1655.
- Mearns G.J., Chepulis L., Britnell S., Skinner K. (2017). Health and nutritional literacy of New Zealand nursing students, *Journal of Nursing Education*, 56, 43-48.
- Melekoğlu, E. (2014). *Polikistik Over Sendromu Olan Kadınların Diyet Glisemik İndeksi ve Yüğü ile Obezite Arasındaki İlişkinin Belirlenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Meyer K.A., Kushi L.H., Jacobs D.R. (2000). Carbohydrates, dietary fiber, and incident type 2 diabetes in older women. *The American Journal of Clinical Nutrition* 71, 921-930.
- Michou, M., B Panagiotakos, D., Lionis, C., Petelos, E., Costarelli, V., World Health Organization. (2019). Health and nutrition literacy levels in Greek adults with chronic disease. *Public Health Panorama*, 5(2-3), 271-279.

- Mohammadi, S., Karim, N. A., Talib, R. A., Amani, R. (2018). The impact of self-efficacy education based on the health belief model in Iranian patients with type 2 diabetes: a randomised controlled intervention study. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition*, 27(3), 546-555.
- Nutbeam, D. (2000). Health literacy as a public health goal: a challenge for contemporary health education and communication strategies into the 21st century. *Health Promotion International*, 15(3), 259-267.
- O'brien, G. ve Davies, M. (2007). Nutrition knowledge and body mass index. *Health Education Research*, 22(4), 571-575.
- Onat A., Dursunoğlu D., Sansoy V., Dönmez K., Keleş İ., Ökçüm B. (1990). Türk Erişkinlerde Kalp Hastalığı ve Risk Faktörleri (TEKHARF). *Türkiye Kardioloji Derneği Arşivi*, 24, 73-81.
- Onbaşı, Z. Ç. ve Ok, M. A. (2022). Ağırlık Yönetiminde Yaklaşımlar ve Beslenme Bilgi Düzeyi ile İlişkisi. *Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi-BÜSBİD*, 7(1).
- Ownby, R. L., Acevedo, A., Waldrop-Valverde, D., Jacobs, R. J., Caballero, J. (2014). Abilities, skills and knowledge in measures of health literacy. *Patient Education and Counseling*, 95(2), 211-217.
- Özçelik, A. Ö. ve Sürücüoğlu, M. (2000). Tıp doktorlarının beslenme bilgi düzeyleri üzerine bir araştırma. *Beslenme ve Diyet Dergisi*, 29(1), 11-16
- Özdemir, M. V. (2019). *Aksaray Ortaköy Toplum Sağlığı Merkezi Diyet Polikliniğine Başvuranların Beslenme Okuryazarlığı Düzeyi*. Yüksek Lisans Tezi, Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Kayseri.
- Özdemir, M., Aksoydan, E., Çakır, R. E., Coşkun, Y., Kocamış, R. N. (2016). Diyabetik hastaların beslenme alışkanlıkları ve bilgi düzeylerinin metabolik kontrolle ilişkisinin değerlendirilmesi. *Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi-BÜSBİD*, 1(2) 1-17.
- Özdenk, G. D., & Özcebe, L. H. (2018). Bir üniversite çalışanlarının beslenme okuryazarlığı, beslenme davranışları ve ilişkili faktörler. *Turkish Journal of Public Health*, 16(3), 178-189.11.

- Özel, H. G. (2010). *Tip 1 Diabetes Mellitus ve Beslenme*. https://e-kutuphane.teb.org.tr/pdf/mised/mised_may10/5.pdf adresinden erişildi.
- Özenoğlu, A., Beyza, G. Ü. N., Karadeniz, B., Fatma, K. O. Ç., Bilgin, V., Bembeyaz, Z., Saha, B. S. (2021). Yetişkinlerde beslenme okuryazarlığın sağlıklı beslenmeye ilişkin tutumlar ve beden kütle indeksi ile ilişkisi. *Life Sciences*, 16(1), 1-18.
- Özer, E. (2019). Diyabette Tıbbi Beslenme Tedavisinin Uygulanması ve Diyetisyenin Sorumlulukları. *Beslenme ve Diyet Dergisi*, 47, 5-14. <https://doi.org/10.33076/2019.BDD.1310>
- Özkarabulut, A. H. , Rashidi, M., Yıldırım, G. (2021). Tip 2 Diyabetli Hastaların Beslenme Bilgi Düzeylerinin Ölçülmesi. *İstanbul Gelişim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi* , (14), 241-257 .
- Patel, P., Panaich, S., Steinberg, J., Zalawadiya, S., Kumar, A., Aranha, A., Cardozo, L. (2013). Use of nutrition literacy scale in elderly minority population. *The journal of Nutrition, Health & Aging*, 17(10), 894-897.
- Pendergrass, M. (2007). Lindstrom J, Ilanne-Parikka P, Peltonen M, Aunola S, Eriksson JG, Hemio K, Hamalainen H, Harkonen P, Keinanen-Kiukkaanniemi S, Laakso M, Louheranta A, Mannelin M, Paturi M, Sundvall J, Valle TT, Uusitupa M, Tuomilehto J, the Finnish Diabetes Prevention Study Group: Sustained reduction in the incidence of type 2 diabetes by lifestyle intervention: follow-up of the Finnish Diabetes Prevention Study. *Diabetes Care*, 30(2), 453-454.
- Pınarlı, Ç. (2019). *Kadınlarda beslenme okuryazarlığı ve beslenme durumu ile tip 2 diyabet riski arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Acıbadem Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Powell, C. K., Hill, E. G., Clancy, D. E. (2007). The relationship between health literacy and diabetes knowledge and readiness to take health actions. *The Diabetes Educator*, 33(1), 144-151. <https://doi.org/10.1177/0145721706297452>
- Preis, S. R., Massaro, J. M., Hoffmann, U., D'Agostino Sr, R. B., Levy, D., Robins, S.J., Meigs, J. B., Vasan, R. S., O'Donnell, J. C., Fox, C. S. (2010). Neck circumference as a novel measure of cardiometabolic risk: the Framingham Heart study. *The Journal of Clinical Endocrinology ve Metabolism*, 95(8), 3701-3710.

- Ringland, E. M., Gifford, J. A., Denyer, G. S., Thai, D., Franklin, J. L., Stevenson, M. M., O'Connor, H. T. (2016). Evaluation of an electronic tool to assess food label literacy in adult Australians: A pilot study. *Nutrition & Dietetics*, 73(5), 482-489.
- Rivero, B. R., Makarova, A., Sidig, D., Niazi, S., Abddelgader, R., Mirza, S., Mirza, A. S. (2021). Nutritional Literacy Among Uninsured Patients With Diabetes Mellitus: A Free Clinic Study. *Cureus*, 13(7), e16355.
- Rothman, R. L., Malone, R., Bryant, B., Wolfe, C., Padgett, P., DeWalt, D. A., Pignone, M. (2005). The spoken knowledge in low literacy in diabetes scale. *The Diabetes Educator*, 31(2), 215-224.
- Saaka, M. (2014). Relationship between mothers' nutritional knowledge in childcare practices and the growth of children living in impoverished rural communities. *Journal of Health, Population, and Nutrition*, 32(2), 237.
- Samur, G. ve Mercanlıgil, S. M. (2008). Diyet posası ve beslenme. *The Ministry of Health of Turkey, The General Directorate of Primary Health Care*.
- Satman, I., Omer, B., Tutuncu, Y., Kalaca, S., Gedik, S., Dinccag, N., Tuomilehto, J. (2013). Twelve-year trends in the prevalence and risk factors of diabetes and prediabetes in Turkish adults. *European Journal of Epidemiology*, 28(2), 169-180.
- Satman, İ., İmamoğlu, Ş., Yılmaz, C., Akalın, S., Salman, S., Dinççağ, N. (2019). TEMD Diabetes Mellitus Çalışma ve Eğitim Grubu. *Diabetes Mellitus ve Komplikasyonlarının Tanı, Tedavi ve İzlem Kılavuzu-2019*. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği (TEMED) Yayınları, Bayt Matbaacılık, Ankara.
- Selvin, E., Parrinello, C. M., Daya, N., Bergenstal, R. M. (2016). Trends in insulin use and diabetes control in the US: 1988–1994 and 1999–2012. *Diabetes Care*, 39(3), e33-e35.
- Silk, K. J., Sherry, J., Winn, B., Keesecker, N., Horodynski, M. A., Sayir, A. (2008). Increasing Nutrition Literacy: Testing the Effectiveness of Print, Web site, and Game Modalities. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 40(1), 3–10. D doi:10.1016/j.jneb.2007.08.012.
- Singh, S., Acharya, S. D., Kamath, A., Ullal, S. D., Urval, R. P. (2018). Health literacy status and understanding of the prescription instructions in diabetic patients. *Journal of Diabetes Research*, 2018.

- Sonay Türkmen, A., Kalkan, İ., Filiz, E. (2017). Adolesan Beslenme Okuryazarlığı Ölçeğinin Türkçe'ye Uyarlanması: Geçerlilik ve Güvenilirlik Çalışması. *International Peer-Reviewed Journal Of Nutrition Research*, (10).
- Sørensen, K., Van den Broucke, S., Fullam, J., Doyle, G., Pelikan, J., Slonska, Z., Brand, H. (2012). Health literacy and public health: a systematic review and integration of definitions and models. *BMC Public Health*, 12(1), 1-13.
- Steenhuis, I. H. ve Vermeer, W. M. (2009). Portion size: review and framework for interventions. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 6(1), 1-10.
- Stumvoll, M., Goldstein, B. J., Van Haeften, T. W. (2005). Type 2 diabetes: principles of pathogenesis and therapy. *The Lancet*, 365(9467), 1333-1346.
- Sun, H., Saeedi, P., Karuranga, S., Pinkepank, M., Ogurtsova, K., Duncan, B. B., Magliano, D. J. (2022). IDF Diabetes Atlas: Global, regional and country-level diabetes prevalence estimates for 2021 and projections for 2045. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 183, 109119.
- Swan, W. I., Vivanti, A., Hakel-Smith, N. A., Hotson, B., Orrevall, Y., Trostler, N., Papoutsakis, C. (2017). Nutrition care process and model update: toward realizing people-centered care and outcomes management. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 117(12), 2003-2014.
- Şanlıer, N., Konaklıoğlu, E., Güçer, E. (2009). Gençlerin Beslenme Bilgi, Alışkanlık ve Davranışları ile Beden Kütle İndeksleri Arasındaki İlişki. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29(2) , 333-352
- T.C. Sağlık Bakanlığı, Türkiye Halk Sağlığı Kurumu. (2014). Türkiye Diyabet Programı 2015-2020. *Türkiye Halk Sağlığı Kurumu*, Yayın No: 816. Ankara.
- T.C. Sağlık Bakanlığı. (2015). Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, *Türkiye Diyabet Önleme ve Kontrol Programı, Eylem Planı*, 2015-2020, Ankara.
- T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu (2016). *Türkiye Beslenme Rehberi 2015 (TÜBER)*. Yayın No: 1031, Ankara.
- T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü. (2019). *Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması (TBSA). Beslenme Durumu ve Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi Sonuç Raporu*. Sağlık Bakanlığı Yayın No: 931. Ankara.

- Tanrıverdi, M. H., Çelepkolu, T., Aslanhan, H. (2013). Diyabet ve birinci basamak sağlık hizmetleri. *Journal of Clinical & Experimental Investigations*, 4(4).
- Taraz B. (2021). *Bir Kamu Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Polikliniğine Başvuran Gebe Kadınların Beslenme Okuryazarlığı ve Beslenme Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Kocaeli Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Kocaeli.
- Taşlı, H. ve Sağır, S. (2021). Obezitenin belirlenmesinde kullanılan beden kütle indeksi, bel çevresi, bel-kalça oranı metotlarının karşılaştırılması. *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7(1), 138-150.
- Taylor, M. K., Sullivan, D. K., Ellerbeck, E. F., Gajewski, B. J., Gibbs, H. D. (2019). Nutrition literacy predicts adherence to healthy/unhealthy diet patterns in adults with a nutrition-related chronic condition. *Public Health Nutrition*, 22(12), 2157–2169. <https://doi.org/10.1017/S1368980019001289>
- Tokuda, Y., Doba, N., Butler, J. P., Paasche-Orlow, M. K. (2009). Health literacy and physical and psychological wellbeing in Japanese adults. *Patient Education and Counseling*, 75(3), 411-417.
- Turan, E. , Savut, B. , Kulaksızoğlu, M. , Uyar, M. , Turan, Y., Kaya, A. (2015). Diabetik Hastalarda Bel ve Boyun Çevresi Ölçümü ile Glukoz, Lipid ve HbA1c Parametreleri Arasındaki İlişki. *Bozok Tıp Dergisi* , 5 (2), 16-18
- Tümer, G. ve Çolak, R. (2012). Tip 2 diabetes mellitusda tıbbi beslenme tedavisi. *Journal of Experimental and Clinical Medicine*, 29(1s), 12-15.
- Türkiye Diyabet Vakfı. (2021). Diyabet Tanı ve Tedavi Rehberi https://www.turkdiab.org/admin/PICS/webfiles/Diyabet_tani_ve_tedavi__kitabi.pdf adresinden erişildi.
- Türkiye İstatistik Kurumu [TÜİK]. (2020). *Türkiye Sağlık Araştırması 2019. Türkiye İstatistik Kurumu Haber Bülteni*, (33661), 19–21. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Turkiye-Saglik-Arastirmasi-2019-33661> adresinden erişildi.
- Türkiye İstatistik Kurumu [TÜİK]. (2021). *İstatistikçilerle kadın 2021. Türkiye İstatistik Kurumu*. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Istatistiklerle-Kadin-2021-45635> adresinden erişildi.

- Türkiye İstatistik Kurumu [TÜİK]. (2022). *İş gücü istatistikleri II. Çeyrek Nisan-Haziran 2022, 2022, Türkiye İstatistik Kurumu*. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Isgucu-Istatistikleri-II.-Ceyrek:-Nisan-Haziran-2022-45652> adresinden erişildi.
- Ulaş Kadioğlu, B. (2019). Gıda ve Beslenme Okuryazarlığı Ölçeklerin İncelenmesi *Sağlık Bilimleri Eğitim Dergisi*, 2(1) , 13-20.
- Uluslararası Diyabet Fedarasyonu [IDF]. (2022). *Diabetes prevention, Uluslararası Diyabet Fedarasyonu*, <https://www.idf.org/aboutdiabetes/prevention.html> adresinden erişildi.
- Uluslararası Diyabet Federasyonu, [IDF]. (2021). *Diabetes Atlas 2021* <https://diabetesatlas.org/> adresinden erişildi.
- Uncu Soykan, A. (2007). *Beslenme sıklığı anketlerinin geçerliliği ve güvenilirliği*. Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Adana.
- Ural, D., Kılıçkap, M., Göksülük, H., Karaaslan, D., Kayıkçıoğlu, M., Özer, N., Tokgözoğlu, L. (2018). Türkiye’de obezite sıklığı ve bel çevresi verileri: Kardiyovasküler risk faktörlerine yönelik epidemiyolojik çalışmaların sistematik derleme, meta-analiz ve meta-regresyonu. *Türk Kardiyoloji Derneği Arşivi*, 46(7), 577-590.
- Uygur, M. M. ve Yavuz, D. G. (2017). Diyabet Tanısı ve Sınıflandırılması. *Türkiye Klinikleri J Nutr Diet-Special Topics*, 3(3), 120-129.
- Ünal, E. (2018). *Bursa ili merkez ilçelerindeki sağlıklı yaşam merkezlerinin obezite danışma birimlerini tercih eden bireylerin beden kütle indeksleri ile beslenme okuryazarlıkları düzeyleri arasındaki ilişkisinin belirlenmesi*. Doktora Tezi, Bursa Uludağ Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Bursa.
- Ünal, E., Özdemir, A. Sağlıklı Yaşamda Beslenme ve Okuryazarlık. Akademisyen Yayınevi Bilimsel Araştırmalar Kitabı, 2018;21-28
- Ündey, E. (2019). *Tip 2 diyabetes mellitus tanılı 18-64 yaş arası yetişkinlerde beslenme okuryazarlığı ve öz etkililiğin diyabet ve öz bakım aktivitelerine etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Ünlüsoy, F. (2009). *Tip 2 Diyabetlilerde kan şekeri izlemenin yaşam kalitesi ve diyabet kontrolü üzerine etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- VA/DoD (2017). Clinical Practice Guideline For The Management Of Diabetes Mellitus. <https://www.healthquality.va.gov/guidelines/CD/diabetes/> adresinden erişildi.

- Valmórbida J.L., Goulart M.R., Busnello F.M., Pellanda L.C. (2017) Nutritional knowledge and body mass index: A cross-sectional study. *Revista da Associação Médica Brasileira* (1992) 63(9): 736-740.
- Velardo, S. (2015). The nuances of health literacy, nutrition literacy, and food literacy. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 47(4), 385-389.
- Weiss, B. D., Mays, M. Z., Martz, W., Castro, K. M., DeWalt, D. A., Pignone, M. P., Hale, F. A. (2005). Quick assessment of literacy in primary care: the newest vital sign. *The Annals of Family Medicine*, 3(6), 514-522.
- White, R. O., Wolff, K., Cavanaugh, K. L., Rothman, R. (2010). Addressing health literacy and numeracy to improve diabetes education and care. *Diabetes Spectrum*, 23(4), 238-243.
- World Health Organization [WHO]. (2022). *Veriler ve İstatistikler*. World Health Organization <https://www.euro.who.int/en/health-topics/noncommunicablediseases/diabetes/data-and-statistics> adresinden erişildi.
- World Health Organization. (1995). *Physical status: The use of and interpretation of anthropometry, Report of a WHO Expert Committee*. World Health Organization.
- World Health Organization. (2000). Obesity: preventing and managing the global epidemic.
- World Health Organization. (2008). *Waist circumference and waist-hip ratio: Report of a WHO expert consultation*. Geneva: WHO.
- World Health Organization. (2010). *Nutrition body mass index BMI*. Geneva: WHO. <https://www.who.int/europe/news-room/fact-sheets/item/a-healthy-lifestyle---who-recommendations> adresinden erişildi.
- Yang G.R., Yuan S.Y., Fu H.J., Gang W., Zhu L., Bu X.L., Ji Y.T. (2010). Neck circumference positively related with central obesity, overweight, and metabolic syndrome in 49 Chinese subjects with type 2 diabetes: Beijing community diabetes study 4. *Diabetes Care*. 33 (11), 2465-2467. <https://doi.org/10.2337/dc10-0798>
- Yannakoulia, M., Panagiotakos, D., Pitsavos, C., Skoumas, Y., Stefanadis, C. (2008). Eating patterns may mediate the association between marital status, body mass index, and blood cholesterol levels in apparently healthy men and women from the ATTICA study. *Social science & medicine*, 66(11), 2230-2239.

- Yavuz, C. İ. (2021). *Tıbbi beslenme tedavisi alan yetişkin bireylerde beslenme okuryazarlığı ve diyet özetkinlik inançlarının değerlendirilmesi: Isparta Örneği* Yüksek Lisans Tezi, Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Edirne.
- Yıldırım, A. (2012). *Prediabetik hastalarda demir metabolizması ve serum hepsidin düzeylerinin, diyabet etiyopatogenezindeki rolünün değerlendirilmesi*. İç Hastalıkları Anabilim Dalı Uzmanlık Tezi, Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kocaeli.
- Yıldırım, M., Kızıltan, G., Ok, M. A. (2021). Beslenme Okuryazarlığı Nedir?. *Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi-BÜSBİD*, 6.
- Yılmaz, F. T., Kumsar, A. K., Çelik, S. (2018). Tip 2 diyabetli bireylerde kardiyovasküler hastalıklar risk faktörleri bilgi düzeyi ile sağlıklı yaşam biçimi davranışları arasındaki ilişki. *Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi*, 15(2): 63-70.
- Yılmaz, H. Ö. (2017). Tip 1 Diyabette Tıbbi Beslenme Tedavisi. *Türkiye Klinikleri Journal of Nutrition and Dietetics-Special Topics*, 3(3), 164-72.
- Yolaçan İşeri, C. (2019). Diyabetli Bireyler için Makro Besin Öğeleri Dağılım Oranları Ne Olmalı?. *Beslenme ve Diyet Dergisi*, 47, 36-43.
- Yuen, E. Y., Thomson, M., Gardiner, H. (2018). Measuring nutrition and food literacy in adults: a systematic review and appraisal of existing measurement tools. *HLRP: Health Literacy Research and Practice*, 2(3), e134-e160.
- Yurtseven, E., Eren, F., Vehid, S., Köksal, S., Erginöz, E., Sarper Erdoğan, M. (2014). “Beyaz Yakalı Çalışanların Beslenme Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi. Investigation of Nutritional Habits in White Collar Employees”, *Kocatepe Tıp Dergisi Kocatepe Medical Journal*, cilt 15, sayı 1, ss.20-26.
- Zhou, S. S., Li, D., Sun, W. P., Guo, M., Lun, Y. Z., Zhou, Y. M., Li, Z. N. (2009). Nicotinamide overload may play a role in the development of type 2 diabetes. *World Journal of Gastroenterology: WJG*, 15(45), 5674.
- Zoellner, J., Connell, C., Bounds, W., Crook, L., Yadrack, K. (2009). Nutrition literacy status and preferred nutrition communication channels among adults in the Lower Mississippi Delta. *Preventing Chronic Disease*, 6(4), A128.