

T.C.

AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

BESLENME VE DİYETETİK

YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

**E-SPORCULARIN BESLENME BİLGİ DÜZEYLERİ: BİR
BESLENME ARAŞTIRMA ANKETİ**

DENİZ ARLI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN

PROF. DR. SERDAL ÖĞÜT

AYDIN-2022

KABUL ONAY

T.C. Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programı çerçevesinde Deniz ARLI tarafından hazırlanan “E-sporcuların Beslenme Bilgi Düzeyleri: Bir Beslenme Araştırma Anketi“ başlıklı tez, aşağıdaki jüri tarafından Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi: 26/10/2022

Üye (T.D.) :Prof. Dr. Serdal ÖĞÜT Aydın Adnan Menderes Üniversitesi
Üye :Doç. Dr. Serap GÖKÇE ESKİN Aydın Adnan Menderes Üniversitesi
Üye :Dr. Öğretim Üyesi İbrahim Isparta Süleyman Demirel Üniversitesi
Kubilay TÜRKAY

ONAY:

Bu tez Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca yukarıdaki jüri tarafından uygun görülmüş ve Sağlık Bilimleri Enstitüsünün tarih ve sayılı oturumunda alınan nolu Yönetim Kurulu kararıyla kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Süleyman AYPAK

Enstitü Müdürü

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans tez çalışmamda benden desteğini esirgemeyen sevgili danışmanım Prof. Dr. Serdal Öğüt'e teşekkür ederim. Aynı zamanda benden desteğini esirgemeyen tüm bölüm hocalarıma teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

1. GİRİŞ	1
1.1. Problemin Tanımı ve Önemi.....	1
1.2. Araştırmanın Amacı.....	2
1.3. Araştırmanın Soruları	2
2. GENEL BİLGİLER.....	3
2.1. E-spor Oyunlarının Tanımı	3
2.1.1. FPS Oyunları	4
2.1.2. MOBA Oyunları	4
2.1.3. RTS Oyunları.....	5
2.1.4. Fighter (Dövüş) Oyunları	5
2.1.5. Spor Oyunları	5
2.1.6. MMORPG Oyunları	6
2.2. Beslenme Tanımı	6
2.2.1. Besin ve Besin Ögesi.....	6
2.2.2. Karbonhidratlar.....	6
2.2.3. Proteinler	7
2.2.4. Yağlar	7
2.2.5. Vitaminler ve Mineraller	7
2.2.5.1. Vitaminler.....	7
2.2.5.1.1. A Vitamini.....	10
2.2.5.1.2. D Vitamini.....	10
2.2.5.1.3. E Vitamini	11
2.2.5.1.4. K Vitamini.....	12
2.2.5.1.5. B1 Vitamini (Tiamin).....	13
2.2.5.1.6. B2 Vitamini (Riboflavin)	13
2.2.5.1.7. B3 Vitamini (Niasin).....	14
2.2.5.1.8. B5 Vitamini (Pantotenik Asit).....	14

2.2.5.1.9.	B ₆ Vitamini	14
2.2.5.1.10.	B ₁₂ Vitamini.....	15
2.2.5.1.11.	C Vitamini	15
2.2.5.1.12.	Biotin.....	16
2.2.5.1.13.	Folat.....	16
2.2.5.2.	Mineraller	17
2.2.5.2.1.	Kalsiyum	19
2.2.5.2.2.	Fosfor	20
2.2.5.2.3.	Sodyum, potasyum ve klor.....	21
2.2.5.2.4.	Magnezyum.....	22
2.2.5.2.5.	Demir.....	22
2.2.5.2.6.	İyot	23
2.2.5.2.7.	Çinko	24
2.2.5.2.8.	Flor	24
2.2.5.2.9.	Bakır	24
2.2.5.2.10.	Krom.....	25
2.2.5.2.11.	Selenyum.....	25
2.2.6.	Su ve İçecekler.....	25
2.2.7.	Besin Grupları	26
2.2.7.1.	Süt ve Süt Ürünleri.....	26
2.2.7.2.	Et ve Et Ürünleri	27
2.2.7.3.	Taze Sebze ve Meyveler	29
2.2.7.4.	Ekmek ve Tahıllar	30
2.2.7.5.	Yağlar	31
2.2.7.6.	Şekerler.....	32
2.3.	Sporcu Beslenmesi.....	32
2.3.1.	Çocuk ve Ergenlerde Sporcu Beslenmesi.....	32

2.3.2.	Yetişkinlerde Sporcu Beslenmesi	33
3.	GEREÇ VE YÖNTEM	36
3.1.	Araştırmanın Şekli	36
3.2.	Araştırmanın Yapıldığı Yer	36
3.3.	Araştırmanın Zamanı	36
3.4.	Araştırmanın Evren ve Örneklemi	36
3.5.	Bağımlı ve Bağımsız Değişkenler	37
3.5.1.	Bağımlı Değişkenler	37
3.5.2.	Bağımsız Değişkenler	37
3.6.	Araştırmaya Alınmama ve Araştırmadan Dışlanma Kriterleri	37
3.6.1.	Araştırmaya Alınma Kriterleri	37
3.6.2.	Araştırmadan Dışlanma Kriterleri	37
3.7.	Veri Toplama Araçları	37
3.7.1.	Sporcu Beslenme Bilgisi Ölçeği (SBBÖ)	37
3.7.2.	Kişisel Bilgi Formu	38
3.8.	Verilerin Toplanması	38
3.9.	Verilerin Değerlendirilmesi ve İstatistiksel Yöntemler	38
3.10.	Araştırmanın Etik Yönü	38
3.11.	Araştırmanın Sınırlılıkları	38
4.	BULGULAR	39
4.1.	E-sporculara İlişkin Tanıtıcı Bulgular	39
4.2.	Sporcu Beslenme Bilgisi Ölçeği Bulguları	39
4.2.1.	Genel Bulgular	39
4.2.2.	Alt Başlıklar	40
4.2.3.	Antropometrik Ölçümleri	60
4.3.	Günlük Olarak Oyun Oynayarak Geçirilen Ortalama Süre	60
5.	TARTIŞMA	61
5.1.	E-sporcuların Demografik Özelliklerinin İncelenmesi	61

5.2.	E-sporcuların Antropometrik Ölçümlerinin İncelenmesi	61
5.3.	E-sporcuların Sporcu Beslenme Bilgi Düzeylerinin İncelenmesi	62
6.	SONUÇ VE ÖNERİLER	66
6.1.	Sonuçlar	66
6.2.	Öneriler	66

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

BKİ	: Beden Kitle İndeksi
FPS	: First Person Shooter
GSB	: Gençlik ve Spor Bakanlığı
HHP	: Harvard Health Publishing
IU	: International unit
kg	: Kilogram
kcal	: Kilokalori
LAN	: Local Area Network
LoL	: League of Legends
mcg	: Mikrogram
mg	: Miligram
ml	: Mililitre
MMORPG	: Massively Multiplayer Online Role Playing Game
MOBA	: Massively Online Battle Area
OECD	: Organisation for Economic Co-operation and Development
RE	: Retinol Eşdeğeri
RTS	: Real Time Strategy
sa	: Saat
SBBÖ	: Sporcu Beslenme Bilgisi Ölçeği
SPSS	: Statistical Package for the Social Sciences
SS	: Standart Sapma
X²	: Ki- kare

EKLER DİZİNİ

Ek 1. Sporcu Beslenme Bilgisi Ölçeği	70
Ek 2. Kişisel Bilgi Formu	80
Ek 3. Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Girişimsel Olmayan klinik Araştırmalar Etik Kurulu İzin Yazısı	81
Ek.4 SBBÖ Kullanım İzni	82

RESİMLER DİZİNİ

- Resim 1. E-spor müsabakalarının gerekleştigi örnek arena (WEB_1). 3
- Resim 2. E-sporcuların antrenman yaptıkları ve konakladıkları örnek oyuncu evi (WEB_2)...4

TABLolar DİZİNİ

Tablo 1. Vitaminler, kaynakları, günlük gereksinimleri, tolere edilebilir üst limit, yetersizlik belirtileri (Sağlık Bakanlığı, 2015; Harvard Health Publishing, 2020).....	8
Tablo 2. 100 gramında en fazla A vitamini içeren besinler (TURKOMP_1, 2022).	10
Tablo 3. 100 gramında en fazla D vitamini içeren besinler (TURKOMP_2, 2022).	11
Tablo 4. 100 gramında en fazla E vitamini içeren besinler (TURKOMP_3, 2022).....	12
Tablo 5. 100 gramında en fazla K vitamini bulunan besinler (TURKOMP_4, 2022).	12
Tablo 6. 100 gramında en fazla tiamin bulunan besinler (TURKOMP_5, 2022).	13
Tablo 7. 100 gramında en fazla riboflavin bulunan besinler (TURKOMP_6, 2022).....	13
Tablo 8. 100 gramında en fazla niasin bulunan besinler (TURKOMP_7, 2022).....	14
Tablo 9. 100 gramında en fazla B ₆ vitamini bulunan besinler (TURKOMP_8, 2022).	15
Tablo 10. 100 gramında en fazla B ₁₂ bulunan besinler (TURKOMP_9, 2022).	15
Tablo 11. 100 gramında en fazla C vitamini bulunan besinler (TURKOMP_10, 2022).	16
Tablo 12. 100 gramında en fazla folat bulunan besinler (TURKOMP_11, 2022).....	17
Tablo 13. Mineraller, kaynakları, günlük gereksinimleri, tolere edilebilir üst limit, yetersizlik belirtileri(Sağlık Bakanlığı, 2015; Harvard Health Publishing, 2020).....	17
Tablo 14. 100 gramında en fazla kalsiyum bulunan besinler (TURKOMP_12, 2022).....	20
Tablo 15. 100 gramında en fazla fosfor bulunan besinler (TURKOMP_12, 2022).....	20
Tablo 16. 100 gramında en fazla sodyum bulunan besinler (TURKOMP_13, 2022).....	21
Tablo 17. 100 gramında en fazla potasyum bulunan besinler (TURKOMP_14, 2022).....	21
Tablo 18. 100 gramında en fazla magnezyum bulunan besinler (TURKOMP_15, 2022).....	22
Tablo 19. 100 gramında en fazla demir bulunan besinler (TURKOMP_16, 2022).....	23
Tablo 20. 100 gramında en fazla iyot bulunan besinler (TURKOMP_17, 2022).	23
Tablo 21. 100 gramında en fazla çinko bulunan besinler (TURKOMP_18, 2022).....	24
Tablo 22. 100 gramında en fazla selenyum bulunan besinler (TURKOMP_19, 2022).	25
Tablo 23. Günlük tüketilmesi gereken toplam sıvı miktarı (ml/gün) (Sağlık Bakanlığı, 2015).	26
Tablo 24. Süt-yoğurt-peynir için önerilen günlük toplam porsiyon miktarı (Sağlık Bakanlığı, 2015).....	27
Tablo 25. Et, tavuk için önerilen günlük toplam porsiyon miktarı (Sağlık Bakanlığı, 2015). .	27
Tablo 26. Yumurta için önerilen günlük ve haftalık toplam porsiyon miktarı (Sağlık Bakanlığı, 2015).	28
Tablo 27. Balık için önerilen haftalık toplam porsiyon miktarı (Sağlık Bakanlığı, 2015).....	28
Tablo 28. Kurubaklagiller için önerilen haftalık toplam porsiyon miktarı (Sağlık Bakanlığı, 2015).....	28

Tablo 29. Yağlı tohumlar için önerilen günlük toplam porsiyon miktarı (Sağlık Bakanlığı, 2015).....	29
Tablo 30. Sebzeler için önerilen günlük toplam porsiyon miktarı (Sağlık Bakanlığı, 2015)...	30
Tablo 31. Meyveler için önerilen günlük toplam porsiyon miktarı (Sağlık Bakanlığı, 2015).	30
Tablo 32. Ekmek ve tahıllar için önerilen günlük toplam porsiyon miktarı (Sağlık Bakanlığı, 2015).....	31
Tablo 33. Rowland (2011)'a ithafen, Altundağ ve Payas (2021) Çocuk sporcularda egzersiz sırasında ve sonrasında önerilen minimum sıvı alımı (egzersiz sırasında 13 ml/kg ve egzersiz sonrasında 4 ml/kg hesaplamasına göre).....	33
Tablo 34. Insel ve ark. (2004) ithafen Özdemir (2010) bazı aktiviteler için tahmini enerji harcamaları	34
Tablo 35. Araştırma zamanı	36
Tablo 36. Katılımcıların cinsiyet dağılımları	39
Tablo 37. Katılımcıların oynadıkları ligler.....	39
Tablo 38. Katılımcıların, sporcu beslenme bilgisi ölçeği sınıflanması	39
Tablo 39. Katılımcıların skorları ile oynadıkları lig arasındaki ilişki	40
Tablo 40. Katılımcıların, sporcu beslenme bilgisi ölçeği alt başlıkların skorları.....	40
Tablo 41. Kas artışı ve uzun vadede performans için beslenmenin önemi	41
Tablo 42. Kas artışını hedefleyen bir sporcu için hangisinin en iyi öğle yemeği seçeneği olduğunu düşünüyorsunuz?	41
Tablo 43. E-sporcuların “günde bir ile üç saat kadar orta ile yüksek yoğunluklu bir dayanıklılık antrenman programı yürüten bir sporcu için önerilen karbonhidrat miktarının ne kadar olduğunu düşünüyorsunuz”	42
Tablo 44. Karbonhidrat içeriği yüksek veya düşük besinler nelerdir?	42
Tablo 45. Beslenmede yağın önemi hakkında ne düşünüyorsunuz?	43
Tablo 46. “½ bardak süzme peynirin yüksek ya da düşük yağlı olduğu konusunda ne düşünüyorsunuz.....	44
Tablo 47. E-sporcuların, proteinler alakalı öncüllere verdikleri yanıtlar.	44
Tablo 48. 100 kg vücut ağırlığına sahip iyi antrenmanlı bir direnç sporcusunun, protein ihtiyacına en yakın olan protein miktarı hangisidir?	45
Tablo 49. E-sporcuların, bazı besinlerin protein içeriği hakkında verdikleri yanıtlar.....	45
Tablo 50. Aşağıdaki yiyeceklerin vücut tarafından ihtiyaç duyulan tüm elzem amino asitleri içerdiğini düşünüyor musunuz?.....	46
Tablo 51. Yağsız ve tam yağlı sütlerdeki protein miktarı hakkında ne düşünüyorsunuz?	46
Tablo 52. E-sporcu mikro besin öğelerinin rolleri nelerdir?	47
Tablo 53. E-sporcuların, mikro besin öğelerinin besinsel kaynakları nelerdir.....	48
Tablo 54. E-sporcuların, vitamin ve mineral gereksinimleri hakkındaki sorulara verdikleri yanıtlar	48

Tablo 55. Aktivite sırasında neden su içilmelidir?	49
Tablo 56. E-sporcuların, fiziksel aktivite esnasında sıvı alımı nasıl olmalıdır?.....	50
Tablo 57. Egzersiz sırasında tüketilen sıvı ne kadar karbonhidrat içermelidir?.....	50
Tablo 58. Hidrasyon amaçlı (egzersiz sırasında) tüketilen sıvı ne kadar sodyum (tuz) içermelidir?.....	51
Tablo 59. Egzersiz sırasında ne kadar karbonhidrat tüketimi hakkında ne düşünüyorsunuz? .	51
Tablo 60. Egzersiz sırasında mide rahatsızlığını önlemek amacıyla ne yaparsınız?.....	52
Tablo 61. Müsabaka esnasında hangi besin ögelerini tercih edersiniz?	52
Tablo 62. 90 dakika süren yüksek yoğunluklu egzersiz sırasında nasıl beslenirsiniz?	53
Tablo 63. Bir müsabakadan sonra, hangi makro besin ögesi/öğeleri tercih edersiniz?.....	53
Tablo 64. E-sporcuların, bazı mikro besin ögelerinin ihtiyaçları hakkındaki ifadelerle verdikleri yanıtlar	54
Tablo 65. Sporcu takviyelerinin saflığı ve güveniliridir.....	55
Tablo 66. Takviye etiketleri yanlış veya yanıltıcı bilgi içerebilir.....	55
Tablo 67. Aşağıdaki bazı performans artırıcı takviyelerin faydaları hakkındaki görüşleriniz nelerdir?	55
Tablo 68. Aşağıdaki besin takviyelerinden hangisi ya da hangileri spor performansını iyileştirilmesine yardımcı olmaz?.....	56
Tablo 69. Aşağıdakilerden hangisi Dünya Dopingle Mücadele Ajansı tarafından yasaklanan besin takviyeleridir?	57
Tablo 70. Standart bir içki ne kadar etanol içerir?	57
Tablo 71. Aşağıdakilerden hangisi standart bir içkiye örnek olarak kabul edilebilir?	58
Tablo 72. E-sporcular alkol tükettiklerinde kilo alımına yol açar.	58
Tablo 73. E-sporcuların günlük standart içki tüketim limiti ne olmalıdır?	58
Tablo 74. Alkol tüketimiyle ilgili görüşleriniz nelerdir?.....	59
Tablo 75. Aşırı içki içmeyi nasıl tanımlarsınız?.....	60
Tablo 76. Katılımcıların, antropometrik ölçümleri	60

ÖZET

E-SPORCULARIN BESLENME BİLGİ DÜZEYLERİ: BİR BESLENME ARAŞTIRMA ANKETİ

Arli D. Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beslenme ve Diyetetik Programı, Yüksek Lisans Tezi, Aydın, 2022

Bu çalışmanın amacı; e-sporcuların, sporcu beslenme bilgi düzeylerini tespit etmektir. Araştırmaya toplam 90 e-sporcu katılım göstermiştir. Veriler; kişisel veri formu ve sporcu beslenmesi bilgi ölçeği (SBBÖ) ile toplanmış ve değerlendirilmiştir.

Çalışmaya katılanların tamamı erkeklerden oluşmaktadır. Yaş ortalaması ise 21,8 olarak tespit edilmiştir. Katılımcıların %98,9'unun beslenme bilgi düzeyinin zayıf olduğu, %1,1'inin ise ortalama düzeyde olduğu tespit edilmiştir. E-sporcuların, ortalama sporcu beslenme bilgi ölçeği skorları ise 24,88'dir. E-sporcuların BKİ değerleri ortalama olarak $25,56 \pm 0,8$ kg/m² olarak tespit edildi. E-sporcular, günlük olarak bilgisayar başında oyun oynayarak $6,5 \pm 0,42$ geçirmektedirler. E-sporcuların, sporcu beslenme bilgi düzeyleri ile oynadıkları lig arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.

Bu veriler ışığında e-sporcuların, beslenme bilgi düzeyleri zayıftır ve BKİ değerleri onların kilolu olduklarını göstermektedir. Hem performanslarının azami düzeye çıkabilmesi hem de beslenme kaynaklı hastalıklardan korunabilmeleri için beslenme bilgi düzeylerinin yükseltilmesi gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: E-sporcu, e-spor

ABSTRACT

NUTRITIONAL KNOWLEDGE LEVELS OF E-ATHLETES: A NUTRITIONAL RESEARCH SURVEY

Arli D. Aydın Adnan Menderes University Health Science Institute of Nutrition and Dietetics Program, Master's Thesis, Aydın, 2022

The aim of this study; To determine the knowledge level of e-athletes, sports nutrition. A total of 90 e-sportsmen participated in the research. Data; Personal data form and athlete nutrition information scale (SSBS) were collected and evaluated.

All of the participants in the study are men. The mean age was determined as 21.8. It was determined that 98.9% of the participants had poor nutritional knowledge, and 1.1% were at an average level. The average athlete nutrition knowledge scale scores of e-athletes are 24.88. The average BMI values of e-athletes were found to be 25.56 ± 0.8 kg/m². E-sportsmen spend 6.5 ± 0.42 days playing games on the computer. No relationship was found between e-athletes' athlete nutrition information and league they play.

In these study, e-athletes' nutritional knowledge levels are weak and their BMI values show that they are overweight. It is necessary to increase their nutritional knowledge level in order to maximize their performance and to be protected from nutrition-related diseases.

Keywords: E-athlete, e-sport

1. GİRİŞ

1.1.Problemin Tanımı ve Önemi

E-spor, yeni nesil bir spor türü olup çeşitli ülkelerde oyuncularının sporcu olarak kabul gördüğü, çeşitli yazılımlar ve cihazlar aracılığıyla, takımlı veya bireysel rekabet içeren bir spor türüdür. Hem fiziksel hem de zihinsel olarak çoğu spordan daha fazla aktivite gerektiren bir spor çeşitidir (Argan M. ve ark, 2006). Bazı ülkelerde e-sporcular resmi sporcu olarak kabul görmektedir hatta Amerika ve İngiltere gibi ülkelerde e-spor federasyonu bulunmaktadır.

E-spor oyunları 6 kategoride incelenmektedir: 1) First person shooter (FPS-Birincil kişi nişancı oyunları, örneğin, Valorant), 2) Massively online battle area (Çevrimiçi çok oyunculu savaş alanı-MOBA, örneğin, League of Legends), 3) Real time strategy (RTS-Gerçek zamanlı strateji, örneğin, Age of Empires 2: Definitive Edition), 4) Fighter (Dövüş oyunları, örneğin, Mortal Kombat), 5) Spor oyunları (Örneğin, FIFA 21), 6) Massively multiplayer online role playing game (MMORPG-Çok oyunculu çevrimiçi rol yapma oyunu, örneğin, Knight Online).

E-sporun tarihçesini incelediğimizde henüz yeni bir spor türü olduğu görülmektedir. 1980 yılından itibaren günümüze kadar gelen bu süreçte e-sporun gelişimi geleneksel spor türlerine göre daha hızlı olmaktadır (Menteş ve Saygın, 2019). Özellikle 1999 yılından itibaren büyüme ivmesi her geçen gün artmaktadır (Yükçü ve Kaplanoğlu, 2018). Bu hızlı gelişim, e-sporun bir ekosisteme dönüşmesine sebep olmuştur. Milyar dolarlık bir ekonomi haline gelen e-spora, oyuncuların ve şirketlerin ilgisi gün geçtikçe artmaktadır (Gençlik ve Spor Bakanlığı, 2021). Yükçü ve Kaplanoğlu (2018)'na ithafen, Mustafaoğlu (2019) 2018 yılında toplam e-spor izleyicisinin sayısı 389 milyon iken 2019 yılında bu sayı 427 milyona yükselmiştir (Mustafaoğlu, 2019). E-spor izleyicilerinin artışı bu sporun giderek popüler olmasını sağlamaktadır. 1997 yılında, İngiltere'de düzenlenen Red Annihilation isimli ilk ödüllü e-spor turnuvası düzenlenmiştir. 2016 yazında düzenlenen bir turnuvada ise 20 milyon dolardan daha fazla ödül havuzundan oluşan DOTA 2 turnuvası düzenlenmiş ve kazanan takım 9 milyon dolardan daha fazla bir ödül kazanmıştır. Ödül havuzlarının sürekli artması ise gençler arasında e-sporun yaygınlaşmasını sağlamaktadır (Kocadağ, 2017). Ülkemizde bilinen ilk e-spor takımı 2003 yılında kurulan Dark Passage takımıdır. Ardından Team Turquality ve HWA Gaming ile birlikte e-spor takımlarının yaygınlığı artmıştır (Musatafaoğlu, 2019). 2016 yılında ise milli takımımız, Sırbistan'ın Belgrad şehrinde düzenlenen Counter Strike: Global Offensive oyununda Arjantin'i finalde yenerek dünya şampiyonu olmuştur (Evren ve ark, 2019).

Genellikle 15-25 yaş grubu arasında, amatör ve profesyonel olarak on binlerce kişi tarafından yapılan e-spora olan ilgi aktif olarak 3-4 yıldan daha uzun sürmektedir (Argan ve ark, 2006). Potansiyel bir gelir kaynağı olması sebebiyle e-spora olan ilgi her geçen gün artmaktadır. İnternetin ve sosyal medyanın yaygınlaşması da e-spor turnuvalarının sayısını da arttırmaktadır. Genç yaşlarında e-spora başlayan bireyler orta yaşlara kadar bu sporu sürdürebilmektedir. Bu durumda yoğun antrenmanlar ve bu antrenmanlarla birlikte gelen beslenme düzeni e-sporcular için alışkanlık haline dönüşmektedir. Günlük 6-10 saatlik antrenmanlar yüksek fiziksel aktivite içerseler bile sadece el-kol kaslarının çalıştırılması ve masa başında yapılmasından dolayı e-sporcular inaktif yaşam tarzına sahip olabilmektedirler. Bu durum, obezite gibi inaktif yaşam tarzının getirdiği birçok sağlık problemine sebep olabilmektedir. Yapılan çalışmalarda video oyunlarında geçirilen süre arttıkça obezite prevalansının da arttığı gözlemlenmiştir (Musatafaoğlu, 2019).

E-spor başka hastalıkları da beraberinde getirebilmektedir. Depresyon, anksiyete, şiddet eğilimi ve saldırganlık gibi ruhsal problemlerin yanında uzun süre fare kullanmaya bağlı olarak erken yaşlarda karpal tünel sendromu gibi fiziksel hastalıklarda e-sporla birlikte gelmektedir (Musatafaoğlu, 2019).

Ülkemizde 30 milyondan fazla kişi video oyunlar oynamaktadır. Yerel oyun endüstrisinin büyüklüğü yıllık 700 milyon dolardan fazladır (Yükçü ve Kaplanoğlu, 2018). Bu veriler ışığında ülkemizde ve dünyada oldukça yaygın olan video oyunlar ve e-spor ile alakalı çalışmalar, oyuncuların sağlıkları açısından büyük öneme sahiptir.

1.2.Araştırmanın Amacı

E-sporcuların, sporcu beslenme bilgilerini ölçmek, günlük olarak bilgisayar başında oyun oynayarak geçirdikleri süreyi ve bki değerlerini tespit etmek.

1.3.Araştırmanın Soruları

1. E-sporcuların oynadıkları lig ile beslenme bilgi düzeyleri arasında bir ilişki var mı?
2. E-sporcuların beslenme bilgi düzeyleri yeterli seviyede mi?
3. E-sporcular, günlük olarak oyunlara ne kadar süre harcıyorlar?
4. E-sporcuların bki değerleri normal seviyede mi?

2. GENEL BİLGİLER

2.1.E-spor Oyunlarının Tanımı

E-spor: Rekabetçi koşullar altında, hakemler eşliğinde belirli kurallara göre oynanan, ulusal veya uluslararası düzeyde gerçekleşen, genellikle ödül havuzu bulunan, çevrimiçi veya LAN üzerinden gerçekleşen maçlardır. Bilgisayar, konsol veya mobil cihazlar yardımıyla amatör veya profesyonel düzeyle gerçekleştirilir. Lig, eleme usullü veya gösteri maçı şeklinde gerçekleşir.

Resim 1. E-spor müsabakalarının gerçekleştiği örnek arena (WEB_1).



E-sporcu: Belirli bir oyun türünde uzmanlaşan, düzenli antrenmanlar yapan, profesyonel organizasyonlar bünyesinde veya amatör şekilde bireysel performans gösteren kişilerdir. Oyun türüne göre değişiklik göstermekle birlikte bir takım kadrosunda bulunabilir veya bireysel performans gösterebilir. Geleneksel sporlarda, sporcular forma numaralarıyla anılırken e-sporunda takma isimleriyle anılırlar. İsimlendirmeler oyuncunun ismi, tırnak işareti içerisinde oyuncunun takma ismi ve soyadının birlikte yazılmasıyla oluşturulur.

Resim 2. E-sporcuların antrenman yaptıkları ve konakladıkları örnek oyuncu evi (WEB_2).



E-spor Oyunu: Bilgisayar, konsol veya mobil cihazlarda çalışabilen, rekabetçi koşullar barındıran yazılımların genelidir.

2.1.1. FPS Oyunları

FPS oyunları genellikle takımlar halinde oynanan oyunlardır (Gül ve ark, 2019). İlk örneği 1973 yılında çıkan Maze War isimli oyun olurken günümüzde ise Counter Strike:Global Offensive, Rainbow Six: Siege ve Valorant e-spor arenasında oynanan FPS oyunlarına örnek gösterilebilirler. FPS oyunlarında amaç genellikle rakip takımı etkisiz hale getirmek, belirli bir görevi yerine getirmek veya rakip takımın belirli bir görevi yerine getirmesine engel olmaktır. FPS oyunları, genellikle rauntlardan oluştuğu ve o rauntların belirli bir sürede tamamlanması gerektiği oyun tarzından dolayı teorik olarak belirli bir sürede tamamlanırlar. Maçın bitiminde rauntların çoğunu kazanmış olan takım maçı kazanmış olur. 3 boyutlu olarak oynanan bu tarz oyunlarında, anlık düşünme, hızlı refleks gösterebilme ve taktiksel disiplini sürdürebilme kabiliyeti ön plana çıkmaktadır.

2.1.2. MOBA Oyunları

MOBA oyunları takımlar halinde oynanan oyunlardır. Tür olarak ilk örneği 1989 yılında çıkan Warcraft 3: Reign of Chaos'tur. E-spor arenasında ise DOTA 2 ve LoL en popüler örnekleridir. 5 kişiden oluşan takımlarda, her oyuncunun belirli bir görevi vardır. Oyuncular bu görevlerini yerine getirerek rakip takıma karşı taktiksel avantaj sağlamaya çalışarak oyunu

kazanmayı amaçlar. Oyunlar tek raunttan oluşur ve kazanma koşulu rakip üssü yok etmektir. Bu yüzden bir süre sınırı yoktur. Oyunun kazanma koşulu rakip üssü yok etmek olduğu için oyunlar kısa veya uzun sürebilir. 3 boyutlu olarak oynanan bu tarz oyunlarda, rakibi analiz etme, anlık düşünme, taktiksel disiplini sürdürebilme kabiliyeti ön plana çıkmaktadır.

2.1.3. RTS Oyunları

RTS oyunları genellikle bireysel oynanan oyunlardır. Bu türde diğer strateji oyunlarından farklı olarak, oyuncular sıra tabanlı değil eş zamanlı olarak oynarlar. İlk örneği, 1992 yılında çıkan Dune 2 oyunudur. Günümüzde ise e-spor arenasında Age of Empires 2: Definitive Edition oyunuyla bilinmektedir. RTS oyunlarının kazanma koşulu ise, rakibin gücünü oluşturan bütün kaynakları yok etmek veya rakibe üstünlük kurarak pes etmesini sağlamaktır (Gül ve ark, 2019). Tek raunttan oluşan bu türde de teorik olarak süre sınırı yoktur. Kazanma koşulunun tamamlanmasına göre uzun veya kısa sürebilmektedir. 3 boyutlu veya 2 boyutlu olarak oynanabilen bu türde, rakibi analiz etme, kaynak yönetebilme, savaş gücünü yönetebilme ve kaynak gücünü yönetebilme kabiliyeti ön plana çıkmaktadır.

2.1.4. Fighter (Dövüş) Oyunları

Dövüş oyunları genellikle bireysel oynanan oyunlardır. Kazanma koşulu rakibi yenmektir. Rauntlardan oluşan bu oyun türünde maç sonunda en fazla raunt kazanan oyuncu, oyunu kazanmış sayılır. E-spor arenasında Mortal Kombat oyunuyla bilinmektedir. 2 boyutlu veya 3 boyutlu olarak oynanan bu türde, rakibi analiz etme ve hızlı refleks gösterebilme kabiliyeti ön plana çıkmaktadır.

2.1.5. Spor Oyunları

Spor oyunları, geleneksel olan sporların e-spor arenasına aktarılmasıyla oluşur (Bayram, 2018). Futbol, basketbol, Formula 1 gibi birçok geleneksel sporun e-spor arenasında da müsabakaları düzenlenmektedir. Genellikle tek kişilik takımlarla oynanır. E-spor arenasındaki oyunlara F1 ve FIFA 21 bu oyunlara örnek verilebilir. Bu tür, diğer türlerden farklı olarak konsollarda daha sıklıkla oynanmaktadır. Oyunun türüne göre kullanılan konsolun özellikleri de değişmektedir. Formula 1 oyununda, direksiyon, gaz ve fren pedalı, vites kolu gibi araçlar kullanılırken, FIFA 21 oyununda joystick denen kontrolcüler kullanılır. Bu türde diğer türlerden farklı olarak kurallar geleneksel spor türüne göre değişiklik göstermektedir. Bu yüzden süresi hakkında kesin olarak yargıya varamamaktayız. Formula 1 oyunu, tüm turların tamamlanmasıyla son bulurken FIFA 21, dakikanın bitmesiyle son bulmaktadır.

2.1.6. MMORPG Oyunları

Çok fazla oyuncunun, bir sunucu içerisinde eş zamanlı bulunarak rol yapma üzerine dayalı oyun türüdür. World of Warcraft bu türe örnek olarak verilebilir.

2.2. Beslenme Tanımı

Beslenme, doğumdan ölüme kadar olan süreçte büyüme, yaşamın sürdürülmesi ve sağlığın korunması için besinlerin kullanılması olayıdır (Baysal, 2014).

2.2.1. Besin ve Besin Ögesi

Beslenmemizde yer alan yenilebilen ögelerdir. Yenildiklerinde, yaşamın sürdürülebilmesi için gerekli olan besin ögelerini içeren hayvan ve bitki dokularıdır. Besinler, besin ögelerinin birleşiminden oluşurlar. Besin ögeleri ikiye ayrılır. Makro besin ögeleri, günlük diyetimizde miktar olarak fazla tükettiğimiz besin ögeleridir. Mikro besin ögeleri ise günlük diyetimizde az miktarda tükettiğimiz besin ögeleridir. Makro besin ögelerinin görevi enerji sağlamak iken mikro besin ögelerinin görevi enerji oluşumuna yardımcı olmaktır (Sağlık Bakanlığı, 2015).

2.2.2. Karbonhidratlar

Karbon, oksijen ve hidrojenle oluşan organik moleküllerdir. Vücudun başlıca enerji kaynağıdır. 1 gramı 4 kkal enerji verir. İçerdikleri şeker moleküllerinin sayısına göre ikiye ayrılmaktadırlar.

Basit karbonhidratlar tek veya iki molekül şeker içerirler. Glikoz, früktoz ve galaktoz tek molekülü şekerlerdir. Monosakkarit olarak da adlandırılırlar. Sukroz, laktoz ve maltoz iki molekülü şekerlerdir. Disakkarit olarak da adlandırılırlar. Basit karbonhidratlar, yemeklere tatlı tadını veren karbonhidratlardır (Sağlık Bakanlığı, 2015). 3-12 monosakkaritin bağlanarak oluşturduğu yapıya ise oligosakkarit adı verilir. 12 ve daha fazla monosakkaritin bağlanarak oluşturdukları yapıya ise polisakkarit adı verilir (Çatak, 2019).

Karbonhidrat ihtiyacımızı, tahıllar, kurubaklagiller, süt ve süt ürünleri, sebzeler ve meyvelerden karşılarız. Sindirim sonrasında karbonhidratlar basit şekere parçalanır ve enerjiye dönüştürülmek üzere kullanılır. Sağlıklı bir bireyde günlük enerjinin %45-60'ının karbonhidratlardan sağlanması önerilir (Sağlık Bakanlığı, 2015).

E-sporcular için karbonhidrat çok önemlidir. Uzun süren müsabakalarda veya antrenmanlarda kas glikojen depoları boşalabilmektedir. Glikojen depolarının boşalması

durumunda e-sporcularda aşırı yorgunluk durumu oluşabilir. Müsabaka öncesinde kas glikojen depolarının doldurulması önemlidir (Özdemir, 2010).

2.2.3. Proteinler

Hücrelerde en fazla bulunan makro besin ögeleridir. Enzim ve hormon gibi metabolik işlevlerin gerçekleşmesini sağlayan yapıların ana taşları proteinlerden oluşmaktadır. Aminoasitler, proteinlerin yapı taşlarıdır. Bitkisel ve hayvansal kaynaklardan temin edilebilirler. Hayvansal kaynaklarda, bitkisel kaynaklara göre daha fazla bulunurlar. Proteinlerin 1 gramı 4 kkal enerji verir. Sağlıklı bir bireyde günlük enerjinin %10-20'sinin proteinlerden gelmesi önerilir (Sağlık Bakanlığı, 2015).

2.2.4. Yağlar

Yetişkin bir insanın yaklaşık olarak %15-20'si yağlardan oluşmaktadır. Yağların bir kısmı enerji üretmek amacıyla kullanılırken bir kısmı depo yağ olarak kullanılır. Bir kısmı ise bazı hormonların ve kolesterolün yapımında kullanılır. Günlük ihtiyacımız olan enerjiden fazlasını aldığımızda bunlar yağ olarak depolanırlar. Yağlar vücudumuzun başlıca enerji deposudur ve günlük ihtiyacımız olandan daha az enerji aldığımızda gerekli olan enerji bu depodan karşılanır. Aynı zamanda A, D, E ve K vitaminlerinin taşınmasında da yağlar görev alırlar. Yağların 1 gramı 9 kkal enerji vermektedir. Sağlıklı bir bireyin günlük enerji ihtiyacının %20-35'ini yağlardan karşılaması gerekmektedir. Trans yağ asidinin ise günlük enerjinin %1'inden fazla olmaması önerilir. Yağlardan gelen toplan enerjinin %10'u doymuş yağlardan, %12-15'i tekli doymamış yağlardan ve %7-10'u ise çoklu doymamış yağlardan karşılanmalıdır. Enerjinin %5-10'u omega-6, %0.6-1.2'si ise omega-3 yağ asitlerinden karşılanmalıdır (Sağlık Bakanlığı, 2015). Bazı yağ asitleri vücutta sentezlenebilirken, α -linoleik asit, eikosapentaenoik (EPA) asit ve dokosaheksaenoik asit vücudumuz tarafından sentezlenemezler. Bu yağ asitleri mutlaka diyetle alınmalıdır (Çatak, 2019). Yağların sürekli olarak ihtiyaçtan fazla tüketilmesi obezite gibi sağlık sorunlarına sebep olabilir.

2.2.5. Vitaminler ve Mineraller

Vücudumuza çok az miktarda girmelerine karşılık önemli metabolik işlevlerde görev alırlar.

2.2.5.1. Vitaminler

Vitaminler kendi aralarında yağda çözünenler ve suda çözünenler olarak ikiye ayrılırlar. Yağda çözünen vitaminler, A, D, E ve K vitaminleridir. Suda çözünen vitaminler, B ve C vitaminleridir. Bağışık sisteminde ve kan yapımında bulunmak, kemik oluşumuna yardımcı

olmak gibi önemli işlevleri vardır. Tablo 1’de vitaminlerin kaynakları, günlük gereksinimleri, günlük tolere edilebilir üst limit miktarı ve yetersizliğinde meydana gelen belirtiler gösterilmiştir.

Tablo 1. Vitaminler, kaynakları, günlük gereksinimleri, tolere edilebilir üst limit, yetersizlik belirtileri (Sağlık Bakanlığı, 2015; Harvard Health Publishing, 2020).

VİTAMİN	ÖNEMLİ KAYNAKLARI	GÜNLÜK GEREKSİNİMİ	TOLERE EDİLEBİLİR ÜST LİMİT	YETERSİZLİK BELİRTİLERİ
Retinoller ve karoten	Karaciğer, süt, tereyağı, peynir, zenginleştirilmiş margarin, tatlı patates, havuç, bal kabağı, kabak, ıspanak	Erkek: 900 mcg (3000 IU) Kadın: 700 mcg (2333 IU)	3000 mcg (10000 IU)	Gece körlüğü, göz kuruması, deri kuruluğu, iltihaplara duyarlılıkta artış, iştah kaybı
D vitamini	Güneş ışığı, zenginleştirilmiş besinler ve margarin, tereyağı, yumurta sarısı	31-70 yaş: 15 mcg (600 IU) 71+ yaş: 20 mcg (800 IU)	50 mcg (2000 IU)	Raşitizm, ostomalasi, osteoporoz
E vitamini	Bitkisel yağlar, fındık, badem, ceviz, tam tahıllar, yeşil yapraklı sebzeler	15 mg	1000 mg	Anemi, güçsüzlük, nörolojik sorunlar, kramp
K vitamini	Koyu yeşil yapraklı sebzeler	Erkek: 120 mcg Kadın: 90 mcg	-	Kanama
B1 (Tiamin)	Tam tahıllar, tahıllar, organ etleri, sert kabuklu yemişler, kurubaklagiller	Erkek: 1.2 mg Kadın: 1.1 mg	-	Beriberi, kas zayıflığı, mental bozukluklar, anoreksi, kalp büyümesi, sinir sistemi bozuklukları
B2 (Riboflavin)	Süt ve süt ürünleri, zenginleştirilmiş ekmek ve tahıllar, yağsız et, balık, yeşil sebzeler	Erkek: 1.3 mg Kadın: 1.1 mg	-	Ağız kenarında ve dudaklarda yarılma, deri bozuklukları, ışığa karşı aşırı duyarlılık, kırmızı-

				mor dil, gözle ilgili problemler
B3 (Niasin)	Yumurta, balık, tavuk, süt, tam tahıl, sert kabuklu yemişler, et ürünleri, kurubaklagiller, zenginleştirilmiş ekmek ve tahıllar	Erkek: 16 mg Kadın: 14 mg	35 mg	Pellegra
B5 vitamini (Pantotenik asit)	Tavuk, yumurta sarısı, brokoli, mantar, avokado, domates	5 mg	-	Yorgunluk, depresyon, sinirlilik, uyku bozuklukları, mide bulantısı, kusma, kas krampları
B6 vitamini	Yumurta, tavuk, balık, sert kabuklu yemişler, tam tahılları karaciğer, böbrek	31-50 yaş arası: Erkek: 1.3 mg Kadın: 1.3 mg 51+ yaş: Erkek: 1.7 mg Kadın: 1.5 mg	100 mg	Anemi, kovulsiyon, ağız kenarlarında çatlak, dermatit, bulantı, konvüzyon
Folat	Yeşil yapraklı sebzeler, maya, portakal, tam tahıllar, kurubaklagiller, karaciğer	400 mcg	1000 mcg	Anemi, güçsüzlük, yorgunluk, solunum güçlüğü, büyük ve şişmiş dil, kalp-damar hastalıkları, nöral tüp bozukluğu
B12 vitamini	Tüm hayvansal besinler, zenginleştirilmiş besinler	2.4 mcg	-	Anemi, yorgunluk, sinir sistemi bozuklukları, ağrılı dil
C vitamini	Turunçgiller, çilek, domates, patates, lahana, yeşil yapraklı sebzeler	Erkek: 90 mg Kadın: 75 mg	2000 mg	Skorbüt, anemi, güçsüz bağışıklık sistemi, diş eti ve kılcal damar kanamaları, eklem ağrısı, yara iyileşmesinde gecikme, saç kaybı,

				demir emiliminde azalma
Biotin	Kepekli tahıllar, organ etleri, yumurta sarısı, soya fasulyesi, balık	Erkek: 30 mcg Kadın: 30 mcg	-	Cilt, saç ve tırnak problemleri

2.2.5.1.1. A Vitamini

A vitamini, ön maddesi dış kaynaklardan alınmadan insan vücudunda sentezlenemeyen bir vitamindir. Bitkisel kaynağı olan karotenoidler, meyve ve sebzelerde bulunurlar. Hayvansal kaynağı olan retinil esterler ise karaciğer, yumurta ve balık gibi ürünlerde bulunurlar. Bağışıklık sisteminde, karaciğer metabolizmasında ve görme ile ilgili mekanizmalarda görev almaktadır (Güzel ve Yabancı, 2020).

Tablo 2. 100 gramında en fazla A vitamini içeren besinler (TURKOMP_1, 2022).

BESİN	A VİTAMİNİ (RE)
Dana karaciğer	4982
Ebegümece	880
Margarin, yemeklik	814
Maydanoz	772
Kaymak, pastörize (süt yağı > %60)	691
Dereotu	680
Ispanak	666
Isırgan	653
Havuç, turuncu	624
Margarin, az yağlı (%39-41 yağ)	600

2.2.5.1.2. D Vitamini

D vitamini, yağda çözünen vitaminlerdendir. Başlıca kaynağı; güneş ışığı sayesinde deride fotokimyasal reaksiyonlarla 7 dehidrokolestrolden kolekalsiferol oluşmasıdır. Deride üretilen veya diyetle alınan D vitamini biyolojik olarak karaciğerde aktif edilir (Fidan ve ark, 2014).

D vitamini, kalsiyum metabolizmasını denetlediği ve düzenlediği için eksikliğinde raşitizm, osteoporoz, osteomalasi ve diş bozuklukları görülür. Aynı zamanda fosfor metabolizmasında da yardımcı olarak yer almaktadır. D vitamini görülmesinin nedeni yeterince güneş ışığı

almamak ve besinlerde yaygın olarak görülmemesidir. D vitamini ihtiyacının karşılanabilmesi için her gün 15-30 dakika kadar güneşlenmek gereklidir. Fazla alınması durumunda eklemlerde ve yumuşak dokularda kireçlenmeye neden olur. Çocuklarda ise büyümede duraksama, kusma ve böbreklerde taş oluşumuna neden olmaktadır (Samur, 2008).

Tablo 3. 100 gramında en fazla D vitamini içeren besinler (TURKOMP_2, 2022).

BESİN	D VİTAMİNİ (IU)
Çipura, yetiştirme	1037
Tirsi	702
Palamut	586
İstavrit	518
Hamsi	313
Bisküvi, bebe	282
Zargana	231
Margarin, sürülebilir, kahvaltılık	202
Lüfer	198
Alabalık, gökkuşağı, yetiştirme	191

2.2.5.1.3. E Vitamini

E vitamini; meydana gelen kimyasal reaksiyonlar sonucu oluşan reaktif oksijen türlerinin ve nitrik oksitin, hücre zarına proteinlere zarar vermesini antioksidan etki göstererek önlemektedir. Aynı zamanda proteine bağlı olarak hareket eden bir kofaktör olarak da faaliyet gösterir (Altınar ve ark, 2017).

Günlük tüketilen yiyeceklerde bol miktarda bulunduğu için yetersizlik belirtilerine sık rastlanmamaktadır. Güneş ışığına ve alkali ortama karşı duyarlıdır. Bu yüzden ışık geçirmeyen muhafaza kaplarında saklanmalıdır. Antioksidan bir vitamin olmasından dolayı bağışıklık sisteminde yer alır (Samur, 2008).

Tablo 4. 100 gramında en fazla E vitamini içeren besinler (TURKOMP_3, 2022).

BESİN	E VİTAMİNİ (IU)
Ayçiçek yağı	71,27
Ayçiçeği tohumu, çerezlik, alaca, kavrulmuş	59,93
Fındık yağı	55,25
Margarin, az yağlı (%39-41)	50,53
Tarhana, kuru, Gediz, Kütahya	42,36
Kanola yağı	37,89
Badem, iç, kavrulmuş	36,94
Fındık, iç, beyazlatılmış	35,24
Tarhana, kuru, Beypazarı, Ankara	32,49
Margarin, sürülebilir, kahvaltılık	30,16

2.2.5.1.4. K Vitamini

Ana görevi kanın pıhtılaşmasını sağlamaktır. Yiyeceklerde yeteri kadar bulunması ve bağırsak bakterileri tarafından sentezlenebildiğinden dolayı eksikliğine rastlanmaz. Fazla tüketilmesi durumunda hiperbilirubinemiye sebep olmaktadır (Samur, 2008). Bağırsaktaki bakteriyel sentezde bozukluk, antivitamin K ilaçlarının kullanılması, kontrol altına alınamayan kanamalar, bağırsak antiseptiflerinin kullanılması gibi durumlarda yetersizliği oluşur.

Tablo 5. 100 gramında en fazla K vitamini bulunan besinler (TURKOMP_4, 2022).

BESİN	K VİTAMİNİ (mcg)
Nane	1090,5
Ebegümeci	804,2
Lahana, kara	713,0
Rezene, kök, sap	482,6
Pazı	431,9
Isırgan	429,0
Ispanak, dondurulmuş	426,0
Tere	410,0
Dereotu	407,4
Roka	383,7

2.2.5.1.5. B1 Vitamini (Tiamin)

Ana görevi, vücuda alınan besinlerin ve özellikle karbonhidratları enerjiye çevrilmesinde yardımcı olmaktır. Enerji metabolizmasında gerekli olduğundan dolayı karbonhidrat tüketimi fazla olan kişilerin daha fazla B₁ vitamini tüketmesi gerekmektedir (Samur, 2008).

Tablo 6. 100 gramında en fazla tiamin bulunan besinler (TURKOMP_5, 2022).

BESİN	TİAMİN (mg)
Maya, hamur, kuru	3,262
Maya, hamur, yaş	1,674
Tavuk suyu, tablet (bulyon)	1,584
Buğday ruşeymi	1,568
Keten tohumu, kuru	1,448
Et suyu, tablet (bulyon)	1,030
Yulaf kepeği	0,827
Mercimek, kırmızı, kuru	0,809
Fasulye, dermason, kuru	0,796
Haşhaş tohumu, kuru	0,771

2.2.5.1.6. B2 Vitamini (Riboflavin)

Karbonhidrat, protein ve yağların metabolizmasında görev alır. Işığa duyarlıdır bu sebepten ötürü riboflavin bulunan besinler güneş ışığı geçirmeyen muhafaza kaplarında saklanmalıdır. Suda eriyen bir vitamin olduğu için içerisinde bulunduğu besinlerin pişirilme suları dökülmemeli tüketilmelidir. Yetersizliğinde dermatit, dudak ve göz çevresinde yaralar, anemi, sinir sistemi bozuklukları ve ishal oluşabilir (Samur, 2008).

Tablo 7. 100 gramında en fazla riboflavin bulunan besinler (TURKOMP_6, 2022).

BESİN	RİBOFLAVİN (mg)
Yenilebilir sakatat, dana karaciğeri	2,676
Maya, hamur, kuru	1,670
Yenilebilir sakatat, dana böbrek	1,645
Süt tozu, yağsız	1,282
Maya, hamur, yaş	1,216
Yenilebilir sakatat, dana kalp	0,852
Badem, iç, kavrulmuş	0,804
Eski kaşar, Kars	0,688
Yoğurt, Van	0,682

Bıldırcın eti, derisiz	0,620
------------------------	-------

2.2.5.1.7. B₃ Vitamini (Niasin)

Karbonhidrat, protein ve yağ metabolizmasında görevlidir. Alkali, ışık, asit ve ısıya dayanıklıdır. Yetersiz alımında pellegra hastalığı meydana gelir. Tek tip beslenen toplumlarda yaygındır (Samur, 2008).

Tablo 8. 100 gramında en fazla niasin bulunan besinler (TURKOMP_7, 2022).

BESİN	NİASİN (mg)
Maya, hamur, kuru	76,141
Buğday kepeği	17,982
Maya, hamur, yaş	14,240
Palamut	13,576
Döner, et, Kastamonu, pişmiş	10,566
Bisküvi, bebe	9,859
Hindi et, göğüs, derisiz	9,620
Piliç eti, göğüs, derisiz	9,380
Devekuşu eti, but	9,370
Hindi eti, but, derisiz	9,338

2.2.5.1.8. B₅ Vitamini (Pantotenik Asit)

Karbonhidrat, protein ve yağ metabolizmasında görev alır. Aynı zamanda sinir sisteminin, bazı hormonların çalışmasında ve yağların sentezlenmesinde görev alır. Suda çözüldüğü için içerisinde bulunan besinlerin pişirme suları tüketilmelidir. Yetersiz alımında, kusma, karın ağrısı, kasılma nöbetleri ve yorgunluk belirtileri görülür. Tüm hayvansal ve bitkisel besinlerin tüketimiyle günlük ihtiyaç karşılanabilir (Samur, 2008).

2.2.5.1.9. B₆ Vitamini

Karbonhidrat, protein ve yağ metabolizmasında görev alır. Aynı zamanda bağışıklık sistemi için gereklidir. Yetersizliğinde, konvulsiyon, dudak kenarlarında ve dilde yaralar, huzursuzluk, hipokromik anemi ve kan ve sinir sisteminde bozukluklar görülür (Samur, 2008).

Tablo 9. 100 gramında en fazla B₆ vitamini bulunan besinler (TURKOMP_8, 2022).

BESİN	B6 VİTAMİNİ (mg)
Maya, hamur, kuru	1,800
Antep fıstığı, iç, kavlatılmamış, taze	1,613
Ayçiçeği tohumu, çerezlik, Alaca, kavrulmuş	1,438
Antep fıstığı, iç, kavrulmuş	1,418
Buğday kepeği	1,202
Sarımsak, kuru	1,146
Yenilebilir sakatat, dana karaciğer	0,856
Susam tohumu, kuru	0,836
Bisküvi, bebe	0,786
Biber, süs, turşuluk	0,750

2.2.5.1.10. B₁₂ Vitamini

Protein metabolizmasında, bağışıklık ve sinir sisteminde, kemik iliğinde kan hücrelerinin yapımında görevlidir. Bitkisel besinlerde bulunmamasından dolayı hayvansal besin tüketimi az olan kişilerde yetersizliği görülebilir. Yetersizliğinde, duyu azalması, ruhsal bunalım, kol ve bacaklarda uyuşma, kasılma ve pernisiyöz anemi meydana gelir (Samur, 2008).

Tablo 10. 100 gramında en fazla B₁₂ bulunan besinler (TURKOMP_9, 2022).

BESİN	B12 VİTAMİNİ (mcg)
Yenilebilir sakatat, dana karaciğer	133,52
Yenilebilir sakatat, dana böbrek	25,19
Yumurta, devekuşu, tam	10,95
Yenilebilir sakatat, dana dil	7,61
Tavşan eti, derisiz	7,60
Mıdye, Akdeniz, kara midye	7,52
İstavrit	7,39
Yenilebilir sakatat, dana kalp	7,35
Tirsi	6,89
Barbunya (barbun)	5,51

2.2.5.1.11. C Vitamini

C vitamini, bağ dokularını bir arada tutar. Vücudun bağışıklık sistemini güçlendiren bir vitamindir. Isıl işlemlere karşı dayanıksızdır. Hava ve demir ile temasında kolay okside olur.

Bu sebepten ötürü ışık ve hava geçirmeyen muhafaza kaplarında saklanmalıdır. Yetersizliğinde, diş etlerinde kanamalar, dişlerde anormallikler, yorgunluk ve eklem ağrıları meydana gelebilir. Kronik dönemde yetersiz alımında ise skorbüt hastalığına neden olur. Gereğinde fazla tüketiminde ise böbreklerde taş oluşumu, ishal ve alerjik deri reaksiyonları görülebilir (Samur, 2008).

Tablo 11. 100 gramında en fazla C vitamini bulunan besinler (TURKOMP_10, 2022).

BESİN	C VİTAMİNİ (mg)
Maydanoz	188,9
Biber, kırmızı, California Wonder tipi	150,7
Biber, süs, turşuluk	146,8
Çiriş	130,0
Biber, sarı, California Wonder tipi	125,9
Roka	109,4
Lahana, Brüksel	109,1
Brokoli	106,6
Dereotu	100,9
Lahana, kara	98,2

2.2.5.1.12. Biotin

Vücudumuzda ince bağırsak bakterileri tarafından sentezlenir. Karbonhidrat metabolizmasında ve enerji oluşumunda görev alır. Günlük olarak tüketilen besinlerde yeterince bulunduğundan eksikliği görülmez (Samur, 2008).

2.2.5.1.13. Folat

Amino asit ve kan hücrelerinin yapımında görev alır. Vücutta görev yapabilmesi için C vitaminine ihtiyaç duyar. Yetersizliğinde kan yapımında azalma görülmektedir. Alkoliklerde ve gebelerde yetersizliği görülebilir (Samur, 2008).

Tablo 12. 100 gramında en fazla folat bulunan besinler (TURKOMP_11, 2022).

BESİN	FOLAT (mcg)
Mercimek, kırmızı, kuru	328
Mercimek, yeşil, kuru	286
Ispanak	264
Buğday ruşeymi	212
Pazı	211
Yer fıstığı, kuru	189
Ispanak, dondurulmuş	184
Isırgan	183
Maydanoz	172
Brokoli	155

2.2.5.2. Mineraller

Mineraller, vücudun büyümesi, gelişmesi ve yaşamın devamlılığının sağlanması için gereklidir. Yetişkin bir insan vücudunun ortalama %6'sı minerallerden oluşsa da yaşamın devamı için gereklidirler (Sağlık Bakanlığı, 2015; Samur, 2008).

Günlük gereksinmesi 250 mg'nin üzerinde olan mineraller makro minerallerdir. Sodyum, potasyum, klor, kalsiyum, magnezyum ve fosfor bu grupta yer alırlar. Günlük gereksinimi 20 mg'nin altında olan minerallere eser elementler denir. Krom, bakır, flor, iyot, demir, manganez, molibden, selenyum ve çinko bu grubun içerisinde (Samur, 2008).

Tablo 13. Mineraller, kaynakları, günlük gereksinimleri, tolere edilebilir üst limit, yetersizlik belirtileri (Sağlık Bakanlığı, 2015; Harvard Health Publishing, 2020).

MİNERAL	ÖNEMLİ KAYNAKLARI	GÜNLÜK GEREKSİNİMİ	TOLERE EDİLEBİLİR ÜST LİMİT	YETERSİZLİK BELİRTİLERİ
Kalsiyum	Yoğurt, peynir, süt, bazı yeşil yapraklı sebzeler, somon	15-17 yaş: 1150 mg 18-50 yaş: 1000 mg 51+ yaş: 950 mg	2500 mg	Çocuklarda büyüme geriliği ve raşitizm, yetişkinlerde kemik kaybı, sinir ileti bozuklukları, kanın pıhtılaşmaması, tetani.

Klor	Tuz, soya fasulyesi, işlenmiş gıdalar	14-50 yaş: 2.3 g, 51-79 yaş: 2.0 g, 71+ yaş: 1.8g	-	Günlük besinlerde bulunduğu için yetersizliği söz konusu değildir.
Krom	Et, yumurta, patates, peynir, kümes hayvanları, balık, bazı tahıllar	14-18 yaş: Erkek: 35 mcg, Kadın: 24 mcg, 19-50 yaş: Erkek: 35 mcg, Kadın: 25 mcg, 51+ yaş: Erkek: 30 mcg, Kadın: 20 mcg	-	-
Bakır	Karaciğer, kabuklu deniz ürünleri, fındık tohumları, kakao, tam tahıllı ürünler	900 mcg	10000 mcg	-
Flor	Deniz ürünleri, çay, su, diş macunu	Erkek: 4 mg, Kadın: 3 mg	10 mg	Diş çürükleri, kemik yapısında bozulmalar
İyot	İyotlu tuz, işlenmiş gıdalar, deniz ürünleri	150 mcg	1100 mcg	Guatr, zeka geriliği, krentinizm, büyüme geriliği, hipotroidi, düşükler, ölü doğum, düşük doğum ağırlığı
Demir	Kırmızı et, kümes hayvanları, yumurta, yeşil sebzeler, zenginleştirilmiş ekmek ve tahıl ürünleri	19-50 yaş: Erkek: 8 mg, Kadın: 18 mg, 51+ yaş: 8 mg	45 mg	Demir yetersizliği anemisi, güçsüzlük, yorgunluk, bağışıklık sistemi bozuklukları
Magnezyum	Yeşil yapraklı sebzeler, baklagiller, kaju fıstığı, ayçiçeği tohumu ve diğer tohumlar, tam buğday ekmek, süt	+18 yaş: Erkek: 420 mg, Kadın: 320 mg	350 mg	Nörolojik bozukluklar, kardiyovasküler sorunlar, çocuklarda büyüme geriliği, bulantı

Manganez	Balık, fındık, baklagiller, kepekli tahıllar, çay	Erkek: 2.3 mg, Kadın: 1.8 mg	11 mg	Tremor ve konvülsiyonlar
Molibden	Baklagiller, fındık, tahıl ürünleri, süt	45 mcg	2000 mcg	-
Fosfor	Süt ve süt ürünleri, et, balık, kümes hayvanları, yumurta, karaciğer, yeşil bezelye, brokoli, patates, badem	700 mg	31-70 yaş: 4000 mg, 71+ yaş: 3000 mg	Büyüme geriliği, diş ve kemik yapısında bozukluklar, tetani, sinir sistemi bozuklukları
Potasyum	Et, süt, meyveler, sebzeler, tahıllar, baklagiller	4.7 g	-	Kas zayıflığı, kalp sorunları
Selenyum	Tüketilebilir sakatatlar, ceviz, tahıl ürünleri	55 mcg	400 mcg	-
Sodyum	Tuz, soya fasulyesi, işlenmiş gıdalar, sebzeler	2300 mg	-	Mide bulantısı, kusma, yorgunluk, baş dönmesi
Sülfür	Proteinden zengin gıdalar, tahıllar, fındık	-	-	-
Çinko	Kırmızı et, kümes hayvanları, istiridye ve bazı deniz ürünleri, zenginleştirilmiş tahıllar, fasulye, fındık	Erkek: 11 mg, Kadın: 8 mg	40 mg	Büyüme geriliği, iştah kaybı, tat duyusu kaybı, bağışıklık sistemi bozuklukları, deri sorunları, yara iyileşmesinde gecikme

2.2.5.2.1. Kalsiyum

Kalsiyum, kemiklerin ve dişlerin yapımı, kasların kasılması, sinir iletimi, kan basıncı dengesi, kanın pıhtılaşması ve hücrelerin bir arada tutulması için gereklidir. Yetersizliğinde, çocuklarda raşitizm, yetişkin kadınlarda ostemalasia, yaşlılarda osteoporoz görülür. Laktoz, C vitamini, D vitamini ve bazı amino asitler kalsiyum emilimini kolaylaştırmaktadır(Samur, 2008). Çok yüksek miktarda kalsiyum içeren diyetler, prostat kanseri riskini arttırabilir

(Harvard Health Publishing, 2020). Besin destekleriyle birlikte alınan yüksek miktarda kalsiyum, böbrek taşı oluşumu ve kardiyovasküler hastalık riskini arttırabilmektedir (Karaarslan ve ark, 2019).

Tablo 14. 100 gramında en fazla kalsiyum bulunan besinler (TURKOMP_12, 2022).

BESİN	KALSİYUM (mg)
Çöven, kök	3193
Maydanoz, kuru	2142
Çağ, kök	1501
Kolza tohumu, kuru	1467
Haşhaş tohumu, kuru	1433
Asma Yaprağı, salamura	1421
Nane, kuru	1369
Ihlamur, kurutulmuş	1337
Süt tozu, yağsız	1316
Bamya, kuru	1018

2.2.5.2.2. Fosfor

Fosfor, vücut sıvılarının aside dönüşümünü engeller, kalsiyumla birlikte kemiklerin ve dişlerin yapısına katılır, bazı enzimlerin yapısında bulunur ve hücre çalışması için gereklidir. Protein yönünden zengin besinler aynı zamanda fosforca da zengindir (Samur, 2008). Fosfor bağlayıcı ilaçlar sebebiyle; kemik kaybı, zayıflık ve ağrı meydana gelebilir (Harvard Health Publishing, 2020).

Tablo 15. 100 gramında en fazla fosfor bulunan besinler (TURKOMP_12, 2022).

BESİN	FOSFOR (mg)
Kabak çekirdeği, kuru	1410
Buğday ruşeymiş	971
Süt tozu, yağsız	953
Haşhaş tohumu, kuru	917
Buğday kepeği	876
Tahin, Konya	869
Maya, hamur, kuru	779
Maya, hamur, yaş	779
Ayçiçeği tohumu, çerezlik, Alaca, kavrulmuş	757
Eritme peyniri, sade, tam yağlı	655

2.2.5.2.3. Sodyum, potasyum ve klor

Vücutun mineral içeriğinin %2'sini sodyum, %5'ini potasyum ve %3'ünü klor oluşturur. Bu mineraller; vücudun su ve asit-baz dengesinin sağlanmasında görev almaktadır. Ayrıca kas çalışmasını da sağlamaktadırlar. İdrar, dışkı ve terle atılırlar. Bu yüzden ishal ve kusma ile vücut bu minerallerin kaybına uğrar (Samur, 2008).

Tablo 16. 100 gramında en fazla sodyum bulunan besinler (TURKOMP_13, 2022).

BESİN	SODYUM (mg)
Tuz, sofr, iyotlu	37409
Tuz, iri salamura	37104
Tuz, sofr, iyotsuz	25334
Kuru çorba karışımı, ezogelin	4469
Afyon pastırması	2799
Kavurma, et, Konya	2661
Asma yaprağı, salamura	2502
Kayseri pastırması	2480
Domates, kuru	2124
Tarhana, kuru, Beypazarı, Ankara	2095

Tablo 17. 100 gramında en fazla potasyum bulunan besinler (TURKOMP_14, 2022).

BESİN	POTASYUM (mg)
Tuz, sofr, iyotsuz	17334
Kahve, çözünebilir	4405
Patlıcan, kuru	3784
Domates, kuru	3416
Biber, kırmızı, dolmalık, kuru	2549
Bamya, kuru	2314
Nane, kuru	2162
Pekmez, Andız, Antalya	1993
Süz tozu, yağsız	1802
Türk kahvesi, İstanbul	1715

2.2.5.2.4. Magnezyum

Vücutta bulunan magnezyumun çoğunluğu kemiklerde bulunmaktadır. Kas çalışması, enerji üretimi, kas ve sinir sistemi fonksiyonlarının çalışması ve kan basıncının düzenlenmesi gibi mekanizmalarda yer alır (Samur, 2008). Vücudumuz, kan seviyesinde magnezyum düşüklüğünde, kemiklerde bulunan magnezyumu kullanmaktadır (Harvard Health Publishing, 2020).

Tablo 18. 100 gramında en fazla magnezyum bulunan besinler (TURKOMP_15, 2022).

BESİN	MAGNEZYUM (mg)
Nane, kuru	535
Kabak çekirdeği, kuru	479
Bamya, kuru	446
Kefal, pasifik	438
Haşhaş tohumu, kuru	429
Keten tohumu, kuru	379
Buğday kepeği	371
Tahin, İstanbul	349
Maydanoz, kuru	335
Tahin, Konya	318

2.2.5.2.5. Demir

Demirin ana görevi hemoglobinin yapısına katılarak oksijeni taşımaktır. Akciğerler oksijeni hücrelere, hücrelerden karbondioksiti akciğerlere taşır. Demirden zengin besinlerle birlikte C vitamininin tüketilmesi demirin emilimini arttırmaktadır. Bu yüzden öğünlerde C vitamininden zengin besinler tüketilmelidir. Tahıllarda bulunan fitatlar, demir emilimini engellemektedir. Bu yüzden ekmekler mayalandırılarak hazırlanmalıdır. Öğün esnasında çay tüketilmesi de demirin emilimini olumsuz etkilemektedir. Bu yüzden çay, öğün aralarında açık olarak tüketilmelidir. Yetersizliğinde kansızlık görülür (Samur, 2008).

Tablo 19. 100 gramında en fazla demir bulunan besinler (TURKOMP_16, 2022).

BESİN	DEMİR (mg)
Çağ, kök	59.57
Nane, kuru	51.46
Susam tohumu, kuru	44.70
Çöven, kök	42.74
Madımak	37.43
Su teresi	23.17
Yenilebilir sakatat, dana dalak	19.03
Maydanoz, kuru	18.53
Çay, siyah, kuru	17.60
Buğday kepeği	16.52

2.2.5.2.6. İyot

İnsan vücudunda bulunan iyotun %70'i tiroit bezinde, geri kalanı ise dokularda ve kanda bulunur. Tiroit bezinin çalışması için gereklidir. Tiroit hormonlarının yapımında rol alır. Bu yüzden eksi alımında guatr hastalığına neden olur. Ülkemizin bazı bölgelerinde toprakta ve suda iyot yetersizdir bu yüzden bu bölgelerde iyot yetersizliğine bağlı sorunlar sıklıkla görülmektedir. Bu bölgelerde yaşayan kadınlarda; düşük, ölü doğum, düşük doğum ağırlığı ve üreme sorunları görülür. İyot yetersizliği olan gebelerin çocuklarında krentenizm görülebilmektedir (Samur, 2008).

Tablo 20. 100 gramında en fazla iyot bulunan besinler (TURKOMP_17, 2022).

BESİN	İYOT (µg)
Tuz, sofrta, iyotlu	950.81
Midye, Akdeniz, kara midye	101.13
Kefal, sarı kulak	80.51
Karides, derin su pembe	57.88
Barbunya (barbun)	41.89
Palamut	33.70
Tirsi	31.24
Kefal, pasifik	29.65
İstavrit	25.96
Lüfer	25.22

2.2.5.2.7. Çinko

Çinko, büyüme ve cinsiyet organlarının gelişmesinde, hücrel bağışıklığın oluşumunda ve bazı enzimlerin yapısında görev alır. Yetersizliğinde; cücelik, cinsiyet organlarının gelişiminde gecikme, yaraların geç iyileşmesi, tat ve koku duyularında bozukluklar ve bağışıklık sistemi bozuklukları görülür (Samur, 2008). Vejetaryenlerde daha az çinko emilimi gerçekleştiği için önerilen miktarın iki katı kadarını almalıdırlar (Harvard Health Publishing, 2020).

Tablo 21. 100 gramında en fazla çinko bulunan besinler (TURKOMP_18, 2022).

BESİN	ÇİNKO (mg)
Emülsifiye et ürünü, salam, dana	92.00
Maya, hamur, kuru	39.25
Maya, hamur, yaş	39.25
Kabak çekirdeği, kuru	10.35
Tahin, Konya	9.08
Kolza tohumu, kuru	8.74
Ayçiçeği tohumu, çerezlik, Alaca, kavrulmuş	8.11
Tahin, İstanbul	6.98
Yenilebilir sakatat, dana karaciğer	6.52
Çavdar unu	6.06

2.2.5.2.8. Flor

Flor, vücudumuzda diş ve kemiklerin yapısında bulunur. En önemli işlevi diş çürüklerini önlemesidir. Aşırı tüketimi osteoporoza neden olur. Sularda 2 mg'nin üzerinde flor bulunması durumunda florozis görülür (Samur, 2008). Çocuklarda ise yüksek tüketimi zararlıdır (Harvard Health Publishing, 2020).

2.2.5.2.9. Bakır

Bakır, demirin oksidasyonu ve emiliminde görev alır. Kan damarları, sinirler, bağışıklık sistemi ve kemik sağlığı için önemlidir. Emiliminde mide asidinin önemli rolü vardır. Bu yüzden H₂ reseptör bloker ilaçlarının kullanımında emilimi azalmaktadır. Besinlerin çoğunda bulunmaktadır (Karaarslan ve ark, 2019).

2.2.5.2.10. Krom

Krom, karbonhidrat, protein ve yağ metabolizmasında görev alır. Ayrıca insülin hormonunun reseptöre bağlanmasında kofaktör olarak rol alır. Besinlerin çoğunda bulunmaktadır (Karaarslan ve ark, 2019).

2.2.5.2.11. Selenyum

Selenyum, üreme, tiroit hormonu metabolizması, DNA sentezi ve bağışıklık sisteminde görev alır (Karaarslan ve ark, 2019). Deniz ürünlerinde bol miktarda bulunmaktadır (Sağlık Bakanlığı, 2015).

Tablo 22. 100 gramında en fazla selenyum bulunan besinler (TURKOMP_19, 2022).

BESİN	SELENYUM (mcg)
Yenilebilir sakatat, dana böbrek	155.3
Mercimek, yeşil, kuru	102.0
Yumurta, bildircin, tam	54.9
Yenilebilir sakatat, dana karaciğer	53.3
Yumurta, tavuk, sarı	53.0
Mıdye, Akdeniz, kara midye	48.9
Sardalya, konserve, ayçiçek yağında	47.5
Hamsi, konserve, ayçiçek yağında	46.6
Ton balığı, konserve, ayçiçek yağında	43.9
Susam tohumu, kuru	40.8

2.2.6. Su ve İçecekler

Su ve diğer içecekler, vücudun su dengesinin sağlanmasında görev alırlar. Su tüketimi yaşam için elzemdir. Su; yiyeceklerin sindirimi ve emilimi, biyokimyasal tepkimelerin gerçekleşmesi, hücrelerin, dokuların ve organların çalışması, metabolizma sonucu oluşan zararlı maddelerin vücuttan uzaklaştırılması, vücut ısı dengesini sağlanması için gereklidir. Tüketilen temiz su; kalsiyum, magnezyum ve flor gibi mineraller için bir kaynaktır. Vücudun su dengesinin sağlanması için; solunum, idrar, terleme ve dışkı yoluyla kaybedilen suyun içecekler ve yiyeceklerle yerine konmasıyla mümkündür.

Bireylerin fiziksel aktivite düzeyine göre günlük alması gereken sıvı miktarı da değişiklik göstermektedir. Ortalama olarak günde 2-2.5 litre sıvı tüketimi önerilmektedir. Yüksek

miktarda sıvı kaybının gerçekleşmesi beraberinde çeşitli problemleri meydana getirmektedir (Sağlık Bakanlığı, 2015).

Tablo 23. Günlük tüketilmesi gereken toplam sıvı miktarı (ml/gün) (Sağlık Bakanlığı, 2015).

Yaş (yıl)	Erkek	Kadın
0-6 ay	100-190 ml/kg/gün (anne sütü ile karşılanmaktadır)	
6-12 ay	800-1000 ml/gün	
1-2 yaş	1100-1200 ml/gün	
2-3 yaş	1300 ml/gün	
4-8 yaş	1600 ml/gün	
9-13 yaş	2100 ml/gün	1900 ml/gün
14+ yaş	2500 ml/gün	2000 ml/gün
Gebe kadın	-	Ek: 300 ml/gün
Emziren kadın	-	700 ml/gün

2.2.7. Besin Grupları

Günlük olarak ihtiyaç duyulan enerjinin besinlerle vücuda alınması gerekir. Sağlıklı beslenmenin gerçekleşebilmesi için tek tip beslenme yerine besin çeşitliliğinin sağlanması gerekmektedir. Besinler içerdikleri besin öğelerine göre 5 farklı grupta toplanmıştır (Sağlık Bakanlığı, 2015).

2.2.7.1. Süt ve Süt Ürünleri

Süt; inek, keçi, koyun, manda gibi memeli hayvanlardan elde edilmektedir. Bu memelilerden elde edilen süt ile yoğurt, peynir, kefir gibi süt ürünleri üretilmektedir. Süt ürünleri yüksek miktarda protein, kalsiyum, çinko, fosfor, tiamin, riboflavin, B₆, B₁₂ ve niasin içermektedir. A, D, E ve K vitaminleri de süt yağında bulunur.

Süt ve süt ürünlerin içerdikleri kalsiyum ve protein sebebiyle özellikle çocukların büyüme ve gelişmesine katkı sağlamaktadır. Ancak bazı bireyler sür şekeri olan laktoza karşı alerjik reaksiyon geliştirebilmektedir. Bu durumda olan bireylerin çok düşük laktoz içeren sütleri veya hiç laktoz içermeyen laktozsuz sütleri tüketmeleri gerekmektedir (Sağlık Bakanlığı, 2015).

Tablo 24. Süt-yoğurt-peynir için önerilen günlük toplam porsiyon miktarı (Sağlık Bakanlığı, 2015).

	Erkek	Kadın
2-3 yaş	2½	2
4-6 yaş	2½	2½
7-10 yaş	3	3
11-14 yaş	3	3
15-18 yaş	3	3
18-49 yaş	3	3
50-70 yaş	3	3
70 yaş ve üstü	3	3

2.2.7.2. Et ve Et Ürünleri

Bu grupta; et, tavuk, balık, yumurta, kuru baklagiller, sert kabuklu yemişler ve yağlı tohumlar bulunur. Bu grupta bulunan besinler; protein, demir, çinko, fosfor, magnezyum, tiamin, B₆, A vitamini bakımından zengindir. Bu grupta bulunan besinlerden sadece hayvansal besinler B₁₂ vitamini bakımından zengindir.

Bu grupta bulunan besinler büyüme ve gelişme için gereklidir. Hücre yenilenmesi, yaralanan dokuların onarılması, kan yapımı, sinir sistemi fonksiyonlarının çalışması için gerekli besin öğelerinin karşılanmasında bu grupta bulunan besinlerin rolü büyüktür (Sağlık Bakanlığı, 2015).

Tablo 25. Et, tavuk için önerilen günlük toplam porsiyon miktarı (Sağlık Bakanlığı, 2015).

	Erkek	Kadın
	Toplam porsiyon/gün	
2-3 yaş	0.25-0.34	0.25-0.34
4-6 yaş	0.34-0.75	0.5
7-10 yaş	0.75	0.75
11-14 yaş	0.75	0.75
15-18 yaş	1.25	1
18-49 yaş	0.75	0.75
50-70 yaş	0.75	0.75
70 yaş ve üstü	0.75	0.75

Tablo 26. Yumurta için önerilen günlük ve haftalık toplam porsiyon miktarı (Sağlık Bakanlığı, 2015).

	Erkek	Kadın
	Porsiyon	
2-3 yaş	Her gün 0.5	Her gün 0.5
4-6 yaş	Her gün 0.5	Her gün 0.5
7-10 yaş	Her gün 0.5	Her gün 0.5
11-14 yaş	Her gün 0.5	Her gün 0.5
15-18 yaş	Her gün 0.5	Her gün 0.5
18-49 yaş	Haftada 2.5	Haftada 2.5
50-70 yaş	Haftada 2.5	Haftada 2.5
70 yaş ve üstü	Haftada 2.5	Haftada 2.5

Tablo 27. Balık için önerilen haftalık toplam porsiyon miktarı (Sağlık Bakanlığı, 2015).

	Erkek	Kadın
	Porsiyon/hafta	
2-3 yaş	0.64-1	0.64-1
4-6 yaş	1-1.5	1-1.5
7-10 yaş	1.5-2	1.5-2
11-14 yaş	2	2
15-18 yaş	2	2
18-49 yaş	2	2
50-70 yaş	2	2
70 yaş ve üstü	2	2

Tablo 28. Kurubaklagiller için önerilen haftalık toplam porsiyon miktarı (Sağlık Bakanlığı, 2015).

	Erkek	Kadın
	Porsiyon/hafta	
2-3 yaş	1	1
4-6 yaş	1-2	1-2
7-10 yaş	3	3
11-14 yaş	3	3
15-18 yaş	3-4	3
18-49 yaş	3	3

50-70 yaş	3	3
70 yaş ve üstü	3	3

Tablo 29. Yağlı tohumlar için önerilen günlük toplam porsiyon miktarı (Sağlık Bakanlığı, 2015).

	Erkek	Kadın
	Porsiyon/gün	
2-3 yaş	0.125	0.125
4-6 yaş	0.25	0.25
7-10 yaş	0.5	0.5
11-14 yaş	0.5	0.5
15-18 yaş	1	0.5
18-49 yaş	0.5	0.5
50-70 yaş	0.5	0.5
70 yaş ve üstü	0.5	0.5

2.2.7.3. Taze Sebze ve Meyveler

İçerikleri bakımından benzerlik söz konusu olsa da sebzeler ve meyveler iki ayrı besin grubu olarak ele alınmaktadır. Bitkilerin yenilebilen kısımları sebze ve meyve grubunu oluşturmaktadır. Bu besin grubunun büyük bir kısmı sudan oluşmaktadır. Bu nedenle günlük ihtiyaç duyulan enerji, protein ve yağ gereksinmesine çok az katkıda bulunurlar. Ancak karbonhidrat, mineral ve vitamin bakımından zengindirler. İçerdikleri A, E, C, B₂, folat vitaminleri, kalsiyum, potasyum, demir, magnezyum mineralleri ve posa sayesinde beslenme açısından önemlidirler. Bu grupta bulunan besinler; büyüme ve gelişme, hastalıklara karşı direncin oluşması, diş ve diş eti sağlığı, hücre yenilenmesi ve doku onarımı açısından önemli role sahiptirler. Ayrıca içerdikleri düşük enerji ve verdikleri doyumluk hissi sayesinde yetişkinlerde vücut ağırlığının kontrolünde önemli role sahiptirler. Meyvelerin ve sebzelerin içerdikleri besin içerikleri farklılık göstermektedir bu yüzden günlük beslenmede çok çeşitli meyve ve sebzelerin tüketilmesi sağlıklı beslenme açısından önem taşımaktadır.

Meyve suları günlük enerji ihtiyacının karşılanmasına katkı sağlar ancak posa bakımından yetersizdir. Meyve suları taze meyvelerden hazırlanmalı ve içerisine şeker ilavesi yapılmamalıdır.

Günlük en az 5 porsiyon (400 g/gün) kadar sebze ve meyve tüketilmeli, bunlardan en az 2.5-3 porsiyonu sebze, 2-3 porsiyonu meyve olmalıdır. Tüketilen bu besinlerden en az 2 porsiyonu yeşil yapraklı sebzeler ve antioksidanlar bakımından zengin meyvelerden oluşmalıdır (Sağlık Bakanlığı, 2015).

Tablo 30. Sebzeler için önerilen günlük toplam porsiyon miktarı (Sağlık Bakanlığı, 2015).

	Erkek	Kadın
2-3 yaş	1-2	1-2
4-6 yaş	2	2
7-10 yaş	2-2.5	2-2.5
11-14 yaş	2-2.5-3.5	2-2.5-3
15-18 yaş	3.5-4	3.5
18-49 yaş	3.5	2.5
50-70 yaş	2.5-3	2.5
70 yaş ve üstü	2.5	2.5

Tablo 31. Meyveler için önerilen günlük toplam porsiyon miktarı (Sağlık Bakanlığı, 2015).

	Erkek	Kadın
2-3 yaş	1.5	1.5
4-6 yaş	1.5-2	1.5
7-10 yaş	2	2
11-14 yaş	2.5	2-2.5
15-18 yaş	2.5-3	2.5
18-49 yaş	2.5	2
50-70 yaş	2-2.5	2
70 yaş ve üstü	2	2

2.2.7.4. Ekmek ve Tahıllar

Ekmek, pirinç, makarna, erişte, kuskus, bulgur, yulaf, arpa, mısır ve kahvaltılık tahıllar tahıl grubunu oluşturmaktadır. Bu besinler; buğday, yulaf, pirinç, çavdar, arpa ve mısır gibi tahıllardan üretilirler. Özellikle ülkemizde tahıllar günlük beslenmede önemli bir yer tutmaktadırlar. Tahıllardan üretilen nişasta, karbonhidrat kaynağı olup mineral, vitamin ve

proteinden fakirdir. En çok tüketilen nişasta ise buğday nişastasıdır. Bu undan yapılan besinlerin mineral ve vitamin içerikleri düşüktür. En fazla tüketilen tahıl ürünü ise ekmektir.

Kabuk, rüşeym ve endosperm tahıl tanesinin bileşenleridir ve bütün bu bileşenleri içeren tahıllar tam tahıl olarak isimlendirilirler. Tam tahıllar, demir, magnezyum, selenyum, B grubu vitaminleri ve posa bakımından zengindirler.

Tahıl ve tam tahıl ürünleri içerdikleri vitamin, mineral ve karbonhidratlar sayesinde günlük beslenmede önemli bir yer tutmaktadırlar ve vücudun temel enerji kaynaklarıdır. Tahılların protein kaliteleri düşüktür ancak kurubaklagillerle birlikte tüketilirse protein ihtiyacının karşılanmasına yardımcı olmaktadır.

Tablo 32. Ekmek ve tahıllar için önerilen günlük toplam porsiyon miktarı (Sağlık Bakanlığı, 2015).

	Erkek	Kadın
2-3 yaş	2.5	2.5
4-6 yaş	2.5-3	2.5
7-10 yaş	3-4	3-3.5
11-14 yaş	4.5-5	4-4.5
15-18 yaş	7-8	4-5
18-49 yaş	5	3.5-4
50-70 yaş	4-4.5	3.5
70 yaş ve üstü	4	3

2.2.7.5. Yağlar

Yağ bir makro besin ögesidir ve çeşitli yağ asitlerini içerir. İçerdiği yüksek enerji sayesinde bireylerin günlük enerji ihtiyaçlarının karşılanmasına yardımcı olur. Aynı zamanda yiyeceklere lezzet vermesi sebebiyle sıklıkla kullanılmaktadır. A, D, E ve K vitaminlerini içermesi sebebiyle insan beslenmesinde önemli bir role sahiptir. Yağlar, ısı dengesinin sağlanmasında ve enerji depolanmasında önemli role sahiptirler. Depo olarak kullanılan yağların vücutta belirli bir oranın üzerine çıkması durumunda ise obezite, kalp-damar hastalıkları, tip 2 diyabet gibi kronik hastalıklar meydana gelebilmektedir. Günlük olarak diyetle tüketilen yağlardan sağlanan enerjinin %20-35 arasında olması önerilmektedir (Sağlık Bakanlığı, 2015).

2.2.7.6. Şekerler

Karbonhidratlar basit ve bileşik olmak üzere 2 gruba ayrılırlar. Basit şekerler karbonhidrat olup %99.9'u sakarozdur. Sadece enerji verirler ve besin değerleri yoktur. Günlük olarak insanların diyetlerinde, yiyeceklerde doğal olarak bulunan şeker ve ilave şeker olarak 2 tür şeker bulunur. Yiyeceklerde doğal olarak bulunan şeker; sütte, meyvelerde vb. doğal olarak tüketilen besinlerde bulunurlar. İlave şekerler ise; bal, şeker ve esmer şeker gibi doğal şekerlerle veya kimyasal olarak üretilmiş endüstriyel ürünlerle sağlanabilirler (Sağlık Bakanlığı, 2015).

2.3. Sporcu Beslenmesi

E-sporcu beslenmesi ile alakalı olarak yeterince bilimsel çalışmanın yapılmamış olması, onların gelecekte karşılaşılabilecekleri potansiyel sağlık riskleri ve performansları üzerine yorum yapılmasını güçleştirmektedir. Bireysel ve takım olarak müsabaka gerçekleştirilen e-spor dallarının bulunması sebebiyle, e-sporcuların beslenmeleri ile alakalı daha fazla çalışmaya ihtiyaç duymaktayız. Aynı zamanda çocukluk döneminde başlanılan e-spor kariyerleri sebebiyle, çocuk ve ergen e-sporcuların büyüme ve gelişmelerinin sağlıklı gerçekleşmesi önemlidir. E-spor müsabakaları ve antrenmanlarında düşük seviyede uzun süre enerji harcanması sebebiyle dayanıklılık sporları gibi değerlendirilebilir.

2.3.1. Çocuk ve Ergenlerde Sporcu Beslenmesi

Çocuk ve ergen sporcuların hem büyüme ve gelişmelerinin sağlanması hem de iyi performans göstermeleri için beslenme bilimi önemli bir rol almaktadır. Yeteri kadar makro ve mikro besin ögesi içeren bir diyetle hem büyüme ve gelişmeleri optimum düzeyde sağlanabilir hem de performanslarının en üst seviyeye çıkması sağlanabilir. Eğer çocuk ve ergen e-sporcularda, günlük olarak yeterli miktarda besin ve sıvı alımı olmazsa hem büyüme ve gelişmeleri hem de performansları olumsuz etkilenebilir (Altundağ ve Payas, 2021).

Tablo 33. Rowland (2011)'a ithafen, Altundağ ve Payas (2021) Çocuk sporcularda egzersiz sırasında ve sonrasında önerilen minimum sıvı alımı (egzersiz sırasında 13 ml/kg ve egzersiz sonrasında 4 ml/kg hesaplamasına göre)

Vücut ağırlığı (kg)	Egzersiz sırasında sıvı alımı (ml/sa)	Egzersiz sonrasında sıvı alımı (mL/sa)
25	325	100
30	390	120
35	455	140
40	520	160
45	585	180
50	650	200
55	715	220
60	780	240

Çocuklar, metabolik farklılıkları sebebiyle yetişkinlere göre daha farklı değerlendirilmelidirler. Çocuklarda, büyüme dönemlerinde insülin direnci görülebilmektedir. Bu yüzden çocuk e-sporcular yetişkin e-sporculara göre karbonhidrat ihtiyaçları bakımından daha farklı değerlendirilmelidirler. 4-18 yaş arası çocuklar için; karbonhidratlar toplam enerjinin %45-65'ini, proteinler toplam enerjinin %10-30'unu, yağlar ise toplam enerjinin %25-35'ini sağlamalıdır. Dayanıklılık sporlarında ise enerjinin %60'ının karbonhidratlardan karşılanması gerekmektedir, Protein alımı ise genellikle dengeli bir diyetle rahatlıkla sağlanabilmektedir. Et, süt, yoğurt, yumurta gibi protein bakımından zengin besinler sayesinde sporcular, protein takviyesine ihtiyaç duymadan ihtiyaçlarını karşılayabilmektedirler (Altundağ ve Payas, 2021).

2.3.2. Yetişkinlerde Sporcu Beslenmesi

Dayanıklılık sporcularının enerji harcaması; yapılan aktivitenin şiddeti, süresi, sporcunun yaşı, cinsiyeti ve vücut ağırlığına bağlı olarak değişiklik göstermektedir (Özdemir, 2010). Aynı zamanda sporcuların gün içerisindeki aktiviteleri de onların enerji ihtiyaçlarını değiştirebilmektedir. E-spor gibi sporlarda, antrenmanlar ve müsabakalar dışındaki fiziksel aktiviteler de sporcuların ihtiyaçları olan enerjinin ve makro besin öğelerinin belirlenmesinde önemli rol oynamaktadır. Fiziksel aktivitelerin çoğunu masa başında yapan e-sporcuların sedanter aktivite düzeyinde kalmamaları onları obeziteye karşı korumak için önemlidir.

Tablo 34. Insel ve ark. (2004) ithafen Özdemir (2010) bazı aktiviteler için tahmini enerji harcamaları

Aktivite türleri	Kkal/kg/saat	68 kg kkal/saat
Aerobik		
Düşük	3.0	205
Orta	5.0	341
Ağır	8.0	545
Bisiklete binme		
Gezinerek gitme<16km/s	4.0	273
Düşük 16-19.1 km/s	6.0	409
Orta 19.2-22.3 km/s	8.0	545
Hızlı 22.4/25.5 km/s	10.0	682
Yarışma 25.6-30.4 km/s	12.0	818
Dağa tırmanma	8.5	580
Günlük aktiviteler		
Uyuma	1.2	82
Okuma, yazma, çalışma	1.8	123
Yemek hazırlama, pişirme	2.5	170
Koşu		
Yavaş koşu	7.0	477
Koşma 8 km/s	8.0	545
Koşma 9.6 km/s	10.0	682
Koşma 11.2 km/s	11.5	784
Koşma 12.8 km/s	13.5	920
Koşma 14.4 km/s	15.0	1023
Koşma 16 km/s	16.0	1091
Ev aktiviteleri		
Ev boyama	4.0	273
Bahçe işleri	5.0	341
Farklı spor branşları		
Rüzgar sörfü	4.2	286
Golf	4.5	307
Kaykay	5.0	341
Tekerlekli paten	7.0	477
Futbol	7.0	477
Çim hokeyi	8.0	545
Yüzme-orta seviye	8.0	545
Kayak-aşağı doğru orta seviye	6.0	409
Kros kayağı-orta seviye	8.0	545

Tenis-çift	6.0	409
Tenis-tek	8.0	545
Yürüme		
Gezme seviyesinde<3.2 km/s	2.0	136
Orta seviye~4.8 km/s	3.5	239
Orta seviye-yokuşta~4.8 km/s	6.0	409
Tempolu yürüyüş~5.6 km/s	4.0	273
Çok hızlı tempoda yürüyüş~7.2 km/s	4.5	307

Dayanıklılık sporcuları için karbonhidratlar önemlidir. Uzun süreli aktiviteler sonucunda karaciğer ve kaslarda bulunan glikojen depolarının boşalması sonucu hem antrenman ve müsabaka performansı düşebilmekte hem de aşırı yorgunluk oluşabilmektedir. Bu sporculara önerilen karbonhidrat miktarı toplam enerjinin %60-65'i kadardır. Müsabaka öncesinde kas glikojen depolarının doldurulması önemlidir ve karbonhidrat yüklemesi yapmanın faydalı olduğu saptanmıştır (Özdemir, 2010).

E-sporcular için proteinler de karbonhidratlar kadar önemlidir. Toplam enerjinin %12-20'sinin proteinlerden karşılanması önerilmektedir (Özdemir, 2010).

Sporcular için yağlar enerji kaynağı olarak kullanışlar bile orta düzeyde tüketilmeleri önerilmektedir (Özdemir, 2010). Özellikle e-sporcuların bir kısmı sedanter düzeyde fiziksel aktivite düzeyine yatkın oldukları için yağların fazla tüketilmesi obezite için risk oluşturmaktadır.

E-sporcuları tıpkı diğer sporcular gibi vitamin ve mineral ihtiyaçları sedanter bireylere göre daha yüksektir. Bu yüzden yeteri kadar vitamin ve mineral tüketmelerine özen gösterilmelidir (Özdemir, 2010).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1.Araştırmanın Şekli

Bu araştırma analitik-kesitsel bir araştırmadır.

3.2.Araştırmanın Yapıldığı Yer

Türkiye’de düzenlenen resmi e-spor müsabakalarında yürütülmüştür.

3.3.Araştırmanın Zamanı

Tablo 35. Araştırma zamanı

	04/2021	04/2021-05/2021	05/2021-04/2022	05/2022-10/2022
Araştırma konusunun belirlenmesi				
Etik kurul izni alma				
Literatür tarama				
Verilerin toplanması, analizi ve tez yazımı				

3.4.Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini Türkiye’de organize edilen ulusal ve uluslararası resmi e-spor müsabakalarına katılan aktif e-sporcular oluşturmaktadır. Evrenin büyüklüğünü bilememekteyiz bunun sebebi ise e-spor turnuvalarının bir kısmının geçici olarak belirli sezonlarda düzenlenmesi ve bu turnuvalara katılan e-sporcuların bir kısmının e-spor kariyerlerinin devam etmemesidir. Çalışma grubunun seçiminde 18-35 yaş arasında, Türkiye’de düzenlenen ulusal ve uluslararası resmi müsabakalara katılan aktif e-sporcu olma kriteri bulunmaktadır. Örneklem yöntemi olarak ise kolay örneklem yöntemi tercih

edilmiştir. Bu örnekle yönteminin seçilmesinin sebebi ise e-sporun çok yaygın olmaması sebebiyle istenen örneklem hacmine ulaşabilmektir.

3.5. Bağımlı ve Bağımsız Değişkenler

Aşağıda belirtilmiştir.

3.5.1. Bağımlı Değişkenler

Katılımcıların beslenme bilgi seviyeleri.

3.5.2. Bağımsız Değişkenler

Katılımcıların cinsiyetleri, yaşları, boy uzunlukları, vücut ağırlıkları, dahil oldukları e-spor takımı ve günlük ortalama olarak oyunlara ayrılan süre.

3.6. Araştırmaya Alınmama ve Araştırmadan Dışlanma Kriterleri

Aşağıda belirtilmiştir.

3.6.1. Araştırmaya Alınma Kriterleri

- Çalışmaya katılmaya istekli olmak
- 18 yaşından büyük, 35 yaşından küçük olmak
- Türkiye’de düzenlenen resmi bir e-spor turnuvası veya liginde aktif e-sporcu olmak

3.6.2. Araştırmadan Dışlanma Kriterleri

- Son 1 hafta içerisinde kafa travması geçirmiş olmak

3.7. Veri Toplama Araçları

Araştırmada veriler, Sporcu Beslenme Bilgi Ölçeği (EK1), kişisel bilgi formu (EK2) kullanılarak toplanmıştır.

3.7.1. Sporcu Beslenme Bilgisi Ölçeği (SBBÖ)

Ölçek olarak çalışma grubuna uygun olması sebebiyle Sporcu Beslenme Bilgisi Ölçeği’nin Türkçe’ye uyarlanmış hali kullanılacaktır. Bu ölçek Gina Louise Trakman ve ark. tarafından 2017 yılında geliştirilmiş olup Onur Çırak ve ark. tarafından 2019 yılında Türkçe’ye uyarlanmış, geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır. SSBÖ’nün Cronbach Alpha İç Tutarlılık Katsayısı 0.908’dir. Anketin 6 alt boyutu vardır ve bu boyutlar için güvenilirlik katsayısı sırasıyla; ağırlık kontrolü için 0.195, makro besin öğeleri için 0.769, mikro besin

öğeleri için 0.687, sporcu beslenmesi için 0.655, supleman için 0.712, alkol için 0.726 olarak saptanmıştır (Çırak ve Çakıroğlu, 2019).

Ankette genel performans (68 ifade 100 olarak kabul edildi) skorlama sistemi kullanılarak değerlendirilecektir. %0-49 arasında skor alanlar zayıf bilgili, %50-65 arasında skor alanlar ortalama bilgili, %66-75 arasında skor alanlar iyi bilgili, %76-100 arasında skor alanlar mükemmel bilgili olarak değerlendirilmiştir.

3.7.2. Kişisel Bilgi Formu

Bu formda e-sporcuların cinsiyetler, doğum tarihleri, en son müsabaka yaptıkları e-spor takımı, boy uzunlukları, vücut ağırlıkları ve günlük olarak oyun için ayrılan ortalama süre sorulmaktadır.

3.8. Verilerin Toplanması

Çalışma verileri, Sporcu Beslenme Bilgisi Ölçeği (SBBÖ) ve kişisel bilgi formu kullanılarak Mayıs-Ekim 2022 tarihleri arasında e-sporcuların müsait oldukları bir saatte online anketi yanıtlamaları istenilerek gerçekleştirilmiştir.

3.9. Verilerin Değerlendirilmesi ve İstatistiksel Yöntemler

Araştırmanın verileri SPSS 24 (Statistical Package for the Social Sciences) programı ile analiz edilmiştir. Verilerin çözümlenmesinde sayı, yüzde, standart sapma gibi tanımlayıcı istatistiksel metotlar kullanılmıştır. Tanımlayıcı özellikler ve beslenmeye ilişkin özellikler ki-kare testi ile analiz edilmiştir.

3.10. Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmanın yapılması için Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu Başkanlığı'ndan onay alınmıştır (EK3). Örnekleme alınma kriterlerine uygun olan e-sporculara açıklama yapılmış ve araştırmaya katılmak isteyenlerden onam alınmıştır.

3.11. Araştırmanın Sınırlılıkları

E-sporcuların antrenman ve müsabaka takvimlerinin yoğun olmasından dolayı verilerin toplanmasında güçlük çekilmiştir. E-sporla alakalı yeterince bilimsel çalışmanın yapılmamış olması da bu konuda literatür taramasını güçleştirmiştir.

4. BULGULAR

4.1.E-sporculara İlişkin Tanıtıcı Bulgular

Tablo 36’da katılımcıların cinsiyet dağılımları verilmiştir.

Tablo 36. Katılımcıların cinsiyet dağılımları

Erkek		Kadın	
N	%	N	%
90	100	0	0

Katılımcıların yaş ortalaması 21 olarak bulunmuştur. Katılımcıların tamamı erkeklerden oluşmaktadır.

Tablo 37’de katılımcıların oynadıkları ligler verilmiştir.

Tablo 37. Katılımcıların oynadıkları ligler

	N	%
1. Lig	39	43,3
2. Lig	31	34,4
Yanıt vermedi	20	22,2

Tablo 37’de görüldüğü üzere en fazla katılımcı sayısı 1. ligde mücadele etmektedir (%43,3).

4.2.Sporcu Beslenme Bilgisi Ölçeği Bulguları

4.2.1. Genel Bulgular

Katılımcıların, sporcu beslenme bilgisi ölçeği sınıflanması tablo 38’de verilmiştir.

Tablo 38. Katılımcıların, sporcu beslenme bilgisi ölçeği sınıflanması

SBBÖ Sınıflama								
Zayıf Bilgi		Ortalama Bilgi		İyi Bilgi		Mükemmel Bilgi		Ortalama Skor
N	%	N	%	N	%	N	%	24,88±1
89	98,9	1	1,1	0	0	0	0	

Tablo 38 değerlendirildiğinde, katılımcıların büyük oranda (%98,9) sporcu beslenmesi konusunda zayıf bilgiye sahip olduğu belirlenmiştir.

Katılımcıların skorları ile oynadıkları lig arasındaki ilişki Tablo 39’da verilmiştir.

Tablo 39. Katılımcıların skorları ile oynadıkları lig arasındaki ilişki

	1. Lig	2. Lig	Sig.
Skor	26,71±1,42	25,57±2,05	0,266
Ağırlık kontrolü	1,01±0,17	0,98±0,22	0,203
Makro besin öğeleri	9,59±0,68	10,19±0,78	0,238
Mikro besin öğeleri	4,84±0,37	5,15±0,61	0,230
Sporcu beslenmesi	3,02±0,38	2,70±0,45	0,268
Suplemanlar	2,36±0,37	1,67±0,34	0,387
Alkol	5,88±0,35	4,95±0,47	0,385

Tablo 39 değerlendirildiğinde, e-sporcuların oynadıkları ligler ile SBBÖ skoru ve alt başlıkları arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($p>0,001$).

4.2.2. Alt Başlıklar

Katılımcıların, sporcu beslenme bilgisi ölçeği alt başlıkların skorları tablo 40’da verilmiştir.

Tablo 40. Katılımcıların, sporcu beslenme bilgisi ölçeği alt başlıkların skorları.

	N	Ortalama
Ağırlık kontrolü	90	0,96±0,11
Makro besin öğeleri	90	9,16±0,43
Mikro besin öğeleri	90	4,77±0,29
Sporcu beslenmesi	90	2,76±0,24
Suplemanlar	90	2,14±0,23
Alkol	90	5,10±0,25

Tablo 41’de kas artışı ve uzun vadede performans için beslenmenin önemi konusunda sorular verilmiştir.

Tablo 41. Kas artışı ve uzun vadede performans için beslenmenin önemi

	Katılıyorum		Katılmıyorum		Emin Değilim	
	N	%	N	%	N	%
Dayanıklılık sporlarında, mümkün olan en düşük ağırlıkta olmak uzun vadede performans için faydalıdır.**	41	45,6	24	26,7	25	27,8
Sadece kas artışı istendiğinde gerekli olan temel diyet değişikliği diyetteki protein miktarını arttırmaktır.**	62	68,8	14	15,6	14	15,6

** : Doğru yanıt “Katılıyorum” seçeneği

Tablo 41’e göre “dayanıklılık sporlarında, mümkün olan en düşük ağırlıkta olmak uzun vadede performans için faydalıdır” sorusuna katılımcıların %26,7’si doğru cevap vermiştir. “sadece kas artışı istendiğinde gerekli olan temel diyet değişikliği diyetteki protein miktarını arttırmaktır” sorusuna ise katılımcıların sadece %15,6’sı doğru cevap vermiştir.

Tablo 42’de “kas artışını hedefleyen bir sporcu için hangisinin en iyi öğle yemeği seçeneği olduğunu düşünüyorsunuz” yöneltilmiştir.

Tablo 42. Kas artışını hedefleyen bir sporcu için hangisinin en iyi öğle yemeği seçeneği olduğunu düşünüyorsunuz?

	N	%
Bir kas artırıcı (kütle artırıcı) protein shake ve 3-4 çırpılmış yumurta	19	21,1
Yağsız kıyma et ve sebze soslu makarna ayrıca, meyve, yoğurt ve fındıktan yapılmış bir tatlı*	21	23,3
Büyük bir parça tavuk ızgara ve salata(marul, salatalık, domates)	29	32,2
Büyük bir biftek ve kızartılmış yumurta	19	21,1
Emin değilim	2	2,2

*:Doğru yanıt

Tablo 42’de sorulardan doğru olan cevap “yağsız kıyma et ve sebze soslu makarna ayrıca, meyve, yoğurt ve fındıktan yapılmış bir tatlı”dır. Ancak katılımcıların sadece %23,3’ü bu soruya doğru cevap vermiştir.

Tablo 43’de e-sporcuların “günde bir ile üç saat kadar orta ile yüksek yoğunluklu bir dayanıklılık antrenman programı yürüten bir sporcu için önerilen karbonhidrat miktarının ne kadar olduğunu düşünüyorsunuz” sorusuna verdikleri yanıtlar verilmiştir.

Tablo 43. E-sporcuların “günde bir ile üç saat kadar orta ile yüksek yoğunluklu bir dayanıklılık antrenman programı yürüten bir sporcu için önerilen karbonhidrat miktarının ne kadar olduğunu düşünüyorsunuz”

	N	%
Vücut ağırlığının kg ‘ı başına günde 1 - 3g karbonhidrat	9	10
Vücut ağırlığının kg’ ı başına günde 5 - 8g karbonhidrat.*	9	10
Toplam günlük kalori alımının% 15 - 25’i	12	13,3
Toplam günlük kalori alımının% 75 - 85’i	4	4,4
Emin değilim	56	62,2

*:Doğru yanıt

Tablo 43’de sorulardan doğru olan cevap “vücut ağırlığının kg’ ı başına günde 5 - 8g karbonhidrat”dır. Ancak katılımcıların sadece %10’u bu soruya doğru cevap vermiştir. %62,2’si ise “emin değilim” cevabını vermiştir.

Tablo 44’de; karbonhidrat içeriği yüksek veya düşük besinler nelerdir sorusuna verdikleri yanıtlar verilmiştir.

Tablo 44. Karbonhidrat içeriği yüksek veya düşük besinler nelerdir?

	Yüksek		Düşük		Emin Değilim	
	N	%	N	%	N	%
1 orta boy muz*	44	48,9	29	32,2	17	18,9
1 orta boy muz 1/2 pişmiş kinoa*	7	7,8	31	34,4	52	57,8
1 bardak fırında pişmiş fasulye*	33,3	57,8	32	35,6	28	31,1

*:Doğru yanıt “Yüksek” seçeneği

Tablo 44’de; e-sporcular, muz ve fasulyenin karbonhidrat içeriğine “yüksek” (%48,9 ve %57,8) yanıtını vererek genellikle doğru cevaplamış, kinoanın karbonhidrat içeriğine ise “emin değilim” (%57,8) diyerek yanlış cevaplamışlardır.

Tablo 45’te e-sporcuların, “beslenmede yağın önemi hakkında ne düşünüyorsunuz?” sorusuna yanıtları değerlendirilmektedir.

Tablo 45. Beslenmede yağın önemi hakkında ne düşünüyorsunuz?

	Katılıyorum		Katılmıyorum		Emin Değilim	
	N	%	N	%	N	%
Yağ, vücut tarafından bağışıklık fonksiyonuyla ilgili hücre zarları ve molekülleri yapmak için gereklidir.*	18	20	26	28,9	46	54,4
Sporcular günde 20 gramdan fazla yağ tüketmemelidir.**	37	41,1	28	31,1	25	27,8
Enerjinin yoğunluğu arttığında, enerji için yakılan yağın yüzdelik oranı da artar.**	27	30	22	24,4	41	45,6
Düşük yoğunlukta egzersiz yaparken yağ, enerji ihtiyacının tamamını karşılar.*	15	16,7	23	25,6	52	57,8

*:Doğru yanıt “Katılıyorum” seçeneği. **:Doğru yanıt “Katılmıyorum” seçeneği

Tablo 45 değerlendirildiğinde, e-sporcuların “yağ, vücut tarafından bağışıklık fonksiyonuyla ilgili hücre zarları ve molekülleri yapmak için gereklidir” öncülerine verdikleri yanıtların sadece %20’si, “sporcular günde 20 gramdan fazla yağ tüketmemelidir” öncülüne verdikleri yanıtların %31,1’i, “enerjinin yoğunluğu arttığında, enerji için yakılan yağın yüzdelik oranı da artar” öncülüne verdikleri yanıtların %24,4’ü, “düşük yoğunlukta egzersiz yaparken yağ, enerji ihtiyacının tamamını karşılar” öncülüne verdikleri yanıtların sadece %16,7’si doğrudur.

Tablo 46’da; e-sporcuların “½ bardak süzme peynirin yüksek ya da düşük yağlı olduğu konusunda ne düşünüyorsunuz” sorusuna verdikleri yanıt değerlendirilmektedir.

Tablo 46. “½ bardak süzme peynirin yüksek ya da düşük yağlı olduğu konusunda ne düşünüyorsunuz

	Yüksek		Düşük		Emin Değilim	
	N	%	N	%	N	%
½ bardak süzme peynir*	36	40	41	45,6	13	14,4

*:Doğru yanıt “Yüksek” seçeneği

Tablo 46 değerlendirildiğinde; e-sporcuların %40’ı süzme peynirin yağ içeriğiyle alakalı soruya doğru yanıt vermişlerdir.

Tablo 47’de; e-sporcuların protein ile alakalı öncüllere verdikleri yanıtlar aşağıda verilmiştir.

Tablo 47. E-sporcuların, proteinler alakalı öncüllere verdikleri yanıtlar.

	Katılıyorum		Katılmıyorum		Emin Değilim	
	N	%	N	%	N	%
Protein, egzersiz sırasında kasların kullandığı enerjinin ana kaynağıdır.**	80	88,9	8	8,9	2	2,2
Vejetaryen sporcular protein takviyeleri kullanmadan protein gereksinimlerini karşılayabilirler.*	16	17,8	60	6,7	14	15,6
Tek bir seferde protein Emilimi sınırlıdır.*	14	15,6	26	28,9	50	55,6
Yeterli enerji sağlayan dengeli bir diyet, tüm protein ihtiyacını karşılar.*	30	33,3	28	31,1	32	35,6

*:Doğru yanıt “Katılıyorum” seçeneği. **:Doğru yanıt “Katılmıyorum” seçeneği.

Tablo 47 değerlendirildiğinde; e-sporcuların sadece %8,9’u “protein, egzersiz sırasında kasların kullandığı enerjinin ana kaynağıdır” öncülüne doğru yanıt vermişlerdir. “Vejetaryen sporcular protein takviyeleri kullanmadan protein gereksinimlerini karşılayabilirler” öncülüne ise e-sporcuların sadece %17,8’i doğru yanıt vermiştir. “Tek bir seferde protein Emilimi

sınırlıdır” öncülüne ise sadece %15,6’sı doğru yanıt vermiştir. “Yeterli enerji sağlayan dengeli bir diyet, tüm protein ihtiyacını karşılar” öncülüne ise %33,3’ü doğru yanıt vermiştir.

Tablo 48’de ise; 100 kg vücut ağırlığına sahip bir direnç sporcusunun protein ihtiyacına en yakın seçeneği yanıtlamaları istenmiştir.

Tablo 48. 100 kg vücut ağırlığına sahip iyi antrenmanlı bir direnç sporcusunun, protein ihtiyacına en yakın olan protein miktarı hangisidir?

	N	%
Günde 75 g	4	4,4
Günde 130 g*	9	10
Günde 250 g	15	16,7
Mümkün olduğu kadar protein almalıdır	34	37,8
Emin değilim	28	31,1

*:Doğru yanıt

Tablo 48 değerlendirildiğinde katılımcıların sadece %10’u doğru seçenek olan “günde 130 g” yanıtını vermiştir.

Tablo 49’da; e-sporcuların, bazı besinlerin protein içeriği ile alakalı öncüllere verdikleri yanıtlar değerlendirilmiştir.

Tablo 49. E-sporcuların, bazı besinlerin protein içeriği hakkında verdikleri yanıtlar.

	Yüksek		Düşük		Bilmiyorum	
	N	%	N	%	N	%
30 g kaşar peynir*	52	57,8	23	25,6	15	16,7
1 bardak fırında pişmiş kuru fasulye**	8	8,9	56	62,2	26	28,9
1/2 bardak pişmiş kinoa**	10	11,1	43	47,8	37	41,1

*:Doğru yanıt “Yüksek” seçeneği. **:Doğru yanıt “Düşük” seçeneği.

Tablo 49 değerlendirildiğinde; e-sporcular, kaşar peynirin ve pişmiş kuru fasulyenin protein içeriği hakkında doğru yanıt (%57,8 ve %62,2) vermiştir. Kinoaın protein içeriği ile alakalı öncüle ise e-sporcuların %47,8’i doğru yanıt vermiştir.

Tablo 50’de; e-sporcuların, “Aşağıdaki yiyeceklerin vücut tarafından ihtiyaç duyulan tüm elzem amino asitleri içerdiğini düşünüyor musunuz?” sorusuna yanıtlar değerlendirilmektedir.

Tablo 50. Aşağıdaki yiyeceklerin vücut tarafından ihtiyaç duyulan tüm elzem amino asitleri içerdiğini düşünüyor musunuz?

	Evet		Hayır		Emin Değilim	
	N	%	N	%	N	%
Sığır bifteği*	26	28,8	19	21,1	45	50
Yumurta*	30	33,3	18	20	42	46,7
Mercimek**	7	7,8	37	41,1	46	51,1
İnek sütü*	28	31,1	22	24,4	40	44,4

*:Doğru yanıt “Evet” seçeneği. **:Doğru yanıt “Hayır” seçeneği.

Tablo 50 değerlendirildiğinde; e-sporcular sığır bifteğinin aminoasit içeriği hakkındaki öncüle %28,8, yumurtanın aminoasit içeriği hakkındaki öncüle %33,3, mercimeğin elzem aminoasit içeriği hakkındaki öncüle %41,1, inek sütünün elzem aminoasit içeriği hakkındaki öncüle %31,1 oranında doğru yanıt vermişlerdir.

Tablo 51’de; e-sporcuların yağsız sütteki protein miktarı ile tam yağlı sütün protein miktarının karşılaştırılmasına verdikleri yanıtlar değerlendirilmektedir.

Tablo 51. Yağsız ve tam yağlı sütlerdeki protein miktarı hakkında ne düşünüyorsunuz?

	N	%
Önemli ölçüde daha az	42	46,7
Aynı sayılır*	33	36,7
Önemli ölçüde daha çok	9	10
Emin değilim	6	6,7

*:Doğru yanıt

Tablo 51 değerlendirildiğinde; e-sporcuların yağsız sütün protein miktarı ile tam yağlı sütün protein miktarına verdikleri yanıtın %36,6’sı doğru yanıt olan “aynı sayılır” seçeneğidir. %6,7 ise herhangi bir fikir beyan etmemiştir.

Tablo 52’de; e-sporcuların, mikro besin öğelerinin rolü ile alakalı öncüllere verdikleri yanıtlar değerlendirilmektedir.

Tablo 52. E-sporlarda mikro besin öğelerinin rolleri nelerdir?

	Katılıyorum		Katılmıyorum		Emin Değilim	
	N	%	N	%	N	%
Kalsiyum, kemik kristallerinin en büyük yapısal bileşenidir*	66	73,3	4	4,4	20	22,2
C vitamini vücutta bir antioksidan görevi görür.*	14	15,6	22	24,4	54	60
Tiamin (Vitamin B1), oksijenin kaslara etkili bir şekilde ulaştırılması için gereklidir.*	12	13,3	20	22,2	58	64,4
Demir'in temel rolü, yiyeceğin kullanılabilir enerjiye dönüştürülmesidir.**	14	15,6	19	21,1	57	63,3

*:Doğru yanıt “Katılıyorum” seçeneği. **:Doğru yanıt “Katılmıyorum” seçeneği.

Tablo 52 değerlendirildiğinde; e-sporcuların %73,3’ü “kalsiyum, kemik kristallerinin en büyük yapısal bileşenidir” öncülüne “katılıyorum” yanıtını vererek doğru yanıtlamışlardır. E-sporcuların sadece %15,6’sı “C vitamini vücutta bir antioksidan görevi görür” öncülüne “katılıyorum” yanıtını vererek doğru yanıtlamıştır. E-sporcuların sadece %13,3’ü “tiamin (Vitamin B1), oksijenin kaslara etkili bir şekilde ulaştırılması için gereklidir” öncülüne “katılıyorum” diyerek doğru yanıtlamıştır. E-sporcuların sadece %21,1’ “demir'in temel rolü, yiyeceğin kullanılabilir enerjiye dönüştürülmesidir” öncülüne “katılmıyorum” diyerek doğru yanıtlamıştır.

Tablo 53’te; e-sporcuların, mikro besin öğelerinin besinsel kaynakları ile alakalı öncüllere verdikleri yanıtlar değerlendirilmektedir.

Tablo 53. E-sporcuların, mikro besin öğelerinin besinsel kaynakları nelerdir.

	Katılıyorum		Katılmıyorum		Emin Değilim	
	N	%	N	%	N	%
Et, tavuk ve balık en iyi çinko kaynaklarıdır*	21	23,3	31	34,4	38	42,2
Tam tahıllı gıdalar en iyi C vitamini kaynaklarıdır.**	14	15,6	49	54,4	27	30
Meyve ve sebzeler en iyi kalsiyum kaynaklarıdır.**	13	14,4	45	50	32	35,6
Süt, yoğurt ve peynir en iyi magnezyum kaynaklarıdır.**	32	35,6	21	23,3	37	41,1

*:Doğru yanıt “Katılıyorum” seçeneği. **:Doğru yanıt “Katılmıyorum” seçeneği.

Tablo 53 değerlendirildiğinde; e-sporcuların “et, tavuk ve balık en iyi çinko kaynaklarıdır” öncülüne verdikleri yanıtların sadece %23,3’ü doğrudur. “Tam tahıllı gıdalar en iyi C vitamini kaynaklarıdır” öncülüne verdiklerin yanıtların %54,4’ü doğrudur. “Meyve ve sebzeler en iyi kalsiyum kaynaklarıdır” öncülüne verdikleri yanıtların %50’si doğrudur. “Süt, yoğurt ve peynir en iyi magnezyum kaynaklarıdır” öncülüne verdikleri yanıtların ise %23,3’ü doğrudur.

Tablo 54’de; E-sporcuların, vitamin ve mineral gereksinimleri hakkındaki sorulara verdikleri yanıtlar değerlendirilmektedir.

Tablo 54. E-sporcuların, vitamin ve mineral gereksinimleri hakkındaki sorulara verdikleri yanıtlar

	Katılıyorum		Katılmıyorum		Emin Değilim	
	N	%	N	%	N	%
Sporcuların ter kaybından dolayı magnezyum ihtiyacı artar.**	51	56,7	10	11,1	29	32,2
Menstrüasyon dönemindeki kadınların erkeklerden daha fazla demir ihtiyaçları vardır.*	14	15,6	22	23,4	54	60

15 ila 24 yaş arasındaki sporcular için ideal kalsiyum alımı 500 mg'dir.**	8	8,9	11	12,2	71	78,9
Fiziksel olarak formda olan ve beslenme açısından yeterli diyetle sahip olan bir kişi, daha fazla vitamin ve mineral tüketerek performansını arttırabilir.**	50	55,6	10	11,1	30	33,3

*:Doğru yanıt "Katılıyorum" seçeneği. **:Doğru yanıt "Katılmıyorum" seçeneği

Tablo 54 değerlendirildiğinde; e-sporcuların "sporcuların ter kaybindan dolayı magnezyum ihtiyacı artar" öncülüne verdikleri yanıtların sadece %11,1'i doğrudur. "menstrüasyon dönemindeki kadınların erkeklerden daha fazla demir ihtiyaçları vardır" öncülüne verdikleri yanıtların ise sadece %15,6'sı doğrudur. "15 ila 24 yaş arasındaki sporcular için ideal kalsiyum alımı 500 mg'dir" öncülüne verdikleri yanıtların sadece %12,2'si doğrudur. "Fiziksel olarak formda olan ve beslenme açısından yeterli diyetle sahip olan bir kişi, daha fazla vitamin ve mineral tüketerek performansını arttırabilir" öncülüne verdikleri yanıtların ise sadece %12,2'si doğrudur.

Tablo 55'de; e-sporcuların, aktivite sırasında neden su içmeleri gerektiğini soran soruya verdikleri yanıtlar değerlendirilmektedir.

Tablo 55. Aktivite sırasında neden su içilmelidir?

	N	%
Plazma (kan) hacmini korumak	6	6,7
Ağız kuruluğunu önlemek	8	8,9
Ter hacmini korumak	6	6,7
Yukarıdakilerin hepsi*	65	72,2
Emin değilim	5	5,6

*:Doğru yanıt.

Tablo 55 değerlendirildiğinde; e-sporcular, aktivite sırasında neden su içmeleri gerektiğini yanıt olarak %72,2 oranında "yukarıdakilerin hepsi" yanıtını vererek doğru yanıtlamışlardır.

Tablo 56’da; e-sporcuların, fiziksel aktivite esnasında sıvı alımı nasıl olmalıdır sorusuna verdikleri yanıtlar değerlendirilmektedir.

Tablo 56. E-sporcuların, fiziksel aktivite esnasında sıvı alımı nasıl olmalıdır?

	N	%
Her 15-20 dakikada bir 50 - 100 ml sıvı almak*	21	23,3
Egzersiz sırasında sıvı almak yerine buz küplerini emmek	10	11,1
Egzersiz yaparken su yerine spor içecekleri (örn. Powerade) kullanmak	27	30
Benzer bir iklimde yapılan antrenman sırasında vücut ağırlığındaki değişikliklere göre yapılan bir plana göre sıvı almak.*	19	21,1
Emin değilim	13	14,4

*:Doğru yanıtlar

Tablo 56 değerlendirildiğinde; e-sporcuların, fiziksel aktivite esnasında sıvı alımına ilişkin önerilere verdikleri “her 15-20 dakikada bir 50 - 100 ml sıvı almak” yanıtı doğru yanıt ve e-sporcuların sadece %23,3’ü bu soruya doğru yanıt vermiştir.

Tablo 57’de; e-sporcuların, egzersiz sırasında tüketilen sıvı ne kadar karbonhidrat içermeli sorusuna verdikleri yanıtlar değerlendirilmektedir.

Tablo 57. Egzersiz sırasında tüketilen sıvı ne kadar karbonhidrat içermelidir?

	N	%
Hiç	42	46,7
En az %1 - 2 karbonhidrat	14	15,6
En az %4 - 8 karbonhidrat*	2	2,2
Emin değilim	32	35,8

*:Doğru yanıt

Tablo 57 değerlendirildiğinde; e-sporcuların %2,2’si “en az %4-8 karbonhidrat” yanıtını vererek, egzersiz sırasında tüketilen sıvı ne kadar karbonhidrat içermelidir sorusuna doğru yanıt vermiştir.

Tablo 58’de; e-sporcuların, egzersiz sırasında tüketilen sıvı ne kadar sodyum içermelidir sorusuna verdikleri yanıtlar değerlendirilmektedir.

Tablo 58. Hidrasyon amaçlı (egzersiz sırasında) tüketilen sıvı ne kadar sodyum (tuz) içermelidir?

	N	%
En az 11 - 25 mmol / L (~ 250 - 575 mg /L)*	3	3,3
En az 4 - 8 mmol / L (~ 90 - 185 mg /L)	9	10
Hiç	51	56,7
Emin değilim	27	30

*:Doğru yanıt.

Tablo 58 değerlendirildiğinde; e-sporcuların, egzersiz sırasında tüketilen sıvı ne kadar karbonhidrat içermelidir sorusuna sadece %3,3 oranında “en az 11 - 25 mmol / L (~ 250 - 575 mg /L)” yanıtını vererek doğru yanıtlamışlardır.

Tablo 59’da; e-sporcuların, egzersiz sırasında karbonhidrat tüketimine ilişkin ifadelerle verdikleri yanıtlar değerlendirilmektedir.

Tablo 59. Egzersiz sırasında ne kadar karbonhidrat tüketimi hakkında ne düşünüyorsunuz?

	Katılıyorum		Katılmıyorum		Emin Değilim	
	N	%	N	%	N	%
Egzersiz sırasında karbonhidrat tüketmek, güç ve kas kazanımını düşürebilir**	50	55,5	13	14,4	27	30
60-90 dakika süren etkinliklerde, saatte30-60 gr karbonhidrat tüketilmelidir.*	13	14,4	29	32,2	48	53,3
Egzersiz sırasında karbonhidrat tüketmek kan glikoz seviyelerinin korunmasında yardımcı olacaktır.*	26	28,9	14	15,6	50	55,5

*:Doğru yanıt “Katılıyorum” seçeneği. **:Doğru yanıt “Katılmıyorum” seçeneği.

Tablo 59 değerlendirildiğinde; e-sporcuların “egzersiz sırasında karbonhidrat tüketmek, güç ve kas kazanımını düşürebilir” ve “60-90 dakika süren etkinliklerde, saatte 30-60 gr karbonhidrat tüketilmelidir” öncüllerine verdikleri yanıtların sadece %14,4’ü doğrudur. E-sporcuların “egzersiz sırasında karbonhidrat tüketmek kan glikoz seviyelerinin korunmasında yardımcı olacaktır” öncülüne verdikleri yanıtların ise %28,9’u doğrudur.

Tablo 60’da; e-sporcuların, egzersiz sırasında mide rahatsızlığını önlemek için ne yaptıklarının sorulduğu soruya verdikleri yanıtlar değerlendirilmektedir.

Tablo 60. Egzersiz sırasında mide rahatsızlığını önlemek amacıyla ne yaparsınız?

	N	%
Su veya spor içecekleri yerine enerji jelleri kullanmak	19	21,1
Düzenli aralıklarla küçük porsiyonlar tüketmek*	27	30
Spor içecekleri / yiyeceklerinde farklı karbonhidrat türleri (örn.,Fruktoz ve sükroz) karışımının seçilmesi	26	28,9
Emin değilim	18	20

*:Doğru yanıt

Tablo 60’da; e-sporcuların %30’u “düzenli aralıklarla küçük porsiyonlar tüketmek” yanıtını vererek doğru yanıtlamışlardır.

Tablo 61’de; e-sporcuların; müsabaka esnasında tükettikleri gereken besin içeriği hakkındaki soruya verdikleri yanıtlar değerlendirilmektedir.

Tablo 61. Müsabaka esnasında hangi besin öğelerini tercih edersiniz?

	N	%
Sıvı, lif ve yağ	19	21,1
Sıvı ve protein	46	51,1
Sıvı ve karbonhidrat*	15	16,7
Emin değilim	10	11,1

*:Doğru yanıt.

Tablo 61 değerlendirildiğinde; e-sporcuların sadece %16,7’si “sıvı ve karbonhidrat” yanıtını vererek doğru yanıtlamışlardır. Büyük çoğunluğu ise bu soruya yanlış cevap vermiştir.

Tablo 62’de; e-sporcuların, 90 dakika süren yüksek yoğunluklu egzersiz nasıl beslendikleri sorusuna verdikleri yanıtlar değerlendirilmiştir.

Tablo 62. 90 dakika süren yüksek yoğunluklu egzersiz sırasında nasıl beslenirsiniz?

	N	%
Bir protein karışımı	29	32,2
Olgun bir muz*	18	20
2 Haşlanmış yumurta	28	31,1
Bir avuç fındık	10	11,1
Emin değilim	5	5,6

*:Doğru yanıt.

Tablo 62 değerlendirildiğinde; e-sporcuların sadece %20’si “olgun bir muz” yanıtını vererek soruyu doğru yanıtladığı görülmektedir.

Tablo 63’de; e-sporcuların, müsabakadan sonra hangi makro besin ögesi bakımından zengin besinleri tüketmeleri gerektiği sorusuna verdikleri yanıtlar değerlendirilmiştir.

Tablo 63. Bir müsabakadan sonra, hangi makro besin ögesi/öğeleri tercih edersiniz?

	N	%
Protein, karbonhidrat ve yağ	24	26,7
Sadece protein	44	48,9
Sadece karbonhidrat	4	4,4
Karbonhidrat ve protein*	12	13,3
Emin değilim	6	6,7

*Doğru yanıt

Tablo 63 değerlendirildiğinde; e-sporcuların sadece %13,3’ü “karbonhidrat ve protein” yanıtını vererek soruyu doğru yanıtlamıştır.

Tablo 64’te; e-sporcuların, bazı mikro besin öğelerinin ihtiyaçları hakkındaki ifadelerle verdikleri yanıtlar değerlendirilmiştir.

Tablo 64. E-sporcuların, bazı mikro besin ögelerinin ihtiyaçları hakkındaki ifadelerine verdikleri yanıtlar

	Katılıyorum		Katılmıyorum		Emin Değilim	
	N	%	N	%	N	%
C vitamini sporcular tarafından rutin bir şekilde takviye olarak alınmalıdır.**	73	81,1	10	11,1	7	7,8
B vitaminleri yorgun hissedildiği zaman alınmalıdır.**	8	8,9	21	23,3	61	67,8
Tuz tabletleri egzersiz sırasında kramp giren sporcular tarafından kullanılmalıdır.**	16	17,8	16	17,8	58	64,4
Sporcu aşırı yorgun hissettiğinde ve solgun olduğunda demir tabletleri alınmalıdır.*	17	18,9	7	7,8	66	73,3

*:Doğru yanıt “Katılıyorum” seçeneği. **:Doğru yanıt “Katılmıyorum” seçeneği.

Tablo 64 değerlendirildiğinde; e-sporcuların sadece %11,1’i “C vitamini sporcular tarafından rutin bir şekilde takviye olarak alınmalıdır” öncülüne “katılmıyorum” yanıtını vererek doğru yanıtlamıştır. E-sporcuların %23,3 “B vitaminleri yorgun hissedildiği zaman alınmalıdır” öncülüne “katılmıyorum” yanıtını vererek doğru yanıtlamıştır. E-sporcuların sadece %17,8’i “tuz tabletleri egzersiz sırasında kramp giren sporcular tarafından kullanılmalıdır” öncülüne “katılmıyorum” yanıtını vererek doğru yanıtlamıştır. E-sporcuların sadece %18,9’u “sporcu aşırı yorgun hissettiğinde ve solgun olduğunda demir tabletleri alınmalıdır” öncülüne “katılıyorum” yanıtını vererek doğru yanıtlamışlardır.

Tablo 65’te; e-sporcuların, sporcu takviyelerinin saflığı ve güvenliği test edilir sorusuna verdikleri yanıtlar değerlendirilmektedir.

Tablo 65. Sporcu takviyelerinin saflığı ve güvenilirliğir.

	N	%
Katılıyorum	56	62,2
Katılmıyorum*	20	22,2
Emin değilim	14	15,6

*Doğru yanıt.

Tablo 65 değerlendirildiğinde; e-sporcuların %22,2'si "katılmıyorum" yanıtını vererek soruyu doğru yanıtlamışlardır.

Tablo 66'da; e-sporcuların, sporcu takviyelerinin yanlış veya yanıltıcı bilgi içerebileceğinin sorulduğu soruya verdikleri yanıtlar değerlendirilmiştir.

Tablo 66. Takviye etiketleri yanlış veya yanıltıcı bilgi içerebilir.

	N	%
Katılıyorum*	12	13,3
Katılmıyorum	55	61,1
Emin değilim	23	25,6

*:Doğru yanıt.

Tablo 66 değerlendirildiğinde; e-sporcuların sadece %13,3'ü "katılıyorum" yanıtını vererek doğru yanıtlamışlardır.

Tablo 67'de; e-sporcuların, bazı performans arttırıcı takviyelerin faydalarıyla alakalı öncüllere verdikleri yanıtlar değerlendirilmiştir.

Tablo 67. Aşağıdaki bazı performans arttırıcı takviyelerin faydaları hakkındaki görüşleriniz nelerdir?

	Katılıyorum		Katılmıyorum		Emin Değilim	
	N	%	N	%	N	%
Kreatin, merkezi sinir sistemi üzerine etki ederek egzersiz sonrası yorgunluğu azaltır.**	12	13,3	7	7,8	71	78,9
Kafein oksijen dağıtım hızında kasların verimliliğini artırır.**	12	13,3	9	10	69	76,7

Pancar Suyu (nitrat) kas yıkımını ve kas ağrısını azaltır.*	4	4,4	6	6,7	80	88,9
Beta-Alanin yüksek yoğunluklu aktivite sırasında, üretilen asidin yan ürünlerini tamponlayabilen bir protein olan karnosini üretir.*	3	3,3	5	5,6	82	91,1

*:Doğru yanıt “Katılıyorum” seçeneği. **:Doğru yanıt “Katılmıyorum” seçeneği

Tablo 67 değerlendirildiğinde; e-sporcuların sadece %7,8’i “kreatin, merkezi sinir sistemi üzerine etki ederek egzersiz sonrası yorgunluğu azaltır” öncülüne “katılmıyorum” yanıtını vererek doğru yanıtlamışlardır. E-sporcuların %10’u “kafein oksijen dağıtım hızında kasların verimliliğini artırır” öncülüne “katılmıyorum” yanıtını vererek doğru yanıtlamışlardır. E-sporcuların sadece %4,4’ü “pancar Suyu (nitrat) kas yıkımını ve kas ağrısını azaltır” öncülüne “katılıyorum” yanıtını vererek doğru yanıtlamışlardır. E-sporcuların sadece %3,3’ü “beta-Alanin yüksek yoğunluklu aktivite sırasında, üretilen asidin yan ürünlerini tamponlayabilen bir protein olan karnosini üretir” öncülüne “katılıyorum” yanıtını vererek doğru yanıtlamışlardır.

Tablo 68’de; e-sporcuların, takviyelerden hangisinin spor performansını iyileştirmesiyle ilgili olarak güçlü bir bilimsel kanıtla desteklenmediği sorusuna verdikleri yanıtlar değerlendirilmiştir.

Tablo 68. Aşağıdaki besin takviyelerinden hangisi ya da hangileri spor performansını iyileştirilmesine yardımcı olmaz?

	N	%
Kafein	2	2,2
Ferulik asit*	5	5,6
Bikarbonat	1	1,1
Lösin	5	5,6
Emin değilim	77	85,6

*:Doğru yanıt.

Tablo 68 değerlendirildiğinde; e-sporcuların sadece %5,6’sı “ferulik asit” yanıtını vererek soruyu doğru yanıtlamışlardır. %85,6’sı ise “emin değilim” cevabı vermiştir.

Tablo 69’da; e-sporculara, Dünya Dopingle Mücadele Ajansı’nın yasakladığı takviyelerle alakalı soruya verdikleri yanıtlar değerlendirilmiştir.

Tablo 69. Aşağıdakilerden hangisi Dünya Dopingle Mücadele Ajansı tarafından yasaklanan besin takviyeleridir?

	N	%
Kafein	2	2,2
Bikarbonat	3	3,3
Karnitin	6	6,7
Gliserin*	7	7,8
Emin değilim	72	80

*:Doğru yanıt.

Bu sorunun gliserindir. E-sporcuların sadece %7,8’i “gliserin” yanıtını vererek doğru yanıtlamıştır.

Tablo 70’de; e-sporculara, standart bir içkinin etanol içeriğinin sorulduğu soruya verdikleri yanıtlar değerlendirilmiştir.

Tablo 70. Standart bir içki ne kadar etanol içerir?

	N	%
1-2 g	0	0
8-14 g*	13	14,4
30-50 g	14	15,6
Emin değilim	63	70

*:Doğru yanıt

Tablo 70 değerlendirildiğinde; e-sporcuların sadece %14,4’ü “8-14 g” yanıtını vererek soruyu doğru yanıtladıkları görülmektedir.

Tablo 71’de; e-sporcuların, standart içkiye örnek olan içkinin sorulduğu soruya verdikleri yanıtlar değerlendirilmiştir.

Tablo 71. Aşağıdakilerden hangisi standart bir içkiye örnek olarak kabul edilebilir?

	N	%
30 - 45 ml saf alkol	17	18,9
Bir çeyrek şişe (175 ml) kırmızı şarap	15	16,7
Tam bira bardağı (425 ml)bira*	20	22,2
Emin değilim	38	42,2

*:Doğru yanıt

Tablo 71 değerlendirildiğinde; e-sporcuların %22,2'si “tam bir bira (425 ml)” yanıtını vererek doğru yanıtlamışlardır.

Tablo 72’de; e-sporcuların, alkolün diyetin bir parçası olarak tüketildiğinde kalori içerdiği ve bu nedenle kilo alımına yol açabileceği öncülüne verdikleri yanıtlar değerlendirilmiştir.

Tablo 72. E-sporcular alkol tükettiklerinde kilo alımına yol açar.

	N	%
Katılıyorum*	79	87,8
Katılmıyorum	7	7,8
Emin değilim	4	4,4

*:Doğru yanıt.

Tablo 72 değerlendirildiğinde; e-sporcuların %87,7'si “katılıyorum” yanıtını vererek soruyu doğru yanıtlamıştır.

Tablo 73’de; e-sporcuların, günlük olarak tüketilen standart içkinin limiti ile alakalı soruya verdikleri yanıtlar değerlendirilmiştir.

Tablo 73. E-sporcuların günlük standart içki tüketim limiti ne olmalıdır?

	N	%
İki*	17	18,9
Üç	25	27,8
Dört	14	15,6
Emin değilim	34	37,8

*:Doğru yanıt

Tablo 73 değerlendirildiğinde; e-sporcuların %18,9'unun "iki" yanıtını vererek doğru yanıtladıkları görülmektedir.

Tablo 74'te; e-sporcuların, alkol ile alakalı ifadelere verdikleri yanıtlar değerlendirilmektedir.

Tablo 74. Alkol tüketimiyle ilgili görüşleriniz nelerdir?

	Katılıyorum		Katılmıyorum		Emin Değilim	
	N	%	N	%	N	%
Kişi hafta içi hiç içki içmezse, hafta sonu beş veya daha fazla içki içebilir.**	22	24,4	58	64,4	10	11,1
Çok miktarda alınan alkol sakatlık sonrası iyileşmeyi yavaşlatabilir.*	54	60	15	16,7	21	23,3
Alkolün egzersiz sonrası toparlanma sırasında idrarla kayıpları artırdığı görülmüştür.*	49	54,4	18	20	23	25,6

*:Doğru yanıt "Katılıyorum" seçeneği. **:Doğru yanıt "Katılmıyorum" seçeneği

Tablo 74 değerlendirildiğinde; e-sporcuların %64,4'ü, "kişi hafta içi hiç içki içmezse, hafta sonu beş veya daha fazla içki içebilir" öncülüne "katılmıyorum" yanıtını vererek doğru yanıtlamışlardır. E-sporcuların %60'ı "çok miktarda alınan alkol sakatlık sonrası iyileşmeyi yavaşlatabilir" öncülüne "katılıyorum" yanıtını vererek doğru yanıtlamışlardır. E-sporcuların %54,4'ü "alkolün egzersiz sonrası toparlanma sırasında idrarla kayıpları artırdığı görülmüştür" öncülüne "katılıyorum" yanıtını vererek doğru yanıtlamışlardır.

Tablo 75'de; e-sporcuların, aşırı içki içenin tanımı sorusuna verdikleri yanıtlar değerlendirilmiştir.

Tablo 75. Aşırı içki içmeyi nasıl tanımlarsınız?

	N	%
Tek seferde iki veya daha fazla standart alkollü içecek içmek	9	10
Tek seferde dört ila beş ya da daha fazla standart alkollü içecek içmek	30	33,3
Tek seferde yedi ila sekiz ya da daha fazla standart alkollü içecek içmek*	20	22,2
Emin değilim	31	34,4

*:Doğru yanıt

Tablo 75 değerlendirildiğinde; e-sporcuların %22,2'si “tek seferde yedi ila sekiz ya da daha fazla standart alkollü içecek içmek” yanıtını vererek doğru yanıtlamışlardır.

4.2.3. Antropometrik Ölçümleri

E-sporcuların antropometrik ölçümlerine dair verileri tablo 76'da verilmiştir.

Tablo 76. Katılımcıların, antropometrik ölçümleri

	N	Ortalama	En Az	En Fazla
Boy (cm)	26	183,38±1,92	171	211
Vücut ağırlığı (kg)	26	85,65±3,03	60	110
BKİ (kg/cm ²)	26	25,56±0,8	17,92	32,74

Tablo 76 değerlendirildiğinde; e-sporcuların ortalama BKİ değerlerinin 25,56±0,8 kg/m² olduğu saptanmıştır.

4.3.Günlük Olarak Oyun Oynayarak Geçirilen Ortalama Süre

Katılımcıların, günlük olarak bilgisayar oynadıkları ortalama süre 6,5±0,42 saat olarak bulunmuştur.

5. TARTIŞMA

Çalışma, e-sporcuların sporcu beslenme bilgi düzeylerini ölçmek amacıyla yapılmıştır. Çalışmaya 90 e-sporcu katılmıştır. Elde edilen bulgular literatür bilgisinden faydalanılarak üç başlık altında tartışılmıştır. Bunlar:

5.1. E-sporcuların demografik özelliklerinin incelenmesi

5.2. E-sporcuların antropometrik ölçümlerinin incelenmesi

5.3 E-sporcuların sporcu beslenme bilgi düzeylerinin incelenmesi

Şeklinde ele tartışılacaktır.

5.1. E-sporcuların Demografik Özelliklerinin İncelenmesi

E-sporcuların yaş ortalamaları $21,07\pm 0,2$ 'dir. Mustafaoğlu ve ark. (2022) e-sporcular üzerinde yaptıkları araştırmada katılımcıların yaş ortalamasını $19,1\pm 5,2$ olarak belirlemiştir. Mustafaoğlu ve ark. yaptığı çalışma 18 yaşının altındaki e-sporcuları kapsadığı için bu çalışmaya göre yaş ortalaması biraz daha düşük çıkmıştır ancak her iki çalışmada da e-sporcuların, genç yaşta bu sporu aktif bir şekilde yaptıklarını gösterilmektedir.

Çalışmamızda, katılımcıların tamamı erkektir. Bayram A. (2018)'nin yaptığı çalışmada ise katılımcıların %94,5'i erkek, %5,5'i kadındır. Katılımcıların cinsiyetlerine yönelik bulgulara göre e-sporu çoğunlukla erkekler yapmaktadır.

Çalışmaya katılan katılımcıların, bilgisayar başında oyun oynanarak geçirilen günlük ortalama sürenin $6,57\pm 0,42$ saat olduğu bulunmuştur. Menteş G. Ve Saygın Ö. (2019)'nün yaptığı çalışmada ise kadınların günde ortalama $2,83\pm 1,65$ saat, erkeklerin ise günde ortalama $4,14\pm 2,71$ saat e-spor oyunları oynadıkları sonucu bulunmuştur. İki çalışma arasında çıkan sonuçların farklı olmasının sebebi ise katılımcıların çalışmaya dahil edilme koşullarının farklı olması olabilir. Çalışmamıza dahil edilen e-sporcuların aktif bir ligde oynama koşulu sebebiyle e-spor oyunlarına daha fazla vakit ayırdıklarını düşünmekteyiz.

5.2.E-sporcuların Antropometrik Ölçümlerinin İncelenmesi

E-sporcuların boy uzunluklarının ortalaması $183,38\pm 1,92$ cm, vücut ağırlıklarının ortalaması ise $85,65\pm 3,03$ kg olarak tespit edildi. BKİ değerleri ise $25,65\pm 0,8$ kg/m² olarak

tespit edildi. Mustafaoğlu ve ark. (2022) yaptıkları çalışmada ise e-sporcuların boy uzunluklarının ortalaması $173,1 \pm 9,4$ cm, vücut ağırlıklarının ortalaması ise $73,1 \pm 17,1$ kg, BKİ değerleri ise $24,3 \pm 5,1$ kg/m² olarak tespit edilmiştir. Her iki çalışmada da e-sporcuların antropometrik ölçümleri benzerlik göstermektedir. Bu çalışmada e-sporcuları BKİ değerleri 25 kg/m²'nin üzerindedir. Bu durum bize e-sporcuların kilolu olarak kabul edilen BKİ değer aralığında olduğunu göstermektedir.

5.3.E-sporcuların Sporcu Beslenme Bilgi Düzeylerinin İncelenmesi

E-sporcuların, sporcu beslenme bilgi düzeylerini ölçen bir çalışma bulunmaması sebebiyle sonuçlar geleneksel sporcuların sporcu beslenme bilgi düzeylerini ölçen çalışmalarla karşılaştırılmıştır. Bu çalışmada e-sporcuların %98,9'unun zayıf bilgili, %1,1'inin ise ortalama bilgili oldukları ölçülmüştür. SBBÖ skoru ise $24,88 \pm 1$ olarak ölçülmüştür. Bu bilgiler ışığında e-sporcuların, sporcu beslenme bilgi düzeylerinin yetersiz olduğu görülmektedir. Yapılan bir çalışmada profesyonel futbol ve voleybol oyuncularının sporcu beslenme bilgi düzeyleri ölçülmüş ve sporcuların tamamının zayıf bilgili olduğu bulunmuştur. SBBÖ skorları ise $20,06 \pm 7,49$ olarak ölçülmüştür (Ayhan ve ark. 2021)

E-sporculuk genellikle genç yaşlarda yapılan ve doğru beslenmenin bilinmediği bir spor türüdür. Bulgular ışığında, e-sporcuların yeterli beslenme bilgisinin olmaması sebebiyle obezite, kalp damar hastalıkları, böbrek hastalıkları vb. gibi hastalıklara yakalanma ihtimalleri yüksektir. Ülkemizde 15 yaşının üzerinde olan yüksek kilolu ve obez bireylerin toplam nüfusa oranının %64 olduğu göze alındığında ise genç yaşta e-spor yapan bireylerin ileride meydana gelebilecek beslenme kaynaklı rahatsızlıklardan sağlıklı beslenme ile korunabilirler. Tip 2 diyabet, obeziteye bağlı olarak sık görülmektedir (American Diabetes Association 2014). Diyabet gibi kronik rahatsızlıkların önlenmesinde erken yaşlarda sağlıklı beslenmenin önemi vardır.

Bir e-sporcunun azami performans göstermesi için doğru beslenme önemli bir yer tutmaktadır. Bir e-sporcunun başarısı doğru beslenmeyle birlikte doğru antrenmana bağlıdır. Aynı zamanda doğru beslenme sayesinde, ilerleyen dönemlerde meydana gelebilecek bazı kronik rahatsızlıklar önlenebilmektedir.

E-sporcuların ağırlık kontrolü ile ilgili bilgilerinin yetersiz olması onlar için obezite riskini arttırmaktadır. Metabolik bir hastalık olan obezite, vücuttaki yağ miktarının artması olarak tanımlanmaktadır. Yemeklerle alınan enerjinin harcanan enerjiden daha fazla olması durumunda bireylerin vücut ağırlıkları artmaktadır. Bireyler ihtiyaçları olandan daha fazla

enerji aldıklarına veya sedanter bir yaşam tarzı benimseyerek aldıkları enerjiden daha azını harcadıklarında ise obezite meydana gelebilmektedir (Gülcan ve Özkan, 2006).

Tablo 41 değerlendirildiğinde e-sporcuların, protein ve ağırlık kontrolüyle alakalı beslenme bilgilerinin yetersiz olduğu görülmektedir. Milli Olimpiyat Komitesi'nin yayınında da belirtildiği üzere sporcuların genellikle ihtiyaçlarından daha fazla protein tükettikleri bilinmektedir (WEB_3). Tablo 41, Tablo 42 ve Tablo 47 değerlendirildiğinde ise e-sporcuların protein ile alakalı sporcu beslenme bilgilerinin yetersiz olduğu görülmektedir. Özellikle protein ile alakalı verilen yanıtlar, sporcuların protein ihtiyaçlarının fazla olduğu bilgisinin yanlış yorumlandığından kaynaklanıyor olabilir. Sporcuların protein ihtiyaçları sedanter kişilerin protein ihtiyaçlarına göre daha fazladır fakat sporcuların, protein alımı arttıkça başarının artacağına olan inançları sebebiyle sporcu beslenmesi ve protein arasındaki ilişki yanlış yorumladıkları görülmektedir (Eskici, 2020).

Tablo 43 değerlendirildiğinde e-sporcuların, sporcu beslenmesi ve karbonhidrat arasındaki ilişki konusunda yetersiz bilgili oldukları görülmektedir. E-sporcuların çoğunun “Emin değilim” yanıtını vermesi günlük olarak kaç gram karbonhidrat ihtiyaçları olduğunu bilmediklerini göstermektedir. Tablo 44 değerlendirildiğinde ise e-sporcuların bazı besinlerin karbonhidrat içeriğiyle alakalı bilgilerinin yetersiz olabileceği görülmektedir. Kinoa gibi ülkemizde yaygın kullanılmayan besinlerin içerikleri hakkında yetersiz bilgiye sahiptirler ancak ülkemizde yaygın olarak tüketilen besinlerin karbonhidrat içerikleri hakkındaki bilgilerinin kinoaya göre daha fazla olduğu görülmektedir. Tablo 45 ve Tablo 46 değerlendirildiğinde ise sporcuların, sporcu beslenmesi ile yağların ilişkisi ve besinlerin yağ içerikleri hakkında yeterli beslenme bilgisine sahip olmadıkları görülmektedir. Yağların insan vücudundaki görevi, sporcuların günlük yağ gereksinimleri ve egzersiz türü ile yağ gereksinmesi arasındaki ilişki hakkındaki beslenme bilgileri yetersizdir. Tablo 49 ve Tablo 50 değerlendirildiğinde ise e-sporcuların, besinlerin protein içerikleri hakkındaki bilgilerinin besinlerin elzem amino asit içerikleri hakkındaki bilgilerine göre daha fazla olduğu görülmektedir. E-sporcuların elzem amino asitler hakkında yeterli bilgiye sahip olmaması bu durumun sebebi olabilir.

Tablo 52’de ise e-sporculara, farklı mikro besin öğelerinin insan vücudundaki görevleri hakkında sorular sorulmuştur. Kalsiyumun görevi hakkında çoğu e-sporcunun doğru bilgiye sahip olduğu görülmektedir. Bunun sebebi ise süt, kalsiyum ve kemik sağlığı hakkında yayınlanan ve yayımlanan kamu spotları olabilir. Aynı Tabloda ise e-sporcuların, C vitamini, tiamin ve demir hakkındaki verdikleri yanıtların çoğu yanlıştır. Tablo 53 değerlendirildiğinde

ise kalsiyum ile alakalı benzer sonuçlar çıkmaktadır. E-sporcuların besinlerin kalsiyum içeriği ile alakalı bilgileri diğer mikro besin ögelerine göre daha iyi olduğu görülmektedir.

Tablo 55, Tablo 56, Tablo 57 ve Tablo 58, Tablo 61 e-sporcuların, sporcuların sıvı gereksinimleri hakkındaki yanıtlarını içermektedir. Sporcu beslenmesi ve sıvı alımına ilişkin sorulara çoğunlukla doğru yanıtlar veren e-sporcuların, hidrasyon amaçlı tüketilen sıvı içeriği hakkında yanlış yanıtlar verdikleri görülmektedir. Su tüketimi ile alakalı kamu spotları, e-sporcuların sıvı tüketimi hakkında doğru bilgiye sahip olmasına sebep olmuş olabilir ancak hidrasyon amacıyla tüketilen sıvıların makro ve mikro besin içeriğine dair bilgilerindeki eksikliğe makro ve mikro besinler hakkındaki yetersiz bilgileri sebep oluyor olabilir. Tablo 57’de sporcu beslenmesi ile karbonhidrat tüketimi arasında ilişkiye dair sorulara verilen yanıtlar bunu destekler niteliktedir. Tablo 62 ve Tablo 63 ise egzersiz esnasında ve müsabaka sonrasında tüketilen besinler hakkında sorulan sorulara verilen yanıtları içermektedir. Bu tablolarda çıkan sonuçlar, SBBÖ sporcu beslenmesi alt başlığındaki diğer sonuçları destekler niteliktedir. E-sporcuların makro besin ögeleri hakkında yanıtları genellikle yanlıştır. Bunun temel sebeplerinden birisi protein hakkında bilinen yanlış bilgiler olabilir.

Tablo 64 ve 67 değerlendirildiğinde ise, e-sporcuların, suplemanlar ile alakalı verdikleri yanıtları görmekteyiz. Hem mikro besin ögelerini içeren suplemanlar hem de sporcunun performansı üzerine etki eden suplemanlar hakkındaki verdikleri yanıtlar çoğunlukla yanlış yanıtlardır. E-sporcuların, tıpkı sporcu beslenmesi ile makro besin ögeleri arasındaki ilişki hakkındaki yanıtları gibi sporcu beslenmesi ile mikro besin ögeleri arasındaki ilişki hakkında da yanlış yanıtlar vermişlerdir. Performans artırıcı ürünler hakkındaki yetersiz bilgileri ise o ürünleri veya o ürünlerin etki mekanizmalarını bilmemelerinden dolayı kaynaklanıyor olabilir. Tablo 68’de, e-sporcuların çoğunluğunun “Emin değilim” yanıtını vermesi ise bu performans artırıcılar hakkında bilgiye sahip olmadıklarını destekler niteliktedir.

Tablo 70 ile Tablo 75 arasındaki sorular ise e-sporcuların alkol ile alakalı bilgilerini ölçmektedir. Tablo 70 ve Tablo 71 standart içkinin miktarı ve alkol içeriğiyle alakalı sorulara verilen yanıtları göstermektedir. Bu iki tabloyu değerlendirdiğimizde ise e-sporcuların standart içki miktarı ve içeriğiyle alakalı verdikleri yanıtların çoğunlukla yanlış olduğunu görmekteyiz. Ancak Tablo 72 ve Tablo 74’ye verilen yanıtlar değerlendirildiğinde ise verilen yanıtların genellikle doğru olduğu görülmektedir. E-sporcuların, alkolle alakalı tecrübe ettikleri veya gözlemledikleri olayların bu iki soruya doğru yanıt vermelerine sebep olmuş olabilir. Tablo 73 ve Tablo 75 değerlendirildiğinde ise e-sporcuların alkol tüketim miktarı ile alakalı sorulara

verdikleri yanıtlar görülmektedir. Bu sorulara genellikle yanlış cevap vermeleri e-sporcuların, alkol tüketim miktarı ile alakalı yanlış bilgilere sahip olduğunu göstermektedir. SBBÖ alkol alt başlığında e-sporcuların verdiği yanıtlar bize e-sporcuların, standart içkinin içeriği ve tüketim miktarı ile alakalı bilgilerinin yetersiz olduğunu, alkolün etkileri konusunda ise bilgili olduğunu göstermektedir.

E-sporcuların buldukları ligler ve aldıkları ölçek skoru Tablo 39'da değerlendirilmiştir. SBBÖ ölçeğinin skoru ve alt başlıklarının skorları değerlendirildiğinde 1. lig ve 2. ligde oynayan e-sporcular arasında anlamlı bir fark görülmemiştir. Bu bulgudan yola çıkarak e-sporcuların, sporcu beslenme bilgi düzeyleri ile başarıları arasında bir ilişki olmadığını söyleyebiliriz ancak oyuncuların %98,9'u SBBÖ ölçeğine göre zayıf bilgili olduğu için bu yorumun başka çalışmalarla tekrar test edilmesi faydalı olabilir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

6.1.Sonuçlar

E-sporcuların, sporcu beslenme bilgi düzeyleri çoğunlukla zayıftır. Aynı zamanda SBBÖ skorları ile e-spor yaptıkları lig arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. E-sporcuların, oyun oynayarak geçirdikleri süre toplam günlerinin yaklaşık %25'ini kapsamaktadır. Bu durum e-sporcuların sedanter yaşam tarzına sahip olabileceklerini göstermektedir. E-sporcuların BKİ değerleri değerlendirildiğinde ise kilolu oldukları görülmektedir. E-sporcular, sedanter yaşam tarzı ile birlikte gelen obezite riskinde olabilirler.

6.2.Öneriler

Çalışmadan elde edilen bulgular doğrultusunda;

- E-sporcular ile diyetisyenlerin birlikte çalışmasının, e-sporcuların hem sağlıkları hem de performansları üzerine olumlu etkilerinin olabileceği,
- E-sporcuların beslenme bilgi düzeylerinin arttırılmasına yönelik çalışmaların yapılması önerilmektedir.

KAYNAKLAR

- Altın A, Atalay H, Bilal T.** Bir Antioksidan Olarak E Vitamini. *Balıkesir Sağlık Bilimleri Dergisi* 2017, 6(3), 149-157
- Altundağ Ö.Ö, Payas D.** Özel Sporcu Grupları ve Beslenme Önerileri. *Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi* 2021, 1(2), 115-125
- American Diabetes Association.** Standards of medical care in diabetes 2014. *Diabetes Care.* 2014, 14-80.
- Argan M, Özer A, Akın E.** Elektronik Spor: Türkiye'deki Siber Sporcuların Tutum ve Davranışları, Spor Yönetimi ve Bilgi Teknolojileri Dergisi. <https://dergipark.org.tr/en/pub/sybttd/issue/11437/136524> Erişim Tarihi: 01.10.2021
- Ayhan A., Müftüoğlu S., Köse B.** Profesyonel Futbol ve Voleybol Oyuncularının Beslenme Durumları, Beslenme Bilgi Düzeyleri, Kafein Alımları ve Vücut Kompozisyonları Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi. *Hacettepe Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi.* 2021, 32(3), 123-134
- Bayram A.T.** Planlanmış Davranış Teorisi Çerçevesinde E-spor Turizmine Katılma Niyeti. *Turizm Akademik Dergisi* 2018, 5(2), 17-31
- Baysal, A.** (2014). Beslenme (14. baskı). Ankara: Hatiboğlu Yayınevi, 189-192.
- Çatak Ş.** Üniversite Öğrencilerinin Beslenme Alışkanlıkları ve Probiyotik Süt Ürünleri Tüketim Sıklıklarının Anksiyete Bozukluğuna Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2019, 77
- Çırak O, Çakıroğlu F.P.** Sporcu Beslenme Bilgisi Ölçeğinin Türkçe Formunun Geçerlilik ve Güvenilirlik Çalışması. *Ankara Sağlık Bilimleri Dergisi,* 2019, (1), 35-49
- Eskici G.** Protein ve Egzersiz-Yeni Yaklaşımlar. *Ankara Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi* 18(3), 2020, 1-13
- Evren T, Kargün M, Pala A, Yazarer İ.** Spora Yenilikçi Yaklaşım: E- Spor. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi* 2019, 12(66), 1424-1434
- Fidan F, Alkan B.M, Tosun A.** Çağın Pandemisi: D Vitamini Eksikliği ve Yetersizliği. *Türk Osteoporoz Dergisi* 2014, 20, 71-74
- Gençlik ve Spor Bakanlığı.** E-Spor Raporu, <https://www.guvenlioyna.org.tr/dosya/7UOTx.pdf> Erişim Tarihi: 01.10.2021
- Gül M, Gül O, Uzun R.N.** Participation Motivation Scale for E-Sports: The Study of Validity and Reliability (PMSES). *Turkish Journal of Sport and Exercise* 2019, 21(2), 281-294
- Gülcan E, Özkan A.** Obezite. *Dumlupınar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi* 2006, 10, 185-194
- Güzel S, Ayhan N. Y.** A Vitamininin Non-Alkolik Karaciğer Hastalığındaki Rolü. *Ankara Sağlık Bilimleri Dergisi* 2020, 168-175

Harvard Health Publishing (HHP). Listing of vitamins and minerals, 2020. https://www.health.harvard.edu/staying-healthy/listing_of_vitamins , Erişim Tarihi: 10.11.2021

Karaarslan T, Özdemir E, Sungur S. Besin Destek Ürünleri ve İlaçlarla Etkileşimleri: *Vitamin ve Mineraller*. Journal of Medical Sciences 2019, 1, 9-19

Kocadağ M. Elektronik Spor Kariyeri ve Eğitimi. *Doğu Anadolu Sosyal Bilimlerde Eğilimler Dergisi* 2017, 1(2), 49-63

Menteş G, Saygın Ç. E-spor ve geleneksel spor ile uğraşan sporcuların zihinsel dayanıklılık ve bilişsel esneklik durumlarının incelenmesi. *Uluslararası spor, Egzersiz ve Antrenman Bilimi Dergisi* 2019, 5(4), 238-250

Mustafaoğlu R. E-spor ve Sağlık. *Current Addiction Research* 2019, 3(1), 5-10

Özdemir G. Spor Dallarına Göre Beslenme. *SPORMETRE Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi* 2010, 8(1), 1-6

Sağlık Bakanlığı. Türkiye Beslenme Rehberi (TÜBER) 2015. https://okulsagligi.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2017_01/27102535_TYrkiye_Beslenme_Rehberi.pdf , Erişim Tarihi: 03.10.2021

Samur G. Vitaminler Mineraller ve Sağlığımız (1), Klasmat Matbaacılık, Ankara, 2008, 9-26

TURKOMP_1 (2022) http://www.turkomp.gov.tr/component_result-139 (01.02.2022)

TURKOMP_10 (2022) http://www.turkomp.gov.tr/component_result-32 (04.02.2022)

TURKOMP_11 (2022) http://www.turkomp.gov.tr/component_result-562 (04.02.2022)

TURKOMP_12 (2022) http://www.turkomp.gov.tr/component_result-21 (04.02.2022)

TURKOMP_13 (2022) http://www.turkomp.gov.tr/component_result-24 (04.02.2022)

TURKOMP_14 (2022) http://www.turkomp.gov.tr/component_result-26 (05.02.2022)

TURKOMP_15 (2022) http://www.turkomp.gov.tr/component_result-25 (05.02.2022)

TURKOMP_16 (2022) http://www.turkomp.gov.tr/component_result-23 (05.02.2022)

TURKOMP_17 (2022) http://www.turkomp.gov.tr/component_result-22 (06.02.2022)

TURKOMP_18 (2022) http://www.turkomp.gov.tr/component_result-31 (06.02.2022)

TURKOMP_19 (2022) http://www.turkomp.gov.tr/component_result-27 (06.02.2022)

TURKOMP_2 (2022) http://www.turkomp.gov.tr/component_result-561 (01.02.2022)

TURKOMP_20 (2022) http://www.turkomp.gov.tr/component_result-30 (06.02.2022)

TURKOMP_3 (2022) http://www.turkomp.gov.tr/component_result-540 (01.02.2022)

TURKOMP_4 (2022) http://www.turkomp.gov.tr/component_result-53 (01.02.2022)

TURKOMP_5 (2022) http://www.turkomp.gov.tr/component_result-35 (01.02.2022)

TURKOMP_6 (2022) http://www.turkomp.gov.tr/component_result-36 (02.02.2022)

TURKOMP_7 (2022) http://www.turkomp.gov.tr/component_result-37 (02.02.2022)

TURKOMP_8 (2022) http://www.turkomp.gov.tr/component_result-38 (02.02.2022)

TURKOMP_9 (2022) http://www.turkomp.gov.tr/component_result-41 (04.02.2022)

WEB_1 (2021) <https://sportsmintmedia.com/wp-content/uploads/2021/01/Shanghai-starts-construction-on-an-898-million-e-sports-arena.jpg> (03.06.2022)

WEB_2 (2019) https://1.bp.blogspot.com/-mLXjU-6tDsA/XqdbZFvf1qI/AAAAAAAAACmk/mL2v8JfNP_YqTHmPMbc_qOgZr_coITp4ACLeBGAsYHQ/s1600/esporcuantrenman2.jpg (03.06.2022)

WEB_3 (2022) https://akademi.olimpiyat.org.tr/wp-content/uploads/Sporcularda_Kas_Agirligi_Artisina_Yonelik_Stratejiler.pdf Erişim Tarihi: 01.10.2022

Yükçü S, Kaplanoğlu E. UİK E-SPOR ENDÜSTRİSİ. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi* 2018, 17, 533-550

EKLER

Ek 1. Sporcu Beslenme Bilgisi Ölçeği

1. Aşağıdakiler ağırlık kontrolü ile ilgili ifadelerdir. Lütfen; katılıyorum, katılmıyorum ya da emin değilim seçeneklerinden birini seçiniz.

	Katılıyorum	Katılmıyorum	Emin değilim
1.1.Dayanıklılık sporlarında, mümkün olan en düşük ağırlıkta olmak uzun vadede performans için faydalıdır			
1.2.Sadece kas artışı istendiğinde gerekli olan temel diyet değişikliği diyetteki protein miktarını arttırmaktır			

2. Kas artışı hedefleyen bir sporcu için hangisinin en iyi öğle yemeği seçeneği olduğunu düşünüyorsunuz? Sabah antrenmanı olduğunu, sabah kahvaltısı ile öğle öncesi ara öğünü tükettiğini varsayalım.

- 1) Bir kas artırıcı (kütle artırıcı) protein shake ve 3-4 çırpılmış yumurta
- 2) Yağsız kıyma et ve sebze soslu makarna ayrıca, meyve, yoğurt ve fındıktan yapılmış bir tatlı
- 3) Büyük bir parça tavuk ızgara ve salata (marul, salatalık, domates)
- 4) Büyük bir biftek ve kızartılmış yumurta
- 5) Emin değilim

3. Günde bir ile üç saat kadar orta ile yüksek yoğunluklu bir dayanıklılık antrenman programı yürüten bir sporcu için önerilen karbonhidrat miktarının ne kadar olduğunu düşünüyorsunuz?

- 1) Vücut ağırlığının kg 'ı başına günde 1 - 3 g karbonhidrat
- 2) Vücut ağırlığının kg' ı başına günde 5 - 8 g karbonhidrat
- 3) Toplam günlük kalori alımının% 15 - 25'i
- 4) Toplam günlük kalori alımının% 75 - 85'i
- 5) Emin değilim

4. Sizce aşağıdaki yiyeceklerin karbonhidrat içeriği yüksek veya düşük müdür?

	Yüksek	Düşük	Emin değilim
4.1 1 Orta boy Muz			
4.2 1/2 bardak pişmiş Kinoa			

4.3	1 bardak fırında pişmiş fasulye			
-----	---------------------------------	--	--	--

5. Aşağıdaki ifadeler yağ ile ilgilidir. Lütfen, katılıyorum, katılmıyorum veya emin değilim seçeneklerinden birini seçiniz.

	Katılıyorum	Katılmıyorum	Emin değilim
5.1. Yağ, vücut tarafından bağışıklık fonksiyonuyla ilgili hücre zarları ve molekülleri yapmak için gereklidir			
5.2. Sporcular günde 20 gramdan fazla yağ tüketmemelidir.			
5.3. Egzersiz yoğunluğu arttığında, enerji için yakılan yağın yüzdeleri (%) oranı da artar.			
5.4. Düşük yoğunluklu egzersiz yaparken yağ, enerji ihtiyacının tümünü karşılar			

6. Bu yiyeceğin yüksek ya da düşük yağlı olduğu konusunda ne düşünüyorsunuz?

	Yüksek	Düşük	Emin değilim
1/2 Bardak Süzme Peynir	X		

7. Aşağıdaki ifadeler protein ile ilgilidir. Lütfen katılıyorum, katılmıyorum veya emin değilim seçeneklerinden birini seçiniz

	Katılıyorum	Katılmıyorum	Emin değilim
7.1. Protein, egzersiz sırasında kasların kullandığı enerjinin ana kaynağıdır			
7.2. Vejetaryen sporcular protein takviyeleri kullanmadan protein gereksinimlerini karşılayabilirler.			
7.3. Tek bir seferde protein emilimi sınırlıdır			
7.4. Yeterli enerji sağlayan dengeli bir diyet, tüm protein ihtiyacını karşılamalar			

8. 100 kg vücut ağırlığına sahip iyi antrenmanlı bir direnç sporcusunun, protein ihtiyacına en yakın olan protein miktarı hangisidir?

- 1) Günde 75 g
- 2) Günde 130 g
- 3) Günde 250 g

4) Mümkün olduğu kadar protein almalıdırlar

5) Emin değilim

9. Sizce bu yiyecekler protein yönünden yüksek veya düşük müdür?

	Yüksek	Düşük	Emin değilim
9.1 30 gr kaşar Peynir			
9.2 1 Bardak Fırında Pişmiş Kuru Fasulye			
9.3 1/2 Bardak Pişmiş kinoa			

10. Aşağıdaki yiyeceklerin vücut tarafından ihtiyaç duyulan tüm elzem amino asitleri içerdiğini düşünüyor musunuz?

	Evet	Hayır	Emin değilim
10.1 Sığır bifteği			
10.2 Yumurta			
10.3 Mercimek			
10.4 İnek sütü			

11. Yağsız sütteki protein miktarı, tam yağlı sütle kıyaslandığında:

1) nemli ölçüde daha az

2) Aynı Sayılır

3) nemli ölçüde daha çok

4) Emin değilim

12. Aşağıda farklı mikro besin ögelerinin rolü ile ilgili ifadeler bulunmaktadır. Lütfen katılıyorum, katılmıyorum veya emin değilim seçeneklerinden birini seçiniz.

	Katılıyorum	Katılmıyorum	Emin değilim
12.1. Kalsiyum, kemik kristallerinin en büyük yapısal bileşenidir			
12.2. C vitamini vücutta bir antioksidan görevi görür.			

12.3.Tiamin (Vitamin B1), oksijenin kaslara etkili bir şekilde ulaştırılması için gereklidir			
12.4. Demir'in temel rolü, yiyeceğin kullanılabilir enerjiye dönüştürülmesidir.			

13. Aşağıda farklı mikro besin öğelerinin besin kaynakları ile ilgili ifadeler bulunmaktadır.

Lütfen katılıyorum, katılmıyorum veya emin değilim seçeneklerinden birini seçiniz.

	Katılıyorum	Katılmıyorum	Emin değilim
13.1. Et, Tavuk ve Balık en iyi çinko kaynaklarıdır			
13.2.Tam tahıllı gıdalar en iyi C vitamini kaynaklarıdır.			
13.3. Meyve ve Sebzeler en iyi kalsiyum kaynaklarıdır			
13.4. Süt, Yoğurt ve Peynir en iyi magnezyum kaynaklarıdır.			

14. Aşağıda sporcuların vitamin ve mineral gereksinimleri hakkında ifadeler bulunmaktadır.

Lütfen katılıyorum, katılmıyorum veya emin değilim seçeneklerinden birini seçiniz.

	Katılıyorum	Katılmıyorum	Emin değilim
14.1. Sporcuların ter kaybından dolayı magnezyum ihtiyacı artar.			
14.2. Menstrüasyon dönemindeki kadınların erkeklerden daha fazla demir ihtiyaçları vardır.			
14.3. 15 ila 24 yaş arasındaki sporcular için ideal kalsiyum alımı 500 mg'dır.			
14.4. Fiziksel olarak formda olan ve beslenme açısından yeterli diyetle sahip olan bir kişi, daha fazla vitamin ve mineral tüketerek performansını artırabilir			

15. Sporcuların aktivite sırasında neden su içmeleri gerekir?

- 1) Plazma (kan) hacmini korumak
- 2) Ağız kuruluğunu önlemek
- 3) Ter hacmini korumak
- 4) Yukarıdakilerin hepsi

5) Emin değilim

16. Fiziksel aktivite sırasındaki sıvı alımına ilişkin olarak, mevcut öneriler nedir/nelerdir?

1) Her 15-20 dakikada bir 50 - 100 ml sıvı almak

2) Egzersiz sırasında sıvı almak yerine buz küplerini emmek

3) Egzersiz yaparken su yerine spor içecekleri (örn. Powerade) kullanmak

4) Benzer bir iklimde yapılan antrenman sırasında vücut ağırlığındaki değişikliklere göre yapılan bir plana göre sıvı almak

5) Emin değilim

17. Hidrasyon amaçlı (egzersiz sırasında) tüketilen sıvı ne kadar karbonhidrat içermelidir?

1) Hiç

2) En az% 1 - 2 karbonhidrat

3) En az% 4 - 8 karbonhidrat

4) Emin değilim

18. Hidrasyon amaçlı (egzersiz sırasında) tüketilen sıvı ne kadar sodyum (tuz) içermelidir?

1) En az 11 - 25 mmol / L (~ 250 - 575 mg / L)

2) En az 4 - 8 mmol / L (~ 90 - 185 mg / L)

3) Hiç

4) Emin değilim

19. Aşağıda egzersiz sırasında karbonhidrat tüketimi ile ilgili ifadeler bulunmaktadır. Lütfen katılıyorum, katılmıyorum veya emin değilim seçeneklerinden birini seçiniz.

	Katılıyorum	Katılmıyorum	Emin değilim
19.1. Egzersiz sırasında karbonhidrat tüketmek, güç ve kas kazanımını düşürebilir			
19.2. 60 - 90 dakika süren etkinliklerde, saatte 30-60 gr karbonhidrat tüketilmelidir.			
19.3. Egzersiz sırasında karbonhidrat tüketmek kan glikoz seviyelerinin korunmasında yardımcı olacaktır.			

20. Mide rahatsızlığı bazen egzersiz sırasında yemek yiyen sporcular tarafından bildirilmektedir. Aşağıdakilerden hangisi rahatsızlığı önlemek için iyi bir strateji DEĞİLDİR:

- 1) Su veya spor içecekleri yerine enerji jelleri kullanmak
- 2) Düzenli aralıklarla küçük porsiyonlar tüketmek
- 3) Spor içecekleri / yiyeceklerinde farklı karbonhidrat türleri (örn.,Fruktoz ve sükröz) karışımının seçilmesi
- 4) Emin değilim

21. Bir yarışma sırasında, sporcular içeriği yüksek yiyecekleri tüketmeyi hedeflemelidir.

- 1) Sıvı, lif ve yağ
- 2) Sıvı ve protein
- 3) Sıvı ve karbonhidrat
- 4) Emin değilim

22. Yaklaşık 90 dakika süren yüksek yoğunluklu egzersiz sırasında tüketilen atıştırma öğelerine yönelik önerileri aşağıdakilerden hangisi en iyi karşılar?

- 1) Bir protein karışımı
- 2) Olgun bir muz
- 3) 2 Haşlanmış yumurta
- 4) Bir avuç fındık
- 5) Emin değilim

23. Bir müsabakadan sonra, sporcular hangi makro besin ögesi/öğeleri yüksek besinleri tüketmeyi hedeflemelidir?

- 1) Protein, karbonhidrat ve yağ
- 2) Sadece protein
- 3) Sadece karbonhidrat
- 4) Karbonhidrat ve protein

5) Emin değilim

24. Aşağıda sporcuların belirli mikro besin ögesi takviyeleriyle ilgili ihtiyaçları hakkında ifadeler bulunmaktadır. Lütfen katılıyorum, katılmıyorum veya emin değilim seçeneklerinden birini seçiniz.

	Katılıyorum	Katılmıyorum	Emin değilim
24.1. C vitamini sporcular tarafından rutin bir şekilde takviye olarak alınmalıdır.			
24.2. B vitaminleri yorgun hissedildiği zaman alınmalıdır			
24.3. Tuz tabletleri egzersiz sırasında kramp giren sporcular tarafından kullanılmalıdır.			
24.4. Sporcu aşırı yorgun hissettiğinde ve solgun olduğunda demir tabletleri alınmalıdır			

25. Tüm takviyelerin saflığı ve güvenliği satış öncesi test edilir.

1) Katılıyorum

2) Katılmıyorum

3) Emin değilim

26. Takviye etiketleri yanlış veya yanıltıcı bilgi içerebilir.

1) Katılıyorum

2) Katılmıyorum

3) Emin değilim

27. Aşağıda performans artırıcı takviyelerin rapor edilen faydaları hakkında ifadeler bulunmaktadır. Lütfen katılıyorum, katılmıyorum veya emin değilim seçeneklerinden birini seçiniz.

	Katılıyorum	Katılmıyorum	Emin değilim
27.1. Kreatin, merkezi sinir sistemi üzerine etki ederek egzersiz sonrası yorgunluğu azaltır.			

27.2. Kafein oksijen dağıtım hızında kasların verimliliğini artırır			
27.3. Pancar Suyu (nitrat) kas yıkımını ve kas ağrısını azaltır.			
27.4. Beta-Alanin yüksek yoğunluklu aktivite sırasında, üretilen asidin yan ürünlerini tamponlayabilen (“emdirebilen”) bir protein olan karnosini üretir.			

28. Spor performansının iyileştirilmesi ile ilgili olarak, aşağıdaki takviyelerden hangisinin güçlü bir bilimsel kanıtla desteklenmediğini düşünüyorsunuz?

- 1) Kafein
- 2) Ferulik asit
- 3) Bikarbonat
- 4) Lösin
- 5) Emin değilim

29. Aşağıdaki takviyelerden hangisinin Dünya Doping Mücadele Ajansı (DÜNYA ANTI-DOPING AGENCY -WADA) tarafından yasaklandığını düşünüyorsunuz?

- 1) Kafein
- 2) Bikarbonat
- 3) Karnitin
- 4) Gliserin
- 5) Emin değilim

30. Standart bir içki genellikle kaç gram Etanol (saf alkol) içerir?

- 1) 1 - 2 g
- 2) 8 - 14 g
- 3) 30 - 50 g
- 4) Emin değilim

31. Aşağıdakilerden hangisi “Standart içki ”ye örnek teşkil eder?

- 1) Katılıyorum
- 2) Katılmıyorum
- 3) Emin değilim

32. Diyetin bir parçası olarak tüketildiğinde, saf alkol (etanol) kalori içerir ve bu nedenle kilo alımına yol açabilir.

- 1) Katılıyorum
- 2) Katılmıyorum
- 3) Emin değilim

33. Alkol kullanmayı tercih eden bireyler için, yaşam boyu alkolle ilgili zarar riskini azaltmak için, günde standart içeceklerden’dan daha fazla tüketilmemelidir.

- 1) İki
- 2) Üç
- 3) Dört
- 4) Emin değilim

34. Aşağıda ifadeler alkol tüketimi ile ilgili ifadeler bulunmaktadır. Lütfen katılıyorum, katılmıyorum veya emin değilim seçeneklerinden birini seçiniz.

	Katılıyorum	Katılmıyorum	Emin değilim
34.1. Kişi hafta içi hiç içki içmezse, hafta sonu beş veya daha fazla içki içebilir.			
34.2. Çok miktarda alınan alkol sakatlık sonrası iyileşmeyi yavaşlatabilir.			
34.3. Alkolün egzersiz sonrası toparlanma sırasında idrarla kayıpları artırdığı görülmüştür			

35. "Aşırı içki içme" (aynı zamanda ağır epizodik içme olarak da adlandırılır) genellikle şöyle tanımlanır:

- 1) Tek seferde iki veya daha fazla standart alkollü içecek içmek
- 2) Tek seferde dört ila beş ya da daha fazla standart alkollü içecek içmek

3) Tek seferde yedi ila sekiz ya da daha fazla standart alkollü içecek içmek

4) Emin değilim

Ek 2. Kişisel Bilgi Formu

1. Cinsiyetiniz:

1) Erkek

2) Kadın

2. Doğum tarihiniz:

3. En son e-spor müsabakasına katıldığınız takım:

4. Boy uzunluğunuz (cm cinsinden giriniz):

5. Vücut ağırlığınız (kg cinsinden giriniz):

6. Günlük oyun oynayarak bilgisayar başında geçirdiğiniz ortalama süre:

Ek 3. Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Girişimsel Olmayan klinik Araştırmalar Etik Kurulu İzin Yazısı

AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ GİRİŞİMSEL OLMAYAN ARAŞTIRMALAR ETİK KURULUNUN 12.03.2021 TARİH ve 04 SAYILI OTURUMUNDA ALINAN II NOLU KARAR SURETİ AŞAĞIDA ÇIKARILMIŞTIR

KARAR: II

Protokol No: 2020/020

Sorumlu Yürütücü: Prof. Dr. Serdal ÖĞÜT

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu'nca Öğretim Üyesi Prof. Dr. Serdal ÖĞÜT'ün "E-sporcuların Beslenme Bilgi Düzeyleri: Rutin Bir Beslenme Araştırma Anketi" başlıklı araştırmasına 26.02.2021 tarihli Etik Kurul toplantısında verilen düzeltme sonrası yeniden yapmış olduğu başvurusu 12.03.2021 tarihli Etik Kurul toplantısında, araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup, çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezde (kurum izinin alınması ve dosyaya konulmak üzere gelmesi şartıyla) gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına oy birliğiyle karar verilmiştir.

Yine sorumlu araştırmacıya; taahhüt edilen çalışma bittikten sonra nihai raporun, BGOF (Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu-gönüllüler tarafından bizzat kendilerinin kendi adı-soyadını yazması ve imzalamasının sağlanması ile adreslerinin eksiksiz olarak formlara yazılmasına dikkat edilmelidir.) ve Veri Toplama Formu/Anketlerin gönderilmesi gerektiğinin hatırlatılmasına ve sorumlu yürütücülerinin bu hususa özen göstermesi gerektiğinin bir kez daha vurgulanmasına oy birliğiyle karar verilmiştir.

Ek.4 SBBÖ Kullanım İzni

Sporcu Beslenme Bilgi Ölçeği Kullanım İzin Talebi

DA Deniz ARLI
3.02.2021 Çar 00:54
Kime: cakiroglu@ankara.edu.tr

Merhaba, Ben Adnan Menderes Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü yüksek lisans öğrencisi Deniz Arlı. "E-sporcuların Beslenme Bilgi Düzeyi: Rutin Bir Beslenme Anketi Çalışması" isimli çalışmamda, sizin "Sporcu Beslenmesi Bilgisi Ölçeğinin Türkçe Formunun Geçerlilik ve Güvenilirlik Çalışması" isimli çalışmanızda geçerlilik ve güvenilirlik çalışmasını yaptığınız Sporcu Beslenme Bilgisi Ölçeği'ni kullanmak için izninizi istiyorum.
Saygılarımla...
Diyettisyen Deniz Arlı

P Pinar.Cakiroglu@ankara.edu.tr
3.02.2021 Çar 09:21
Kime: Siz

SBBÖ.docx
30 KB

Doğru cevaplardan bilgi puan...
10 KB

2 ek (40 KB) Tümünü indir Tümünü OneDrive'a kaydet

Ölçeği çalışmanızda kullanabilirsiniz. Bilgiler ektedir.
Kolay gelsin
Prof. Dr. Funda Pınar ÇAKIROĞLU

DA Deniz ARLI
Teşekkür ederim. İyi günler dilerim iOS için Outlook uygulamasını edinin

3.02.2021 Çar 11:07

T.C.
AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

BİLİMSEL ETİK BEYANI

E-sporcuların Beslenme Bilgi Düzeyleri: Bir Beslenme Araştırma Anketi başlıklı yüksek lisans tezindeki bütün bilgileri etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, taz yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada, bana ait olmayan her türlü ifade ve bilginin kaynağına eksiz atıf yaptığımı bildiririm. İfade etiklerimin aksi ortaya çıktığında ise her türlü yasal sonucu kabul ettiğimi beyan ederim

Deniz ARLI

20.12.2022

ÖZGEÇMİŞ

Soyadı, Adı : ARLI, Deniz

Uyruk : TC

Doğum Yeri ve Tarihi : Mut-01.01.1995

Telefon : 5316714715

E-mail : dytdenizarli@hotmail.com

EĞİTİM

<u>Derece</u>	<u>Yer/Kurum</u>	<u>Mezuniyet Tarihi</u>
Y. Lisans	Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beslenme ve Diyetetik AD	2019-
Lisans	Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu Beslenme ve Diyetetik	2014-2018

İŞ DENEYİMİ

<u>Yıl</u>	<u>Yer/Kurum</u>	<u>Ünvan</u>
2021-2022	Kendi şahıs işletmesi	Diyetisyen

AKADEMİK YAYINLAR

1. MAKALELER

2. PROJELER

3. BİLDİRİMLER