



**TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**



**SPOR BİLİMLERİ FAKÜLTESİ ÖĞRENCİLERİNİN
BESİN TAKVİYELERİ BİLGİ DÜZEYİNİN
BELİRLENMESİ**

Rahmi Ertan ANLI

**HAREKET VE ANTRENMAN BİLİMLERİ ANABİLİM DALI
DOKTORA TEZİ**

DANIŞMAN

Doç. Dr. Recep Sürhat MÜNİROĞLU

ANKARA

2023

**TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**SPOR BİLİMLERİ FAKÜLTESİ ÖĞRENCİLERİNİN
BESİN TAKVİYELERİ BİLGİ DÜZEYİNİN
BELİRLENMESİ**

Rahmi Ertan ANLI

**HAREKET VE ANTRENMAN BİLİMLERİ ANABİLİM DALI
DOKTORA TEZİ**

DANIŞMAN

Doç. Dr. Recep Sürhat MÜNİROĞLU

ANKARA

2023

Etik Beyan

Ankara Üniversitesi

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü'ne,

Doktora tezi olarak hazırlayıp sunduğum “Spor Bilimleri Fakültesi Öğrencilerinin Besin Takviyeleri Bilgi Düzeyinin Belirlenmesi” başlıklı tez; bilimsel ahlak ve değerlere uygun olarak tarafımdan yazılmıştır. Tezimin fikir/hipotezi tümüyle tez danışmanım ve bana aittir. Tezde yer alan deneysel çalışma/araştırma tarafımdan yapılmış olup, tüm cümleler, yorumlar bana aittir. Yukarıda belirtilen hususların doğruluğunu beyan ederim.

Öğrencinin Adı Soyadı: Rahmi Ertan Anlı

Tarih:

İmza:

Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü

Antrenörlük Eğitimi Bölümü, Hareket ve Antrenman Bilimleri Anabilim Dalında
Rahmi Ertan Anlı tarafından hazırlanan “Spor Bilimleri Fakültesi Öğrencilerinin
Besin Takviyesi Bilgi Düzeyinin Belirlenmesi” adlı tez çalışması aşağıdaki jüri
tarafından DOKTORA TEZİ olarak OY BİRLİĞİ/OY ÇOKLUĞU ile kabul
edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi:

İmza

Prof.Dr. Fırat AKÇA

Ankara Üniversitesi

Jüri Başkanı

İmza

Prof. Dr. Canan Yılmaz

Gazi Üniversitesi

Üye

İmza

Doç.Dr Recep Sürhat MÜNİROĞLU

Ankara Üniversitesi

Üye

İmza

Doç.Dr.İlyas OKAN

Gazi Üniversitesi

Üye

İmza

Doç.Dr.Burcu Ertaş DÖLEK

Ankara Üniversitesi

Üye

Tez hakkında alınan jüri kararı, Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Yönetim Kurulu tarafından onaylanmıştır.

İmza

Unvanı Adı ve Soyadı

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü

İÇİNDEKİLER

Etik Beyan	ii
Kabul ve Onay	iii
İçindekiler	iv
Önsöz	vi
Simgeler ve Kısaltmalar	vii
Şekiller	viii
Çizelgeler	xii
1. GİRİŞ	1
1.1. Besin Takviyeleri	5
1.1.1. Sporcu İçecekleri	8
1.1.2. Yüksek Karbonhidratlı Takviyeler	21
1.1.3. Sıvı Öğün Takviyeleri	23
1.1.4. Vitamin ve Multivitamin/Mineral Takviyeleri	23
1.1.5. Mineral Takviyeleri	25
1.2. Enerji İçecekleri	30
1.2.1. Enerji İçeceklerinde Bulunan Bileşikler	30
1.2.2. Enerji İçeceklerinde Yaygın Olarak Bulunan Bileşenlerin Yararlı Etkileri	33
1.2.3. Enerji İçeceği ve Zararları	35
1.3. Önceki Çalışmalar	39
2. GEREÇ VE YÖNTEM	47
2.1. Araştırma Deseni	47
2.2. Araştırma Grubu	48
2.3. Veri Toplama Aracı	49
3. BULGULAR	51
3.1. Spor Besin Takviyeleri Bilgi Düzeyi	57
3.2. Uluslararası Fiziksel Aktivite Düzeyi	64
3.3. Sonuçların Tablolar Halinde Değerlendirilmesi	67

3.4. Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi	103
4. TARTIŞMA	131
5. SONUÇ VE ÖNERİLER	134
ÖZET	138
SUMMARY	139
KAYNAKLAR	140
EKLER	147
Ek-1 Etik Kurul Kararı	147
Ek-2 Anket	148
Ek-3 Anket İzni	155
Ek-4 Güvenilirlik Testi	156

ÖNSÖZ

Çalışmam süresince yaptıkları katkılardan dolayı Danışman Hocam Doç. Dr. Recep Sürhat MÜNİROĞLU'na, anketlerimin gerçekleşmesinde ve tezimin düzenlenmesinde yardımcı olan Y.Gıda Mühendisi Elif ÇAPAR'a ve her türlü desteğiyle çalışmalarımda yanımda olan eşim ve aileme teşekkür ederim.

Rahmi Ertan ANLI



SİMGELER VE KISALTMALAR

EFSA Avrupa Gıda Güvenliği Otoritesi



ŞEKİLLER

Şekil 3.1. Cinsiyet ve besin takviyesi kullanımı	67
Şekil 3.2. Cinsiyet ve besin takviyesi kullanımında destek alınan kişi	68
Şekil 3.3. Cinsiyet ve kullanılan besin takviyesi formu	69
Şekil 3.4. Cinsiyet ve besin takviyesi kullanım sıklığı	69
Şekil 3.5. Cinsiyet ve tesin takviyesi alınan öğün sayısı	70
Şekil 3.6. Cinsiyet ve ‘Enerji içecekleri besin takviyesi adı altında satılan ürünlerdir’ sorusunun cevap dağılımı	71
Şekil 3.7. Cinsiyet ve ‘Enerji içecekleri sporcuların antrenman performansları üzerinde ne düzeyde etkilidir?’ sorusunun cevap dağılımı	72
Şekil 3.8. Cinsiyet ve ‘Enerji içecekleri sporcuların maç öncesi ve maç sonrası performanslarının belirlenmesinde önemlidir.’ önermesinin cevap dağılımı	73
Şekil 3.9. Yaş aralığı ve besin takviyesi kullanımı	74
Şekil 3.10. Yaş aralığı ve besin takviyesi kullanımında destek alınan kişi	74
Şekil 3.11. Yaş aralığı ve besin takviyesi alınan öğün sayısı	75
Şekil 3.12. Yaş aralığı ve ‘Enerji içecekleri besin takviyesi adı altında satılan ürünlerdir.’ Önermesinin cevap dağılımı	76
Şekil 3.13. Yaş aralığı ve ‘Enerji içecekleri sporcuların maç öncesi ve maç sonrası performanslarının belirlenmesinde önemlidir.’ Önermesinin cevap dağılımı	77
Şekil 3.14. Eğitim görülen bölüm ve besin takviyesi kullanımı	78
Şekil 3.15. Eğitim görülen bölüm ve besin takviyesi kullanımında destek alınan kişi	79
Şekil 3.16. Eğitim görülen bölüm ve besin takviyesi kullanım sıklığı	80
Şekil 3.17. Eğitim görülen bölüm ve ‘Enerji içecekleri besin takviyesi adı altında satılan ürünlerdir’ önermesinin cevap dağılımı	81
Şekil 3.18. Enerji içeceği kullanımının antrenman performansı üzerine etkisi	82
Şekil 3.19. Enerji içeceklerinin maç öncesi ve sonrası performans belirlemedeki etkisi	83
Şekil 3.20. Düzenli spor ve besin takviyesi kullanımı	84

Şekil 3.21. Düzenli spor ve besin takviyesi kullanımında destek alınan kişi	85
Şekil 3.22. Düzenli spor ve besin takviyesi kullanım sıklığı	86
Şekil 3.23. Düzenli spor ve besin takviyesi alınan öğün sayısı	86
Şekil 3.24. Düzenli spor ve ‘Enerji içecekleri besin takviyesi adı altında satılan ürünlerdir.’ Öneresinin cevap dağılımı	87
Şekil 3.25. Düzenli spor ve ‘Enerji içecekleri sporcuların antrenman performansları üzerinde ne düzeyde etkilidir?’ sorusunun cevap dağılımı	88
Şekil 3.26. Düzenli spor ve ‘Enerji içecekleri sporcuların maç öncesi ve maç sonrası performanslarının belirlenmesinde önemlidir.’ Önermesinin cevap dağılımı	89
Şekil 3.27. Spor yapılan gün sayısı ve besin takviyesi kullanımı	90
Şekil 3.28. Spor yapılan gün sayısı ve besin takviyesi kullanımında destek alınan kişi	91
Şekil 3.29. Spor yapılan gün sayısı ve kullanılan besin takviyesi bileşeni	92
Şekil 3.30. Spor yapılan gün sayısı ve kullanılan besin takviyesi formu	92
Şekil 3.31. Spor yapılan gün sayısı ve ‘Enerji içecekleri besin takviyesi adı altında satılan ürünlerdir.’ Önermesine verilen cevap dağılımı	93
Şekil 3.32. Spor yapılan gün sayısı ve ‘Enerji içecekleri sporcuların antrenman performansları üzerinde ne düzeyde etkilidir?’ sorusuna verilen cevap dağılımı	94
Şekil 3.33. Spor yapılan gün sayısı ve ‘Enerji içecekleri sporcuların maç öncesi ve maç sonrası performanslarının belirlenmesinde önemlidir.’ Önermesine verilen cevaplar dağılımı	95
Şekil 3.34. Spor seviyesi ve besin takviyesi kullanımı	96
Şekil 3.35. Spor seviyesi ve besin takviyesi kullanımında destek alınan kişi	97
Şekil 3.36. Spor seviyesi ve ‘Enerji içecekleri besin takviyesi adı altında satılan ürünlerdir.’ Önermesine verilen cevapların dağılımı	98
Şekil 3.37. Spor seviyesi ve ‘Enerji içecekleri sporcuların antrenman performansları üzerinde ne düzeyde etkilidir?’ sorusuna verilen cevapların dağılımı	99
Şekil 3.38. Spor seviyesi ve ‘Enerji içecekleri sporcuların maç öncesi ve maç sonrası performanslarının belirlenmesinde önemlidir.’ Önermesine verilen cevapların dağılımı	100
Şekil 3.39. Spor çeşidi ve besin takviyesi kullanımı	101

Şekil 3.40. Spor çeşidi ve besin takviyesi kullanımında destek alınan kişi	102
Şekil 3.41. Fiziksel aktivite ve 'Protein besin takviyesi miktarı sadece kas-kütle artışı istendiğinde artırılır.' Önermesine verilen cevapların dağılımı	103
Şekil 3.42. Fiziksel aktivite ve 'Sporcuların sıvı kaybından dolayı magnezyum ihtiyacı artar' önermesine verilen cevapların dağılımı	104
Şekil 3.43. Fiziksel aktivite ve 'Egzersiz sırasında ek karbonhidrat tüketmek güç ve kas kazanımını düşürebilir' önermesine verilen cevapların dağılımı	105
Şekil 3.44. Fiziksel aktivite ve 'İlave C vitamini, sporcular tarafından rutin bir şekilde takviye olarak alınmalıdır.' Önermesine verilen cevapların dağılımı	106
Şekil 3.45. Fiziksel aktivite ve 'Aşırı yorgunluk belirtileri gösteren sporcular takviye olarak demir tableti almalıdır' önermesine verilen cevapların dağılımı	107
Şekil 3.46. Fiziksel aktivite ve 'Besin takviyeleri üzerindeki bilgi etiketleri yanlış veya yanıltıcı bilgi içerebilir' önermesine verilen cevapların dağılımı	108
Şekil 3.47. Fiziksel aktivite ve 'Kalsiyum sporcuların kemik yapısının gelişiminde rol oynayan en önemli bileşendir.' Önermesine verilen cevapların dağılımı	109
Şekil 3.48. Fiziksel aktivite ve 'Kalsiyum sporcuların kemik yapısının gelişiminde rol oynayan en önemli bileşendir.' Önermesine verilen cevapların dağılımı	110
Şekil 3.49. Fiziksel aktivite ve 'B1 vitamini, oksijenin kaslara etkili bir şekilde ulaştırılması için gereklidir.' Önermesine verilen cevapların dağılımı	111
Şekil 3.50. Fiziksel aktivite ve 'Kreatin, egzersiz sonrası yorgunluğu azaltır' önermesine verilen cevapların dağılımı	112
Şekil 3.51. Fiziksel aktivite ve 'Besin takviyelerinin yarar ve zararları konusunda bilgi sahibiyim' önermesine verilen cevapların dağılımı	113
Şekil 3.52. Fiziksel aktivite ve 'Besin takviyelerini kullanırken vücut üzerindeki etkilerini bilerek kullanıyorum.' Önermesine verilen cevapların dağılımı	114
Şekil 3.53. Fiziksel aktivite ve 'Kafein oksijen dağıtım hızında kas verimliliğini arttırmaktadır' önermesine verilen cevapların dağılımı	115
Şekil 3.54. Fiziksel aktivite ve 'Besin takviyelerinin gerekliliği konusunda yeterli bilgiye sahibim.' Önermesine verilen cevapların dağılımı	116
Şekil 3.55. Fiziksel aktivite ve 'Besin takviyelerinin ne kadar miktarda kullanılması gerektiğini biliyorum' önermesine verilen cevapların dağılımı	117

Şekil 3.56. Fiziksel aktivite ve ‘Hangi takviyelerin egzersiz öncesi alınması gerektiğini biliyorum.’ Önermesine verilen cevapların dağılımı	118
Şekil 3.57. Fiziksel aktivite ve ‘Hangi takviyelerin egzersiz sırasında alınması gerektiğini biliyorum’ önermesine verilen cevapların dağılımı	119
Şekil 3.58. Fiziksel aktivite ve ‘Hangi takviyelerin egzersiz sonunda alınması gerektiğini biliyorum.’ Önermesine verilen cevapların dağılımı	120
Şekil 3.59. Fiziksel aktivite ve ‘Doping sınıfına giren besin takviyeleri konusunda bilgi sahibiyim.’ Önermesine verilen cevapların dağılımı	121
Şekil 3.60. Fiziksel aktivite ve ‘Besin takviyeleri yoluyla performans artırılmasını öneririm.’ Önermesine verilen cevapların dağılımı	122
Şekil 3.61. Fiziksel aktivite süresi ve ‘Protein besin takviyesi miktarı sadece kas-kütle artışı istendiğinde artırılır’ önermesine verilen cevapların dağılımı	123
Şekil 3.62. Fiziksel aktivite süresi ve ‘Sporcuların sıvı kaybından dolayı magnezyum ihtiyacı artar’ önermesine verilen cevapların dağılımı	124
Şekil 3.63. Fiziksel aktivite süresi ve ‘Egzersiz sırasında ek karbonhidrat tüketmek güç ve kas kazanımını düşürebilir’ önermesine verilen cevapların dağılımı	125
Şekil 3.64. Fiziksel aktivite süresi ve ‘İlave C vitamini, sporcular tarafından rutin bir şekilde takviye olarak alınmalıdır’ önermesine verilen cevapların dağılımı	126
Şekil 3.65. Fiziksel aktivite süresi ve ‘Aşırı yorgunluk belirtileri gösteren sporcular takviye olarak demir tableti almalıdır’ önermesine verilen cevapların dağılımı	127
Şekil 3.66. Fiziksel aktivite süresi ve ‘Besin takviyeleri üzerindeki bilgi etiketleri yanlış veya yanıltıcı bilgi içerebilir’ önermesine verilen cevapların dağılımı	128
Şekil 3.67. Fiziksel aktivite süresi ve ‘Kalsiyum sporcuların kemik yapısının gelişiminde rol oynayan en önemli bileşendir.’ Önermesine verilen cevapların dağılımı	129
Şekil 3.68. Modül 2 Cluster Test sonuçları	130

ÇİZELGELER

Çizelge 1.1. Farklı spor içeceklerinin içeriği	10
Çizelge 1.2. İçecek Türleri ve Spordaki Uygulamaları	11
Çizelge 1.3. Takviye edici gıdalarda kullanılan vitaminler	25
Çizelge 1.4. Takviye edici gıdalarda kullanılan mineraller	26
Çizelge 1.5. Takviye Edici Gıdalarda Kullanılan Vitamin ve Minerallerin Günlük Maksimum Limitleri	28



1. GİRİŞ

Düzenli egzersiz yapan bireylerin performansını artırmak için uygulanabilecek birçok strateji bulunmaktadır. Bunlar arasında antrenman süresini ve yoğunluğunu artırmak, deneyimli bir koç edinmek, kaliteli ekipmanlar satın almak veya tanınmış bir takımda yer almak gibi faktörler yer alabilir. Ancak, yüksek düzeyli atletik yarışmalarda daha az seçenek bulunur. Genellikle tüm yarışmacılar mümkün olan en yüksek seviyede antrenman yapar ve sonuçta yüksek düzeyli rekabette kazanmak ve kaybetmek arasındaki fark çok küçüktür (Maughan, 2002). Bu nedenle, sporcular ve antrenörlerin sportif performansını artırmak için alternatif yollar aramaları daha uygun bir yaklaşım olarak görülür. Bu yollar arasında en önemlisi, sporcunun profesyonel bir diyetisyen tarafından danışarak, potansiyelini en yüksek seviyede kullanması, başka bir deyişle sporcunun beslenmesinin gücünden faydalanmasıdır. Ergojenik desteğin sportif performansa etkisi açısından periferik yorgunluk mekanizmalarının bilinmesi önemlidir.

Sporcuların ve antrenörlerinin sportif performansını iyileştirmek için beslenme tavsiyeleri alması yaygındır. Bunlardan en yaygın olanlar, öğünlerin türü ve kalitesi gibi temel öğünleri ve/veya aralarında alınabilecek takviyeleri kapsayan programlardır. İkincisi, farklı tavsiye kaynaklarından yararlanarak, günlük multivitamin tabletleri ve sağlıklı gıda mağazalarında bulunan ergojenik takviye listelerinden yararlanmaktır. Bu kapsamda, en çok aranan takviyeler performansı arttıran veya iş gücünü artıran, yani ergojenik takviyelerdir. Genel olarak, ergojenik takviyeler atletik performansını arttırmak için çalışma kapasitesini artırıcı yardımcıları olarak kabul edilir. Bununla birlikte, sağlık açısından faydalı olan, örneğin enfeksiyonlara karşı dayanıklılığı artırmayı hedefleyen takviyeler de atletik performansı arttırmaya yardımcı olabilir. Ancak, takviye kullanımı yaygın olsa da, sadece birkaçı bilimsel literatürle desteklenerek değerlendirilmiştir ve birçoğu

yeterince araştırılmamıştır. Atletik performans için diyet manipölasyonu kapsamlı bir şekilde çalışılmıştır, ancak ergojenik yardımcılarının popölaritesi ve kullanımı, iddiaların bilimsel olarak doğrulanmasını engellemiştir (Slavin, 2003).

Bu nedenle, son derece rekabetçi bir sporcuya beslenme tavsiyesi vermek kesinlikle basit bir iş değildir. Bu noktada, sporcuların beslenme ihtiyaçları üzerine çok hassas olunmalıdır. Zira, çok çeşitli sporlar ve bu sporların gerektirdiği ilgili farklı özellikteki atletik tipteki sporcular olması nedeniyle konu daha da karmaşık hale gelmektedir. Atletik arayışlar, kısa süreli hız patlamalarından günlerce kesintisiz egzersiz içeren yüksek dayanıklılık etkinliklerine kadar bir dizi aktiviteyi içerir. Yaş, cinsiyet ve çevresel koşullarla ilgili besin gereksinimlerindeki farklılıklar da karmaşıklığı artırmaktadır (Slavin, 2003).

Beslenme alanı ve özellikle sporcu beslenmesi dinamik bir alandır. Daha önce de belirtildiği gibi, hem rekreasyonel sporcu hem de profesyonel sporcu, örneğin potansiyelini en üst düzeye çıkarmak, daha yüksek hedeflere ulaşmak veya başarılı olmak için bir spor diyetisyeninden veya bir egzersiz fizyologundan, tercih ettiği sporda bir antrenörden veya bir doktordan beslenme tavsiyesi alacaktır. Günümüzde atletler arasındaki rekabet geçmişte olduğundan daha fazla ivmelenmiştir. Çünkü, atletik performanstaki dakikalık, hatta saniyelik farklar, örneğin uzun mesafe koşucularındaki saniyelerin kesirleri arasındaki fark, madalya kazanmada veya rekor kırmada çok önemli olabilmektedir. Profesyonel spor yanında, bireyler amatörce sadece boş zamanlarında egzersiz yapıyor olsa bile, performanslarını üst düzeye çıkarmak için sporcu beslenmesi ve bilimdeki en son keşifler hakkında olabildiğince bilgi sahibi olmak durumundadırlar. Bu nedenle, günümüzde sporla ilgilenen kişiler arasında uygulamalı sporcu beslenmesine sürekli artan bir ilgi vardır.

Sporcu beslenmesi; Biyokimya, Tıp, Egzersiz Fizyolojisi ve Psikoloji gibi birçok farklı bilim alanıyla ilişkili, çok disiplinli bir alandır. Aynı zamanda, geçmişin

klasik beslenme yaklaşımlarından, farklılaşıp yenilenerek hızla gelişmesi anlamında da nispeten yeni bir bilim alanıdır. Bu nedenle, son bilimsel araştırmalar ve elde olunan bulgular hakkında herkes eşit derecede iyi bilgilendirilmediğinden, zaman zaman medyada ve halk arasında tartışmalara neden olabilmektedir (Kalman & Campbell, 2004).

Sporcu beslenmesi açısından ergojenik yardımcıları; kuvveti, dayanıklılığı, hızı ve beceriyi sürekli olarak arttırmaya yönelik olarak üretilmiş ürünlerdir. Bu yardımcıların en önemli grubunu da besin takviyeleri oluşturmaktadır. Ayrıca ergojenik yardımcıların bazılarının kas fibrillerine doğrudan etki ederek, yorgunluğun etkisini azalttığı, kas kasılmaları için yakıt kaynağı oluşturduğu, kalp ve dolaşım sisteminin etkisini arttırdığı da belirtilmektedir (Negro ve ark. 2008). Olaya sporcu yapan bireyler açısından bakıldığında, takviye edici gıdalar yoluyla verilen sporcu desteklerinin öncelikli amacı; sportif performansı arttırmak, vücut yağ oranını dengelemek ve protein sentezini harekete geçirmek olarak özetlenebilir.

Sporcular açısından yorgunluk kavramının da bilinmesi önemlidir. Yorgunluk; maksimum egzersiz sınırı aşıldı, bu yükün tehlikeli olabileceği zamanda bizi uyaran bir düzenleyicidir. Burada, santral sinir sisteminin rolü önemlidir. İki tip yorgunluktan bahsetmek mümkündür. İlki; tamamen santral sinir sisteminde ortaya çıkan yorgunluk, ikincisi ise sinir sistemi yorgunluğuna eklenen kas yorgunluğu olarak nitelendirilmektedir(Tokish ve ark. 200). Kas biyopsisi teknikleri 1960'lı yıllardan itibaren önemli gelişim göstermiş yorgunluğun önemli bir nedeni olan hipogliseminin kas glikojen depolarının sakınımı ile giderilebilmesi üzerine odaklanılmıştır. Bu çalışmalar sonucunda, kas glikojen depolarının, egzersiz öncesi ya da sırasında karbonhidratlı içecekler ile desteklenmesinin performans üzerine olan etkisini doğrular nitelikte olduğu yorumu yapılmıştır (Burke, 2011).

Sporcu beslenmesi ile ilgili çok fazla ilgi gören bu tür tartışmalı konulardan birisi de; çeşitli öğünlerin, takviyelerin veya içeceklerin verilmiş zamanlamasıdır. Çok sayıda bilimsel çalışma, sporcular tarafından kullanılan takviyelerin etkilerini incelemiştir, ancak takviye veya öğün tüketim kalıplarına nispeten az ilgi gösterilmiştir. Yanıtlar, söz konusu gıdaların besin içeriğine bağlıdır ve çoğu zaman doğrudan yanıt vermek tatminkar değildir. Ayrıca sporcu beslenmesi belirli bir spor için, gerekli olan fiziksel egzersizin türüne ve doğasına da bağlıdır. Örneğin, direnç antrenmanına yaklaşım ile dayanıklılık antrenmanına yaklaşım farklı olmalıdır. Daha açık bir ifadeyle, farklı fiziksel egzersizler için farklı doz ve zamanlamalı, birbirleriyle farklılığı olan bir sportif beslenme rejimi uygulanması doğru olur. Özellikle atletik performans söz konusu olduğunda bu soruların cevapları çok önemli olduğundan, bu konular hakkında devam eden kapsamlı araştırmalara gereksinim olduğu bilinmelidir. Diyet takviyesi miktarının ve sıklığının elit sporcular arasında elit olmayan sporculara göre daha yüksektir. Bu durum da, elit sporcuları fiziksel performans üzerinde şüpheli etkileri olan, bazıları sağlığa zararlı olabilecek, hatta yasaklı kapsamda bulunan diyet takviyelerinin kontrolsüz kullanımına karşı savunmasız hale getirebilmektedir. Bu sporcular aynı zamanda rol model olduklarından, diyet takviyelerinin aşırı kullanımı ciddi bir sağlık sorunu olarak kabul edilebilir (Schroder ve diğerleri, 2002).

Her ne kadar konuya ilişkin farklı farklı yaklaşımlar söz konusu olsa da, spor beslenmesinin temel felsefesi; her sporcunun sağlığını korurken sportif potansiyelini en üst düzeye çıkarmak ve aynı zamanda kişisel yeteneklerini optimize etmek üzerine kurulmuş olmalıdır. Dolayısıyla, sağlık pahasına sportif performans artırımı kabul edilemez. Sporcunun şampiyon olabilmesi için genellikle aşırı uygulamaların takip edilmesi gerektiği doğrudur. Bununla birlikte sporcu beslenmesi, beslenme alışkanlıkları ve tercihleri söz konusu olduğunda sağlıklı seçimleri teşvik ederek her zaman dengeyi korumayı amaçlamalıdır.

Bu çalışma, öncelikle konu hakkında daha bilinçli oldukları kabul edilen ve ileride profesyonel olarak spor biliminin farklı alanlarında yer alma potansiyeli yüksek olan genç bireylerin sporcu takviyeleri üzerine olan bilinçlilik düzeyini araştırmak ve bu katkıların fiziksel aktiviteleri üzerinde ne düzeyde etkili olduğunu ölçümlemek üzerine kurgulanmıştır. Başka bir ifadeyle çalışma, Ankara Üniversitesi, dolayısıyla genel anlamda Spor Bilimleri Fakültesi öğrencilerinin, besin takviyeleri konusunda ne kadar bilgi sahibi olduklarını ve takviye kullanımının fiziksel aktiviteleri üzerinde ne düzeyde etkili olduğunu ölçümlemeyi hedeflemiştir. Çalışmayla, aynı zamanda besin takviyelerine ilişkin öğrencilerin doğru veya yanlış bilgiye sahip olup olmadıklarını, ayrıca bu konuda ne kadar bilinçli olduklarını ortaya çıkartarak, sporcu beslenmesi konusundaki eğitim ve danışmanlık programlarının geliştirilmesine yardımcı olabilmek ve daha sonra yapılacak benzer araştırmalarda referans olarak katkı sağlanması da öngörülmüştür.

1.1. Besin Takviyeleri

Besin takviyeleri ya da diyet takviyeleri; vitaminler, mineraller, bitkiler, bitkiler, amino asitler, enzimler, organ dokuları, glandüler veya metabolitler dahil olmak üzere bir veya daha fazla madde içeren ürünlerdir (Anonim, 2017). Oral olarak alınırlar ve bir tablet, kapsül, yumuşak jel, jel kapak, sıvı, toz halinde olabilirler.

Besin takviyeleri, mikrobesein veya makrobesein yeterliliğini gidermeye yönelik ürünler olup, günümüzde yalnızca diyet alımıyla değerlendirilmeyip, sağlıklı bireylerde de kullanılmak üzere tasarlanmıştır (Anonim, 2017). Farklı diyet takviyeleri türleri arasında, multivitamin - multimineral, tek vitamin veya mineral, bitkisel, protein, yağ asidi ve kilo verme ürünleri bulunur (Bailey ve ark., 2011).

Sağlıklı bir yaşam tarzının bir parçası olarak kalp hastalığı ve kanser gibi belirli kronik hastalıkların riskini azaltmak ve uyku veya fiziksel performansı iyileştirmek dahil olmak üzere besin eksikliği dışındaki nedenlerle yaygın olarak kullanılırlar (Bailey ve ark., 2011).

Diyet takviyeleri, hem farmasötik ilaçların hem de gıdaların niteliklerini paylaşmaları bakımından benzersizdir (Saldanha, 2005). İlaçlar bir hastalığı tedavi etmek veya iyileştirmek için tasarlanırken, gıdalar vücudu beslemek amacıyla kullanılırlar (Gershwin, Borchers, Keen, Hendler, Hagie, & Greenwood, 2010). Diyet takviyesi ürünleri, hayati besinler yalnızca diyetten elde edilmediğinde diyetle takviye amaçlıdır (U.S. Food and Drug Administration, 2017). İlaçlara benzer şekilde, çoğunlukla tablet veya kapsül şeklinde alınırlar ve genellikle sağlığı iyileştirmek için kullanılırlar (Saldanha, 2005). Aynı pazar sonrası düzenleme standartlarına tabi oldukları ve gıda maddelerinde doğal olarak bulunan maddeleri içerdikleri için, gıda ile karşılaştırılabilirler (Gershwin ve ark., 2010). Takviyeler, yaşam için gerekli olan yiyeceklerden ve birçokları için hayatı sürdüren ilaçlardan farklı olarak, diyet takviyeleri hayatta kalmak için kritik değildir (Quinones ve ark., 2013). Besin takviyelerinin genel özellikleri şu şekilde özetlenebilir:

1. Genellikle gıdalarda bulunan besinleri içerir ve besinlerin gıdalarda bulunan seviyelerine göre günlük diyetlerde önerilir.
2. Spor esnasında tüketim için kolaylık sağlar.
3. Sporcuların fizyolojik ve beslenme gereksinimlerinin karşılanmasına yardımcı olur.
4. Vücudun sahip olduğu bilinen bir besin eksikliği durumunda eksiklikleri gidermeye yardımcı olur.
5. Fizyolojik ve beslenme gereksinimini gidermek için kullanıldığında spor performansına da pozitif katkıda bulunur (Burve ve Read, 1993).

Vücutun makrobesin ve enerjiye duyduğu ihtiyaç (özellikle protein ve karbonhidrat), vücut ağırlığını korumak, glikojen depolarını yenilemek ve yeni doku oluşumu için şiddetli fiziksel aktivite anlarında karşılanmalıdır. Esansiyel yağ asitleri ve yağda çözünen vitaminlerin kaynağı olan yağların tüketimi vücut kilosunun korunmasında enerjiye katkısı olması için yeterli miktarda tüketilmelidir. Egzersizden önce, egzersiz anında ve iyileştirme süresinde iyileştirmeye destek olmak, egzersiz esnasında kan şekeri konsantrasyonunun korunması ve performansın yükseltilmesi için yiyecek ve sıvı tüketimi yeterli miktarda olmalıdır. Egzersiz öncesi sıvı tüketilmeli ve oluşan sıvı kayıplarının dengelenmesi için egzersiz sırasında ve sonrasında vücuda sıvı alınmalıdır. İçerik bakımından karbonhidrat ve elektrolitçe zengin olan spor içecekleri, kan şekeri konsantrasyonunun korunması, vücut için enerji sağlanması, oluşabilecek dehidrasyon ve hiponatremi riskinin düşürülmesi için egzersizden önce, egzersiz esnasında ve egzersiz sonrasında tüketilebilir (Rodriguez ve ark., 2009).

Hidratasyon, atletik performansta sınırlayıcı faktörlerden bir tanesidir. Vücutta yeterli hidratasyonun sağlanması sporcu sağlığına ve performansına katkıda bulunmaktadır. Aynı zamanda egzersiz esnasında karbonhidrat, protein, sodyum, kafein ve diğer maddeler gibi farklı ek besinlerin alınması ile de ilişkilendirilmektedir. Sporcuların bu gereksinimlerinin karşılanması amacıyla gıda endüstrisi çeşitli ürünler geliştirmiştir. Fakat Avrupa açısından incelendiğinde geliştirilen bu spor ürünlerine yönelik yasal çerçeveler eksik ve yetersiz bulunmaktadır. Avrupa Gıda Güvenliği Otoritesi (EFSA) denetimine dahil olmayan ve içerik olarak fazlasıyla farklılaşabilen birçok ürün sağlık açısından risk oluşturabilmektedir. Sağlıklı bilimsel verilere ulaşmak açısından klinik deneylerle daha fazla bilgiye ulaşılması gerektiği önerilmektedir (Urdampilleta ve ark., 2015; Anlı ve Müniroğlu 2022).

Türk Gıda Kodeksine göre takviye edici gıdalar yağ asidi, vitamin, karbonhidrat, protein, mineral, lif, amino asit gibi besin öğeleri ya da bu öğelerin dışında fizyolojik, besleyici özelliklere sahip hayvansal, bitkisel kaynaklı maddeler, bitkiler, biyoaktif maddeler ve bunlara benzer maddelerin konsantre hallerinin veya ekstraktlarının komine veya tek başına pastil, kapsül, toz paket, sıvı ampul şişe vb sıvı veya toz formlarda hazırlanan günlük tüketim miktarları belli olan gıdalardır.

Besin takviyelerinin hastalıkların engellenmesi, tedavi edilmesi ya da iyileştirici etkilere sahip olması gibi özelliklerle ilişkilendirilmiş ifadeler besin takviyesi etiketlerinde bulunamaz. Bununla birlikte dengeli ve yeterli günlük diyet ile besin öğelerinin yeterli miktarda alınamayacağına dair herhangi bir ifade kullanılamaz. Besin takviyelerinin etiketlenmesinde botanikler, besin öğeleri ve diğer maddeler önerilen günlük diyet porsiyonuna göre sayısal olarak belirtilir. Beslenme referans değerleri belirli olmayan besinler için “beslenme referans değeri yoktur.” ifadesi belirtilerek etiketleme yapılır. (Anonim, 2013)

İki yaşından küçük bebek ve çocuklar için takviye edici besin üretimi yapılamaz ve piyasaya sürülemez. 2-4 ya da 4-10 yaş grubundaki çocuklar için üretilen ürünlerde yal grubu belirtilerek ‘çocukların kullanımına uygundur’ ifadesi etikete eklenmelidir. Bu grup dışındaki insanlar için üretilen takviye edici gıdalarda çocukların kullanımına uygun olduğunu anlatan ifade, şekil ve resimler bulunamaz. Yetişkin erkek, kadın veya yaşlılık, gençlik dönemlerine özel üretilen besin takviyeleri etiketlerinde üretici tarafından ürünlerin hangi grup için üretildiğine dair ifadeler konulabilir. (Anonim, 2013)

1.1.1. Sporcu İçecekleri

Ticari olarak ilk sporcu içecekleri vücut terinin elektrolit içeriğiyle aynı olacak şekilde sporcuların egzersiz sırasında vücuttan kayb ettikleri terin yerine koyulmak üzere üretilmişlerdir. Genel olarak %5-10 (5 ila 10 g/100ml) arasında karbonhidrat

ve potasyum, sodyum gibi elektrolitler içeren sporcu içecekleri egzersizden önce, egzersiz sırasında veya sonrasında kullanılabilirler. Vücutta elektrolit dengesini sağlamakta suyun önemi büyüktür. Su, sporcuların beslenmesinde hayati bir rol oynar. Kaslarda glikojen birikmesine katkıda bulunur (glikojenin bir kısmı başına 3-4 kısım sudan oluşur); ayrıca vücut sıcaklığının düzenlenmesinde su yer alır. Vücudun optimal hidrasyonu insan sağlığı için hayati öneme sahiptir. Yaş, sıcaklık, iklim, sağlık durumu ve fiziksel aktiviteye bağlı olarak, sporcunun günlük serbest sıvı ihtiyacı günde 1.5–2 ila 5–6 litre (bazı durumlarda) arasında değişebilir. Dengeli, sağlıklı bir sporcu diyetinde içme rejimi organik olamaz, çünkü eksikliği sadece performansın düşmesine neden olmaz, aynı zamanda üriner sistem üzerinde ciddi sıkıntılara yol açabilir (Broughton ve ark. 2016). Dehidrasyon riskinden kaçınmak ve fiziksel rahatsızlıkları azaltmak için sporculara sıvı, elektrolit ve karbonhidrat kayıplarını telafi eden spor içecekleri kullanmaları önerilir. Bazı durumlarda, susuzluk her zaman dehidrasyonun erken aşamalarında ortaya çıkmaz. Aynı zamanda, örneğin bir maraton yarışı sırasında ilk 10-15 dakikada gelişen dehidrasyona ilişkin veriler vardır. Susuzluğu gidermek için maden suyu, meyve ve sebze suları ve içecekleri, meyveli içecekler, çay, tonik içecekler veya taze meyve kullanmak uygun olabilir (Urdampilleta, 2015).

Genel olarak sporcu içecekleri üç kategoride ele alınır: İzotonik içecekler, hipertonic içecekler ve hipotonik içecekler

İzotonik içecekler: Tuz ve şeker konsantrasyonu açısından insan vücudu ile benzerlik gösterirler. Tüketimi sonucu vücudun terleme yoluyla kaybettiği sıvı yerine ikame edilir ve karbonhidrat kaynağı olurlar. Çizelge 1.1’de belirtildiği gibi izotonik spor içeceklerinin karbonhidrat konsantrasyonları %6-8 arasındadır. İçerdikleri sükröz ile bağırsak konsantrasyonunu hipertonic ortama çevirir ve böylece hidrasyon seviyesini düşürür. Uzun ve orta mesafe koşuları veya takım sporları yapan sporcular için özellikle tercih edilmektedirler (Anlı ve Müniroğlu, 2022).

Hipertonik içecekler: Tuz ve şeker bakımından insan vücudundan daha yüksek konsantrasyona sahiptirler. İçeriğinin karbonhidrat açısından zengin olması nedeniyle bağırsaklardaki su akışının hızını artırır. Genellikle antrenman sonrası tüketilmelerinin sebebi günlük diyet ve kas glikojen depolarının doldurulması için karbonhidrat kaynağı olarak kullanılmak üzere üretilmeleridir. Uzun mesafe koşuları gibi yüksek enerji ihtiyacı olan fiziksel aktivitelerde tercih edilirler. Ancak, sıvı kaybının önüne geçilmesi için izotonik içeceklerle kombine edilmelidirler (Anlı ve Müniroğlu, 2022).

Hipotonik içecekler: Tuz ve şeker konsantrasyonları insan vücuduna göre daha düşüktür. Terleme sonucu oluşan sıvı kaybının yerine kolayca geçebilirler. Karbonhidrat takviyesi gerektirmeyen, sıvı alımının önem arz ettiği spor aktivitelerinde tercih edilirler. 100ml hipotonik içecek genellikle 4-5 g şeker içerir. Bu kategorideki içecekler hipertonik veya izotonik içeceklere göre, antrenman esnasında merkezi hidrasyonu artırmak açısından daha etkilidirler (Anlı ve Müniroğlu, 2022).

Farklı sporcu içeceklerinin içerikleri **Çizelge 1.1.**'de ve içecek türlerinin spordaki uygulamaları **Çizelge 1.2.**'de verilmiştir (Urdampilleta ve ark.,2015).

Çizelge 1.1. Farklı spor içeceklerinin içeriği

Farklı spor içeceklerinin içeriği	
İzotonik İçecekler	Elektrolit + %6-8 Karbonhidrat
Hipotonik İçecekler	Elektrolit + düşük düzeyde Karbonhidrat
Hipertonik İçecekler	Yüksek düzeyde Karbonhidrat

Çizelge 1.2. İçecek Türleri ve Spordaki Uygulamaları

İçecek Türleri ve Spordaki Uygulamaları	
Hipotonik içecek	Birim hacim başına kandan daha düşük bir çözünen konsantrasyonu
İzotonik içecek	Egzersizden önce. Kanla aynı ozmotik basıncı veren basit şekerler ve elektrolitler (sodyum).
Hipertonik içecek	Egzersiz sırasında kullanılması önerilir. Kandan daha yüksek konsantrasyonda çözünen maddeler, basit şekerler ve/veya birim hacim başına sodyum içerir.
Süt ve sıvı yoğurt	Spordan sonra kullanılması önerilir. Biyolojik değeri yüksek protein ve dallanmış amino asitler ve şekerler kaynağı.
Meyve suyu	Spordan sonra kullanılması önerilir. Farklı şeker konsantrasyonuna (%10-13) sahip meyve suyu, nektar veya şekerli meyve suyu.
Enerji içecekleri	Sıvı ve karbonhidrat sağladığı için egzersiz sonrası kullanılması önerilir. Sıvı ve basit şekerler sağlar. Birçoğu bilimsel kanıt ve klinik deneyler olmadan çok çeşitli başka besinler içerir.

Spor İçeceklerinin İçeriği ve Özellikleri

Su: Temel besin maddesi olarak tanımlanan su, günlük diyetle önemli yer kaplamaktadır. Günlük faaliyetler ve egzersiz esnasında rehidratasyonu gerçekleştirir. Böylece kardiyovasküler, termo regülatör ve fizyolojik fonksiyonların

sağlıklı sürdürülebilmesinde önemli rol oynar. İnsan vücudu çocuklarda %80, yetişkinlerde %70 sudan oluştuğu için su, vücut gelişiminde de büyük önem taşır. Homeostatik yöntem ile vücutta bulunan sıvı dengesi korunur ve hücre içinde ve dışındaki sıvı dengesi kararlı hale gelir. Olası su eksikliğinde hücre dışındaki bölgelerde bulunan elektrolitlerin konsantrasyonu artırılarak hücredeki suyun dışarı çıkması sağlanır. Bu durumda hücre hacmi de azalmış olur (Diel ve Khanferyan 2018).

Vücuttaki su kaybı ve su alımı arasındaki dengenin bozulmasıyla dehidrasyon meydana gelebilir. Buna bağlı olarak erken yorgunluk, bilişsel ve egzersiz performansında düşüşler gerçekleşebilir. Bu nedenle su, sporcular için kritik önem taşıyan bir besin takviyesidir. Fiziksel aktivite öncesinde ve egzersiz sırasında her kaybedilen kilo için 3 bardak su tüketimi önerilmektedir (Diel ve Kahnferyan 2018; Anlı ve Müniroğlu, 2022).

Karbonhidratlar: $(CH_2O)_n$ genel formülünde karbon, hidrojen, oksijen atomlarından oluşan organik bileşiklerdir. Günlük standart diyetin %40-50'sini oluşturmaktadırlar. Bu standart oran gün içerisinde bireyin aktif hareketliliğine göre değişebilmektedir. Örneğin, düzenli fiziksel aktivite yapan bireylerde %60, dayanıklılık sporları, yüzme, yürüyüş, bisiklet gibi orta veya şiddetli aktiviteye sahip bireylerde %70'e kadar çıkabilmektedir. Hem beynin ana enerji kaynağı hem de sporcu içeceklerinin lezzetini destekleyici olarak görev yapmaktadır. Bir saatten uzun antrenmanlarda karbonhidrat alımının immün sistemin iyileştirilmesinde rol oynamaktadır. Spor içeceklerinde karbonhidrat konsantrasyonu %8'den fazla olacak şekilde ayarlanmamalıdır. Bu değer üzerindeki konsantrasyonlar vücut su emiliminin hızını azaltabilir ve antrenman sırasında gastrik boşalmayı negatif yönde etkileyebilir. Basit karbonhidratlarla hızlı, kompleks karbonhidratlarla ise uzun süreli enerji sağlayabilen spor içeceklerinde, genel karbonhidrat konsantrasyonu %6-8 arasındadır. Hızlı enerji veren karbonhidratlar; Likoz, maltoz, sükroz,

maltodekstrinler, amilopektinler olarak örneklendirilebilirken, fruktoz, galaktoz, izomaltüloz ve amiloz ise yavaş enerji sağlayan karbonhidratlara örnek olarak verilebilir. Spor içeceği tüketiminde vücutta yüksek ozmotik basınç oluşturmayacak ve yüksek şeker takviyesi verebilecek karbonhidratlar en uygun olanlardır. Bu tarz ürünler şiddetli dayanıklılık antrenmanlarında vücudun karbonhidrat depolarının korunmasını sağlayarak performans artırıcı özellik gösterirler (Anlı ve Müniroğlu, 2022).

Elektrolitler: İyonik olarak çözünme yeteneğine sahiptirler. Başka bir ifadeyle, suda çözünerek negatif veya pozitif yüklü hale geçerler. Metabolizma içerisinde sistemlerin dengesini sürdürmelerine yardımcı olurlar. Bu nedenle, hidrasyon söz konusu olduğunda elektrolitler büyük öneme sahiptirler. Uygulamada genellikle elektrolitler 10–25 mmol/L oranlarında spor içeceklerine katılabilmektedirler. Bu konsantrasyonların üzerindeki elektrolit konsantrasyonları vücutta sıvının tutulmasına neden olarak, sağlık açısından negatif etkilere sebep olabilmektedir. Sodyum ve potasyum spor içeceklerinde kullanılan öncelikli elektrolitlerdir. Sodyum bakımından zengin içecekler susuzluk mekanizmasını tetikleyerek sıvı isteğinin artmasına yol açmakta ve sıvı tüketimini artırmaktadır. Bu gibi etkiler sodyumun sağlayabileceği potansiyel faydalar olarak görülmektedir. Ayrıca, karbonhidratların bağırsaktan emilim hızını artırarak vücut dolaşımındaki sıvı miktarında yaşanan düşüşü dengelemeye yardımcı olur. Potasyum ise, kas kasılması ve kan basıncının düzenlenmesinin yanında elektrolit dengesinin korunmasında rol alır. 5.6 g/L oranında hücre içi sıvılarda bulunmaktadır. Aktif fiziksel aktiviteler esnasında rehidrasyona yardımcı olur. Bu özellikler nedeniyle, sodyum ve potasyumun spor içeceklerinin bileşiminde birlikte kullanılması hem performansın yükseltilmesi hem de kas kramplarının önlenmesini sağlamaktadır. Terleme ile vücutta kaybı yaşanan ana elektrolitler sodyum ve potasyum olmasına rağmen spor içeceklerinin bileşimlerine kalsiyum ve magnezyumun ilave edilmesi kas kasılmalarını daha iyi hale getirmek amacıyla uygulanabilir (Turnagöl ve ark. 2020; Anlı ve Müniroğlu, 2022).

Vücuda Su ve Elektrolit Alım Zamanının Belirlenmesi

Sporcular için en önemli ve sağduyulu beslenme ergojenik yardımcısı sudur (Kreider ve ark., 2004). Su vücuttan birkaç yolla kaybedilir; büyük kayıplar idrar ve ter yoluyla meydana gelir, ancak özellikle yüksek veya kışkırmalı ortamlarda akciğerler ve deri yoluyla da kayıplar meydana gelebilir (Maughan, 2002). Ter oranları, artan metabolik hız (yani artan egzersiz yoğunluğu) ve bozulmuş dağılma (yani sıcak, nemli, rüzgarın olmaması) ile artacaktır, ancak bireyler arasında da değişkenlik gösterebilir (Jeukendrup ve ark., 2005, Turnagöl 2020). Çok seyahat eden sporcular, vücut suyu ve elektrolitlerinde önemli kayıplara neden olan bulaşıcı ışıktan da muzdarip olabilirler.

Bu nedenle, hem önceden var olan bir sıvı eksikliğinin, hem de atletik bir etkinlik sırasında meydana gelen dehidrasyonun uzun süreli egzersizde performansı bozabileceği iyi bilinmelidir (Karinç, 2002a; Maughan, 2002). Bunun nedeni, vücut suyunun kaybının plazma hacminde ve kan akışında azalmaya yol açmasıdır, bu da termal homeostazı sürdürememeye yol açabilir ve bu nedenle düşük performansın başlıca nedeni olabilir. Sıvı eksiklikleri vücut kütlesinin %1,8'i kadar düşük olduğunda performans bozuklukları tespit edilebilir, ancak etkiler tüm dehidrasyon seviyeleri boyunca ilerleyicidir. Örneğin, %6'lık dehidrasyon ile ciddi termoregülasyon kaybı meydana gelebilir, bu da sporcunun sağlığı üzerinde önemli sonuçları olan bilişsel işlev kayıplarına bile neden olabilir. Bu nedenle, sporcular için her zaman yüksek vücut suyu seviyelerini korumak en önemli önceliktir (Burke, 2001; Turnagöl ve ark. 2020).

Toplam vücut suyu normal olan bir sporcunun “öhidrasyon” durumunda olduğu, toplam vücut suyu seviyesinin normalin altında olması ise “hipohidrasyon” durumunda olduğu kabul edilir ve bu duruma “dehidrasyon” süreci ile ulaşılır. Toplam vücut suyunun normalden fazla olması “hiperhidrasyon” denilen durumu oluşturur (Burke, 2001).

Hipohidrasyonun fizyolojik fonksiyon ve egzersiz performansı üzerindeki etkileri, egzersiz sıcakta yapıldığında, aynı seviyede hipohidrasyonun soğukta uygulandığı duruma göre çok daha fazladır (Coyle, 2004). Sporcuların birçoğu sıcak iklimlerde antrenman yapmayı ve yarışmayı tercih etse de, dayanıklılık performansının sıcakta bozulduğu yaygın olarak kabul edilmektedir. Daha ılımlı çevre sıcaklıklarında bile, egzersiz kapasitesinde bir miktar azalma görülür ve çevresel ısı stresi arttıkça performans düşüşü giderek daha fazla hale gelir (Galloway ve Maughan, 1997). Dayanıklılık performansı için optimum sıcaklık - en azından laboratuvar şartlarında - yaklaşık 40°C üzerinde olabilir, bu da ortam sıcaklığı bu değeri aştığında özel stratejilere ihtiyaç olup olmadığı sorusunu gündeme getirir. Sıcakta performanstaki azalma kısmen kardiyovasküler kapasite ve termoregülatör fonksiyonlar için olumsuz sonuçlar getirmekte, bunun yanında ter kayıplarından kaynaklanan ilerleyici dehidrasyonda bu duruma yol açmaktadır (Alonso ve ark., 1999). Bu nedenle, sporcu serin veya ılıman ortamlarda egzersiz yaptığındaki tolere edilebilecek hipohidrasyon düzeylerinin, sıcakta performansını bozabileceği söylenebilir. (Maughan ve Shirreffs, 2004; Çırak ve Çakıroğlu, 2017).

Özellikle sıcak ortamlarda (oda sıcaklığı 25°C'nin üzerinde), birçok egzersiz aktivitesi sırasında önemli ölçüde hipohidrasyon kaçınılmazdır. Bu durum, aynı zamanda sporcunun sağlığı ve performansı için ciddi sorun teşkil eder. Hipohidrasyon, bir sporcunun terleme hızının alışılmadık derecede yüksek olması olup, müsabaka öncesinde veya sırasında sporcunun çok az veya hiç su içme fırsatı olmaması veya bu faktörlerin bir araya gelmesi nedeniyle oluşabilir. Bu nedenle, sportif aktivite öncesi, hipohidrasyon derecesini en aza indirmeye yönelik stratejiler egzersiz aktivitelerinden önce, egzersiz sırasında ve toparlanma dönemi için planlanmalıdır (Çırak ve Çakıroğlu, 2017). Ayrıca son yıllarda egzersiz sırasında bireyin kaybettiği ter miktarı ve terin içerisindeki elektrolit düzeylerine (sodyum, potasyum, klor vb.) göre bireye özel spor içecekleri de tasarlanarak yarışmalarda kullanılmaktadır (Barnes ve ark., 2019)

Spor İçeceklerinin Egzersiz Öncesinde Kullanımı

Her Őeyden önce, egzersize susuz halde başlamak önemlidir. Sporculara verilen tavsiyeler, genellikle aktiviteden önceki günlerde sıvı alımlarını artırmayı önerir, ancak yarıştan önceki saatlerde daha da fazla miktarda alınmalıdır. Örneğın triatletler için egzersize başlamadan iki saat önce yaklaşık 400-600 ml sıvı içmeleri önerilir. Bu miktarda sıvı tüketimi, yeterli hidrasyon sağlar ve alınan fazla suyun atılması için zaman tanır (Jeukendrup ve ark., 2005; Çırak ve Çakıroğlu, 2017).

Hiperhidrasyon, özellikle vücut suyunu yüksek oranda kaybedenler veya sıcak koşullarda egzersiz yapanlar için de faydalı bir uygulama olabilir. Hiperhidrasyon, elektrolit içeren veya içermeyen aşırı su içme ile indüklenir, ancak ilkinin daha etkili bir strateji olduğu düşünölür. İkincisi vücut suyunun yalnızca geçici bir genişlemesine neden olabilir, çünkü aşırı sıvı yükünün çoğu böbrekler tarafından hızla atılır (Jeukendrup ve ark., 2005). Bunun yerine, idrara çıkma zorunluluğunun neden olduğu önemli kesintiler ve büyük sıvı hacimlerinden hissedilen mide rahatsızlığı nedeniyle performans üzerinde zararlı bir etkisi olabilir. Nadir durumlarda ve aşırı dozda alındığında, duyarlı bazı kişiler "su zehirlenmesi" olarak da bilinen "hiponatremi"den (düşük plazma sodyumu) muzdarip olabilir (Burke, 2001; Jeukendrup ve ark., 2005; Çırak ve Çakıroğlu, 2017).

Ağırlığın kısıtlandığı (örneğin güreş, ağırlık kaldırma) veya ağırlığa duyarlı (örneğin koşu) sporlarda aşırı sıvı yükleme stratejilerinden kaynaklanan artan sıvı tutulumunun bir sonucu olarak vücut kütleindeki herhangi bir artışın etkisi dikkate alınmalıdır. Vücut kütleindeki artışın aktivitenin enerji maliyetini artırabileceği birçok spor vardır ve bu nedenle hiperhidrasyonun yararları ile potansiyel maliyetler dikkatli bir şekilde dengelenmelidir (Burke, 2001; American College of Sports Medicine (ACSM) 2017).

Spor İçeceklerinin Egzersiz Sırasında Kullanımı

Egzersiz sırasında su kaybını önlemek, egzersiz kapasitesini korumanın en etkili yollarından biridir. Bu nedenle sporcuların hidrasyon durumunu korumak için egzersiz sırasında yeterli miktarda su ve sporcu içeceği tüketmeleri kritik öneme sahiptir. Aktif egzersiz yapılırken spor içeceğinin tüketilmesi, egzersizin vücut homeostazında meydana gelebilecek değişikliklerin önlenmesinde ve performansın yükseltilmesinde etkili olabileceği bilinmektedir. Homeostatik bozukluklar yaşılanması durumunda performans negatif etkilenebilir ve plazma hacminde azalma, kas yakıtlarında azalma, plazma ozmolalitesinde ve çekirdek sıcaklığında artış meydana gelebilir. Egzersiz sırasında her 10-15 dakikada bir bir bardak soğuk su veya glikoz/elektrolit solüsyonlu spor içecekleri içmek iyi bir uygulamadır. Su içmeye başlamanın bir göstergesi olarak susuzluğa güvenmemek daha iyidir, nk insanlar genellikle ter yoluyla önemli miktarda sıvı kaybedene kadar susamazlar (Kreider ve ark., 2004). Hidrasyon zerine yapılan bir çalışmaya göre erkeklerin sadece %54'n; kadınların ise %74'ünün hidrate olduğu saptanmıştır (Bibiloni ve ark., 2018).

Çalışmalarda, 60-90 dakikadan daha uzun süren şiddetli egzersiz sırasında karbonhidrat tüketiminin performans yükseltici etkisi olduğu birçok çalışma ile kanıtlanmıştır. Eğitimli atletlerde boşalan kas glikojen depolarının doldurulması kasların karbonhidrat oksidasyon gerekliliklerinin karşılanmasında rol oynar. Dayanıklılık antrenmanları esnasında yüksek performansa ulaşmak için gerekli karbonhidrat tüketim miktarı 20 g/s'nin üzerindedir. Tipik beslenme hızı ise 40-60 g/s olarak bilinmektedir. Antrenman bitişinde kandaki glukoz seviyesini korumak ve karbonhidrat oksidasyonunun devamlılığını sağlamak için karbonhidrat tüketiminin 1g/dk hızında olması gerektiği önerilmektedir (Jeukendrup ve ark., 2005).

Bazı çalışmalarda %5 veya %10 arasındaki konsantrasyonlarda karbonhidrat içeren solüsyonların sade su ile karıştırılması ve o şekilde tüketilmesinin egzersiz termo regülasyonuna negatif bir etkisi olmadığı bildirilmiştir. Bu bilgilere dayanarak sıvı ihtiyacından taviz vermeden antrenman esnasında vücuda karbonhidrat alınabilir. Ancak, ultramaraton, ultra mesafe triatlonları gibi 4 saatten uzun süren en fazla 6 saate kadar çıkabilen aşırı dayanıklılık gerektiren sporlarda terleme vücutta yaşanan büyük sıvı kayıplarının kısmen ya da tamamen su ile ikame edilmesi sonucu hiponatremi vakaları gerçekleşebilmektedir. Özellikle sporlarında egzersiz şiddetinin yanı sıra, sporcuların büyük vücut kütlelerine sahip olması, yüksek sıcaklık vd. çevresel ortam koşulları, koruyucu ekipmanların kullanımı gibi nedenler de terleme düzeyini artırabilir (Nuccio ve ark. 2017). Örneğin, Amerikan futbolunda terleme miktarının birçok branştan çok daha yüksektir ve terleme miktarı 1-2.9 L/sa'ye düzeyine, hatta bazı durumlarda 3,0 L/sa'i aştığı görülmektedir (Davis ve ark. 2016). Bu ve benzeri durumlarda sodyum ikamesinin sıvı ikamesi ile aynı anda yapılması önerilmektedir (Jeukendrup ve ark., 2005; Davis ve ark. 2016). Enerji içeceklerinde bulunan elektrolitlerin doğrudan bir faydası açıklanmasa da plazma hacminin korunması, sıvı emiliminin artırılması gibi dolaylı faydaları olabileceği bilinmektedir (Jeukendrup ve ark., 2005).

Sükroz, glikoz, glikoz polimerleri ya da bu şekerlerin karışımlarının %5-10 konsantrasyona sahip çözeltilerinin de gastrik boşaltım için uygun özelliklere sahip olduğu bildirilmektedir. İnsülin metabolizmasıyla ilişkilendirilmeyen ve bazı spor içeceklerinin yapısına katılabilen früktoz için ise büyük miktarda vücuda alımdan kaçınılması gerektiği önerilmektedir. Glikoz früktozdan daha fazla emilirliğe sahiptir ve früktozun yüksek dozda alımı mide-bağırsak rahatsızlıklarına yol açabilmektedir (Kreider ve ark., 2004).

Spor İçeceklerinin Egzersiz Sonrasında Kullanımı

Egzersiz süresince planlı sıvı ve karbonhidrat tüketimine rağmen genellikle sporcular egzersizi bir miktar dehidrasyon ve glikojen tüketimi ile bitirmektedir. Egzersiz sonrası iyileşme fazında, vücut homeostazı yeniden dengeye getirilmeli ve sporcunun kısa süre sonra antrenman yapabilmesi için iyileştirme hızlandırılmalıdır.

Egzersizden sonra sıvı dengesinin restorasyonu, sıcak ve nemli koşullarda egzersizden sonra daha da önemli hale gelen toparlanma sürecinin önemli bir parçasıdır. Egzersizden sonra, içecekler ücretsiz olarak sunulsa bile, insanlar sıvı dengesini yeniden sağlamak için yeterli miktarda sıvı içmezler. Kişinin kendi seçtiğı ieme alışkanlıklarını etkileyen faktörler karmaşıktır ve sosyal ieme alışkanlıkları gibi davranışsal sorunları içerir, ancak aynı zamanda genetik bir yatkınlığa da bağlı olabilir, örneğin çok içici olmak veya normalden daha erken tokluk hissi geliştirmek. Optimal rehidrasyon, fizyolojik zorlukların (örneğin sınırlı susama) yanı sıra pratik sorunların (örneğin sıvılara yetersiz erişim) üstesinden gelmek için programlanmış bir sıvı alımı planı gerektirir. Ek bir zorluk, özellikle idrara çıkma nedeniyle iyileşme döneminde sıvı kaybının devam etmesidir. Aslında, sıvı alımı ve idrar kayıpları arasındaki denge, egzersiz sonrası rehidrasyonun başarısını nihai olarak belirleyecektir.

Bu nedenle, egzersiz veya yarışmadan sonra su tek başına en etkili rehidrasyon içeceği değildir. Sıvı ve elektrolit dengesinin manipölasyonu ve çeşitli ozmotik olarak aktif maddelerin ve hatta bunların öncüllerinin alınması, bir antrenman rejiminin etkinliğini optimize etme potansiyeli sunar. Orta ila yüksek sodyum içeriğine sahip (yani 50 mmol/l'ten fazla) içecekler alındığında daha fazla sıvı tutulur ve alınan sıvının sodyum içeriğı ile idrar üretimi arasında ters bir ilişki olduğu görülür. Sodyum içeren içecekler, susuzluk hissini artırarak, böylece gönüllü sıvı alımını artırarak, tek başına suya kıyasla egzersiz sonrası sıvı dengesini de artırabilir.

Bu nedenle sodyumun rehidrasyon içeceklerinde önemli bir bileşen olduğu açıktır (Jeukendrup ve ark., 2005).

Atletler, sodyumun yanı sıra, egzersizin doğrudan bir sonucu olarak bu önemli elektrolitlerden yoksun kalabilecekleri için, bir kurtarma içeceğine birkaç bağka elektrolit ilavesine ihtiyaç duyabilirler. Bunun iki nedeni var. Birincisi, yoğun aktivite metabolik elektrolit ihtiyaını artırdığı için ve ikincisi, sporcular özellikle terle birlikte ağırı miktarda elektrolit salgılama eğiliminde olduklarından, bu nedenle sıcak bir iklimde egzersiz yapmak sorunu önemli ölçüde daha kötü hale getirebilir. Bir rehidrasyon içeceğinde bulunması gereken sodyum dığındaki bu tür önemli elektrolitler, klorür ve potasyum, kalsiyum ve magnezyum mineralleridir (Karinch, 2002). nemli olmasına rağmen, tüm bu elektrolitler, spor sonrası iyileştirme içeceklerinin bir bileşeni olarak sodyum kadar önemli değildir.

Etkili rehidrasyonla ilgili önemli bir konu, özellikle büyük hacimlerde sıvı tüketilmesi gerektiğinde içeceklerin lezzetidir. Antrenman sonrası sodyum içeren sporcu içeceklerinin dezavantajı, bu içeceklerin çok lezzetli olmaması ve bu durumun sporcuları içmekten vazgeirebilmesidir. Bu nedenle ticari olarak satılan sporcu içecekleri formüllerinde bir miktar karbondhidrata yer vermişler ve aynı zamanda sodyum içeriklerini de düşürmüşlerdir (Burke, 2001; Jeukendrup ve ark., 2005). Bu nedenle ticari spor içecekleri, hem lezzet hem de sıvı tutma açısından tek bağına suya kıyasla bazı rehidrasyon avantajları sağlayabilir.

Son olarak, belirtilmesi gereken önemli bir nokta, tüm sıvıların rehidrasyon için uygun olmadığıdır. Örneğin, kafeinli, alkollü ve gazlı içeceklerin tümü farklı iyileşme süreçlerine müdahale eder ve bundan kaçınılmalıdır (Karinch, 2002). Bu durumda, kafeinin egzersiz sırasında karbondhidrat kullanımını azaltabileceğini ve dolayısıyla performansı artırabileceğini iddia eden son bulgulara rağmen, kafeinin

idrar söktürücü etkisi ve belirli seviyelerin üzerinde tespit edildiğinde yasaklı bir madde olarak kabul edilmesi, performansı sınırlayabılmekte veya cezai sıkıntı oluşturabilmektedir (Kreider ve ark., 2004).

Spor İçeceği Kullanımı İçin Bazı Öneriler

Antrenman esnasında vücut hidratasyonunun korunması öncelikli amaç olarak düşünülmelidir. Bir saat veya daha kısa süreli sporlar açısından sade su ekonomik ve pratik içecek olarak kabul edilmektedir. Ticari sporcu içecekleri için ise, belli bir negatif etki beklenmemekle birlikte, sahip oldukları hoş tat sebebiyle sıvı alımını teşvik edici olarak tüketilebilir (Karinçh, 2002).

Egzersiz türü, egzersiz şiddeti, çevresel koşullar gibi faktörler alınacak sıvı miktarına etki etmektedir. Egzersiz esnasında tüketilecek sıvılar ter kaybına benzer oranlarda tüketilmelidir. Spor içecekleri yapılan egzersizin izin verdiği ölçüde mide boşaltılmasını maksimum seviyeye getirecek ve aynı zamanda mide için herhangi bir rahatsızlığa yol açmayacak şekilde tüketilmelidir. Bu bilgilere göre saat başına 400-700 ml sıvı alımı uygun olarak kabul edilmektedir. İçecekler vücut sıcaklığını düzenleyebilmek ve serinletici özelliklerini koruyabilmek amaçlı soğuk saklanmalıdır. Dayanıklılık egzersizlerinde kaybedilen sıvının ikame edilmesi sağlanırken boşalan kas glikojen depoları için de eksojen karbonhidrat kaynağı olarak kullanılabilir ve aynı zamanda hiponatremi olasılığı da azaltılabilir (Karinçh, 2002).

1.1.2. Yüksek Karbonhidratlı Takviyeler

Uzun süreli ve tekrarlı egzersiz yapan sporcuların beslenme bakımından ilk endişelerinden biri antrenmanlar arası kas glikojeninin geri kazanılmasıdır. Yapılan çeşitli araştırmalara göre şiddetli egzersiz programlarının ihtiyaç duyduğu yeterli

karbonhidrat tüketimi gerçekleşmediğinde sporcular kronik kas glikojen tükenmesi ve yorgunluğuna maruz kalabilmektedir. Bu nedenle, yalnızca sporcular değil bütün bireyler için oluşturulmuş beslenme rehberleri karbonhidrat alımının miktarının artırılarak batı diyeti seviyesinin üzerine çıkarılmasını ve kompleks karbonhidrat ve lif açısından zengin besinlerin tüketimini önermektedir.

Düşük hacimde ve yüksek yoğunlukta bir karbonhidrat kaynağı olan karbonhidrat takviyeleri, diyet açısından yeterli bilgisi olmayanlar ve sınırlı gastrik alan problemleri yaşayan bireylere yardımcı ürünler olarak üretilmiştir. Vücuda yeterince yüksek miktarda karbonhidrat alımının sağlanmasına destek olur. Tipik yüksek karbonhidratlı takviyeler %20-%25 oranında genellikle maltodekstrinlerden oluşan karbonhidrat içeriği ile sıvı olarak tüketilir. Bazı kullanıma hazır ürünlerde sınırlı da olsa B-kompleks vitaminleri gibi ek mikro besinler bulunabilmektedir (Burve ve Read, 1993).

Özellikle, bir saati aşkın süren sportif aktiviteler, yarışma süresince yorgunluğa ve dolayısıyla performansta düşüşe neden olur. Bu nedenle, karbonhidrat düzeyini yeterli tutabilen beslenme rejimleri performansta gerçekleşen bu düşüşü azaltabilir ya da erteleyebilir (Nutrition Working Group of the Medical and Scientific Commission of the International Olympic Committee, 2016).

Diğer yandan, kısa süreli yarışlarda, karbonhidrat depoları tamamen tüketilmez. Bu nedenle, karbonhidratın yeterli miktarda bulunması büyük önem arz eder. Karbonhidratlardan enerjiyi sağlanırken yağlardan daha az oksijene gereksinim duyulur. Dolayısıyla, yüksek yoğunluklu (anaerobik) egzersizlerde ve oksijenin sınırlı olduğu yarışmalarda bu durum daha da önem kazanmaktadır (orta mesafe koşu, kürek çekme, güreş) (Nutrition Working Group of the Medical and Scientific Commission of the International Olympic Committee, 2016).

1.1.3. Sıvı Öğün Takviyeleri

Katı yiyeceklere alternatif olan üretilen sıvı besin takviyeleri süt veya su gibi içmeye hazır sıvılar ile karıştırılarak tüketilebilir. Makro besin katkısı protein için %15-20, karbonhidrat için %50-70 ve yağ için ise 1-1,5 kcal/ml'dir. Mide boşaltımı açısından yüksek hıza sahip olan sıvı besin takviyelerinin aynı zamanda vücutta iyi emilebilirlik ve minimum kalıntıya sahip oldukları bilinmektedir. Farklı amaçlarla kullanılabilmektedirler (Burve ve Read, 1993). Bu amaçlar:

- Yüksek Enerji Takviyesi Olarak
- Yarışmaya Hazırlanırken Düşük Kalıntılı Diyet
- Etkinlik Öncesi Öğün

1.1.4. Vitamin ve Multivitamin/Mineral Takviyeleri

Giriş bölümünde daha önce açıklandığı gibi, performansı artıran herhangi bir takviye, spor beslenme etik hususlarına göre etik olarak değerlendirilmesi için sporcunun sağlığını da korumalıdır. Bazı spor beslenme uzmanları, bir takviyeyi yalnızca, çalışmalar bu takviyenin egzersiz performansını önemli ölçüde artırdığını gösteriyorsa ergojenik olarak kabul eder. Öte yandan, bazıları, bir takviyenin bir sporcuyla performansa hazırlamasına yardımcı oluyorsa veya iyileşmeyi artırıyorsa, bu takviyenin antrenman adaptasyonlarını iyileştirme potansiyeline sahip olduğu, dolayısıyla ergojenik olarak kabul edilmesi gerektiği görüşündedir (Kreider ve ark., 2004). Vitamin, mineral ve antioksidan içeren multivitaminler tam olarak bu kategoriye girer.

Vitaminler, egzersiz metabolizması, iyileşme süreci ve adaptasyon proseslerinin hepsinde önemli role sahiptir. Yeteri kadar vücutta bulunmamaları halinde aktivite performansının negatif şekilde etkilendiği geçmişte yapılan

çalışmalarda ortaya koyulmuştur. Vitaminler, egzersiz ve spor performansı için çok önemli olan çeşitli fizyolojik süreçleri etkileyerek insan vücudunda metabolik düzenleyiciler olarak işlev görür. Örneğin, B kompleksinin vitaminlerinin çoğu, yağların ve karbonhidratların enerjiye dönüştürülmesine katılır. Birçok B-kompleks vitamini de kırmızı kan hücrelerinde hemoglobın oluşumuna yardımcı olmak için gereklidir, böylece aerobik egzersiz sırasında kaslara oksijen iletiminde önemli bir rol oynar. Bu nedenle vitamin eksiklikleri kesinlikle egzersiz performansını bozabilir. Ancak asıl nokta, çoğu sporcunun tüm besinlerin diyet referans alımını içeren yüksek kalorili diyetler tüketmesi ve nadiren vitamin veya mineral eksikliklerinden muzdarip olmasıdır. Bir istisna belki de kilo kontrollü sporlara katılan sporcular ve nedenleri ne olursa olsun dengeli beslenmeyenlerdir. Genel olarak, vitamin takviyeleri almak sporcular için ihtiyatlı bir davranıştır ve performans veya sağlık üzerinde zararlı bir etkiye sahip olmadığı bulunmuştur (Williams, 2004). Alımın zamanlaması önemli bir rol oynamıyor gibi görünmektedir ve mevcut öneriler, daha fazla spesifikasyon olmaksızın yoğun eğitim dönemlerinde takviye yapılmasını önermektedir (Williams, 2004; Kreider ve ark., 2004).

Seçkin atletler çok çalışırlar, bu nedenle egzersiz sırasında ve sonrasında artan düzeyde serbest radikal üretiminin neden olduğu doku hasarına yatkındırlar. (Kreider ve ark., 2004). Ayrıca, sıcakta egzersizin serbest oksijen radikallerinin oluşumuna bağlı olarak protein oksidasyonunu ve hücresel hasarı arttırdığına dair n kanıtlar vardır (Burke, 2001). Ayrıca oksidatif stres, çok çeşitli kronik ve akut hastalık süreçleriyle de ilişkilidir. Bu nedenle, antioksidanların (rneğin C ve E vitaminleri, yeşil aydaki flavanoller, meyvelerdeki antosiyaninler, domateslerdeki likopen gibi makro besinler) diyetle alımının artmasının bir miktar koruma sağlayabileceği ne sürülmüştür (Coulter, 1996). Aslında, antioksidanlarla takviye, serbest radikal aracılı kas hasarının bazı belirteçlerini azaltabilir, ancak bu faktör tek başına diyet takviyelerinin kullanılması önerisini haklı çıkarmak için yeterli değildir ve sporcular için herhangi bir performans yararına sahip olabileceğine dair herhangi bir kanıt

toplanmamıştır (Maughan, 2002). Takviye edici gıdalarda kullanılan vitaminler **Çizelge 1.3.**'te verilmiştir.

Çizelge 1.3. Takviye edici gıdalarda kullanılan vitaminler

Vitaminler
Vitamin A (µg RE)
Vitamin D (µg)
Vitamin E (mg α-TE)
Vitamin K (µg)
Vitamin B1 (tiamin) (mg)
Vitamin B2 (riboflavin)(mg)
Vitamin B3 (niasin) (mg NE)
Vitamin B5 (pantotenik asit) (mg)
Vitamin B6 (piridoksin) (mg)
Vitamin B12 (kobalamin) (µg)
Vitamin C (mg)
Folik asit (µg)
Biotin (µg)

1.1.5. Mineral Takviyeleri

Belirli koşullar altında sporcular için egzersiz kapasitesini ve/veya antrenman adaptasyonlarını artırabilecek çeşitli mineraller olduğu görülmektedir. Mineraller, çok sayıda metabolik reaksiyonlar için gerekli olan temel inorganik elementlerdir. Bazı minerallerin sporcularda eksik olduğu veya antrenman ve uzun süreli egzersize tepki olarak eksikliğinin ortaya çıktığı bulunmuştur. Mineral durumu yeterli olmadığında, bu durum egzersiz kapasitesini etkileyebilir (James ve McClunga, 2014).

Mineraller, yeryüzünde, gıdalarımızda doğal olarak bulunurlar. Özellikle bazıları vitaminler gibi sağlığımız açısından çok önemli olmakla birlikte yalnızca yediğiniz ve içtiğiniz şeylerden elde edilebilir. Sporcular genellikle yoğun fiziksel

antrenmanlar yaparlar ve bu nedenle ihtiyaçları karşılamak için yeterli olan enerji alımına ve mikro besinlere daha fazlasıyla gereksinim. Mineral yetersizliği atletik performansı negatif etkileyebilir (Lee, 2017). Sağlığımız ve sportif performansın yeterliliği için, gerekli ve yeterli dozda vitamin ve mineral alınması gereklidir. Kadın sporcular için, mestürasyon periyotları ve ağır antrenmanlar sebebiyle vitamin ve mineral eksikliklerinin tamamlanması daha da fazla öneme sahiptir (James ve McClunga, 2014).

Eksikliği olan sporcularda, minerallerin diyet takviyesinin içinde yer almasının genellikle egzersiz kapasitesini geliştirdiği bulunmuştur (Kreider ve ark., 2004). Takviye edici gıdalarda kullanılan mineraller **izelge 1.4**'te verilmiştir.

Çizelge 1.4. Takviye edici gıdalarda kullanılan mineraller

Mineraller
Kalsiyum (mg)
Magnezyum (mg)
Demir (mg)
Bakır (μg)
İyot (μg)
Çinko (mg)
Manganez (mg)
Fosfor (mg)
Potasyum (mg)
Selenyum (μg)
Krom (μg)
Molibden (μg)
Flor (mg)
Klor (mg)
Bor (mg)
Silikon (mg)
Sodyum (mg)

Demir takviyeleri: Bazı sporcular antrenman sonrası hematüri (idrarda kan) yaşayabilir ve bu nedenle bu sporcular demir eksikliği semptomları gösterebilir. Bu

durumun semptomları normalde kolayca tespit edilir: sporcular kolayca yorulur veya beklentileri karşılayamaz. Ek olarak, uzun mesafe koşucuları ayak çarpması nedeniyle daha fazla hemoliz yaşayabilir. Bu durumlarda, demir eksikliği anemisinin düzeltilmesi atletik performansı artıracığından demir takviyesi şiddetle tavsiye edilir. Demir, C vitamini ile alındığında ve zamanlama açısından öğün aralarında veya yatmadan önce ve süt ve/veya çay dışındaki sıvılarla birlikte alındığında daha iyi emilir (Williams, 2005).

Yapılan geçmiş çalışmalarda bazı sporcuların düşük demir seviyesine ve bazılarının ise gerçek demir eksikliğine sahip oldukları bilinmektedir. Özellikle dayanıklılık sporları ile uğraşan bireyler ve kadın sporcular bu bakımdan riskli gruplar olarak değerlendirilmektedir. Ter, dışkı ve idrar sonucu oluşan ve egzersiz esnasında kırmızı kan hücrelerinin ve kas hücrelerinin yıkımını takip eden hemoglobinüri ve miyoglobinüri yoluyla demir kayıpları oluşmaktadır. Vücuttaki demir dengesinin korunması adına özellikle kadın, ergen ve dayanıklılık sporcularının diyetlerinde demir miktarının artırılması gerektiği bildirilmektedir. Farklı amaçlar ile demir takviyesi yapılabilir (Straub, 2007). Bunlar:

- Demir Eksikliği Tedavisinde Demir Takviyeleri
- Demir Eksikliğinin Önlenmesinde Demir Takviyeleri

Kalsiyum takviyeleri: Kalsiyum takviyeleri vücuttaki kalsiyum eksikliğinin giderilmesine yardımcı olabilmektedir. Çocuklarda, genç erişkinlerde ve menopozdaki kadınlarda kemik sağlığı bakımından pozitif etkileri olduğu bildirilmektedir. Yaygın olarak karbonat ve sitrattan elde edilen kalsiyum takviyeleri kullanılmaktadır. Üretim maliyeti açısından en uygun form kalsiyum karbonat formudur. Vücutta emilimin optimum seviyede olabilmesi için bu formun yemekler birlikte tüketilmesi önerilmektedir. Tek dozda alınması gereken maksimum elemental kalsiyum dozu 500 mg'dır. Gastrointestinal şikayetler potansiyel yan etkileri olarak kabul edilmektedir. İlerlemiş ve ölümcül prostat kanseri riski,

yiyeceklerden veya takviyelerden >1500 mg/gün miktarlarda kalsiyum alımı ile ilişkilendirilmiştir (Straub, 2007).

Mineral takviyesinin, eksikliği olmayan sporcularda bile performansı etkilediğinin rapor edildiğini burada belirtmek ilginçtir. Örneğin, prematüre osteoporoza karşı hassas sporcularda kalsiyum takviyesi, gerçekten de kemik kütlesinin sabit tutulmasına yardımcı olabilir.

Ayrıca, demir ve kalsiyum, özellikle genç sporcularda veya düzenli egzersiz yapan kadınlarda diyetle düşük olması muhtemel iki makro besindir. Bu nedenle, daha önce diğer takviyeler için vurgulandığı gibi, bir spor beslenme uzmanı bir takviye önermeden önce bireysel ihtiyaçlar her zaman dikkate alınmalıdır. Yine mevcut literatür, uygulama zamanlamasının performans üzerinde herhangi bir etkisinin olabileceğine dair herhangi bir kanıt desteklememektedir, ancak bu parametre şimdiye kadar kapsamlı bir şekilde araştırılmamış olabilir. Takviye edici gıdaların içerdiği vitamin ve minerallerin günlük üst limitleri **Çizelge 1.5**'te verilmiştir.

Çizelge 1.5. Takviye Edici Gıdalarda Kullanılan Vitamin ve Minerallerin Günlük Maksimum Limitleri

Vitamin ve Mineraller	4-10 yaş^{**}	11 yaş ve üzeri
Vitamin A (RE) (µg)	500	1000
Beta-karoten (mg)	3,5	7
Vitamin D (µg)	12,5	25
Vitamin E (α-TE) (mg)	135	270
Vitamin B1 (tiamin) (mg) [*]	-	-
Vitamin B2 (riboflavin) (mg) [*]	-	-
Vitamin B3 (niasin) (mg NE) ^{***}	250	500
Vitamin B5 (pantotenik asit) (mg) [*]	-	-

Vitamin B6 (piridoksin) (mg)	5	10
Vitamin B12 (kobalamin) (µg)*	-	-
Vitamin C (mg)	500	1000
Vitamin K (µg)*	-	-
Folik asit (µg)	300	600
Biotin (µg)*	-	-
Manganez (mg)	1	2
Selenyum (µg)	100	200
Molibden (µg)	175	350
Magnezyum (mg)	125	250
İyot (µg)	75	150
Çinko (mg)	7,5	15
Bakır (µg)	1000	2000
Kalsiyum (mg)	750	1500
Krom (µg)*	-	-
Demir (mg)	8,5	17
Fosfor (mg)	350	700
Potasyum (mg)	750	1500
Flor (mg)	1,75	3,5
Sodyum (mg)*	-	-
Klor (mg)*	-	-
Bor (mg)	4	8
Silikon (mg)*	-	-

*Limit belirtilmemiştir.

** 11 yaş ve üstü bireyler için verilen limitlerin yarısı kabul edilmiştir.

*** Nikotinik asit içeren takviye edici gıdalar ayrı değerlendirilir.

1.2. Enerji İçecekleri

Enerji içeceklerini kesin olarak tarif etmek zordur çünkü 1,93 oz (yani 5 saatlik enerji) ile 24 oz (örn Monster) arasında değişen, çeşitli seviyelerde kafein içeren ve farklı içerikler içeren çok sayıda farklı marka ve ürün vardır. Enerji içeceği, enerjiyi artırmak, enerji sağlamak veya fizyolojik veya sinirsel aktivite düzeylerini yükselterek tüketiciyi uyarmak için tasarlanmış bileşenler içeren bir içecektir.

1.2.1. Enerji İçeceklerinde Bulunan Bileşikler

Taurin: Zihinsel odaklanmayı, konsantrasyonu iyileştirir ve vücutta antioksidan olarak rol oynar (Raizel, 2019).

L-tirozin: Performansa dair etkisi olmamakla birlikte biliş destekleyici bazı etkileri olduğu bildirilmektedir. Fakat enerji içeceklerinde bulunan konsantrasyonların bir etkisi bilinmemektedir (Raizel, 2019).

Sitikolin (sitidin 5'-difosfokolin): Kolinden fosfatidilkolin oluşumunda ara madde olarak meydana gelen bileşiktir. Yüksek dozlarda alındığında dopamin reseptör yoğunluklarını ve hafıza bozulmasını geciktirdiğine dair bulgular bulunmaktadır. Fakat enerji içeceklerindeki konsantrasyonlara dair bir etkisi bulunmamıştır. EFSA ise normal nörolojik ve bilişsel işlevler açısından bilimsel olarak kanıtlanmış herhangi bir sonuç olmadığını belirtmektedir (Raizel, 2019).

Kafein: Metabolizma ve lipoliz hızını artıran bir uyarıcı bileşendir. Bilişsel işlev, ruh hali ve uyanıklık halini iyileştirici etki gösterir. Vücut ağırlığına göre 1-4 mg/kg olacak şekilde egzersizden bir saat önce alınması önerilmektedir (Raizel, 2019).

Guarana: kaferine benzer özellik ve etkiler gösterir ve doğal kafein kaynağı olarak tanımlanmaktadır (Raizel, 2019).

Yeşil çay özü: metabolizma hızını artırıcı özelliğe sahiptir. Kaferin ve kateşin polifenollerini açısından zengin içeriğe sahiptir, antioksidan görevi görür. Enerji içeceklerinde bulunan konsantrasyonların fonksiyonları tam olarak bilinmemektedir. EFSA'ya göre yeşil çay tüketimi ve vücut ağırlığı azalması arasında bir neden sonuç ilişkisi bulunamamıştır (Raizel, 2019).

Sinefrin: *Citrus aurantium*'dan doğal olarak elde edilmektedir. Efedrinden daha az kardiyovasküler etkiye sahip olduğu için efedrine alternatif olarak kullanılmaktadır. Metabolizma hızlandırıcı ve kilo azaltıcı etkiye sahip olduğuna dair iddialar vardır.

Mate: Kafein, teobromin ve teofilin olmak üzere üç ksantin içerir ve kafein etkilerine benzer etkiler gösterir. Ancak enerji içeceklerinde bulunan konsantrasyonlarının bilinen etkisi bulunmamaktadır (Raizel, 2019).

Yohimbin: kafeine benzer etkilere sahip uyarıcı ve afrodizyak özellikler gösteren alkaloid bileşiktir. Enerji içeceklerindeki dozajlarının etkilerine dair bilgi eksikliği bulunmaktadır (Raizel, 2019).

Tiramin: katekolamin alıcı ajan rolü üstlenen ve doğal olarak tirozinden türeyen bir monoamindir. Kan basıncını artırıcı ve hafif kardiyovasküler uyarıcı etkiye sahiptir. Enerji içeceklerinde bulunan konsantrasyonların etkilerine dair bilgi bulunmamaktadır (Raizel, 2019).

Kırmızı ginseng: Antioksidan ve antikanser özelliklere sahip olduğu belirtilen ginsenosidler içerir. Dayanıklılığı artırıcı ve nitrojen dengesini iyileştirici etkilere sahip olduğu iddia edilmektedir (Raizel, 2019).

L-Karnitin: Uzun zincirli yağ asitlerinin mitokondriye transfer edilmesinde rol almaktadır. Lipolizi destekleyici etkiler gösterdiği iddia edilmektedir. Sporcularda ergojenik değer veya kilo kaybı için desteği sınırlı olarak bilinmektedir. Enerji içeceklerindeki dozajlarına dair ise etkinliğine yönelik bilinen bir etkisi bulunmamaktadır (Raizel, 2019).

D-riboz: ATP sentezinde görev alır. Teoride, D-riboz takviyesi ile ATP kullanılabilirliği artar. Yüksek dozlarda alımının egzersiz kapasitesine olan etkisine dair kısıtlı bulgu bulunmaktadır. Enerji içeceklerinde bulunan konsantrasyonların etkisi ise bilinmemektedir. EFSA, kas yoğunluğunun iyileştirilmesinde riboz tüketiminin etkisi üzerine bir ilişki bulunmadığı sonucuna varmıştır (Raizel, 2019).

Beta-alanin: şiddetli egzersiz esnasında kaslardaki karnosin seviyesini yükseltici ve yorgunluğu azaltıcı etkiye sahiptir. Fakat enerji içeceklerinde bulunan konsantrasyonların etkisine dair bir bilgi bulunmamaktadır. EFSA ise fiziksel aktivitenin yükseltilmesi ve beta alanin tüketimi arasında bir ilişki olmadığı sonucuna varmıştır (Raizel, 2019).

İnositol: Karbonhidrat olarak bilinen ancak şeker olarak sınıflandırılmayan bileşik. Enerji içeceklerindeki konsantrasyonlarına dair bir etkisi bilinmemektedir. EFSA verilerine göre inositol tüketimi ve bilişsel işlev arasında bir ilişki bulunmamıştır. Şeker sınıfına dahil edilmeyen karbonhidrattır. İnsülin sinyali, sinir iletimi, serotonin modülasyonu ve yağ oksidasyonunda yer alır (Raizel, 2019).

Sitrülin malat: Arjini-nitrik asit yolu ile kan akışını düzenler. Ayrıca egzersiz esnasında meydana gelen yorgunluğun ve tampon asiditesinin azaltılmasında rol oynadığı bilinmektedir. Yüksek dozlarda tüketimin egzersiz kapasitesini etkileyebileceği hakkında bazı veriler olsa da enerji içeceklerinde bulunan konsantrasyonların etkisi bilinmemektedir. EFSA verilerine göre ise sitrülin-malat ve

kas yorgunluğunun iyileştirilmesi arasında bir bağlantı bulunmamaktadır (Raizel, 2019).

1.2.2. Enerji İçeceklerinde Yaygın Olarak Bulunan Bileşenlerin Yararlı Etkileri

Amerikan Hemşire Uygulayıcıları Derneği'ndekibir yazışmada, kafein, guarana, taurin, şeker, ginseng ve turunç bileşenlerinin bazı yararlı etkileri ayrıntılı olarak anlatılmıştır. Çoğu enerji içeceğinin ana bileşenlerinden biri olan kafein bilinen bir uyarıcıdır. Kafein, stimülasyonla sonuçlanan dopamin reseptörlerini yoğunlaştırır (Rath, 2010). Kafein alımı, fazladan enerji harcamasını sağlayarak endojen yağ depolarının daha fazla harcanmasına neden olur (Mora-Rodriguez ve Pallares, 2014). Ayrıca, kafeinin egzersiz sırasında idrar çıkışını arttırmadığına dair bazı fikirler olsa da (Zhang ve ark. 2015), kafein içeren enerji içeceklerinin daha fazla idrar çıkışına sebep olarak, egzersizde hidrasyonu sağlamada negatif etkilere sahip olacağı genel olarak kabul edilmektedir. (Wemple ve ark. 1997; Turnagöl ve ark. 2022). Diğer yandan, kardiyovasküler sistem, solunum sistemleri ve beyindeki vazomotor merkezlerin stimülasyon, yorgunluğun azalmasına, konsantrasyonun artmasına ve uyanıklık duygularına neden olabilir (Babu ve ark., 2008).

Birçok enerji içeceğinin ana maddesi olan guarana (guarana tohumundan elde edilir), kahve çekirdeğine kıyasla üç kat daha fazla kafein içerir. Sonuç olarak guarana, uyanıklığı artırma ve enerji hissini artırma gibi kafeine benzer etkilere sahiptir.

Taurin, birçok enerji içeceğinde bulunan başka bir bileşendir. Taurin osmoregülasyon, anti-oksidasyon, glikoliz ve diğer metabolik süreçlerde role sahiptir (Henman, 1982; Stapleton ve ark. 1997 ; Bonfanti ve Jimenez-Saiz 2016). Taurin şu anda göz sağlığını ve safra sağlığını iyileştirmek için bir ek olarak pazarlanmaktadır

(Babu ve ark., 2008). Ginseng, birçok enerji içeceğinde bulunan ve genel olarak esenliği, stres etkenlerine karşı direnci ve bağışıklık fonksiyonunu iyileştirdiği düşünülen başka bir yaygın bileşendir (Clauson ve ark., 2008).

Doğal İlaçlar Kapsamlı Veritabanı'na göre, burun tıkanıklığı, iltihaplanma ve morluklar için acı portakal kullanılmıştır (Clauson ve ark., 2008). Başka bir sistematik inceleme, enerji içeceklerinde bulunan bileşenlerin faydalarının birçoğunu detaylandırdı (Childs 2014). Listelenen bazı faydalar, artan plazma glikozunun nasıl hemen iyileştiği ve gecikmiş kelime hafızası hatırlama değerlendirmesinde puanlamanın iyileştirilmesi olarak belirtilmiştir (Meikle, 2001).

L-theanine, reaksiyon süresinde azalma ve hafıza görevlerinin tamamlanmasında ve bilgi işlemede iyileşme ile ilişkilidir (Haskell ve ark., 2008). Ginseng, kafein tüketimi ile birleştiğinde, çalışma belleği görevleri sırasında yapılan hataların sayısında azalma ile ilişkilendirilmiştir (Kennedy ve ark., 2004). İlginç bir şekilde, taurin tüketimi, kafeinin ruh hali üzerindeki uyarıcı etkilerini zayıflatmakla ilişkilendirilirken (Giles ve ark., 2012; Peacock 2013), guarana alımı ise uyanıklık, geliştirilmiş basit tepki süresi ve seçim tepki süresi ile ilişkilendirilmiştir (Kennedy ve ark. ü,2004) . Sonuçta, her ikisi de tipik olarak birçok enerji içeceğinde bulunur. Akut Tirozin uygulaması dikkat, ruh hali ve hafızadaki bozuklukları giderir (Neri ve ark., 1995) ve bir retrospektif kohort çalışmasında, ginkobiloba'nın uzun süreli tüketiminin bilişsel işlevde azalma ile ilişkili olduğuna dair kanıtlar göstermiştir. Ancak, tirozin ile birlikte kullanım çalışmaları tekrarlanmamış ve bazı bulguları diğer çalışmalarla tutarsız bulunmuştur(Amieva ve ark, 2013).

Konuya ilişkin bir çalışmada, enerji içeceklerinde kullanılan theobrominin sportif reaksiyon sürelerinde iyileşme sağladığı iddia edise de, kontrollerin kullanılmadığı ve dozların enerji içeceklerinde bulunanları temsil etmediği görülmektedir (Smit 2004).

Yüksek yoğunluklu zihinsel veya fiziksel egzersiz sırasında, kreatin tüketiminin gelişmiş bilişsel performansla ilişkili olduğu belirlenmiş ve kreatin kullanımının gelişmiş bilişsel performans, dikkat ve ruh halinde de olumlu etkisi olduğu iddia edilmiştir (Rae ve ark., 2003) . Citicoline tüketimi, yaşlılarda gelişmiş hafıza ile ilişkilidir (Alvarez ve ark., 1996). Ancak, daha genç popülasyonlarda birçok enerji içeceğinde bulunan kafein ile kombinasyon halinde çalışılmamıştır. Buna karşın, L-arginin alımı, bazı genç bireylerde ve bunama ile mücadele eden yaşlı erişkinlerde fiziksel performansın arttığına dair sınırlı kanıtlar olsa da, olumlu sonuçlar verebileceği iddia edilmiştir (Ohtsuka ve Nakaya 2000; McConell, 2007).

Yeşil çay tüketiminin, kolesterol ve trigliserit emilimini azalttığı, ayrıca hücrel koruma sağladığı, mevcut enzimatik aktiviteyi iyileştirerek kardiyovasküler sağlığa fayda sağladığı belirlenmiştir (Raederstorff ve ark., 2003; Cordey ve ark. 2018). Karnitin alımına ilişkin çalışmalarda ise, daha ziyade ruh hali ve bilişsel işlev iyileşmeleri ile ilişki kurulmuştur. Ancak bu çalışmalar sağlıklı kişilerde değil, engelli bireylerde yapılmıştır. Dolyısıyla, sportif bir bağlantı kurmak tam olarak olası değildir (Montgomery ve ark., 2003). Bir diğer çalışmada ise, yine enerji içeceklerinde yer alan 5-hidroksitriptofan üzerine olmuştur. Antidepresan etki gösterdiği bilinen bu ürün de, doz arttıkça olumsuz sonuçlar alınmıştır (Turner ve ark., 2006). Kantaron'un da hafif depresyon için etkili bir bişen olduğu belirtilmiştir (Linde ve ark., 1996).

1.2.3. Enerji İçeceği ve Zararları

Son yıllarda popüler hale gelen ve tüketimi artan enerji içecekleri risksiz olarak görülmemelidir. Enerji içeceği tüketiminin bildirilen birçok olumsuz yan etkisi vardır. Özellikle, enerji içeceklerinde yüksek miktarda kullanılan kafeinin olumsuz yan etkileri birçok çalışmayla açık olarak belgelenmiştir. Akut taşikardi, kusma, kardiyak aritmiler, nöbetler ve ölüme yol açabilen kafein zehirlenmesi, enerji

içeceklerinin ana etken maddesi olan kafeinin neden olabileceği temel sorunlar olarak gösterilebilir (Anlı ve Mnirglu 2022). Bunlara ilaveten kafein, kan basıncında yükselme, ergenlik dönemindeki bireylerde uyku düzeninin bozulması, ruh ve sinir hastalıklarında şiddetlenme ve fizyolojik bağımlılık gibi etkilere sahip olabilmektedir (Wolk ve ark., 2012; Broughton ve ark. 2016). Kafein kullanımının yan etkilerinin araştırıldığı, 2007 yılında gerçekleştirilen sosyal içerikli bir çalışmada, düzenli kafein kullanıcılarının % 46'sının 19 yaşından küçük bireyler olduğu belirlenmiştir (Bronstein ve ark., 2008).

Guarana, kafeine ve etkilerine benzer olması nedeniyle huzursuzluk, aritmi, göğüs ağrısı, taşikardi, titreme, anksiyete ve uykusuzluğu da içerebilen benzer yan etkiler gösterir (Clauson ve ark., 2008).

Ginseng'in, “Natural Medicines Comprehensive Database” aracılığıyla bildirilen yan etkileri arasında; meme hassasiyeti, vajinal kanamalar, dem, baş ağrıları ve hipertansiyon yer alır, ancak en çok ginseng için bildirilen yaygın yan etki uykusuzluktur (Clauson ve ark., 2008). Konuya ilişkin yapılan bir araştırmada acı portakalın 900 mg'lık bir dozdan sonra 5 saate kadar kalp atış hızını ve kan basıncını arttırdığı bildirilmiştir (enerji içeceklerinde miktarı değişken olmakla birlikte ortalama 200 mg düzeyindedir). Çeşitli yaş, cinsiyet ve sınıftan 496 niversite öğrencisiyle yapılan bir anket çalışmasında, ginseng'in belirlenen yan etkiler arasında sarsıntı (artan uyanıklık ve enerji) ve çarpma (enerjide ani düşüş) bölümleri, kalp çarpıntısı ve baş ağrılarının yer aldığı belirtilmiştir (Malinauskas ve ark. 2007).

Enerji içeceklerinin geneli üzerine yürütülen bir diğer araştırmada; çocuklar, ergenler ve genç yetişkinlerde enerji içeceği tüketiminin olumsuz veya olumsuz olaylarla ilgili etkileri hakkındaki bilgileri sentezlemek için tasarlanmıştır. Elde edilen sonuçlara göre olumsuz etkiler arasında nöbetler, kardiyak anormallikler, yıkıcı davranışlar, duygudurum bozuklukları ve diyabetin yer aldığı bildirilmiştir

(Broderick ve Benjamin, 2004; Babu ve ark., 2008; Clauson ve ark, 2008; Reissig ve ark., 2009; Hedges ve ark., 2009). Enerji içecekleri uykuyu olumsuz etkileyerek depresyon ve anksiyeteye neden olabilmektedir. Bu konuda yürütülen bir çalışmada, Afganistan'da görev yapan ABD silahlı kuvvetleri mensuplarında enerji içeceği tüketimini ve bunun uyku sorunlarıyla ilişkisini incelenmiştir. Bu amaçla binden fazla (1 249) hizmet personeli, ordu ve deniz muhriplerinden rastgele bir örneklem kullanılarak ankete tabi tutulmuşlardır. Araştırma sonuçlarına göre; yaşa veya rütbeye göre kullanımda herhangi bir anlamlı farklılık tespit edilemezken, personelin %44,8'inin günde en az bir enerji içeceği tükettiği, %13,9'unun ise günde üçten fazla enerji içeceği tükettiği saptanmıştır. Ayrıca, günde üç veya daha fazla içenlerin uyku sorunu önemli ölçüde daha fazla olduğu ve bunun sonucu olarak uzun süre uyanık kaldıkları saptanmıştır. Katılımcıların yaklaşık yüzde ellisinin (%50,2) günde 5 saatten az ve %24,2'sinin ise 4 saatten az uyuduğu bildirilmiştir (Toblin, 2012).

Diğer bir çalışmada da, enerji içeceği kullanımının depresyon ve kaygı üzerindeki etkileri araştırılmıştır. Bu amaçla, enerji içeceği kullanımı ile psikolojik uyum arasındaki ilişki ve bunun belirli alt gruplarda kullanım sıklığını incelenmiştir. 44 erkek ve kadın sporcu, 18 askeri öğrenci ve 45 erkek ve kadından oluşan bir kontrol grubu ile yürütülen bu çalışmada “Beck Anksiyete Envanteri” ve “Pittsburg Uyku Kalitesi İndeksi” uygulanmış ve anket sonuçlarının geriye dönük olarak yedi gün boyunca toplanan tüketim verileri ile olan korelasyon da araştırılmıştır. Buna göre, enerji içeceği kullanımı ile kaygı düzeyi ve uyku kalitesi arasında pozitif bir ilişki olduğu ortaya konulmuştur. Özetle, yüksek enerji içeceği tüketimi, artan kaygı ve artan uyku kalitesi bozuklukları ile ilişkilendirilmiştir (Stasio ve ark., 2011).

Başka bir çalışmada ise; Batı Avustralya “Gebelik Kohort Çalışmasında” yer alan 1165 katılımcı üzerinde çalışılmıştır. Bu uygulamada, enerjji içeceklerinin depresyon, anksiyete ve stres ilişkisi ölçümlenmiştir. Elde olunan sonuçlar, günde 100 mL enerji içeceği tüketiminin erkeklerde artan depresyon ile anlamlı şekilde

ilişkili olduğunu ortaya çıkartmıştır. Aynı şekilde, günde 100 ml enerji içeceği tüketiminin erkeklerde ve kadınlarda artan kaygı ile anlamlı şekilde ilişkili olduğu ve ayrıca artan stres ile de anlamlı ilişkisi olduğu saptanmıştır. Günde 250 mL'den fazla tüketenlerin ise; daha da yüksek kaygı ve stres puanlarına sahip oldukları belirlenmiştir. Araştırmada ayrıca, erkeklerin bu ürünleri, kadınlara göre daha yüksek dozda ve sıklıkta kullanım gösterdikleri belirlemiştir (Trapp ve ark., 2014).

Ölüm nadir olarak görülse de, kafein zehirlenmesine bağlı vakalar da bildirilmiştir. Buna ilişkin bir vaka bildiriminde, kanında 192 mg/L kafein bulunan, zehirlenme belirtisi gösteren bir kadın hasta ele alınmıştır. Kafeinin kaynağı bilinmemekle birlikte, bu vaka da kişinin uyuşturucu kullanım öyküsü olduğu belirtilmiş ve kafeinin yasa dışı uyuşturucular için bilinen bir kesme maddesi olduğu vurgulanmıştır. İkinci vaka bildiriminde ise, kanında 567 mg/L kafein düzeyi olan bir erkek hasta incelenmiştir. Kafeinin, bir besin takviyesinin kötüye kullanılması olduğu ve yüksek dozda zehirlenmeye yol açtığı bildirilmiştir. Bu tarz reaksiyonlar için bir kutu Red Bull'da bulunan kafein miktarı olan 80 mg/L vurgusu yapılmıştır (Kerrigan ve Lindsey, 2005). Bu örnekler, enerji içeceği tüketimiyle ilgisi olmayan aşırı kafein alımı koşullarını temsil etse de, aşırı miktarda tüketildiğinde herhangi bir kafein kaynağının tehlikeli ve potansiyel olarak ölümcül sonuçlara sahip olabileceğini göstermektedir (Kerrigan ve Lindsey, 2005; Zhang ve ark. 2015).

2009 yılında, sağlık sorunu olmayan 28 yaşındaki erkek bireyin gün içinde aşırı miktarda kafein içeren enerji içeceği tüketimi ve ardından şiddetli fiziksel aktivite sebebiyle kalp krizi geçirdiği kayıtlara geçmiştir. Kafein ve taurin açısından açısından zengin enerji içeceklerinin aşırı tüketimiyle birlikte şiddetli fiziksel aktivitelerin yapılmasının koroner vazospazmı indükleyerek miyokard iskemisine yol açabileceği bildirilmektedir (Berger ve Alfrod, 2009).

2013 yılında basketbol maçından önce 3 kutu enerji içeceği tüketen 28 yaşında hastanın taşikardi, mide bulantısı ve bilinç kaybı yaşadığı belirtilmektedir. genellikle kafein, taurin, çeşitli vitaminler, glikoz ve guarana, ginseng gibi bitki özleri içeren enerji içeceklerinin yukarıda bahsedildiği gibi çarpıntı, aritmi gibi etkilere sebep olabileceği belirtilmektedir ve günümüzde asıl tüketici olan gençler, sporcular ve öğrencilerin aşırı kullanım ile oluşabilecek yan etkilere karşı tüketicilerin bilgilendirilmesi önerilmektedir (Avcı ve ark., 2013).

1.3. Önceki Çalışmalar

1988 yılında 333 üniversite öğrencisinin egzersiz ve besin takviyesi almaları arasındaki ilişki incelenmiştir. Araştırma katılımcıların haftalık egzersiz sıklığı incelenmiş ve daha hareketsiz bir yaşama sahip olanların besin takviyesi kullanım açısından daha yüksek orana sahip oldukları belirlenmiştir. Ancak egzersiz düzeyi ve cinsiyet faktörlerinin takviye alma nedenlerini etkilemediği ve kullanılan ürünlerin etkisine dair inançların araştırma yapılan gruplar arasında anlamlı farklılıklar gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Egzersiz yapanların %76'sı, sporcuların %63'ü kullandıkları ürünlerin etkin olduğuna ikna olurken, hareketsiz yaşam süren katılımcıların yalnızca %38'i ürünün etkinliğine ikna olmuştur. Besin takviyesi kullanan katılımcıların büyük çoğunluğu mineral ve vitamin kaynağı olan ürünleri tercih etmişlerdir. Bu bilgilere ek olarak, besin takviyelerinin kullanım sıklığı, besin takviyesi türü seçimi açısından antrenörü olan ve olmayan sporcular arasında önemli değişiklikler gözlemlenmiştir. Bu farklılıkların, sporcuların besin takviyesi kullanımı ile ilgili herhangi bir yanılgıya düştükleri takdirde, bu durumun sağlık bakımından risk oluşturabileceği ve hatta antrenörlerin beslenme rejimi uygulama davranışları üzerinde de olumsuz etki yaratabileceği vurgulanmıştır (Leslie, 1988).

1995 yılında yapılan bir çalışmada, lise öğrencilerinin besin takviyesi kullanımına etki eden faktörler araştırılmıştır. 509 öğrenci üzerinde yapılan

araştırmada ortalama besin takviyesi kullanımı 10.87 (1-21 aralığında), besin takviyesi hakkında sahip oldukları bilgi 13.56 olarak belirlenmiştir. Ayrıca, öğrencilerin cinsiyeti, yaptıkları spor kategorisi faktörlerine göre de besin kullanımı arasında anlamlı farklılıklar ortaya çıkmıştır. Besin takviyeleri hakkında sahip olunan bilgi seviyesi arttıkça kullanımın azalacağı ilişkisi ortaya konmuştur (Massad ve ark., 1995).

2002 yılında bir grup profesyonel basketbolcu üzerinde yürütülen çalışmada, diyet takviyesi tüketim türü, sıklığı ve miktarı üzerine değerlendirme yapılmıştır. İspanya Birinci Basketbol Ligi'nin yedi farklı takımından 55 profesyonel basketbolcunun kullandıkları takviye türü, miktarı ve alım zamanlamasını kaydedilmiştir. Katılımcıların çoğu (%58) diyet takviyeleri tüketmiştir. Sporcular arasında en sık kullanılan takviyeler multivitaminler ve vitaminler (%50,9) olmuş, bunu spor içecekleri (%21,8), çeşitli takviyeler (%21,8), amino asitler (%14,5), proteinler (%12,7) ve karbonhidratlar (%12,7) izlemiştir. Ortalama alınan günlük diyet takviyesi, bir kapsül multivitamin, bir kapsül antioksidan vitamin, 0.2-1.0 g C vitamini, 10.3 g protein, 1.9 g amino asit, 16.2 g karbonhidrat ve 377 ml ticari bir spor içeceği olarak belirlenmiştir. Egzersiz öncesinde, sırasında ve hemen sonrasında diyet takviyesi tüketen katılımcıların oranı sırasıyla; %25,4, %16,3 ve %7,3 olmasına rağmen, bu zamanlarda sadece birkaçı potansiyel olarak ergojenik bir takviye tüketmiştir. Araştırmacılar, antioksidan vitaminler ve ticari spor içecekleri hariç, tüketilen diyet takviyelerinin türü veya miktarının, bu profesyonel basketbol oyuncularının fiziksel performansı üzerinde yararlı bir etkiye sahip olmasının olası görünmediği sonucuna varmışlardır (Schroder ve ark., 2002).

2003 yılında besin takviyeleri ve algılanan etkilerini ortaya koymak adına gençler arasında araştırma yapılmıştır. Çalışma, 11-18 yaş aralığına dahil 78 katılımcı ile gerçekleştirilmiş ve katılımcıların spor içecekleri, vitamin ve mineral takviyeleri, enerji içecekleri, bitkisel takviyeler, guarana, kreatin, yüksek proteinli süt

takviyeleri ve koenzim Q10 tükettikleri bilgisine ulaşılmıştır. Tüketim nedeni olarak; kısa süreli sağlık yararları, bağışıklık, enerji ve spor performansı artırımı, lezzet gibi faktörler gösterilmiştir. Elde edilen verilere göre; katılan bireylerin algılanan fizyolojik pozitif katkılar nedeniyle besin takviyeleri, sporcu ve enerji içecekleri tükettikleri ancak, gelecekte oluşabilecek risklere dair farkındalıklarının eksik olabileceği sonucuna ulaşılmıştır. Bu nedenle, sağlık eğitimcilerinin gençlerin arayışlarının farkında olmaları ve geliştirilecek programlar ile gençlerin beklentilerini bilinçli bir şekilde karşılamaları önerilmektedir (O'Dea, 2003).

2004 yılında üniversiteler arası sporcu öğrencilerin besin takviyesi kullanımı ve antrenör ve diyetisyenlerin beslenmedeki rolünü araştıran çalışmada, 236 sporcu anket ile analiz edilmiştir. Anket sonuçlarına göre sporcuların %88'inin bir veya daha fazla besin takviyesi kullandığı ancak algıladıkları etkinin orta derecede olduğu belirtilmiştir. Kullanıcıların besin takviyesi hakkında bilgi aldıkları birincil kaynakların %63,5'inin antrenör, % 23,7'sinin ise diyetisyenler olduğu bildirilmiştir. Sağlıklı ve doğru bilgilerin elde edilmesi için alternatif hizmetler sunulması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır (Robert ve ark., 2004).

2008 yılında üniversite öğrencileri arasında yapılan çalışmada, enerji içecekleri ve problemli davranışlar arasındaki ilişki incelenmiştir. Anket ile enerji içeceği tüketim sıklığı, sorunlu davranışlar, yaş, cinsiyet, ebeveyn eğitimi hakkında bilgiler toplanmıştır. Bilgilerin analizi sonucunda enerji içeceği tüketim sıklığının sigara, içki, kavga etme, emniyet kemeri takmama gibi negatif davranışlarla pozitif ilişkisi olduğu ortaya çıkmıştır. Bu sonuçlar, enerji içeceği tüketiminin sorunlu davranışlarla yakın ilgisinin olduğuna işaret etmektedir. Ortaya çıkan bu yakın ilişki, enerji içeceğinin tüketim analizi ile sorunlu davranışlar sergileyebilecek öğrencilerin tanımlanmasında bir tarama aracı olarak kullanılabileceğini göstermektedir (Miller, 2008).

2012 yılında İranlı üniversiteli erkek sporcular üzerinde takviye besin kullanımı üzerinde yapılan çalışmada, besin takviyeleri ve yararlarını gösteren yeterli belge ve bununla birlikte, İranlı öğrencilerin bu takviyeleri tüketimine dair bilgiye sahip olup olmadığı araştırılmıştır. Bu amaçla yürütülen araştırmada besin takviyesinin kullanım sıklığı, yaygınlığı, türü ve yaş, antrenman yükü, vücut kitle indeksi, spor türü ile arasındaki ilişki ölçülmüştür. Çalışmaya katılan 192 erkek öğrenci ile anket yöntemiyle gerçekleştirilen araştırmada katılımcıların %45'inin bazı besin takviyelerini tükettiği belirlenmiştir. Kullanılan besin takviyeleri arasında %64'lük oranla multivitaminler ve %42'lik oranla C vitamini en fazla kullanılan ürünler olarak bulunmuştur. Bireysel sporlarla uğraşan öğrenciler daha ziyade diyet takviyeleri ve ergojenik yardımcı ürünleri tüketime yönelirken, takım sporlarıyla uğraşan sporcuların ise geri kazanıma yönelik ürünlere yöneldiği sonucuna varılmıştır. Besin takviyesi ürünlerinin %57,5'inin eczaneler, %40'ının spor mağazaları ve %2,5'inin arkadaşlar tarafından tedarik edildiği bildirilmiştir. Bu bilgilere dayanarak, araştırmanın yapıldığı öğrenci grubunun yarısından azının takviye gıda tükettiği ve bilgi edindikleri kaynakların uygun olmadığı sonucuna ulaşılmıştır (Darvishi ve ark., 2013).

2010 yılında yapılan bir çalışmayla, glikoz bakımından zengin enerji içeceğinin davranış kontrolü üzerindeki etkileri araştırılmıştır. Bu amaçla, yaygın tüketilen bir enerji içeceği olan Red Bull'un bilişsel işlev üzerindeki etkisi incelenmiştir. Katılımcılar için; 3 farklı konsantrasyonda enerji içeceği, bir plasebo ve bir de enerji içeksiz örneğin kullanılarak denemeye tabii tutulmuşlardır. Örneklerin tüketimi sonrasında; davranışsal kontrol görevleri ve sübjektif stimülasyon, sedasyon ve zihinsel yorgunluk ölçümleri analiz edilmiştir. Elde edilen verilere göre; enerji içeceği miktarlarının davranışsal kontrol görevi üzerindeki tepki sürelerini kısalttığı, uyarılmaların sübjektif derecelerini arttırdığı ve zihinde oluşan yorgunluk seviyesini azalttığı belirtilmiştir. Enerji içeceği tüketiminin bilişsel performansı artırabileceği ve her ne kadar tartışmalı olsa da, halk arasında artan popülerliklerinin bu sebeplerle açıklanabileceği belirtilmiştir (Howard ve Marczinski, 2010).

2011 yılında yine RedBull enerji ieeğinin ergen bireylerde, uzun süreli araç sürüşleri sırasında oluşan uyku hali ve sürüş bozukluğu üzerindeki etkisi incelenmiştir. Bu amaçla, 24 katılımcının enerji ieeği tüketimiyle birlikte, sürüş simülatöründe gerçekleştirilen uzun süreli araba kullanım performansları analiz edilmiştir. Üç aşamalı olarak gerçekleştirilen deneysel çalışmada, ilk iki saatlik sürüşte enerji ieeği tüketilmemiş ardından, 15dk ara verilmiş ve katılımcılar bu arada enerji ieeği tüketmişlerdir. Ardından yine iki saatlik tekrar sürüş gerçekleştirmiş ve üçüncü aşamada ise aralıksız olarak dört saat araç kullanmışlardır. Elde edilen bulgulara göre; ilk aşamada önemli bir farklılık gözlenmezken enerji ieeği tüketimi sonrasında katılımcıların araba sürüşünün önemli ölçüde iyileştiği ve uyku halinin büyük oranda azaldığı sonucuna ulaşılmıştır (Mets ve ark., 2011).

2012 yılında diyet takviyeleri içeren enerji içecekleri üzerinde gerçekleştirilen anket araştırmada, enerhji ieeği ile birlikte sürekli olarak artan kafein miktarlarına dikkat çekilmiştir. Çocuk ve ergenlerde enerji ieeği dolayısıyla yüksek doz kafein tüketiminin etkileri hala tam olarak bilinmemektedir vurgusu yapılmıştır. Ancak, aşırı tüketimin uyku düzeni ve gelişimsel olarak negatif etkilere yol açabileceği ve risk alma davranışına eğilim sağlayabileceği sonucuna varılmıştır. Çalışmada, artan reklam ve pazarlama kampanyaları nedeniyle, genç yetişkin ve ergenler arasında enerji içeceklerinin yaygınlaştığı, bunun da halk sağlığı açısından önemli risk oluşturacağı bildirilmiştir(Wolk ve ark., 2012).

2013 yılında Güney İtalya’da Spor Bilimleri Üniversitesinde öğrenim gören öğrenciler üzerinde yapılan çalışmada öğrencilerin besin takviyeleri ve kullanımına dair risklerinin değerlendirmesi yapılmıştır. Besin takviyelerinin kullanım sıklığı, türü ve tedarik edildikleri yerlerle birlikte spor aktivitelerine odaklanan araştırma son sınıfıta olan 562 öğrenciye anket yapılarak yürütölmüştür. Edinilen bilgilere göre besin takviyesi kullanan 160 sporcunun %32’si futbol oynarken, %34’ü vücut geliştirme yapmaktadır. Kullanılan takviyeler ise; %40 mineral, %36,3 vitamin ve

%23,7 protein takviyesi olarak belirlenmiştir. Öğrencilerin büyük kısmı (%44,6) kullandıkları besin takviyelerini haftada iki seferden az tüketirken, bu oranı ara sıra tüketenler (%45) ve düzenli olarak tüketenler (%20,1) takip etmiştir. Kullanılan besin takviyeleri %41 oranında spor koçu önerisi, %19'u tıbbi danışman ve %6'sı ise beslenme danışmanı ile tüketilmeye başlanmıştır. Beslenme takviyelerinin kullanımı hakkında herhangi bir negatif etki bildirilmemiştir (Mazzeo ve Messina, 2013).

2015 yılında İspanya'da yürütülen çalışmada, yarı profesyonel sporlarda performansın yükseltilmesi amacıyla kullanılan takviyelerin tüketimi ve pazarlanmasının artması nedeniyle kolej öğrencileri arasındaki yaygın kullanımının araştırılması hedeflenmiştir. Öğrenciler üzerindeki baskı ve gelişmiş performans beklentilerinin gençleri bu tür takviyelerin kullanımına yönelttiği ve buna ek olarak bu tür takviyelerin doğru olmayan kullanımlarının sağlık üzerinde negatif etkilere sahip olabileceği bildirilmiştir. Bu nedenle, bir uzman tavsiyesi alınması gerektiği belirtilmektedir. Sistem verilerinden yararlanılarak yapılan çalışmada, 25 makale üzerinden analiz gerçekleştirilmiş ve üniversite sporcularının yaklaşık %55'inin besin takviyesi kullandığı fakat önemli bir bilgi eksikliği olduğu ve bunun eğitimle desteklenmesi gerektiği sonucuna ulaşılmıştır (Colls ve ark., 2015).

2017 yılında yapılan bir çalışmada, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksek Okulu öğrencilerinin sporcu beslenmesi ile ilgili farkındalıkları 931 katımcı üzerinde çalışma yapılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre; ankete katılanların 532'sinin beslenme eğitimi aldığını, 351'inin aldığı beslenme eğitiminin alındığı yerin okul olduğu, beslenme eğitimi alan ve ankete katılan öğrencilerin çoğunluğunun (313 kişi) aldığı beslenme eğitimini yeterli buldukları belirtilmiştir. Ayrıca, araştırma sonuçlarına göre; elit sporcuların diğer sporcularla karşılaştırıldığında farkındalıklarının daha yüksek olduğu, branş değişkeni ile ilgili genel olarak incelendiğinde bir farkındalık olmadığı sonucuna varılmıştır (Ulaş, 2017).

Enerji içecekleri üzerine yapılan bir anket çalışmasında; Rusya Federasyonu'nun sekiz federal bölgesinin tamamında yürütülen çalışmalar sonucunda Rus genç gruplarının (12-17 ve 18-30 yaş arası), daha yaşlı gruplardan (31-45 ve 45-60 yaş arası) daha sık enerji toniği tükettikleri, ayrıca son zamanlarda gençler arasında spor ürünü adı altında satılan enerji içeceklerinin tüketimindeki artışın çeşitli sorunlara yol açabileceği belirtimiştir. Bu hastalıkların; obezite, tip 2 diyabet, kalp hastalığı ve diş minesini erozyonu olduğu vurgulanmıştır (Diel ve Khanferyan, 2018).

İtalya'da tıp öğrencileri, sağlık profesyonelleri, sağlık profesyonelleri arasında diyet takviyesi ile ilgili alışkanlık ve inançlarının araştırıldığı geniş kapsamlı bir çalışmada; takviyeler hakkında bilgili olan katılımcıların %37,4'ünün bunları hem güncel hem de geçmişte kullandığı, gıda takviyesi kullanımı niversite ğrencilerinde lise öğrencilerine oranla daha yüksek olduğu ve bahsedilen durumun takım sporundan ziyade, bireysel spor yapanların gıda takviyesi kullanma olasılığının daha yüksek olmasıyla ilişkilendirildiği belirlenmiştir. Bu takviyelerden multivitaminler en yaygın olarak kullanılırken, kilo verme formülasyonları olanlar en az düzeyde yer aldı. Çarpıcı bir şekilde, besin boşluklarını doldurmak, istatistiksel olarak yiyecek almanın ana nedeni olarak görülmedi. Bunun yerine, zihinsel performansı artırmak veya refahı artırmak için takviye kullanımı oranı yüksek bulunmuştur. Sağlık veya tıp profesyoneli araştırmalarına kayıtlı olmayan öğrencilerin, gıda takviyeleri almanın hastalıkları önlediği konusunda tıp öğrencilerine göre daha fazla eğilimli oldukları istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Bu sonuçların göstergesi olarak; kanıta dayalı sonuçlarla ve kişisel tercihler arasında çarpıcı bir fark olduğunu belirtilmiştir. Ayrıca; diyetle ilgili eğitimde bir iyileştirme ve sağlık hizmeti sunucularının bunun uygulanmasına yönelik tutumunda da değişiklikler yapılması gerektiği vurgulanmıştır (Sirico ve ark. 2018).

Özel bir spor merkezinde spor yapanların gıda takviyesi kullanma durumlarını araştıran bir çalışmada, 75 denek ile 34 sorudan oluşan anket uygulaması yapılmıştır.

Anket verileri SPSS 24.0 paket programı kullanılarak analiz edilmiş olup verilerin değerlendirilmesinde frekans analizi, ortalama, minimum maksimum değer, standart sapma ve parametrik olmayan bulgular için Ki-kare testi kullanılmıştır. Elde edilen bulgulara göre; katılımcıların gıda takviyesi kullanım durumuna bakıldığında %65.3'ünün gıda takviyesi kullanmadığı, %28'inin sürekli kullandığı ve %6.7'sinin bazen kullandığı bildirilmiştir. Besin takviyesi alan kişilerin %50'sinin kas geliştirme, %19.2'sinin form tutma, %19.2'sinin yağ yakımı ve %11.5'inin ise performans artırma amacıyla gıda takviyesi tükettiği sonucuna ulaşılmıştır. Gıda takviyesi tüketen kişilerin %53.8'inin protein tozu, %23.1'inin dallı zincirli amino asit, %7.7'sinin aminoasit, %7.7'sinin kreatin, %3.8'inin konguje linoleik asit ve %3.8'inin L-karnitin kullandığı belirtilmiştir. Ayrıca, gıda takviyesi kullanan kişilerin %46.2'sinin spor eğitmeni, %34.6'sının kendi isteği ile, %15.4'ünün arkadaş ve %3.8'inin diyetisyen tarafından sağlanan destek ile gıda takviyesi kullanımına başlatıldığı, gıda takviyesine %42.3'ünün internet, %23.1'inin eczane, %19.2'sinin spor eğitmeni ve %15.4'ünün mağaza üzerinden eriştiği belirtilmiştir. Eğitim durumu ve gıda takviyesi kullanımı arasındaki ilişkinin anlamlı olduğu ve gıda takviyesi kullanımının eğitim seviyesi arttıkça arttığı sonucuna ulaşılmıştır. Egzersiz çeşidi ve protein tozu kullanımı arasındaki ilişki için anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (Oruç Güler ve Anul, 2020).

Gıda takviyeleri kullanım alışkanlığı üzerine 2021 yılında yapılan bir çalışmada da bu ürünlerin kullanım sıklığının ve ölçüsünün belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırma sonucunda ulaşılan veriler üzerinden Minitab programı ile ortalama, olasılık değeri (p değeri), yüzde değerleri ve ki-kare (χ^2) önemlilik testi kullanılmış ve değerlendirme yapılmıştır. Anket verilerine göre 800 kişiden %35.3'ünün gıda takviyesi kullandığı belirlenmiştir. Tüketicilerin takviye kullanım sıklığı olarak ; %45.1 oranında günde 1-2 defa kullanım olarak belirlenmiştir (p>0.05). Bağışıklık sistemini güçlendirmesi gıda takviyesi kullanan tüketicilerin %39.4'ünün kullanım sebebi olarak saptanmıştır. (Kanak ve ark. 2021).

2. GEREÇ VE YÖNTEM

2.1. Araştırma Deseni

Araştırmaya, Ankara Üniversitesi Gölbaşı 50.yıl Yerleşkesi Spor Bilimleri Fakültesinde öğrenim gören, farklı sınıf ve bölümden, farklı cinsiyette 420 öğrenci katılmıştır. Veri toplama aracı olarak anket yöntemi kullanılmıştır. Anketler iki kısımdan ve 3 farklı modülden oluşturulmuştur:

İlk kısım anket sorularında;

- A. Genel Bilgiler (yaş, cinsiyet, sınıf, bölüm, hangi sporla/sporlarla ilgili olduğu, spor yapma sıklığı vb.),
- B. Antropometrik ölçüler (Boy, Vücut ağırlığı),
- C. Besin Takviyesi Bilinç Düzeyleri (Hangi sıklıkta, hangi dozda, ne kadar süreyle kullandıkları),
- D. Enerji İçeceği Bilgi Düzeyleri (kullanıp, kullanmadıkları, sıklığı, performanslarına etkisi) bölümlerine yer verilmiştir. Bu kısımda 20 farklı soru sorulmuştur.

İkinci modülde; katılımcılara toplam 20 sorudan oluşan bir anketle “Spor Besin Takviyeleri Bilgi Düzeyleri” ölçümü yapılmıştır. Bu iki modül anket toplam 40 sorudan oluşturulmuştur.

Üçüncü modülde ise; bu takviyeleri hangi sıklık ve düzeyde kullandıklarını ve bu kullanımın fiziksel aktivite düzeyleri ile ilişkisini belirlemeye yönelik, uluslararası literatürde kabul görmüş 7 farklı sorudan oluşan bir diğer anket bölümü de yer almıştır. (Both, M. 2020) (EK 1 ve EK 2)

Sonuç olarak 420 Spor Bilimleri Öğrencisine 47 farklı sorunun yöneltildiği geniş kapsamlı bir tarama yapılmış ve konuya ilişkin bilinçlilik düzeylerinin belirlenmesi öngörülmüştür.

Kesitsel tipteki bu çalışma, aynı zamanda bir örnek geliştirme çalışması olarak değer kazanmıştır. Katılımcıların %58,5'i erkek, 41,5'i ise kadındır. Ankete katılan öğrencilerin tamamı 18 yaşının üzerindedir (min:18-max:30) ve araştırmaya kendi istekleri ile katılmışlardır. Çalışmaya katılan bireylere uygulanan anket ile gıda takviyesi olarak kullandıkları ergojenik ürünlerin kullanım sıklığının belirlenmesi ve bu ürünler hakkındaki bilinç ve bilgi düzeylerinin tespit edilmesi amaçlanmıştır.. Amaca uygun şekilde öncelikle demografik veriler toplanmış, profesyonellik durumları ve uzmanlaştıkları spor dalları tespit edilmiş, beslenmeleri ile ilgili veriler toplanmıştır. Ankete dâhil olan herhangi bir ölçüm verisi söz konusu olmadığından fiziksel bir ölçüm yapılmamıştır. Çalışma sonuçları, katılımcıların elde edilen verilerin istatistik programına yüklenmesi ve değerlendirilmesi ile elde edilmiştir. Veriler ortalama $\pm$ standart sapma ve yüzdeler olarak verilmiştir. Verilerin karşılaştırmalı analizinde ki- kare ve Student t testleri kullanılmıştır. Bu amaçla SPSS paket 21 programı kullanılmıştır. Tanımlayıcı istatistiksel analiz değerlendirme yöntem uygulanmış, nitel verilerin değerlendirilmesinde içerik analizi kullanılmıştır (Zahr, 2010; Both 2020).

2.2. Araştırma Grubu

Araştırmanın evrenini, Ankara Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesinde öğrenim gören 18-30 yaş aralığındaki öğrenciler oluşturmaktadır. Bu amaçla Spor Bilimleri Fakültesinde öğrenim gören 420 öğrenci ile çalışılmıştır. 410 öğrenci anket sorularına yanıt vermiş dolayısıyla toplam katılımcı sayısı 410 olarak alınmıştır. Araştırmada anketin ön çalışma yapılmıştır. Geçerlik güvenirlik puanı Alfa= değeri

belirlenmiştir. Bu değer %87,5 bulunarak anket güvenilir bulunmuştur (EK-4) (Zahr, 2010).

2.3. Veri Toplama Aracı

Araştırmada nicel anket uygulama tekniği kullanılmıştır. Anket, araştırmacılar tarafından ilgili konu alanında yapılmış makaleler taranıp soru havuzu oluşturduktan sonra uzman görüşü alınarak oluşturulmuştur. Anket çalışması üç farklı modülde gerçekleştirilmiştir. Anketin 1. Modülünde; kişisel Bilgiler (20 soru), Besin Takviyesi Kullanımı Bilgi Düzeyleri, Enerji içeceği hakkında bilgi düzeyleri ve her ikisini kullanan bireyler olmak üzere farklı bölüm ve farklı sorulardan oluşan geniş bir soru havuzu oluşturulmuştur 2. modülde ise; katılımcıların besin takviyesi kullanım bilgi düzeyleri değerlendirilmiştir. Toplam 20 soruyu kapsayan bu kısımda öğrencilerin konu hakkındaki bilinçlilik düzeyleri değerlendirilmiştir. Üçüncü ve son modülde ise uluslararası güvenilirliği test edilmiş, uluslararası geçerliliği olan “Uluslararası Fiziksel Aktivite”(kısa) anketi uygulanmıştır. Toplam 7 sorudan oluşan bu uygulamada katılımcıların günlük yaşamlarında ve boş zamanlarında yaptıkları fiziksel aktivitelerin ve bilinçli olarak yaptıkları, düzenli fiziksel aktiviteleri de değerlendirmek amaçlanmıştır.(EK-1, EK-2). Dolayısıyla, toplam 47 sorudan oluşan 3 modüllü anket uygulaması 410 Ankara Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesinin 4 farklı sınıfı ve farklı bölümlerinde öğrenim gören öğrenciler üzerinde gerçekleştirilmiştir.

Anketlerin tüm modüllerinde ankete katılımı gönüllülük esas alınmıştır. Bu anlamda, Ankara Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi Dekanlığından gerekli anket izni alınmış, gönüllü katılımcıların herbirinden onay izni alınmıştır (EK 3). Anketler iki bağımsız gözlemcinin kontrolünde yapılmıştır. Anketler yüz yüze görüşme tekniği kullanılarak, araştırmacı tarafından bizzat doldurulmuştur.

İstatistiksel Analiz: SPSS paket 21 programında, araştırmanın istatistiksel analizinde öncelikle tanımlayıcı istatistik kullanılarak sonuçlar yorumlanmıştır. Araştırmada katılımcıların, tanımlı yaş aralığında cinsiyetlerine ve bölüm ve sınıf düzeylerine göre sporcu ve/veya enerji içeceği kullanımlarının değişip değişmediği belirlenmiştir. Sorularda gözlenen ve beklenen frekanslar arasındaki farkın anlamlı olup olmadığını belirlemek için “ki-kare” testi yapılmıştır.

Benzer şekilde; “Uluslararası Fiziksel Aktivite Anket” uygulaması (Craig ve ark. 2003), ki-kare” ile değerlendirilerek, katılımcıların fiziksel aktivite sıklığının sporcu ve/veya enerji içeceği kullanımı ve vücut kompozisyonu ile ilişkisine bakılmıştır.

Son olarak genel değerlendirme amacıyla Cluster Testi uygulanmış ve veriler tablolaştırılarak özetlenmiştir.

3. BULGULAR

Demografik veriler ele alındığında, çalışma toplam 420 öğrenci üzerinden planlanmış olup, toplam 410 öğrenci anketleri yanıtlamıştır. Dolayısıyla, 410 öğrenci üzerinden yapılan araştırmanın cinsiyet, yaş ve bölümlere göre dağılımı **Çizelge 3.1**'de verilmiştir.

Çizelge 3.1. Ankete katılım yapan Ankara Üniversitesi Spor Bilimleri Öğrencilerinin cinsiyet, yaş, bölüm ve sınıflara göre dağılımı

		n	%
Cinsiyet	Erkek	240	58,54
	Kadın	170	41,46
	Toplam	410	100
Yaş(yıl)	18-20	126	30,73
	21-23	231	56,34
	24+	53	12,93
	Toplam	410	100
Bölüm	Spor Yöneticiliği	138	33,66
	Öğretmenlik	126	30,73
	Antrenörlük	146	35,61
	Toplam	410	100
Sınıf	1	98	23,90
	2	106	25,85
	3	103	25,12
	4	103	25,12
	Toplam	410	100

Anketin ilk kısmında katılan öğrencilerin düzenli spor yapıp yapmadıkları ve yapanların hangi yoğunlukta spor yaptıkları sorgulanmıştır. Düzenli spor yapanların oranının % 65,37 seviyesinde olduğu ve bu öğrencilerin % 38,48 oranında önemli kısmının profesyonel olarak spor yaptıkları görülmektedir. Hobi olarak spor

yapanların oranı % 24.51’de kalmıştır. Ayrıca, ilgi çekici bir nokta olarak katılımcıların % 59,56 gibi önemli bir oranının bireysel sporları tercih ettiği, buna karşın takım sporları yapanların oranının % 40.44 gibi bir oranda kaldığı görülmüştür (Çizelge 3.2).

Çizelge 3.2. Katılımcıların düzenli spor yapma yoğunluğu ve branşlara göre dağılımı

		n	%
Düzenli spor yapma durumu	Evet	268	65,37
	Hayır	142	34,63
	Toplam	410	100
Haftada kaç gün	0-2 gün	120	29,41
	3-4 gün	150	36,27
	5+ gün	140	34,31
	Toplam	410	100
Spor yapma düzeyi	Hobi	100	24,51
	Amatör	151	38,01
	Profesyonel	159	38,48
	Toplam	410	100
Dal	Bireysel	244	59,56
	Takım	166	40,44
	Toplam	410	100

Çalışmanın bu bölümünde cinsiyet farklılığının besin takviyesi kullanımı üzerindeki etkisi sorgulanmış ve buna göre erkekler ve kadınlar arasında oransal olarak anlamlı bir farklılık görülmemiş, buna karşın genel kullanım oranı kadınlar için % 5.12, erkekler için % 13, 4 gibi düşük oranlarda kalmıştır. İstatistiksel olarak anlamlı bir farklılık oluşmuştur(Çizelge 3.3.). Aynı kapsamda, takviye kullanımında destek olan, yani tavsiye eden kişi sorgulanmış, istatistiksel olarak anlamlı olmasa da oransal çoğunluğun antrenör ve internet, okul, arkadaş tavsiyesi üzerinde olduğu anlaşılmaktadır (Çizelge 3.3.).

Besin takviyesinin bileşimi bakımından bir değerlendirme yapıldığında, kullanımın önemli kısmını kadınlarda 22 kişiden 17, erkeklerde ise 56 kişiden 50'sinin tercihini protein içerikli ürünler oluşturmaktadır (**Çizelge 3.3.**).

Araştırmada, gerek kadın gerekse erkek katılımcılarda katkı kullanımında daha çok toz formların tercih edildiği görülmüştür. Bu oran toplam besin takviyesi kullanan katılımcıların %70'ini oluşturmaktadır. Bu anlamda, tablet, sıvı ve diğer formlara göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmüştür ($p<0.04$). Diğer yandan, kadın ve erkek katılımcılar açısından bu yönde önemli bir farklılık bulunamamıştır.

Besin takviyeleri tüketim sıklıkları bakımından ise erkeklerde ve kadınlarda haftalık kullanımın anlamlı bir farklılık göstermese de oransal olarak daha yüksek seviyede tercih edildiği, erkeklerde günlük kullanımın da % 30.3 gibi önemli bir oransal değere tekbül ettiği, aylık kullanımın ise her iki cinsiyette de düşük oranda olduğu belirlenmiştir.

Çizelge 3.3. Cinsiyetlere göre besin takviyesi kullanma durumu

			n	%	p
Besin takviyesi kullanımı	Erkek	Evet	55	13,4	0,007
		Hayır	185	45,1	
	Kadın	Evet	21	5,12	
		Hayır	149	36,3	
Destek alınan kişi	Erkek	Antrenör	23	29,4	0,596
		Uzman	10	12,8	
		İnternet,okul,arkadaş	23	29,4	
	Kadın	Antrenör	9	11,5	
		Uzman	6	7,69	
		İnternet,okul,arkadaş	7	8,97	
Besin takviyesinin	Erkek	Karbonhidrat	6	7,69	0,170
		Protein	50	64,1	

bileşimi	Kadın	Karbonhidrat	5	6,41	
		Protein	17	21,7	
Besin takviyesinin formu	Erkek	Toz	40	50,6	0,402
		Sıvı	8	10,1	
		Tablet	8	10,1	
		Diğer	0	0	
	Kadın	Toz	13	16,4	
		Sıvı	3	3,8	
		Tablet	4	5,06	
		Diğer	3	3,8	
Besin takviyesini tüketme sıklığı	Erkek	Haftada	26	32,9	0,502
		Ayda	6	7,59	
		Günde	24	30,3	
	Kadın	Haftada	14	17,7	
		Ayda	2	2,53	
		Günde	7	8,86	
Besin takviyesi tüketilen öğün sayısı	Erkek	1-2	47	54,9	0,390
		3-4	9	11,3	
		5+	0	0	
	Kadın	1-2	21	26,5	
		3-4	2	2,53	
		5+	0	0	
Besin takviyesi ölçek miktarı	Erkek	1-2	49	62	0,275
		3-4	7	8,86	
		5-6	0	0	
	Kadın	1-2	22	22,8	
		3-4	1	1,27	
		5-6	0	0	

$p < 0,005$ ise anlamlı bir farklılık vardır.

Çizelge 3.3'te belirtildiği gibi ankete katılan öğrencilerden %18,52 'si besin takviyesi kullanmaktadır. Kullanan bu %18,52'lik kısmın %13,4'ünü erkekler, %5,12'sini ise kadınlar oluşturmaktadır.

Besin takviyesi kullanan erkeklerin %29,4'ü antrenör, %12,8'i uzman, %29,4'ü ise internet, okul, arkadaş desteği ile ürünleri kullanmaktadır. Besin

takviyesi kullanan kadınların ise %11,5'i antrenör, %7,69'u uzman, %8,97'si internet, okul, arkadaş desteği ile ürünleri tüketmektedir.

Yine tabloda açıkça belirtildiği gibi en çok kullanılan besin takviyesi formu toz formdur. Veriler daha yakından incelendiğinde besin takviyesi tüketen katılımcıların %67'si toz formda besin takviyesi kullanmaktadır. Erkekler bu kısmın %50,6'sını, kadınlar ise %16,4'ünü oluşturmaktadır.

Katılımcılar arasında besin takviyelerinin haftalık aralıklarla daha fazla tüketildiği belirtilmiştir. Besin takviyesi tüketen toplam katılımcıların %50,6'sı haftalık olarak besin takviyesi almaktadır. Erkekler bu oranın %32,9'unu, kadınlar ise %17,7'sini oluşturmaktadır.

Ek olarak besin takviyesi tüketilen öğün sayısı ele alındığında ürünlerin genellikle günde 1-2 ölçek (1 ölçek 25-30g) tüketildiği ve 3-4 ölçekten fazla tüketilmediği katılımcıların geneline bakıldığında görülmektedir. Günde 1-2 ölçek besin takviyesi kullanan katılımcı oranı 81,5'tir. Kalan %15'lik kısım ise günde 3-4 ölçek besin takviyesi tüketmektedir.

Genel olarak bu bölüm üzerinden bir değerlendirme yapıldığında Ankara Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi öğrencilerinde genel olarak takviye kullanımının çok yüksek düzeyde olmadığı (% 20'nin altında) anlaşılmıştır. Araştırmamızda takviye tavsiyesinin yaklaşık % 41'i antrenör, % 38'i internet yoluyla olmaktadır. Benzer şekilde yapılan bir araştırmada, destek alınan kişi konusunda ise düzenli spor yapanlarda antrenör, daha düzensiz spor yapanlarda ise internet, arkadaş tavsiyesi vd. kaynaklara yönelindiği görülmektedir.

Çizelge 3.4. Cinsiyet ve enerji içeceği kullanımı

			N	%	χ^2 p<0,05
Enerji içecekleri besin takviyesi adı altında satılan ürünlerdir.	Erkek	Evet	91	22,1	0,103
		Hayır	150	36,5	
	Kadın	Evet	51	12,4	
		Hayır	119	28,9	
Enerji içecekleri sporcuların antrenman performansları üzerinde ne düzeyde etkilidir?	Erkek	Hiç	52	12,6	0,136
		Az	113	27,4	
		Orta	65	15,8	
		Çok	11	2,6	
	Kadın	Hiç	51	12,4	
		Az	63	15,3	
		Orta	50	12,1	
		Çok	6	1,4	
Enerji içecekleri sporcuların maç öncesi ve maç sonrası performanslarının belirlenmesinde önemlidir.	Erkek	Hiç	73	17,7	0,921
		Az	98	23,8	
		Orta	60	14,6	
		Çok	10	2,4	
	Kadın	Hiç	57	13,8	
		Az	66	16	
		Orta	40	9,73	
		Çok	7	1,7	

p<0,05

Katılımcıların enerji içecekleri hakkında bilgileri incelendiğinde Çizelge 3.4 ‘Enerji içecekleri besin takviyesi adı altında satılan ürünlerdir.’ Önermesine %34,5’lik kesim ‘evet’, %65,5’lik kesim ‘hayır’ cevabını vermiştir.

Ankete katılan öğrenciler ‘Enerji içecekleri sporcuların antrenman performansları üzerinde ne düzeyde etkilidir?’ sorusuna karşı düşüncelerini %25 oranında ‘hiç’, %42,7 oranında ‘az’, %27,9 oranında ‘orta’, %4 oranında ‘çok’ şeklinde belirtmiştir.

‘Enerji içecekleri sporcuların maç öncesi ve maç sonrası performanslarının belirlenmesinde önemlidir.’ Önermesi incelendiğinde ise %31,5 ‘hiç’, %39,8 ‘az’, %24,33 ‘orta’, %4,1 ‘çok’ cevabının verildiği görülmektedir.

3.1. Spor Besin Takviyeleri Bilgi Düzeyi

Çizelge 3.5. Cinsiyet ve besin takviyeleri bilgi düzeyi durumu

			N	%	P
1. Protein besin takviyesi miktarı sadece kas-kütle artışı istendiğinde artırılır	Erkek	Katılmıyorum	60	14,6	0,195
		Kısmen katılmıyorum	40	9,73	
		Emin değilim	63	15,3	
		Kısmen katılıyorum	63	15,3	
		Katılıyorum	15	3,6	
	Kadın	Katılmıyorum	43	10,4	
		Kısmen katılmıyorum	31	7,54	
		Emin değilim	54	13,1	
		Kısmen katılıyorum	28	6,81	
		Katılıyorum	14	3,4	
2.Sporcuların sıvı kaybından dolayı magnezyum ihtiyacı artar	Erkek	Katılmıyorum	7	1,7	0,209
		Kısmen katılmıyorum	44	10,7	
		Emin değilim	62	15	
		Kısmen katılıyorum	74	18	
		Katılıyorum	54	13,1	
	Kadın	Katılmıyorum	8	1,9	
		Kısmen katılmıyorum	18	4,38	
		Emin değilim	41	9,98	
		Kısmen katılıyorum	59	14,3	
		Katılıyorum	44	10,7	
3.Egzersiz	Erkek	Katılmıyorum	37	13,8	0,352

sırasında ek karbonhidrat tüketmek güç ve kas kazanımını düşürebilir		Kısmen katılmıyorum	36	8,76	
		Emin değilim	76	18,4	
		Kısmen katılıyorum	49	11,9	
		Katılıyorum	23	5,6	
	Kadın	Katılmıyorum	30	7,3	
		Kısmen katılmıyorum	33	8,03	
		Emin değilim	58	14,1	
		Kısmen katılıyorum	38	9,25	
		Katılıyorum	11	2,6	
4.İlave C vitamini, sporcular tarafından rutin bir şekilde takviye olarak alınmalıdır	Erkek	Katılmıyorum	12	2,9	0,248
		Kısmen katılmıyorum	33	8,03	
		Emin değilim	59	14,3	
		Kısmen katılıyorum	90	21,9	
		Katılıyorum	47	11,4	
	Kadın	Katılmıyorum	6	1,4	
		Kısmen katılmıyorum	18	4,38	
		Emin değilim	40	9,73	
		Kısmen katılıyorum	57	13,8	
		Katılıyorum	49	11,9	
5.Aşırı yorgunluk belirtileri gösteren sporcular takviye olarak demir tableti kullanmalıdır	Erkek	Katılmıyorum	13	3,1	0,152
		Kısmen katılmıyorum	28	6,81	
		Emin değilim	80	19,4	
		Kısmen katılıyorum	81	19,7	
		Katılıyorum	39	9,49	
	Kadın	Katılmıyorum	12	2,9	
		Kısmen katılmıyorum	22	5,35	
		Emin değilim	41	9,98	
		Kısmen katılıyorum	54	13,1	
		Katılıyorum	41	9,98	
6.Besin	Erkek	Katılmıyorum	16	3,8	0,078

takviyeleri üzerindeki bilgi etiketleri yanlış veya yanıltıcı bilgi içerebilir		Kısmen katılmıyorum	43	10,4	
		Emin değilim	75	18,2	
		Kısmen katılıyorum	69	16,7	
		Katılıyorum	38	9,25	
	Kadın	Katılmıyorum	7	1,7	
		Kısmen katılmıyorum	18	4,38	
		Emin değilim	50	12,1	
		Kısmen katılıyorum	55	13,3	
		Katılıyorum	40	9,73	
7.Kalsiyum sporcuların kemik yapısının gelişiminde rol oynayan en önemli bileşendir	Erkek	Katılmıyorum	4	0,9	0,006
		Kısmen katılmıyorum	40	9,73	
		Emin değilim	44	10,7	
		Kısmen katılıyorum	65	15,8	
		Katılıyorum	88	21,4	
	Kadın	Katılmıyorum	5	1,2	
		Kısmen katılmıyorum	10	2,43	
		Emin değilim	23	5,6	
		Kısmen katılıyorum	53	12,9	
		Katılıyorum	79	19,2	
8.C vitamini vücutta bağışıklığı artırıcı etki gösterir	Erkek	Katılmıyorum	7	1,7	0,261
		Kısmen katılmıyorum	21	5,1	
		Emin değilim	56	13,6	
		Kısmen katılıyorum	61	14,8	
		Katılıyorum	96	23,3	
	Kadın	Katılmıyorum	4	0,9	
		Kısmen katılmıyorum	11	2,6	
		Emin değilim	29	7,06	
		Kısmen katılıyorum	58	14,1	
		Katılıyorum	68	16,5	
9. B1 vitamini,	Erkek	Katılmıyorum	14	3,4	0,024

oksijenin kaslara etkili bir şekilde ulaştırılması için gereklidir		Kısmen katılmıyorum	22	5,3	
		Emin değilim	100	24,3	
		Kısmen katılıyorum	63	15	
		Katılıyorum	43	10,4	
	Kadın	Katılmıyorum	3	0,7	
		Kısmen katılmıyorum	14	3,4	
		Emin değilim	57	13,8	
		Kısmen katılıyorum	47	11,4	
		Katılıyorum	49	11,9	
10.Kreatin, egzersiz sonrası yorgunluğu Azaltır	Erkek	Katılmıyorum	23	5,6	0,138
		Kısmen katılmıyorum	24	5,84	
		Emin değilim	89	21,6	
		Kısmen katılıyorum	63	15,3	
		Katılıyorum	42	10,2	
	Kadın	Katılmıyorum	5	1,2	
		Kısmen katılmıyorum	18	4,38	
		Emin değilim	67	16,3	
		Kısmen katılıyorum	50	12,1	
		Katılıyorum	30	7,3	
11.Besin takviyelerinin yarar ve zararları konusunda bilgi sahibiyim	Erkek	Katılmıyorum	11	2,6	0,119
		Kısmen katılmıyorum	34	8,27	
		Emin değilim	74	18	
		Kısmen katılıyorum	76	18,4	
		Katılıyorum	46	11,1	
	Kadın	Katılmıyorum	15	3,6	
		Kısmen katılmıyorum	16	3,89	
		Emin değilim	41	9,98	
		Kısmen katılıyorum	64	15,5	
		Katılıyorum	34	8,27	
12.Besin	Erkek	Katılmıyorum	18	4,3	0,824

takviyelerini kullanırken vücut üzerindeki etkilerini bilerek kullanıyorum		Kısmen katılmıyorum	23	5,6	
		Emin değilim	51	12,4	
		Kısmen katılıyorum	93	22,6	
		Katılıyorum	56	13,6	
	Kadın	Katılmıyorum	9	2,1	
		Kısmen katılmıyorum	20	4,87	
		Emin değilim	33	8,03	
		Kısmen katılıyorum	65	15,8	
		Katılıyorum	43	10,4	
13.Kafein oksijen dağıtım hızında kas verimliliğini arttırmaktadır	Erkek	Katılmıyorum	12	2,9	0,273
		Kısmen katılmıyorum	24	5,8	
		Emin değilim	75	18,2	
		Kısmen katılıyorum	81	19,7	
		Katılıyorum	49	11,9	
	Kadın	Katılmıyorum	14	3,4	
		Kısmen katılmıyorum	10	2,4	
		Emin değilim	45	10,9	
		Kısmen katılıyorum	60	14,6	
		Katılıyorum	41	9,98	
14.Besin takviyelerinin gerekliliği konusunda yeterli bilgiye sahibim	Erkek	Katılmıyorum	12	2,9	0,018
		Kısmen katılmıyorum	43	10,4	
		Emin değilim	74	18	
		Kısmen katılıyorum	72	17,5	
		Katılıyorum	40	9,73	
	Kadın	Katılmıyorum	19	4,6	
		Kısmen katılmıyorum	14	3,41	
		Emin değilim	57	13,8	
		Kısmen katılıyorum	52	12,6	
		Katılıyorum	28	6,81	
15.Besin	Erkek	Katılmıyorum	16	3,8	0,884

takviyelerinin ne kadar miktarda kullanılması gerektiğini biliyorum		Kısmen katılmıyorum	31	7,54	
		Emin değilim	72	17,5	
		Kısmen katılıyorum	73	17,7	
		Katılıyorum	49	11,9	
		Katılmıyorum	16	3,8	
	Kadın	Kısmen katılmıyorum	22	5,35	
		Emin değilim	47	11,4	
		Kısmen katılıyorum	51	12,4	
		Katılıyorum	34	8,27	
		Katılmıyorum	10	2,4	
16.Hangi takviyelerin egzersiz öncesi alınması gerektiğini biliyorum	Erkek	Kısmen katılmıyorum	41	9,98	0,016
		Emin değilim	60	14,6	
		Kısmen katılıyorum	75	18,2	
		Katılıyorum	55	13,3	
		Katılmıyorum	16	3,8	
	Kadın	Kısmen katılmıyorum	19	4,62	
		Emin değilim	47	11,4	
		Kısmen katılıyorum	64	15,5	
		Katılıyorum	24	5,84	
		Katılmıyorum	8	1,9	0,087
17.Hangi takviyelerin egzersiz sırasında alınması gerektiğini biliyorum	Erkek	Kısmen katılmıyorum	33	8,03	
		Emin değilim	65	15,8	
		Kısmen katılıyorum	78	18,9	
		Katılıyorum	57	13,8	
		Katılmıyorum	15	3,6	
	Kadın	Kısmen katılmıyorum	15	3,65	
		Emin değilim	42	10,2	
		Kısmen katılıyorum	61	14,8	
		Katılıyorum	37	9	
		Katılmıyorum	8	1,9	
18.Hangi	Erkek	Katılmıyorum	8	1,9	0,017

takviyelerin egzersiz sonunda alınması gerektiğini biliyorum		Kısmen katılmıyorum	37	9	
		Emin değilim	60	14,6	
		Kısmen katılıyorum	73	17,7	
		Katılıyorum	63	15,3	
		Katılmıyorum	13	3,1	
	Kadın	Kısmen katılmıyorum	12	2,92	
		Emin değilim	37	9	
		Kısmen katılıyorum	66	16	
		Katılıyorum	42	10,2	
		Katılmıyorum	16	3,8	
19.Yasaklı madde (doping) sınıfına giren besin takviyeleri konusunda bilgi sahibiyim	Erkek	Kısmen katılmıyorum	35	8,52	0,729
		Emin değilim	62	15	
		Kısmen katılıyorum	57	13,8	
		Katılıyorum	71	17,2	
		Katılmıyorum	11	2,6	
	Kadın	Kısmen katılmıyorum	18	4,38	
		Emin değilim	44	10,7	
		Kısmen katılıyorum	48	11,6	
		Katılıyorum	49	11,9	
		Katılmıyorum	14	3,4	0,047
20.Besin takviyeleri yoluyla performans artırılmasını öneririm	Erkek	Kısmen katılmıyorum	36	8,78	
		Emin değilim	50	12,2	
		Kısmen katılıyorum	62	15,1	
		Katılıyorum	78	19	
		Katılmıyorum	22	5,3	
	Kadın	Kısmen katılmıyorum	18	4,39	
		Emin değilim	44	10,7	
		Kısmen katılıyorum	41	10	
		Katılıyorum	45	10,9	
		Katılmıyorum	14	3,4	

3.2. Uluslararası Fiziksel Aktivite Düzeyi

Çizelge 3.6. Uluslararası fiziksel aktivite düzeyi

		N	%
1. Son bir hafta içinde kaç gün ağır kaldırma, kazma, aerobik, basketbol, futbol veya hızlı bisiklet çevirme gibi şiddetli bedensel güç gerektiren faaliyetler yaptınız?	Yapmadım	134	32,603
	1-2 saat	100	24,331
	3-4 saat	107	26,034
	5 saat ve üzeri	70	17,032
2. Bu günlerin birinde şiddetli fiziksel aktivite yaparak genellikle ne kadar zaman harcadınız?	0-30 dakika	84	30,325
	30-60 dakika	73	26,354
	1 saat ve üzeri	120	43,321
3. Son bir hafta içerisinde kaç gün orta dereceli bedensel güç gerektiren faaliyet yaptınız? (Yürüme hariç)	Yapmadım	175	42,579
	1-2 saat	110	26,764
	3-4 saat	70	17,032
	5 saat ve üzeri	56	13,625
4. Bu günlerin birinde orta dereceli fiziksel aktivite yaparak genellikle ne kadar zaman harcadınız?	0-30 dakika	95	40,254
	30-60 dakika	61	25,847
	1 saat ve üzeri	80	33,898
5. Geçen 7 gün içerisinde bir seferde en az 10 dakika yürüdüğünüz gün sayısı kaçtır?	Yapmadım	41	10,000
	1-2 gün	32	7,805
	3-4 gün	55	13,415
	5 gün ve üzeri	282	68,780
6. Bu günlerden birinde yürüyerek genellikle ne kadar zaman geçirdiniz?	0-30 dakika	106	28,649
	30-60 dakika	120	32,432
	1 saat ve üzeri	144	39,919
7. Son bir hafta içerisinde oturarak günde ne kadar zaman harcadınız?	0-30 dakika	8	1,946
	30-60 dakika	18	4,380
	1 saat ve üzeri	385	93,674

Çizelge 3.6’da görüldüğü üzere anketin 3. bölümünde katılımcıların uluslararası aktivite düzeyi testi uyarınca fiziksel aktiviteleri yoğunlukları, bu konudaki bilinçlilikleri ve bu aktiviteler için ne kadar süre harcadıkları sorulmuştur. Bu amaçla, katılımcılara 7 farklı soru yöneltilmiştir.

Elde olunan sonuçlara göre; katılımcıların %32,603’ü son bir hafta içerisinde şiddetli bedensel güç gerektiren faaliyetlerde bulunmamıştır. Son bir hafta içinde 1-2 saat şiddetli bedensel güç gerektiren faaliyette bulunan öğrenci oranı %24,331, 3-4 saat şiddetli bedensel güç gerektiren faaliyette bulunan öğrenci oranı %26,034, 5 saat ve üzeri şiddetli bedensel güç gerektiren faaliyette bulunan öğrenci oranı ise %17,032’dir. Bu verilere göre katılımcıların %67,397 gibi bir oranının bir saat ve üstünde şiddetli bedensel güç gerektiren faaliyette bulunduğu belirlenmiştir.

Şiddetli fiziksel aktivitede bulunma süreleri 0-30 dakika %30,325, 30-60 dakika %26,354, 60 dakika ve üzeri %43,321 olarak dağılım göstermiştir. Yürüme hariç orta dereceli yapılan fiziksel aktivite dikkate alındığında katılımcıların %42,579’unun ‘yapmadım’ yanıtını verdiği çizelge 3.6’da görülmektedir. 1-2 saat orta dereceli bedensel güç gerektiren aktivitede bulunan kısmının %26,74, 3-4 saat dereceli bedensel güç gerektiren aktivitede bulunan kısmının %17,03, 5 saat ve üzeri dereceli bedensel güç gerektiren aktivitede bulunan kısmının ise %13,625’lik bir çoğunluğa sahip olduğu anket sonuçlarından anlaşılmaktadır. Orta seviyede fiziksel aktivitede bulunma süreleri 0-30 dakika %40,254, 30-60 dakika %25,847, 60 dakika ve üzeri %33,898 olarak dağılım göstermiştir.

Ankete katılan öğrencilerin %90’ının bir seferde en az 10 dakika yürüdüğü gün sayısının 1’den fazla olduğu sonucuna ulaşılmıştır. 7 gün içerisinde bir seferde en az 10 dk yürümeyen kesim ise %10’luk kısmı oluşturmaktadır. Yürüyüşte geçirilen zaman 0-30 dakika %28,649, 30-60 dakika %32,432, 60 dakika ve üzeri %39,919

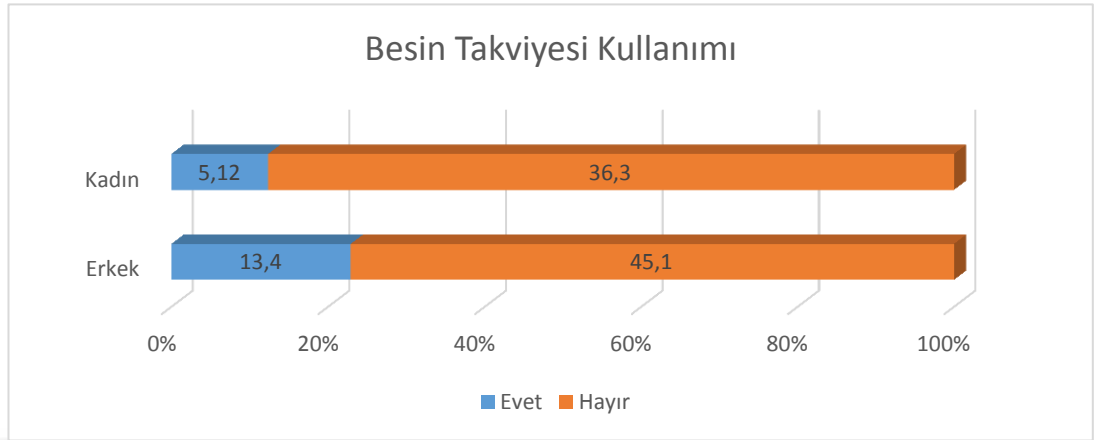
olarak dağılım göstermiştir. Katılımcıların büyük bir kısmının yürüyüşte geçirdiği bir saat ve üzerindeki zaman dilimi önemli bir paya sahiptir.

Buna karşın, oturarak geçirilen zaman incelendiğinde ise son bir hafta içerisinde günde 1 saat ve üzeri oturarak zaman geçiren katılımcıların %93,674'lük bir orana sahip olduğu görülmektedir. Son bir hafta içinde günde 0-30 dakika oturarak zaman geçirenler %1,946, 0-60 dakika oturarak zaman geçirenler ise %4,380 oranına sahiptir.

Genel bir değerlendirme yapmak gerekirse; Ankara Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi öğrencilerinin genel olarak tatminkar düzeyde sportif faaliyette bulundukları, düzenli aktivite yapmayan öğrencilerin sayısının % 34 düzeyinde kaldığı, önemli oranda (% 66) öğrencinin farklı seviyede ve farklı yoğunlukta spor yaptıkları ortaya konulmuştur (Çizelge 3.6).

Çalışmada ayrıca, elde edilen farklı sonuçların detaylı değerlendirmesi yapılmış ve her bir anket sorusu ayrı ayrı irdelenmiş ve farklılıkların daha iyi görülebilmesi için kolon grafikler halinde gösterilmiştir.

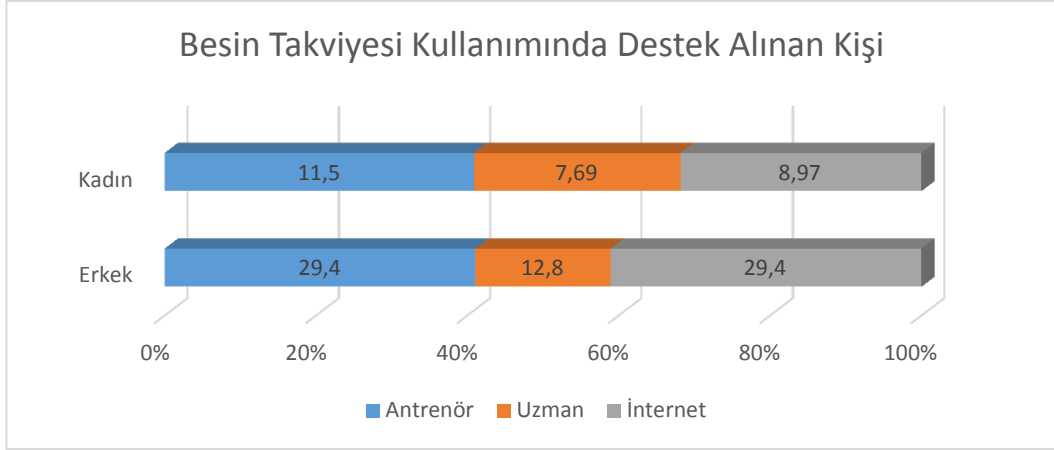
3.3. Sonuçların Tablolar Halinde Değerlendirilmesi



Şekil 3.1. Cinsiyet ve besin takviyesi kullanımı

Ankete katılan 410 kişinin 240'ını erkek, 170'ini kadın bireyler oluşturmaktadır. 240 kişilik erkek katılımcıların 55'i besin takviyesi kullandığını belirtirken 185'i besin takviyesi kullanmadığını belirtmiştir. Yine aynı şekilde 170 kişilik kadın katılımcılardan 21 kişi besin takviyesi kullandığını belirtirken 149 kişi besin takviyesi kullanmadığını belirtmiştir. Toplamla 76 kişi besin takviyesi kullanırken 334 kişi besin takviyesi kullanmamaktadır, oranlar sırasıyla 18,5 ve 81,4'tür (**Şekil 3.1**).

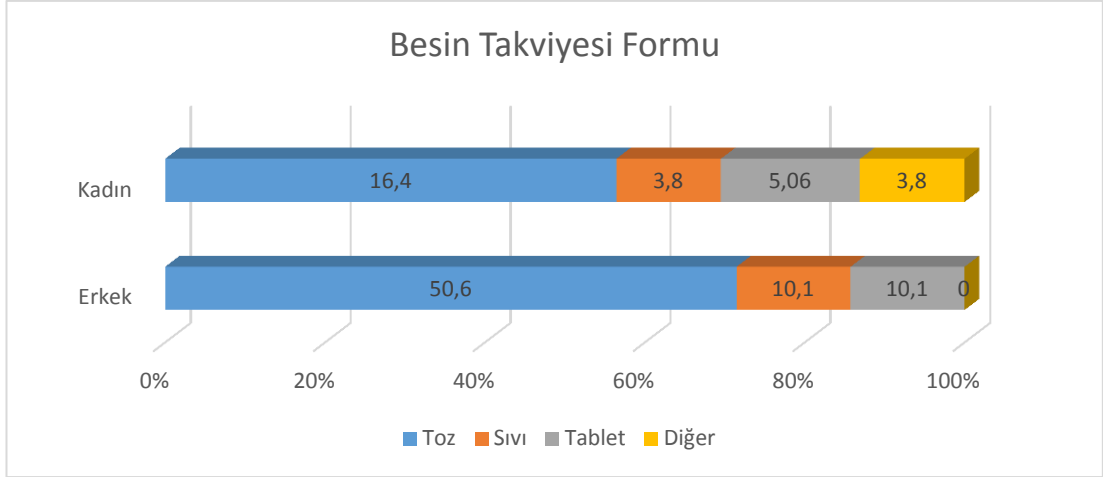
P değeri 0.007 olarak bulunmuş ve 0.05'ten küçük olduğu için cinsiyet ve besin takviyesi kullanımı arasında ilişki tespit edilmiştir.



Şekil 3.2. Cinsiyet ve besin takviyesi kullanımında destek alınan kişi

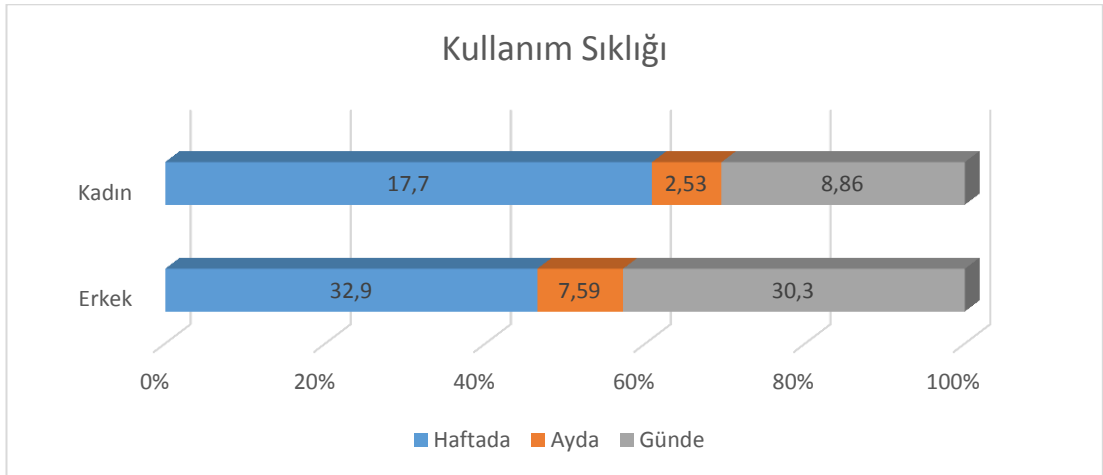
Ankette besin takviyesi kullandığını belirten erkek katılımcılardan 23'ü antrenör, 10'u uzman ve 23'ü internet, okul, arkadaş desteği ile besin takviyesi kullandığını belirtmiştir. Bu dağılım 56 kişi içerisinde sırasıyla 29,4, 12,8, 29,4 şeklindedir. Yine aynı şekilde besin takviyesi kullandığını belirten kadın katılımcılardan 9'u antrenör, 6'sı uzman ve 7'si internet, okul, arkadaş desteği ile besin takviyesi kullandığını belirtmiştir. Bu dağılım 22 kişi içerisinde 11,5, 7,69, 8,97 şeklindedir (Şekil 3.2.).

P değeri 0.596 olarak bulunmuş ve 0.05 değerinden büyük olduğu için cinsiyete göre besin takviyesi kullanımında destek alınan yerin değişkenlik göstermediği tespit edilmiştir.



Şekil 3.3. Cinsiyet ve kullanılan besin takviyesi formu

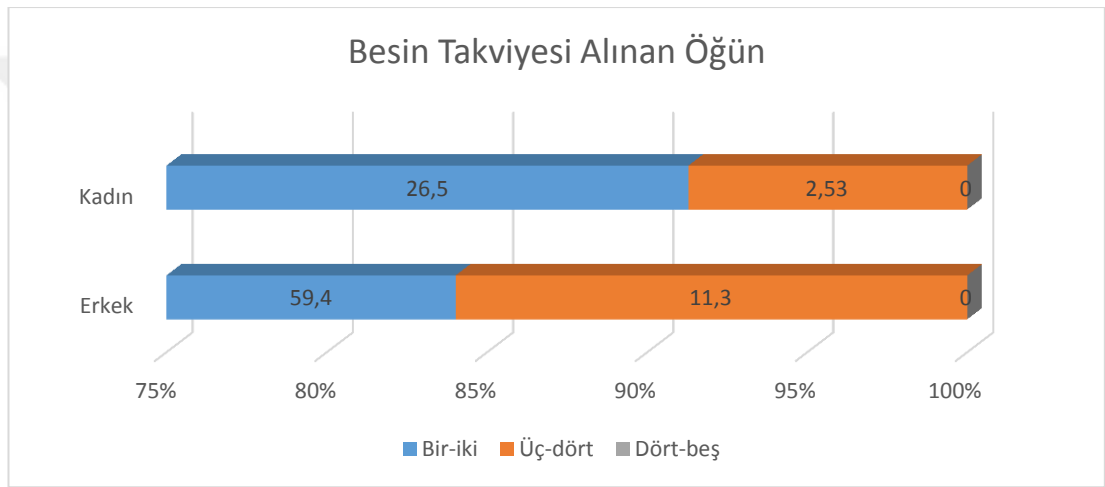
Ankete katılan erkek katılımcılardan 40'ı toz, 8'i sıvı, 8'i tablet formunda besin takviyesi kullanmaktadır. Kadın katılımcıların ise 13'ü toz, 3'ü sıvı, 4'ü tablet ve 3'ü diğer formlarda besin takviyesi kullanmaktadır. Besin takviyesi kullanan katılımcıların tamamına bakıldığında ise 53 kişi toz, 11'i sıvı, 12'si tablet ve 3'ü diğer formlarda besin takviyesi kullandığını belirtmiştir (Şekil 3.3.).



Şekil 3.4. Cinsiyet ve besin takviyesi kullanım sıklığı

Ankete katılan ve besin takviyesi tüketen erkek katılımcıların 26'sı haftalık, 6'sı aylık, 24'ü günlük olarak besin tüketmektedir. Kadın katılımcılardan ise 14'ü haftalık, 2'si aylık ve 7 tanesi günlük olarak besin tüketmektedir. Toplamda ise 40 kişi haftalık 8 kişi aylık ve 31 kişi günlük sıklıklarla besin takviyesi tüketmektedir.

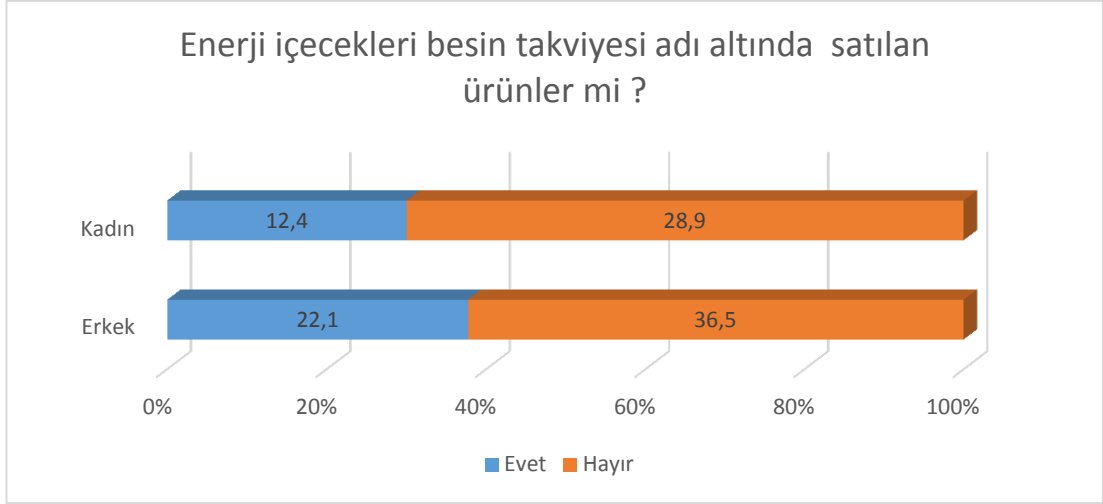
P değeri 0,502 olarak belirlenmiş ve 0,05'ten büyük olduğu için cinsiyet ve besin takviyesi kullanım sıklığı arasında bir ilişki bulunamamıştır (Şekil 3.4).



Şekil 3.5. Cinsiyet ve tesin takviyesi alınan öğün sayısı

Besin takviyesi kullanan erkek katılımcıların 47'si günde 1-2 öğün, 9'u 2-3 öğün besin takviyesi kullandığını belirtmiştir. Kadın katılımcıların ise 21'i 1-2 öğün 2'si 2-3 öğün besin takviyesi kullanmaktadır. Üç veya daha fazla öğünde besin takviyesi kullanan katılımcı bulunmamaktadır. Toplamda ise 68 kişi 1-2 öğün, 11 kişi 2-3 öğün olarak besin takviyesi almaktadır (Şekil 3.5.).

P değeri 0,390 olarak belirlenmiş ve 0,05'ten büyük olduğu için cinsiyet ve besin takviyesinin alınan günlük öğün sayısı arasında bir ilişki bulunmamıştır.

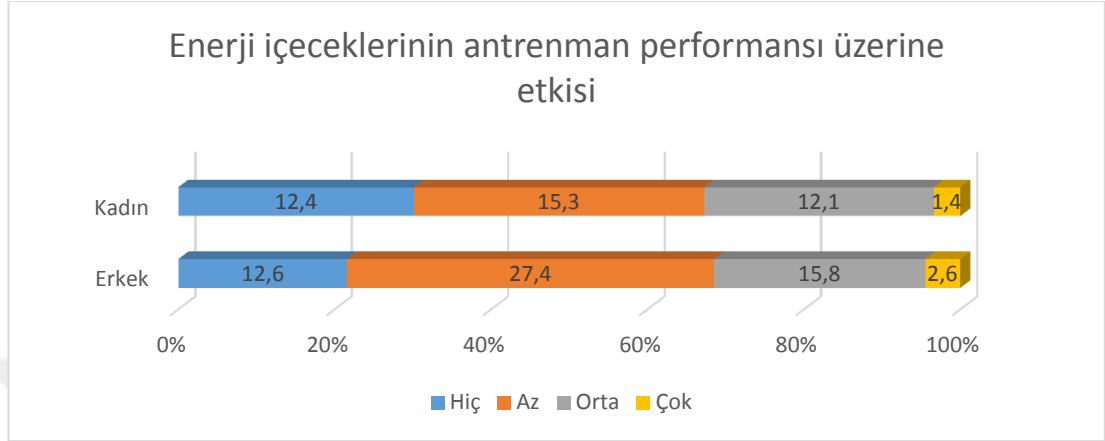


Şekil 3.6. Cinsiyet ve ‘Enerji içecekleri besin takviyesi adı altında satılan ürünlerdir’ sorusunun cevap dağılımı

Katılımcılara ‘Enerji içecekleri besin takviyesi adı altında satılan ürünlerdir’ Sorusuyla bu konudaki bilinçlilikleri sorgulanmıştır. Elde olunan sonuçlara göre; 241 erkek katılımcıdan 91’i evet, 150’si hayır cevabı vermiştir. Katılan 170 kadın katılımcının ise 51’i evet 119’u hayır cevabını vermiştir. Toplamda ise 411 katılımcının 142’si evet derken 269’u hayır demiştir. P değeri 0,103 olarak bulunmuş ve 0,05’ten büyük olduğu için cinsiyet ve yukarıda bahsedilen soruya verilen cevap arasında herhangi bir ilişki bulunmamıştır. Cinsiyet anlamında anlamlı farklılık olmasa da, kadınların % 23, erkeklerin ise %37 oranında evet yanıtı vermesi dikkat çekici bulunmuştur (**Şekil 3.6.**).

Çalışmamızın sonraki kısmında, katılımcıların enerji içeceği kullanımı konusunda bilinçliliklerinin ölçülmesi amaçlanmıştır. Maalesef, enerji içecekleri çoğunlukla spor ve besin takviyeleri ile karıştırılmakta, çoğunlukla gençler arasında yaygınlaşmakta, bu durum birçok ülkede halk sağlığını etkileyebilecek durum arz edebilmektedir. AB ülkelerinde, bu ürünlerin üzerinde uyarıcı bilgiler verilmektedir. Örneğin, 150 mg/L’den fazla kafein içeren ürünlerde “Yüksek düzeyde kafein içerir”

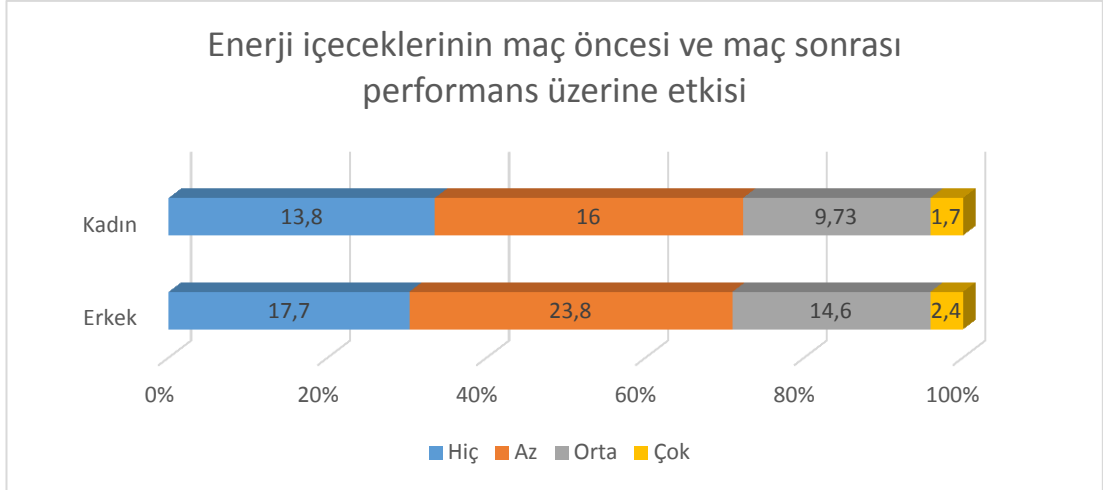
ifadesi açık olarak yazılmak zorundadır (European Commission. Directive 2002/67/EC of 18 July 2002).



Şekil 3.7. Cinsiyet ve ‘Enerji içecekleri sporcuların antrenman performansları üzerinde ne düzeyde etkilidir?’ sorusunun cevap dağılımı

Enerji içecekleri sporcuların antrenman performansları üzerinde ne düzeyde etkilidir? Sorusuna hiç, az, orta, çok şeklinde cevaplar istenmiştir. Buna göre erkek katılımcıların 52’si hiç, 113’ü az, 65’i orta ve 11’i çok cevabını vermiş, kadın katılımcıların ise 51’i hiç, 63’ü az, 50’si orta ve 6’sı çok olarak yanıtlamıştır. Toplamda ise 411 kişiden 103’ü hiç, 176’sı az, 115’i orta ve 17’si çok şeklinde cevaplar alınmıştır (Şekil 3.7.).

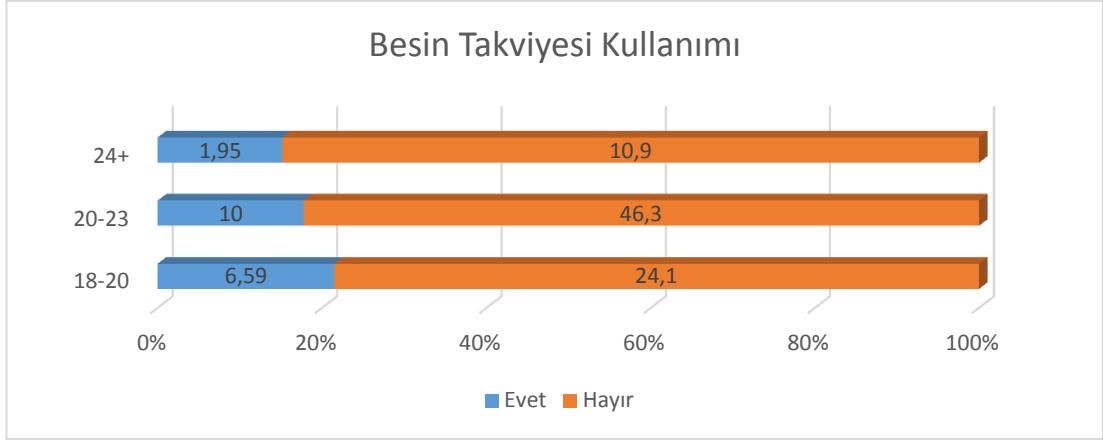
P değeri 0,136 bulunmuş ve 0,05’ten yüksek olduğu için cinsiyet ve yukarıda bahsedilen soruya verilen cevaplar arasında herhangi bir ilişki bulunamamıştır.



Şekil 3.8. Cinsiyet ve ‘Enerji içecekleri sporcuların maç öncesi ve maç sonrası performanslarının belirlenmesinde önemlidir.’ önermesinin cevap dağılımı

‘Enerji içecekleri sporcuların maç öncesi ve maç sonrası performanslarının belirlenmesinde önemlidir.’ cümlesinin katılımcılarca doğru veya yanlışlığının araştırıldığı anket sorusunda 241 erkek katılımcının 73’ü hiç, 98’i a 60’ı orta ve 10’u çok cevabını vermiştir. 170 kadın katılımcının ise 57’si hiç, 66’sı az, 40’ı orta ve 7’si çok cevabını vermiştir. Toplam değerlere bakıldığında 411 kişinin 130’u hiç, 164’ü az, 100’ü orta ve 17’si çok şeklinde cevaplarını belirtmişlerdir (**Şekil 3.8.**).

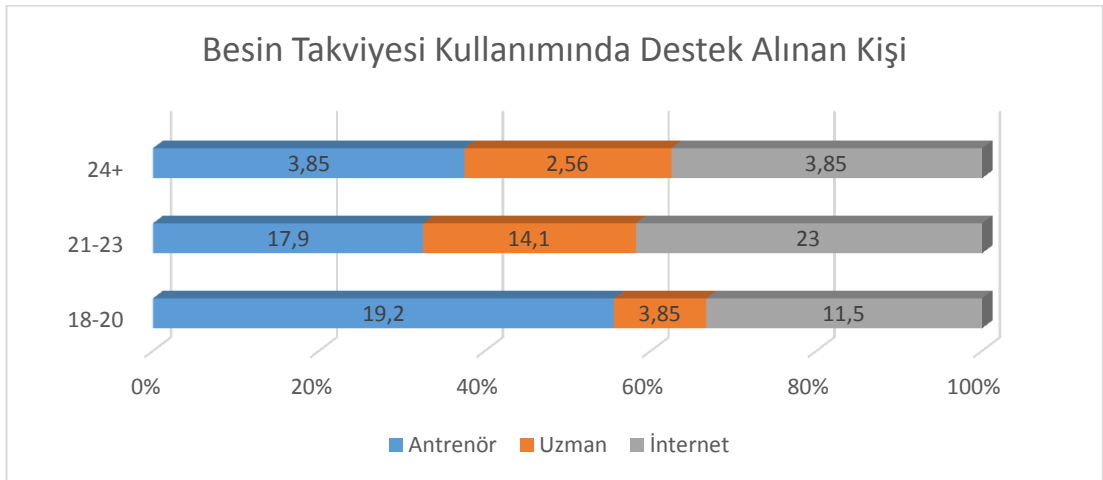
P değeri 0,921 olarak belirlenmiş ve 0,05’ten büyük olduğu için yukarıda belirtilen soruya verilen cevaplar ve cinsiyetler arasında bir ilişki bulunamamıştır.



Şekil 3.9. Yaş aralığı ve besin takviyesi kullanımı

18-20 yaş aralığında 126 kişi içerisinde 27 kişi besin takviyesi kullandığını, 99 kişi ise kullanmadığını; 20-23 yaş aralığında 231 kişi içerisinde 41 kişi besin takviyesi kullandığını, 190 kişi ise kullanmadığını; 24+ yaş aralığına sahip 52 kişiden 8 kişi besin takviyesi kullandığını 45 kişi ise kullanmadığını belirtmiştir. Bütün yaş aralıklarında toplamda katılan 410 kişiden 76'sı besin takviyesi tüketirken 334'ü besin takviyesi tüketmemektedir (Şekil 3.9.).

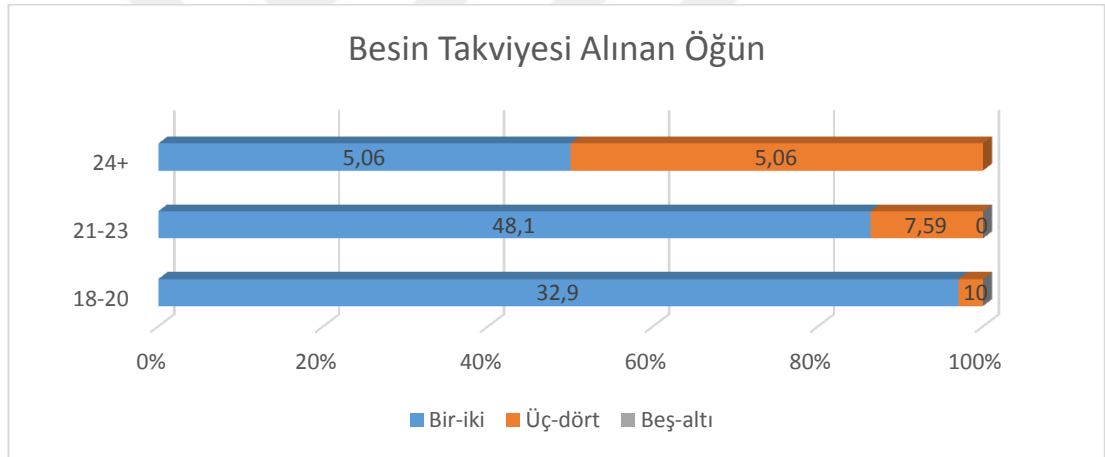
P değeri 0,546 olarak belirlenmiş ve 0,05'ten büyük olduğu için yaş aralığı ve besin takviyesi kullanımı arasında bir ilişki bulunamamıştır.



Şekil 3.10. Yaş aralığı ve besin takviyesi kullanımında destek alınan kişi

18-20 yaş aralığında 27 kişiden 15'i antrenör, 3'ü uzman, 9'u internet, okul, arkadaş; 21-23 yaş aralığında 43 kişiden 14'ü antrenör, 11'i uzman, 18'i internet, okul, arkadaş; 24+ yaş aralığındaki 8 kişiden 3'ü antrenör, 2'si uzman, 3'ü internet, okul, arkadaş gibi kaynaklardan alınan destekler ile besin takviyesi kullanmaktadır. Bütün yaş aralıklarından katılımcılar incelendiğinde ise 78 kişiden 32'si antrenör, 16'sı uzman, 30'u internet, okul, arkadaş destekleriyle kullanımlarını sürdürmektedir (Şekil 3.10.).

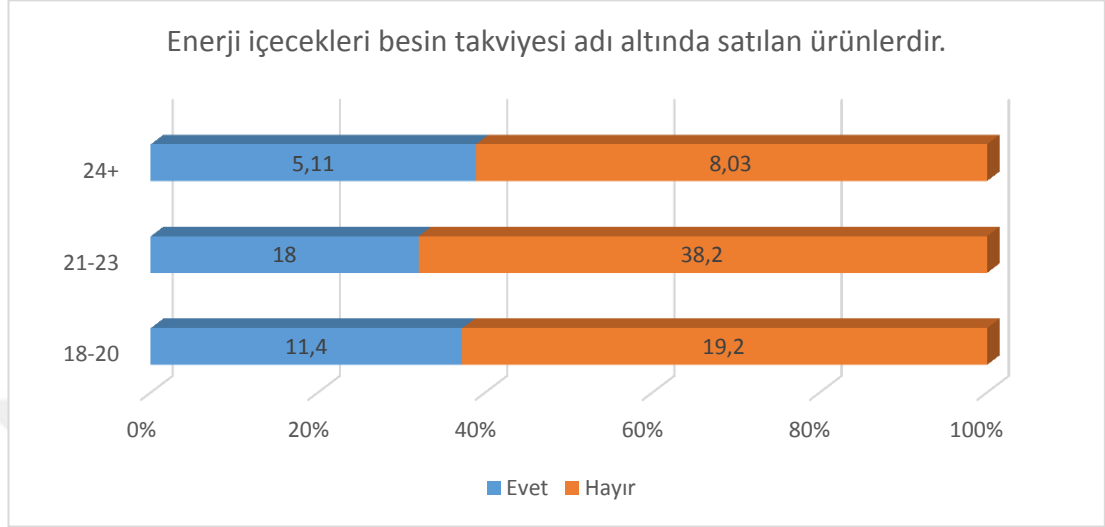
P değeri 0,372 olarak bulunmuş ve 0,05'ten büyük olduğu için yaş aralığı ve besin takviyesi kullanımında destek alınan kaynaklar arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.



Şekil 3.11. Yaş aralığı ve besin takviyesi alınan öğün sayısı

18-20 yaş aralığında 27 kişiden 26'sı 1-2 öğün, 1'i 2-3 öğün; 21-23 yaş aralığında 44 kişiden 38'i 1-2 öğün, 6'sı 3-4 öğün; 24+ yaş aralığına sahip 8 kişiden 4'ü 1-2 öğün, 4'ü 3-4 öğün besin takviyesi tüketmektedir. Tüm yaş aralıklarındaki katılımcılar incelendiğinde 79 kişiden 68'i 1-2 öğün, 11'i 3-4 öğün besin takviyesi kullanmakta ve 5 öğün ve üzeri besin takviyesi alan katılımcı bulunmamaktadır (Şekil 3.11.).

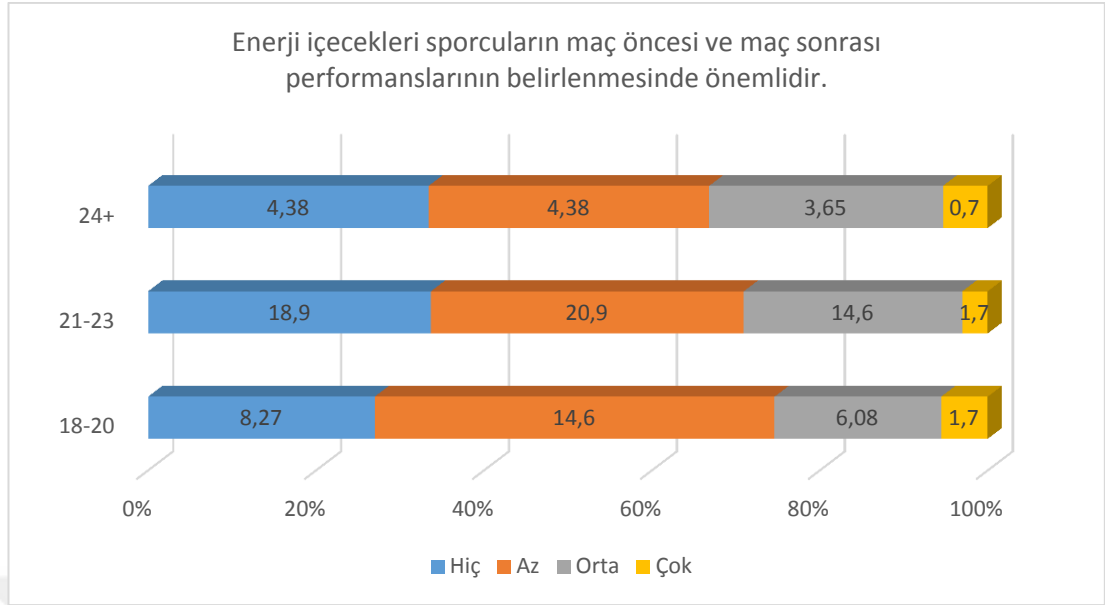
P değeri 0,004 olarak belirlenmiş ve 0,05'ten küçük olduğu için yaş aralığı ve besin takviyesi alınan öğün sayısı arasında bir ilişki bulunduğu tespit edilmiştir.



Şekil 3.12. Yaş aralığı ve 'Enerji içecekleri besin takviyesi adı altında satılan ürünlerdir.' Önermesinin cevap dağılımı

'Enerji içecekleri besin takviyesi adı altında satılan ürünlerdir.' Cümlesinin katılımcılarca doğru veya yanlışlığının araştırıldığı anket sorusuna 18-20 yaş aralığında 126 kişinin 47'si evet, 79'u hayır; 21-23 yaş aralığına sahip 231 kişinin 74'ü evet, 157'si hayır; 24 yaşın üstündeki 54 kişinin 21'i evet 33'ü hayır cevabını vermiştir (Şekil 3.12.).

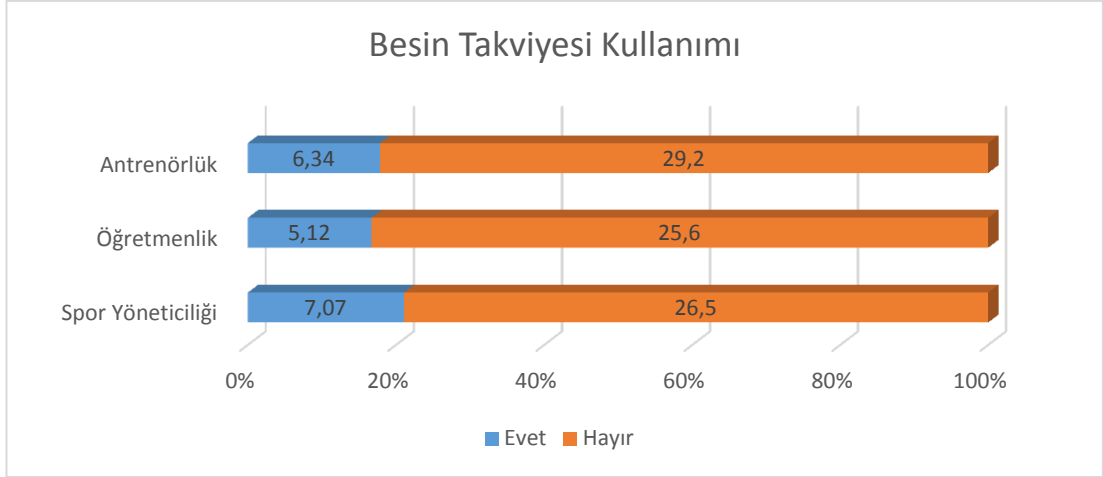
P değeri 0,468 olarak belirlenmiş ve 0,05'ten büyük olduğu için belirtilen soruya verilen cevaplarla yaş aralıkları arasında bir ilişki bulunmamıştır.



Şekil 3.13. Yaş aralığı ve ‘Enerji içecekleri sporcuların maç öncesi ve maç sonrası performanslarının belirlenmesinde önemlidir.’ Önermesinin cevap dağılımı

‘Enerji içecekleri sporcuların maç öncesi ve maç sonrası performanslarının belirlenmesinde önemlidir.’ Cümlesi katılımcılar tarafından hiç, az, orta, çok seçenekleriyle belirtilmiştir. 18-20 yaş aralığındaki 126 kişinin 34’ü hiç, 60’ı az, 25’i orta, 7’si çok; 21-23 yaş aralığındaki 231 kişinin 78’i hiç, 86’sı az, 60’ı orta 7’si çok; 24 yaş ve üstündeki 54 kişiden 18’i hiç, 18’i az, 15’i orta ve 3’ü çok olacak şekilde yanıt vermiştir (Şekil 3.13.).

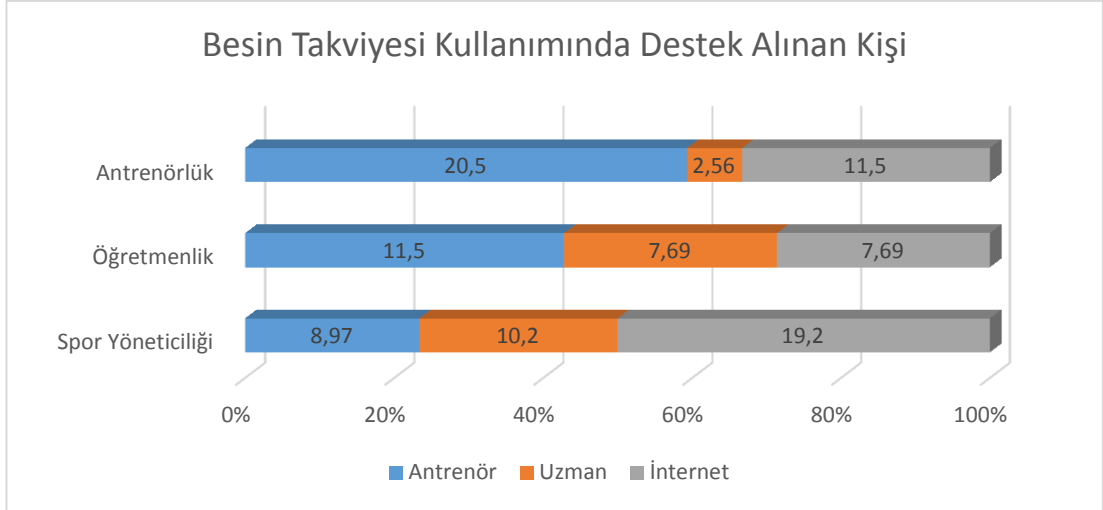
P değeri 0,299 olarak belirlenmiş ve 0,05’ten büyük olduğu için yukarıda belirtilen soruya verilen cevaplar ve yaş aralıkları arasında herhangi bir ilişki bulunmamıştır.



Şekil 3.14. Eğitim görülen bölüm ve besin takviyesi kullanımı

Öğrenim gördükleri bölümlere göre, antrenörlük bölümünde okuyan 138 kişinin 29'u besin takviyesi kullanırken 109'u kullanmamaktadır. Öğretmenlik okuyan 126 kişinin 21'i besin takviyesi kullanırken 105'i kullanmamakta ve spor yöneticiliği okuyan 146 kişinin 26'sı besin takviyesi kullanırken 120'si kullanmamaktadır (Şekil 3.14.).

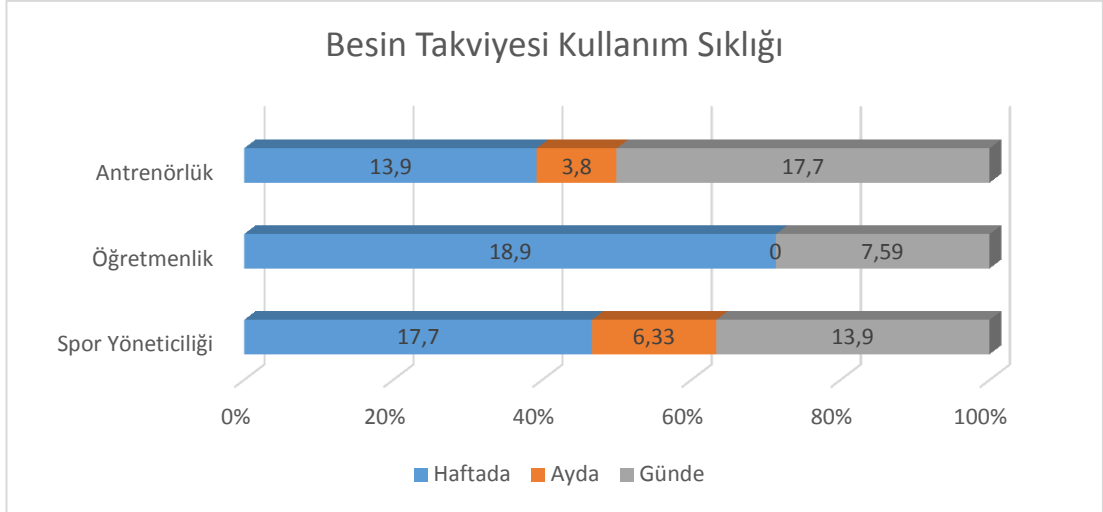
P değeri 0,636 olarak belirlenmiş ve 0,05'ten büyük olduğu için besin takviyesi kullanımı ve öğrencilerin öğrenim gördükleri bölümler arasında bir ilişki bulunmamıştır.



Şekil 3.15. Eğitim görülen bölüm ve besin takviyesi kullanımında destek alınan kişi

Besin takviyesi kullanan ve spor yöneticiliği bölümünde eğitim alan 30 katılımcının 7'si antrenör, 8'i uzman, 15'i internet, okul, arkadaş; öğretmenlik bölümünde eğitim alan 21 katılımcının 9'u antrenör, 6'sı uzman, 8'si internet, okul, arkadaş; antrenörlük bölümünde eğitim alan 27 katılımcının 16'sı antrenör, 2'si uzman, 9'u internet, okul, arkadaş desteği ile bu ürünleri kullanmaktadır. Toplamda 78 kişiden 32'si antrenör, 16'sı uzman, 30'u internet, okul, arkadaş desteği ile besin takviyesi tüketmektedir (Şekil 3.15.)

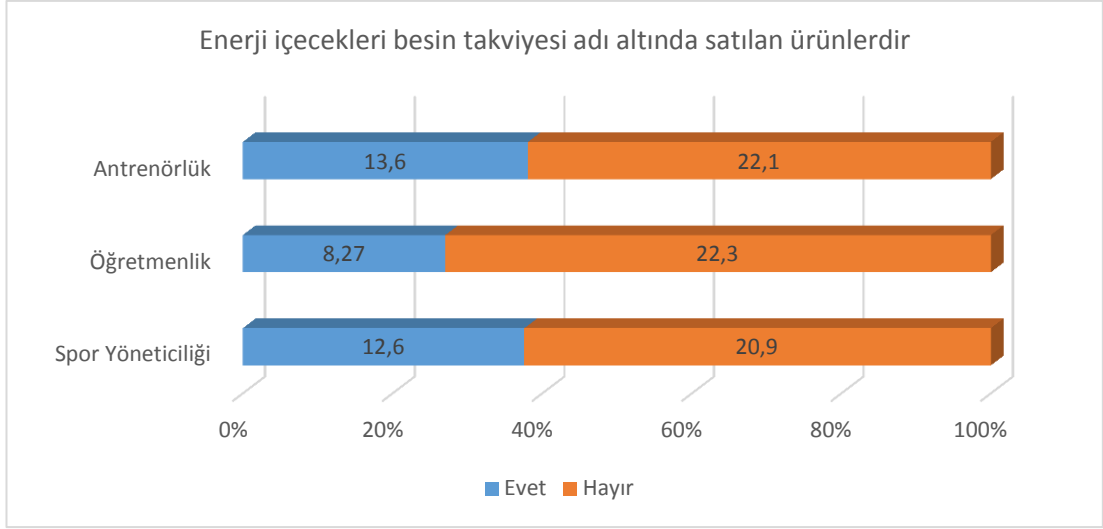
P değeri 0,045 olarak belirlenmiş ve 0,05'ten küçük olduğu için eğitim görülen bölümler ve besin takviyesi kullanımı için destek alınan kişiler arasında anlamlı ilişki bulunmuştur.



Şekil 3.16. Eğitim görülen bölüm ve besin takviyesi kullanım sıklığı

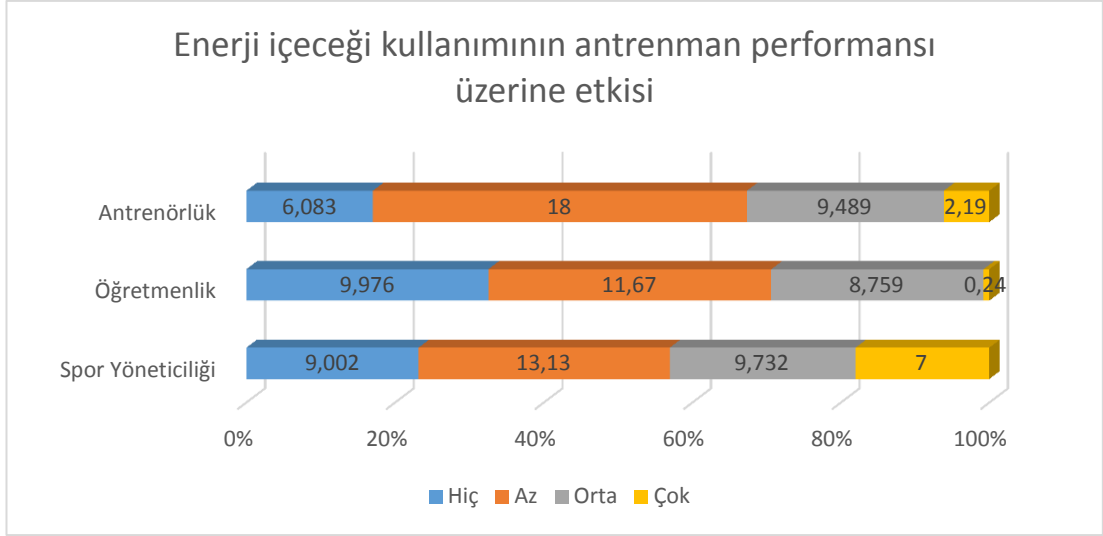
Besin takviyesi kullanan ve spor yöneticiliğinde öğrenim gören 30 kişiden 14'ü haftalık, 5'i aylık, 11'i günlük; Öğretmenlik bölümünde öğrenim gören 21 kişiden 15'i haftalık, 6'sı günlük; antrenörlük bölümünde öğrenim gören 28 kişiden 11'i haftalık, 3'ü aylık, 14'ü günlük sıklıklarla besin takviyesi tüketmektedir. Toplam 79 kişinin 40'ı haftalık, 8'i aylık, 31'i günlük olarak besin takviyesi kullanmaktadır (Şekil 3.16.).

P değeri 0,112 olarak bulunmuş ve 0,05'ten büyük olduğu için besin takviyesi kullanım sıklığı ve eğitim bölümleri arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır.



Şekil 3.17. Eğitim görülen bölüm ve ‘Enerji içecekleri besin takviyesi adı altında satılan ürünlerdir’ önermesinin cevap dağılımı

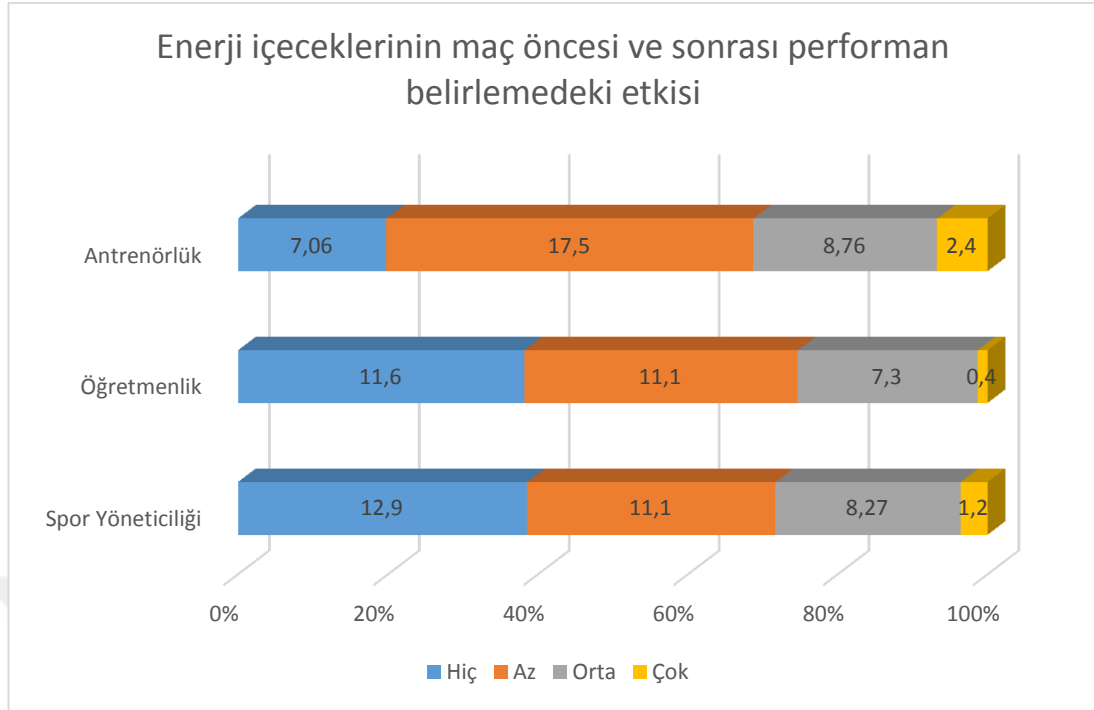
‘Enerji içecekleri besin takviyesi adı altında satılan ürünlerdir’ önermesine verilen cevaplar ile katılımcıların enerji içeceği ile besin takviyesi ile farklılığını bilme düzeyleri ölçümlenmiştir. Bu soruya antrenörlük bölümünde öğrenim gören 138 öğrencinin 52’si evet 86’sı hayır; öğretmenlik bölümünde eğitim gören 126 öğrencinin 34’ü evet, 92’si hayır; antrenörlük bölümünde eğitim gören 147 öğrencinin 56’sı evet, 91’i hayır cevabını vermiştir. Toplamda 411 katılımcının 142’si evet, 269’u hayır olarak yanıtlarını belirtmiştir. İstatistiksel olarak P değeri 0,100 olarak belirlenmiş ve 0,05’ten büyük olduğu için öğrencilerin eğitim gördüğü bölümler ve yukarıda belirtilen cümleye verdikleri yanıtlar arasında bir ilişki bulunmamıştır. Ancak, genel olark öğretmenlik bölümü öğrencilerinin bu konu hakkında biraz daha bilinçli oldukları görülmektedir. Diğer yandan, % 38’lere varan bir “evet” yanıtı bu konuda öğrenciler arasında önemli bir bilgi eksikliği olduğunu göstermiştir (Şekil 3.17.).



Şekil 3.18. Enerji içeceği kullanımının antrenman performansı üzerine etkisi

‘Enerji içecekleri sporcuların antrenman performansları üzerinde ne düzeyde etkilidir?’ Sorusuna katılımcıların hiç, az, orta, çok gibi cevaplar vermesi istenmiştir. Değerlendirmeler sonucu spor yöneticiliği bölümünde eğitim gören 138 kişinin 37’si hiç, 54’ü az, 40’ı orta, 7’si çok; öğretmenlik bölümünde eğitim gören 126 kişinin 41’i hiç, 48’i az, 36’sı orta, 1’i çok; antrenörlük bölümünde eğitim gören 147 kişinin 25’i hiç, 74’ü az, 39’u orta, 9’u çok cevabını vermiştir. Burada, genel olarak “az” yanıtı yaklaşık % 40’lık bir oranla öne çıkmıştır (Şekil 3.18.).

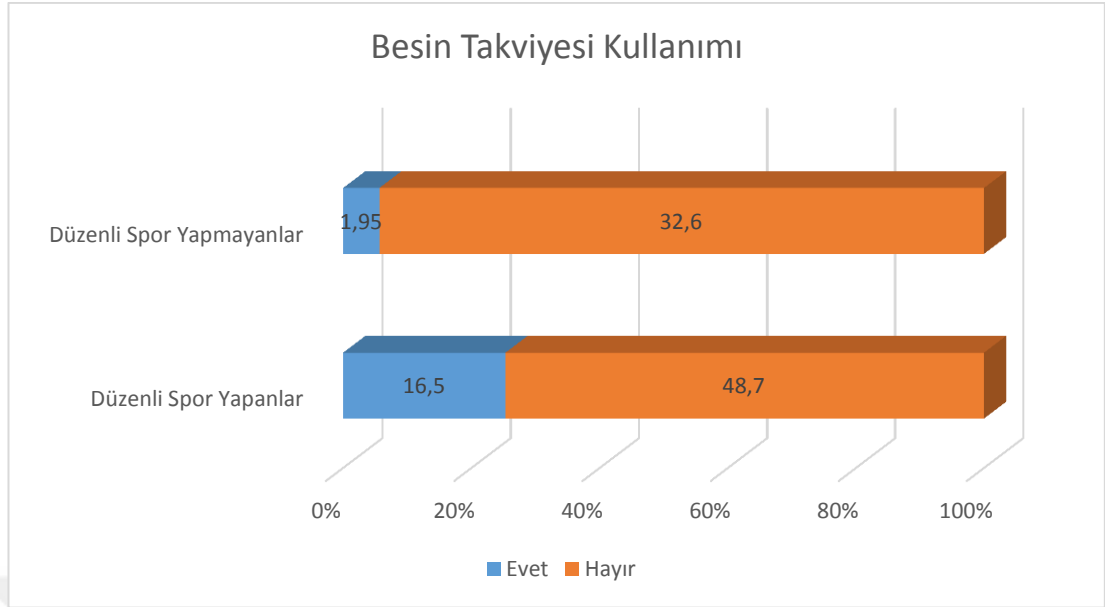
P değeri 0,020 olarak bulunmuş ve 0,05 değerinden küçük olduğu için anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür. Burada, katılımcıların öğrenim gördüğü bölümlerin de kendi içinde farklılık gösterdiği belirlenmiştir.



Şekil 3.19. Enerji içeceklerinin maç öncesi ve sonrası performan belirlemedeki etkisi

‘Enerji içecekleri sporcuların maç öncesi ve maç sonrası performanslarının belirlenmesinde önemlidir.’ önermesi katılımcılar tarafından hiç, az, orta, çok ifadeleriyle nitelenmiştir. Değerlendirmeler sonucu spor yöneticiliğinde eğitim gören 138 kişiden 53’ü hiç, 46’sı az, 34’ü orta, 5’i çok; öğretmenlik bölümünde eğitim gören 126 kişiden 48’i hiç, 46’sı az, 30’u orta, 2’si çok; antrenörlük bölümünde eğitim gören 147 kişiden 29’u hiç, 72’si az, 36’sı orta, 10’u çok şeklinde yanıtlar vermiştir. Toplamda 411 kişiden 130’u hiç, 164’ü az, 100’ü orta, 17’si çok olarak soruya yanıt vermişlerdir (Şekil 3.19.).

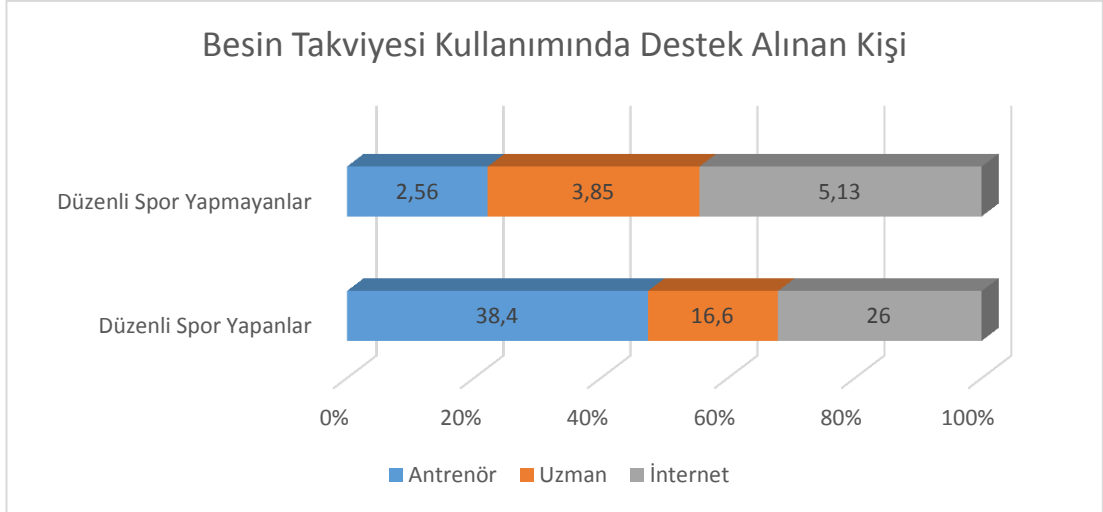
P değeri 0,003 olarak belirlenmiş ve 0,05’ten küçük olduğu için yukarıda belirtilen soruya verilen cevap ve öğrencilerin bölümü arasında anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir.



Şekil 3.20. Düzenli spor ve besin takviyesi kullanımı

Düzenli spor yapan ve yapmayan katılımcılar arasında değerlendirilen sonuçlarda düzenli spor yapan 268 katılımcının 68'i durumlarını besin takviyesi kullanıyor, 200'ü ise besin takviyesi kullanmıyor olarak belirtmiştir. Düzenli spor yapmayan 142 katılımcının ise 8'i besin takviyesi kullanmakta, 134'ü besin takviyesi kullanmamaktadır (Şekil 3.20.).

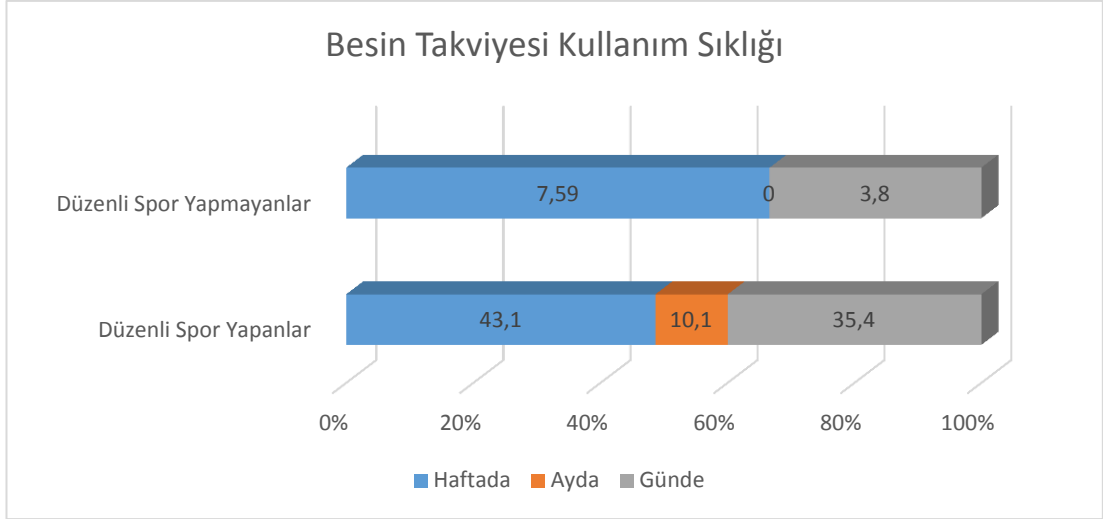
P değeri 0 olarak bulunmuş ve 0,05'ten küçük olduğu için düzenli spor yapılması ile besin takviyesi kullanımı arasında anlamlı ilişki saptanmıştır.



Şekil 3.21. Düzenli spor ve besin takviyesi kullanımında destek alınan kişi

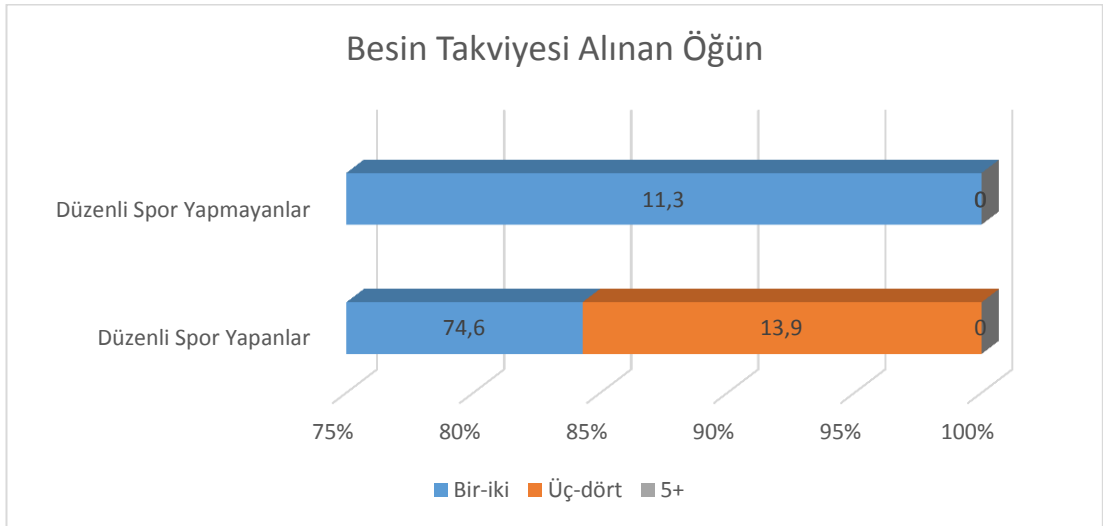
Düzenli spor yapan 69 kişinin 30'u antrenör, 13'ü uzman, 26'sı internet, okul, arkadaş; düzenli spor yapmayan ve besin takviyesi kullanan 9 kişinin 2'si antrenör, 3'ü uzman, 4'ü internet, okul, arkadaş tavsiyesi ile bu ürünleri kullanmaktadır. Toplam katılımcıların %41'i antrenör, %20,5'i uzman ve %38,4'ü internet, okul, arkadaş tavsiyesi ile besin takviyesi almak için yönlendirilmiştir.

P değeri 0,409 olarak belirlenmiş ve 0,05 değerinden büyük olduğu için düzenli spor yapılması ve besin takviyesi kullanımında destek alınan kişiler arasında bir bağlantı bulunmamıştır (Şekil 3.21.).



Şekil 3.22. Düzenli spor ve besin takviyesi kullanım sıklığı

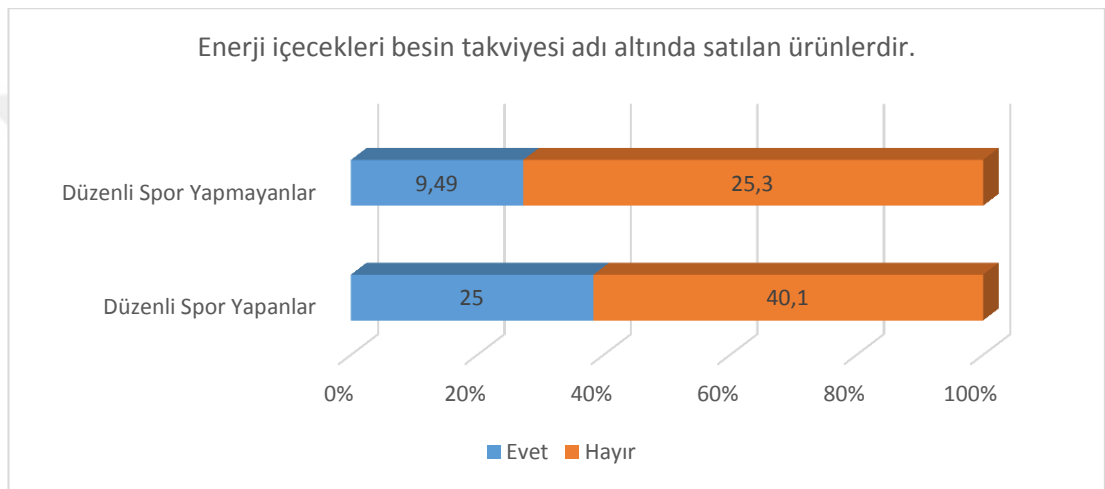
Düzenli spor yapan 70 kişinin 34’ü haftalık, 8’i aylık 28’i günlük; düzenli spor yapmayan ve besin takviyesi kullanan 9 kişinin ise 6’sı haftalık 3’ü günlük sıklıkta besin takviyesi ürünlerini tüketmektedir (**Şekil 3.22.**).



Şekil 3.23. Düzenli spor ve besin takviyesi alınan öğün sayısı

Düzenli spor yapan ve ankete katılan 70 kişinin 59'u 1-2 öğün, 11'i 2-3 öğün; düzenli spor yapmayan ve besin takviyesi kullanan 9 kişinin 9'u da 1-2 öğün besin takviyesi kullanmaktadır (**Şekil 3.23.**).

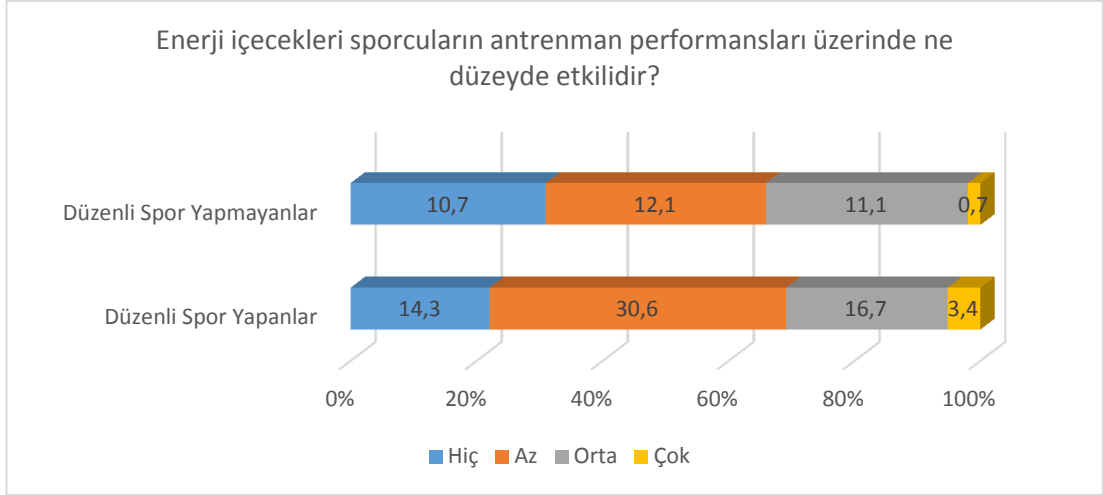
P değeri 0,2 bulunmuş ve 0,05'ten büyük olduğu için düzenli spor yapılması ve kullanılan besin takviyesinin öğün sayısı arasında bir ilişki bulunmamıştır.



Şekil 3.24. Düzenli spor ve 'Enerji içecekleri besin takviyesi adı altında satılan ürünlerdir.' Öneresinin cevap dağılımı

'Enerji içecekleri besin takviyesi adı altında satılan ürünlerdir.' Sorusunun yanıtları araştırılmış katılımcıların evet, hayır şeklinde cevap vermesi istenmiştir. Düzenli spor yapan 268 kişiden 103'ü evet, 165'i hayır; düzenli spor yapmayan 143 kişiden 39'u evet, 104'ü hayır şeklinde cevap vermiştir (**Şekil 3.24.**).

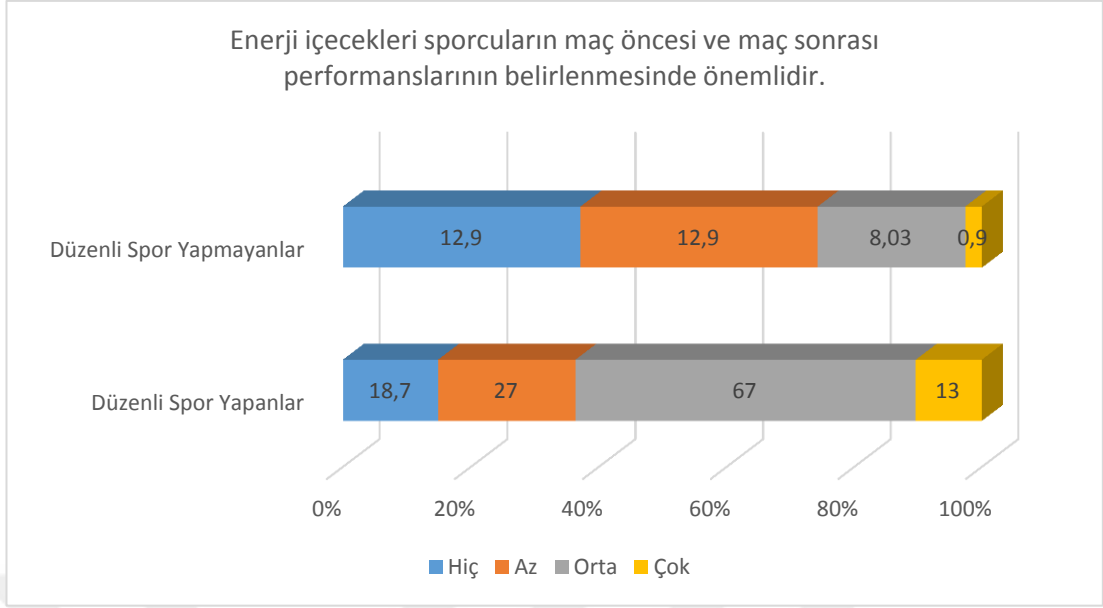
P değeri 0,023 olarak belirlenmiş ve 0,05'ten küçük olduğu için yukarıdaki cümleye verilen cevaplar ile düzenli spor yapılması arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir.



Şekil 3.25. Düzenli spor ve ‘Enerji içecekleri sporcuların antrenman performansları üzerinde ne düzeyde etkilidir?’ sorusunun cevap dağılımı

‘Enerji içecekleri sporcuların antrenman performansları üzerinde ne düzeyde etkilidir?’ sorusuna katılımcılar hiç, az, orta, çok şeklinde cevap vermişlerdir. Düzenli spor yapan 268 kişinin 59’u hiç, 126’sı az, 69’u orta, 14’ü çok; düzenli spor yapmayan 143 kişinin 44’ü hiç, 50’si az, 46’sı orta ve 3’ü çok yanıtını vermiştir (Şekil 3.25.).

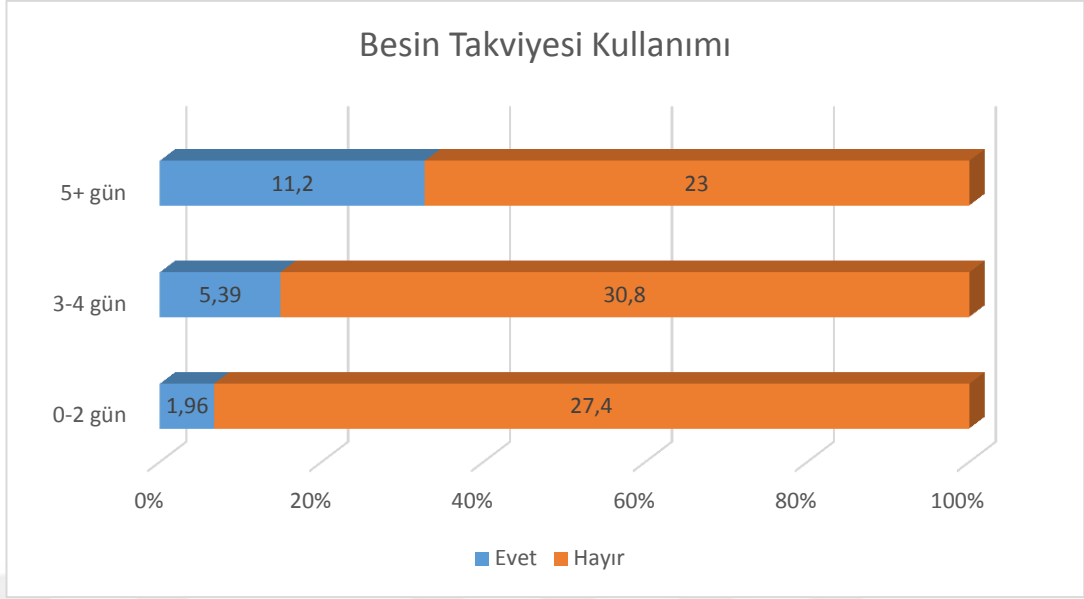
P değeri 0,022 olarak belirlenmiş ve 0,05’ten küçük olduğu için düzenli spor yapılması ve yukarıda bahsedilen soruya verilen cevaplar arasında ilişki tespit edilmiştir.



Şekil 3.26. Düzenli spor ve ‘Enerji içecekleri sporcuların maç öncesi ve maç sonrası performanslarının belirlenmesinde önemlidir.’ Önermesinin cevap dağılımı

‘Enerji içecekleri sporcuların maç öncesi ve maç sonrası performanslarının belirlenmesinde önemlidir.’ Önermesine sorusuna katılımcılar hiç, az, orta, çok şeklinde cevap vermişlerdir. Düzenli spor yapan 268 kişiden 77’si hiç, 111’i az, 67’si orta, 13’ü çok; düzenli spor yapmayan 143 kişiden 53’ü hiç, 53’ü az, 33’ü orta, 4’ü çok olarak önermeyi değerlendirmiştir (Şekil 3.26.).

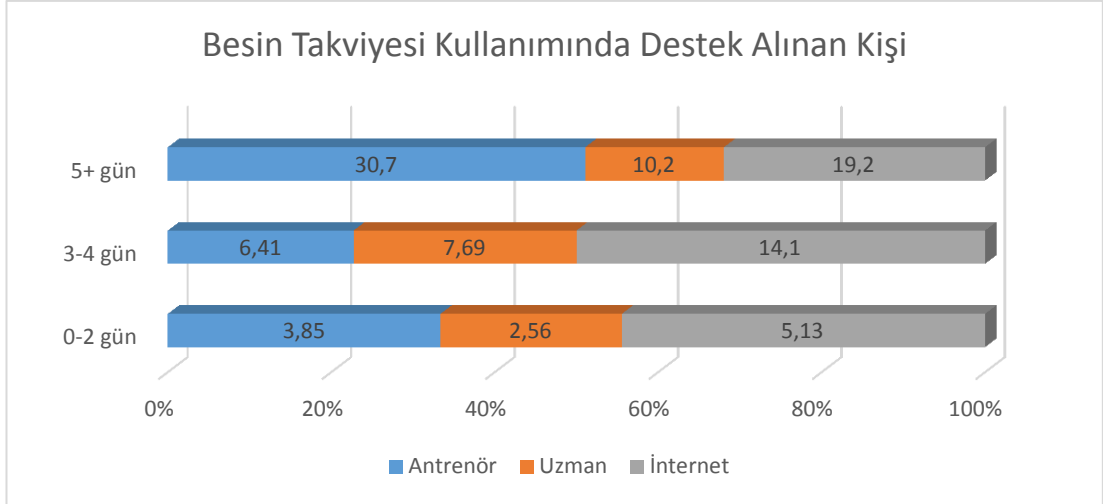
P değeri 0,310 olarak belirlenmiş ve 0,05’ten büyük olduğu için düzenli spor yapılması ve yukarıdaki önermeye verilen cevaplar arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır.



Şekil 3.27. Spor yapılan gün sayısı ve besin takviyesi kullanımı

Anket ile katılımcıların haftada kaç gün spor yaptığı ve besin takviyesi kullanımları belirlenmiştir. Haftada 0-2 gün spor yapan 120 kişinin 8'i besin takviyesi alıyor, 112'si almıyor; 3-4 gün spor yapan 148 kişinin 22'si besin takviyesi alıyor, 126'sı almıyor; 5 günden fazla spor yapan 140 kişinin 46'sı besin takviyesi alıyor, 94'ü almıyor şeklinde sonuçlara ulaşılmıştır (**Şekil 3.27.**).

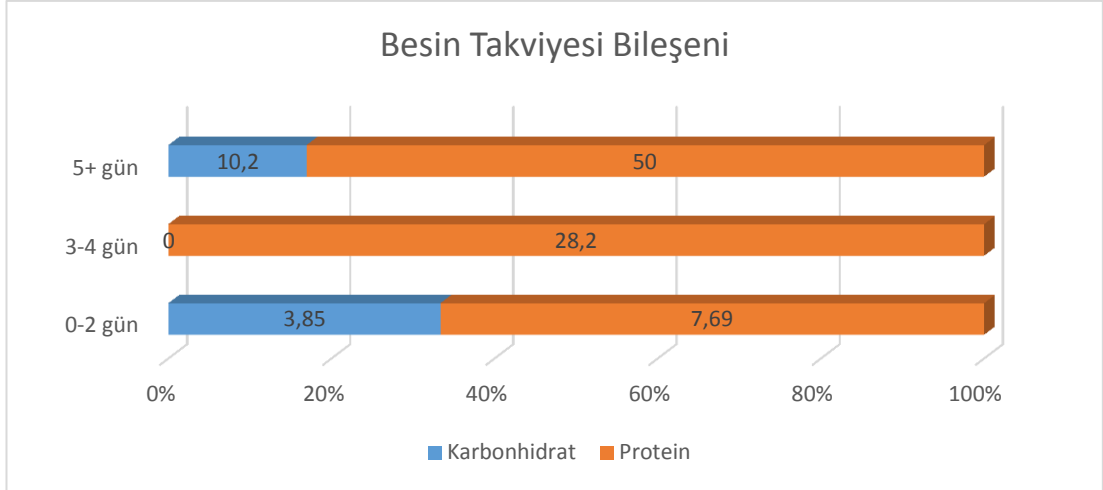
P değeri 0 olarak belirlenmiş ve 0,05'ten küçük olduğu için spor yapma sıklığı ve besin takviyesi kullanımı arasında ilişki olduğu ortaya çıkmıştır.



Şekil 3.28. Spor yapılan gün sayısı ve besin takviyesi kullanımında destek alınan kişi

Spor yapan ve besin takviyesi kullanan kişilerden 0-2 gün spor yapan 9 kişinin 3'ü antrenör, 2'si uzman, 4'ü internet, okul, arkadaş; 3-4 gün spor yapan 22 kişinin 5'i antrenör, 6'sı uzman, 11'i internet, okul, arkadaş; 5 gün ve daha fazla spor yapan 47 kişiden 24'ü antrenör, 8'i uzman, 15'i internet, okul, arkadaş desteği ile besin takviyesi ürünlerini kullanmaktadır (Şekil 3.28.).

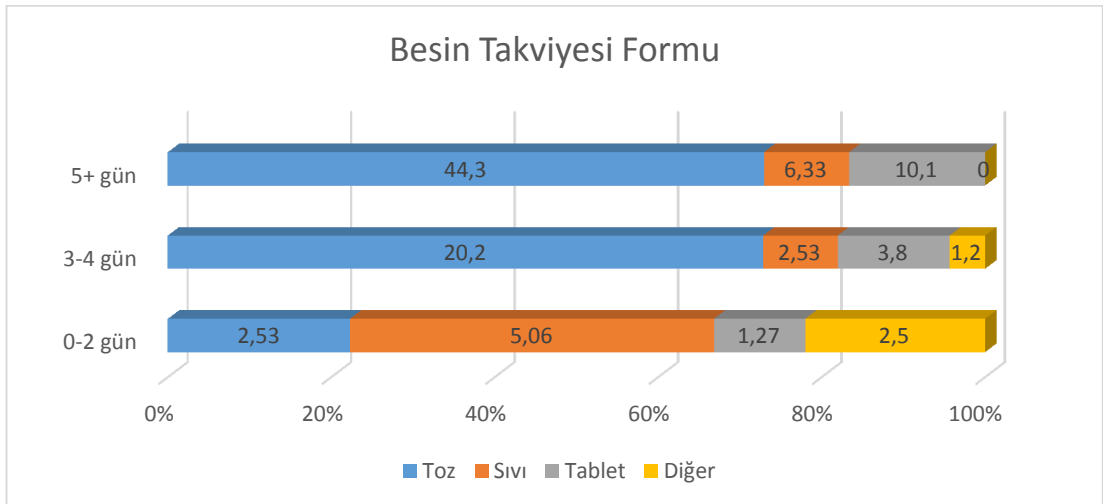
P değeri 0,264 olarak belirlenmiş ve 0,05'ten büyük olduğu için spor yapma sıklığı ve besin takviyesi kullanımında destek alınan kişiler arasında bir ilişki bulunmamıştır.



Şekil 3.29. Spor yapılan gün sayısı ve kullanılan besin takviyesi bileşeni

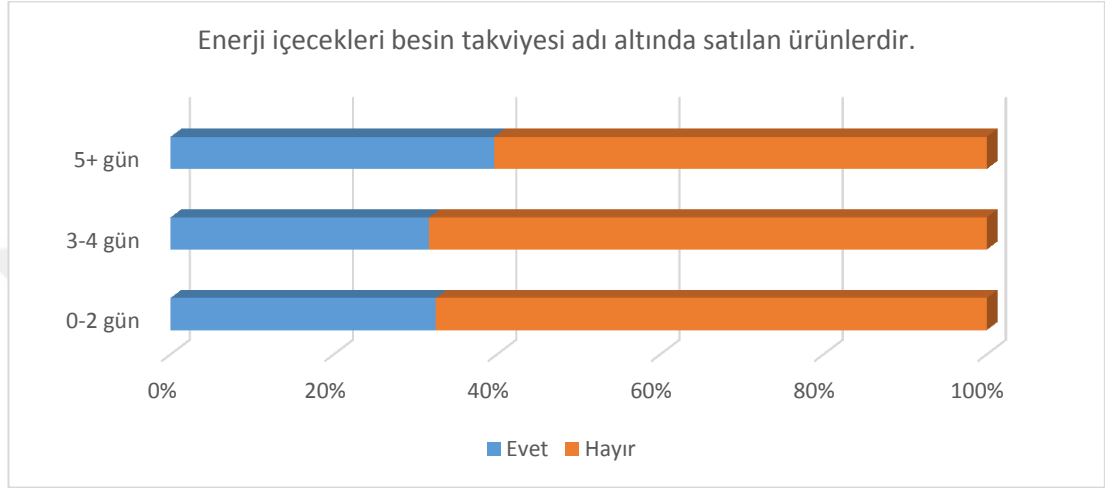
0-2 gün spor yapan 9 kişiden 3'ü karbonhidrat, 6'sı protein; 3-4 gün spor yapan 22 kişinin 22'si protein; 5 günden fazla spor yapan 47 kişiden 8'i karbonhidrat, 39'u protein bazlı besin takviyesi kullanmaktadır (Şekil 3.29.).

P değeri 0,035 olarak belirlenmiş ve 0,05'ten küçük olduğu için besin takviyesi bileşen türü ile spor yapma sıklığı arasında ilişki olduğu tespit edilmiştir.



Şekil 3.30. Spor yapılan gün sayısı ve kullanılan besin takviyesi formu

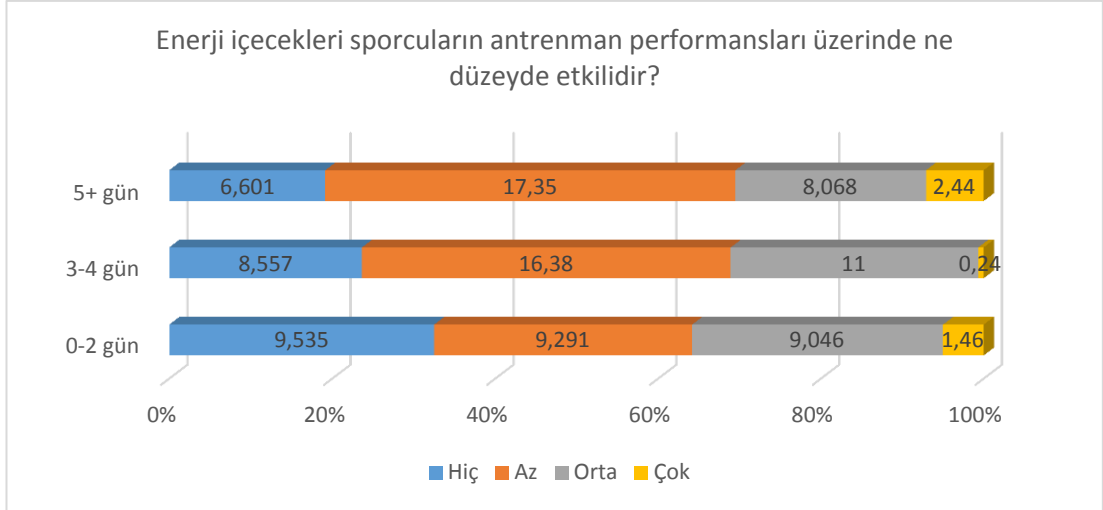
0-2 gün spor yapan 9 katılımcının 2'si toz, 2'si sıvı, 1'i tablet, 2'si diğer; 3-4 gün spor yapan 22 katılımcının 16'sı toz, 2'si sıvı, 3'ü tablet, 1'i diğer; 5 günden fazla spor yapan 38 katılımcının 35'i toz, 5'i sıvı, 8'i tablet formunda besin takviyesi kullanmaktadır (Şekil 3.30.).



Şekil 3.31. Spor yapılan gün sayısı ve 'Enerji içecekleri besin takviyesi adı altında satılan ürünlerdir.' Önermesine verilen cevap dağılımı

'Enerji içecekleri besin takviyesi adı altında satılan ürünlerdir.' Önermesine 0-2 gün spor yapan 120 kişinin 39'u evet, 81'i hayır; 3-4 gün spor yapan 148 kişinin 47'si evet, 101'i hayır; 5 günden fazla spor yapan 141 kişinin 56'sı evet, 85'i hayır yanıtını vermiştir (Şekil 3.31.).

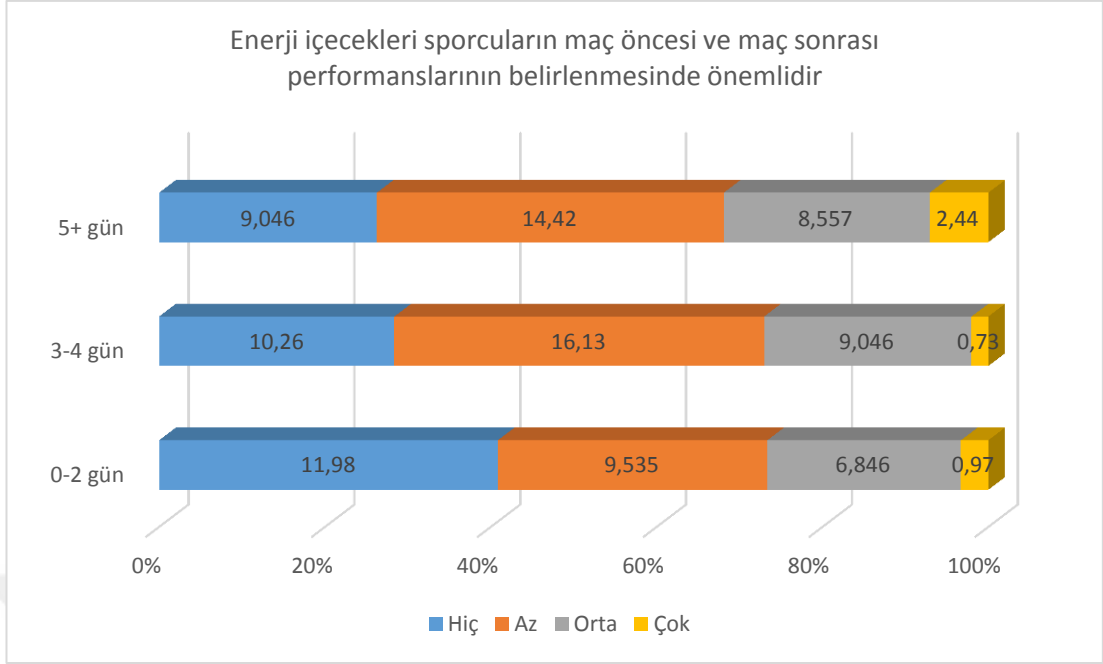
P değeri 0,303 olarak belirlenmiş ve 0,05'ten büyük olduğu için spor yapma sıklığı ve yukarıdaki önermeye verilen cevaplar arasında ilişki bulunmamıştır.



Şekil 3.32. Spor yapılan gün sayısı ve ‘Enerji içecekleri sporcuların antrenman performansları üzerinde ne düzeyde etkilidir?’ sorusuna verilen cevap dağılımı

‘Enerji içecekleri sporcuların antrenman performansları üzerinde ne düzeyde etkilidir?’ sorusuna yanıt aranmıştır. 0-2 gün spor yapan 120 kişinin 39’u hiç, 38’i az, 37’si orta, 6’sı çok; 3-4 gün spor yapan 148 kişinin 35’i hiç, 67’si az, 45’i orta, 1’i çok; 5 günden fazla spor yapan 141 kişinin 27’si hiç, 71’i az 33’ü orta, 10’u çok olacak şekilde yanıt vermiştir (Şekil 3.32.).

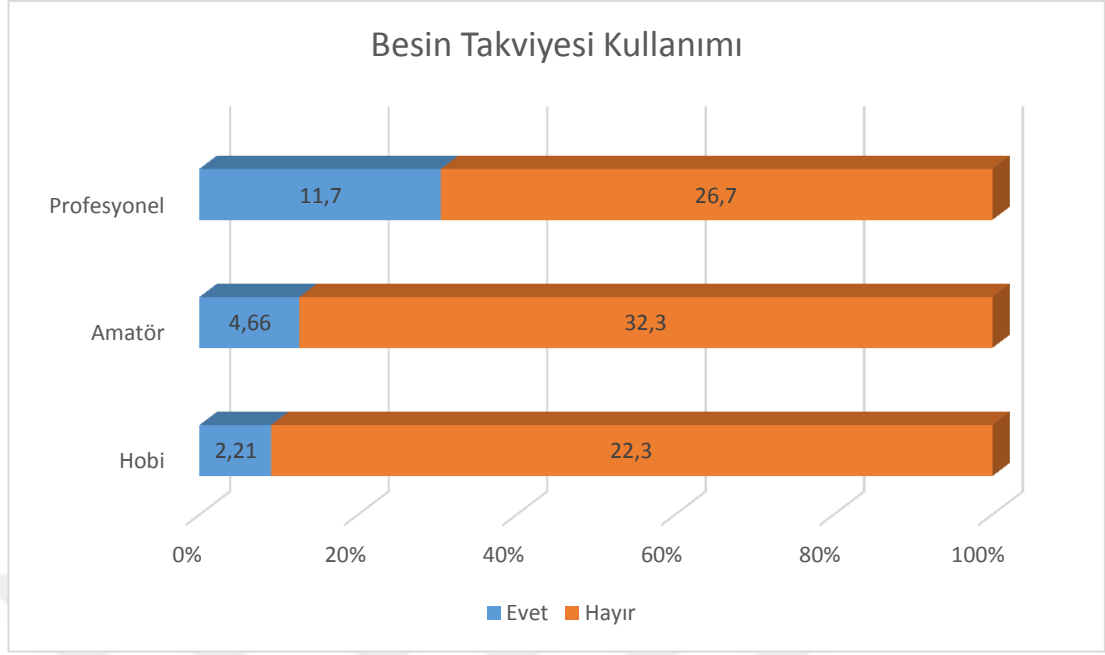
P değeri 0,003 bulunmuş ve 0,05’ten küçük olduğu için spor yapma sıklığı ve yukarıda bahsedilen soruya verilen cevap arasında ilişki tespit edilmiştir.



Şekil 3.33. Spor yapılan gün sayısı ve ‘Enerji içecekleri sporcuların maç öncesi ve maç sonrası performanslarının belirlenmesinde önemlidir.’ Önermesine verilen cevaplar dağılımı

‘Enerji içecekleri sporcuların maç öncesi ve maç sonrası performanslarının belirlenmesinde önemlidir.’ Önermesine katılımcılar hiç, az, orta, çok gibi yanıtlar vermişlerdir. 0-2 gün spor yapan 12 kişinin 49’u hiç, 39’u az, 28’i orta, 4’ü çok; 3,4 gün spor yapan 148 kişinin 42’si hiç, 66’sı az, 37’si orta, 3’ü çok; 5 günden fazla spor yapan 141 kişinin 37’si hiç, 59’u az, 35’i orta ve 10’u çok olarak cevaplamıştır (Şekil 3.33.).

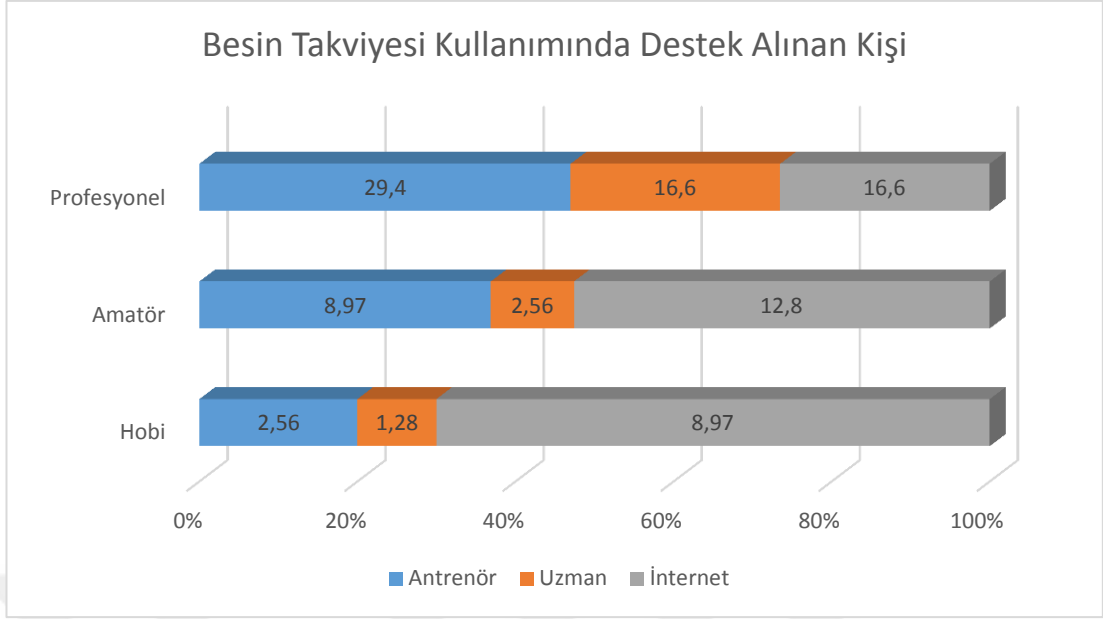
P değeri 0,053 olarak belirlenmiş ve 0,05’ten büyük olduğu için spor yapma sıklığı ve yukarıdaki önermenin değerlendirilmesi arasında bir bağlantı bulunmamıştır.



Şekil 3.34. Spor seviyesi ve besin takviyesi kullanımı

Ankete katılan ve hobi olarak spor yapan 100 kişinin 9'u besin takviyesi kullandığını 91'i besin takviyesi kullanmadığını bildirmiştir. Amatör olarak spor ile ilgilenen 151 kişinin 19'u besin takviyesi tüketirken 132'si tüketmemektedir. Profesyonel olarak spor ile ilgilenen 157 kişinin ise 48'i besin takviyesi alırken 109'u besin takviyesi almamaktadır (Şekil 3.34.).

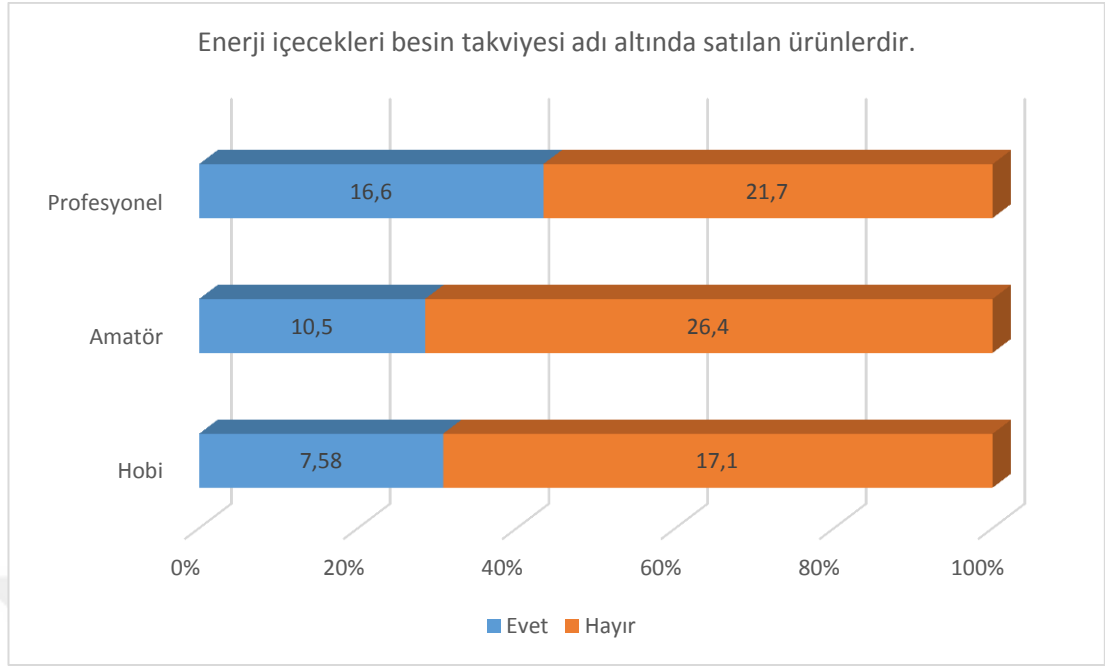
P değeri 0 olarak belirlenmiş ve 0,05'ten küçük olduğu için spor ile hobi, amatör, profesyonel olarak ilgilenmenin besin takviyesi kullanımıyla bağlantılı olduğu tespit edilmiştir.



Şekil 3.35. Spor seviyesi ve besin takviyesi kullanımında destek alınan kişi

Spor ile hobi olarak uğraşan 10 katılımcının 2'si antrenör, 1'i uzman, 7'si internet, okul, arkadaş; amatör olarak uğraşan 19 katılımcının 7'si antrenör, 2'si uzman, 10'u internet, okul, arkadaş; profesyonel olarak uğraşan 49 katılımcının 23'ü antrenör, 13'ü uzman, 13'ü internet, okul, arkadaş desteği ile besin takviyesi kullanmaktadır (Şekil 3.35.).

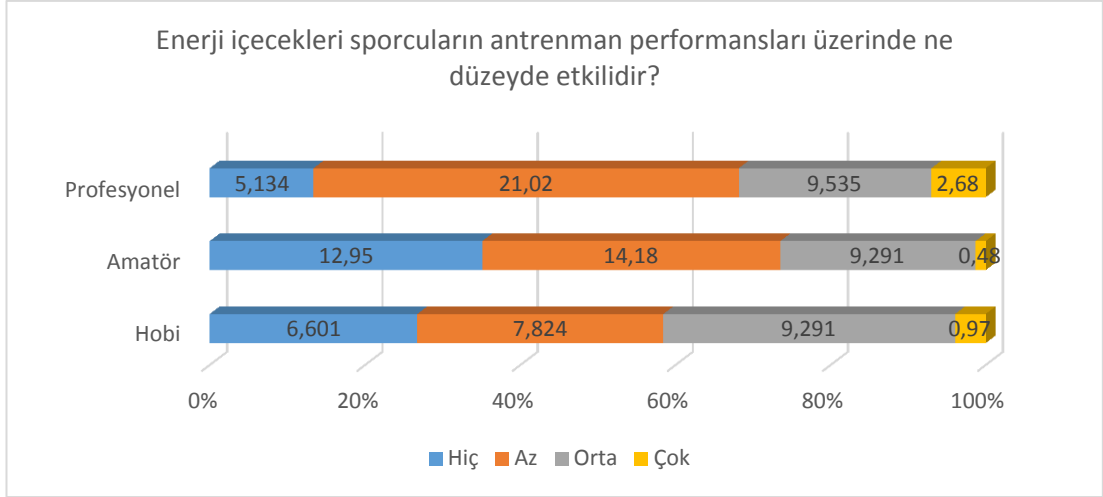
P değeri 0,054 olarak belirlenmiş ve 0,05'ten büyük olduğu için spor ile uğraşma seviyesinin besin takviyesi kullanımında destek alınan kişi ile arasında bağlantı olmadığı tespit edilmiştir.



Şekil 3.36. Spor seviyesi ve ‘Enerji içecekleri besin takviyesi adı altında satılan ürünlerdir.’ Önermesine verilen cevapların dağılımı

‘Enerji içecekleri besin takviyesi adı altında satılan ürünlerdir.’ Önermesine evet veya hayır şeklinde yanıtlar verilmiştir. Hobi olarak sporla ilgilenen 101 kişinin 31’i evet, 70’i hayır; amatör olarak sporla ilgilenen 151 kişinin 43’ü evet, 108’i hayır; profesyonel olarak sporla ilgilenen 157 kişinin 68’i evet 89’u hayır demiştir (Şekil 3.36.).

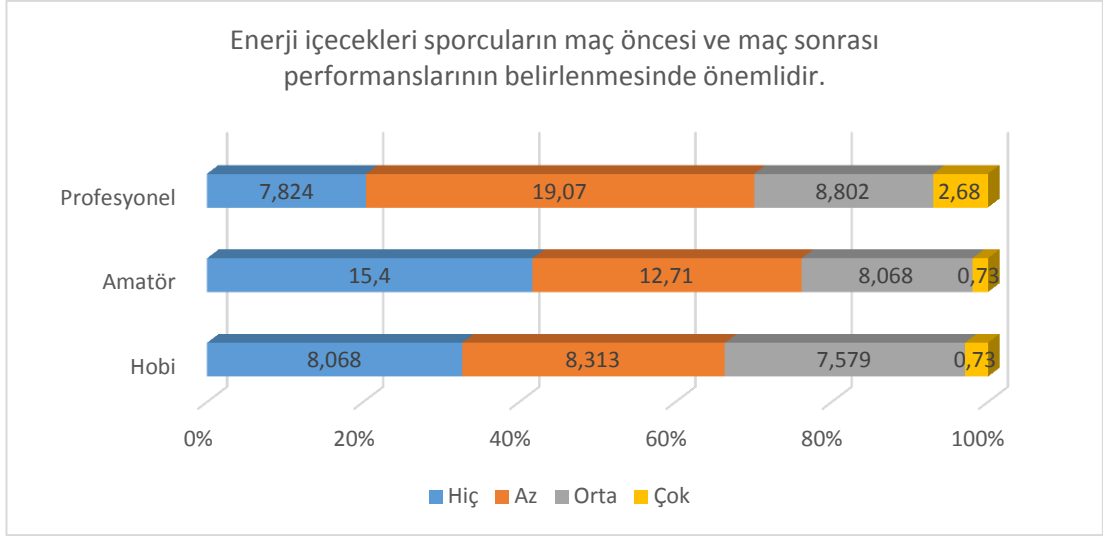
P değeri 0,015 olarak belirlenmiş ve 0,05’ten küçük olduğu için yukarıda belirtilen önermeye verilen cevaplar ve sporla hangi derecede ilgilenildiği arasında bağlantı olduğu tespit edilmiştir.



Şekil 3.37. Spor seviyesi ve ‘Enerji içecekleri sporcuların antrenman performansları üzerinde ne düzeyde etkilidir?’ sorusuna verilen cevapların dağılımı

‘Enerji içecekleri sporcuların antrenman performansları üzerinde ne düzeyde etkilidir?’ sorusuna katılımcılar hiç, az, orta, çok gibi cevaplar vermişlerdir. Hobi olarak sporla uğraşan 101 katılımcının 27’si hiç, 32’si az, 38’i orta, 4’ü çok; amatör olarak sporla uğraşan 151 katılımcının 53’ü hiç, 58’i az, 38’i orta, 2’si çok; profesyonel olarak spor yapan 157 katılımcının 21’i hiç, 86’sı az, 39’u orta, 11’i çok şeklinde yanıtlamıştır (**Şekil 3.37.**).

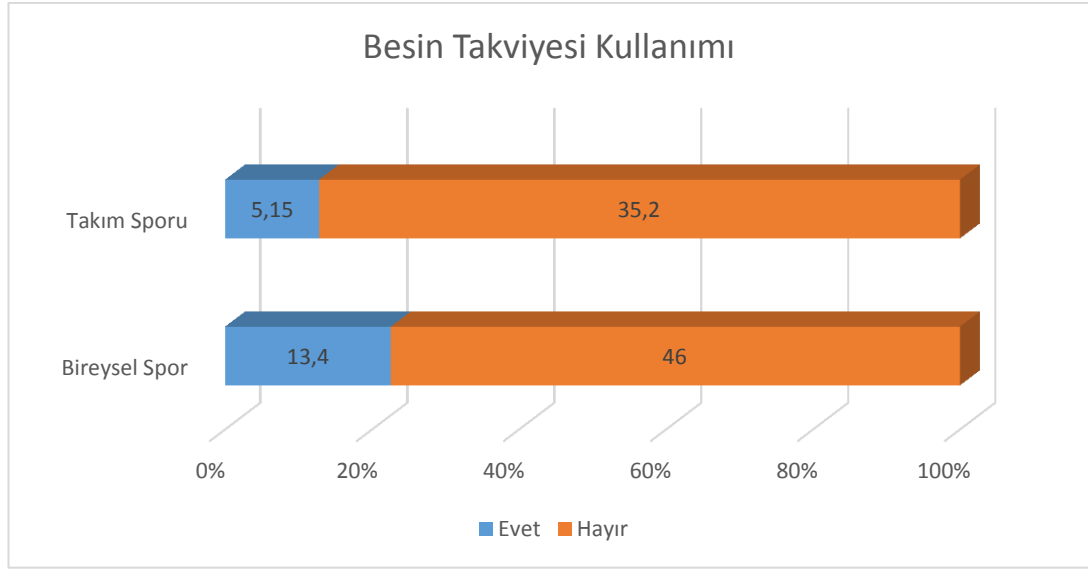
P değeri 0 olarak belirlenmiş ve 0,05’ten küçük olduğu için yukarıda belirtilen soruya verilen cevaplar ve sporla uğraşma derecesinin arasında anlamlı ilişki olduğu tespit edilmiştir.



Şekil 3.38. Spor seviyesi ve ‘Enerji içecekleri sporcuların maç öncesi ve maç sonrası performanslarının belirlenmesinde önemlidir.’ Önermesine verilen cevapların dağılımı

‘Enerji içecekleri sporcuların maç öncesi ve maç sonrası performanslarının belirlenmesinde önemlidir.’ Önermesine katılımcılar hiç, az, orta, çok gibi cevaplar vermişlerdir. Hobi olarak sporla uğraşan 101 katılımcının 33’ü hiç, 34’ü az, 31’i orta, 3’ü çok; amatör olarak sporla uğraşan 151 katılımcının 63’ü hiç, 52’si az, 33’ü orta, 3’ü çok; profesyonel olarak spor yapan 157 katılımcının 32’si hiç, 78’i az, 36’sı orta, 11’i çok şeklinde yanıtlamıştır (Şekil 3.38.).

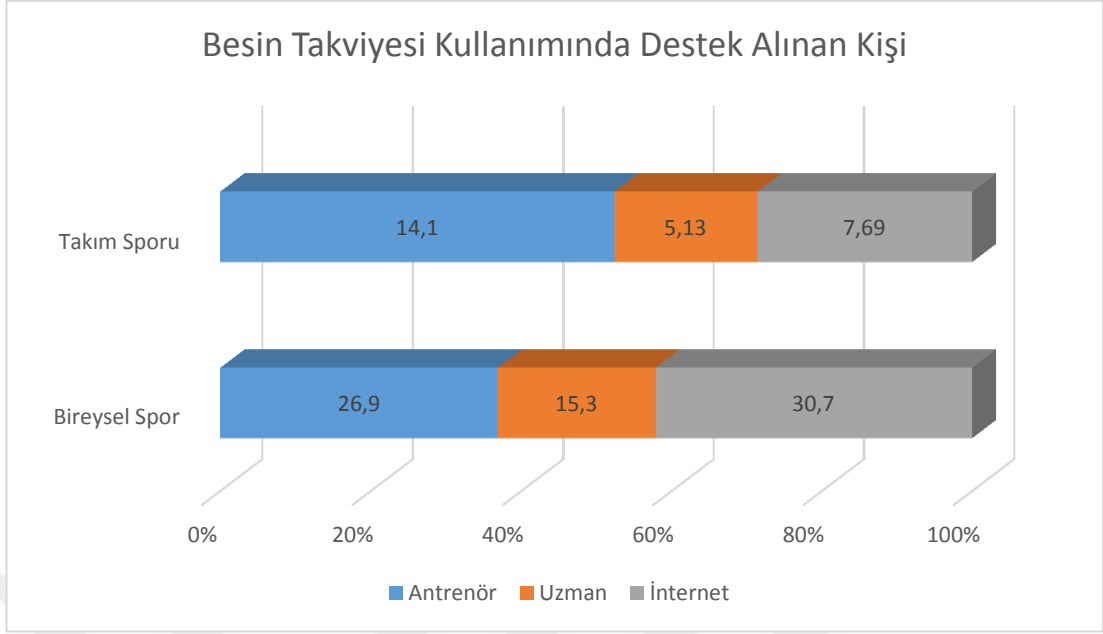
P değeri 0 olarak belirlenmiş ve 0,05’ten küçük olduğu için yukarıda belirtilen soruya verilen cevaplar ve sporla uğraşma derecesinin arasında anlamlı ilişki olduğu tespit edilmiştir.



Şekil 3.39. Spor çeşidi ve besin takviyesi kullanımı

Bireysel olarak spor yapan 243 kişinin 55'i besin takviyesi kullanmakta 188'i kullanmamaktadır. Takım sporuyla uğraşan 165 kişinin ise 21'i besin takviyesi tüketmekte 144'ü tüketmemektedir (Şekil 3.39.).

P değeri 0,012 olarak belirlenmiş ve 0,05'ten düşük olduğu için spor türünün bireysel veya takım sporu olması ile besin takviyesi kullanımı arasında anlamlı ilişki olduğu tespit edilmiştir.

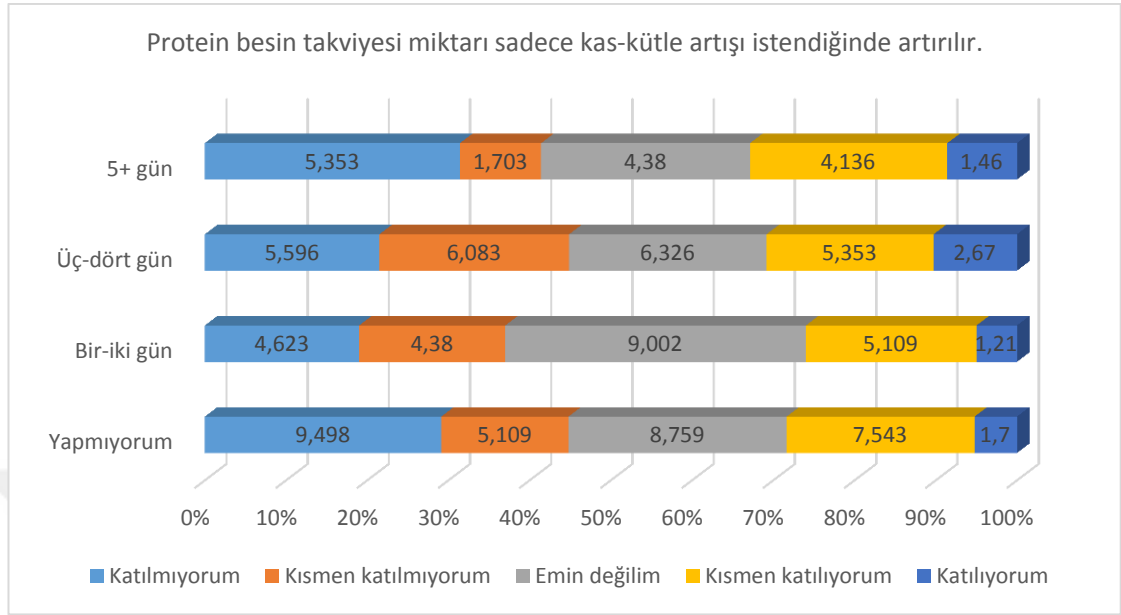


Şekil 3.40. Spor çeşidi ve besin takviyesi kullanımında destek alınan kişi

Besin takviyesi kullanan ve bireysel spor yapan 57 kişinin 21'i antrenör, 12'si uzman, 24'ü internet, okul, arkadaş; takım sporu yapan 21 kişinin 11'i antrenör, 4'ü uzman, 6'sı internet, okul, arkadaş gibi kaynakların tavsiyesi ile bu ürünleri tüketmektedir (Şekil 3.40.).

P değeri 0,435 olarak belirlenmiş ve 0,05'ten büyük olduğu için yapılan sporun bireysel veya takım sporu olması ile besin takviyesi kullanımında danışılan kaynak arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır.

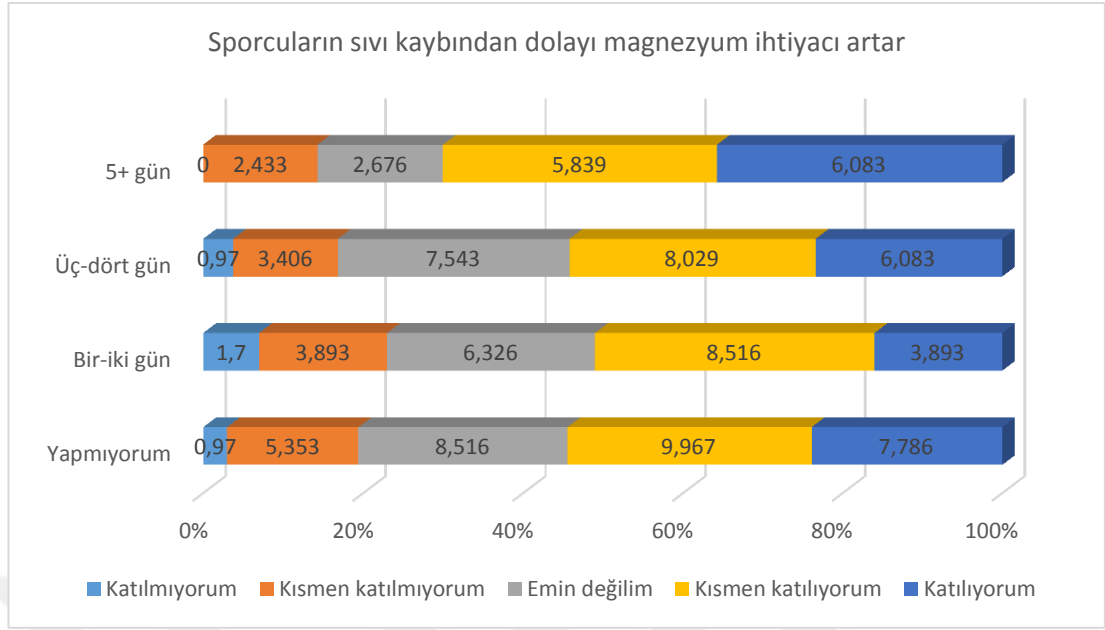
3.4. Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi



Şekil 3.41. Fiziksel aktivite ve 'Protein besin takviyesi miktarı sadece kas-kütle artışı istendiğinde artırılır.' Önermesine verilen cevapların dağılımı

1. Son bir hafta içinde kaç gün ağır kaldırma, kazma, aerobik, basketbol, futbol veya hızlı bisiklet çevirme gibi şiddetli bedensel güç gerektiren faaliyetler yaptınız?
2. Protein besin takviyesi miktarı sadece kas-kütle artışı istendiğinde artırılır.

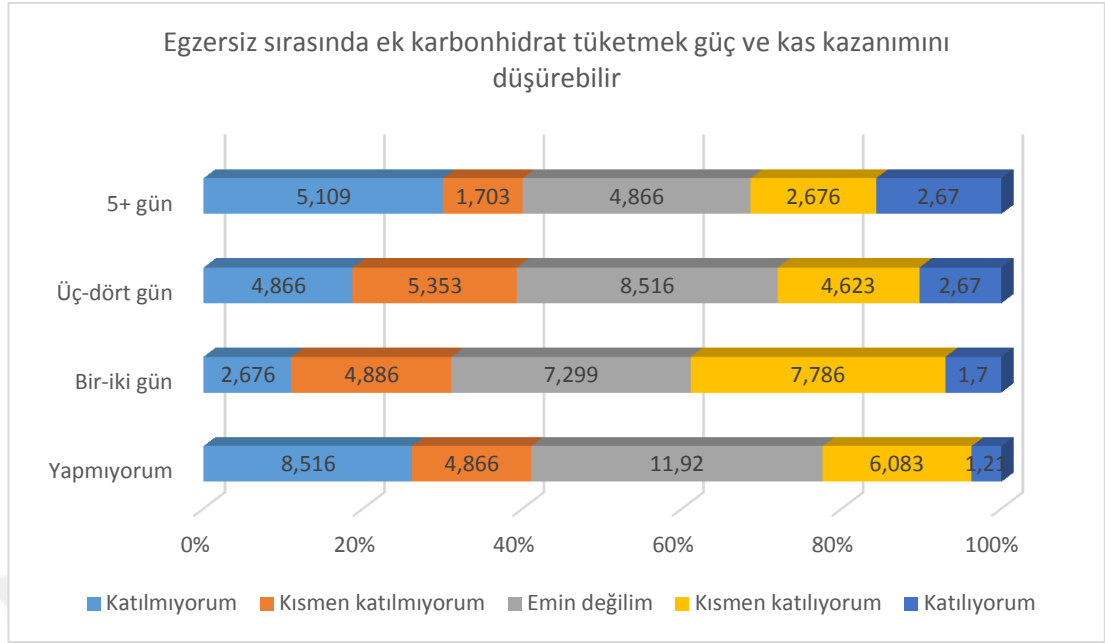
Son bir hafta içerisinde şiddetli bedensel güç gerektiren faaliyet yapmayanlar %32,603 1-2 gün yapanlar %24,331, 3-4 gün yapanlar %26,034, 5 günden fazla yapanlar ise %17,032 oranındadır. 'Protein besin takviyesi miktarı sadece kas-kütle artışı istendiğinde artırılır.' Önermesine katılmayanlar %25,06, kısmen katılmayanlar %17,27, emin değilim diyenler %28,46, kısmen katılanlar %22,14, katılanlar ise %7,05'tir. P değeri 0,209 olarak belirlenmiştir (Şekil 3.41) ve karşılaştırılan iki durum arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır.



Şekil 3.42. Fiziksel aktivite ve ‘Sporcuların sıvı kaybından dolayı magnezyum ihtiyacı artar’ önermesine verilen cevapların dağılımı

1. Son bir hafta içinde kaç gün ağır kaldırma, kazma, aerobik, basketbol, futbol veya hızlı bisiklet çevirme gibi şiddetli bedensel güç gerektiren faaliyetler yaptınız?
2. Sporcuların sıvı kaybından dolayı magnezyum ihtiyacı artar.

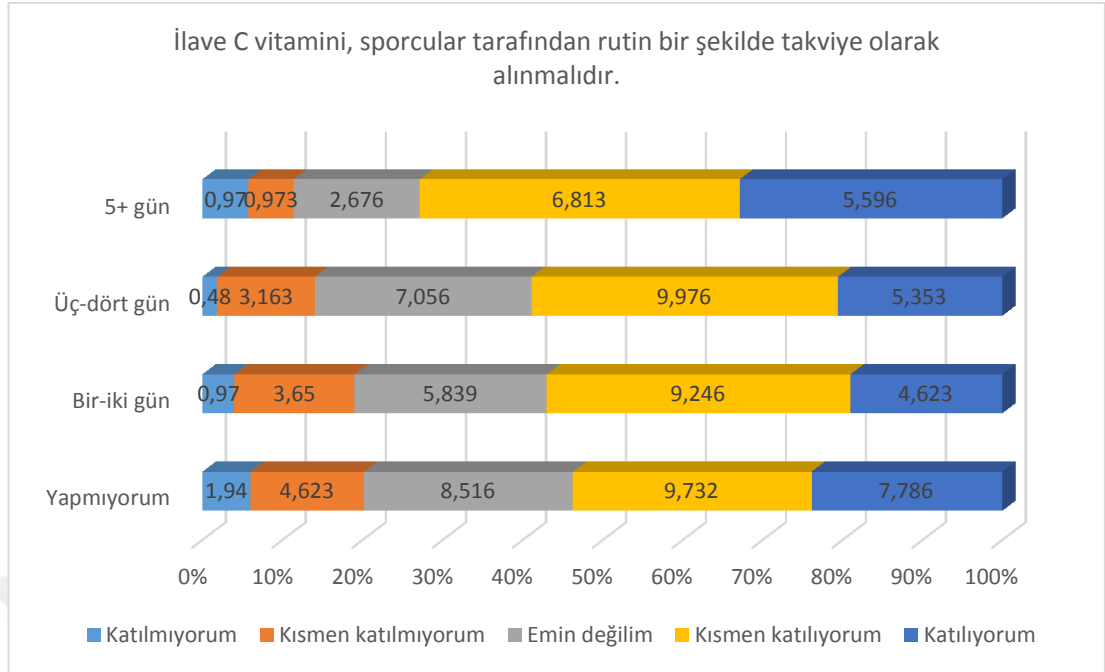
Son bir hafta içerisinde şiddetli bedensel güç gerektiren faaliyet yapmayanlar %32,603 1-2 gün yapanlar %24,331, 3-4 gün yapanlar %26,034, 5 günden fazla yapanlar ise %17,032 oranındadır. ‘Sporcuların sıvı kaybından dolayı magnezyum ihtiyacı artar’ Önermesine katılmayanlar %3,65, kısmen katılmayanlar %15,08, emin değilim diyenler %25,06, kısmen katılanlar %32,36, katılanlar ise %23,84’tür. P değeri 0,160 olarak belirlenmiştir (Şekil 3.42.) karşılaştırılan iki durum arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır.



Şekil 3.43. Fiziksel aktivite ve ‘Egzersiz sırasında ek karbonhidrat tüketmek güç ve kas kazanımını düşürebilir’ önermesine verilen cevapların dağılımı

1. Son bir hafta içinde kaç gün ağır kaldırma, kazma, aerobik, basketbol, futbol veya hızlı bisiklet çevirme gibi şiddetli bedensel güç gerektiren faaliyetler yaptınız?
2. Egzersiz sırasında ek karbonhidrat tüketmek güç ve kas kazanımını düşürebilir.

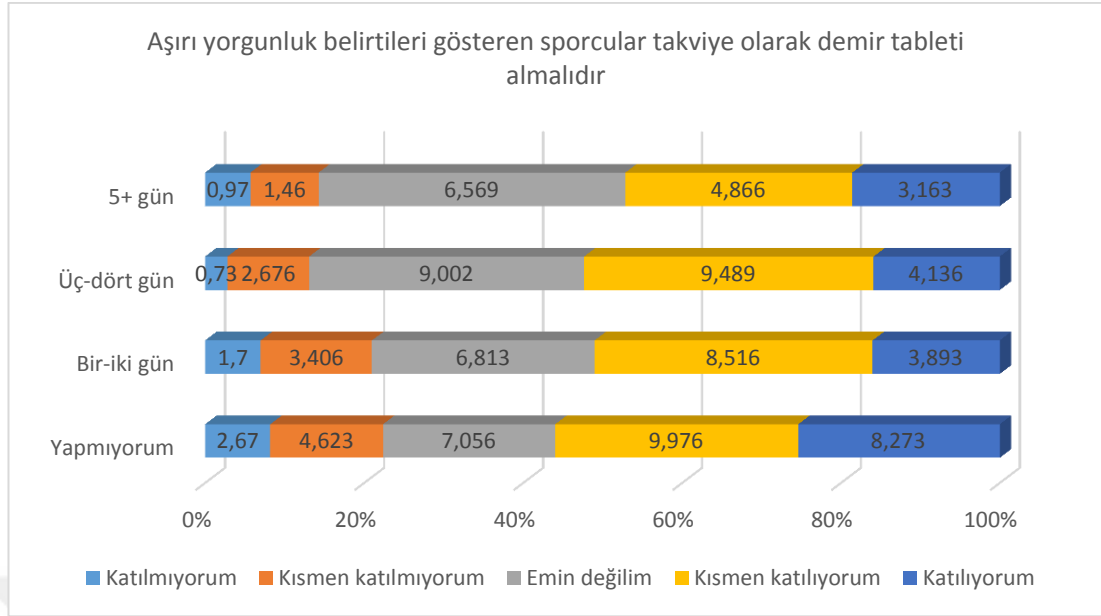
Son bir hafta içerisinde şiddetli bedensel güç gerektiren faaliyet yapmayanlar %32,603 1-2 gün yapanlar %24,331, 3-4 gün yapanlar %26,034, 5 günden fazla yapanlar ise %17,032 oranındadır. ‘Egzersiz sırasında ek karbonhidrat tüketmek güç ve kas kazanımını düşürebilir.’ Önermesine katılmayanlar %21,16, kısmen katılmayanlar %16,78, emin değilim diyenler %32,60, kısmen katılanlar %21,16, katılanlar ise %8,27’dir. P değeri 0,002 olarak belirlenmiştir. Dolayısıyla egzersiz sırasında karbonhidrat tüketiminin güç ve kas kazanımını düşürebileceği yönünde anlamlı ilişki saptanmıştır (Şekil 3.43.).



Şekil 3.44. Fiziksel aktivite ve ‘İlave C vitamini, sporcular tarafından rutin bir şekilde takviye olarak alınmalıdır.’ Önermesine verilen cevapların dağılımı

1. Son bir hafta içinde kaç gün ağır kaldırma, kazma, aerobik, basketbol, futbol veya hızlı bisiklet çevirme gibi şiddetli bedensel güç gerektiren faaliyetler yaptınız?
2. İlave C vitamini, sporcular tarafından rutin bir şekilde takviye olarak alınmalıdır.

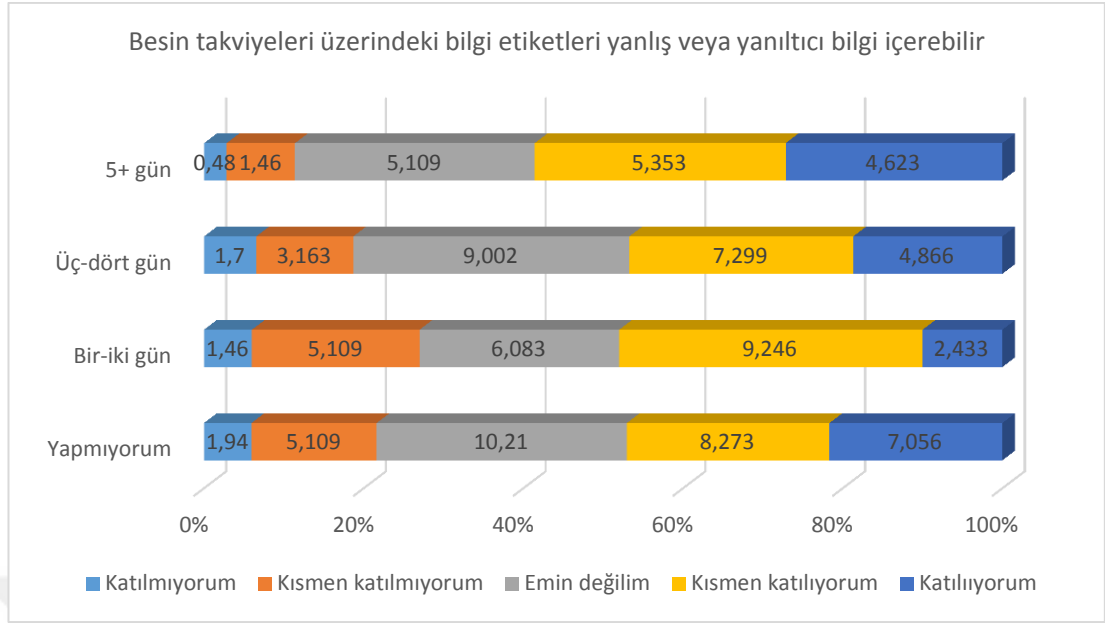
Son bir hafta içerisinde şiddetli bedensel güç gerektiren faaliyet yapmayanlar %32,603 1-2 gün yapanlar %24,331, 3-4 gün yapanlar %26,034, 5 günden fazla yapanlar ise %17,032 oranındadır. ‘İlave C vitamini, sporcular tarafından rutin bir şekilde takviye olarak alınmalıdır.’ Önermesine katılmayanlar %4,38, kısmen katılmayanlar %12,40, emin değilim diyenler %24,08, kısmen katılanlar %35,76, katılanlar ise %23,35’tir. P değeri 0,264 olarak belirlenmiştir. Anlamlı ilişki bulunmasa da, kısmen katılıyorum yanıtını veren katılımcılar 4 farklı gün aralığında % 40 düzeyindedir. Bu durum, ilgi çekici bulunmuştur (Şekil 3.44.).



Şekil 3.45. Fiziksel aktivite ve ‘Aşırı yorgunluk belirtileri gösteren sporcular takviye olarak demir tableti almalıdır’ önermesine verilen cevapların dağılımı

1. Son bir hafta içinde kaç gün ağır kaldırma, kazma, aerobik, basketbol, futbol veya hızlı bisiklet çevirme gibi şiddetli bedensel güç gerektiren faaliyetler yaptınız?
2. Aşırı yorgunluk belirtileri gösteren sporcular takviye olarak demir tableti almalıdır.

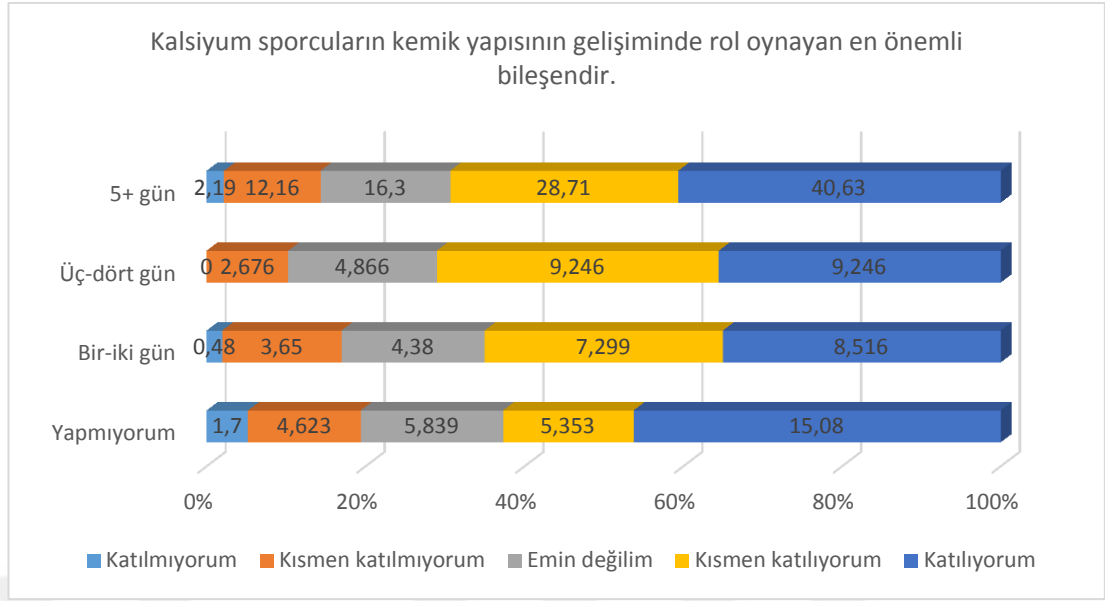
Son bir hafta içerisinde şiddetli bedensel güç gerektiren faaliyet yapmayanlar %32,603 1-2 gün yapanlar %24,331, 3-4 gün yapanlar %26,034, 5 günden fazla yapanlar ise %17,032 oranındadır. ‘Aşırı yorgunluk belirtileri gösteren sporcular takviye olarak demir tableti almalıdır.’ Önermesine katılmayanlar %6,08, kısmen katılmayanlar %12,16, emin değilim diyenler %29,44, kısmen katılanlar %32,84, katılanlar ise %19,46’dır. P değeri 0,215 olarak belirlenmiştir (**Şekil 3.45.**) ve fiziksel aktivite ile aşırı yorgunluk durumunda demir tableti olarak besin takviyesi kullanılmalıdır düşüncesi arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır.



Şekil 3.46. Fiziksel aktivite ve 'Besin takviyeleri üzerindeki bilgi etiketleri yanlış veya yanıltıcı bilgi içerebilir' önermesine verilen cevapların dağılımı

1. Son bir hafta içinde kaç gün ağır kaldırma, kazma, aerobik, basketbol, futbol veya hızlı bisiklet çevirme gibi şiddetli bedensel güç gerektiren faaliyetler yaptınız?
2. Besin takviyeleri üzerindeki bilgi etiketleri yanlış veya yanıltıcı bilgi içerebilir

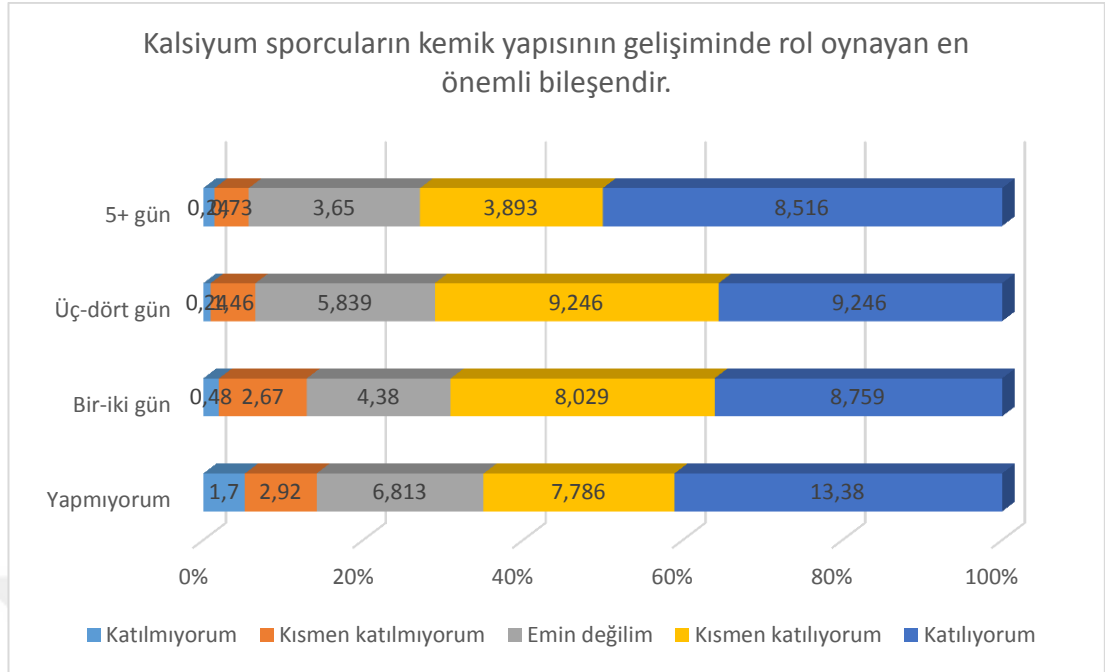
Son bir hafta içerisinde şiddetli bedensel güç gerektiren faaliyet yapmayanlar %32,603 1-2 gün yapanlar %24,331, 3-4 gün yapanlar %26,034, 5 günden fazla yapanlar ise %17,032 oranındadır. 'Besin takviyeleri üzerindeki bilgi etiketleri yanlış veya yanıltıcı bilgi içerebilir.' Önermesine katılmayanlar %5,59, kısmen katılmayanlar %14,84, emin değilim diyenler %30,41, kısmen katılanlar %30,17 katılanlar ise %18,97'dir. P değeri 0,108 olarak belirlenmiştir (**Şekil 3.46**) ve fiziksel aktivite ile besin takviyeleri etiketleri hakkında sahip olunan bilgi arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır.



Şekil 3.47. Fiziksel aktivite ve ‘Kalsiyum sporcuların kemik yapısının gelişiminde rol oynayan en önemli bileşendir.’ Önermesine verilen cevapların dağılımı

1. Son bir hafta içinde kaç gün ağır kaldırma, kazma, aerobik, basketbol, futbol veya hızlı bisiklet çevirme gibi şiddetli bedensel güç gerektiren faaliyetler yaptınız?
2. Kalsiyum sporcuların kemik yapısının gelişiminde rol oynayan en önemli bileşendir.

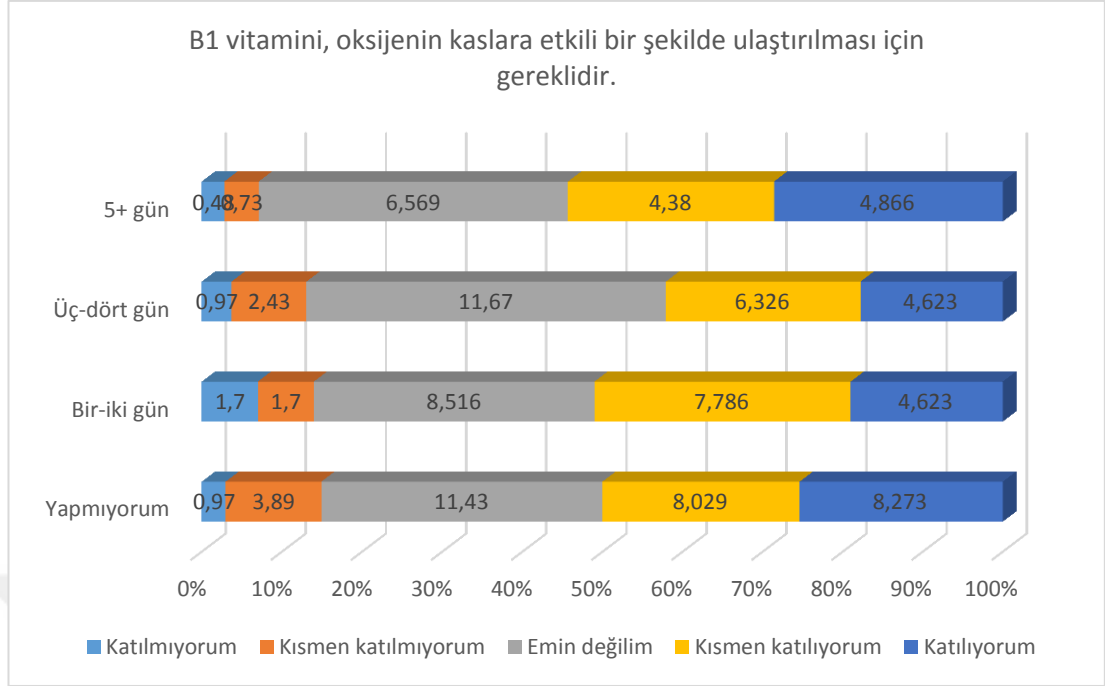
Son bir hafta içerisinde şiddetli bedensel güç gerektiren faaliyet yapmayanlar %32,603 1-2 gün yapanlar %24,331, 3-4 gün yapanlar %26,034, 5 günden fazla yapanlar ise %17,032 oranındadır. ‘Kalsiyum sporcuların kemik yapısının gelişiminde rol oynayan en önemli bileşendir.’ Önermesine katılmayanlar %2,19, kısmen katılmayanlar %12,16, emin değilim diyenler %16,30, kısmen katılanlar %28,71 katılanlar ise %40,63’tür. P değeri 0,002 olarak belirlenmiştir (Şekil 3.47.) ve fiziksel aktivite ile kalsiyum hakkındaki sahip olunan bilgi arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir.



Şekil 3.48. Fiziksel aktivite ve ‘Kalsiyum sporcuların kemik yapısının gelişiminde rol oynayan en önemli bileşendir.’ Önermesine verilen cevapların dağılımı

1. Son bir hafta içinde kaç gün ağır kaldırma, kazma, aerobik, basketbol, futbol veya hızlı bisiklet çevirme gibi şiddetli bedensel güç gerektiren faaliyetler yaptınız?
2. C vitamini vücutta bağışıklığı artırıcı etki gösterir.

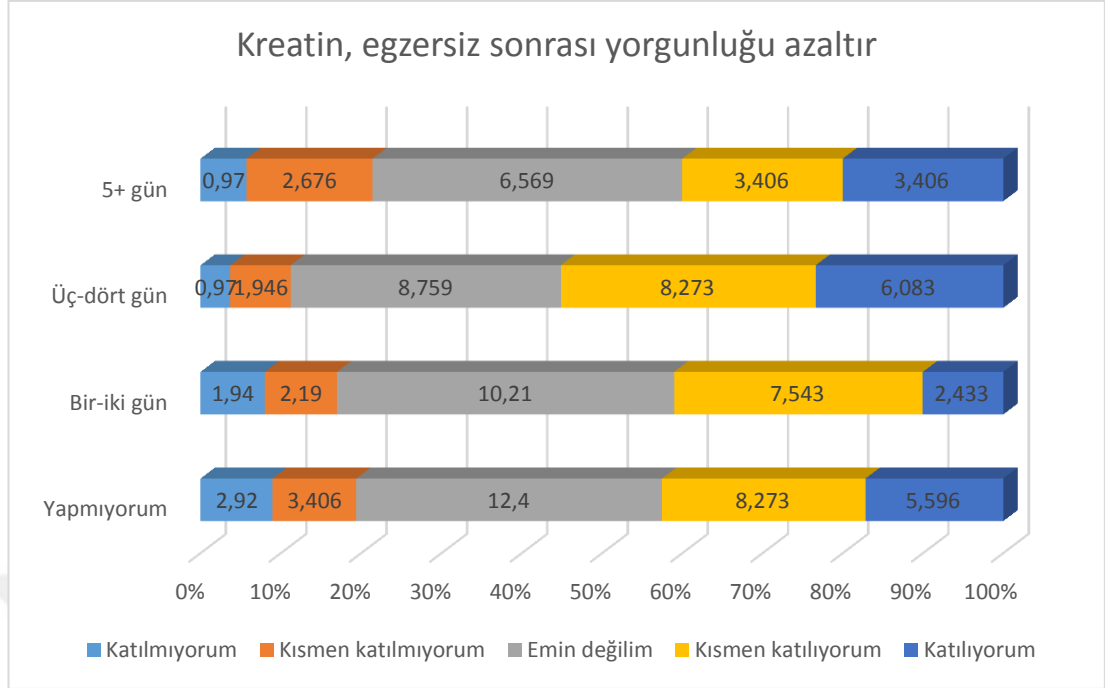
Son bir hafta içerisinde şiddetli bedensel güç gerektiren faaliyet yapmayanlar %32,603 1-2 gün yapanlar %24,331, 3-4 gün yapanlar %26,034, 5 günden fazla yapanlar ise %17,032 oranındadır. ‘C vitamini vücutta bağışıklığı artırıcı etki gösterir.’ Önermesine katılmayanlar %2,67, kısmen katılmayanlar %7,78, emin değilim diyenler %20,68, kısmen katılanlar %28,95 katılanlar ise %39,90’dır. P değeri 0,198 olarak belirlenmiş (Şekil 3.48.) ve fiziksel aktivite ile C vitamini hakkında sahip olunan bilgi arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.



Şekil 3.49. Fiziksel aktivite ve ‘B1 vitamini, oksijenin kaslara etkili bir şekilde ulaştırılması için gereklidir.’ Önermesine verilen cevapların dağılımı

1. Son bir hafta içinde kaç gün ağır kaldırma, kazma, aerobik, basketbol, futbol veya hızlı bisiklet çevirme gibi şiddetli bedensel güç gerektiren faaliyetler yaptınız?
2. B1 vitamini, oksijenin kaslara etkili bir şekilde ulaştırılması için gereklidir.

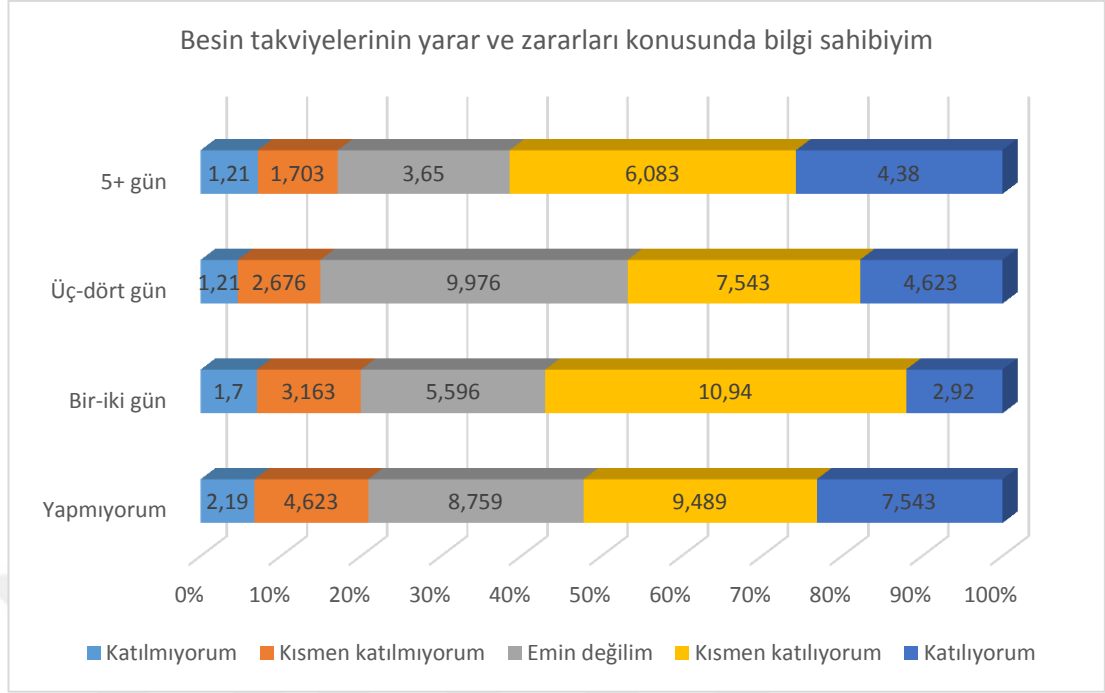
Son bir hafta içerisinde şiddetli bedensel güç gerektiren faaliyet yapmayanlar %32,603 1-2 gün yapanlar %24,331, 3-4 gün yapanlar %26,034, 5 günden fazla yapanlar ise %17,032 oranındadır. ‘B1 vitamini, oksijenin kaslara etkili bir şekilde ulaştırılması için gereklidir’ Önermesine katılmayanlar %4,13, kısmen katılmayanlar %8,75, emin değilim diyenler %38,20, kısmen katılanlar %26,52 katılanlar ise %22,38’dir. P değeri 0,375 olarak belirlenmiş (Şekil 3.49.) ve fiziksel aktivite ile B1 vitamini hakkında sahip olunan bilgi arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.



Şekil 3.50. Fiziksel aktivite ve ‘Kreatin, egzersiz sonrası yorgunluğu azaltır’ önermesine verilen cevapların dağılımı

1. Son bir hafta içinde kaç gün ağır kaldırma, kazma, aerobik, basketbol, futbol veya hızlı bisiklet çevirme gibi şiddetli bedensel güç gerektiren faaliyetler yaptınız?
2. Kreatin, egzersiz sonrası yorgunluğu azaltır.

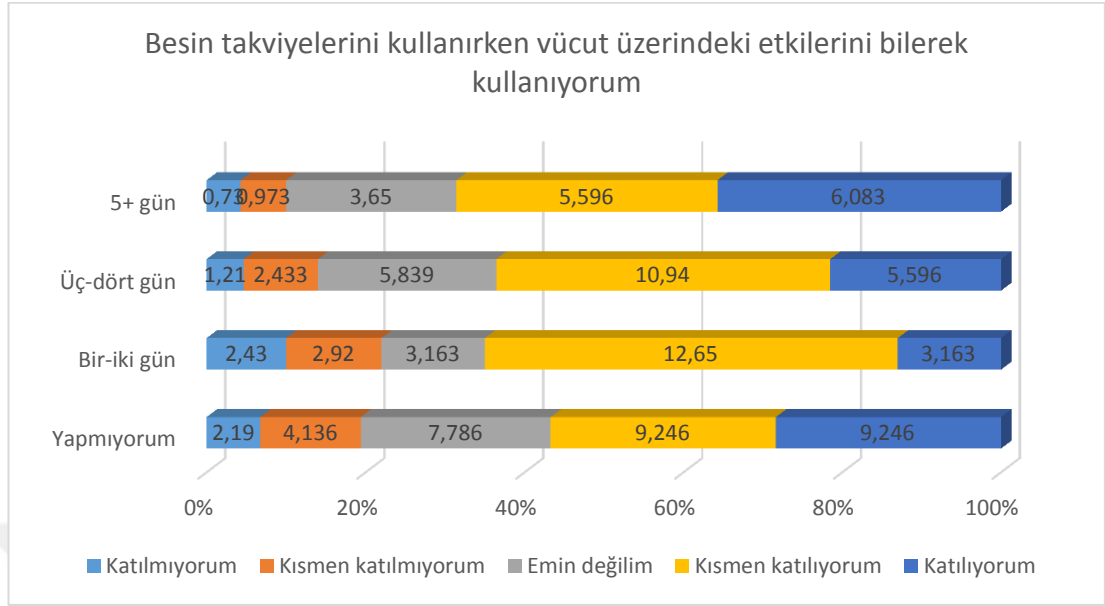
Son bir hafta içerisinde şiddetli bedensel güç gerektiren faaliyet yapmayanlar %32,603 1-2 gün yapanlar %24,331, 3-4 gün yapanlar %26,034, 5 günden fazla yapanlar ise %17,032 oranındadır. ‘Kreatin egzersiz sonrası yorgunluğu azaltır.’ Önermesine katılmayanlar %6,81, kısmen katılmayanlar %10,21, emin değilim diyenler %37,95, kısmen katılanlar %27,49 katılanlar ise %17,51’dir. P değeri 0,238 olarak belirlenmiştir(Şekil 3.50.) ve fiziksel aktivite ile kreatin hakkında sahip olunan bilgi arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.



Şekil 3.51. Fiziksel aktivite ve ‘Besin takviyelerinin yarar ve zararları konusunda bilgi sahibiyim’ önermesine verilen cevapların dağılımı

1. Son bir hafta içinde kaç gün ağır kaldırma, kazma, aerobik, basketbol, futbol veya hızlı bisiklet çevirme gibi şiddetli bedensel güç gerektiren faaliyetler yaptınız?
2. Besin takviyelerinin yarar ve zararları konusunda bilgi sahibiyim

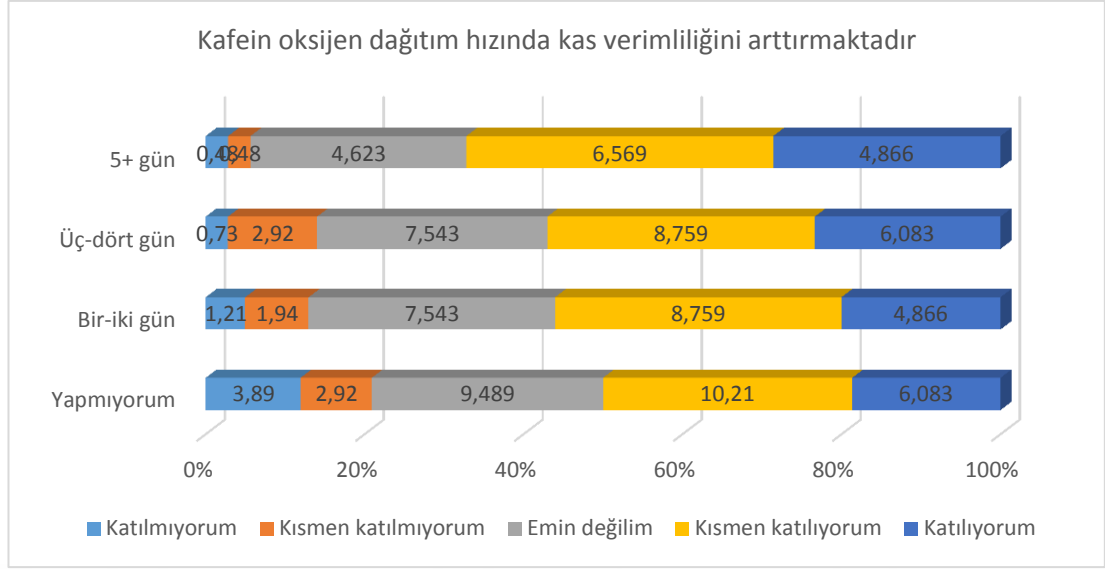
Son bir hafta içerisinde şiddetli bedensel güç gerektiren faaliyet yapmayanlar %32,603 1-2 gün yapanlar %24,331, 3-4 gün yapanlar %26,034, 5 günden fazla yapanlar ise %17,032 oranındadır. ‘Besin takviyelerinin yarar ve zararları konusunda bilgi sahibiyim’ Önermesine katılmayanlar %6,32, kısmen katılmayanlar %12,16, emin değilim diyenler %27,98, kısmen katılanlar %34,06 katılanlar ise %19,46’dır. P değeri 0,1 olarak belirlenmiştir (Şekil 3.51.) ve fiziksel aktivite ile besin takviyelerinin yararları ve zararları hakkında sahip olunan bilgi arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.



Şekil 2.52. Fiziksel aktivite ve ‘Besin takviyelerini kullanırken vücut üzerindeki etkilerini bilerek kullanıyorum.’ Önermesine verilen cevapların dağılımı

1. Son bir hafta içinde kaç gün ağır kaldırma, kazma, aerobik, basketbol, futbol veya hızlı bisiklet çevirme gibi şiddetli bedensel güç gerektiren faaliyetler yaptınız?
2. Besin takviyelerini kullanırken vücut üzerindeki etkilerini bilerek kullanıyorum.

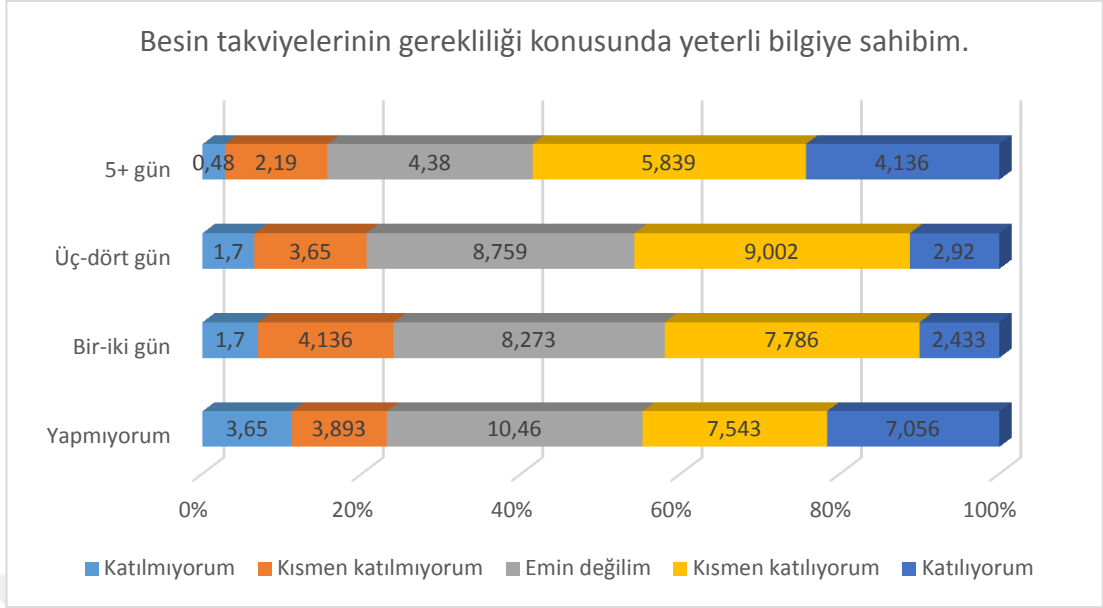
Son bir hafta içerisinde şiddetli bedensel güç gerektiren faaliyet yapmayanlar %32,603 1-2 gün yapanlar %24,331, 3-4 gün yapanlar %26,034, 5 günden fazla yapanlar ise %17,032 oranındadır. ‘Besin takviyelerini kullanırken vücut üzerindeki etkilerini bilerek kullanıyorum.’ Önermesine katılmayanlar %6,56, kısmen katılmayanlar %10,46, emin değilim diyenler %20,43, kısmen katılanlar %38,44 katılanlar ise %24,08’dir. P değeri 0,004 olarak belirlenmiştir. İstatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Burada, katılımcıların katkılarının vücut üzerindeki etkileri konusunda bilinçli oldukları sonucuna varılabilir (Şekil 3.52.).



Şekil 3.53. Fiziksel aktivite ve ‘Kafein oksijen dağıtım hızında kas verimliliğini arttırmaktadır’ önermesine verilen cevapların dağılımı

1. Son bir hafta içinde kaç gün ağır kaldırma, kazma, aerobik, basketbol, futbol veya hızlı bisiklet çevirme gibi şiddetli bedensel güç gerektiren faaliyetler yaptınız?
2. Kafein oksijen dağıtım hızında kas verimliliğini arttırmaktadır.

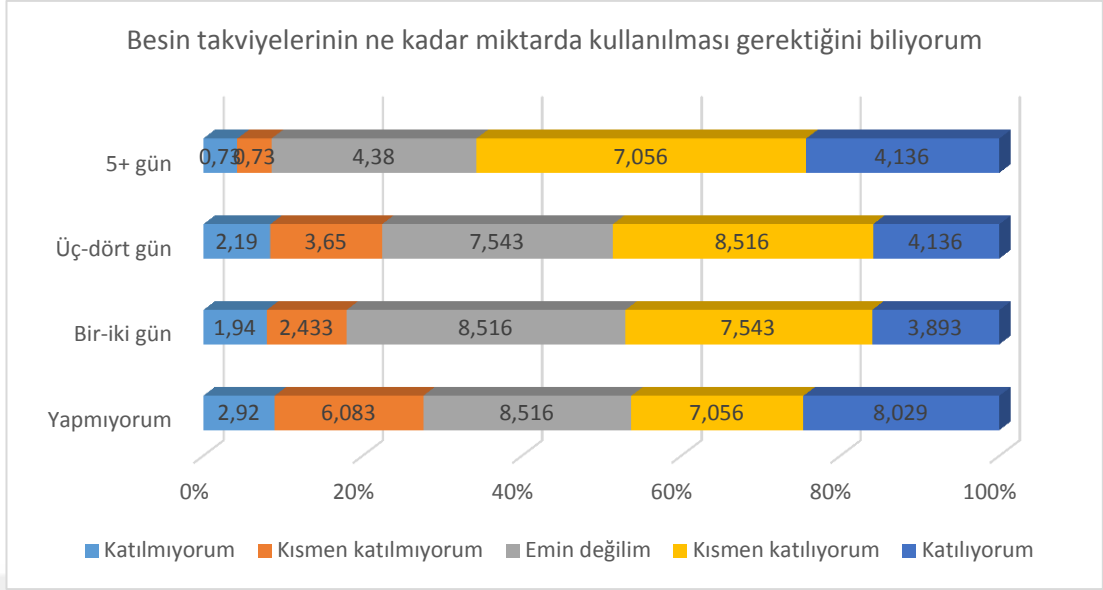
Son bir hafta içerisinde şiddetli bedensel güç gerektiren faaliyet yapmayanlar %32,603 1-2 gün yapanlar %24,331, 3-4 gün yapanlar %26,034, 5 günden fazla yapanlar ise %17,032 oranındadır. ‘Kafein oksijen dağıtım hızında kas verimliliğini arttırmaktadır.’ Önermesine katılmayanlar %6,32, kısmen katılmayanlar %8,27, emin değilim diyenler %29,19, kısmen katılanlar %34,30 katılanlar ise %21,89’dur. P değeri 0,134 olarak belirlenmiştir (**Şekil 3.53.**) ve fiziksel aktivite ve kafein hakkında sahip olunan bilgi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.



Şekil 3.54. Fiziksel aktivite ve ‘Besin takviyelerinin gerekliliği konusunda yeterli bilgiye sahibim.’ Önermesine verilen cevapların dağılımı

1. Son bir hafta içinde kaç gün ağır kaldırma, kazma, aerobik, basketbol, futbol veya hızlı bisiklet çevirme gibi şiddetli bedensel güç gerektiren faaliyetler yaptınız?
2. Besin takviyelerinin gerekliliği konusunda yeterli bilgiye sahibim.

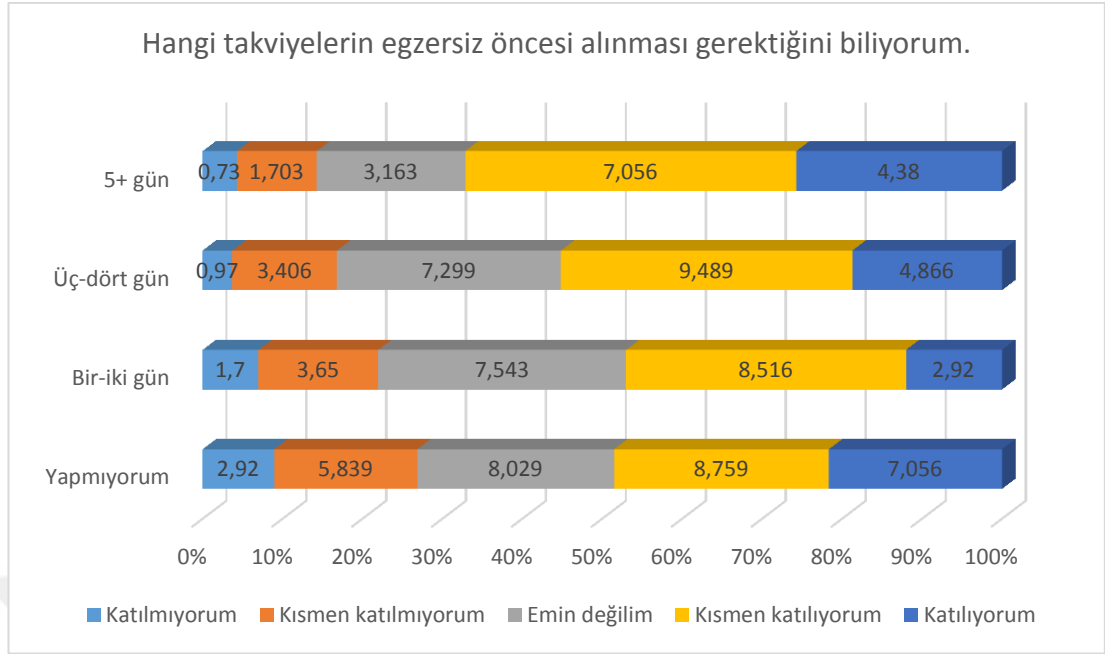
Son bir hafta içerisinde şiddetli bedensel güç gerektiren faaliyet yapmayanlar %32,603 1-2 gün yapanlar %24,331, 3-4 gün yapanlar %26,034, 5 günden fazla yapanlar ise %17,032 oranındadır. ‘Besin takviyelerinin gerekliliği konusunda yeterli bilgiye sahibim’ Önermesine katılmayanlar %7,54, kısmen katılmayanlar %13,86, emin değilim diyenler %31,87, kısmen katılanlar %30,17 katılanlar ise %16,54’tür. P değeri 0,083 olarak belirlenmiştir. Spor bilimleri öğrencileri arasında fiziksel aktivite ve besin takviyesi arasında anlamlı bir ilişki olmadığı belirlenmiştir (Şekil 3.54.).



Şekil 3.55. Fiziksel aktivite ve ‘Besin takviyelerinin ne kadar miktarda kullanılması gerektiğini biliyorum’ önermesine verilen cevapların dağılımı

1. Son bir hafta içinde kaç gün ağır kaldırma, kazma, aerobik, basketbol, futbol veya hızlı bisiklet çevirme gibi şiddetli bedensel güç gerektiren faaliyetler yaptınız?
2. Besin takviyelerinin ne kadar miktarda kullanılması gerektiğini biliyorum.

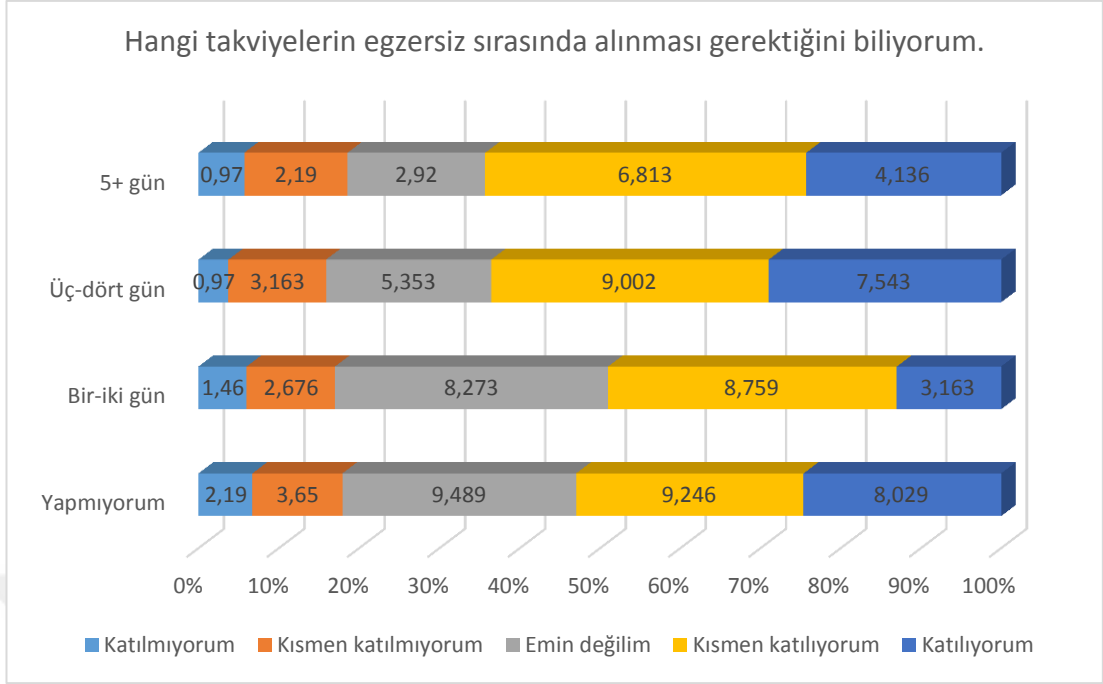
Son bir hafta içerisinde şiddetli bedensel güç gerektiren faaliyet yapmayanlar %32,603 1-2 gün yapanlar %24,331, 3-4 gün yapanlar %26,034, 5 günden fazla yapanlar ise %17,032 oranındadır. ‘Besin takviyelerinin ne kadar miktarda kullanılması gerektiğini biliyorum’ Önermesine katılmayanlar %7,78, kısmen katılmayanlar %12,89, emin değilim diyenler %28,95, kısmen katılanlar %30,17 katılanlar ise %20,19’dur. P değeri 0,041 olarak belirlenmiş (Şekil 3.55.) ve fiziksel aktivite ile besin takviyelerinin kullanım miktarları hakkında sahip olunan bilgi arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir. 5 gün ve daha fazla fiziksel aktivite gösteren bireylerin diğer katılımcılara göre en az miktarda ‘katılmıyorum’ cevabı verdiği görülmektedir.



Şekil 3.56. Fiziksel aktivite ve ‘Hangi takviyelerin egzersiz öncesi alınması gerektiğini biliyorum.’ Önermesine verilen cevapların dağılımı

1. Son bir hafta içinde kaç gün ağır kaldırma, kazma, aerobik, basketbol, futbol veya hızlı bisiklet çevirme gibi şiddetli bedensel güç gerektiren faaliyetler yaptınız?
2. Hangi takviyelerin egzersiz öncesi alınması gerektiğini biliyorum.

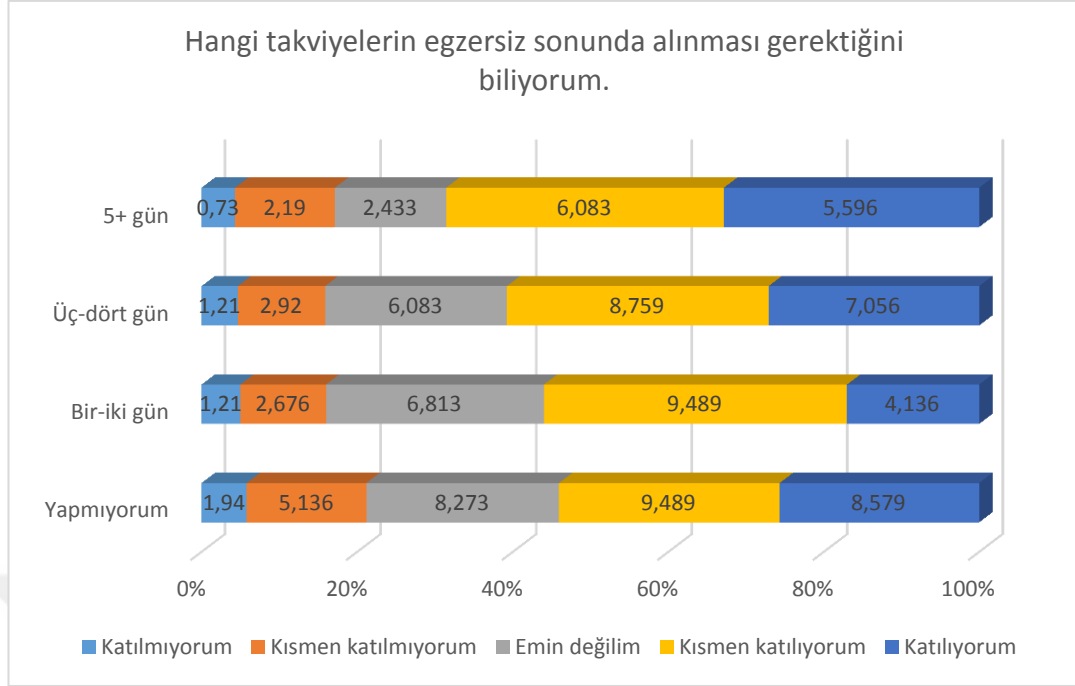
Son bir hafta içerisinde şiddetli bedensel güç gerektiren faaliyet yapmayanlar %32,603 1-2 gün yapanlar %24,331, 3-4 gün yapanlar %26,034, 5 günden fazla yapanlar ise %17,032 oranındadır. ‘Hangi takviyelerin egzersiz öncesi alınması gerektiğini biliyorum.’ Önermesine katılmayanlar %6,32, kısmen katılmayanlar %14,59, emin değilim diyenler %26,03, kısmen katılanlar %33,82 katılanlar ise %19,22’dir. P değeri 0,187 olarak belirlenmiş (Şekil 3.56.) ve fiziksel aktivite ile egzersiz öncesi alınması gereken besin takviyeleri hakkında sahip olunan bilgi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.



Şekil 3.57. Fiziksel aktivite ve ‘Hangi takviyelerin egzersiz sırasında alınması gerektiğini biliyorum’ önermesine verilen cevapların dağılımı

1. Son bir hafta içinde kaç gün ağır kaldırma, kazma, aerobik, basketbol, futbol veya hızlı bisiklet çevirme gibi şiddetli bedensel güç gerektiren faaliyetler yaptınız?
2. Hangi takviyelerin egzersiz sırasında alınması gerektiğini biliyorum.

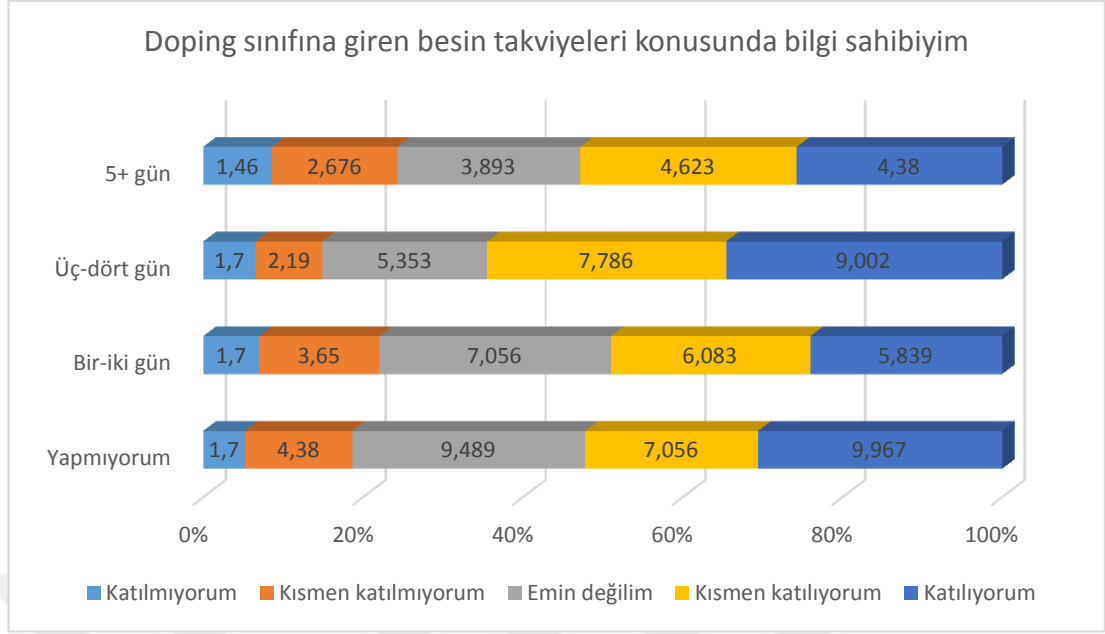
Son bir hafta içerisinde şiddetli bedensel güç gerektiren faaliyet yapmayanlar %32,603 1-2 gün yapanlar %24,331, 3-4 gün yapanlar %26,034, 5 günden fazla yapanlar ise %17,032 oranındadır. ‘Hangi takviyelerin egzersiz sırasında alınması gerektiğini biliyorum.’ Önermesine katılmayanlar %5,59, kısmen katılmayanlar %11,67, emin değilim diyenler %26,03, kısmen katılanlar %33,82 katılanlar ise %22,87’dir. P değeri 0,200 olarak belirlenmiş (Şekil 3.57.) ve fiziksel aktivite ile egzersiz esnasında alınması gereken besin takviyeleri hakkında sahip olunan bilgi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.



Şekil 3.58. Fiziksel aktivite ve ‘Hangi takviyelerin egzersiz sonunda alınması gerektiğini biliyorum.’ Önermesine verilen cevapların dağılımı

1. Son bir hafta içinde kaç gün ağır kaldırma, kazma, aerobik, basketbol, futbol veya hızlı bisiklet çevirme gibi şiddetli bedensel güç gerektiren faaliyetler yaptınız?
2. Hangi takviyelerin egzersiz sonunda alınması gerektiğini biliyorum.

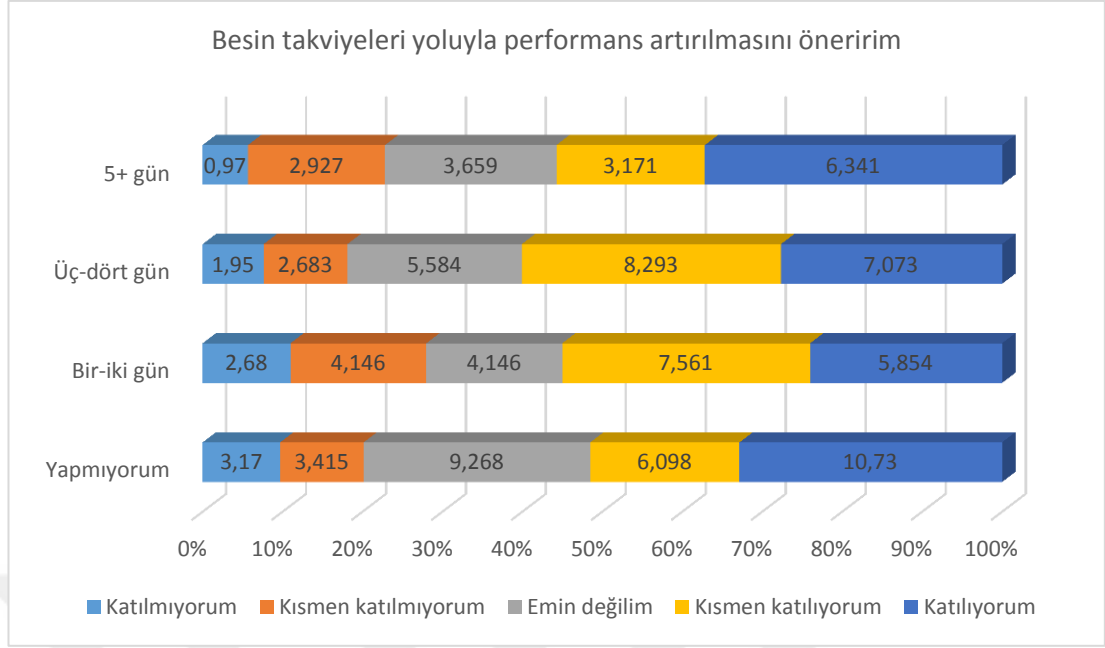
Son bir hafta içerisinde şiddetli bedensel güç gerektiren faaliyet yapmayanlar %32,603 1-2 gün yapanlar %24,331, 3-4 gün yapanlar %26,034, 5 günden fazla yapanlar ise %17,032 oranındadır. ‘Hangi takviyelerin egzersiz sonrasında alınması gerektiğini biliyorum.’ Önermesine katılmayanlar %5,10, kısmen katılmayanlar %11,92, emin değilim diyenler %23,60, kısmen katılanlar %33,82 katılanlar ise %25,54’tür. P değeri 0,581 olarak belirlenmiş (**Şekil 3.58.**) ve fiziksel aktivite ile egzersiz sonunda alınması gereken besin takviyeleri hakkında sahip olunan bilgi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.



Şekil 3.59. Fiziksel aktivite ve ‘Doping sınıfına giren besin takviyeleri konusunda bilgi sahibiyim.’ Önermesine verilen cevapların dağılımı

1. Son bir hafta içinde kaç gün ağır kaldırma, kazma, aerobik, basketbol, futbol veya hızlı bisiklet çevirme gibi şiddetli bedensel güç gerektiren faaliyetler yaptınız?
2. Yasaklı madde (doping) sınıfına giren besin takviyeleri konusunda bilgi sahibiyim.

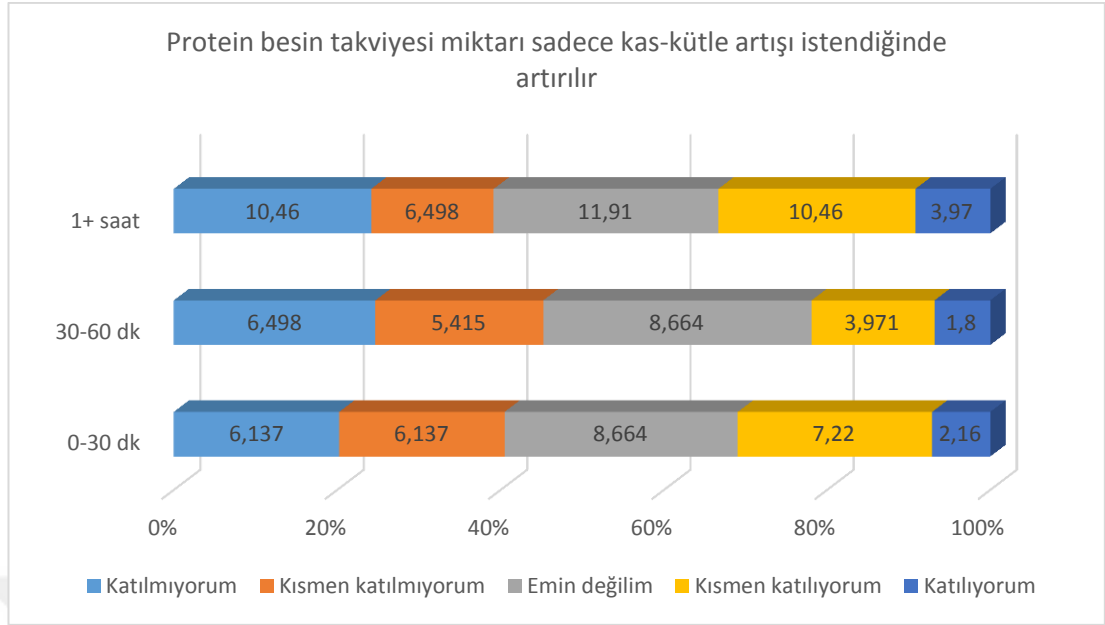
Son bir hafta içerisinde şiddetli bedensel güç gerektiren faaliyet yapmayanlar %32,603 1-2 gün yapanlar %24,331, 3-4 gün yapanlar %26,034, 5 günden fazla yapanlar ise %17,032 oranındadır. ‘Yasaklı madde (doping) sınıfına giren besin takviyeleri konusunda bilgi sahibiyim.’ Önermesine katılmayanlar %6,56, kısmen katılmayanlar %12,89, emin değilim diyenler %25,79, kısmen katılanlar %25,54 katılanlar ise %29,19’dur. P değeri 0,644 olarak belirlenmiş (**Şekil 3.59.**) ve fiziksel aktivite ile yasaklı madde sınıfına giren besin takviyeleri hakkında sahip olunan bilgi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.



Şekil 3.60. Fiziksel aktivite ve 'Besin takviyeleri yoluyla performans artırılmasını öneririm.' Önermesine verilen cevapların dağılımı

1. Son bir hafta içinde kaç gün ağır kaldırma, kazma, aerobik, basketbol, futbol veya hızlı bisiklet çevirme gibi şiddetli bedensel güç gerektiren faaliyetler yaptınız?
2. Besin takviyeleri yoluyla performans artırılmasını öneririm.

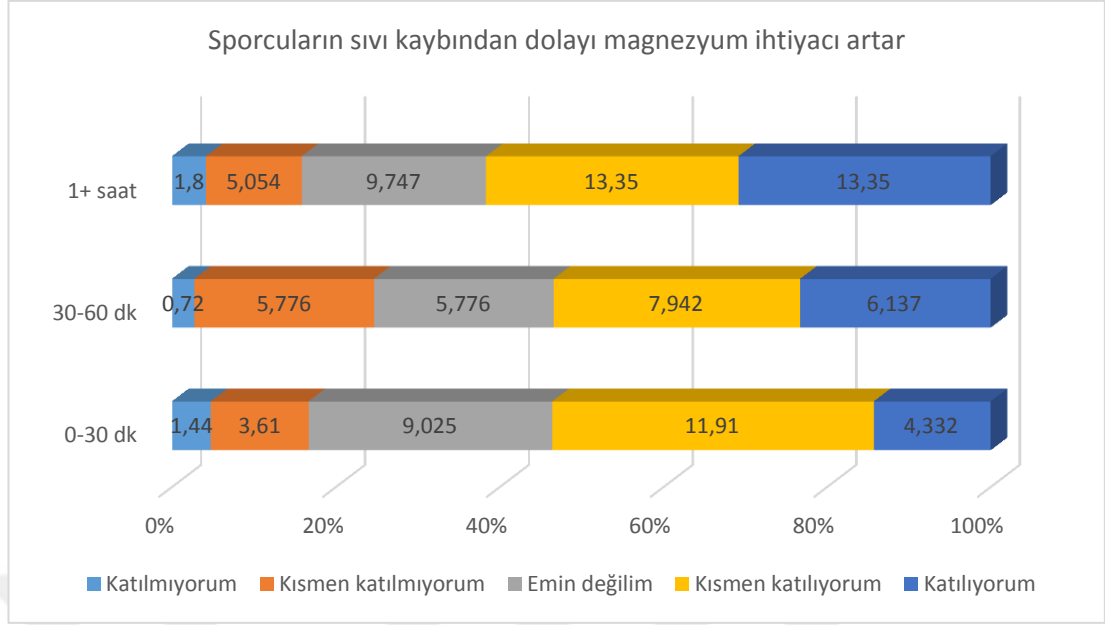
Son bir hafta içerisinde şiddetli bedensel güç gerektiren faaliyet yapmayanlar %32,603 1-2 gün yapanlar %24,331, 3-4 gün yapanlar %26,034, 5 günden fazla yapanlar ise %17,032 oranındadır. 'Besin takviyeleri yoluyla performans artırılmasını öneririm.' Önermesine katılmayanlar %8,78, kısmen katılmayanlar %13,17, emin değilim diyenler %22,92 kısmen katılanlar %25,12 katılanlar ise %30'dur. P değeri 0,112 olarak belirlenmiş (**Şekil 3.60.**) ve fiziksel aktivite ile besin takviyeleri aracılığıyla performans artırılmasının önerilmesi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.



Şekil 3.61. Fiziksel aktivite süresi ve ‘Protein besin takviyesi miktarı sadece kas-kütle artışı istendiğinde artırılır’ önermesine verilen cevapların dağılımı

1. Bu günlerin birinde şiddetli fiziksel aktivite yaparak genellikle ne kadar zaman harcadınız?
2. Protein besin takviyesi miktarı sadece kas-kütle artışı istendiğinde artırılır.

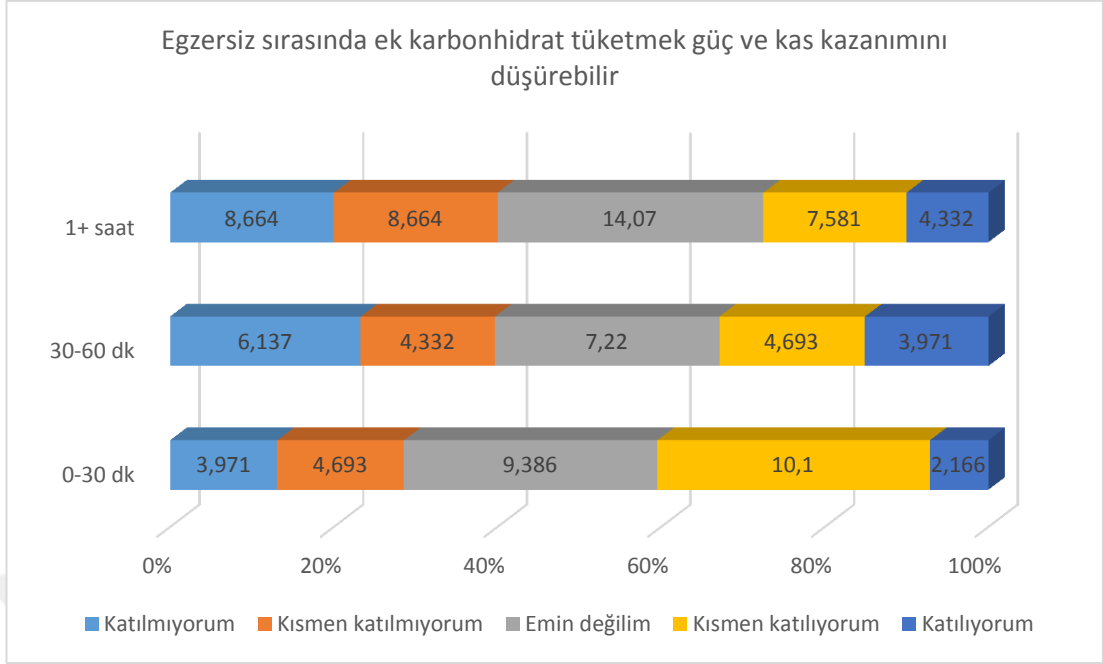
Fiziksel aktiviteye 0-30 dk harcayanlar %30,325, 30-60 dk harcayanlar %26,254, 60 dakikadan fazla süre harcayanlar %43,321 oranındadır. ‘Protein besin takviyesi miktarı sadece kas-kütle artışı istendiğinde artırılır.’ Önermesine katılmayanlar %23,10, kısmen katılmayanlar %18,05, emin değilim diyenler %29,24 kısmen katılanlar %21,66 katılanlar ise %7,94’tür. P değeri 0,820 olarak belirlenmiş (Şekil 3.61.) ve fiziksel aktivite süresi ile protein besin takviyesinin kas-kütle artırması hakkında sahip olunan bilgi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.



Şekil 3.62. Fiziksel aktivite süresi ve ‘Sporcuların sıvı kaybından dolayı magnezyum ihtiyacı artar’ önermesine verilen cevapların dağılımı

1. Bu günlerin birinde şiddetli fiziksel aktivite yaparak genellikle ne kadar zaman harcadınız?
2. Sporcuların sıvı kaybından dolayı magnezyum ihtiyacı artar.

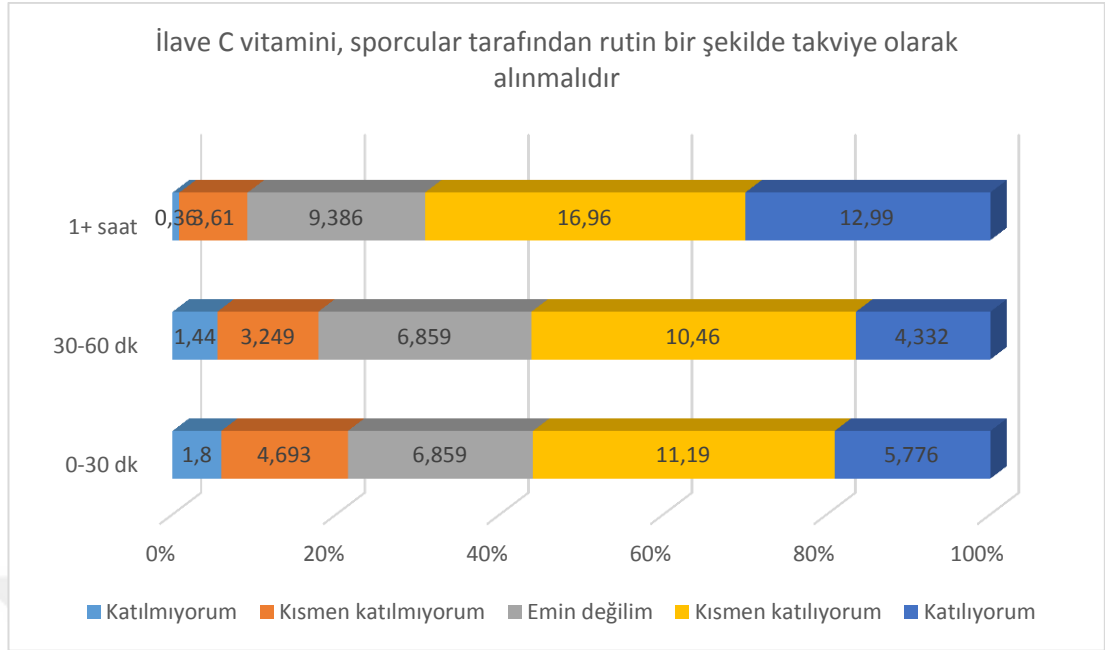
Fiziksel aktiviteye 0-30 dk harcayanlar %30,325, 30-60 dk harcayanlar %26,254, 60 dakikadan fazla süre harcayanlar %43,321 oranındadır. ‘Sporcuların sıvı kaybından dolayı magnezyum ihtiyacı artar.’ Önermesine katılmayanlar %3,97, kısmen katılmayanlar %14,44, emin değilim diyenler %24,54, kısmen katılanlar %33,21 katılanlar ise %23,82’dir. P değeri 0,125 olarak belirlenmiş (Şekil 3.62.) ve fiziksel aktivite süresi ile sporcuların vücudunda oluşan sıvı kaybı hakkında sahip olunan bilgi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir.



Şekil 3.63. Fiziksel aktivite süresi ve ‘Egzersiz sırasında ek karbonhidrat tüketmek güç ve kas kazanımını düşürebilir’ önermesine verilen cevapların dağılımı

1. Bu günlerin birinde şiddetli fiziksel aktivite yaparak genellikle ne kadar zaman harcadınız?
2. Egzersiz sırasında ek karbonhidrat tüketmek güç ve kas kazanımını düşürebilir.

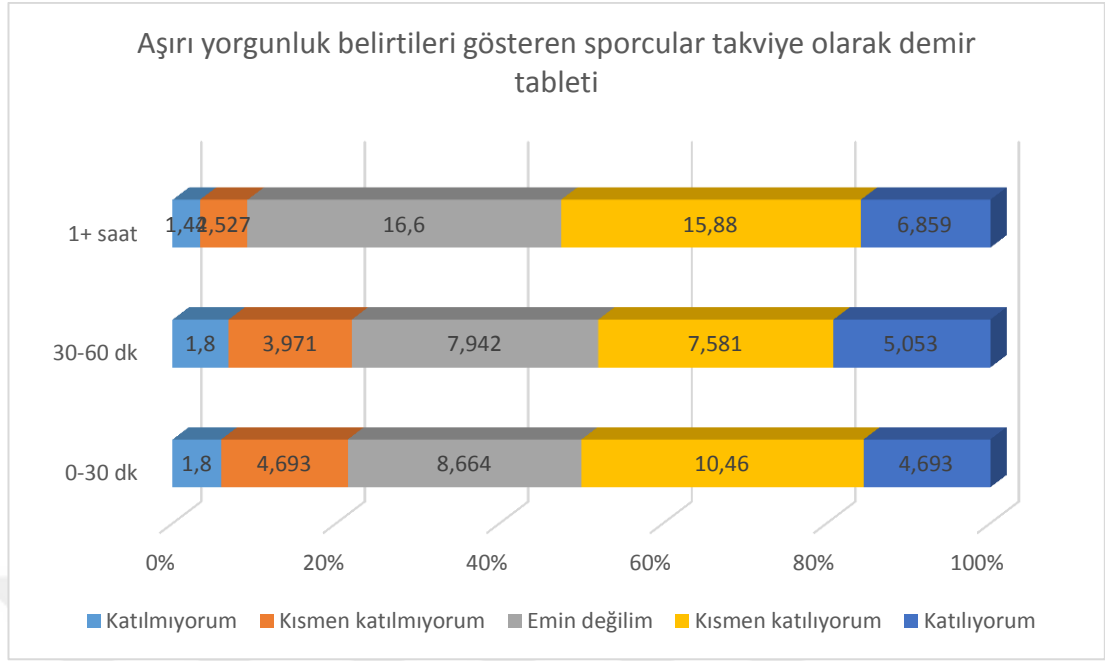
Fiziksel aktiviteye 0-30 dk harcayanlar %30,325, 30-60 dk harcayanlar %26,254, 60 dakikadan fazla süre harcayanlar %43,321 oranındadır. ‘Egzersiz sırasında ek karbonhidrat tüketmek güç ve kas kazanımını düşürebilir.’ Önermesine katılmayanlar %18,77, kısmen katılmayanlar %17,69, emin değilim diyenler %30,68, kısmen katılanlar %22,38 katılanlar ise %10,46’dır. P değeri 0,141 olarak belirlenmiş (Şekil 3.63.) ve fiziksel aktivite süresi ile egzersiz esnasında ek karbonhidrat tüketimi hakkında sahip olunan bilgi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir.



Şekil 3.64. Fiziksel aktivite süresi ve ‘İlave C vitamini, sporcular tarafından rutin bir şekilde takviye olarak alınmalıdır’ önermesine verilen cevapların dağılımı

1. Bu günlerin birinde şiddetli fiziksel aktivite yaparak genellikle ne kadar zaman harcadınız?
2. İlave C vitamini, sporcular tarafından rutin bir şekilde takviye olarak alınmalıdır.

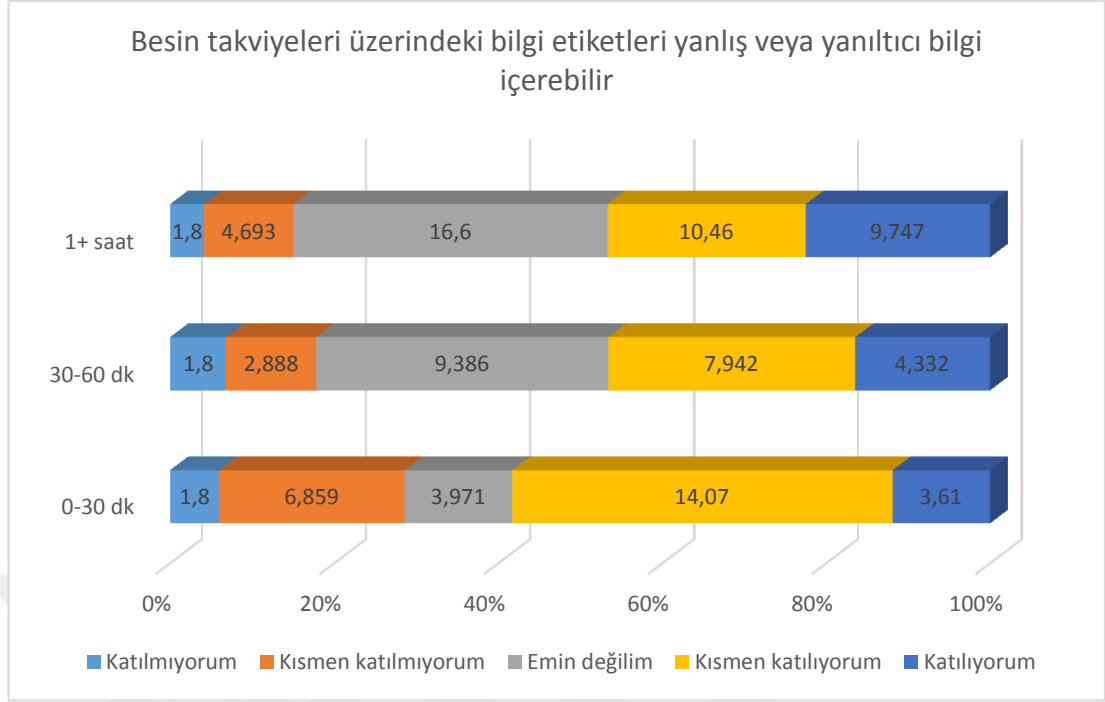
Fiziksel aktiviteye 0-30 dk harcayanlar %30,325, 30-60 dk harcayanlar %26,254, 60 dakikadan fazla süre harcayanlar %43,321 oranındadır. ‘İlave C vitamini, sporcular tarafından rutin bir şekilde takviye olarak alınmalıdır.’ Önermesine katılmayanlar %3,61, kısmen katılmayanlar %11,55, emin değilim diyenler %23,10, kısmen katılanlar %38,62 katılanlar ise %23,10’dur. P değeri 0,163 olarak belirlenmiş (**Şekil 3.64.**) ve fiziksel aktivite süresi ile C vitamini takviyesi hakkında sahip olunan bilgi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.



Şekil 3.65. Fiziksel aktivite süresi ve ‘Aşırı yorgunluk belirtileri gösteren sporcular takviye olarak demir tableti almalıdır’ önermesine verilen cevapların dağılımı

1. Bu günlerin birinde şiddetli fiziksel aktivite yaparak genellikle ne kadar zaman harcadınız?
2. Aşırı yorgunluk belirtileri gösteren sporcular takviye olarak demir tableti almalıdır

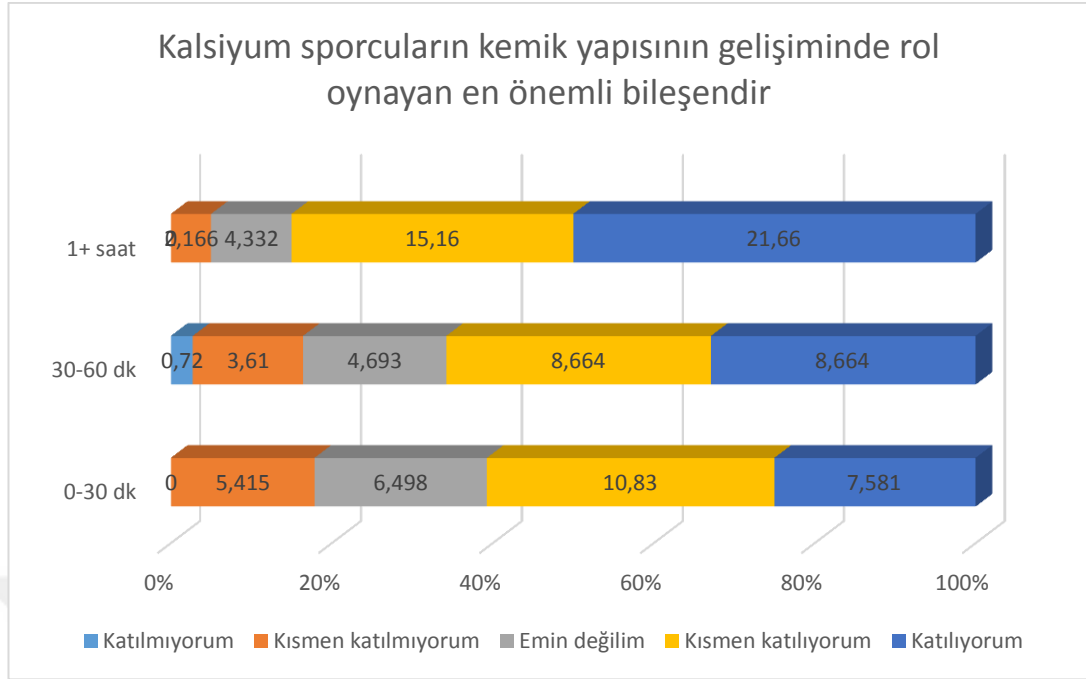
Fiziksel aktiviteye 0-30 dk harcayanlar %30,325, 30-60 dk harcayanlar %26,254, 60 dakikadan fazla süre harcayanlar %43,321 oranındadır. ‘Aşırı yorgunluk belirtileri gösteren sporcular takviye olarak demir tableti almalıdır’ Önermesine katılmayanlar %5,05, kısmen katılmayanlar %11,19, emin değilim diyenler %33,21, kısmen katılanlar %33,93 katılanlar ise %16,60’tır. P değeri 0,288 olarak belirlenmiş (**Şekil 3.65.**) ve fiziksel aktivite süresi ile demir takviyesi kullanımına dair sahip olunan bilgi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.



Şekil 3.66. Fiziksel aktivite süresi ve ‘Besin takviyeleri üzerindeki bilgi etiketleri yanlış veya yanıltıcı bilgi içerebilir’ önermesine verilen cevapların dağılımı

1. Bu günlerin birinde şiddetli fiziksel aktivite yaparak genellikle ne kadar zaman harcadınız?
2. Besin takviyeleri üzerindeki bilgi etiketleri yanlış veya yanıltıcı bilgi içerebilir

Fiziksel aktiviteye 0-30 dk harcayanlar %30,32, 30-60 dk harcayanlar %26,25, 60 dakikadan fazla süre harcayanlar %43,321 oranındadır. ‘Besin takviyeleri üzerindeki bilgi etiketleri yanlış veya yanıltıcı bilgi içerebilir.’ Önermesine katılmayanlar %5,41, kısmen katılmayanlar %14,44, emin değilim diyenler %26,96, kısmen katılanlar %32,49 katılanlar ise %17,69’dur. P değeri 0 olarak belirlenmiş (Şekil 3.66.) ve fiziksel aktivite süresi ile besin takviyeleri etiketleri hakkında sahip olunan bilgi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur.

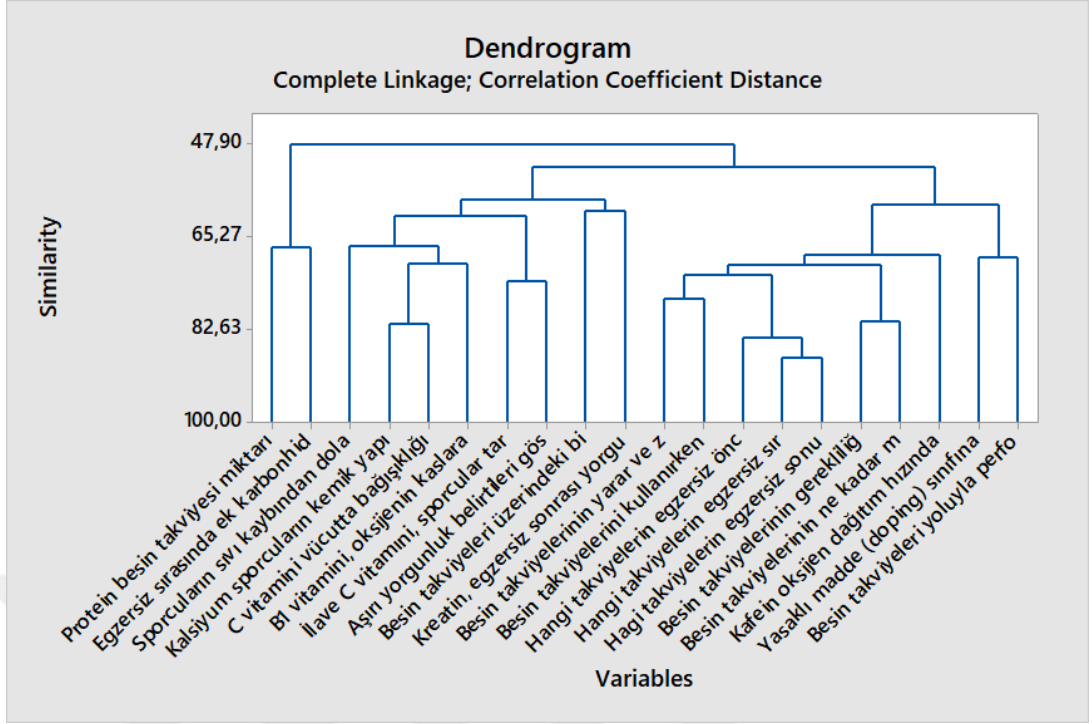


Şekil 3.67. Fiziksel aktivite süresi ve ‘Kalsiyum sporcuların kemik yapısının gelişiminde rol oynayan en önemli bileşendir.’ Önermesine verilen cevapların dağılımı

1. Bu günlerin birinde şiddetli fiziksel aktivite yaparak genellikle ne kadar zaman harcadınız?
2. Kalsiyum sporcuların kemik yapısının gelişiminde rol oynayan en önemli bileşendir.

Fiziksel aktiviteye 0-30 dk harcayanlar %30,32, 30-60 dk harcayanlar %26,25, 60 dakikadan fazla süre harcayanlar %43,32 oranındadır. ‘Kalsiyum sporcuların kemik yapısının gelişiminde rol oynayan en önemli bileşendir.’ önermesine katılmayanlar %0,72, kısmen katılmayanlar %11,19, emin değilim diyenler %15,52, kısmen katılanlar %34,65 katılanlar ise %37,90’dır.

Yukarıda detaylı bir şekilde incelenen veriler ayrıca Cluster Testi (Kümeleme Analizi) yöntemiyle değerlendirilmiş ve **Şekil 3.68**’de gösterilmiştir.



Şekil 3.68. Modül 2 Cluster Test sonuçları

Yukarıda bahsedilen istatistiksel değerlendirmelerin genel bir özeti **Şekil 3.68.**'de anlatılmaktadır.

4. TARTIŞMA

Bu çalışmada Ankara Üniversitesi Spor Bilimleri öğrencilerinin enerji içecekleri, besin takviyeleri ve spor içecekleri hakkındaki bilgi düzeyleri ölçülmüş ve tüketim alışkanlıkları analiz edilmiştir. Günümüzde besin takviyeleri ve enerji içecekleri üzerine artan yoğun ilgi çeşitli reklamlar bilgi eksikliklerini de beraberinde getirmektedir. Katılımcıların büyük çoğunluğu kullandıkları ürünler hakkında internet üzerinden bilgi sahibi olarak tedarik etmektedirler.

Çalışmada toplanan verilere göre katılımcıların yaş, aktivite şiddeti özellikleri incelendiğinde büyük çoğunluğunun antrenman şiddetiyle doğru orantılı olarak besin takviyesi ve enerji içeceği kullandığı belirlenmiştir.

Erkeklerde ve kadınlarda besin takviyesi kullananlar sırasıyla %13,4 ve %5,12 oranındadır. Erkeklerin antrenman sıklığı ve şiddetinin kadınlara göre daha fazla olması bu değerler arasındaki farklılığı bir bakımdan açıklamaktadır.

Cinsiyet farkının takviye kullanımında etkili olduğu, erkeklerin daha fazla takviye aldığı (kadınlarda kullanım erkeklere oranla yarı yarıya daha az), görülmüştür. Diğer yandan, besin takviyelerinin bileşimi hakkında ve kullanım sıklığı konusunda önemli ölçüde bilinçli oldukları anlaşılmıştır.

2019 yılında üniversite öğrencileri üzerinde yapılmış bir çalışmada katılımcıların %10,7'sinin besin takviyesi kullandığı bildirilmiştir (Kara, 2019). Bu araştırmada ise toplam %18,16 olan bu değer diğer çalışmaya göre daha yüksek çıkması ankete katılan öğrencilerin spor bilimleri ile ilgili eğitim alması ile açıklanabilir.

Yine aynı çalışmada 400 kişi üzerinde yapılan araştırmada öğrencilerin %51,2'sinin düzenli spor yaptığı belirtilmiştir. 410 kişi ile yapılan bu çalışmada ise düzenli spor yapan öğrencilerin oranı %56,37 olarak tespit edilmiştir. Bu değerler arasındaki farklılıklar spor alanında eğitim gören öğrencilerin düzenli spor bilincine daha fazla sahip olduklarını belirtmektedir.

Kadınlar arasında da erkekler arasında da kullanılan en yaygın besin takviyesi formunun toz form olduğu belirlenmiştir. Bu da spor öncesi, sonrası veya spor esnasında kullanım ve tüketim kolaylığından kaynaklanmaktadır.

2021 yılına ait bir çalışmada anket yapılan 800 kişinin %59,7'si doktor tavsiyesi ile besin takviyesi ürünlerini kullandıklarını belirtmiştir (Kaynak, 2021). Başka bir çalışmada da gıda takviyesi kullanan kişilerin %46,2'sinin spor eğitmeni, önerildiği gösterilmiştir (Oruç Güler ve Anul, 2020). Bu çalışmada ise en yüksek oranlara %40,9 antrenör, %38,37 internet, okul, arkadaş kaynakları sahiplerdir. En yüksek payı antrenör seçeneğinin oluşturmasının sebebi analiz edilen kümenin spor bilimleri fakültesinde eğitim görmesinden kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

Genel bir değerlendirme yapmak gerekirse; Ankara Üniversitesi Spor Bilimleri öğrencilerinin enerji içeceği ile besin takviyesini tam olarak ayıramadıkları, buna karşın enerji içeceklerinin performans üzerinde az düzeyde etkili olduğunu belirttikleri anlaşılmaktadır. Literatür bilgileriyle de bu durum büyük ölçüde uyumlu görülmektedir. Örneğin, İtalya'da yapılan bir anket çalışmasında da enerji içeceklerinin besin takviyesile karıştırıldığı ve bu yanlışlıkların kullanan kişilerde anksiyete, uyku bozuklukları taşikardi gibi ciddi sorunlar oluşturabileceği belirlenmiştir. Yine Rusya Federasyonunda yapılan bir diğer çalışmada genç (18-22) ve daha yaşlı (31-45) ve yaşlı (45-60) farklı gruplarda yapılan çalışmada genç grupta enerji içecekleri konusunda yeterli bilincin oluşmadığı belirtilmiştir (Diel ve Khanferyan, 2018).

Enerji içecekleri hakkında bilgi ve bilinç düzeyi üzerine genel bir değerlendirme yapmak gerekirse, enerji içecekleri üzerinde Spor Bilimleri alanında eğitim gören öğrencilerin yeterince bilinçli olmadıkları görülmektedir. Nitekim, konuya ilişkin İtalya’da 1581 yüksekokul öğrencisi arasında üzerine yapılan bir çalışmada da, bu öğrencileri % 27.7’sinin bu ürünleri sportif, eğlence, öğrenmek, boş vakit geçirmek için kullandıkları, biçerikleri konusunda %9’unun bilgili olduğu, yine öğrenciler arasında bu tarz ürünlerin giderek arttığı, durumun halk sağlığı açısından tehditkar düzeyde önem arz ettiğini göstermiş, özellikle anksiyete, baş ağrısı, atşıkardı, uykusuzluk gibi problemlere neden olduğu, hatta bu ürünlerin alkol vb. ürünlerle de alındığını da ortaya koymuştur (Scuri ve ark. 2018). Ek olarak 2019’da Spor Bilimleri Fakültesi öğrencileri üzerinde yapılan bir araştırmaya göre öğrenciler %52,5’i enerji içeceklerinin faydalı olduğunu, %57,4’ü sporcu içeceklerinin faydalı olduğunu ve %61,4’ü “ergojenik maddeler” konusunda fikri olmadığını belirtmiştir (Dölek ve Bosi, 2019). Yapılan bu çalışmanın sonuçları da bahsedilen çalışmalar ile paralellik göstermektedir.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Spor Bilimleri öğrencilerinde uygulanan anket sonuçları doğrultusunda cinsiyete göre besin takviyesi kullanımındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmuş, besin takviyesi kullanımının erkek öğrencilerde kız öğrencilere oranla %8,28 oranında daha fazla olduğu belirlenmiştir ($p = 0,007$). Öğrencilerin ergojenik takviye kullanımları hakkındaki bilgilenme düzeyleri değerlendirildiğinde farklı sonuçlara ulaşılmıştır. Örneğin, bilinçli kalsiyum alımı hakkında sahip olunan bilgi göz önüne alındığında, öğrencilerin bu konuda bilinçli oldukları görülmektedir ($p = 0,006$). Benzer şekilde, B1 vitamini hakkında sahip olunan bilgi göz önüne alındığında da anlamlı sonuçlara ulaşılmaktadır ($p = 0,024$). Ancak, bazı ergojenik katkılar konusunda yeterli düzeyde bilgi sahibi olmadıkları da belirlenmiştir.

Diğer yandan, katılımcıların genel olarak besin takviyelerinin gerekliliği hakkında sahip olunan bilgi göz önüne alındığında, Spor Bilimi öğrencilerinin büyük bölümünün takviye kullanımını gerekli bulduğu gösterilmiştir ($p = 0,018$).

Egzersiz sonrası alınması gereken besin takviyeleri hakkında sahip olunan bilgi göz önüne alındığında da Spor bilimleri öğrencilerinin konuya ilişkin bilgi sahibi oldukları ($p=0,017$), ayrıca besin takviyeleri aracılığıyla performans artırılmasının mümkün olduğu yönünde bir değerlendirmeleri olduğu anlamlı bulunmuştur ($p=0,047$).

Sonuçlar, yaş aralığına göre değerlendirildiğinde; besin takviyesi alınan öğün sayısının istatistiksel olarak anlamlı değişkenlik gösterdiği ($p=0,004$). Üst sınıftaki öğrencilerin yani eğitimin, besin takviyesi kullanımında destek alınan kişi göz önüne alındığında anlamlı bir artış gösterdiği ($p=0,045$), enerji içeceği kullanımının gerek antrenman performansı üzerinde ($p=0,02$), gerekse maç öncesi ve maç sonrası performans belirlemede etkili olduğu yönünde bilgi sahibi oldukları anlaşılmıştır.

($p=0,03$). Ankete katılım yapan öğrencilerin düzenli spor yaptıkları belirlenmiştir ($p=0$).

Diğer yandan, ülkemizde ve dünyada olduğu gibi enerji içeceklerinin besin takviyesi adı altında satılan ürünler olup olmadıkları sorulduğunda, katılımcılar önemli bir %'de ile “evet” yanıtını vermişler ve bu durum istatistiksel anlamlı bulunmuş ($p=0,023$), yine bu ürünlerin performansı olumlu etkilediği ($p=0,03$), yine bu ürünlerin maç ve sonrası toparlanmada etkili olduğu ($p=0,023$) sonuçlarına ulaşılmıştır.

Sonuç olarak; katılımcıların besin takviyesi kullanımında büyük ölçüde bilinçli oldukları, buna karşın enerji içeceklerinin olası zararları ve bunların besin takviyesinden farklılığı konusundaki bilinçliliklerinin düşük olduğu sonucuna varılabilir. Nitekim, spor bilimleri eğitimi alan öğrencilerin bilinçlilik düzeyini ölçümlemeye yönelik benzer çalışmalarda da bilinçlilik düzeyinin yetersizliği vurgulanmıştır.

Çalışmanın son modülünde ölçümlenen besin takviyelerinin sportif anlamda fiziksel aktivite üzerine etkisi değerlendirildiğinde; fazladan karbonhidrat tüketiminin güç ve kas kazanımını düşürebileceği ($p=0,002$), fiziksel aktivitenin kemik ve kas gelişiminde etkili olduğu ($p= 0,002$), öğrencilerin bu takviyeleri kullanırken içerikleri hakkında bilgi sahibi oldukları ($p=0,004$), kalsiyum kullanımının kemik yapısının gelişiminde oneminin farkında oldukları ($p=0,002$), kullanım dozlarının doğru ayarlanması gerektiği ($p=0,041$), etiket bilgilerinin yanıltıcı olabileceği ($p=0$) saptanmıştır.

Bu sonuçlar, genel olarak seçilen kesitte Ankara Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi öğrencilerinin genel olarak besin takviyeleri hakkında bilinçli olduklarını, çoğunlukla kullandıkları, ancak enerji içecekleri ile olan farklılığı yeterince ortaya

koyamadıkları ve olası zararları hakkında yeterli bilgiye sahip olmadıklarını göstermektedir. Bu anlamda aşağıdaki öneriler üzerinde durulabilir;

Öğrencilerin üniversitelerde eğitim aldığı süreçte, uzman kişiler danışmanlığında düzenlenecek olan konferans, seminer gibi öğretici etkinliklerle öğrenciler besin takviyeleri, enerji içecekleri tüketimi hakkında bilinçlendirilmelidir.

Spor Bilimleri Fakültesinde eğitim almaya devam eden öğrencilerin genellikle sporcu kimlikleri olması sebebiyle beslenme ile yakından ilgilenmektedirler. Buna rağmen beslenme takviyeleri, enerji içecekleri konularında bilgi eksiklikleri bulunmaktadır. Potansiyel zararların farkındalığı ve günlük alım değerlerinin önemli olması açısından bu gibi ürünler hakkında bilinçlendirilmelilerdir. Sporcu kimliğiyle ön planda olmaları sebebiyle, bu konular üzerine alacakları eğitimler bireylerin gelecek yaşamı ve çevreleri için önemli rol oynayacaktır.

Kişisel ve profesyonel meslek yaşamlarında hem kendilerine hem çevrelerine ıskı tutacak bilgi birikimine sahip olmaları için Spor Bilimleri Bölümünde, konuya ilişkin ders sayısını artırılması önerilebilir.

Çalışma sonucu elde edilen sonuçlar gene olarak değerlendirildiğinde; Spor Bilimleri alanında eğitim gören öğrencilerin belli konularda bilgi sahibi oldukları, ancak özellikle enerji içeceklerinin içeriği ve zararları konusunda yeterli düzeyde bilgi sahibi olmadıkları anlaşılmaktadır (Çizelge 3.5). Benzer şekilde; Özdoğan ve Özçelik' in yürütmüş olduğu çalışmada üniversitelerde spor eğitimi alan öğrencilerin beslenme konusunda bilgi eksikliği olduğu saptamışlardır. Diyetlerine gerekli önemi vermedikleri ve hala beslenmenin performans üzerindeki önemini farkında olmadıkları tespit etmişlerdir (Yahya Özdoğan, 2011). Diğer yandan, verilen yanıtlarda dikkat çekici bazı verilerden bahsetmek gerekmektedir. Anketin 19. sorusu olan takviyelerin yasaklı (doping sınıfına) giren kategoridekiler hakkında verilen

yanıtlardan anlaşılağı üzere % 27 gibi görece düşük oranda öğrencinin bilgi sahibi olduğı anlaşılmıştır. Yine, 13. Soruda yöneltlen kafenin performans ve vücuttaki etkisi üzerindeki etkisi konusunda da önemli orandaki öğrencinin fikir sahibi olmaması anlamlı bulunmuştur. Benzer şekilde, besin takviyelerinin herbiri özelinde de sorulan sorularda ve besin takviyelerinin egzersizin hangi aşamasında ne dozda ve nasıl kullanılması gerektiğine ilişkin bilgi eksikliği olduğu belirlenmiştir. Bu soruların hemen hepsinde “emin değilim” yanıtı önemli oranlarda yer almıştır. Bu anket sonuçları genel olarak Spor Bilimi öğrencilerinin Dölek ve Bosi (2019)’nin çalışmalarında da belirtildiğı gibi besin takviyeleri hakkında daha fazla bilgi sahibi olmaları gerektiğini ortaya koymaktadır. Kuşkusuz, sonuçlar arasında cinsiyet, yaş, bölüm, sınıf bazında anlamlı ve anlamsız farklılıklar bulunmaktadır. Burada verilmesi gereken en önemli mesajın bu tarz ürünler hakkında Spor Bilimleri öğrencileri için daha kapsamlı derslerin verilmesi gereğidir (Çizelge 3.5).

ÖZET

Spor Bilimleri Fakültesi Öğrencilerinin Besin Takviyesi Bilgi Düzeyinin Belirlenmesi

Bu araştırmada, Ankara Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesinde öğrenim gören 18-30 yaş aralığındaki öğrencilerde, besin takviyesi kullanım bilgi düzeylerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Araştırma kesitsel bir çalışma olarak planlanmıştır. Araştırmaya, Ankara Üniversitesi Gölbaşı Yerleşkesi Spor Bilimleri Fakültesinde öğrenim gören 410 öğrenci katılmıştır. Veri toplama aracı olarak anket yöntemi tekniği kullanılmıştır. Yapılan araştırma sonunda elde edilen veriler tanımlayıcı istatistik yöntemi ile p değeri, yüzde değerleri ve ki-kare (χ^2) önemlilik testi üzerinden değerlendirilmiştir.

Anketler, öğrencilerin demografik bilgileri, besin takviyesi kullanım sıklıkları ve bilgi düzeylerinin, kullanım yapanlar üzerindeki etkilerin belirlenmesine yönelik en az 47 sorudan oluşmuştur. Ankete katılan bireylerin besin takviyesi kullanım oranları, kullanım sıklıkları ve kullanım nedenleri, bu ürünler hakkında bilgi sahibi olup olmadıkları, BE (besin takviye edici), EI (enerji içeceği) ve SI (sporcu içeceği) arasındaki farkı bilip bilmedikleri, bu takviyelerin kullanımındaki dış etmenler olan aile bireyleri, arkadaş önerisi, antrenör telkini gibi faktörlerin etki ve önemi araştırılmıştır. Ayrıca çalışmada, ikinci bir anket modülü uygulanarak, Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi ile bu bireylerin sportif performansları, ne düzeyde ve hangi sıklıkla spor yaptıkları kas gücü ile ifade edilen fiziksel aktivelerine olan etkisi ve bu konudaki bilinçlilikleri değerlendirilerek sporcu besin takviyesi kullanımı ile olan ilişkisi araştırılmıştır.

Yapılan araştırma sonucunda katılımcıların %18,52'sinin ergojenik ürün kullandığı belirlenmiştir. En çok kullanılan besin takviyesi formu %70 oranında toz form ve kullanımda destek alınan kaynak %40,9 antrenör, %38,37 internet, okul, arkadaş olarak tespit edilmiştir. Katılımcıların %65,37'si düzenli spor yapmakta ve düzenli spor yapanların %38,48'i profesyonel olarak sporla ilgilenmektedir. Enerji içeceklerinin besin takviyesi sınıfına dahil olduğunu kabul edenler %34,5, etmeyenler ise %65,5; performans üzerinde hiç etkisi olmadığını düşünenler %25, çok etkisi olduğunu düşünenler %4 oranındadır.

Anahtar Sözcükler: Besin takviyesi, bilinçlilik düzeyi, fiziksel aktivite, sporda kullanım

SUMMARY

Determination of Nutritional Supplement Knowledge Level of Faculty of Sports Sciences Students

In this study, it was aimed to evaluate the knowledge levels of nutritional supplement use in students aged between 18-30 years studying at Ankara University Faculty of Sport Sciences. The research was planned as a cross-sectional study. 410 students studying at Ankara University Gölbaşı Campus Faculty of Sports Sciences participated in the research. Questionnaire method technique was used as data collection tool. The data obtained at the end of the research were evaluated using the descriptive statistical method, using the p value, percentage values and chi-square (χ^2) significance test.

The questionnaires consisted of at least 47 questions to determine the demographic information of the students, the frequency of use of nutritional supplements and their knowledge level, and the effects on users. The use of nutritional supplements, frequency of use and reasons for use, whether they have knowledge about these products, whether they know the difference between BE (nutritional supplement), EI (energy drink) and SI (sports drink), external factors in the use of these supplements The effect and importance of factors such as family members, friend suggestions, trainer suggestions were investigated. In addition, by applying a second questionnaire module in the study, the effect of the International Physical Activity Questionnaire on the sportive performance of these individuals, the level and frequency of sports activities on the physical activities expressed by muscle strength, and their awareness on this issue were evaluated and its relationship with the use of nutritional supplements for athletes was investigated.

As a result of the research, it was determined that 18.52% of the participants used ergogenic products. The most used nutritional supplement form was determined as 70% powder form and the source of support for use was 40.9% trainer, 38.37% internet, school, friend. 65.37% of the participants do sports regularly and 38.48% of those who do regular sports are professionally involved in sports. Those who agree that energy drinks are included in the nutritional supplement class are 34.5%, those who do not are 65.5%; Those who think that it has no effect on performance are 25%, those who think that it has a lot of effect are 4%.

Keywords: conscious use, nutritional supplements, physical activity, use in sport

KAYNAKLAR

- ALVAREZ XA, LAREDO M, CORZO D, FERNANDEZ-NOVOA L, MOUZO R, PEREA JE, CACABELOS R (1997). Citicoline improves memory performance in elderly subjects. *Methods and Findings in Experimental and Clinical Pharmacology*. **19**(3): 201-210.
- ANONİM (2017). Selecting and effectively using hydration for fitness. *American College of Sports Medicine (ACSM)*. (Accessed 2017 September 09).
- AMİEVA H, MEİLLON C, HELMER C, BARBERGER-GATEAU P, DARTİGUES JF (2013). Ginkgo biloba extract and long-term cognitive decline: a 20 year follow up population based study. *PLoS One*. **8**(1):52755.
- ANLI RE, MÜNİROĞLU RS (2022). Sporcu İçecekleri Faydalı Mı? *Journal of Global Sport and Education Research*. **5**(2):10-26.
- ANONİM (2013). Türk Gıda Kodeksi Takviye Edici Gıdalar Tebliği. No 2013/49
- AVCI S, SARIKAY A, BÜYÜKCAM F (2013): Death of a young man after over use of energy drink. *Am J Emerg Med*. **31**(1624):3-4.
- BABU KM, CHURCH RJ, LEWANDER W (2008). Energy drinks: the new eye-opener for adolescents. *Clinical Pediatric Emergency Medicine*. **9**(1):35-42.
- BARNES KA, ANDERSON ML, STOFAN JR, DALRYMPLE KJ, REİMEL AJ, ROBERTS TJ (2019). Normative data for sweating rate, sweat sodium concentration, and sweat sodium loss in athletes: An update and analysis by sport. *J Sports Sci*. **37**(20): 2356-2366.
- BERGER AJ, ALFORD K (2009). Cardiac arrest in a young man following excess consumption of caffeinated “energy drinks.” *Med J Aust*. **190**(1):41- 43.
- BİBİLONİ MDM, VİDAL-GARCİA E, CARRASCO M, JULİBERT A, PONS A, TUR MARİ JA (2018). Hydration habits before, during and after training and competition days among amateur basketball players. *Nutr Hosp*. **35**(3):612-619.
- BONFANTİ N, JİMENEZ-SAİZ SL (2016). Nutritional Recommendations for Sport Team Athletes. *Sports Nutrition and Therapy*. **1**(1):1-2.
- BRODERİCK P, BENJAMİN AB (2004). Caffeine and psychiatric symptoms: a review. *The Journal of the Oklahoma State Medical Association*. **97**(12):538- 542.

- BRONSTEIN AC, SPYKER DA, CANTILENA JR LR, GREEN JL, RUMACK BH, HEARD SE (2008). 2007 annual report of the American Association of Poison Control Centers' National poison data system (NPDS): 25th Annual report. *Clinical Toxicology*. **46**(10):927-1057.
- BROUGHTON D, FAIRCHILD RM, MORGAN MZ (2016). A survey of sports drinks consumption amongst adolescents. *British Dental Journal*. **202**(12):639–643.
- BURKE, LOUISE M, READ, RICHARD SD (1993). Dietary Supplements in Sport. *Sports Medicine*. **15**(1):43–65.
- BURKE LM (2001). Nutritional needs for exercise in the heat, Comparative Biochemistry and Physiology Part A, Molecular & Integrative Physiology. **128**:735-748.
- BURKE LM, HAWLEY JA, WONG SH, JEUKENDRUP AE (2011). Carbohydrates for training and competition (Review). *J Sports Sci* **29**(1):17-27.
- CHILDS E (2014). Influence of energy drink ingredients on mood and cognitive performance. *Nutrition Reviews*, **72**(1):48-59.
- CLAUSON KA, SHIELDS KM, MCQUEEN CE, PERSAD N (2008). Safety issues associated with commercially available energy drinks. *Pharmacy Today*. **14**(5):52-64.
- COLLS GARRIDO C, GÓMEZ-URQUIZA JL, CAÑADAS-DE LA FUENTE GA, FERNÁNDEZ-CASTILLO R (2015). Use, effects, and knowledge of the nutritional supplements for the sport in University students. *Nutricion Hospitalaria*. **32**(2):837-844.
- CORDREY K, KEIM SA, MILANAİK R (2018). Adolescent Consumption of Sports Drinks. *Pediatrics*. **141**(6).
- COULTATE TP (1996). Chapter 6: Colours, in Food-The chemistry of its components, 3d Edition: The Royal Society of Chemistry. 139-177.
- COYLE EF (2004). Highs and lows of carbohydrate diets, *Sports Science Exchange*. **17**:1-6.
- CRAIG CL, MASHALL AL, SJÖSTRÖM M (2003). International physical activity questionnaire: 12- country reliability and validity. *Med Sci Sports Exerc*. **35**: 1381-1395.
- DARVISHI L, ASKARI G, HARIRI M, BAHREYNIAN M, GHIASVAND R, EHSANI S, MASHHADİ NS, REZAI P, KHORVASH F (2013). The use of nutritional supplements among male collegiate athletes. *Int J Prev Med*.

- DAVIS JK, BAKER LB, BARNES K, UNGARO C, STOFAN J (2016). Thermoregulation, Fluid Balance, and Sweat Losses in American Football Players. *Sports Med.* **46**(10):1391-1405.
- DİEL F, KHANFERYAN A (2018). Sports and energy drinks. Article. **6**(2)
- DÖLEK B, BAGCI BOSİ T (2019). Examination of Attitudes of Sports Science Faculty Students about Energy Drinks, Sports Drinks and Ergogenic Substances. *Journal of Education and Learning.* **8**(5): 241-247. Ankara
- GALLOWAY SDR, MAUGHAN RJ (1997). Effects of ambient temperature on the capacity to perform prolonged cycle exercise in man, *Medicine and Science in Sports and Exercise.* **29**:1240–1249.
- GİLES GE, MAHONEY CR, BRUNYÉ TT, GARDONY AL, TAYLOR HA, KANAREK RB (2012). Differential cognitive effects of energy drink ingredients: caffeine, taurine, and glucose. *Pharmacology Biochemistry and Behavior.* **102**(4):569- 577.
- HASKELL CF, KENNEDY DO, MİLNE AL, WESNES KA, SCHOLEY AB (2008). The effects of L-theanine, caffeine and their combination on cognition and mood. *Biological Psychology.* **77**(2):113-122.
- HEDGES, DW, WOON FL, HOOPES SP (2009). Caffeine-induced psychosis. *CNS Spectrums.* **14**(03):127-131.
- HENMAN AR (1982). Guarana (Paullinia cupana var. sorbilis): ecological and social perspectives on an economic plant of the central Amazon basin. *Journal of Ethnopharmacology.* **6**(3):311-338.
- HOWARD MA, MARCZİNSKİ CA (2010). Acute effects of a glucose energy drink on behavioral control. *Exp. Clin. Psychopharmacol.* **18**(6):553-61.
- JAMES PM, GRAEME LC (2015). Current controversies in sports nutrition. *European Journal of Sport Science.* **(1)**:1-2.
- JEUKENDRUP A, JENTJENS RL, MOSELEY L (2005). Nutritional considerations in triathlon. *Sports Medicine.* **35**:163-181.
- KARİNCH M (2002a). Chapter 3: Aiding recovery, In Diets designed for athletes, *Human Kinetics.* 39-69.
- KENNEDY DO, HASKELL CF, WESNES KA, SCHOLEY AB (2004). Improved cognitive performance in human volunteers following administration of guarana (Paullinia cupana) extract: comparison and interaction with Panax ginseng. *Pharmacology Biochemistry and Behavior.* **79**(3):401-411.

- KERRİGAN S, LİNDSEY T (2005). Fatal caffeine overdose: two case reports. *Forensic Science International* **153**(1):67-69.
- KILIÇ KANAK E, ÖZTÜRK SN, ÖZDEMİR Y, ASAN K, ÖZTÜRK YILMAZ S (2021). Gıda takviyeleri kullanım alışkanlıklarının değerlendirilmesi . *Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi*. **10**(1):168-177. DOI: 10.28948/ngumuh.783613
- KREİDER RB (1999). Dietary supplements and the promotion of muscle growth with resistance exercise, *Sports Medicine*. **27**:97-110
- KREİDER RB (1999). Effects of protein and amino acid supplementation on athletic performance. *Sport science*.
- KREİDER RB, ALMADA AL, ANTONİO J, BROEDER C, EARNEST C, GREENWOOD M, INCLEDON T, KALMAN DS, KLEİNER SM, LEUTHOLTZ B, LOWERY M, MENDEL R, STOUT JR (2004). "ISSN exercise & sports nutrition review: research and recommendations", *Sports Nutrition Review Journal*. **1**:1-44.
- LEE NA (2017). Review of Magnesium, Iron, and Zinc Supplementation Effects on Athletic Performance. *The Korean Journal of Physical Education*. 797-806.
- LESLİE O, SCHULZ (1988). Factors influencing the use of nutritional supplements by college students with varying levels of physical activity, *Nutrition Research*. **8**(5):459-466.
- MAUGHAN R, SHİRREFFS S (2004). Exercise in the heat: challenges and opportunities, *Journal of Sports Sciences*. **22**:917-927.
- MAUGHAN R (2002). The athlete's diet: nutritional goals and dietary strategies, *Proceedings of the Nutrition Society*. **61**:87-96.
- MASSAD SJ, SHİER NW, KOCEJA DM, ELLİS NT (1995). High School Athletes and Nutritional Supplements: A Study of Knowledge and Use, *International Journal of Sport Nutrition*. **5**(3):232-245.
- MALİNAUSKAS BM, AEBY VG, OVERTON RF, CARPENTER-AEBY T, BARBER-HEİDAL K (2007). A survey of energy drink consumption patterns among college students. *Nutrition Journal*. **6**(1):35-41.
- MCCONELL GK (2007). Effects of L-arginine supplementation on exercise metabolism. *Current Opinion in Clinical Nutrition & Metabolic Care*. **10**(1): 46- 51.

- MEİKLE A (2001). The effects of glucose on human cognitive performance: specificity of enhancement, *Department of Experimental Psychology (University of Bristol, Bristol)*.
- METS MA, KETZER S, BLOM C, (2011). Positive effects of RedBull® Energy Drink on Driving performance during prolonged driving. *Psychopharmacology (Berl)*. **214**(3):737-45.
- MILLER KE. (2008). Energy drinks, race, and problem behaviors among college students. *J Adolesc Health*. **43**(5):490-7.
- MONTGOMERY SA, THAL LJ, AMREİN R (2003). Meta-analysis of double blind randomized controlled clinical trials of acetyl-L-carnitine versus placebo in the treatment of mild cognitive impairment and mild Alzheimer's disease. *International Clinical Psychopharmacology*. **18**(2):61-71.
- NEGRO M, GIARDINA S, MARZANI B, MARZATICO F (2008). Branched-chain amino acid supplementation does not enhance athletic performance but affects muscle recovery and the immune system. *J Sports Med Phys Fitness*. **48**:347-51.
- NERİ DF, WIEGMANN D, STANNY R R, SHAPPELL S A, MCCARDİE A, MCKAY, D. L. (1995). The effects of tyrosine on cognitive performance during extended wakefulness. *Aviation, Space, and Environmental medicine*.
- NUCCİO RP, BARNES KA, CARTER JM, BAKER LB (2017). Fluid Balance in Team Sport Athletes and the Effect of Hypohydration on Cognitive, Technical, and Physical Performance. *Sports Med*. **47**(10):1951-1982.
- NUTRITION WORKING GROUP OF THE MEDICAL AND SCIENTIFIC COMMISSION OF THE INTERNATIONAL OLYMPIC COMMITTEE (2016). *Nutrition for Athletes. International Olympic Committee*.
- O'DEA JA (2003). Consumption of nutritional supplements among adolescents: Usage and perceived benefits. *Health Education Research*. **18**(1):98–107.
- OHTSUKA Y, NAKAYA J (2000). Effect of oral administration of L-arginine on senile dementia. *The American Journal of Medicine*. **108**(5): 439.
- ORUÇ GÜLER ÖZ, ANUL N (2020). Spor salonunda spor yapan kişilerde gıda takviyesi kullanım durumunun saptanması. *Sağlık ve Yaşam Bilimleri Dergisi*. **2**(2):43-48.
- OZDOĞAN Y, OZCELİK AO (2011). Evaluation of the nutrition knowledge of sports department students of universities. *International Society of Sports Nutrition*. **8**:11.

- PEACOCK A, MARTÍN FH, CARR A (2013). Energy drink ingredients. Contribution of caffeine and taurine to performance outcomes. *Appetite*. **64**:1-4.
- RAE C, DÍGNEY AL, MCEWAN SR, BATES TC (2003). Oral creatine monohydrate supplementation improves brain performance: a double blind, placebo-controlled, crossover trial. *Proceedings of the Royal Society of London B: Biological Sciences*. **270**(1529):2147-2150.
- RAEDERSTORFF DG, SCHLACHTER MF, ELSTE V, WEBER P (2003). Effect of EGCG on lipid absorption and plasma lipid levels in rats. *The Journal of Nutritional Biochemistry* **14**(6): 326-332.
- RAÍZEL RAQUEL (2019). Sports and Energy Drinks, *Sports and Energy Drinks: Aspects to Consider*. 1:37
- RATH M (2012). Energy drinks: what is all the hype? The dangers of energy drink consumption. *Journal of the American Academy of Nurse Practitioners*. **24**(2):70-76.
- REISSIG CJ, STRAIN EC, GRIFFITHS R R (2009). Caffeinated energy drinks—a growing problem. *Drug and alcohol dependence*. **99**(1):1-10.
- ROBERT D, BURNS M, ROSITA S, MARK A, MERRICK KAY N, WOLF, (2004). Intercollegiate student athlete use of nutritional supplements and the role of athletic trainers and dietitians in nutrition counseling, *Journal of the American Dietetic Association*. **104**(2):246-249.
- RODRÍGUEZ NR, DÍMARCO NM, LANGLEY S (2009). American College of Sports Medicine position stand. Nutrition and athletic performance. *Medicine Science Sports Exercise*. **41**(3):709-31.
- SMIT H J, COTTON J R, HUGHES S C, ROGERS P J (2004). Mood and cognitive performance effects of "energy" drink constituents: caffeine, glucose and carbonation. *Nutritional Neuroscience*. **7**(3):127-139.
- SMIT HJ, GAFFAN EA, ROGERS PJ (2004). Methylxanthines are the psychopharmacologically active constituents of chocolate. *Psychopharmacology*. **176**(3-4):412-419.
- STAPLETON PP, CHARLES RP, REDMOND HP, BOUCHIER-HAYES DJ (1997). Taurine and human nutrition. *Clinical Nutrition*. **16**(3):103-108.
- STASIÓ MJ, CURRY K I M, WAGENER AL, GLASSMAN D M (2011). Revving up and staying up: energy drink use associated with anxiety and sleep quality in a college sample. *College Student Journal*. **45**(4):738.

- TOKİSH JM, KOCHER MS, HAWKİNS RJ (2004). Ergogenic aids: a review of basic science, performance, side effects, and status in sports. *The American Journal of Sports Medicine*. **32**:1543-53.
- TRAPP GS, ALLEN K, O'SULLİVAN TA, ROBINSON M, JACOBY P, ODDY WH (2014). Energy drink consumption is associated with anxiety in Australian young adult males. *Depression and Anxiety*. **31**(5): 420-428.
- TURNAGÖL HH, AKTİTİZ S, KORUR DC, KURU D (2020). Farklı spor dallarında spor ve enerji içeceklerinin kullanımı ve performans etkileri. *Hacettepe Journal of Sport Sciences*. **31**(1):29-44.
- ULAŞ AG (2017). ADÜ Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu Öğrencilerinin Sorcu Beslenmesi ile İlgili Farkındalıkları. Yüksek Lisans Tezi. *Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Spor Fizyolojisi (Tıp) Yüksek Lisans Programı*. 115.
- URDAMPİLLETA A, GÓMEZ-ZORİTA S, SORİANO JM, MARTÍNEZ-SANZ JM, MEDİNA S, GİL-IZQUIERDO A (2015) Hydration and chemical ingredients in sport drinks: foodsafety in the European context, *Nutrition Hospitalaria*. **31**(5):1889-1899.
- WOLK BJ, GANETSKY M, BABU KM (2012). Toxicity of energy drinks. *Curr. Opin. Pediatr*. **24**(2): 243-51.
- STRAUB D A (2007). Calcium Supplementation in Clinical Practice: A Review of Forms, Doses, and Indications. *Nutrition in Clinical Practice*. **22**(3):286–296.
- WILLİAMS J. B. W. (2004). Dietary supplements and sports performance: Introduction and vitamins, *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, **1**:1-6.
- WILLİAMS M H (2005). Dietary supplements and sports performance: Minerals, *Journal of the International Society of Sports Nutrition*. **2**:43-49.
- WOLF F M (1986). Meta-analysis: Quantitative Methods for Research Synthesis. Beverly Hills, CA: Sage.
- ZAHR JH (2010). Bioistatistical Analysis. Fifth Ed. Pearson Education. INC. 741.

EKLER

Ek-1 Etik Kurul Kararı

ANKARA ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ ALT ETİK KURULU KARAR ÖRNEĞİ

Karar Tarihi :23/01/2022

Toplantı Sayısı :02

Karar Sayısı :11

11-Üniversitemiz Spor Bilimleri Fakültesi Spor Bilimleri Bölümü doktora öğrencisi **Prof. Dr. Rahmi Ertan ANLI**'nın "Spor Bilimleri Fakültesi Öğrencilerinin Besin Takviyeleri Bilgi Düzeyinin Belirlenmesi" başlıklı tezi ile ilgili 18/11/2022 tarihli "İnsan Üzerinde Yapılan Klinik Dışı Araştırmalar Başvuru Formu" Etik Kurulumuzca incelenmiştir.

Yapılan görüşmeler ve incelemeler sonucunda, **Prof. Dr. Rahmi Ertan ANLI**'nin "Spor Bilimleri Fakültesi Öğrencilerinin Besin Takviyeleri Bilgi Düzeyinin Belirlenmesi" başlıklı tezi ile ilgili COVID-19 salgını nedeniyle; çalışma takviminiz de dahil araştırmanızda oluşabilecek tüm değişikliklerin Etik Kurulumuza yazılı olarak bildirilmesi, araştırma protokolüne uyulması ve etik onay tarihinden itibaren geçerli olması koşuluyla uygulanmasının etik açıdan uygun olduğuna oybirliği ile karar verildi.

Ek-2 Anket

SPOR BİLİMLERİ FAKÜLTESİ ÖĞRENCİLERİNİN BESİN TAKVİYELERİ BİLGİ DÜZEYLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Sayın katılımcı,

Bu araştırma Spor Bilimleri Fakültesi öğrencilerinin besin takviyeleri hakkında bilgi düzeylerini ölçmek amacıyla planlanmıştır. Elde edilen veriler sadece bilimsel amaçlı olarak kullanılacaktır. Vereceğiniz objektif yanıtlar çalışmaya önemli katkı verecektir. İlginiz, desteğiniz ve anketi uygularken gösterdiğiniz sabır için teşekkür ederiz.

Saygılarımızla,

A. GENEL BİLGİLER

1. Cinsiyet
☐ Erkek ☐ Kadın
2. Yaş
☐ 18-20
☐ 21-23
☐ 24 veya üstü
3. Hangi bölümde okuyorsunuz?
☐ Spor Yöneticiliği
☐ Öğretmenlik
☐ Antrenörlük
4. Kaçınıcı sınıftasınız?
☐ 1
☐ 2
☐ 3
☐ 4

5. Düzenli olarak bir sporla uğraşıyor musunuz?
() Evet () Hayır

6. Haftada kaç gün spor yapıyorsunuz?
() 0-2
() 3-4
() 5 ve üzeri

7. Yaptığınız sporla ne düzeyde ilgilisiniz?
() Hobi
() Amatör
() Profesyonel

8. Sporun hangi branşı ile ilgilisiniz?
() Bireysel
() Takım

B. ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLER

9. Boy uzunluğu (cm)

.....

10. Vücut Ağırlığı (kg)

.....

C. BESİN TAKVİYELERİ

11. Kullandığınız herhangi bir besin takviyesi (ergojenik ürünler) var mı?
(Cevabınız 'HAYIR' ise 18. soruya geçiniz.)
() Evet () Hayır

12. Besin takviyeleri kullanma konusunda kimden destek aldınız?

- ☐ Antrenör
- ☐ Uzman
- ☐ İnternet, okul, arkadaş

13. Kullandığınız besin takviyesinin bileşeni nedir? (Birden fazla ürün varsa öncelik sırasına göre numaralandırarak işaretleyebilirsiniz.

- ☐ Karbonhidrat
- ☐ Protein
- ☐ Vitamin
- ☐ Diğer..... (Kafein, demir vb.)

14. En sık kullandığınız besin takviyesi formu nedir?

- ☐ Toz
- ☐ Sıvı
- ☐ Tablet
- ☐ Diğer.....

15. Kullandığınız besin takviyesini tüketme sıklığınız nedir?

- ☐ Haftada
- ☐ Ayda
- ☐ Günde

16. Kullandığınız besin takviyesini günde kaç öğün tüketiyorsunuz?

- ☐ 1-2 öğün
- ☐ 3-4 öğün
- ☐ 5-6 öğün
- ☐ Diğer.....

17. Kullandığınız besin takviyesini her öğün kaç ölçek tüketiyorsunuz? (Bir ölçek 25g)

- ☐ 1-2 ölçek
- ☐ 3-4 ölçek
- ☐ 5-6 ölçek

() Diğer.....

D. ENERJİ İÇECEKLERİ

18. Enerji içecekleri besin takviyesi adı altında satılan ürünlerdir.

() Evet () Hayır

19. Enerji içecekleri sporcuların antrenman performansları üzerinde ne düzeyde etkilidir?

() Hiç

() Az

() Orta

() Çok

20. Enerji içecekleri sporcuların maç öncesi ve maç sonrası performanslarının belirlenmesinde önemlidir.

() Hiç

() Az

() Orta

() Çok

SPOR BESİN TAKVİYELERİ BİLGİ DÜZEYİ	(1) Katılmıyorum	(2) Kısmen katılmıyorum	(3) Emin değilim	(4) Kısmen katılıyorum	(5) Katılıyorum
21.Protein besin takviyesi miktarı sadece kas-kütle artışı istendiğinde artırılır					
22.Sporcuların sıvı kaybından dolayı magnezyum ihtiyacı artar					
23.Egzersiz sırasında ek karbonhidrat tüketmek güç ve kas kazanımını düşürebilir					
24.İlave C vitamini, sporcular tarafından rutin bir şekilde takviye olarak alınmalıdır					
25.Aşırı yorgunluk belirtileri gösteren sporcular takviye olarak demir tableti					
26.Besin takviyeleri üzerindeki bilgi etiketleri yanlış veya yanıltıcı bilgi içerebilir					
27.Kalsiyum sporcuların kemik yapısının gelişiminde rol oynayan en önemli bileşendir					
28. C vitamini vücutta bağışıklığı artırıcı etki gösterir					
29.B1 vitamini, oksijenin kaslara etkili bir şekilde ulaştırılması için gereklidir					
30.Kreatin, egzersiz sonrası yorgunluğu azaltır					
31.Besin takviyelerinin yarar ve zararları konusunda bilgi sahibiyim					
32.Besin takviyelerini kullanırken vücut üzerindeki etkilerini bilerek kullanıyorum					
33.Kafein oksijen dağıtım hızında kas verimliliğini arttırmaktadır					
34.Besin takviyelerinin gerekliliği konusunda yeterli bilgiye sahibim					
35.Besin takviyelerinin ne kadar miktarda kullanılması gerektiğini biliyorum					
36.Hangi takviyelerin egzersiz öncesi alınması gerektiğini biliyorum					
37.Hangi takviyelerin egzersiz sırasında alınması gerektiğini biliyorum					

38.Hangi takviyelerin egzersiz sonunda alınması gerektiğini biliyorum					
39.Yasaklı madde (doping) sınıfına giren besin takviyeleri konusunda bilgi sahibiyim					
40.Besin takviyeleri yoluyla performans artırılmasını öneririm					

ULUSLARARASI FİZİKSEL AKTİVİTE ANKETİ (Kısa)

Günlük yaşayış içerisinde yaptığınız aktiviteler hakkında bilgi edinmek istiyoruz. Aşağıda son 7 gün içerisinde fiziksel olarak harcanan zaman hakkında sorular bulunmaktadır. Lütfen kendinizi çok hareketli bir kişi olarak görmeseniz dahi her soruyu cevaplayın. Ev ve bahçe işlerinizi, iş yerinde yaptığınız aktiviteleri bir yerden bir yere gitmek için yaptıklarınızı, boş zamanlarınızda yaptığınız egzersiz veya spor gibi aktiviteleri düşünün.

Son 7 gün içerisinde 10 dakika veya üzerinde süren nefesi hızlandıran, kuvvet gerektiren tüm yoğun faaliyetleri göz önünde bulundurun.

1. Son bir hafta içinde kaç gün ağır kaldırma, kazma, aerobik, basketbol, futbol veya hızlı bisiklet çevirme gibi şiddetli bedensel güç gerektiren faaliyetler yaptınız?
☐ Yapmadım
☐ 1-2
☐ 3-4
☐ 5 saat ve üzeri
2. Bu günlerin birinde şiddetli fiziksel aktivite yaparak genellikle ne kadar zaman harcadınız?
☐ 0-30dk
☐ 30-60dk
☐ 1 saat ve üzeri

3. Son bir hafta içerisinde kaç gün orta dereceli bedensel güç gerektiren faaliyet yaptınız? (Yürüme hariç)
- ☐ 1-2 saat
- ☐ 3-4 saat
- ☐ 5 saat ve üzeri
4. Bu günlerin birinde orta dereceli fiziksel aktivite yaparak genellikle ne kadar zaman harcadınız?
- ☐ 0-30dk
- ☐ 30-60dk
- ☐ 1 saat ve üzeri
5. Geçen 7 gün içerisinde bir seferde en az 10 dakika yürüdüğünüz gün sayısı kaçtır?
- ☐ 1-2 saat
- ☐ 3-4 saat
- ☐ 5 saat ve üzeri
6. Bu günlerden birinde yürüyerek genellikle ne kadar zaman geçirdiniz?
- ☐ 0-30dk
- ☐ 30-60dk
- ☐ 1 saat ve üzeri
7. Son bir hafta içerisinde oturarak günde ne kadar zaman harcadınız?
- ☐ 0-30dk
- ☐ 30-60dk
- ☐ 1 saat ve üzeri

Ek-3 Anket İzni

	T.C. ANKARA ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ Spor Bilimleri Fakültesi Dekanlığı	
Sayı : E-33665751-044-508595		13.05.2022
Konu : Anketler Uygulama İzni hk.		
Sayın Prof. Dr. Rahmi Ertan ANLI ANKARA		
İlgi : 10.05.2022 tarihli dilekçeniz.		
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Doktora Programınız çerçevesinde yürüttüğünüz tezin verilerini elde etmek amacıyla oluşturduğunuz anketin Fakültemiz öğrencilerine uygulama talebiniz uygun görülmüştür. Bilgilerinize saygı ile rica ederim.		
Prof. Dr. Semiyha TUNCEL Dekan		
Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.		
Doğrulama Kodu: 5D100BCB-1CD0-43A7-9368-B633B796280A Doğrulama Adresi: https://www.turkiye.gov.tr/ankara-universitesi-ebys		
Ankara Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi Bahçelievler mah. Gölbaşı 50.Yıl		
Yerleşkesi Gölbaşı /ANKARA		
Telefon No: 0312 221 16 01 Belge Geçer No: 0312 212 29 86 Kep Adresi:		
ankunvrek@ankuni.hskp.kep.tr		
Bilgi için: Ümit AKGÜL Memur		
Telefon No: (312) 221 16 01-1629		
E-Posta: akgulu@ankara.edu.tr		

Ek-4 Güvenilirlik Testi

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	410	99,8
	Excluded ^a	1	,2
	Total	411	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,875	20

Item Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
VAR00001	2,6854	1,25911	410
VAR00002	3,5756	1,11684	410
VAR00003	2,7878	1,23175	410
VAR00004	3,6122	1,10493	410
VAR00005	3,4732	1,11908	410
VAR00006	3,4244	1,12121	410
VAR00007	3,9341	1,12019	410
VAR00008	3,9561	1,07791	410
VAR00009	3,5415	1,06028	410
VAR00010	3,3854	1,09802	410
VAR00011	3,4829	1,12580	410
VAR00012	3,6341	1,14811	410
VAR00013	3,5732	1,11041	410
VAR00014	3,3415	1,13641	410
VAR00015	3,4195	1,17413	410
VAR00016	3,4488	1,14416	410
VAR00017	3,5659	1,13051	410
VAR00018	3,6244	1,13637	410
VAR00019	3,5756	1,21739	410
VAR00020	3,5439	1,28153	410

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
VAR00001	66,9000	146,452	,262	,877
VAR00002	66,0098	142,054	,478	,869
VAR00003	66,7976	148,944	,185	,880
VAR00004	65,9732	141,112	,522	,868
VAR00005	66,1122	143,396	,425	,871
VAR00006	66,1610	145,910	,327	,874
VAR00007	65,6512	141,010	,518	,868
VAR00008	65,6293	142,772	,470	,870
VAR00009	66,0439	143,177	,462	,870
VAR00010	66,2000	146,209	,325	,874
VAR00011	66,1024	139,364	,579	,866
VAR00012	65,9512	138,418	,603	,865
VAR00013	66,0122	140,643	,538	,867
VAR00014	66,2439	140,483	,529	,868
VAR00015	66,1659	138,584	,581	,866
VAR00016	66,1366	136,866	,667	,863
VAR00017	66,0195	138,156	,625	,864
VAR00018	65,9610	137,260	,657	,863
VAR00019	66,0098	142,313	,421	,871
VAR00020	66,0415	141,790	,413	,872