

T.C.  
GAZİ ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANABİLİM DALI

**ELİT MASA TENİSÇİLERİN ve ANTRENÖRLERİNİN BESLENME BİLGİSİ VE  
ALİŞKANLIKLARININ BELİRLENMESİ**

DOKTORA TEZİ

**Oktay ÇİMEN**

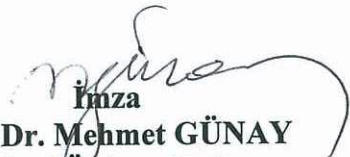
Tez Danışmanı  
Doç.Dr. Metin KAYA

ANKARA  
2012

T.C.  
GAZİ ÜNİVERSİTESİ  
Sağlık Bilimleri Enstitüsü

**BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR Ana Bilim Dalı Doktora Programı**  
çerçevesinde yürütülmüş olan bu çalışma aşağıdaki jüri tarafından  
Doktora Tezi olarak kabul edilmiştir.


Tez Savunma Tarihi : 19./06 /2012

  
İmza  
Prof. Dr. Mehmet GÜNAY  
Gazi Üniversitesi  
Jüri Başkanı

  
İmza  
Doç. Dr. Metin KAYA (Danışman)  
Gazi Üniversitesi

  
İmza  
Doç. Dr. Halil TAŞKIN  
Selçuk Üniversitesi

  
İmza  
Yrd. Doç. Dr. Atilla PULUR  
Gazi Üniversitesi

  
İmza  
Yrd. Doç. Dr. İbrahim CİCİOĞLU  
Gazi Üniversitesi

## İÇİNDEKİLER

	Sayfa No
Kabul ve Onay .....	I
İçindekiler .....	II
Tablolar .....	IV
Önsöz.....	X
<b>1. GİRİŞ.....</b>	<b>1</b>
<b>2. GENEL BİLGİLER.....</b>	<b>2</b>
<b>2.1. Masa Tenisi .....</b>	<b>2</b>
2.1.1. Masa Tenisi Oyununun Tanımı .....	2
2.1.2. Masa Tenisi Oyununun Tarihsel Gelişimi .....	3
<b>2.2. Beslenme İlkeleri .....</b>	<b>6</b>
2.2.1. Beslenmenin Tanımı ve Önemi .....	6
2.2.2. Sporcu Beslenmesi.....	8
2.2.3. Egzersizde Enerji Oluşumu.....	10
2.2.4. Besin Öğeleri .....	14
2.2.4.1. Karbonhidratlar .....	14
2.2.4.2. Yağlar .....	16
2.2.4.3. Proteinler.....	18
2.2.4.4. Sıvı Alımı.....	19
2.2.4.5 Vitamin .....	22
2.2.4.6. Mineraller .....	27
2.2.5. Müsabaka Dönemi Beslenme.....	30
2.2.5.1. Egzersiz Öncesi Beslenme.....	38
2.2.5.2. Egzersiz Esnası Beslenme .....	32
2.2.5.3. Egzersiz Sonrası Beslenme.....	33
2.2.6. Masa Tenisinde Beslenme.....	34

<b>3. MATERYAL VE YÖNTEM</b> .....	<b>36</b>
3.1. Materyal.....	<b>36</b>
3.2 Yöntem .....	<b>36</b>
3.4. Verilerin Analizi.....	<b>36</b>
<b>4. BULGULAR</b> .....	<b>38</b>
<b>5. TARTIŞMA</b> .....	<b>92</b>
<b>6. SONUÇ</b> .....	<b>98</b>
<b>7. ÖZET</b> .....	<b>101</b>
<b>8. SUMMARY</b> .....	<b>103</b>
<b>9. KAYNAKLAR</b> .....	<b>105</b>
<b>10.EKLER</b> .....	<b>112</b>
<b>11.ÖZGEÇMİŞ</b> .....	<b>117</b>

## **TABLolar LİSTESİ**

**Sayfa No**

<b>Tablo 1.</b> Katılımcıların Yaşlarına Göre Dağılımı	<b>47</b>
<b>Tablo 2.</b> Katılımcıların Cinsiyete Göre Dağılımı	<b>50</b>
<b>Tablo 3:</b> Katılımcıların Boy Değişkenine Göre Dağılımı	<b>51</b>
<b>Tablo 4:</b> Katılımcıların Vücut Ağırlıklarına Göre Dağılımı	<b>54</b>
<b>Tablo 5:</b> Katılımcıların Eğitim Değişkenine Göre Dağılımı	<b>56</b>
<b>Tablo 6:</b> Katılımcıların Üniversiteden Mezun Olunan Bölüm Değişkenine Göre Dağılımı	<b>57</b>
<b>Tablo 7:</b> Katılımcıların Sigara Kullanma Durumu	<b>59</b>
<b>Tablo 8:</b> Katılımcıların Alkol Kullanma Durumu	<b>60</b>
<b>Tablo 9:</b> Katılımcıların Kronik Hastalık Durumu	<b>62</b>
<b>Tablo 10:</b> Antrenörlerin Lisanslı olarak Spor Yapma Durumu	<b>63</b>
<b>Tablo 11:</b> Antrenörlerin Geçmişte Lisanslı Olarak Yaptıkları Spor Dalına Göre Dağılımları	<b>65</b>
<b>Tablo 12:</b> Antrenörlerin Geçmişte Lisanslı olarak Spor Yapma Süresi	<b>66</b>
<b>Tablo 13:</b> Antrenörlerin Düzenli Spor Yapma Durumu	<b>67</b>
<b>Tablo 14:</b> Sporcuların Kategorilerine Yönelik Bulgular	<b>68</b>
<b>Tablo 15:</b> Sporcuların Spor Yaşı Süresine Göre Dağılım	<b>69</b>
<b>Tablo 16:</b> Sporcuların Düzenli Haftalık Spor Yapma Süreleri (Gün)	<b>70</b>
<b>Tablo 17:</b> Sporcuların Gün İçinde Spor Yapma Süreleri (Saat)	<b>71</b>
<b>Tablo 18:</b> Katılımcıların Ana Öğün Yeme Alışkanlıklarına Yönelik Bulgular	<b>72</b>
<b>Tablo 19:</b> Katılımcıların Ara Öğün Yeme Alışkanlıklarına Yönelik Bulgular	<b>73</b>
<b>Tablo 20:</b> Katılımcıların Öğün Atlama Durumunu Yönelik Bulgular	<b>74</b>
<b>Tablo 21:</b> Katılımcıların Öğün Atlamalarına Yönelik Bulgular	<b>74</b>
<b>Tablo 22:</b> Katılımcıların Öğün Atlama Nedenlerine Yönelik Bulgular	<b>75</b>
<b>Tablo 23:</b> Katılımcıların Kahvaltı Alışkanlıklarına Yönelik Bulgular	<b>75</b>
<b>Tablo 24:</b> Katılımcıların Kahvaltı Yapmama Nedenlerine İlişkin Bulgular	<b>76</b>

<b>Tablo 25:</b> Katılımcıların Öğün Aralarında Beslenme Tercihlerine İlişkin Görüşleri	<b>77</b>
<b>Tablo 26:</b> Katılımcıların Antrenman ve Egzersiz Öncesi Tükettikleri Besinlere İlişkin Görüşleri	<b>78</b>
<b>Tablo 27:</b> Katılımcıların Antrenman ve Egzersiz Esnasında Tükettikleri Besinlere İlişkin Görüşleri	<b>79</b>
<b>Tablo 28:</b> Katılımcıların Günlük Su Tüketimine Yönelik Dağılımları	<b>80</b>
<b>Tablo 29:</b> Katılımcıların Antrenman veya Yarışmadan Önce Beslenme Zamanlarına İlişkin Görüşleri	<b>81</b>
<b>Tablo 30:</b> Katılımcıların Günlük Çay Tüketimine Yönelik Bulgular	<b>81</b>
<b>Tablo 31:</b> Katılımcıların Günlük Neskafe Tüketimine Yönelik Bulgular	<b>83</b>
<b>Tablo 32:</b> Katılımcıların Günlük Türk Kahvesi Tüketimine Yönelik Bulgular	<b>84</b>
<b>Tablo 33:</b> Katılımcıların Vitamin Ya Da Mineral Takviyesi Kullanmalarına İlişkin Görüşleri	<b>84</b>
<b>Tablo 34:</b> Katılımcıların Düzenli Olarak Her Gün 2 Kez Sebze Yemeği Ya Da Salata Yeme Alışkanlığına İlişkin Görüşleri	<b>85</b>
<b>Tablo 35:</b> Katılımcıların Düzenli Olarak Her Gün Meyve Yeme Alışkanlığına İlişkin Görüşleri	<b>85</b>
<b>Tablo 36:</b> Katılımcıların Düzenli Olarak Haftada En Az 2 Kez Balık Yeme Alışkanlığına İlişkin Görüşleri	<b>86</b>
<b>Tablo 37:</b> Katılımcıların Haftada 2-3 Porsiyondan Fazla Kırmızı Et Yeme Alışkanlığına İlişkin Görüşleri	<b>87</b>
<b>Tablo 38:</b> Katılımcıların Haftada Birden Fazla Fast Food (Hamburger) Restoranlarına Gitme Sıklığı	<b>87</b>
<b>Tablo 39:</b> Katılımcıların Kuru Baklagilleri Haftada Birden Fazla Yeme Alışkanlığına İlişkin Görüşleri	<b>87</b>
<b>Tablo 40:</b> Katılımcıların Haftada 5 Den Fazla Pirinç Veya Makarna Yeme Alışkanlığına İlişkin Görüşleri	<b>88</b>
<b>Tablo 41:</b> Katılımcıların Haftada Az 2-3 Kez Yağlı Tohum (Fıstık, Fındık, Ceviz) Yeme Alışkanlığına İlişkin Görüşleri	<b>88</b>
<b>Tablo 42:</b> Katılımcıların Evinde Zeytinyağı Kullanma Alışkanlıklarına İlişkin Bulgular	<b>89</b>
<b>Tablo 43:</b> Katılımcıların Süt/Yoğurt ve/veya Peynir Tüketme Alışkanlıklarına İlişkin Bulgular	<b>89</b>

<b>Tablo 44:</b> Katılımcıların Tatlı veya Şeker/Şekerleme Tüketme Alışkanlıklarına Yönelik Bulgular	<b>90</b>
<b>Tablo 45:</b> Katılımcıların Yumurta Yeme Alışkanlıklarına Yönelik Bulgular	<b>90</b>
<b>Tablo 46:</b> Katılımcıların Gazlı İçecek Tüketimine Yönelik Bulguları	<b>91</b>
<b>Tablo 47:</b> Katılımcıların Enerji İçeceği Tüketimine Yönelik Bulgular	<b>91</b>
<b>Tablo 48:</b> Katılımcıların Spor İçeceği (Powerade Gibi) Tüketme Alışkanlıklarına Yönelik Görüşleri	<b>92</b>
<b>Tablo 49:</b> Katılımcıların Ana Yemeğini Spordan Önce Yemek Yeme Alışkanlıklarına İlişkin Bulgular	<b>92</b>
<b>Tablo 50:</b> Katılımcıların Performansı Artırdığına İnanıldığı Besin Maddelerinin Önem Sırasına İlişkin Bulgular	<b>93</b>
<b>Tablo 51:</b> Katılımcıların Beslenme Başarı Etkileşimine İlişkin Görüşleri	<b>94</b>
<b>Tablo 52:</b> Katılımcıların Beslenme Bilgilerinin Yeterliliğine İlişkin Bulgular	<b>95</b>
<b>Tablo 53:</b> Katılımcıların Beslenme Bilgilerini Öğrenme Kaynağına İlişkin Bulgular	<b>96</b>
<b>Tablo 54:</b> Katılımcıların Yeterli ve Dengeli Beslenmeyle Sağlıklı Yaşam Arasındaki İlişkiye Yönelik Görüşleri	<b>97</b>
<b>Tablo 55:</b> Katılımcıların 4 Temel besin grubuna İlişkin Görüşleri	<b>97</b>
<b>Tablo 56:</b> Katılımcıların Karbonhidratlara İlişkin Görüşleri	<b>98</b>
<b>Tablo 57:</b> Katılımcıların Sebze ve Meyvelere İlişkin Görüşleri	<b>98</b>
<b>Tablo 58:</b> Katılımcıların Karaciğer ve Etin İyi Bir C Vitamini Kaynağı Olmasına İlişkin Görüşleri	<b>99</b>
<b>Tablo 59:</b> Katılımcıların Kansızlığa İlişkin Görüşleri	<b>99</b>
<b>Tablo 60:</b> Katılımcıların Kalsiyuma İlişkin Görüşleri	<b>100</b>
<b>Tablo 61:</b> Katılımcıların Vitamin ve Minerallere İlişkin Görüşleri	<b>100</b>
<b>Tablo 62:</b> Katılımcıların Enerji Kaynağı Olarak Yağlara İlişkin Görüşleri	<b>101</b>
<b>Tablo 63:</b> Katılımcıların Enerji Kaynağı Olarak Karbonhidratlara Yönelik Görüşleri	<b>101</b>
<b>Tablo 64:</b> Katılımcıların Müsabaka/Antrenman Öncesi Öğün Hakkındaki Görüşleri	<b>102</b>

<b>Tablo 65:</b> Katılımcıların Yarış Öncesi Yenen Menüye İlişkin Görüşleri	<b>102</b>
<b>Tablo 66:</b> Katılımcıların Toparlanma Dönemine İlişkin Görüşleri	<b>103</b>
<b>Tablo 67:</b> Katılımcıların Müsabaka/Antrenman sonrası Enerji İhtiyaçlarını Karşılamaya Yönelik Görüşleri	<b>103</b>
<b>Tablo 68:</b> Katılımcıların Maç Öncesi Sıvı Alımına Yönelik Görüşleri	<b>104</b>
<b>Tablo 69:</b> Katılımcıların Uzun Süreli Egzersizde Spor İçeceği Kullanmaya İlişkin Görüşleri	<b>104</b>
<b>Tablo 70:</b> Katılımcıların Terleme İle Oluşan sıvı Kaybına Yönelik Görüşleri	<b>105</b>
<b>Tablo 71:</b> Katılımcıların Performansı Artışında Yağların Önemine İlişkin Görüşleri	<b>106</b>
<b>Tablo 72:</b> Katılımcıların Vitamin Mineral Tabletlerine İlişkin Görüşleri	<b>106</b>
<b>Tablo 73:</b> Katılımcıların Kas kütlesini Artırmaya yönelik Protein tüketimine İlişkin Görüşleri	<b>107</b>
<b>Tablo 74:</b> Antrenör ve Sporcu İçin Beslenme Alışkanlıklarına Yönelik Tanımlayıcı İstatistik Tablosu İstatistik Tablosu	<b>107</b>
<b>Tablo 75:</b> Katılımcıların Görev Durumu İle Beslenme Alışkanlıkları Arasındaki İlişkiye Yönelik Yapılan T Testi	<b>108</b>
<b>Tablo 76:</b> Antrenör ve sporcu için Beslenme Bilgisine yönelik tanımlayıcı istatistik Tablosu	<b>109</b>
<b>Tablo 77:</b> Katılımcıların Görev Durumu İle Beslenme Bilgisi Arasındaki İlişkiye Yönelik Yapılan T Testi	<b>109</b>
<b>Tablo 78:</b> Antrenörlerin Cinsiyet Değişkenine Göre Beslenme Bilgisine yönelik tanımlayıcı istatistik Tablosu	<b>110</b>
<b>Tablo 79:</b> Antrenörlerin Cinsiyet Dağılımı ile Beslenme Alışkanlıkları Arasındaki İlişkiye Yönelik Yapılan T Testi	<b>110</b>
<b>Tablo 80:</b> Sporcuların Cinsiyet Değişkenine Göre Beslenme Bilgisine Yönelik Tanımlayıcı İstatistik Tablosu	<b>111</b>
<b>Tablo 81:</b> Sporcuların Cinsiyet Dağılımı ile Beslenme Alışkanlıkları Arasındaki İlişkiye Yönelik Yapılan T Testi	<b>111</b>
<b>Tablo 82:</b> Antrenörlerin Cinsiyet Değişkenine Göre Beslenme Bilgisine yönelik tanımlayıcı istatistik Tablosu	<b>112</b>



<b>Tablo 83:</b> Antrenörlerin Cinsiyet Dağılımı ile Beslenme Bilgisi Arasındaki İlişkiye Yönelik Yapılan T Testi	<b>112</b>
<b>Tablo 84:</b> Sporcuların Cinsiyet Değişkenine Göre Beslenme Bilgisine yönelik Tanımlayıcı İstatistik Tablosu	<b>113</b>
<b>Tablo 85:</b> Sporcuların Cinsiyet Dağılımı ile Beslenme Bilgisi Arasındaki İlişkiye Yönelik Yapılan T Testi	<b>114</b>
<b>Tablo 86:</b> Antrenörlerin Öğrenim Durumu ile Beslenme Alışkanlıkları Arasında Yapılan Varyans Testi	<b>115</b>
<b>Tablo 87:</b> Antrenörlerin Öğrenim Durumu ile Beslenme Alışkanlıkları Arasında Yapılan Kruskal Wallis Testi	<b>115</b>
<b>Tablo 88:</b> Sporcuların Öğrenim Durumu ile Beslenme Alışkanlıkları Arasında Yapılan Varyans Testi	<b>115</b>
<b>Tablo 89:</b> Sporcuların Öğrenim Durumu ile Beslenme Alışkanlıkları Arasında Yapılan ANOVA Testi	<b>116</b>
<b>Tablo 90:</b> Antrenörlerin Öğrenim Durumu ile Beslenme Bilgisi Arasında Yapılan Varyans Testi	<b>116</b>
<b>Tablo 91:</b> Antrenörlerin Öğrenim Durumu ile Beslenme Bilgisi Arasında Yapılan ANOVA Testi	<b>116</b>
<b>Tablo 92:</b> Sporcuların Öğrenim Durumu ile Beslenme Bilgisi Arasında Yapılan Varyans Testi	<b>117</b>
<b>Tablo 93:</b> Sporcuların Öğrenim Durumu ile Beslenme Bilgisi Arasında Yapılan ANOVA Testi	<b>117</b>
<b>Tablo 94:</b> Antrenörlerin Millilik Durumu ile Beslenme Alışkanlıkları Arasında Yapılan Varyans Testi	<b>118</b>
<b>Tablo 95:</b> Antrenörlerin Millilik Durumu ile Beslenme Alışkanlıkları Arasında Yapılan ANOVA Testi	<b>118</b>
<b>Tablo 96:</b> Sporcuların Millilik Durumu ile Beslenme Alışkanlıkları Arasında Yapılan Varyans Testi	<b>119</b>
<b>Tablo 97:</b> Sporcuların Millilik Durumu ile Beslenme Alışkanlıkları Arasında Yapılan ANOVA Testi	<b>119</b>
<b>Tablo 98:</b> Antrenörlerin Millilik Durumu ile Beslenme Bilgisi Arasında Yapılan Varyans Testi	<b>119</b>
<b>Tablo 99:</b> Antrenörlerin Millilik Durumu ile Beslenme Bilgisi Arasında Yapılan ANOVA Testi	<b>120</b>
<b>Tablo 100:</b> Sporcuların Millilik Durumu ile Beslenme Bilgisi Arasında Yapılan Varyans Testi	<b>120</b>
<b>Tablo 101:</b> Sporcuların Millilik Durumu ile Beslenme Bilgisi Arasında Yapılan Kruskal Wallis Testi	<b>121</b>

<b>Tablo 102:</b> Antrenörlerin Düzenli Sporla Uğraşması ile Beslenme Alışkanlıkları Arasındaki İlişki	<b>121</b>
<b>Tablo 103:</b> Antrenörlerin Düzenli Sporla Uğraşması ile Beslenme Alışkanlıkları Arasındaki İlişkiye Yönelik Yapılan T Testi	<b>122</b>
<b>Tablo 104:</b> Antrenörlerin Düzenli Sporla Uğraşması ile Beslenme Bilgisi Arasındaki İlişki	<b>123</b>
<b>Tablo 105:</b> Antrenörlerin Düzenli Sporla Uğraşması ile Beslenme Alışkanlıkları Bilgisi Arasındaki İlişkiye Yönelik Yapılan T Testi	<b>124</b>

## ÖNSÖZ

Sporcular için performansı artırmanın önemli bir yolu düzenli antrenman yapmanın yanı sıra, aynı zamanda yeterli ve dengeli beslenmektir. Yeterli ve dengeli beslenmenin egzersizde, enerji kaynaklarının kullanımını sağlamak, antrenmanın etkinliğini, fiziksel uygunluğu ve sportif performansı artırmak gibi bir çok olumlu etkisi söz konusudur. Bu bağlamda sporcuların beslenme bilgilerinin ve beslenme alışkanlıklarının düzeyi kadar antrenörlerinde konuya yönelik bilgisi sportif performans açısından önem arz etmektedir. Yerli literatürde beslenme bilgisi ve alışkanlıklarına yönelik çeşitli branşlarda yapılmış araştırmaların yanı sıra, yaygınlığı ve uluslar arası alanda madalya kazandığımız masa tenisi branşına yönelik spesifik bir çalışma bulunmamakta ve bu durum büyük bir eksiklik olarak görülmekte, araştırma ile ilgili literatüre destek ve katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Tezimin her aşamasında ilgi, destek ve bilgi birikimini esirgemeyen danışmanım Doç.Dr. Metin KAYA'ya, candan dostluğu ve teşvikleri için Prof. Dr. A. Azmi YETİM ve Prof. Dr. Mehmet GÜNAY'a teşekkürü bir borç bilirim. Veri toplama aracı ve tezi hazırlamam sürecinde bilgi ve görüşleriyle sürekli yardım ve desteklerini gördüğüm, Dr. Mustafa Yaşar ŞAHİN, Dr. Halil SAROL, Dr. Pınar KARACAN DOĞAN, Yrd. Doç.Dr. Esen GÜRBÜZSEL, Öğr. Gör. İsa DOĞAN ve Öğr. Gör. Feyza Meryem KARA'ya teşekkür ederim.

Oktay ÇİMEN

## 1. GİRİŞ

Beslenme ve fiziksel performans kapasitesi arasındaki ilişkinin önemi çok önceki yıllardan beri bilinmekte ve beslenmenin sportif performansa olan etkileri konusunda yapılan araştırmalar gittikçe yoğunluk kazanmaktadır<sup>1,2,3,4</sup>. Bu araştırmalarda çeşitli dallarda spor yapanlar için performansı artırmak amacıyla, ilgili spor dalına özgü optimal beslenme biçimleri tartışılmaktadır.

Branşa özgü antrenmanlardan optimal verimin elde edilebilmesi yine branşa özgü doğru ve ihtiyaçlara uygun bir beslenmeyi şart koşmaktadır. Sportif yüklenmelere bağlı olarak sporcuların enerji harcamaları vitamin, mineral ve sıvı kayıpları sentezlere oranla daha fazladır.

Sporcunun, amaçladığı yüksek performans düzeyine ulaşması ve performansını koruyabilmesi, söz konusu kayıpların eksiksiz yerine konmasına bağlıdır ve sporcu beslenmesinin önemi burada ortaya çıkmaktadır.

Sporcuların diyetlerindeki en küçük bir hatanın, değişikliğin ya da eksikliğin performans kapasitesi üzerindeki olumsuz etkisi çok büyük olmaktadır.

Bu çalışmanın amacı da elit masa tenişçilerin ve antrenörlerin beslenme alışkanlıkları ve bilgi düzeylerini ölçmek ve öneriler getirmektir.

## **2. GENEL BİLGİLER**

### **2.1. Masa Tenisi**

#### **2.1.1. Masa Tenisi Oyununun Tanımı**

Bir masanın iki tarafındaki sporcuların ellerindeki raketler yardımıyla küçük bir topu, masanın ortasına gerilen bir ağ üzerinden karşı tarafa geçirmeye çalıştıkları spor dalıdır. Ping-pong ya da pingpon olarak da bilinir. Oyun alanı olarak tanımlanan masanın üst yüzeyi 2.74 m uzunluğunda, 1.525 m genişliğinde ve yerden yüksekliği 76 cm olan bir dikdörtgendir<sup>5</sup>. Diğer bir ifadeyle Masa tenisi, 2 veya 4 oyuncunun birbirlerine topu ileri geri olarak attığı ortasında ağ olan masanın üstünde oynanan bir oyundur.

Masa tenisi ortasında 15.25 cm yükseklikte ağ olan bir masa üstünde oynanır. Masanın yüksekliği 76 cm, eni 152,5 cm boyu 274 cm'dir. Masanın kenarları 2cm kalınlığında beyaz çizgi ile çizilir. Uzun kenarların tam ortasına çiftli maçlarda sahaların ayrılması için 0,3 cm kalındığında beyaz çizgi ile çizilidir. Ağ masanın her iki tarafında 15.25 cm dışarı taşacak şekilde gergin kurulur. Altında ve üstünde boşluk kalmayacak yapıdadır. Top 0.40 cm çapında, 2,7 gr ağırlığındadır. 30 cm den bırakılan top 23 cm kadar sıçrar<sup>6</sup>.

Raket'in belli bir standart şekli, ağırlığı yoktur. Raket en az %85 tahtadan imal edilmiş olmalıdır. Üstüne düz veya pütürlü kalınlığı en fazla 0.4 cm kadar olan lastik yapıştırılır. Raketin elle tutulan yerleri hariç tamamen lastikle kaplı olması gerekir. Raketin iki yüzeyini kullanan oyuncular raketin bir yüzeyine siyah, diğer yüzeyine kırmızı lastik kullanmak zorundadırlar. ITTF standartlarına uygun olarak üretilen raket yüzleri ITTF amblemi taşır. Oyuncular raketlerini, karşı oyuncuya ve hakem'e oyun öncesi göstermek durumundadır<sup>6</sup>.

Maç benzer raketli oyunlar gibi tek sayılı setin kazanılması ile sona erer. Her bir set 11 sayıdan ibarettir. Oyuncular 2'şer servis

kullanmaktadır. Servis top elden falsosuz olarak çıkarılır, raketle vurulur (diğer raketli oyunlardan farklı olarak) top önce kendi sahasına, sonra rakip sahaya atılır. Geçerli bir serviste top ağa değmemelidir. Geçerli servis gibi oyuncunun kendi sahasına, ağa dokunarak karşı sahaya geçen servislere net denir. Net'de servis tekrarlanır. 2 net bir sayı değildir. Hata olana kadar tekrarlanır. Geçerli servisi karşılayan karşı oyuncu topu doğrudan rakibinin sahasına atar. Serviste 7 yıl önce oyuncunun topu gizlemesi yasaklanmıştır. (Bedenle veya raketle topun gizlenmesi yasaktır) 11 sayıya ilk ulaşan seti kazanmış olur. Eğer 10-10 skoruna ulaşılmışsa 2 fark yapan seti kazanır. Maçı 5 veya 7 seti alan oyuncu kazanır<sup>6</sup>.

Çiftli oyunlarda servis masanın oyuncunun kendi sahasında ortasından beyazla ayrılmış masanın sağ tarafından karşı masanın sol tarafına atılarak yapılır. Oyuncular her servis de servis karşı tarafa geçer. Servis kullanmaya başlayacak tarafın oyuncuları önce masada yer değiştirir, sonra servis kullanır. Tenisten farklı olarak oyuncuların her top gelişinde sırayla topu masada karşı tarafa atması gerekir. Oyun sırasında top karşı tarafa geçirilmeye çalışılır. (Servis dışında tüm karşı alana top atılabilir). Maçı 5 veya 7 seti alan taraf kazanır<sup>6</sup>.

### **2.1.2. Masa Tenisi Oyununun Tarihsel Gelişimi**

Dünya üzerinde geniş halk kitlelerinin oynadığı masa tenisinin, başlangıç tarihi tam olarak bilinmemekle beraber, bu sporun salon tenisi adıyla bilinen en eski şekli 1880'li yıllarda Hindistan ve Güney Afrika'daki İngiliz ordu subayları tarafından oynanmıştır. Puro kutularının kapaklarını raket, yuvarlatılmış şarap şişesi mantarlarını top, file olarak da kitapları kullanmışlardır<sup>7</sup>.

1880'lerde oynanan çim tenisinin, o dönem kullanılan yemek masalarına adapte edilmesi ile başlayan masa tenisi, 1890 yılına gelindiğinde İngiltere'de Ping-Pong ya da Whiff-Waff adıyla basit kurallarla anılmıştır. 1880'lerin sonlarında spor malzemesi ihracatçısı olarak bilinen Parker Brothers'ın o zamanlarda "kapalı mekân " sporları için aletler ihraç

ettiği bilinmektedir. Zamanla 1900'lü yıllarda kauçuk ve mantardan yapılan toplar yerini selüloit toplara bırakmıştır<sup>8</sup>.

1901 yılında İngiltere'de Masa Tenisi Federasyonu ve rakip Ping-Pong dernekleri kurulmuştur ve ilk oyun talimatları kitabı yayınlanmıştır<sup>9</sup>. Bir başka İngiliz, E. C. Goode, 1902 yılında tahta raketinin yüzeyini pürüzlü lastikle kaplayarak topa falso vermeyi başarmıştır. Aynı yıl İngiltere' de Ping Pong Federasyonu kurulmuş fakat isim hakkının Parker Brothers firmasında olmasından ve dolayısıyla ekipmanların da çok pahalıya çıkmasından dolayı 3 yıl sonra kapanmıştır<sup>8</sup>.

1926 yılında Berlin'de İngiltere, İsveç, Macaristan, Hindistan, Danimarka, Almanya, Çekoslovakya, Avusturya ve Galler' in yaptıkları toplantıda Federation Internationale de Tennis de Table (International Table Tennis Federation - Uluslararası Masa Tenisi Federasyonu) kurulmuş,1927'de İlk uluslar arası Dünya Şampiyonası Londra'da yapılmış, ilk ITTF kongresinde kabul edilen Oyunlar ve Kurallar kitabı yayınlanmıştır<sup>8</sup>.

Bu yıldan, II. Dünya savaşına kadar olan tüm şampiyonalar Macaristan' ın egemenliği altında geçmiştir. Bu zamanların en iyi oyuncuları bayanlarda yedi dünya şampiyonası kazanan Macar Maria Mednyanszky ve beş defa dünya şampiyonu olan yine Macar Viktor Barna olmuştur. Çekoslovakya ve Romanyalı sporcular da bazı şampiyonaları kazanmışlardır<sup>7</sup>. 1929'da İngiliz Fred Perry dünya şampiyonu olmuştur<sup>9</sup>.

Amerika Ping Pong Federasyonu 1930 yılında kurulmuş fakat sadece Parker Brothers firmasının ekipmanları kullanılabilirdiği için üye sayısı fazla olamamıştır. 1933 yılında iki rakip federasyon daha kurulmuştur. Bunlar U.S. Amatör Masa Tenisi Federasyonu ve Ulusal Masa Tenisi Federasyonuydu. Bu üç grup 1935 yılında birleşerek U.S. Masa Tenisi Federasyon' u adını almıştır. 1994 yılında da adını U.S.A. Table Tennis olarak değiştirmiştir<sup>8</sup>.

1935'de 9. Kongresini yapan ITTF, kurallar kitabından "amatör" "profesyonel" ve "oyuncu" kelimelerini çıkarma kararı almıştır<sup>9</sup>.

Orta Avrupalı oyuncuların galibiyetleri İkinci dünya savaşından sonra da devam etmiştir. 1953 yılından itibaren Asya' lı oyuncuların egemenliği başlamıştır. Asya'lı yıldız oyuncuların aniden ortaya çıkmalarının bir sebebi Japon Horoi Satoh' ın 1952 yılında ilk defa ortaya çıkardığı süngerli lastikleri kullanılmaya başlamasıdır. Bu yeni malzeme oyunu hızlandırmış ve oyuncuların topa daha fazla falso vermelerine imkan sağlamıştır<sup>8</sup>.

Asyalı oyuncular "Penholder tutuşu" adı verilen ve raket sapının başparmak ile işaret parmağı arasında tutulduğu bir tutuş şeklini geliştirmişlerdir. Bu tutuş şeklinde her tür vuruş için raketin aynı yüzünü kullanmışlardır<sup>7</sup>.

1937'de oyunlara katılımı teşvik etme amacıyla kurallarda değişiklik yapılmıştır. Ağ yüksekliği 17,2'den 15,24 cm'e düşürülmüş, her oyun için sınırlanan 20 dakikalık oyun süresi kaldırılmış ve parmak döndürme yasaklanmıştır<sup>9</sup>.

1949/51 yıllarında Johnny Leach (İngiltere) dünya şampiyonu olmuş ve MBE ödülünü almıştır<sup>9</sup>. 1953 yılında Dünya Erkekler Takım Şampiyonası'nı (Swaythling Kupası) İngiltere takımı kazanmıştır<sup>9</sup>.

1957'de Avrupa Masa Tenis Birliği Stocholm'de kurulmuştur. 1958'de Avrupa Şampiyonası Budapeşte'de yapılmıştır. 1967'de Avrupa ligi başlamıştır<sup>9</sup>.

1970'lerde oyunların kombinasyonu değişmiş,"yarasa" olarak adlandırılan stil ortaya çıkmıştır. (ters çevirme ve The emergence of the combination bat, i.e. anti-loop, and long pimples)

1971 yılında ilk kez Batı takımları Çin'e gitmişler ve Ping-Pong diploması konseptini düşünmüşlerdir. 1972 yılı sarı topların deneme yılı



olmuştur (URL-1).1976 Uluslararası Masa Tenisi Federasyonu (ITTF) Daimi sekreteryası St Leonards-on-Sea'de kuruldu<sup>9</sup>.

1977'de Birmingham'da düzenlenen 34. Dünya Şampiyonası'nda Jill Hammersley (İngiltere) Avrupa Şampiyonu oldu. Aynı yıl, Uluslararası Olimpiyat Komitesi (IOC) tarafından ITTF'e resmi tanınma hakkı verilmiştir<sup>9</sup>.

Türkiye'de ilk defa Cumhuriyet sonrası dönemde tanınmaya başlanan masa tenisi, ilk kez Robert Kolejin de oynandığı bilinir. Cazip ve hareketli bir spor dalı olan masa tenisi İstanbul'da hızla yayılmış ve bütün bu gelişmeler üzerine 1930'da ilk 'Türkiye Masa Tenisi Şampiyonası' düzenlenmiştir ve ilk Turnuva Altınordu Spor Kulübü tarafından yapılmıştır. 1953'de Tenis federasyonuna bağlanan masa tenisi 1966' da Ali Abalı başkanlığında, kendi federasyonuna kavuştu. Ülkemizde modern masa tenisi çalışmalarını 1967 yılında Türkiye'de Macar Antrenör Hırbut başlattı. Yapılan bu çalışmaların devamında Türkiye'de bayanlarda Selda Doğan, Kadriye Poyrazoğlu ve Nevin Mutlu, Erkeklerde Vasil Aleksandridis, Oktay Çimen ve Gürhan Yıldız gibi yetenekli sporcuların Uluslararası düzeyde başarı kazanmalarını sağlamıştır. 1973 Balkan şampiyonası ve 1973-75 Akdeniz Oyunları'nda üç kez şampiyon olan Vasil Aleksandridis, bu dalda uluslar arası alanda başarı kazanan ilk Türk sporcu oldu<sup>5</sup>.

## **2.2 Beslenme İlkeleri**

### **2.2.1. Beslenmenin Tanımı ve Önemi**

Beslenme; hayati fonksiyonların yerine getirilebilmesi, büyüme, gelişme, üreme, fiziksel aktivitelerde bulunabilme, sağlığın korunabilmesi kısaca yaşamın sürdürülebilmesi için dışarıdan besinlerin alınıp tüketilmesidir<sup>1</sup>.

Baysal beslenmeyi; Büyüme yaşamın sürdürülmesi ve sağlığın korunması için besinlerin kullanılması olarak tarif etmiştir<sup>10</sup>.

Beslenme tanımı ile ilgili literatürde birçok tanım bulunmaktadır.

Beslenme insanların büyüme gelişme, fiziksel işlevlerini yerine getirme ve sağlıklarını koruyabilmek için günlük gerekli olan besin öğelerini ve enerjiyi yeterli ve dengeli olarak besinler aracılığı ile besin değerini yitirmeden, ekonomik şekilde vücuduna alması ve kullanmasıdır<sup>11,12,13,14</sup>.

Normal büyüme sağlıklı yaşama, zeka gelişiminden üretim gücüne kadar insan yaşamını ilgilendiren her olayda doğrudan ilişkili olan beslenmenin önemi henüz gereğince anlaşılamamıştı<sup>15,16,17</sup>.

Unutulmamalıdır ki, Beslenme sadece karın doyurmak ya da canının istediği her şeyi yemek anlamına gelmemektedir. Öyleyse burada karşımıza sadece beslenmenin tek başına önemli olmadığı bunun yanında yeterli ve dengeli bir şekilde yapılmış olan beslenmenin daha da anlam kazandığı görülmektedir. Zira besin öğelerinin gereğinden fazla alınması ekonomik yönden savurganlık olacağı gibi sağlık yönünden de zararlıdır<sup>13,18</sup>.

Sağlıklı ve verimli olarak yaşamının temel koşullarının başında standartlara uygun büyüme ve gelişmenin sağlanması dirençli olunması, vücut yapısının fiziksel uygunluğunun yaşam boyu korunması gelir. Buda yeterli ve dengeli beslenme ile gerçekleşir<sup>19</sup>.

Bireysel ve toplumsal sağlığın korunması için toplumun yeterli ve dengeli beslenme konusunda bilgilendirilmesi koruyucu ve iyileştirici sağlık hizmetlerinin önemli bir bölümünün oluşturmaktadır<sup>15,18</sup>.

Yetersiz ve dengesiz beslenme kronik hastalıklara yol açması ve enfeksiyon hastalıklarına eğilimi artırması nedeniyle önemli bir sağlık sorunudur<sup>20</sup>.

Dünyadaki tüm gelişmelere, yapılan bilimsel ulusal ve uluslararası çalışmalara rağmen yetersiz ve dengesiz beslenmeye bağlı sağlık sorunları gündem oluşturmaktadır<sup>20</sup>.

Sporcuların büyüme ve gelişmelerinin istenilen düzeyde olmasını sağlayıp spordaki performansını arttırmak çok önemli olup bunun içinde günlük enerji ve besin ögesi ihtiyaçlarının karşılanması Beslenme konusunda kazanılmış doğru davranışlar pekiştirilmesi ve yanlış olanların değiştirilmesi önem arz etmektedir<sup>21</sup>.

### **2.2.2. Sporcu Beslenmesi**

Sporcunun vücudunu geliştirmesi, sağlığını koruması ve yüksek bir sportif verimliliğe ulaşabilmesi ancak dengeli, düzenli ve amaca uygun beslenmesiyle gerçekleşir<sup>22</sup>.

Nedeni bilinmeyen başarısızlıkların veya optimale ulaşmayan performansların yaklaşık yarısının uygun olmayan beslenmeye bağlı olduğu ileri sürülmekte ve sporculardan yüksek verim alma beklentisinin, ilgili antrenman ve yarışma şartları göz önüne alınarak ihtiyaca uygun nitel ve nicel bakımından dozu ayarlanmış besin öğelerinin alımıyla mümkün olabileceği bilinmektedir<sup>15</sup>.

Sporcu aktif bir bireydir. Bu nedenle sedanterlere oranla Enerji tüketimi yüksektir. Dolayısıyla enerji alımı ile enerji harcaması eşit olmalıdır. Enerji alımı harcanan enerjiden az ise büyüme ve gelişmesinde gerileme enerji harcaması alınan enerjiden az ise sporcuda obozite ortaya çıkacaktır<sup>23</sup>.

Sporcunun amaçladığı yüksek performans düzeyine ulaşması ve performansını koruyabilmesi gerekli olan besin öğelerinin belirli zaman içinde alıp harcıyıp tekrar yerine koyması ile mümkün olacaktır(18). Sedanter insanlarda günlük enerji gereksinimi 2000-2500 kkal iken sporcularda bu egzersizin tipine, süresine, kapsamına ve şiddetine göre 2-3 katma kadar çıkabilmektedir<sup>1</sup>.

Sportif verimi arttırmak için gerekli olan besin öğelerinin zamanında gerektiği kadar alınması önem arz etmektedir<sup>1,23</sup>. Sadece müsabaka dönemi değil Antrenman döneminde de sporcular beslenmelerine dikkat

etmelidir. Emer amaç sporcuu yüksek performans düzeyine çıkarmak ve verim almak ise yeterli ve dengeli beslenmeye özen gösterilmelidir<sup>1</sup>.

Sporcunun cinsiyetine, yaşma, günlük fiziksel aktivitesine ve yaptığı spor çeşidine göre antrenman ve müsabaka dönemlerine yönelik düzenlemeler yapılarak besinlerin yeterli ve dengeli bir şekilde alınmasının sağlanması çok önemlidir<sup>1</sup>. Gerçekte aynı spor dalında antrenman yapan sporcuların enerji gereksinimi ülkeden ülkeye değiştiği gibi aynı ülkede farklı antrenörlerin verdiği antrenman programlarına göre de değişiklik gösterebilmektedir<sup>1,23</sup>.

Bir yarışma biçimi mücadele olarak kabul edilen sporda beslenme yönünden performansı arttıracak sihirli bir formül olmamasına rağmen sporcuların yeterli ve dengeli beslenmelerine dikkat edilmelidir.

Doğru ve dengeli beslenme ile sporcuların enerji rezervlerinin tamamlanarak yüksek bir performansın oluşumuna imkan sağlanabilir. Performansın bir maç esnasında yüksek oluşu sadece antrenman değil doğru ve dengeli beslenmeye de bağlıdır<sup>1</sup>. Bu açıdan bakıldığında sporcu beslenmesinin iki temel amacının olduğu görülür ki; bunlar sporcunun genel sağlığını iyileştirmek ve sporcunun performansını geliştirmektir. Sporcular için hazırlanacak olan beslenme programının uzun bir program dilimini kapsaması zorunluluğu vardır<sup>123</sup>.

Spor türüne özgü sporcu beslenmesi kalorisi ve kalitesi itibari ile bazı özellikler taşımalıdır. Karbonhidrat ve yağlar aracılığı ile enerji gereksinimini sağlamak hücre ve dokuların oluşumu, korunumu ve onarımları için protein ihtiyacına cevap vermek, besin öğelerinin vücutta taşınımı ve enzimlerin oluşumu için yeterli vitamin ve mineralleri sağlamaktır<sup>23</sup>.

Her canlı gibi sporcularında enerji ihtiyaçlarının karşılanması yenilen besinlerden sağlanmaktadır<sup>1</sup>.

### 2.2.3. Egzersizde Enerji Oluşumu

Vücut organlarının çalışabilmesi ve günlük yaşamın devamı için enerji gereklidir. Birimi Kalori (kkal.) olan enerji besin öğelerinden sağlanır. Yediğimiz yiyeceklerin her biri farklı enerji verir, dolayısıyla farklı kaloriye sahiptirler. Alman yiyeceklerden enerji oluşumu ve harcanması "metabolizma" olarak adlandırılır. Gün boyunca dış fırçalamadan, koşmaya kadar yaptığımız her hareket enerji harcaması gerektirir. İstirahat halinde dahi (yatar durumda) kalp, beyin, sinir sistemi gibi iç organların çalışması için enerji gereklidir<sup>23</sup>.

#### ***Enerjinin Tanımı ve Biyolojik Enerji Devri***

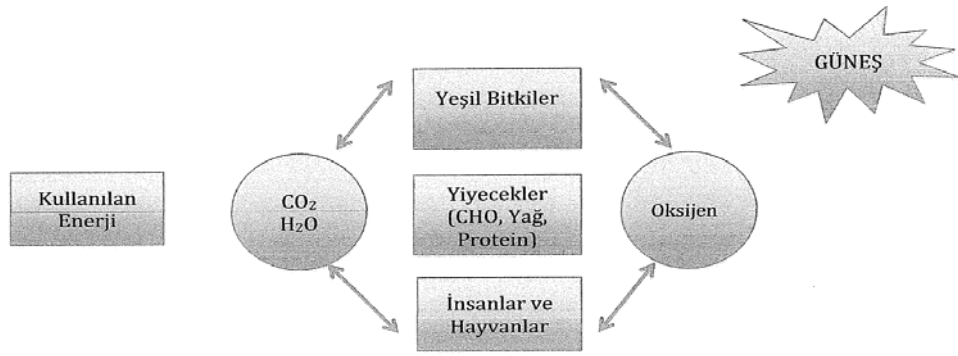
Bilim adamları enerjiyi iş yapabilme kapasitesi olarak tanımlamaktadır<sup>24</sup>. Bilim dilinde enerji ve iş kavramları benzer anlamda kullanılsa da, enerji iş yapma veya ortaya koyabilme yeteneği olarak tanımlanmaktadır<sup>25</sup>. Doğada mevcut olan enerji şekli vardır.

1. Kimyasal enerji
2. Mekanik enerji
3. Isı enerjisi
4. Işık enerjisi
5. Elektrik enerjisi
6. Nükleer enerji

Bu enerjilerin her biri, bir çeşitten diğer bir çeşite çevrilebilir, yani dönüştürülebilir. Özellikle mekanik ve kimyasal enerji insan hareketlerinin ortaya konmasında önemli rol oynar<sup>25,26</sup>.

Dünyada pirimer(temel) enerji kaynağı güneştir (Solar-radyasyon enerjisi). Güneş enerjisi aslında nükleer enerjiden kaynaklanmaktadır. Bu enerji dünya ya radent ya da ışık enerjisi şeklinde ulaşmaktadır. Dünyayı saran binlerce yeşil bitki bu enerjinin bir kısmı klorofil yolu ile fotosentez olayı sonucunda kimyasal enerji olarak depolar. Depo edilen bu kimyasal

enerjiler bitkiler tarafından kullanılarak, karbondioksit (CO<sub>2</sub>) sudan glikoz, protein ve yağ gibi besin molekülleri yapılır. Bitkilerin kendi besinlerini yapmasına fotosentez denir. İnsanlar ise besin ihtiyaçlarını karşılamak için bitki ve bazı hayvanların etlerini, hayvanları ise bitkileri yerler. O halde insan enerjisi öncelikli olarak bitkilere ve güneşe bağlıdır<sup>25,26,27,28</sup>.



Karbonhidrat yağ ve protein moleküllerindeki kimyasal bağ enerjileri hücre solunumu ile parçalanarak, enerji bakımından zengin fosfat bağı özelliği taşıyan bir başka kimyasal bağ enerjisine (ATP) dönüştürülür. Oksijenli bir ortamda gerçekleşen hücre solunum ile sağlanan kimyasal enerji insan organizmasında büyüme, gelişme, mekanik ve kimyasal iş enerjisi olarak kullanılır. Bu olaylar serisine biyolojik enerji devri denir<sup>24,26,29</sup>.

### ***Enerji, İş ve Güç Kavramları***

Enerjinin, iş yapabilme kapasitesi olduğunu belirtmiştik. İş=Kuvvet x Kuvvet yönünde kat edilen mesafe olarak formüle edilir. Bir iş, aym zamanda enerji bilimi Joule (J) olup, bir newtonluk bir kuvvetin (N), bir metrelik (M) bir mesafe boyunca uygulanması ile oluşur. Bir çok kaynaktan iş kgm olarak ifade dilmekte, bir kilogram ağırlığındaki yükün yer çekimine karşı 1 m yükseğe kaldırılması olarak tanımlanmaktadır.

Enerji birimi olarak ayrıca kalori birimi de kullanılmakta ve 1 kalori 1 gram ağırlığındaki suyun sıcaklığını bir santigrat derece yükseltmek için gerekli ısı miktarıdır<sup>25</sup>. İş kavramını formüle edersek;

İş = Kuvvet x Kuvvet yönünde kat edilen mesafe = kJ veya kalori olarak belirleyebiliriz. İnsan organizmasında (bir işin yapılabilmesi için gerekli enerji, besinlerle alınmış ve depolanmış olan maddelerin potansiyel enerjilerin kimyasal reaksiyonlarda mekanik enerjiye yani kinetik (hareket) enerjisine dönüşmesi ile mümkündür<sup>25,27,29</sup>. Enerji olmadan hiç bir işin yapılabilmesi mümkün değildir.

### ***Egzersiz İçin Enerji Oluşumu***

Vücuttaki hücrelerin besin öğelerini enerjiye çevirebilmeleri için oksijene gereksinim vardır. Bir başka deyişle enerji besin öğelerinin hücrelerde oksidasyonu ile oluşur. Kullanılan yakıt üç tip olup karbonhidratlardan glikoz, proteinlerden amino asit, yağlardan yağ asitleridir. Kasların iş yapabilmesi için gereken enerjinin sağlanabilmesinde vücut karbonhidrat ve yağları, oksijeni kullanarak yakar. Bu enerji üretme yöntemi aerobik metabolizma olarak bilinmektedir. Alternatif bir yöntem ise; sadece karbonhidratların kullanıldığı ve oksijenin gerekmediği anaerobik metabolizmadır.

Düşük şiddetteki egzersizler süresince, vücut aerobik olarak çalışmaktadır ve enerji üretiminin yarısından fazlası yağlardan karşılanır. Egzersizin şiddeti arttıkça, karbonhidratlar temel enerji kaynağı olmaya başlamaktadır. Egzersizin şiddeti daha da arttıkça vücut aerobik metabolizmayı devam ettirebilmek için oksijeni yeterli olamadığı bir nokta oluşmaktadır ki bu durum maksimum oksijen kullanım seviyesi olarak bilinmektedir. Bu noktanın gerisinde, örneğin hızlı sprint süresince, enerji sadece karbonhidratları kullanarak anaerobik olarak üretilebilir. Anaerobik metabolizma çok hızlı bir şekilde karbonhidratları kullanmaktadır. Bu oluşum, kasları etkileyen ve yorgunluğa neden olan laktik asiti de üretmektedir<sup>23</sup>.

Besin öğelerinin parçalanması sonucu oluşan ATP (Adenozin tri fosfat) kas kasılması için gerekli enerjiyi sağlar.

Besin Öğeleri + Oksijen + İnorganik fosfat = ATP

ATP'nin yapısında bulunan 3 fosfatın ayrılması sonucu enerji oluşur.  $ATP \rightarrow ADP + Fosfat + Enerji$

Genel anlamda enerji oluşumunu, yapılan egzersizin süresine ve kullanılan yakıt cinsine (ya da alınan oksijene) göre anaerobik ve aerobik olarak ayırmak mümkündür. ATP'nin yenilenmesi 3 yolda gerçekleşir.

**1. ATP-PC Sistem:** Kas hücreleri ancak 3 mol ATP depolayabilirler. Buda birkaç saniyelik bir egzersiz için yeterlidir. Kasta bulunan diğer enerji kaynağı kreatin fosfat (KP) olup, dolaylı olarak ATP oluşumu için fosfat iyonları sağlar.  $ADP + KP = Kreatin + ATP$

ATP ve KP'nin birlikte sağladıkları enerji 8-10 sn'lik egzersizler için kullanılır. Yapılan egzersizin devamı için anaerob ve aerob sistemin birlikte çalışması gerekir.

**2. Alaktik Anaerobik Yolla Enerji Oluşumu:** İki dakikadan daha az süren egzersizlerde sprint, yüzme, yüksek atlama, halter ve atma dallarında enerji anaerobik yani oksijensiz yolla oluşur. Enerji kaynağı olarak glikoz kullanılır.

Glikozun oksijensiz ortamda pirüvat'a dönüşmesi sonunda 2 mol ATP ve laktik asit oluşur. Kanda ve kaslarda laktik asit düzeyinin artması ile yorgunluk başlar. Vücudun laktik aside dayanma süresi oldukça sınırlıdır, bu nedenle de anaerobik yolla enerji oluşumu kısa sürelidir.

**3. Aerobik Yolla Enerji Oluşumu:** Oturma pozisyonundan yürümeye, yürür pozisyonundan koşmaya geçerken vücudun enerji harcamasında, dolayısıyla oksijen kullanımında artma olur. Buna aerobik ya da oksijenli enerji oluşumu denir. Yüzme, kayak, kros, maraton, bisiklet gibi dayanıklılık spor dallarında enerji oluşumu aerobik yolla olur. Kullanılan besin öğeleri glikoz, amino asitler (proteinler) ve yağ asitleridir. Vücuttaki



yağların enerji olarak kullanımları yalnızca aerobik çalışmalarda geçerli olup, proteinler ancak karbonhidrat ve yağların yokluğunda enerji için kullanılırlar. Proteinler temel enerji kaynağı kabul edilmemektedir<sup>1,23</sup>.

### ATP'nin Oluşum Sistemleri

Sistem	Kullanılan Yakıt	Oksijen Gereksinimi	Hızı	ATP Oluşumu
Alaktik Anaerobik	Fosfokreatin	Yok	Hızlı	Az/Sınırlı
Laktik Anaerobik	Glikojen	Yok	Hızlı	Az/Sınırlı
Aerobik	Glikojen Protein, Yağ	Var	Yavaş	Çok/Sınırsız

### 2.2.4. Besin Öğeleri

#### 2.2.4.1. Karbonhidratlar

İnsan ve hayvan vücudunda glikojen, bitkilerin yapısında nişasta ve selüloz olarak yer alan karbonhidratlar, karbon hidrojen ve oksijen atomlarından meydana gelmiş organik bileşiklerdir<sup>1</sup>.

Karbonhidratlar 3 grupta incelenebilir:

**1. Monosakkaritler** (tek şeker molekülleri): Glikoz, früktoz ve galaktoz olup basit şekerler olarak nitelendirilmektedir<sup>30</sup>.

*Glikoz*: Tüm tatlı ve meyvelerde ve balda serbest halde bulunur.

*Fruktoz*: Kimyasal olarak bir ketozdur. Glikoz ile birlikte meyvelerde, bitkilerde ve balda serbest olarak bulunur.

*Galaktoz*: Süt şekerinde bulunmakta olup beyin ve sinir hücrelerinin temel ögesidir<sup>1,10,13</sup>.

**2.Disakkaritler** (çift şeker molekülleri): Sakkaroz, Laktoz ve Maltoz çift moleküllü şekerlerdir.

*Sakkaroz*: Glikoz ve Fruktozdan oluşur. Sakkaroz tam anlamı ile şekerdir. Şeker ve şeker kamışından elde edilir<sup>1</sup>.

*Laktoz:* Glikoz ve galaktoz monosakkaritlerden oluşur. Tüm memelilerin sütünde bulunur. Bunun dışında doğada görülmez.

*Maltoz:* İki molekül glikozdan oluşur ve özellikle çimlenmekte olan hububat tohumlarında bulunur.

*Nişasta:* Glikozların glikosit bağı ile birleşmesiyle oluşur. Bitkilerin tanelerinde, tohumlarında ve yumrularında depo edilmiş granüller halinde bulunan karbonhidratlardır<sup>23</sup>.

*Glikojen:* İnsan ve hayvanların vücudundaki karbonhidratların depolanmış şeklidir. Gerektiğinde hemen kullanılabilir yedek enerjidir. İnsan vücudunda toplam 350 g. civarında glikojen vardır. En fazla karaciğer ve kaslarda bulunmaktadır<sup>1,31</sup>.

*Selüloz:* Bitkilere destek görevi yapar. Glikozitlerin birleşimi sonunda oluşmuşlardır. Lifler, esas itibari ile selülozdan yapılmışlardır. Sindirim enzimleri tarafından parçalanamazlar<sup>32</sup>.

Karbonhidratların başlıca görevi vücuda enerji vermektir. Beyin hücrelerinin çalışması ve kas çalışmalarında enerji kaynağı olarak karbonhidratlar kullanılır<sup>33</sup>.

Karbonhidratların diyetle yeterince alınmaması vücutta normalden daha fazla keton ve asit oluşumuna neden olur. Oluşan bu moleküller vücut sıvılarında asiditeyi artırır ve kanın alkalitesini azaltır. Bu duruma katozis denir. Kandaki alkalite azalır ise komaya neden olabilir. Proteinin enerji için kullanılmasını önleyerek proteine olan ihtiyacı azaltır.

Faaliyet esnasında karbonhidrattan gelen enerji kullanımı ile daha az oksijene gereksinim olduğundan karbonhidratlar yağ ve proteine göre daha verimli enerji kaynağıdır. Bir litre oksijen, karbonhidratları yakarsa 5 kkal, yağları yakarsa 4,5 kkal sağlar. Karbonhidratlar yağdan ortalama %4-5 daha elverişli enerji kaynağıdır<sup>1,23</sup>.

Karbonhidratlar hem aerobik hem de anaerobik metabolizmada enerji yakıtı olarak kullanılırlar. Daha az oksijenle parçalanabilme

özelliğine sahip olduklarından acil enerji kaynakları olarak da bilinmektedir<sup>1,23,26</sup>.

Basit şekerler çabuk emilirler ve kana çabuk karışırlar.(10-15 dk.)<sup>23</sup>. Kan glikozundaki bu artış ve buna bağlı olarak vücutta insülin salınımı başlar. Buna da glisemik indeks denir.

Bileşik karbonhidratların ise kan glikoz seviyesine etkileri uzun sürelidir (3-4 saat)<sup>23</sup>.

Egzersiz öncesi karbonhidratların alımı 1-5 g/Kg şeklinde olmalı ve 1-4 saat önce verilmelidir. 4 saat önce alınan karbonhidratlı besinler lifli katı olmalıdır. Ancak 1 saat önce verilenler mutlaka sıvı karbonhidrat olmalıdır. Egzersizlerden 1 saat önce 1-2 g/Kg sıvı karbonhidrat alımı kan şekeri açısından önemlidir. Egzersiz öncesi alınan karbonhidrat aktif kas tarafından hemen kullanılabilir<sup>1</sup>.

Düşük glisemik indeksli besinlerin (pirinç, makarna, muz) kan glikoz seviyelerine etkileri yavaş olduğu için egzersiz öncesi son öğünde mutlaka alınmalıdır<sup>1,20</sup>. Çünkü karbonhidrat depolarının doygunluğunu sağlarlar ve egzersizi uzun süre devam ettirebilme yetisini sporcuya verirler<sup>30</sup>.

Karbonhidratlar bireylerin sinir sistemini kontrol etmesinde oldukça yardımcı olabilmektedir. Araştırmalarda; iki hafta süresince diyetle maruz kalarak karbonhidrat alımı azalan insanlarda diyet sonrası depresyona girme tehlikelerinin arttığı ortaya çıkmıştır ve egzersizlerini uzun süre devam ettiremedikleri ve daha çabuk yoruldukları gözlenmiştir<sup>1,23,34</sup>.

#### **2.2.4.2. Yağlar**

Yağların her ne kadar adları şişmanlık nedeniyle kötüye çıkmış ise de özellikle yağda eriyen vitaminlerin (A,D,E,K) vücutta emilimi ve taşınmasında önemli rol oynarlar<sup>23</sup>. Beslenme uzmanları günlük diyet ihtiyacının %25 inin yağlardan sağlanmasının yeterli olabileceğini eğer

bu oranın üstüne çıkılırsa aşırı kilo alma, kardiyovasküler hastalıklara yakalanma riskinin artacağı bildirilmektedir<sup>26</sup>. Yağlar veya lipitler vücutta trigliserit, fosfolipitler ve kolesterol halinde bulunurlar.

Trigliseritler yağ hücreleridir. İskelet kasları ve vücut bölgelerinde bulunurlar. Yağlar metabolize olduklarında ilk önce trigiserit moleküllerine parçalanırlar. Trigliseritin esas yapısı 1 mol gliserol ve 3 mol serbest yağ asitinden oluşurlar<sup>21</sup>. Serbest yağ asitleri trigliserit moleküllerinin kullanılabilir yakıtıdır<sup>21</sup>. Her ne kadar sayıca bir çok serbest yağ asiti olmasına rağmen en çok bilinenleri stearik asit, oleik asit ve palmitik asittir. Tıpkı karbonhidratlar gibi yağlarda karbon, hidrojen ve oksijen atomlarından oluşurlar<sup>26,35</sup>.

Serbest yağ asitlerinin karbon atomları hidrojene dönüşmüş ise doymuş yağ asiti adını alır. Fazla miktarda doymuş yağ tüketimi tavsiye edilmemektedir<sup>23</sup>. Çünkü yüksek tansiyon, atheroskleroz, şişmanlık ve kardiyovasküler hatalıklara yol açmaktadır.

Doymamış yağlarda serbest yağ asitleridir. Fakat karbon atomları hidrojen atomlarına doymamıştır. Oda sıcaklığında sıvı formda olan yağlardır<sup>26</sup>. Yağlar iyi bir enerji kaynağıdır. Aynı miktardaki karbonhidratlar ve proteinlerden 2 misli daha fazla kaloriye sahiptirler. 1 g yağ 9 kkal verir<sup>23</sup>.

Yağlar insan vücudunda yapılamayan ve vücut için gerekli olan linoleik asitin vücuda alınmasını sağlar. Yağlar bazı hayati öneme sahip organlar için koruyucu yağ tabakası oluştururlar.

Yağlar deri altındaki depoları ile soğuğa karşı vücut ısısının korunmasında ve ayarlanmasında etkilidirler. Yağlar yağda eriyen A, D, E, K vitaminlerinin emilimini sağlarlar. Yağlar midede uzun süre doyumluk hissi verirler.

Yağlar Aerobik metabolizmada enerji yakıtı olarak kullanılırlar<sup>1,23,26</sup>. Sporunun günlük alması gereken enerjinin ortalama %25-30'unun

yağlardan sağlanması gerekir. Yağ gereksiniminin karşılanmasındaki denge %10 doymuş yağlardan %10 yarı doymuş yağlardan ve %10 doymamış yağlardan oluşmaktadır.

Yağlar daha çok aerobik egzersizlerde (uzun süreli) enerji kaynağı olarak kullanılmakta ve yüksek miktarda yağ tüketimi de sportif performansı olumsuz yönde etkilemektedir<sup>36,37,38</sup>.

#### **2.2.4.3. Proteinler**

Proteinler sağlık ve fiziksel performans için gerekli olan besin öğeleridir<sup>23</sup>. Her ne kadar proteinler kassal aktivitelerde kullanılan enerji olarak dikkate alınmasalar da proteinlerin dayanıklılık aktivitelerde 60 dk. sonra devreye girdiği ve enerji ihtiyacının %5 ile %15 ini karşıladığı bilinmektedir<sup>23,26</sup>.

Proteinler, karbonhidrat ve yağlara oranlar daha büyük moleküler yapıya sahiptirler. Karbon, Hidrojen ve Oksijen'e ilaveten nitrojen atomu da içerirler. Ayrıca birçoğu sülfür, fosfor ve demirde içermektedir.

Proteinler, dokuların yapı taşlarıdır. Hücre sitoplazması ve nükleusun oluşmasında hayati önem taşırlar. Ayrıca vücutta bulunan bütün enzimler proteindir.

Proteinlerin yapısal ünitesi aminoasitlerdir<sup>1,23,26</sup>. Vücutta 22 çeşit aminoasit bulunmaktadır. Bunların 9 tanesi esansiyel aminoasitlerdir ve bu amino asitler vücutta üretilmezler. Bu yüzden bu aminoasitlerin tek kaynağı diyetdir.

Hayvansal proteinler ve süt aminoasit bakımından zengin gıdalardır. Bitkisel gıdalı proteinlerin bazılarında esansiyel amino asit içerirler.

Normal bir yetişkin günlük protein gereksinimi vücut ağırlığının kg başına 0,8 gramıdır. Bu miktardaki protein dengeli beslenme ile vücudun %10 ile %15 lik enerji ihtiyacını karşılamaktadır.

Vücutun bütün hücrelerinin büyük ölçüde proteinlerden yapılmış olması ve bu hücrelerin sürekli yenilenip değişmesi düzenli protein alınımını gerektirir<sup>23,26</sup>.

Proteinlerin vücutta önemli görevleri vardır. Büyüme ve gelişme, doku onarımı ve yapımı, kan proteini olan hemoglobinin yapımı, vücut çalışmalarında görev alan enzim ve hormonların yapımında görev alırlar.

Sporcuların, spor yapmayan kişilere göre daha gelişmiş vücut ve kas kitlesine sahip oldukları bilinmektedir. Kasların yapışım proteinler oluşturur. Bu da sporcuların daha fazla protein almaları gerektiği fikrini oluşturur<sup>23,26</sup>.

Sporcularda günlük kas çalışmasındaki artışla birlikte protein gereksinimi de artar ancak bu gereksinim günlük enerji alımı içinde doğal olarak alınmış olur<sup>1,23</sup>.

Diyetle fazla miktarda protein alınır ise vücutta yeterli miktarda protein deposu yoktur. Dolayısıyla yağa dönüşerek depo edilir. Vücut yağının artması da sporcuda performansı olumsuz etkiler. Hayvansal kaynaklı proteinlerde donmuş yağ oram fazla olduğundan kalp damar rahatsızlığına neden olurlar. Proteinlerin parçalanması sonucu oluşan atık maddelerin atımı (ürik asit gibi) idrarla gerçekleşir buda sıvı kaybı ve bu kayıpla mineral kaybına neden olur<sup>1,23,26</sup>.

Eksik protein alınımında ise büyüme durur, vücut direnci azalır. Hastalıklara yakalanma riski ortaya çıkar. Ayrıca kan proteini olan hemoglobin yapılamadığı için karsızlık oluşur<sup>1,23</sup>.

#### **2.2.4.4. Sıvı Alımı**

Sağlıklı kişilerin vücut ağırlıklarının %45 ile 60'ı sudur. Bunun %5'ini hücreler arası, geri kalanı ise hücre içi sıvıları kapsar. Sürekli egzersiz yapan kişi ile spor yapmayan bir kişi karşılaştırıldığı zaman vücut su oranları arasında farklılıklar olduğu gözlemlenmiştir. Çünkü kas hücreleri yağ hücrelerine oranla daha fazla su içerirler.

Sporcunun vücudunda yeterince su bulunması çalışma verimim arttırır. Egzersiz ile birlikte vücut ısısı artacak olup bu vücut ısısını azaltmak için terleme sonucunda fazla miktarda su ve elektrolitlerde azalma görülür. Bunun neticesinde iş performansı ısıya karşı direnç azalır ve hipotermi' ye (vücut ısısının aşırı artması) neden olabilir. Aşırı terlemenin en önemli sonucu vücut su kaybıdır. Bu kayıp sonucu kan volümünde azalma, solunum frekansında artma ve rektal sıcaklığın aşırı derecede yükselmesi ortaya çıkar. Bu da iş verimini, sporcu performansım olumsuz etkiler. Bu yüzden sporcuların sıvı alımlarına dikkat etmeleri gerekmektedir<sup>23</sup>.

İlgili literatürde su, hidrojen ve oksijenin kimyasal bileşimidir ve kokusuz, tatsız, saydam ve kaim tabaka halinde hafif mavi görünümde bir sıvı olarak tanımlanmaktadır. Hücrelerde enerji sağlanmasında rol alan kimyasal olaylar sulu ortamda oluşur. Su olmazsa enerji oluşumu ile ilgili olaylar oluşmaz. Alınan enerjinin her 1 L kalorisi için 1 gr su alınması gereklidir<sup>38,39</sup>.

İnsan Yaşamında oksijenden sonra gelen en önemli öge olan su, sağlıklı bireylerde vücut ağırlığının % 45-60'ım oluşturmaktadır. Su organizmada besinlerin sindirimi, emilimi, hücrelerde taşınması, metabolizması sonucu oluşan artık ürünlerin atılması ve ısı denetimi gibi önemli görevlere sahiptir<sup>40</sup>. Ayrıca su performans içinde çok önemli bir besin ögesidir. Egzersiz sırasında performansı sınırlayan birçok faktör vardır. Bunlar çevre ısısı, nem oranının yüksek olması, dehidrasyon, ısı düzenleme problemleri ve vücut glikojen depolarının boşalmasıdır. Bu problemler sıvı alımı ile çözümlenmektedir<sup>41,42</sup>.

Yapılan birçok araştırma sonuçlarına göre sporcularda su kaybı performansı olumsuz yönde etkilemektedir. Amerikan Spor Hekimliği Koleji'nin (ACSM) egzersiz sırasında sıvı replasmam ile ilgili öneriler geliştirmiştir. Bu ilkeler, antrenman ve müsabaka sırasında az düzeylerde oluşabilecek dehidrasyonu önlemek, uygun hidrasyonu

sağlamak için gerekli sıvı tüketim planı içermektedir<sup>43</sup>. Tüm yaş ve cinsiyete göre belirlenen günlük sıvı alımı değeri 1.01 ile 1.05ml k-kaloridir ve fiziksel olarak aktif olan bireylerin gereksinimlerinin daha fazla olduğu bilinmektedir<sup>44</sup>. Genç sporcular egzersiz sırasında kaybettikleri sıvıyı yerine koyamamakta ve hidrasyon stratejilerinin geliştirilmesi konusunda yardıma gereksinim duymaktadırlar. Alanda yapılan yerli ve yabancı birçok çalışmada sporcuların sıvı gereksinimlerini yeterince karşılayamadıkları tespit edilmiştir<sup>45</sup>.

Uygun dehidrasyon için ilkeler (ACSM); önerileri egzersizden önce ve sonra tartının (özellikle sıcak havalarda) egzersiz sırasında her 0,5 kg kayıp için 2 bardak sıvı tüketin. Müsabaka sırası ve öncesi sıvı tüketimini sınırlamayın.

Antrenman ve müsabakadan 2 saat önce en az 1-2 bardak sıvı tüketin (240-480 cc). Egzersizden hemen önce en az 120-240 cc sıvı tüketin. Antrenman ve müsabaka sırasında 15-20 dakika arayla en az 120-240 cc sıvı tüketin. Egzersizden sonra en az 240-480 cc sıvı tüketin. Her yemekte en az 240 cc sıvı tüketin Yemekler arasından en az 240 cc sıvı tüketin.

Sıvı kaybını karşılayan içecekler % 6-8 karbonhidrat (glikoz-glikoz polimeri, fruktoz) içermeli, içecek serin olmalıdır.

### ***Egzersiz Sonrası (Toparlanma Döneminde) Sıvı Alımı***

Yeterli sıvı alımı, egzersiz sırasında normal ısı düzenleyici (termoregülatör) fonksiyonların sürdürülmesi için gereklidir. Adölesan sporcularda egzersiz öncesi sıvı alımı uygun hidrasyon düzeylerinde egzersize başlaması için önemlidir. Adölesan sporcular egzersiz sırasında her 20-30 dakikada bir, bir-iki su bardağı sıvı tüketmeye dikkat etmelidirler<sup>46,47</sup>. Çocuk ve adölesanlarda antrenman sırasında terle kaybedilen mineralleri yerine koymak için sıvı alımı önem kazanmaktadır. Antrenman boyunca yetersiz beslenme sonucunda, vücut sıcaklığı, büyüme ve gelişme problemleri, yaralanma riskleri



görülebilmektedir. Yetişkinlerde vücut ağırlığının %2'si iken genç sporcularsa vücut ağırlığının %1'lik kaybı dahi performansı etkileyebilmektedir<sup>48</sup>.

Hızlı rehidratasyon sağlanması özellikle güreş, boks, halter gibi siklet sporlarında ve masa tenisinde önem taşımaktadır. Sporcular dehidratasyon yoluyla (sauna, terleme, sıvı alımının kısıtlanması vb.) kısa sürede vücut ağırlıklarını azaltarak daha avantajlı ağırlıkla müsabakaya katılmayı istemektedirler<sup>49</sup>. Nose ve ark. (1988), düşük şiddetle, sıcak havada 90-110 dk egzersizle vücut ağırlıkları % 2,3 dehidratasyona uğrayan deneklere iki farklı sıvı vererek toparlanma sürelerini incelemişlerdir.

Egzersizden 1 saat sonra alınan tuzlu solüsyonun (% 0,45), plazma volümünü eski konsantrasyonuna getirmekle sadece sudan daha etkili olduğunu saptanmışlardır. Egzersiz sonrası yalnızca su içilmesinin plazma sodyum konsantrasyonunda ve plazma osmolitesinde süratli düşmeye neden olduğu, bu değişikliğin ise idrara çıkışı artırdığı, kişinin su içme isteğini azalttığı böylece rehidratasyonu geciktirdiği belirtilmektedir<sup>50</sup>.

Tüm metabolik olayların suda gerçekleşmesi enerji üretimi de dahil suyun sporcu performansı için önemini göstermektedir. Suyun olmadığı ortamda enerji oluşumu için gerekli olaylar gerçekleşemeyecek dolayısıyla performans olumsuz yönde etkilenecektir.

#### **2.2.4.5 Vitamin**

Sporcular yeterli ve dengeli besleniyor ise vitamin ve mineral gereksinimlerini sağlıyorlar demektir. Ancak yetersiz ve dengesiz beslenme sonucu vitamin ve mineral eksikliklerine bağlı olarak vücut çalışmalarında düzensizlikler ortaya çıkmaktadır. Vücutta vitamin ve mineral eksikliği sporcuların performanslarını da olumsuz etkilemektedir. Yeterli ve dengeli beslenmenin yanında performansı arttıracak düşüncesiyle ekstra alınan vitamin tabletleri pahalı bir idrardan başka bir

şey değildir. Fazla alınan ekstra vitaminlerin vücutta depolanmadığı idrar ile dışarı atıldığı ilgili literatürlerde bildirilmektedir. İdrar ile atılımları esnasında vücutta sıvı kaybı ile birlikte mineral kaybı da söz konusu olmaktadır<sup>23</sup>.

Vitaminler: Vücutta bir oranda sentezlenmeyen, yaşam için gerekli, çok küçük miktarlarıyla hücre metabolizmasında önemli tepkimeleri uyaran organik bileşiklerdir. Vitaminler insan sağlığının korunması için elzemdir. Genel özellikleri açısından yağda ve suda eriyen vitaminler olarak iki grup altında toplanır<sup>1</sup>. Yağda eriyen vitaminler: A,D,E,K2. Suda eriyen vitaminler: C ve B grubu<sup>51</sup>.

### ***Vitaminlerin görevleri***

Enerji oluşumu ve kas kasılması,

Sinir ve sindirim sisteminin normal çalışması,

Büyüme,

Vücut direncinin sağlanması

Besin öğelerinin vücutta elverişli olarak kullanılması gibi önemli görevleri bulunmaktadır. Birçok spor uzmanı sporcular tarafından kullanılan vitamin haplarının (beslenme yeterli olduğu sürece) sadece psikolojik etkisi olduğunu savunmaktadırlar. Yağda eriyen A, D, E, K vitaminlerinin vücutta depo edilip toksik etki gösterebileceğinin de unutulmaması gerekir<sup>52,53,54,55,56</sup>.

Sporcular artan enerji gereksinimini karşılayan optimal bir diyetle vitamin-mineral gereksinimleri de karşılayabilmektedirler. Triatletler üzerinde yapılan bir çalışma sonuca göre; yeterli enerji tüketimine karşın (RDA'dan 2-3 kat fazla) sporcuların selenyum, molibden, demir, bakır ve biyotin yetersiz tükettikleri saptanmıştır. Antrenman programı nedeniyle sporcular nadiren üç temel ana öğünü tüketebilmekte, enerji alımını sağlayabilmek için, ara öğünlere yüklenilmekte, fakat bu öğünler genellikle besin yoğunluğu yönünden yetersiz yiyecek /içeceklerden oluşmaktadır. İyi kontrollü yapılan çalışmalarda multi vitamin /mineral

desteğinin (8 haftadan fazla) uzun süreli tüketiminin laboratuvar ve spora özgü performans testlerine olumlu etkisinin olmadığı bildirilmiştir. Araştırmaların çoğu sporcuların yüksek enerjili diyet tükettiklerinde diyetin vitamin/mineral gereksinimi karşıladığı belirtilmekte; ancak kilo kontrolü için düşük enerjili diyet tüketildiği zaman yetersizlik söz konusu olabilmektedir. Bazı çalışmalar; bazı vitaminlerin (örneğinB1,B6,B12) desteklenmesinin performansa olumlu etkileri olduğunu göstermektedir. Antioksidan vitaminlerin (Vit C,Vit E,Beta karoten ) yoğun egzersiz sırasında oluşan serbest radikallerin neden olduğu kas doku hasarına karşı koruyucu olduğu ileri sürülmektedir<sup>43</sup>.

**Suda eriyen vitaminlerin gereksinimleri, kaynakları, vücuttaki fonksiyonları ve egzersizdeki rolleri<sup>23,1</sup>.**

Vitaminler	GÜNLÜK Gereksinim (Mg)	Kaynaklar	Vücutta Fonksiyonu	EGZERSİZDE Rolü	Yetersizliği	Fazlalığı
Niasin	Y.E. 18 Y.K. 13 Sporcularda 20-30 30-40	Mâya "-Karaciğer Böbrek -Et -Balık - Ceviz -Fındık -Fistik - Kurubaklagil -Süt - Yumurta -Tahıllar - Vücutta Triptofandan Oluşabilir.	Oksidasyon - Redüksiyon ile İlgili Reaksiyonun İki Koenzimin Bileşim Elemanı (Nad Ve Nadp)	Aerobik Ve Anaerobik Olarak Karbonhidrattan Enerji Oluşumu.	Pelleğra Hastalığı (Sinir Ve Sindirim Sistemi Bozuklukları -Deride Yaralar)	Yüz-Boyun Ve Avuç İçinde Yanma Kızartı. Karaciğerde Zararlı Etki.
Oleik Asit	Y.E. 400 Mg Y.K. 400 Mg	Karaciğer-Koyu Yeşil Yapraklı Sebzeler -Et -Karnabahar-Yumurta - Süt -Tahıl Taneleri	Nükleid Asid V Aminoasid Metabolizmasında Tekli Karbon Transferi İle İlgili Koenzim.	Kırmızı Kan Hücrelerinin Yapımı.	Büyüme Geriliği - Üreme Güçlüğü Megaloblastik Anemi Görülür. (Beyaz Kan Hücrelerinin Sayısı Azalır -Kırmızı Kan	Böbrek Bozuklukları -Çinko Emiliminde Azalma.
C Vitami Ni Askorbik Asit	Y.E. 50 Y.K. 50 Sporcularda 400-800 300-500	Kuşburnu -Kırmızı Ve Yeşil Yapraklı Sebzeler -Turunçgiller — Domates -Patates - Çilek	Kollejen Sentezinde Görevli (Dokular Arası Protein) -Diş -Kemik -Kıkırdak Dokunun Hücre İçi Maddesinin Korunması - Kan Damarlarının Kuv. - Aminoasitlerden Tirozin	Antioksidant -Demir Emilimini Artırıcı Etkisi Var -Epinefrinin Düzenlenmesinde AerobikEnerjiÜretiminde Artmasında -Bağ Dokusunun Biçimlenmesinde Etkin.	Skorbüt (Diş Eti Şişmesive Kanaması - Eklemlerde Şişme - Anemi -Kemiklerde Kırılma -Yorgunluk - İştah Azalması)	Böbrek Taşları Oluşumu -Teksik Etki (Zehirlenme)
PANTOT Enik Asfo	Y.E. 4-7 Y.K. 4-7	Genellikle Yiyecekler İçerisinde Yaygındırlar.	Enerji Metabolizmasında Merkezi Rol Oynayan C'oa'nın Ögesi	Karbonhidrat Ve Yağdan Enerji Üretimi.	Kusma -Karın Ağrısı - Yorgunluk -Uykuda Düzensizlik	İshal
Bioin	Y.E. 0,10-0,20 Y.K. 0,10-0,20	Et -Yumurta Şansı - Kurubaklagiller - Sebzeler -İnce BağıraktaBakterilerce Sentez Edilir.	Yağ Sentezi - Aminoasid Metabolizması -Glikojen Oluşumu İçin Gerekli Koenzim.	Enerji Oluşumunda Etkin.	Yorgunluk -İştahsızlık -Depresyon -Anemi - Mide Bulantısı Peride Pullanma Adele Ağrısı	
BI THIAMİN	Y.E. 1,4 Y.K. 1,0 Sporcularda 6-8	Organ Etleri - Kurubaklagiller - Tahıllar -Yağlı Tohumlar	Karbonhidrat Metabolizmasında -Sinir Ve Sindirin Sisteminde Etkin	Karbonhidrattan Enerji Oluşumu - Hemoglobin Düzenlenmesi -Uygun Sinir Sistemi Faaliyeti	Sinir Ve Sindirim Sistemi Bozukluğu (Beriberi Hastalığı) - İştahsızlık -Yorgunluk - Eklemlerde Şişme - Kaslarda Güçsüzlük	B12 Vitamininin Kullanımını Olumsuz Etkiler.
B2 RIÜOFLAVİN	Y.E. 1,4-2,0 Y.K. 1,2-1,3 Sporcularda 6-8 8-12	Karaciğer — Böbrek -Et -Yumurta -Süt Ve Türevleri - Kurubaklagiller - Yeşil Yapraklı Sebzeler	Enerji Metabolizmasında Etkin. (İki Flavin Nucleotid Koenziminin Bileşim Elemanı) "Fad Ve Fmn"	Karbonil İdrat Ve Yağdan Enerji Oluşumu	Deride Yaralar (Özellikle Dudak, Burun Ve Göz Kenarlarında) - Göz Hastalıkları (Gözde Kaşıntı, Yanma, Görme Zorluğu)	
B6 PRİDOKSİN	Y.E. 2,2 Y.K. 2,0 Sporcularda 5-8 10-15	Et Ve Türevleri - Sakatatlar -Süt Ve Türevleri -Yumurta - Kurubaklagiller - Tahıllar — Sebzeler	Protein Ve Enerji Metabolizmasında Etkin. (Aminoasid Metabolizması İle İlgili Koenzin) "P.I.P."	Karbonhidrattan Enerji Oluşumu -Hemoglobin Ve Oksidatif Enzimlerin Düzenlenmesi -Sinir Sist. Faaliyeti.	Sinir Sistemi Bozukluğuna Bağlı Konvulsiyon -Kansızlık -Deride Lezyon.	Uykusuzluk -Sinir Sistemi İle İlgili Rahatsızlıklar - Karaciğer Harabiyeti
B12 KOBALAMİN	Y.E. 3,0 Mg Y.K. 3,0 Mg Sporcularda 5-6 Mg	Et Ve Türevleri -Süt Ve Türevleri -Balık Yumurta	Nucleid Asit Metabolizmasında Tekli Karbon Ünitelerinin Transferi İle İlgili Koenzim	Kırmızı Kan Hücrelerinin Yapımı	Sinirsel Bozukluklar - Pernisiyöz Anemi (Kırmızı Vç Beyaz Kan Hücrelerinin Sayısı Azalır Ve Şekilleri Bozulur.)	

**Yağda eriyen vitaminler minerallerin gereksinimleri, kaynakları, vücuttaki fonksiyonları ve egzersizdeki rollerine yönelik bilgiler<sup>23,1</sup>.**

Vitaminler	Günlük Gereksinim (Mg)	Kaynaklar	Vücutta Fonksiyonu	Egzersiz) E Rolü	Yetersizle Ği	Fazlalığı
A Vitamini Retinol	Y.E. 1,0 Y.K. 0,8 S Porcularda 4-5 4-5	Provitamin A(P Karaten): Bütün Yeşil Yapraklı Sebzeler- Havuç-Lspanak- Domates-Kayısı-Şeftali- Takviye Edilmiş Margarinler- Retinol: Balık-, Karaciğer-Yumurta Sarısı-Peynir-Tereyağı- Süt Ve Süt Yağı	Karanlıkta Görmeyi Sağlayan "Rodopsin" Pigmentini Oluşturur- Gözün Işığa . Ayarlanmasını Sağlar-Epitel Dokuları Korur- Üreme Ve Büyüme İçin Gereklidir.	Antioksidant- Kırmızı Kan Hücrelerinin Hasarının Önlenmesine Etken.	Gece Körlüğü Yapar-Deride Kurumalar Görülür- Emilim Bozukluğu Olur-Epitel _ Doku Bozukluğu Nedeniyle Enfeksiyon Girişi Kolaylaşır.	Toksik (Zehirleyici) Etki Yapar-Deri Sarımtırak Bir Renk Alır-Görme Bozukluğu Ve Kaşıntı Görülür.
D Vitamini Kolçalsi Fcrol	Y.E. 5 Mg Y.K. 5 Mg	Balık Ve Su Ürünleri- Karaciğer- Yumurta Sarısı-Süt Ve Süt Ürünleri-Takviye Edilmiş Margarinler	Kemik Gelişimi Ve Korunmasında Görevli-Kalsiyum Emilimini Sağlar- Fosforun Emilimini Artırır.	Kalsiyumun Kas İçinde Taşınmasında Etken.	Çocuklarda "Raşitizm" (Kemik Şekli Bozukluğu)- İleri Yaşlarda "Osteomalasi A" (Bel, Kalça, Bacak Ağrıları, Kemiklerde Yumuşama)	Toksik Etki Yapar- Kanda Kalsiyum Düzeyi Artar- İştahsızlık- Bulantı- Kabızlık-İshal- Böbrek Yetersizliği.
E Vitamin Tocopherol	Y.E. 10 Y.K. 8  Sporcularda Antrenmanda 14-30 Yarış Dönemi 24-50  Diyette Doymamış Yağ Asitleri Çok İse 30 Mg.	Bitkisel Yağlar-Tahıl Taneleri Yeşil Yapraklı Sebzeler- Kurubaklagiller-Takviye Edilmiş Margarinler	Antioksidanttır. (A Vitamini Ve Doymamış Yağların Oksidasyonunu Önler)- Hayvanların Üremelerini Normal Yapmalarını Sağlar- Anemiyi Önleyici Etkisi Var-Oksijen Kullanımını Artırır.	Antioksidant-Kırmızı Kan Hücrelerinin Hasarının Önlenmesinde - Aerobik Enerji Üretiminin Artırılmasında.	Yetersizliği Çok Nadirdir- Protombin Eksikliğine Bağlı Kanamalar Görülür.	Toksik Etki Yapar-Barsak Krampları- Yüksek Tansiyon Görülebilir.
K Vitamini L <sup>2</sup> L <sup>3</sup> L <sup>4</sup> L <sup>5</sup> L <sup>6</sup> L <sup>7</sup> L <sup>8</sup> L <sup>9</sup> L <sup>10</sup> L <sup>11</sup> L <sup>12</sup> L <sup>13</sup> L <sup>14</sup> L <sup>15</sup> L <sup>16</sup> L <sup>17</sup> L <sup>18</sup> L <sup>19</sup> L <sup>20</sup> L <sup>21</sup> L <sup>22</sup> L <sup>23</sup> L <sup>24</sup> L <sup>25</sup> L <sup>26</sup> L <sup>27</sup> L <sup>28</sup> L <sup>29</sup> L <sup>30</sup> L <sup>31</sup> L <sup>32</sup> L <sup>33</sup> L <sup>34</sup> L <sup>35</sup> L <sup>36</sup> L <sup>37</sup> L <sup>38</sup> L <sup>39</sup> L <sup>40</sup> L <sup>41</sup> L <sup>42</sup> L <sup>43</sup> L <sup>44</sup> L <sup>45</sup> L <sup>46</sup> L <sup>47</sup> L <sup>48</sup> L <sup>49</sup> L <sup>50</sup> L <sup>51</sup> L <sup>52</sup> L <sup>53</sup> L <sup>54</sup> L <sup>55</sup> L <sup>56</sup> L <sup>57</sup> L <sup>58</sup> L <sup>59</sup> L <sup>60</sup> L <sup>61</sup> L <sup>62</sup> L <sup>63</sup> L <sup>64</sup> L <sup>65</sup> L <sup>66</sup> L <sup>67</sup> L <sup>68</sup> L <sup>69</sup> L <sup>70</sup> L <sup>71</sup> L <sup>72</sup> L <sup>73</sup> L <sup>74</sup> L <sup>75</sup> L <sup>76</sup> L <sup>77</sup> L <sup>78</sup> L <sup>79</sup> L <sup>80</sup> L <sup>81</sup> L <sup>82</sup> L <sup>83</sup> L <sup>84</sup> L <sup>85</sup> L <sup>86</sup> L <sup>87</sup> L <sup>88</sup> L <sup>89</sup> L <sup>90</sup> L <sup>91</sup> L <sup>92</sup> L <sup>93</sup> L <sup>94</sup> L <sup>95</sup> L <sup>96</sup> L <sup>97</sup> L <sup>98</sup> L <sup>99</sup> L <sup>100</sup> L <sup>101</sup> L <sup>102</sup> L <sup>103</sup> L <sup>104</sup> L <sup>105</sup> L <sup>106</sup> L <sup>107</sup> L <sup>108</sup> L <sup>109</sup> L <sup>110</sup> L <sup>111</sup> L <sup>112</sup> L <sup>113</sup> L <sup>114</sup> L <sup>115</sup> L <sup>116</sup> L <sup>117</sup> L <sup>118</sup> L <sup>119</sup> L <sup>120</sup> L <sup>121</sup> L <sup>122</sup> L <sup>123</sup> L <sup>124</sup> L <sup>125</sup> L <sup>126</sup> L <sup>127</sup> L <sup>128</sup> L <sup>129</sup> L <sup>130</sup> L <sup>131</sup> L <sup>132</sup> L <sup>133</sup> L <sup>134</sup> L <sup>135</sup> L <sup>136</sup> L <sup>137</sup> L <sup>138</sup> L <sup>139</sup> L <sup>140</sup> L <sup>141</sup> L <sup>142</sup> L <sup>143</sup> L <sup>144</sup> L <sup>145</sup> L <sup>146</sup> L <sup>147</sup> L <sup>148</sup> L <sup>149</sup> L <sup>150</sup> L <sup>151</sup> L <sup>152</sup> L <sup>153</sup> L <sup>154</sup> L <sup>155</sup> L <sup>156</sup> L <sup>157</sup> L <sup>158</sup> L <sup>159</sup> L <sup>160</sup> L <sup>161</sup> L <sup>162</sup> L <sup>163</sup> L <sup>164</sup> L <sup>165</sup> L <sup>166</sup> L <sup>167</sup> L <sup>168</sup> L <sup>169</sup> L <sup>170</sup> L <sup>171</sup> L <sup>172</sup> L <sup>173</sup> L <sup>174</sup> L <sup>175</sup> L <sup>176</sup> L <sup>177</sup> L <sup>178</sup> L <sup>179</sup> L <sup>180</sup> L <sup>181</sup> L <sup>182</sup> L <sup>183</sup> L <sup>184</sup> L <sup>185</sup> L <sup>186</sup> L <sup>187</sup> L <sup>188</sup> L <sup>189</sup> L <sup>190</sup> L <sup>191</sup> L <sup>192</sup> L <sup>193</sup> L <sup>194</sup> L <sup>195</sup> L <sup>196</sup> L <sup>197</sup> L <sup>198</sup> L <sup>199</sup> L <sup>200</sup> L <sup>201</sup> L <sup>202</sup> L <sup>203</sup> L <sup>204</sup> L <sup>205</sup> L <sup>206</sup> L <sup>207</sup> L <sup>208</sup> L <sup>209</sup> L <sup>210</sup> L <sup>211</sup> L <sup>212</sup> L <sup>213</sup> L <sup>214</sup> L <sup>215</sup> L <sup>216</sup> L <sup>217</sup> L <sup>218</sup> L <sup>219</sup> L <sup>220</sup> L <sup>221</sup> L <sup>222</sup> L <sup>223</sup> L <sup>224</sup> L <sup>225</sup> L <sup>226</sup> L <sup>227</sup> L <sup>228</sup> L <sup>229</sup> L <sup>230</sup> L <sup>231</sup> L <sup>232</sup> L <sup>233</sup> L <sup>234</sup> L <sup>235</sup> L <sup>236</sup> L <sup>237</sup> L <sup>238</sup> L <sup>239</sup> L <sup>240</sup> L <sup>241</sup> L <sup>242</sup> L <sup>243</sup> L <sup>244</sup> L <sup>245</sup> L <sup>246</sup> L <sup>247</sup> L <sup>248</sup> L <sup>249</sup> L <sup>250</sup> L <sup>251</sup> L <sup>252</sup> L <sup>253</sup> L <sup>254</sup> L <sup>255</sup> L <sup>256</sup> L <sup>257</sup> L <sup>258</sup> L <sup>259</sup> L <sup>260</sup> L <sup>261</sup> L <sup>262</sup> L <sup>263</sup> L <sup>264</sup> L <sup>265</sup> L <sup>266</sup> L <sup>267</sup> L <sup>268</sup> L <sup>269</sup> L <sup>270</sup> L <sup>271</sup> L <sup>272</sup> L <sup>273</sup> L <sup>274</sup> L <sup>275</sup> L <sup>276</sup> L <sup>277</sup> L <sup>278</sup> L <sup>279</sup> L <sup>280</sup> L <sup>281</sup> L <sup>282</sup> L <sup>283</sup> L <sup>284</sup> L <sup>285</sup> L <sup>286</sup> L <sup>287</sup> L <sup>288</sup> L <sup>289</sup> L <sup>290</sup> L <sup>291</sup> L <sup>292</sup> L <sup>293</sup> L <sup>294</sup> L <sup>295</sup> L <sup>296</sup> L <sup>297</sup> L <sup>298</sup> L <sup>299</sup> L <sup>300</sup> L <sup>301</sup> L <sup>302</sup> L <sup>303</sup> L <sup>304</sup> L <sup>305</sup> L <sup>306</sup> L <sup>307</sup> L <sup>308</sup> L <sup>309</sup> L <sup>310</sup> L <sup>311</sup> L <sup>312</sup> L <sup>313</sup> L <sup>314</sup> L <sup>315</sup> L <sup>316</sup> L <sup>317</sup> L <sup>318</sup> L <sup>319</sup> L <sup>320</sup> L <sup>321</sup> L <sup>322</sup> L <sup>323</sup> L <sup>324</sup> L <sup>325</sup> L <sup>326</sup> L <sup>327</sup> L <sup>328</sup> L <sup>329</sup> L <sup>330</sup> L <sup>331</sup> L <sup>332</sup> L <sup>333</sup> L <sup>334</sup> L <sup>335</sup> L <sup>336</sup> L <sup>337</sup> L <sup>338</sup> L <sup>339</sup> L <sup>340</sup> L <sup>341</sup> L <sup>342</sup> L <sup>343</sup> L <sup>344</sup> L <sup>345</sup> L <sup>346</sup> L <sup>347</sup> L <sup>348</sup> L <sup>349</sup> L <sup>350</sup> L <sup>351</sup> L <sup>352</sup> L <sup>353</sup> L <sup>354</sup> L <sup>355</sup> L <sup>356</sup> L <sup>357</sup> L <sup>358</sup> L <sup>359</sup> L <sup>360</sup> L <sup>361</sup> L <sup>362</sup> L <sup>363</sup> L <sup>364</sup> L <sup>365</sup> L <sup>366</sup> L <sup>367</sup> L <sup>368</sup> L <sup>369</sup> L <sup>370</sup> L <sup>371</sup> L <sup>372</sup> L <sup>373</sup> L <sup>374</sup> L <sup>375</sup> L <sup>376</sup> L <sup>377</sup> L <sup>378</sup> L <sup>379</sup> L <sup>380</sup> L <sup>381</sup> L <sup>382</sup> L <sup>383</sup> L <sup>384</sup> L <sup>385</sup> L <sup>386</sup> L <sup>387</sup> L <sup>388</sup> L <sup>389</sup> L <sup>390</sup> L <sup>391</sup> L <sup>392</sup> L <sup>393</sup> L <sup>394</sup> L <sup>395</sup> L <sup>396</sup> L <sup>397</sup> L <sup>398</sup> L <sup>399</sup> L <sup>400</sup> L <sup>401</sup> L <sup>402</sup> L <sup>403</sup> L <sup>404</sup> L <sup>405</sup> L <sup>406</sup> L <sup>407</sup> L <sup>408</sup> L <sup>409</sup> L <sup>410</sup> L <sup>411</sup> L <sup>412</sup> L <sup>413</sup> L <sup>414</sup> L <sup>415</sup> L <sup>416</sup> L <sup>417</sup> L <sup>418</sup> L <sup>419</sup> L <sup>420</sup> L <sup>421</sup> L <sup>422</sup> L <sup>423</sup> L <sup>424</sup> L <sup>425</sup> L <sup>426</sup> L <sup>427</sup> L <sup>428</sup> L <sup>429</sup> L <sup>430</sup> L <sup>431</sup> L <sup>432</sup> L <sup>433</sup> L <sup>434</sup> L <sup>435</sup> L <sup>436</sup> L <sup>437</sup> L <sup>438</sup> L <sup>439</sup> L <sup>440</sup> L <sup>441</sup> L <sup>442</sup> L <sup>443</sup> L <sup>444</sup> L <sup>445</sup> L <sup>446</sup> L <sup>447</sup> L <sup>448</sup> L <sup>449</sup> L <sup>450</sup> L <sup>451</sup> L <sup>452</sup> L <sup>453</sup> L <sup>454</sup> L <sup>455</sup> L <sup>456</sup> L <sup>457</sup> L <sup>458</sup> L <sup>459</sup> L <sup>460</sup> L <sup>461</sup> L <sup>462</sup> L <sup>463</sup> L <sup>464</sup> L <sup>465</sup> L <sup>466</sup> L <sup>467</sup> L <sup>468</sup> L <sup>469</sup> L <sup>470</sup> L <sup>471</sup> L <sup>472</sup> L <sup>473</sup> L <sup>474</sup> L <sup>475</sup> L <sup>476</sup> L <sup>477</sup> L <sup>478</sup> L <sup>479</sup> L <sup>480</sup> L <sup>481</sup> L <sup>482</sup> L <sup>483</sup> L <sup>484</sup> L <sup>485</sup> L <sup>486</sup> L <sup>487</sup> L <sup>488</sup> L <sup>489</sup> L <sup>490</sup> L <sup>491</sup> L <sup>492</sup> L <sup>493</sup> L <sup>494</sup> L <sup>495</sup> L <sup>496</sup> L <sup>497</sup> L <sup>498</sup> L <sup>499</sup> L <sup>500</sup> L <sup>501</sup> L <sup>502</sup> L <sup>503</sup> L <sup>504</sup> L <sup>505</sup> L <sup>506</sup> L <sup>507</sup> L <sup>508</sup> L <sup>509</sup> L <sup>510</sup> L <sup>511</sup> L <sup>512</sup> L <sup>513</sup> L <sup>514</sup> L <sup>515</sup> L <sup>516</sup> L <sup>517</sup> L <sup>518</sup> L <sup>519</sup> L <sup>520</sup> L <sup>521</sup> L <sup>522</sup> L <sup>523</sup> L <sup>524</sup> L <sup>525</sup> L <sup>526</sup> L <sup>527</sup> L <sup>528</sup> L <sup>529</sup> L <sup>530</sup> L <sup>531</sup> L <sup>532</sup> L <sup>533</sup> L <sup>534</sup> L <sup>535</sup> L <sup>536</sup> L <sup>537</sup> L <sup>538</sup> L <sup>539</sup> L <sup>540</sup> L <sup>541</sup> L <sup>542</sup> L <sup>543</sup> L <sup>544</sup> L <sup>545</sup> L <sup>546</sup> L <sup>547</sup> L <sup>548</sup> L <sup>549</sup> L <sup>550</sup> L <sup>551</sup> L <sup>552</sup> L <sup>553</sup> L <sup>554</sup> L <sup>555</sup> L <sup>556</sup> L <sup>557</sup> L <sup>558</sup> L <sup>559</sup> L <sup>560</sup> L <sup>561</sup> L <sup>562</sup> L <sup>563</sup> L <sup>564</sup> L <sup>565</sup> L <sup>566</sup> L <sup>567</sup> L <sup>568</sup> L <sup>569</sup> L <sup>570</sup> L <sup>571</sup> L <sup>572</sup> L <sup>573</sup> L <sup>574</sup> L <sup>575</sup> L <sup>576</sup> L <sup>577</sup> L <sup>578</sup> L <sup>579</sup> L <sup>580</sup> L <sup>581</sup> L <sup>582</sup> L <sup>583</sup> L <sup>584</sup> L <sup>585</sup> L <sup>586</sup> L <sup>587</sup> L <sup>588</sup> L <sup>589</sup> L <sup>590</sup> L <sup>591</sup> L <sup>592</sup> L <sup>593</sup> L <sup>594</sup> L <sup>595</sup> L <sup>596</sup> L <sup>597</sup> L <sup>598</sup> L <sup>599</sup> L <sup>600</sup> L <sup>601</sup> L <sup>602</sup> L <sup>603</sup> L <sup>604</sup> L <sup>605</sup> L <sup>606</sup> L <sup>607</sup> L <sup>608</sup> L <sup>609</sup> L <sup>610</sup> L <sup>611</sup> L <sup>612</sup> L <sup>613</sup> L <sup>614</sup> L <sup>615</sup> L <sup>616</sup> L <sup>617</sup> L <sup>618</sup> L <sup>619</sup> L <sup>620</sup> L <sup>621</sup> L <sup>622</sup> L <sup>623</sup> L <sup>624</sup> L <sup>625</sup> L <sup>626</sup> L <sup>627</sup> L <sup>628</sup> L <sup>629</sup> L <sup>630</sup> L <sup>631</sup> L <sup>632</sup> L <sup>633</sup> L <sup>634</sup> L <sup>635</sup> L <sup>636</sup> L <sup>637</sup> L <sup>638</sup> L <sup>639</sup> L <sup>640</sup> L <sup>641</sup> L <sup>642</sup> L <sup>643</sup> L <sup>644</sup> L <sup>645</sup> L <sup>646</sup> L <sup>647</sup> L <sup>648</sup> L <sup>649</sup> L <sup>650</sup> L <sup>651</sup> L <sup>652</sup> L <sup>653</sup> L <sup>654</sup> L <sup>655</sup> L <sup>656</sup> L <sup>657</sup> L <sup>658</sup> L <sup>659</sup> L <sup>660</sup> L <sup>661</sup> L <sup>662</sup> L <sup>663</sup> L <sup>664</sup> L <sup>665</sup> L <sup>666</sup> L <sup>667</sup> L <sup>668</sup> L <sup>669</sup> L <sup>670</sup> L <sup>671</sup> L <sup>672</sup> L <sup>673</sup> L <sup>674</sup> L <sup>675</sup> L <sup>676</sup> L <sup>677</sup> L <sup>678</sup> L <sup>679</sup> L <sup>680</sup> L <sup>681</sup> L <sup>682</sup> L <sup>683</sup> L <sup>684</sup> L <sup>685</sup> L <sup>686</sup> L <sup>687</sup> L <sup>688</sup> L <sup>689</sup> L <sup>690</sup> L <sup>691</sup> L <sup>692</sup> L <sup>693</sup> L <sup>694</sup> L <sup>695</sup> L <sup>696</sup> L <sup>697</sup> L <sup>698</sup> L <sup>699</sup> L <sup>700</sup> L <sup>701</sup> L <sup>702</sup> L <sup>703</sup> L <sup>704</sup> L <sup>705</sup> L <sup>706</sup> L <sup>707</sup> L <sup>708</sup> L <sup>709</sup> L <sup>710</sup> L <sup>711</sup> L <sup>712</sup> L <sup>713</sup> L <sup>714</sup> L <sup>715</sup> L <sup>716</sup> L <sup>717</sup> L <sup>718</sup> L <sup>719</sup> L <sup>720</sup> L <sup>721</sup> L <sup>722</sup> L <sup>723</sup> L <sup>724</sup> L <sup>725</sup> L <sup>726</sup> L <sup>727</sup> L <sup>728</sup> L <sup>729</sup> L <sup>730</sup> L <sup>731</sup> L <sup>732</sup> L <sup>733</sup> L <sup>734</sup> L <sup>735</sup> L <sup>736</sup> L <sup>737</sup> L <sup>738</sup> L <sup>739</sup> L <sup>740</sup> L <sup>741</sup> L <sup>742</sup> L <sup>743</sup> L <sup>744</sup> L <sup>745</sup> L <sup>746</sup> L <sup>747</sup> L <sup>748</sup> L <sup>749</sup> L <sup>750</sup> L <sup>751</sup> L <sup>752</sup> L <sup>753</sup> L <sup>754</sup> L <sup>755</sup> L <sup>756</sup> L <sup>757</sup> L <sup>758</sup> L <sup>759</sup> L <sup>760</sup> L <sup>761</sup> L <sup>762</sup> L <sup>763</sup> L <sup>764</sup> L <sup>765</sup> L <sup>766</sup> L <sup>767</sup> L <sup>768</sup> L <sup>769</sup> L <sup>770</sup> L <sup>771</sup> L <sup>772</sup> L <sup>773</sup> L <sup>774</sup> L <sup>775</sup> L <sup>776</sup> L <sup>777</sup> L <sup>778</sup> L <sup>779</sup> L <sup>780</sup> L <sup>781</sup> L <sup>782</sup> L <sup>783</sup> L <sup>784</sup> L <sup>785</sup> L <sup>786</sup> L <sup>787</sup> L <sup>788</sup> L <sup>789</sup> L <sup>790</sup> L <sup>791</sup> L <sup>792</sup> L <sup>793</sup> L <sup>794</sup> L <sup>795</sup> L <sup>796</sup> L <sup>797</sup> L <sup>798</sup> L <sup>799</sup> L <sup>800</sup> L <sup>801</sup> L <sup>802</sup> L <sup>803</sup> L <sup>804</sup> L <sup>805</sup> L <sup>806</sup> L <sup>807</sup> L <sup>808</sup> L <sup>809</sup> L <sup>810</sup> L <sup>811</sup> L <sup>812</sup> L <sup>813</sup> L <sup>814</sup> L <sup>815</sup> L <sup>816</sup> L <sup>817</sup> L <sup>818</sup> L <sup>819</sup> L <sup>820</sup> L <sup>821</sup> L <sup>822</sup> L <sup>823</sup> L <sup>824</sup> L <sup>825</sup> L <sup>826</sup> L <sup>827</sup> L <sup>828</sup> L <sup>829</sup> L <sup>830</sup> L <sup>831</sup> L <sup>832</sup> L <sup>833</sup> L <sup>834</sup> L <sup>835</sup> L <sup>836</sup> L <sup>837</sup> L <sup>838</sup> L <sup>839</sup> L <sup>840</sup> L <sup>841</sup> L <sup>842</sup> L <sup>843</sup> L <sup>844</sup> L <sup>845</sup> L <sup>846</sup> L <sup>847</sup> L <sup>848</sup> L <sup>849</sup> L <sup>850</sup> L <sup>851</sup> L <sup>852</sup> L <sup>853</sup> L <sup>854</sup> L <sup>855</sup> L <sup>856</sup> L <sup>857</sup> L <sup>858</sup> L <sup>859</sup> L <sup>860</sup> L <sup>861</sup> L <sup>862</sup> L <sup>863</sup> L <sup>864</sup> L <sup>865</sup> L <sup>866</sup> L <sup>867</sup> L <sup>868</sup> L <sup>869</sup> L <sup>870</sup> L <sup>871</sup> L <sup>872</sup> L <sup>873</sup> L <sup>874</sup> L <sup>875</sup> L <sup>876</sup> L <sup>877</sup> L <sup>878</sup> L <sup>879</sup> L <sup>880</sup> L <sup>881</sup> L <sup>882</sup> L <sup>883</sup> L <sup>884</sup> L <sup>885</sup> L <sup>886</sup> L <sup>887</sup> L <sup>888</sup> L <sup>889</sup> L <sup>890</sup> L <sup>891</sup> L <sup>892</sup> L <sup>893</sup> L <sup>894</sup> L <sup>895</sup> L <sup>896</sup> L <sup>897</sup> L <sup>898</sup> L <sup>899</sup> L <sup>900</sup> L <sup>901</sup> L <sup>902</sup> L <sup>903</sup> L <sup>904</sup> L <sup>905</sup> L <sup>906</sup> L <sup>907</sup> L <sup>908</sup> L <sup>909</sup> L <sup>910</sup> L <sup>911</sup> L <sup>912</sup> L <sup>913</sup> L <sup>914</sup> L <sup>915</sup> L <sup>916</sup> L <sup>917</sup> L <sup>918</sup> L <sup>919</sup> L <sup>920</sup> L <sup>921</sup> L <sup>922</sup> L <sup>923</sup> L <sup>924</sup> L <sup>925</sup> L <sup>926</sup> L <sup>927</sup> L <sup>928</sup> L <sup>929</sup> L <sup>930</sup> L <sup>931</sup> L <sup>932</sup> L <sup>933</sup> L <sup>934</sup> L <sup>935</sup> L <sup>936</sup> L <sup>937</sup> L <sup>938</sup> L <sup>939</sup> L <sup>940</sup> L <sup>941</sup> L <sup>942</sup> L <sup>943</sup> L <sup>944</sup> L <sup>945</sup> L <sup>946</sup> L <sup>947</sup> L <sup>948</sup> L <sup>949</sup> L <sup>950</sup> L <sup>951</sup> L <sup>952</sup> L <sup>953</sup> L <sup>954</sup> L <sup>955</sup> L <sup>956</sup> L <sup>957</sup> L <sup>958</sup> L <sup>959</sup> L <sup>960</sup> L <sup>961</sup> L <sup>962</sup> L <sup>963</sup> L <sup>964</sup> L <sup>965</sup> L <sup>966</sup> L <sup>967</sup> L <sup>968</sup> L <sup>969</sup> L <sup>970</sup> L <sup>971</sup> L <sup>972</sup> L <sup>973</sup> L <sup>974</sup> L <sup>975</sup> L <sup>976</sup> L <sup>977</sup> L <sup>978</sup> L <sup>979</sup> L <sup>980</sup> L <sup>981</sup> L <sup>982</sup> L <sup>983</sup> L <sup>984</sup> L <sup>985</sup> L <sup>986</sup> L <sup>987</sup> L <sup>988</sup> L <sup>989</sup> L <sup>990</sup> L <sup>991</sup> L <sup>992</sup> L <sup>993</sup> L <sup>994</sup> L <sup>995</sup> L <sup>996</sup> L <sup>997</sup> L <sup>998</sup> L <sup>999</sup> L <sup>1000</sup>						

#### 2.2.4.6. Mineraller

Mineraller, doğada yaygın olarak bulunan inorganik maddelerdir. Vücudun büyümesi ve gelişmesi, yaşamın sürdürülmesi ve sağlığın korunması için minerallere ihtiyaç vardır. Mineraller vücudumuzda yapıyı oluşturan ve birçok işlevi düzenleyen elzem besin öğeleri grubudur. Vücudunuzun %4 gibi çok küçük bir kısmını oluşturmalarına rağmen vücut yapısının oluşmasında yardımcıdırlar. Kemik, diş, kas, kan ve diğer dokularda da mineraller bulunur<sup>52</sup>.

Mineral yetersizliği de performansı olumsuz etkilemektedir. Ancak genel olarak multi vitamin/mineral supplementleri fiziksel aktif kişilerin iyi dengelenmiş, yeterli bir diyet tüketmeleri durumunda gereksizdir<sup>57</sup>. Minerallerin Vücuttaki Görevleri: Hücrelerin osmotik basınçlarını sabit tutar.

Hücre içindeki ve hücre dışındaki sıvının dengede olmasını sağlar. Bu dengeyi elektrolit adı da verilen hücre içindeki potasyum, hücre dışındaki sodyum ile diğer bazı mineraller ve proteinler sağlar. Hücre içindeki madensel tuz yoğunluğu, hücre dışından hücre içine sıvı akışı olur ve denge sağlanır.

Aşırı terleme, ishal, kusma, böbrek bozukluğu gibi durumlarda vücuttan su kaybı olduğu zaman ise hücre içindeki sıvı hücre dışına çıkarak dengeyi sağlar. Asit-baz dengesi için önemlidir.

Hücrelerin çalışabilmesi için hücre içi ve hücre dışı sıvının nötr ortamda olması gerekir. Bu ortamı ise vücuttaki proteinler ve bazı mineraller sağlarlar. Kükürt, fosfor ve klor gibi mineraller asit ortamı, sodyum, potasyum, kalsiyum, magnezyum ve demir gibi mineraller ise baz ortamı sağlarlar.

Diğer bir deyişle proteinden zengin yiyecekler asit oluştururlar, sebze ve meyveler ise baz oluşturan yiyeceklerdir. Asit ve baz mineraller

birleşerek tuz yaparlar ve vücut sıvısının nötr ortamda kalmasına yardımcı olurlar. Enzimlerin yapı ve çalışmalarında görev alırlar.

Enzimler kimyasal reaksiyonları katalize eden ve süratlendiren protein yapısında maddelerdir. Bazıları; amilaz, laktaz, pepsin, tripsin, lipazler, kolesteraz, oksidaz vb.

Kalsiyum, fosfor ve magnezyum kemik ve dişlerin yapısmda yer alan minerallerdir. Sodyum, potasyum, kalsiyum, fosfor, magnezyum ve demir kas ve sinir sisteminin uyarılmasında görev alırlar. Kas ve sinir sisteminin İletisinde görev alırlar.

Sporcular tarafından vitamin ve minerallerin kullanımının oldukça yaygın olduğu ilgili literatürlerde bildirilmektedir. Örneğin Olimpiyat sporcuların %85'i diyetlerinin üzerine vitamin ve mineral kullandıkları tespit edilmiştir<sup>58</sup>. Her ne kadar bu sporcuların bazıları vitaminlerin ve minerallerin performanslarını olumlu yönde etkilediğini söyleseler de bu iddialarını destekleyecek çok fazla bilimsel araştırma mevcut değildir. Günlük gıdalar ile alınan vitaminler vücut için yeterli olmaktadır. Bu yüzden performansı arttıracığı düşüncesiyle ekstra vitamin ve mineral almak gereksizdir<sup>58,59,60</sup>.

**Vücudumuz için gerekli olan minerallerin gereksinimleri, kaynakları, vücuttaki fonksiyonları ve egzersizdeki rolleri <sup>23,1</sup>**

Mineraller	Günlük Gereksini M (Mg)	Kaynaklar	Vücutta Fonksiyonu	Egzersizde Rolü	Yetersizliği	Fazlalığı
Kalsiyum	Y.E.800-1200 Y.K. 800-1200	Süt Vc Türevleri- Pckmez-Çilek- Susam-Kuruyemiş- Yeşil Yapraklı Sebzele-Yumurta- Porinkal- Limon-Kurubaklagil.	-Kamı Pıhtılaşma Etmeni -Sinir İletiminde Gerekli Kemik Ve Dişlerin Yapı Taşıdır.	Kas Kasılması - Glikojen Yıkımında Etken.	Büyüme Geriliği Yumuşama - Raşitizm.	Böbrek Taşları - Konvülsiyonlar.
Fosfor	Y.E.Soo-1200 Y.K. S00-1200	Etler Ve Türevleri- Balık- Yumurta-Sqt Ve Türevleri- Kurubaklagiller- Tahıllar-Yağlı Toh Um 1 Ar- Kurumey Ve.	Kemik Ve Dişlerin Yapı Taşıdır -Asit-Baz Dengesinde Tampon Görevi Yapar -Enerji Metabolizmasında Etken	Krealin Fosfokinaz Vc Atp' Yı Düzenler Kırmızı Kan Hücrelerinden Oksijen Oluşumu.	Güçsüzlük Kemik Bozukluğu - Kalsiyum Kaybı.	Kalsiyum. Fosfor Dengesizliği _ Çenede Aşınma.
Magnezyum	Y.E. 350 Y.K. 300	Kuruyemişler- Yağlı Tohumlar-Talunlar- Kurubaklagiller - Yeşil Yapraklı Sebzele.	Kemik Ve Dişlerin Yapı Taşıdır-Asit-Baz Dengesinde -Protein Sentezinde Enzim Aktivitesi Gösterir.	Kas Kasılması -Kas Hücreleri İçinde Glikoz Metabolizması.	Büyüme Geriliği - Sinir Ve Kas Çalışması Bozukluğu - Davranış Bozukluğu.	İshal.
Sodyum	Y.E. 1100- 3300 Y.K. 1100- 3300 Veya 3-7 Aram	Tuz-İnek Sütü- Beyaz Peynir - Yoğurt- Koyu Yeşil Yapraklı Scbzcle- Havuç-Ei-Yumurta.	Asil -Baz Dengesi -Sinir Uyarımı -Su Dengesi - Kas Çalışması.	Sinir Uyarılarının Nakli - Su Dengesi -Kas Kasılması.	Kusma -Zihni Bulanıklık -Kas Yorgunluğu -Ağrı - Solunum Yetersizliği -İştah Azalması.	Yüksek Tansiyon Vücutta şişlik (Ödem).
Potasyum	Y.E. 1875- 5625 Y.K. 1875- 5625 Veya 2-4 Gram	Yeşil Yapraklı Sebzeler-Çay- Kurubaklagii-Et- Kuruyemişler- Kurumeyveler - Paiales-Pekmez.	Asit-Baz Dengesi-Sinir Uyarımı -Su Dengesi - Kas Çalışması.	Sinirsel Uyanların Nakli -Kas Kasılması -Glikojen Depolama.	Kas Yorgunluğu - Solunum Yetersizliği -Kalp Atışlarında Düzensizlik	Kas Zayıflığı -Ölüm.
Demir	Y.E.10 Y.K. 18 Sporcularda 20	Sakatatlar-Et Ve Türcvleri-Deriz Ürünleri- Yumurta- Kuru Baklagil-İncir- Üzüm-Pekmez-Koyu Yeşil Yapraklı Sebzele-Kepeği Alınmamış Tahıllar.	Hemoglobin Yapısında -Oksijen Taşıma - Enerji Metabolizmasında.	Kırmızı Kan Hücreleri İle Oksijen Laşıma- Kas Hücreleri İçinde Oksijen Kullanımı.	Demir Yetersizliği Anemisi -Oksijen Kullanımı Yetersizliği Enfeksiyonlara Dirençsizlik	Karaciğer Sirozu Pankreas Bozukluğu.
Çinko	Y.E. 15 Yk. 15	Et-Deniz Ürünleri- Sfit Vc Türevleri	Protein Sentezinde - Bazı Enzimlerin Bileşiminde Doku Yapımında.	Kas Hücreleri İçinde Enerji Liretimi.	Büyüme Geriliği - Sex Bezlerinin Küçüklüğü -Sinir Ve Sindiri Sistemi Bozukluğu	Bulantı Kusma - İshal -Baş Ağrısı Ateş.
Bakır	Y.E.2 Y.K.2	Etler-Lçme Suyu	Demir Metabolizmasında - Enzim Yapısında	Oksijen Taşınması Ve Kullanımı.	Anemi -Kemik Değişiklikleri	Wilson Hastalığı (Siroz - Sinir Sist. Bozukluğu)



### **2.2.5. Müsabaka Dönemi Beslenme**

Sporcu beslenmesi, beslenme biliminin, beslenme ve fiziksel aktivitenin etkileşimiyle ilgili bir terimdir. Sporcu beslenmesi; sporcunun cinsiyetine, günlük fiziksel aktivitesine ve yaptığı spor çeşidine göre antrenman ve müsabaka dönemlerine yönelik düzenlemeler yapılarak besinlerin yeterli ve dengeli biçimde alınmasıdır<sup>61</sup>.

Sporcu beslenmesi, spor performansını artırmak için beslenme prensiplerinin uygulamaları da içeren nispeten yeni bir çalışma alanıdır. Son yıllarda yapılan araştırmalar, beslenmenin egzersiz performansı üzerindeki olumlu etkilerini açıkça ortaya koymuştur. Sporcunun yedikleri ve içtikleri sağlığını, vücut ağırlığı ve kompozisyonunu, egzersiz boyunca substrat kullanılabilirliğini, egzersiz sonrasında yenilenme süresini ve sonuç olarak egzersiz performansını etkilemektedir. Egzersiz performansını optimize etmeyi amaçlayan bir sporcu, iyi bir beslenme ve hidrasyon düzeni uygulamalı, besin takviyeleri ve ergojenik yardımcıları dikkatli kullanılmalı, ciddi kilo kaybı pratiklerini azaltmalı ve çeşitli yiyeceklerden yeterli miktarda tüketmelidir<sup>62</sup>.

Spora olan ilginin artması ile birlikte, sporcuların beslenmesi de giderek daha fazla konuşulan ve araştırılan bir konu olarak gündeme gelmektedir. Düzenli ve dengeli beslenme, sporcu için birçok yönden önemlidir. Performansın artırılması, ağırlık kaybı ve aşırı ağırlık alımının önüne geçilmesi, vücuttaki elektrolit kayıplarının verdiği rahatsızlıkların önlenmesi, sindirim sisteminin düzenli çalışması, toparlanma sürecinde enerji kaynaklarının yenilenmesi gibi, sporcuyla direkt veya dolaylı yönden etkileyen birçok durum dengeli beslenme ile sağlanabilmektedir<sup>63</sup>.

#### **2.2.5.1. Egzersiz Öncesi Beslenme**

Sporcular her zaman müsabaka öncesi performanslarını en üst düzeye çıkarabilecek besinlerin arayışı içindedirler. Ancak besinin alınma zamanı ve türü de önemlidir. Sindirim kanalında fazla besin varken, kaslara giden kan azalacağından kas performansı düşer. Bu nedenle

yemekten belli bir süre sonra aktivite önerilmektedir. Yemekten sonra rastlanan verimi düşük devre kişi ve yenen besine göre değişmektedir. Müsabaka öncesi son yemek sporcunun alışık olduğu, müsabaka dönemine uygun besinler arasından seçilmeli ve fiziksel aktiviteden 3 saat önce yenmelidir. Yeni bir besin denenecek ise, bu hazırlık döneminde denenmiş, etkileri sporcu üzerinde kontrol edilmiş olmalıdır<sup>46,64,65</sup>.

"Amerikan Diyetetik Derneği (American Dietetic Association- ADA), Kanada Diyetisyenleri (Dietitians of Canada) ve American Collage of Sports Medicine (ACSM)" in beslenme ve atletik performansla ilgili 2009 görüşüne göre; sporcular yüksek yoğunluklu ve/veya uzun süreli antrenmanlarda vücut ağırlıgım ve sağlığı korumak için ve antrenmanın etkisini arttırmak için yeterli enerji alımına ihtiyaç duyarlar. Düşük enerji alımı, kas kitlesi kaybına, kemik yoğunluğunun düşmesine, tükenme riskine, sakatlıklara, hastalıklara, toparlanma zamanının uzamasına neden olur. Atletler için karbonhidrat önerileri günlük 6-10 g/kg arasında değişmektedir, gerekli miktar atletin günlük toplam enerji harcamasına, spor çeşidine, cinsiyete ve çevresel koşullara bağlıdır. Dayanıklılık ve güç sporcuları için önerilen protein miktarı günlük 1.2-1.7 g/kg arasında değişmektedir. Önerilen protein alımları, protein veya aminoasit takviyeleri olmaksızın genellikle sadece diyetle karşılanabilir. Yağ alımı toplam enerji alımının %20-35'i arasında olmalıdır. Dehidrasyonun, egzersiz performansım düşüreceği için egzersiz öncesi, egzersiz boyunca ve sonrasında yeterli sıvı alımı, sağlık ve optimum performans için önemlidir. Atletler, mikro besin öğeleri için en az RDA'yı sağlayan diyetler tüketmelidir<sup>66</sup>.

Sporcular egzersize vücutlarında yeterli miktarda sıvı ile başlamalıdır. Egzersizden önceki 24 saat içinde, bol miktarda sıvı tüketmelidirler. Glikojen depolarının doyunluğu açısından bileşik karbonhidratlar içeren sindirimi kolay sıvı besinler tercih edilmelidir, müsabaka öncesi glikojen depolarını tamamlamada son yenen yemek

karbonhidrattan zengin, orta düzey protein ve az yağ içermelidir. İyi birer karbonhidrat kaynağı olan pirinç pilavı, makarna, haşlama patates, şehriye çorba, komposto, taze sıkılmış meyve suları yarış öncesi tüketilebilecek uygun besinlerdir. Hayvansal kaynaklı proteinden zengin besinlere, sindirimleri daha geç ve zor olduğundan müsabaka öncesi yemekte yer verilmemelidir. Protein içeren besinler, diüretik etki yaparak idrara çıkışı artırır ve su kaybına neden olurlar. Bazı sporcular yemekleri arasında et türevi olmayınca psikolojik olarak tatmin olmayabilirler. Et yenecek ise yağsız olarak tercih edilmelidir. Ayrıca müsabaka öncesi son yemeğin yoğunluğu midede gerginliğe neden olmamalı, gaz yapıcı özellikte olan kuru baklagiller (kuru fasulye, nohut vb.) lahana, turp, soğan, karnabahar, yer elması gibi yiyecekler ve çiğ sebzeler müsabaka günü alınmamalıdır<sup>46,65</sup>.

Özetleyecek olursak; Egzersiz öncesinde tüketilecek olan öğün veya atıştırmalıklar, midede doluluk hissi uyandırmadan tokluk sağlamalı ve yeterli miktarda sıvı içermelidir. Sıvı içeriğinin yanında yağ ve posa miktarı düşük, karbonhidrat miktarı yüksek ve orta derecede protein içeren öğün ve besinler tercih edilmelidir<sup>67</sup>.

#### **2.2.5.2. Egzersiz Esnası Beslenme**

Egzersiz sırasında beslenmenin amacı; müsabaka esnasında kayıpları gidermek (enerji depolarının tükenmesi, sıvı kaybı gibi), yorgunluğu geciktirmek ve performansı korumaktır<sup>68</sup>. Antrenman ve müsabakalarda, sporcular yoğun gayret gösterirler. Bu dönemde, yüksek enerji harcayan sporcuların, beslenme konusuna oldukça ilgileri vardır. Yeterli sıvı alımı da adolesan sporcularda oluşabilecek sıcaklık stresini önlemek için çok önemlidir<sup>69</sup>. Uzun mesafe koşucuları ve yüzücüler gibi bazı sporcular, antrenman veya müsabakalarda, kalori ihtiyacı açısından sıkıntı çekebilirler. Pek çok sporcu, başarı ve yüksek performans için büyümlü bir yiyeceği araştırmaktadır. Optimal beslenme için gerçek besinlerden dengeli bir beslenme sağlanmalıdır<sup>70</sup>.

Sporcuların egzersiz sırasında karbonhidrat ve elektrolit içeren sıvı tüketmeleri gerekmektedir. Çünkü optimum performansın sağlanmasında karbonhidrat tüketimi, kan glikoz düzeyini koruyarak performans üzerinde anahtar rol oynamaktadır. Müsabakada tüketilecek besin veya ihtiyaçlar sporcunun tercihine bırakılmalı ancak karbonhidrat tüketimi en iyi %6-8 oranında karbonhidrat içeren spor içecekleri ile sağlanmaktadır. Bununla birlikte uzun süreli egzersizlerde 0.7g/kg karbonhidrat tüketimi dayanıklılık performansını olumlu etkilemektedir. Tüketilecek olan karbonhidrat türünde büyük önem taşımaktadır. Fruktoz tüketimi gastrointestinal sistem rahatsızlığına neden olduğu için önerilmemektedir<sup>67</sup>.

### **2.2.5.3. Egzersiz Sonrası Beslenme**

Egzersiz sonrası dönemde beslenmenin temel ilkesi, antrenman veya müsabaka sırasında kaybedilen sıvı ve besin öğelerinin yerine konularak, vücudun toparlanmasını sağlamaktır<sup>71</sup>.

Müsabaka veya antrenman sonrasında boşalan karbonhidrat depolarının yeniden doldurulmasında en iyi yöntem iki saat içerisinde karbonhidrattan zengin, su ve elektrolit kaybını giderecek, yiyecek ve içeceklerin tüketilmesidir. Öncelikle su, maden suyu, limonata, daha sonra çorba, pilav veya makarna, patates, komposto, sütlü veya hamur işi tatlı, yoğurt, tavuk, balık tüketilebilir. İnsanlarda kas ve karaciğerde glikojen sentez hızı saatte % 3-7 arasındadır. Bu nedenle normal şartlarda depoların eski haline gelebilmesi için 24 48 saatlik bir süre gerekmektedir. Diyetin yetersiz olduğu durumlarda bu süre uzamaktadır<sup>64</sup>.

Antrenman sonrası ilk yarım saat içerisinde vücut ağırlığının her bir kilogramı başına 0,7 - 1,5 g karbonhidrat alınması önerilmektedir. İlk iki saat içinde ise en az 50 g karbonhidrat alınmış olması ve takibinde her iki saatte bir 50 g karbonhidrat (iki orta dilim ekmek, beş - altı adet bisküvi, üç meyve, dört - beş yemek kaşığı reçel, bal veya pekmez) alınmaya devam edilmesi glikojen depolarının doygunluğu açısından önemlidir<sup>72</sup>.

Egzersiz sonrasında ve antrenman aralarında glikojen depoları yenilenmelidir. Bu destek, glikojen sentezinin hızlı olduğu antrenman sonrası dönemde hemen karbonhidrat tüketmekle sağlanabilmektedir. Normalde antrenmandan sonra ilk saatte en az 1-2 g/kg (50-100 gr) tüketilmesi, sonrasında yüksek karbonhidrat tüketimine devam edilmesi önerilmektedir. Karbonhidrat türü, karbonhidrat miktarı kadar önemli değildir. Fakat kan şekerinin hızlı yükselmesinin istendiği, glikojen sentezi sırasında glisemik indeksi yüksek besinler tüketmek faydalıdır<sup>73</sup>.

Normal şartlarda kaslarda glikojen doygunluğunun sağlanması 20 saatlik bir süre gerektirmektedir. Egzersizden sonra kasların ve glikojen depolarının yenilenmesi çok yavaş bir işlemdir. Tamamen yerine konması egzersizden sonraki 24-48 saat içinde olmayabilmektedir (yorgunluğa bağlı olarak). Egzersizden sonra glikojenin tekrar sentez hızı diyetle, karbonhidrat alımı ile belirlenebilmektedir<sup>74</sup>.

### **2.2.6. Masa Tenisinde Beslenme**

Masa Tenisi çabuk kuvvet gerektiren spor branşları arasında yer almaktadır<sup>23</sup>. Bu bağlamda Genel Beslenme kriterleri altında sporcuların gerek antrenman gerekse müsabaka öncesi, esnası ve sonrası diyet uygulamaları bu ilkelere bağlı olarak hazırlanmalıdır.

Sedanter insanların günlük enerji gereksinimi 2.000-2.500 k/kal iken sporcularda bu antrenmanın süresine kapsamına ve yüklenme yoğunluğuna bağlı olarak artış göstermektedir<sup>23</sup>. Masa Tenisi sporcusunun günlük gereksinimi 3.500-4.000 k/kal olarak düşünülmeli ve bu enerji ihtiyacı antrenmanın ve yarışmanın özelliklerine bağlı olarak artış yada azalma gösterebilmektedir.

Masa Tenisi branşında uygulanacak diyet ya da Besin öğeleri çabuk kuvvet branşına uygun olmalıdır. Dolayısıyla Müsabaka öncesi ve sonrası diyetle alınacak besin öğeleri % CHO % Protein % Yağlardan oluşmalıdır. Ayrıca müsabaka esnasında tüketilecek sıvıda %8-10 CHO

içermeli vücudu erken terk edecek %5 ile 10 derece sıcaklıkta olmalı ve ter ile kaybedildiğinden az miktarda da sodyom içermelidir. Sporcular müsabakaya sindirimi tamamlamış bir mide ile müsabakaya katılımları sağlanmalıdır.

Sindirimi zor besinlerden uzak durulmalıdır. Özellikle proteinli yiyeceklerin son öğünde alınmaması alınacak ise derisi alınmış tavuk eti tercih edilmelidir. Çünkü Proteinlerin sindirimi uzun sürelidir(12 saat gibi). Müsabaka öncesi son öğün 3-4 saat öncesinden alınmalıdır<sup>1,23</sup>. Müsabaka soması tüm CHO depolar tüketileceğinden müsabaka sonrası alınacak son öğün karbonhidrat içerikli olmalıdır.

Sporcunun stres ve yorgunluğuna bağlı olarak alınacak son öğündeki bu gecikme sporcunun bir sonraki antrenman ya da müsabakaya yorgun çıkmasına neden olacaktır.

Masa Tenisi branşı göz önünde bulundurulduğunda maç ve set aralarında gerek acil enerji kaynağı gerekse midedeki açlık hissini gidermek amacı ile lifli ve şekerli besin olan muz vb besinlerin alımı sağlanmalıdır.

### **3. MATERYAL VE YÖNTEM**

#### **3.1. Materyal**

Çalışmanın evrenini; masa tenisi sporcuları ve antrenörleri, örneklemini ise evren içerisinde random yöntemiyle seçilen 94 sporcu ve 44 antrenör oluşturmaktadır.

#### **3.2. Yöntem**

Araştırma durum tespitine yönelik tarama modelindedir. Karasar (2002)'a göre, tarama modeli geçmişte ya da halen var olan bir durumu var olduğu şekliyle betimlemeyi amaçlayan araştırma yaklaşımıdır<sup>75</sup>.

Araştırmada kullanılan veri toplama aracı 3 bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde katılımcıların demografik özelliklerini ortaya çıkarmak için araştırmacı tarafından kişisel bilgi formu geliştirilmiştir. İkinci bölümde beslenme alışkanlıkları ve üçüncü bölümde beslenme bilgilerini ölçmeye yönelik anket uygulanmıştır. Anket soruları ilgili literatür taranarak, uzman görüşleri alınarak ve daha önce beslenme üzerine yapılmış yüksek lisans ve doktora tezlerinde kullanılan anketlerden hareketle hazırlanmış ve yapılan güvenirlik analizi sonucunda cronbach's alpha değeri "0,722" çıkmıştır.

#### **3.4. Verilerin Analizi**

Araştırmacı tarafından toplanan ölçekler, kontrol edilerek eksik veya yanlış doldurulanlar araştırma dışında tutulmuştur. Daha sonra geçerli ve kabul edilebilir nitelikte olanlar, SPSS paket programında değerlendirilmek üzere bilgisayar ortamına aktarılmıştır. Araştırma verilerinin değerlendirilmesinde; Kişisel bilgi formundan elde edilen verilerden katılımcıların demografik özelliklerine ve beslenme bilgisi ile beslenme alışkanlıkları bölümünde yer alan soruların frekans ve yüzde dağılımlarına bakılmıştır. Ayrıca beslenme bilgisi, beslenme alışkanlıklarına yönelik olarak, sporcu ve antrenör arasında fark olup olmadığını anlamak amacıyla "iki örnek için bağımsız t testi" uygulanmıştır. Katılımcıların

demografik özelliklerinden belirlenen alt problemler incelendiğinde; Cinsiyet, öğrenim durumu, millik durumu ve düzenli spor yapma özelliklerine göre, anket sorularında yer alan beslenme bilgileri ve beslenme alışkanlıkları arasındaki farklılıkları tespit etmek için Independent Samples Test, Kruskal Wallis Testi ve Anova uygulanmıştır.



#### 4. BULGULAR

**Tablo 1: Katılımcıların Yaşlarına Göre Dağılımı**

Değişkenler			Katılımcılar		Toplam
			Antrenör	Sporcu	
Yaş	15	n	0	4	4
		f	%0,0	%4,3	%2,9
	16	n	0	2	2
		f	%0,0	%2,1	%1,4
	17	n	0	3	3
		f	%0,0	%3,2	%2,2
	18	n	0	9	9
		f	%0,0	%9,6	%6,5
	19	n	0	8	8
		f	,0%	%8,5	%5,8
	20	n	1	2	3
		f	%2,3	%2,1	%2,2
	21	n	0	13	13
		f	%0,0	%13,8	%9,4
	22	n	0	6	6
		f	%0,0	%6,4	%4,3
	23	n	0	7	7
		f	%0,0	%7,4	%5,1
	24	n	1	11	12
		f	2,3%	%11,7	%8,7
	25	n	1	4	5
		f	%2,3	%4,3	%3,6
	26	n	0	7	7
		f	%0,0	%7,4	%5,1
	27	n	2	1	3
		f	%4,5	%1,1	%2,2
	28	n	2	1	3
		f	%4,5	%1,1	%2,2
	29	n	4	1	5
		f	%9,1	1,1%	%3,6
	30	n	4	5	9
		f	%9,1	%5,3	%6,5
	31	n	2	2	4
		f	%4,5	%2,1	%2,9
	32	n	5	3	8
		f	%11,4	%3,2	%5,8
33	n	2	2	4	
	f	%4,5	%2,1	%2,9	
35	n	4	1	5	
	f	%9,1	%1,1	%3,6	
36	n	1	2	3	
	f	%2,3	%2,1	%2,2	

37	n	2	0	2	
	f	%4,5	%0	%1,4	
38	n	3	0	3	
	f	%6,8	%0	%2,2	
40	n	1	0	1	
	f	%2,3	%0	%0,7	
41	n	1	0	1	
	f	2,3%	%0	%0,7	
42	n	2	0	2	
	f	%4,5	%0	%1,4	
44	n	1	0	1	
	f	%2,3	%0	%0,7	
45	n	3	0	3	
	f	%6,8	%0	%2,2	
47	n	1	0	1	
	f	%2,3	%0	%0,7	
48	n	1	0	1	
	f	%2,3	%0	%0,7	
Toplam		n	44	94	138
		f	%100,0	%100,0	%100,0

Tablo 1'e göre antrenörlerin yaş ortalaması 35.11, sporcuların yaş ortalaması 25.04'dür.

**Tablo 2: Katılımcıların Cinsiyete Göre Dağılımı**

Değişkenler	Katılımcılar			Toplam	
		Antrenör	Sporcu		
Cinsiyet	Erkek	n	31	64	95
		f	%70,5	%68,1	%68,8
Cinsiyet	Kadın	n	13	30	43
		f	%29,5	%31,9	%31,2
Toplam		nf	44	94	138
			%100,0	%100,0	%100,0

Tablo 2 incelendiğinde araştırma grubunu oluşturan antrenörlerin, %70,5'inin erkek, %29,5'inin kadın, sporcuların ise %68,1'inin erkek, %31,9'unun kadın olduğu tespit edilmiştir.

**Tablo 3: Katılımcıların Boy Değişkenine Göre Dağılımı**

Değişkenler		Katılımcılar		Toplam
		Antrenör	Sporcu	
Boy	153	1	0	1
	158	1	1	2
	160	1	2	3
	161	0	1	1
	162	1	1	2
	163	1	1	2
	164	0	1	1
	165	1	2	3
	166	0	1	1
	167	1	3	4
	168	2	10	12
	169	5	7	12
	170	3	5	8
	171	1	4	5
	172	2	5	7
	173	4	4	8
	174	2	1	3
	175	0	7	7
	176	2	3	5
	177	2	2	4
	178	3	6	9
179	2	5	7	
180	4	11	15	
181	1	3	4	
182	1	2	3	
183	0	2	2	
184	1	0	1	
187	0	2	2	
188	1	1	2	
190	1	0	1	
191	0	1	1	
Toplam		44	94	138
Boy Ortalaması		173.11	173.66	173.49

Tablo 3’de Antrenörlerin boy ortalaması 173.11 cm, sporcuların boy ortalamasının 173.66 cm olarak bulunmuştur.

**Tablo 4: Katılımcıların Vücut Ağırlıklarına Göre Dağılımı**

Değişkenler	Katılımcılar		Toplam	
	Antrenör	Sporcu		
Kilo	47	0	1	1
	49	1	1	2
	50	1	1	2
	53	1	1	2
	54	1	2	3
	55	1	9	10
	56	0	3	3
	57	3	2	5
	58	1	4	5
	59	2	3	5
	60	1	6	7
	61	0	1	1
	62	1	2	3
	65	3	7	10
	66	0	1	1
	67	0	1	1
	68	1	4	5
	69	8	13	21
	70	3	7	10
	71	1	0	1
	72	3	2	5
	74	0	1	1
	75	1	4	5
	78	0	3	3
	80	3	3	6
	83	0	2	2
	84	2	2	4
	85	4	1	5
88	0	1	1	
90	0	3	3	
91	1	0	1	
94	0	1	1	
98	1	0	1	
105	0	1	1	
Toplam		44	93	137
Kilo Ortalaması		69.41	67.24	67.93

Tablo 4'de Antrenörlerin vücut ağırlıklarının ortalaması 69.41kg, sporcuların vücut ağırlıklarının ortalaması 67.24kg olarak bulunmuştur.

**Tablo 5: Katılımcıların Eğitim Değişkenine Göre Dağılımı**

Değişkenler			Katılımcılar		Toplam	
			Antrenör	Sporcu		
ÖĞRENİM	Lise	n	10	37	47	
		f	%22,7	%39,4	%34,1	
	Üniversite	n	32	53	85	
		f	%72,7	%56,4	%61,6	
	Lisansüstü	n	2	4	6	
		f	%4,5	4,3%	%4,3	
Toplam			n	44	94	138
			f	%100,0	%100,0	%100,0

Tablo 5'e bakıldığında antrenörlerin, %72.7'sinin Üniversite, %4.5'nin Lisansüstü, sporcularında %56.4'nün üniversite, %39.4'nün Lise mezunu olduğu görülmektedir.

**Tablo 6: Katılımcıların Üniversiteden Mezun Olunan Bölüm Değişkenine Göre Dağılımı**

Değişkenler			Katılımcılar		Toplam	
			Antrenör	Sporcu		
BÖLÜM	Beden Eğitimi Öğretmenliği	n	7	12	19	
		f	%8,8	%21,1	%20,9	
	Antrenörlük	n	3	12	15	
		f	%8,8	21,1%	%16,5	
	Diğer	n	24	33	57	
		f	%70,6	%57,9	%62,6	
Toplam			n	34	57	91
			f	%100,0	%100,0	%100,0

Tablo 6'da Antrenörlerin (%70.6) büyük çoğunluğunun, sporcuların ise (%60.7) yarısından fazlasının beden eğitimi bölümleri dışında mezun olduğu saptanmıştır.

**Tablo 7: Katılımcıların Sigara Kullanma Durumu**

Değişkenler			Katılımcılar		Toplam
			Antrenör	Sporcu	
Sigara Kullanma Durumu	Evet	n f	21 %47,7	27 %28,7	48
	Hayır	n f	23 %52,3	67 %71,3	90 %65,2
Toplam		n f	44 %100,0	94 %100,0	138 %100,0

Yukarıdaki tabloya göre araştırma kapsamına alınan antrenörlerin %47.7'si, sporcuların %28.7'si sigara kullanmaktadır.

**Tablo 8: Katılımcıların Alkol Kullanma Durumu**

Katılımcılar					Toplam
Antrenör			Sporcu		
Alkol Kullanma Durumu	Evet	n f	10 22,7%	30 31,9%	40 29,0%
	Hayır	n f	34 77,3%	64 68,1%	98 71,0%
Toplam		n f	44 100,0%	94 100,0%	138 100,0%

Tablo 8'deki verilere göre, antrenörlerin %77.3'nün ve sporcuların %68.1'nin alkol kullanma alışkanlığı bulunmamaktadır.

**Tablo 9: Katılımcıların Kronik Hastalık Durumu**

Değişkenler			Katılımcılar		Toplam
			Antrenör	Sporcu	
KRONİK HASTALIK DURUMU	Diğer	n f	1 2,3%	3 3,2%	5 2,9%
	Yok	n f	43 97,7%	91 96,8%	134 97,1%
Toplam		n f	44 100,0%	94 100,0%	138 100,0%

Araştırmada elde edilen verilere göre, katılımcıların tamamına yakınının (%97,1) kronik bir sağlık problemi bulunmamaktadır.

**Tablo 10: Antrenörlerin Lisanslı olarak Spor Yapma Durumu**

		Antrenör	
		n	f
Profesyonel Olarak Sporla İlgilenme Durumu	Evet	44	%100
Toplam		4	%100,0

Tablo 10'da Antrenörlerin tamamının lisanslı olarak spor yaptığı tespit edilmiştir.

**Tablo 11: Antrenörlerin Geçmişte Lisanslı Olarak Yaptıkları Spor Dalına Göre Dağılımları**

Değişkenler	Antrenör	
Geçmişte Uğraştıkları Spor Dalı	Masa Tenisi	33 75,0%
	Futbol	4 9,1%
	Basketbol	1 2,3%
	Voleybol	1 2,3%
	Atletizm	3 6,8%
	Diğer	2 4,5%
Toplam	44	100,0%

Tablo 11'deki verilere göre antrenörlerin büyük bir kısmının masa tenisi branşında lisanslı sporcu oldukları tespit edilmiştir.

**Tablo 12: Antrenörlerin Geçmişte Lisanslı olarak Spor Yapma Süresi**

Değişkenler	Antrenör		
Uğraştıkları Yıl Süresi	2	n f	1 %2,3
	3	n f	1 %2,3
	4	n f	4 %9,1
	6	n f	3 %6,8
	8	n f	4 %9,1
	9	n f	2 %4,5
	10	n f	16 %36,4
	11	n f	2 %4,5
	12	n f	10 %22,7
	14	n f	1 %2,3
<b>Toplam</b>	n f	44 %100,0	

Tablo 12'ye bakıldığında Araştırma grubunu oluşturan antrenörlerin %85.7'sinin 5 yıl ve üzeri sporculuk yaşına sahip oldukları görülmektedir.

**Tablo 13: Antrenörlerin Düzenli Spor Yapma Durumu**

Değişkenler	Antrenör		
Düzenli Spor Yapma Durumu	Evet	n f	25 %56,8
	Hayır	n f	19 %43,2
<b>Toplam</b>	n f	44 %100,0	

Tablo 13 incelendiğinde, Antrenörlerin %56.8'nin düzenli olarak spor yaptıkları tespit edilmiştir.



**Tablo 14: Sporcuların Kategorilerine Yönelik Bulgular**

Sporcu			
Sporcuların sporculuk seviyeleri	A Milli	n f	13 %13,8
	Genç Milli	n f	31 %33,0
	Yıldız Milli	n f	15 %16,0
	Elit	n f	35 %37,2
Toplam		n f	94 %100,0

Tablo 14'deki verilere göre, elit seviyedeki sporcuların oranı %37.2, A Milli seviyesindekilerin oranı ise %13.8'dir.

**Tablo 15: Sporcuların Spor Yaşı Süresine Göre Dağılım**

Değişkenler	Sporcu		
	7	n f	3 %3,2
Uğraştıkları Yıl Süresi	8	n f	11 %11,7
	9	n f	16 %17,0
	10	n f	31 %33,0
	11	n f	4 %4,3
	12	n f	10 %10,6
	13	n f	2 %2,1
	14	n f	5 %5,3
	15	n f	4 4,3%
	19	n f	1 %1,1
	20	n f	3 %3,2
	Toplam		n f

Tabloya bakıldığında, sporcuların %33'nün 10 yıl, %17'sinin 9 Yıl, %3.2'sinin ise 7 Yıl olarak masa tenisi branşında müsabık oldukları görülmektedir.

**Tablo 16: Sporcuların Düzenli Haftalık Spor Yapma Süreleri (Gün)**

	Sporcu		
		n	f
Düzenli Haftalık Spor Yapma Durumu (gün)	1	n	2
		f	%2,1
	2	n	4
		f	%4,3
	3	n	20
		f	% 21,3
	4	n	31
	f	%33,0	
5	n	23	
	f	%24,5	
6	n	11	
	f	%11,7	
7	n	3	
	f	%3,2	
Toplam		n	94
		f	%100,0

Tablo 16’da Araştırma grubunu oluşturan sporcuların, %33’nün haftada 4 gün, %24.5’nin 5 gün, %21.3’nün ise 3 gün spor yaptıkları belirlenmiştir.

**Tablo 17: Sporcuların Gün İçinde Spor Yapma Süreleri (Saat)**

	Sporcu		
		n	f
Düzenli Haftalık Spor Yapma Durumu (saat)	1	n	2
		f	%2,1
	2	n	21
		f	% 22,3
	3	n	16
		f	%17,0
	4	n	5
		f	% 5,3
	5	n	1
		f	%1,1
6	n	10	
	f	%10,6	
8	n	18	
	f	%19,1	
10	n	11	
	f	%11,7	
12	n	7	
	f	%7,4	
Toplam		n	94
		f	%100,0

Tablo 17’ye göre, sporcuların düzenli olarak belirttikleri günlerde, %22.3’ü, 2 Saat, %19.1’i 8 Saat, %17’sinin ise 3 Saat spor yaptıkları tespit edilmiştir.

**Tablo 18: Katılımcıların Ana Öğün Yeme Alışkanlıklarına Yönelik Bulgular**

Değişkenler			Katılımcılar		Toplam
			Antrenör	Sporcu	
Ana Öğün Alışkanlıkları (gün içi)	2	n	7	10	17
		f	%15,9	%10,6	%12,3
	3	n	37	83	120
		f	%84,1	%88,3	%87,0
	4	n	0	1	1
		f	%0	%1,1	%0,7
Toplam		n	44	94	138
		f	%100,0	%100,0	%100,0

Tablo 18 incelendiğinde antrenör (%84.1) ve sporcuların (%88.3) büyük bir çoğunluğunun günde 3 öğün beslenme alışkanlığına sahip oldukları tespit edilmiştir.

**Tablo 19: Katılımcıların Ara Öğün Yeme Alışkanlıklarına Yönelik Bulgular**

Değişkenler			Katılımcılar		Toplam
			Antrenör	Sporcu	
Ara Öğün Alışkanlıkları (gün içi)	0	n	9	36	45
		f	%20,5	%38,3	%32,6
	1	n	21	25	46
		f	%47,7	%26,6	%33,3
	2	n	13	23	36
		f	%29,5	%24,5	%26,1
3	n	1	8	9	
	f	%2,3	%8,5	%6,5	
4	n	0	2	2	
	f	%0	%2,1	%1,4	
Toplam		n	44	94	138
		f	%100,0	%100,0	%100,0

Tablo 19'daki verilere göre, gün içerisinde 1 ara öğün yediğini belirten antrenörlerin oranı %47.7, sporcuların oranı ise %26.6'dır. Bununla birlikte antrenörlerin %20.5'nin ve sporcuların %38.3'nün ara öğün beslenme alışkanlığı yoktur.

**Tablo 20: Katılımcıların Öğün Atlama Durumunu Yönelik Bulgular**

Değişkenler			Katılımcılar		Toplam	
			Antrenör	Sporcu		
Öğün Atlama Alışkanlıkları	Evet	n f	16 %36,4	24 %25,5	40 %29,0	
	Hayır	n f	28 %63,6	70 %74,5	98 %71,0	
Toplam			n f	44 %100,0	94 %100,0	138 %100,0

Tablo 20'ye bakıldığında katılımcıların genelde öğün atlamamaya dikkat ettikleri, ancak antrenörlerin %36'4 ile sporcuların %25.5'nin ise günlük beslenmelerinde öğün atladıkları görülmektedir.

**Tablo 21: Katılımcıların Öğün Atlamalarına Yönelik Bulgular**

Değişkenler			Katılımcılar		Toplam	
			Antrenör	Sporcu		
Öğün Atlama Dönemi	Sabah	n f	3 %18,8	9 %37,5	12 %30,0	
	Öğle	n f	13 %81,2	14 %58,3	27 %67,5	
	Akşam	n f	0 ,0%	1 %4,2	1 %2,5	
Toplam			n f	16 %100,0	24 %100,0	40 %100,0

Tablo 21'de günlük beslenme alışkanlıklarında öğün atlayan katılımcıların cevapları incelendiğinde, antrenörlerin %81.2 ve sporcuların %58.3 oranıyla öğle saatlerinde beslenme alışkanlıkları olmadığı sonucuna varılmıştır.

**Tablo 22: Katılımcıların Öğün Atlama Nedenlerine Yönelik Bulgular**

Değişkenler		Katılımcılar		Toplam
		Antrenör	Sporcu	
Öğün Atlama Nedeni	Zayıflamak	0 %0	2 %8,7	2 %5,0
	Unutmak	10 %62,5	11 %47,8	21 %52,5
	Acıkmamak	5 %31,2	8 %33,3	13 %32,5
	Alışkanlık	1 %6,2	2 %8,3	3 %7,5
	Diğer	0 %0	1 %4,2	1 %2,5
Toplam		16 %100,0	24 %100,0	40 %100,0

Tablo 22'deki verilere göre, antrenörlerin %62.5'i ve sporcuların %47.8'nin unuttuğu için öğün atladığı, acıkmadığı öğün atlayanların oranının ise antrenörlerde %31.2, sporcularda %33.3 olduğu tespit edilmiştir.

**Tablo 23: Katılımcıların Kahvaltı Alışkanlıklarına Yönelik Bulgular**

Değişkenler			Katılımcılar		Toplam	
			Antrenör	Sporcu		
Kahvaltı Alışkanlıkları	Evet	n f	40 %90.9	83 %88.3	123 %89.1	
	Hayır	n f	3 %6.8	5 %5.3	8 %5.8	
	Ara sıra	n f	1 %2.3	6 %6.4	7 %5.1	
Toplam			n f	44 %100,0	94 %100,0	138 %100,0

Tabloya bakıldığında, araştırma kapsamına alınan antrenör (%90.9) ve sporcuların (%88.3) genelde düzenli bir kahvaltı alışkanlığına sahip olduğu görülmektedir.

**Tablo 24: Katılımcıların Kahvaltı Yapmama Nedenlerine İlişkin Bulgular**

Değişkenler			Katılımcılar		Toplam
			Antrenör	Sporcu	
Kahvaltı Yapmama Nedeni	Uyanamıyorum	n	1	4	5
		f	%25,0	%36,4	%33,3
	Canım istemiyor	n	2	3	5
		f	%50,0	%27,3	%33,3
	İşe Geç Kalıyorum	n	0	2	2
		f	%0	%18,2	%13,3
	Alışkanlık	n	1	2	3
		f	25,0%	%18,2	%20,0
Toplam		n	4	11	15
		f	100,0%	%100,0	%100,0

Tablo 24'de katılımcıların düzenli kahvaltı yapmama nedenlerine ilişkin görüşleri incelendiğinde, antrenörlerde %50 oranıyla canım istemiyor, sporcularda ise %36.4 oranıyla uyanamıyorum şıkları ön plana çıkmaktadır.

**Tablo 25: Katılımcıların Öğün Aralarında Beslenme Tercihlerine İlişkin Görüşleri**

Değişkenler			Katılımcılar		Toplam
			Antrenör	Sporcu	
Öğün Aralarında Yeme Alışkanlıkları	Kek	n	14	37	51
		f	%31,8	%39,4	%37,0
	Kolalı içecek	n	0	1	1
		f	%0	%1,1	%0,7
	Meyve suyu	n	1	8	9
		f	%2,3	%8,5	%6,5
	Süt- Ayran	n	2	0	2
		f	%4,5	%0	%1,4
	Çikolata-Şekerleme	n	3	0	3
		f	%6,8	%0	%2,2
Simit- tost	n	17	17	34	
	f	%38,6	%18,1	%24,6	
Kuruyemiş	n	2	4	6	
	f	%4,5	%4,3	%4,3	
Meyve	n	4	26	30	
	f	%9,1	%27,7	%21,7	
Diğer	n	1	1	2	
	f	%2,3	%1,1	%1,4	
Toplam		n	44	94	138
		f	%100,0	%100,0	%100,0

Tablo 25'de öğün aralarında tercih edilen beslenme türüne yönelik olarak, antrenörlerin en fazla simit-tost (%38.6) ve kek (%31.8) tükettikleri, kolalı içecek ve meyve suyundan (%2.3) uzak durdukları belirlenmiştir. Sporcular ise en fazla kek (%39.4) ve meyve (%27.7) tüketirken, süt-ayran, çikolata-şekerlemeyi hiç tercih etmedikleri, kolalı içecekleri ise %1.1 oranında tercih ettiklerini belirtmiştir.

**Tablo 26: Katılımcıların Antrenman ve Egzersiz Öncesi Tükettikleri Besinlere İlişkin Görüşleri**

Değişkenler			Katılımcılar		Toplam	
			Antrenör	Sporcu		
Antrenman Ya Da Egzersiz Öncesi Tüketilen Besin	Fark etmez	n	6	21	27	
		f	%13,6	%22,3	%19,6	
	Protein	n	2	8	10	
		f	%4,5	%8,5	%7,2	
	Karbonhidrat	n	21	53	74	
		f	%47,7	%56,4	%53,6	
	Yağ	n	0	1	1	
f		,0%	1,1%	,7%		
Protein-karbonhidrat	n	14	11	25		
	f	%31,8	%11,7	%18,1		
Şeker	n	1	0	1		
	f	%2,3	%0	%0,7		
Toplam			n	44	94	138
			f	%100,0	%100,0	%100,0

Tablo 26 incelendiğinde antrenman ve egzersiz öncesi antrenörlerin %47.7'sinin karbonhidrat, %31.8'nin protein+karbonhidrat, sporcularında %56.4'nün karbonhidrat içeren besinler tükettikleri tespit edilmiştir. Ayrıca katılımcıların yağ ve şeker içeren ürünleri tercih etmedikleri saptanmıştır.

**Tablo 27: Katılımcıların Antrenman ve Egzersiz Esnasında Tükettikleri Besinlere İlişkin Görüşleri**

Değişkenler			Katılımcılar		Toplam	
			Antrenör	Sporcu		
Antrenman Esnasında Tüketilen Besinler	Hiç	n	1	1	2	
		f	%2,3	%1,1	%1,4	
	Meyve Suyu	n	0	4	4	
		f	%0	%4,3	%2,9	
	Su	n	43	89	132	
		f	%97,7	%94,7	%95,7	
Toplam			n	44	94	138
			f	%100,0	%100,0	%100,0

Araştırma grubunun tamamına yakının, antrenman ve egzersiz esnasında tükettikleri besinlere ilişkin olarak, su tercihiyle bulduklarını saptanmıştır.



**Tablo 28: Katılımcıların Günlük Su Tüketimine Yönelik Dağılımları**

Değişkenler			Katılımcılar		Toplam	
			Antrenör	Sporcu		
Günlük Su Tüketimi	1	n f	1 %2,3	0 %,0	1 %,7	
	2	n f	0 %,0	2 %2,1	2 %1,4	
	3	n f	2 %4,5	4 %4,3	6 %4,3	
	4	n f	9 %20,5	5 %5,3	14 %10,1	
	5	n f	8 %18,2	18 %19,1	26 %18,8	
	6	n f	4 %9,1	19 %20,2	23 %16,7	
	7	n f	3 %6,8	6 %6,4	9 %6,5	
	8	n f	6 %13,6	14 %14,9	20 %14,5	
	9	n f	1 %2,3	4 %4,3	5 %3,6	
	10	n f	9 %20,5	16 %17,0	25 %18,1	
	12	n f	0 %,0	1 %1,1	1 %,7	
	15	n f	1 %2,3	4 %4,3	5 %3,6	
	20	n f	0 %,0	1 %1,1	1 %,7	
<b>Toplam</b>			n f	44 %100,0	94 %100,0	138 %100,0

Tablo 28'e bakıldığında, yapılan istatistik sonucunda, günde 4 ve 10 bardak su tüketen antrenörlerin oranının %20.5 olduğu, sporcuların ise %20.2'sinin 6, %19.1'nin 5, %17'sinin ise 10 bardak su tükettiği görülmektedir.

**Tablo 29: Katılımcıların Antrenman veya Yarışmadan Önce Beslenme Zamanlarına İlişkin Görüşleri**

Değişkenler			Katılımcılar		Toplam	
			Antrenör	Sporcu		
Antrenman veya Yarışmadan Önce Beslenme durumu	30 dk	n f	1 %2,3	2 %2,2	3 %2,2	
	Bir Saat	n f	4 %9,1	16 %17,4	20 %14,7	
	İki Saat	n f	8 %18,2	27 %29,3	35 %25,7	
	3-4 Saat	n f	31 %70,5	47 %51,1	78 %57,4	
Toplam			n f	44 %100,0	92 %100,0	136 %100,0

Araştırmada elde edilen verilere göre, antrenman veya yarışmadan önce son öğünlerini, sporcuların yarısının (51.1) 3-4 saat önce, %29.3'nünde 2 saat önce, antrenörlerin ise büyük bir kısmının (%70.5) 3-4 saat önce yaptıkları bulunmuştur.

**Tablo 30: Katılımcıların Günlük Çay Tüketimine Yönelik Bulgular**

Değişkenler			Katılımcılar		Toplam	
			Antrenör	Sporcu		
Günlük çay tüketimi	0	n f	15 %34,1	44 %46,8	59 %42,8	
	1	n f	2 %4,5	4 %4,3	6 %4,3	
	2	n f	4 %9,1	9 %9,6	13 %9,4	
	3	n f	8 %18,2	8 %5,5	16 %11,6	
	4	n f	2 %4,5	9 %9,6	11 %8,0	
	5	n f	9 %20,5	14 %14,9	23 %16,7	
	6	n f	2 %4,5	2 %2,1	4 %2,9	
	7	n f	0 %0,0	1 %1,1	1 %0,7	
	10	n f	2 %4,5	3 %3,2	5 %3,6	
	Toplam			n f	44 %100,0	94 %100,0

Tablo 30'da antrenörlerin %34.1 ve sporcuların %46.8'nin hiç çay içmediği, bununla birlikte antrenörlerin %20.5'nin günde 5 bardak, %18.2'sinin 3 bardak, sporcuların ise %14.9'nun 5 bardak çay tükettikleri tespit edilmiştir.

**Tablo 31: Katılımcıların Günlük Neskafe Tüketimine Yönelik Bulgular**

Değişkenler			Katılımcılar		Toplam	
			Antrenör	Sporcu		
Günlük Neskafe Tüketimi	0	n	32	66	98	
		f	%72,7	%70,2	%71,0	
	1	n	6	16	22	
		f	%13,6	17,0%	%15,9	
2	n	5	10	15		
	f	%11,4	%10,6	%10,9		
3	n	1	2	3		
	f	%2,3	%2,1	%2,2		
Toplam			n	44	94	138
			f	100,0%	100,0%	100,0%

Tablo 31'e bakıldığında antrenörlerin %72,7'sinin ve sporcuların %70,2'sinin neskafe tüketmeyi tercih etmediği, ancak antrenörlerin %13,6, sporcuların ise %17'sinin günde 1 bardak neskafe içtikleri görülmektedir.

**Tablo 32: Katılımcıların Günlük Türk Kahvesi Tüketimine Yönelik Bulgular**

Değişkenler			Katılımcılar		Toplam	
			Antrenör	Sporcu		
Günlük Türk Kahvesi Tüketimi	0	n	38	85	123	
		f	86,4%	90,4%	89,1%	
	1	n	5	9	14	
f		11,4%	9,6%	10,1%		
3	n	1	0	1		
	f	2,3%	,0%	,7%		
Toplam			n	44	94	138
			f	100,0%	100,0%	100,0%

Tablo 32'deki verilere göre katılımcıların büyük bir kısmının (%89.1) türk kahvesi içmedikleri tespit edilmiştir.

**Tablo 33: Katılımcıların Vitamin ve Mineral Takviyesi Kullanmalarına İlişkin Görüşleri**

Değişkenler			Katılımcılar		Toplam	
			Antrenör	Sporcu		
Performans Ürünü Kullanma Durumu	Vitamin-Mineral	n	4	8	12	
		f	%9,1	%8,5	%8,7	
	Protein	n	0	1	1	
		f	%0	1%,1	%0,7	
Yok	Yok	n	40	85	125	
		f	90,9%	%90,4	%90,6	
Toplam			n	44	94	138
			f	%100,0	%100,0	%100,0

Tablo 33'deki verilere göre, katılımcıların tamamına yakını (%90.6) vitamin-mineral ya da protein takviyesine gerek görmezken, antrenörlerin %9.1 ile sporcuların %8.5'i vitamin-mineral takviyesini kullandıklarını ifade etmektedirler.

**Tablo 34: Katılımcıların Düzenli Olarak Her Gün 2 Kez Sebze Yemeği Ya da Salata Yeme Alışkanlığına İlişkin Görüşleri**

Değişkenler			Katılımcılar		Toplam	
			Antrenör	Sporcu		
Düzenli Sebze Yemeği - Salata Yeme	Evet	n	33	72	105	
		f	%75,0	%76,6	%76,1	
Hayır	Hayır	n	11	22	33	
		f	%25,0	%23,4	%23,9	
Toplam			n	44	94	138
			f	%100,0	%100,0	%100,0

Tablo 34'de Katılımcıların düzenli olarak her gün 2 kez sebze yemeği ya da salata yemelerine ilişkin olarak, evet cevabı veren antrenörlerin oranı %75, sporcuların oranı ise %76.6'dır.

**Tablo 35: Katılımcıların Düzenli Olarak Her Gün Meyve Yeme Alışkanlığına İlişkin Görüşleri**

Değişkenler		Katılımcılar			Toplam
		Antrenör	Sporcu		
Düzenli Meyve Yeme	Evet	n	35	83	118
		f	%79,5	%88,3	%85,5
	Hayır	n	9	11	20
		f	%20,5	%11,7	%14,5
Toplam		n	44	94	138
		f	100,0%	%100,0	%100,0

Tablo 35 incelendiğinde Antrenörlerin %79.5'nin, sporcuların %88.3'nün düzenli olarak her gün meyve yedikleri tespit edilmiştir.

**Tablo 36: Katılımcıların Düzenli Olarak Haftada En Az 2 Kez Balık Yeme Alışkanlığına İlişkin Görüşleri**

Değişkenler		Katılımcılar			Toplam
		Antrenör	Sporcu		
Düzenli Balık Yeme	Evet	n	35	83	118
		f	%79,5	%88,3	%85,5
	Hayır	n	9	11	20
		f	%20,5	%11,7	%14,5
Toplam		n	44	94	138
		f	%100,0	%100,0	%100,0

Tablo 36'da antrenörlerin %79.5'nin, sporcuların %88.3'nün düzenli olarak haftada en az iki kez balık yediklerini beyan etmektedirler.

**Tablo 37: Katılımcıların Haftada 2-3 Porsiyondan Fazla Kırmızı Et Yeme Alışkanlığına İlişkin Görüşleri**

Değişkenler			Katılımcılar		Toplam
			Antrenör	Sporcu	
Düzenli Kırmızı Et Yeme	Evet	n f	29 %65,9	64 %68,1	93 %67,4
	Hayır	n f	15 %34,1	30 %31,9	45 %32,6
Toplam		n f	44 %100,0	94 %100,0	138 %100,0

Tablo 37 incelendiğinde Antrenörlerin %65.9'unun, sporcuların %68.1'nin, haftada 2-3 porsiyondan fazla kırmızı et yeme alışkanlıklarının olduğu tespit edilmiştir.

**Tablo 38: Katılımcıların Haftada Birden Fazla Fast Food (Hamburger) Restoranlarına Gitme Sıklığı**

Değişkenler			Katılımcılar		Toplam
			Antrenör	Sporcu	
Fast Food Yeme	Evet	n f	5 %11,4	35 %37,2	40 %29,0
	Hayır	n f	39 %88,6	59 %62,8	98 %71,0
Toplam		n f	44 %100,0	94 %100,0	138 %100,0

Tablo 38'e göre antrenörlerin %11'4'ü, sporcuların ise %37.2'si fast food türü restoranlara gitmektedir.

**Tablo 39: Katılımcıların Kuru Baklagilleri (Kuru Fasulye, Nohut, Barbunya, Mercimek Gibi) Haftada Birden Fazla Yeme Alışkanlığına İlişkin Görüşleri**

Değişkenler			Katılımcılar		Toplam	
			Antrenör	Sporcu		
Kuru Baklagil Yeme	Evet	n f	39 %88,6	85 %90,4	124 %89,9	
	Hayır	n f	5 %11,4	9 %9,6	14 %10,1	
Toplam			n f	44 %100,0	94 %100,0	138 %100,0

Tablo 39'a bakıldığında araştırma kapsamına alınan antrenörlerin %88.6'sının, sporcuların %90.4'nün haftada birden fazla kuru baklagillerle beslenmeyi tercih ettikleri görülmektedir.

**Tablo 40: Katılımcıların Haftada 5 Den Fazla Pirinç Veya Makarna Yeme Alışkanlığına İlişkin Görüşleri**

Değişkenler			Katılımcılar		Toplam	
			Antrenör	Sporcu		
Pirinç veya Makarna Yeme	Evet	n f	29 %65,9	57 %60,6	86 %62,3	
	Hayır	n f	15 %34,1	37 %39,4	52 %37,7	
Toplam			n f	44 %100,0	94 %100,0	138 %100,0

Tablo 40 incelendiğinde antrenörlerin %65.9'unun, sporcuların %60.6'sının, haftada 5 ve daha fazla öğünde pirinç veya makarna tükettikleri tespit edilmiştir.

**Tablo 41: Katılımcıların Haftada Az 2-3 Kez Yağlı Tohum (Fıstık, Fındık, Ceviz) Yeme Alışkanlığına İlişkin Görüşleri**

Değişkenler			Katılımcılar		Toplam	
			Antrenör	Sporcu		
Yağlı Tohum Yeme	Evet	n f	14 %31,8	54 %57,4	68 %49,3	
	Hayır	n f	30 %68,2	40 %42,6	70 %50,7	
Toplam			n f	44 %100,0	94 %100,0	138 %100,0

Tablo 41 incelendiğinde antrenörlerin yağlı tohum tüketimine ilişkin olarak %68.2 oranında hayır cevabı verdiği bunun aksine sporcuların %57.4'ünün evet cevabını verdiği saptanmıştır.

**Tablo 42: Katılımcıların Zeytinyağı Kullanma Alışkanlıkları**

Değişkenler			Katılımcılar		Toplam	
			Antrenör	Sporcu		
Yağlı Tohum Yeme	Evet	n f	40 %90,9	91 %96,8	131 %94,9	
	Hayır	n f	4 %9,1	3 %3,2	7 %5,1	
Toplam			n f	44 %100,0	94 %100,0	138 %100,0

Katılımcıların Tablo 42'de zeytinyağı kullanma alışkanlıkları incelendiğinde hem antrenörlerin (%90.9) hem de sporcuların (96.8) yüksek oranlarda evet cevabını verdiği saptanmıştır.



**Tablo 43: Katılımcıların Süt/Yoğurt ve/veya Peynir Tüketme Alışkanlıkları**

Değişkenler			Katılımcılar		Toplam	
			Antrenör	Sporcu		
Süt/Yoğurt Tüketme	Evet	n	41	87	128	
		f	%93,2	%92,6	%92,8	
	Hayır	n	3	7	10	
		f	%8	%7,4	%7,2	
Toplam			n	44	94	138
			f	%100,0	%100,0	%100,0

Tablo 43’de katılımcılara günde 2 su bardağı süt/yoğurt ve/veya 2 kibrit kutusu (60 gr.) tüketme alışkanlıklarına yönelik soruya yapılan analizlere göre, antrenör (%93.2) ve sporcuların (%92.6) evet cevabını verdikleri saptanmıştır.

**Tablo 44: Katılımcıların Tatlı veya Şeker/Şekerleme Tüketme Alışkanlıklarına Yönelik Bulgular**

Değişkenler			Katılımcılar		Toplam	
			Antrenör	Sporcu		
Şeker/Şekerleme Tüketme	Evet	n	18	41	129	
		f	%40,9	%43,6	%93,5	
	Hayır	n	26	53	79	
		f	%59,1	%56,4	%57,2	
Toplam			n	44	94	138
			f	%100,0	%100,0	%100,0

Tablo 44’de katılımcıların her gün birkaç kez tatlı veya şeker/şekerleme yeme alışkanlıklarına yönelik soruya verdikleri cevaplar görülmektedir. Bu bağlamda, antrenör (59.1) ve sporcuların (56.4) oranında hayır cevabını verdikleri görülmüştür.

**Tablo 45: Katılımcıların Yumurta Yeme Alışkanlıklarına Yönelik Bulgular**

Değişkenler			Katılımcılar		Toplam	
			Antrenör	Sporcu		
Yumurta Tüketme	Evet	n f	15 %34,1	21 %22,3	36 %26,1	
	Hayır	n f	29 %65,9	73 %77,7	102 %73,9	
Toplam			n f	44 %100,0	94 %100,0	138 %100,0

Tablo 45’de Antrenörler ve Sporcular Haftada 4 Ten Fazla yumurta yeme alışkanlıklarına yönelik soruya verdikleri cevaplar incelendiğinde, antrenör (65.9) ve sporcuların (77.7) büyük bir oranda hayır cevabını verdikleri görülmüştür.

**Tablo 46: Katılımcıların Gazlı İçecek Tüketimine Yönelik Bulguları**

Değişkenler			Katılımcılar		Toplam	
			Antrenör	Sporcu		
Gazlı İçecek Tüketme	Evet	n f	14 %31,8	43 %45,7	57 %41,3	
	Hayır	n f	30 %68,2	51 %54,3	81 %58,7	
Toplam			n f	44 %100,0	94 %100,0	138 %100,0

Tablo 46’da katılımcıların gazlı içecek tüketimine yönelik soruya antrenör (68.2) ve sporcuların (54.3) büyük bir oranda hayır cevabını verdikleri saptanmıştır.

**Tablo 47: Katılımcıların Enerji İçeceği Tüketimine Yönelik Bulgular**

Değişkenler		Katılımcılar		Toplam
		Antrenör	Sporcu	
Enerji İçeceği Tüketme	Evet	4 %9,1	19 %20,2	23 %16,7
	Hayır	40 %90,2	75 %79,8	115 %83,3
Toplam		44 %100,0	94 %100,0	138 %100,0

Katılımcıların enerji içeceği tüketimine yönelik bulgular Tablo 47’de gösterilmiştir. Bu bağlamda, antrenörlerin %90.2, sporcuların ise %79.8 oranında hayır cevabını verdikleri tespit edilmiştir.

**Tablo 48: Katılımcıların Spor İçeceği (Powerade Gibi) Tüketme Alışkanlıklarına Yönelik Görüşleri**

Değişkenler		Katılımcılar		Toplam
		Antrenör	Sporcu	
Sporcu İçeceği Tüketme	Evet	n f 3 %6,8	36 %38,3	39 %28,3
	Hayır	n f 41 %93,2	58 %61,7	99 %71,7
Toplam		n f 44 %100,0	94 %100,0	138 %100,0

Tablo 48’e bakıldığında sporcu içeceği tüketmeyen antrenörlerin oranının %93.2, sporcularda ise bu oranın %61.7 olduğu görülmektedir.

**Tablo 49: Katılımcıların Ana Yemeğini Spordan Önce Yemek Yeme Alışkanlıklarına İlişkin Bulgular**

Değişkenler		Katılımcılar			Toplam
		Antrenör	Sporcu		
Ana Yemeği Spordan Önce Yeme Süresi	Yarım Saat	n f	1 %2,3	2 %2,2	3 %2,2
	Bir Saat	n f	4 %9,1	16 %17,0	20 %14,5
	İki Saat	n f	8 %18,2	29 %30,9	37 %26,8
	Üçten Fazla	n f	31 %70,5	47 %50,0	78 %56,5
Toplam		n f	44 %100,0	94 %100,0	138 %100,0

Tablo 49 incelendiğinde, katılımcıların spordan ne kadar zaman önce yemek yediklerine ilişkin olarak, 3 saatten fazla cevabı veren antrenörlerin oranı %70.5, sporcuların oranı ise %50 olarak tespit edilmiştir. Ayrıca antrenörlerin %18.2'si sporcuların ise %30.9 sportif aktiviteden iki saat önce yemek yemeyi tercih etmektedirler.

**Tablo 50: Katılımcıların Performansı Artırdığına İnanıldığı Besin Maddelerinin Önem Sırasına İlişkin Bulgular**

Değişkenler		Katılımcılar			Toplam
		Antrenör	Sporcu		
Performansı Arttıran Besin Maddeleri	Proteinler	n f	8 %18,2	20 %21,3	28 %20,3
	Kompleks karbonhidratlar	n f	20 45,5%	45 47,9%	65 %47,1
	Basit karbonhidratlar	n f	16 36,4%	26 29,9%	42 %30,4
	Yağlar	n f	0 %,0	3 %3,2	3 %2,2
Toplam		n f	44 %100,0	94 %100,0	138 %100,0

Tablo 50'ye göre antrenörlerin (%45.5) ve sporcuların (%47.9) yarıya yakını kompleks karbonhidratların sportif performansı artıran en önemli besin maddesi olarak görürken, diğer bir seçenek olan basit karbonhidratları belirten antrenörlerin oranı %36.4, sporcuların ise %29.9 olduğu tespit edilmiştir.

**Tablo 51: Katılımcıların Beslenme Başarı Etkileşimine İlişkin Görüşleri**

Değişkenler			Katılımcılar		Toplam	
			Antrenör	Sporcu		
Beslenme Başarı Etkisi	Evet	n f	43 %97,7	92 %97,9	135 %97,8	
	Hayır	n f	1 2,3%	2 2,1%	3 %2,2	
Toplam			n f	44 %100,0	94 %100,0	138 %100,0

Tablo 51’de, katılımcıların tamamına yakınının (%97.8) beslenmenin sportif başarı üzerinde etkisi olduğu görüşünü beyan ettikleri tespit edilmiştir.

**Tablo 52: Katılımcıların Beslenme Bilgilerinin Yeterliliğine İlişkin Bulgular**

Değişkenler			Katılımcılar		Toplam	
			Antrenör	Sporcu		
Beslenme Bilgisi Yeterliliği	Evet	n f	25 %56,8	49 %52,1	74 %53,6	
	Hayır	n f	6 %13,6	8 %8,5	14 %10,1	
	Kısmen	n f	13 %29,5	37 %39,4	50 %36,2	
Toplam			n f	44 %100,0	94 %100,0	138 %100,0

Tabloya göre antrenörlerin %55.8’i ve sporcuların %52.1’i yeterli beslenme bilgisine sahip olduğunu ifade etmişlerdir.

**Tablo 53: Katılımcıların Beslenme Bilgilerini Öğrenme Kaynağına İlişkin Bulgular**

Değişkenler			Katılımcılar		Toplam	
			Antrenör	Sporcu		
Beslenme Bilgilerini Öğrenme Kaynağı	Seminer- Kurs	n	24	29	53	
		f	%54,5	%30,9	%38,4	
	Uzman	n	8	6	14	
		f	%18,2	%6,4	%10,1	
	Kitap- dergi	n	4	10	14	
		f	%9,1	%10,6	%10,1	
Tv- net	n	1	6	7		
	f	2,3%	6,4%	%5,1		
Arkadaş- aile	n	3	5	8		
	f	%6,8	%5,3	%5,8		
Diğer	n	4	38	42		
	f	%9,1	%40,4	%30,4		
Toplam			n	44	94	138
			f	%100,0	%100,0	%100,0

Tablo 53'de beslenme bilgilerini öğrenme kaynağına ilişkin olarak antrenörlerin %54.5'nin Seminer-kurs %18.2sinin uzman, sporcuların ise %40.4'nün diğer, %30.9'unun ise seminer-kurs cevabını verdiği tespit edilmiştir.

**Tablo 54: Katılımcıların Yeterli ve Dengeli Beslenmeyle Sağlıklı Yaşam Arasındaki İlişkiye Yönelik Görüşleri**

Değişkenler			Katılımcılar		Toplam	
			Antrenör	Sporcu		
Dengeli Beslenme-Sağlıklı Yaşam	Evet	n	44	93	137	
		f	%100,0	%98,9	%99,3	
	Hayır	n	0	1	1	
		f	,0%	%1,1	%,7	
Toplam			n	44	94	138
			f	%100,0	%100,0	%100,0

Tabloya göre katılımcıların tamamı (%99.3) sağlıklı bir yaşam için yeterli ve dengeli beslenmenin şart olduğuna inanmaktadır.

**Tablo 55: Katılımcıların 4 Temel Besin Grubuna İlişkin Görüşleri**

Değişkenler			Katılımcılar		Toplam	
			Antrenör	Sporcu		
Et grubu, süt grubu, tahıl grubu ve sebze-meyve grubundan oluşur.	Evet	n	43	84	127	
		f	%97,7	%89,4	%92,0	
	Hayır	n	1	10	11	
		f	%2,3	%10,6	%8,0	
Toplam			n	44	94	138
			f	%100,0	%100,0	%100,0

Tablo 55'e bakıldığında araştırma grubunun büyük bir çoğunluğunun (%92) dört temel besin grubu olarak, Et grubu, süt grubu, tahıl grubu ve sebze-meyve grubunu kabullendikleri görülmektedir.

**Tablo 56: Katılımcıların Karbonhidratlara İlişkin Görüşleri**

Değişkenler			Katılımcılar		Toplam	
			Antrenör	Sporcu		
Ekmek, pirinç, makarna karbonhidrat açısından zengin besinlerdir.	Evet	n	43	92	135	
		f	%97,7	%97,9	%97,8	
	Hayır	n	1	2	3	
		f	%2,3	%2,1	%2,2	
Toplam			n	44	94	138
			f	%100,0	%100,0	%100,0

Tablo 56'daki verilere göre, araştırma kapsamına alınan masa tenisçi sporcu ve antrenörlerin %97.8'i ekmek, pirinç, makarnayı karbonhidrat açısından zengin besinler olarak nitelendirmektedir.

**Tablo 57: Katılımcıların Sebze ve Meyvelere İlişkin Görüşleri**

Değişkenler			Katılımcılar		Toplam	
			Antrenör	Sporcu		
Sebze ve meyveler proteinden zengin besinlerdir.	Evet	n	12	38	50	
		f	%27,3	%40,4	%36,2	
	Hayır	n	32	56	88	
		f	%72,7	%59,6	%63,8	
Toplam			n	44	94	138
			f	%100,0	%100,0	%100,0

Tablo 57 incelendiğinde, sebze ve meyveleri protein açısından zengin besinler olarak ifade eden antrenörler %27'3 iken bu oran sporcularda %40'4 olarak tespit edilmiştir.

**Tablo 58: Katılımcıların Karaciğer ve Etin İyi Bir C Vitamini Kaynağı Olmasına İlişkin Görüşleri**

Değişkenler			Katılımcılar		Toplam	
			Antrenör	Sporcu		
Karaciğer ve et iyi bir C Vitamini kaynağıdır	Evet	n	3	11	14	
		f	%6,8	%11,7	%10,1	
	Hayır	n	41	83	124	
		f	%93,2	%88,3	%89,9	
Toplam			n	44	94	138
			f	%100,0	%100,0	%100,0

Tablo 58'de karaciğer ve etin C vitamini bakımından zengin olmasına ilişkin olarak, antrenörlerin %93.2'sinin sporcuların ise %89.9'nun hayır seçeneğinde yoğunlaştıkları tespit edilmiştir.



**Tablo 59: Katılımcıların Kansızlığa İlişkin Görüşleri**

Değişkenler			Katılımcılar		Toplam	
			Antrenör	Sporcu		
Kansızlığa neden olan besin ögesi demirdir.	Evet	n	39	89	128	
		f	%88,6	%94,7	%92,8	
	Hayır	n	5	5	10	
		f	%11,4	%5,3	%7,2	
Toplam			n	44	94	138
			f	%100,0	%100,0	%100,0

Tablo 59'a bakıldığında araştırma kapsamına alınan antrenör ve sporcuların büyük bir çoğunluğunun (%92.8) demir elementini kansızlığın bir nedeni olarak belirttikleri görülmektedir.

**Tablo 60: Katılımcıların Kalsiyuma İlişkin Görüşleri**

Değişkenler			Katılımcılar		Toplam	
			Antrenör	Sporcu		
Kalsiyum kemik ve diş sağlığı için gereklidir.	Evet	n	44	94	138	
		f	%100,0	%100,0	%100,0	
Toplam			n	44	94	138
			f	%100,0	%100,0	%100,0

Araştırma grubunun tamamı kalsiyumun kemik ve diş sağlığı için gerekli olduğu yönünde görüş birliğine sahiptir.

**Tablo 61: Katılımcıların Vitamin ve Minerallere İlişkin Görüşleri**

Değişkenler			Katılımcılar		Toplam	
			Antrenör	Sporcu		
Vitamin ve mineraller vücuda enerji sağlayan besin öğeleridir.	Evet	n	18	42	60	
		f	%40,9	%44,7	%43,5	
	Hayır	n	26	52	78	
		f	%59,1	%55,3	%56,5	
Toplam			n	44	94	138
			f	%100,0	%100,0	%100,0

Tablo 61’de Vitamin ve mineraller vücuda enerji sağlayan besin öğeleri olmasına ilişkin olarak verdikleri cevap incelendiğinde antrenörlerin %59.1’nin ve sporcuların %55.3’nün hayır cevabını verdiği saptanmıştır.

**Tablo 62: Katılımcıların Enerji Kaynağı Olarak Yağlara İlişkin Görüşleri**

Değişkenler			Katılımcılar		Toplam	
			Antrenör	Sporcu		
Vücudun ilk aşamada kullandığı enerji kaynağı yağlardır.	Evet	n	4	12	16	
		f	%9,1	%12,8	%11,6	
	Hayır	n	40	82	122	
		f	%90,9	%87,2	%88,4	
Toplam			n	44	94	138
			f	%100,0	%100,0	%100,0

Tablo 62’ye göre, vücudun ilk aşamada kullandığı enerji kaynağı yağlardır sorusuna, hayır cevabı veren antrenörlerin oranı %90.9 iken bu oran sporcularda %87.2 dir.

**Tablo 63: Katılımcıların Enerji Kaynağı Olarak Karbonhidratlara Yönelik Görüşleri**

Değişkenler			Katılımcılar		Toplam
			Antrenör	Sporcu	
Karbonhidratlar en elverişli enerji kaynağıdır.	Evet	n f	43 %97,7	94 %0	137 99,3%
	Hayır	n f	1 %2,3	0 %0	1 %0,7
Toplam			n f	44 %100,0	94 %100,0

Araştırma grubunun tamamı, sportif aktivite esnasında karbonhidratları en elverişli enerji kaynağı olarak nitelendirmektedir.

**Tablo 64: Katılımcıların Müsabaka/Antrenman Öncesi Öğün Hakkındaki Görüşleri**

Değişkenler			Katılımcılar		Toplam
			Antrenör	Sporcu	
Son öğün müsabaka/antrenmandan en az 3 saat önce yenilmelidir.	Evet	n f	40 %90,4	81 %86,2	121 %87,7
	Hayır	n f	4 %9,1	13 %13,8	17 %12,3
Toplam			n f	44 %100,0	94 %100,0

Tablo 64 incelendiğinde araştırma kapsamına alınan antrenör ve sporcuların %88.7'si, son öğünün müsabaka/antrenmandan en az 3 saat önce yenmesi gerektiğini belirttikleri tespit edilmiştir.

**Tablo 65: Katılımcıların Yarış Öncesi Yenen Menüye İlişkin Görüşleri**

Değişkenler			Katılımcılar		Toplam	
			Antrenör	Sporcu		
Kuru fasulye-pilav-yoğurt yarış öncesine uygun bir menüdür.	Evet	n	9	16	25	
		f	%20,5	%17,0	%18,1	
	Hayır	n	35	78	113	
		f	%79,5	%83,0	%81,9	
Toplam			n	44	94	138
			f	%100,0	%100,0	%100,0

Tablo 65’de antrenörlerin %79.5’nin sporcuların ise %83’nün yarışma öncesi kuru fasulye-pilav-yoğurdu uygun bir menü olarak görmedikleri tespit edilmiştir. Diğer ifadeyle araştırma grubu, sportif egzersiz öncesinde son öğün olarak kuru fasulye-pilav-yoğurdun tercih edilmemesi gerektiğine inanmaktadır.

**Tablo 66: Katılımcıların Toparlanma Dönemine İlişkin Görüşleri**

Değişkenler			Katılımcılar		Toplam	
			Antrenör	Sporcu		
Toparlanma döneminde karbonhidrattan zengin yiyecekler yenilmelidir	Evet	n	40	86	126	
		f	%90,9	%91,5	%91,3	
	Hayır	n	4	8	12	
		f	%9,1	%8,5	%8,7	
Toplam			n	44	94	138
			f	%100,0	%100,0	%100,0

Tablo 66’ya göre antrenörlerin %90.9’u ve sporcuların %91.5’i sportif aktivite sonrası toparlanma döneminde karbonhidrat açısından zengin yiyeceklerin tüketilmesinin gerekli olduğu görüşünü beyan etmişlerdir.

**Tablo 67: Katılımcıların Müsabaka/Antrenman sonrası Enerji İhtiyaçlarını Karşılamaya Yönelik Görüşleri**

Değişkenler			Katılımcılar		Toplam
			Antrenör	Sporcu	
Müسابaka veya antrenmandan hemen sonra enerji ihtiyacını karşılamak için çikolata, pasta ve kolalı içecek tüketmek iyi bir seçimdir	Evet	n f	5 %11,4	32 %34,0	37 %26,8
	Hayır	n f	39 %88,6	62 %66,0	101 %73,2
Toplam			n f	44 %100,0	94 %100,0

Tablo 67’de müsabaka veya antrenmandan hemen sonra enerji ihtiyacını karşılamak için çikolata, pasta ve kolalı içecek tüketilmemesi gerektiğini belirten antrenörlerin %88.6 olduğu bu oranın sporcularda ise %66’ya düştüğü tespit edilmiştir.

**Tablo 68: Katılımcıların Maç Öncesi Sıvı Alımına Yönelik Görüşleri**

Değişkenler			Katılımcılar		Toplam
			Antrenör	Sporcu	
Maç öncesi sıvı alımı 1 saat önce sonlandırılmalıdır.	Evet	n f	3 %6,8	3 %3,2	6 %4,3
	Hayır	n f	41 %93,2	91 %96,8	132 %95,7
Toplam			n f	44 %100,0	94 %100,0

Tabloya bakıldığında, katılımcıların müsabaka öncesi sıvı alımının 1 saat önce sonlandırılmaması gerektiğini (%95.7) ifade ettikleri görülmektedir.

**Tablo 69: Katılımcıların Uzun Süreli Egzersizde Spor İçeceği Kullanmaya İlişkin Görüşleri**

Değişkenler			Katılımcılar		Toplam	
			Antrenör	Sporcu		
Uzun süreli egzersizlerde spor içecekleri içmek avantaj sağlar.	Evet	n f	35 %79,5	83 %88,3	118 %85,5	
	Hayır	n f	9 %20,5	11 %11,7	20 %14,5	
Toplam			n f	44 %100,0	94 %100,0	138 %100,0

Tablo 69 incelendiğinde antrenörlerin %79.5'nin sporcuların ise %88.3'nün uzun süreli egzersizlerde sporcu içeceği tükettiği tespit edilmiştir.

**Tablo 70: Katılımcıların Terleme İle Oluşan sıvı Kaybına Yönelik Görüşleri**

Değişkenler			Katılımcılar		Toplam	
			Antrenör	Sporcu		
Terleme ile oluşan sıvı kaybı vücut ağırlığının %1'i olduğunda, performans olumsuz etkilenir	Evet	n f	36 %81,8	68 %72,3	104 %75,4	
	Hayır	n f	8 %20,5	26 %27,7	34 %24,6	
Toplam			n f	44 %100,0	94 %100,0	138 %100,0

Tablo 70'e göre katılımcıların müsabaka esnasında terleme ile oluşan sıvı kaybının sportif performansı olumsuz etkilemesine yönelik görüşlerine bakıldığında, antrenörlerin %81.3'nün, sporcuların ise %72.3'nün sıvı kaybının vücut ağırlığının %1'ni geçtiğinde sporcunun performansının olumsuz etkileneceği fikrinde oldukları saptanmıştır.

**Tablo 71: Katılımcıların Performansı Artışında Yağların Öneme İlişkin Görüşleri**

Değişkenler			Katılımcılar		Toplam	
			Antrenör	Sporcu		
Performansı artırmada en önemli besin ögesi yağlardır.	Evet	n	1	7	8	
		f	%2,3	%7,4	%5,8	
	Hayır	n	43	87	130	
		f	%97,7	%93,5	%94,2	
Toplam			n	44	94	138
			f	%100,0	%100,0	%100,0

Tablo 71’de katılımcıların, önemli bir besin ögesi olarak yağların sportif performansı artırmaya etkisine ilişkin olarak, antrenörlerin %97.7’si ile sporcuların %93.5’nin hayır cevabını verdikleri tespit edilmiştir.

**Tablo 72: Katılımcıların Vitamin ve Mineral Tabletlerine İlişkin Görüşleri**

Değişkenler			Katılımcılar		Toplam	
			Antrenör	Sporcu		
Vitamin ve mineral tabletleri sporcuların performanslarını artırmak düşüncesi ile kullandıkları ergojenik öğelerdir.	Evet	n	34	71	105	
		f	%77,3	%75,5	%76,1	
	Hayır	n	10	23	33	
		f	%22,7	%24,5	%23,9	
Toplam			n	44	94	138
			f	%100,0	%100,0	%100,0

Tabloya bakıldığında antrenörlerin %77.3’ü ile sporcuların %75.5’nin Vitamin ve mineral tabletleri sporcuların performanslarını artırmak düşüncesi ile kullandıkları ergojenik öğeler olarak nitelendirdikleri görülmektedir.

**Tablo 73: Katılımcıların Kas Kütlesini Artırmaya Yönelik Protein Tüketimine İlişkin Görüşleri**

Değişkenler			Katılımcılar		Toplam	
			Antrenör	Sporcu		
Kas kütlesini artırmak için gereksinimden fazla protein tüketilmelidir	Evet	n f	11 %25,0	55 %58,5	66 %47,8	
	Hayır	n f	33 %75,0	39 %41,5	72 %52,2	
Toplam			n f	44 %100,0	94 %100,0	138 %100,0

Tablo 73'de Katılımcıların Kas kütlesini Artırmaya yönelik Protein tüketimine İlişkin Görüşlerinin farklılaştığı, buna göre kas kütlesini artırmak için gereksinimden fazla protein tüketilmelidir soruna, antrenörlerin %25 evet derken, bu oran sporcularda %58.5'dir.

**Tablo 74. Antrenör ve Sporcu İçin Beslenme Alışkanlıklarına Yönelik Tanımlayıcı İstatistik Tablosu**

Değişkenler		N	Anlamlılık	Standart Sapma	Ortalama Hata-Sapma
Beslenme Alışkanlıkları	Antrenör	44	23,5909	1,42686	,30555
	Sporcu	94	22,5319	2,04057	,26575

**Tablo 75: Katılımcıların Görev Durumu İle Beslenme Alışkanlıkları Arasındaki İlişkiye Yönelik Yapılan T Testi**

Değişkenler		F	P	Ortalamalar farkı	Standart hata	T	P
Beslenme alışkanlıkları	Varyansların eşitliği durumu	2,835	0,095	1,059	0,44	2,399	0,018*

\*P<0,05



Ölçek1 için sporcu ve antrenör arasında fark olup olmadığını anlamak amacıyla “iki örnek için bağımsız t testi” uygulanmıştır. İlk tabloda antrenör ve sporcu için tanımlayıcı istatistikler bulunmaktadır. İkinci tabloda ise t testi sonuçları yer almaktadır. %5 anlamlılık düzeyinde test işlemi yapılmıştır. Levene testi varyansların eşit olup olmamasını test eder. Levene testi sonuçlarına baktığımızda p değeri=0.095>0.05 olduğundan varyansların eşitliği varsayımı sağlanmıştır. Bu durumda ilk satırdaki t testi sonuçları incelenir. İlk satırda t hesaplanan değeri=2,399 bulunmuştur. P değeri ise 0,018<alfa=0,05 olduğundan antrenör ve sporcuların ölçek1 deki tutum puanlarının ortalamaları 0,05 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir.

**Tablo 76: Antrenör ve sporcu için Beslenme Bilgisine yönelik tanımlayıcı istatistik Tablosu**

Değişkenler		N	Anlamlılık	Standart Sapma	Ortalama Hata-Sapma
Beslenme Bilgisi	Antrenör	44	23,3182	1,42686	,21511
	Sporcu	94	27,7128	2,04057	,21047

**Tablo 77: Katılımcıların Görev Durumu İle Beslenme Bilgisi Arasındaki İlişkiye Yönelik Yapılan T Testi**

Değişkenler		F	P	Ortalamalar farkı	Standart hata	T	P
Beslenme Bilgisi	Varyansların eşitliği durumu	5,239	0,024	0,605	0,30	2,012	0,047*

\*P>0,05

Ölçek 2 için sporcu ve antrenör arasında fark olup olmadığını anlamak amacıyla “iki örnek için bağımsız t testi” uygulanmıştır. İlk tabloda antrenör ve sporcu için tanımlayıcı istatistikler bulunmaktadır. İkinci

tabloda ise t testi sonuçları yer almaktadır. %5 anlamlılık düzeyinde test işlemi yapılmıştır. Levene testi varyansların eşit olup olmasını test eder. Levene testi sonuçlarına baktığımızda  $p$  değeri= $0.024 < 0.05$  olduğundan varyansların eşitliği varsayımı sağlanmamıştır. Bu durumda 2.nci satırdaki  $p$  değeri ile t testi sonucuna karar verilir.  $p$  değeri= $0.047 < \alpha = 0.05$  olduğundan 0.05 anlamlılık düzeyinde ölçek2 açısından sporcu antrenör arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir.

**Tablo 78: Antrenörlerin Cinsiyet Değişkenine Göre Beslenme Bilgisine yönelik tanımlayıcı istatistik Tablosu**

Değişkenler		N	Anlamlılık	Standart Sapma	Ortalama Hata-Sapma
Beslenme Bilgisi	Erkek	31	23,5161	1,91261	,34351
	Kadın	13	23,7692	2,35067	,65196

**Tablo 79: Antrenörlerin Cinsiyet Dağılımı ile Beslenme Alışkanlıkları Arasındaki İlişkiye Yönelik Yapılan T Testi**

Değişkenler		F	P	Ortalamalar farkı	Standart hata	T	P
Beslenme Bilgisi	Varyansların eşitliği durumu	0,400	0,530	0,253	0,67	-0,374	0,710

Antrenörlerde cinsiyetler açısından ölçek1 ortalamaları arasında fark olup olmadığını anlamak amacıyla “iki örnek için bağımsız t testi” uygulanmıştır. İlk tabloda kadın ve erkek için tanımlayıcı istatistikler bulunmaktadır. İkinci tabloda ise t testi sonuçları yer almaktadır. %5 anlamlılık düzeyinde test işlemi yapılmıştır. Levene testi varyansların eşit olup olmasını test eder. Levene testi sonuçlarına baktığımızda  $p$  değeri= $0.530 > 0.05$  olduğundan varyansların eşitliği varsayımı

sağlanmıştır. Bu durumda ilk satırdaki t testi sonuçları incelenir. İlk satırda t hesaplanan değeri=-0,374 bulunmuştur. P değeri ise  $0,710 > \alpha = 0,05$  olduğundan antrenör kadın ve erkeklerin ölçek1 deki tutum puanlarının ortalamaları 0,05 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı tespit edilmiştir.

**Tablo 80: Sporcuların Cinsiyet Değişkenine Göre Beslenme Bilgisine Yönelik Tanımlayıcı İstatistik Tablosu**

Değişkenler		N	Anlamlılık	Standart Sapma	Ortalama Hata-Sapma
Beslenme Bilgisi	Erkek	64	22,3281	2,32348	,29044
	Kadın	30	22,99667	3,04544	,55602

**Tablo 81: Sporcuların Cinsiyet Dağılımı ile Beslenme Alışkanlıkları Arasındaki İlişkiye Yönelik Yapılan T Testi**

Değişkenler		F	P	Ortalamalar farkı	Standart hata	T	P
Beslenme Alışkanlıkları	Varyansların eşitliği durumu	1,300	0,257	-0,638	0,56	-1,122	0,569

Sporcularda cinsiyetler açısından ölçek1 ortalamaları arasında fark olup olmadığını anlamak amacıyla “iki örnek için bağımsız t testi” uygulanmıştır. İlk tabloda kadın ve erkek için tanımlayıcı istatistikler bulunmaktadır. İkinci tabloda ise t testi sonuçları yer almaktadır. %5 anlamlılık düzeyinde test işlemi yapılmıştır. Levene testi varyansların eşit olup olmasını test eder. Levene testi sonuçlarına baktığımızda p değeri= $0,257 > 0,05$  olduğundan varyansların eşitliği varsayımı sağlanmıştır. Bu durumda ilk satırdaki t testi sonuçları incelenir. İlk satırda t hesaplanan değeri=-1,122 bulunmuştur. P değeri ise  $0,265 > \alpha = 0,05$

olduğundan sporcu kadın ve erkeklerin ölçek1 deki tutum puanlarının ortalamaları 0,05 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı tespit edilmiştir.

**Tablo 82: Antrenörlerin Cinsiyet Değişkenine Göre Beslenme Bilgisine yönelik tanımlayıcı istatistik Tablosu**

Değişkenler		N	Anlamlılık	Standart Sapma	Ortalama Hata-Sapma
Beslenme Bilgisi	Erkek	31	28,3548	1,45025	,26047
	Kadın	13	28,2308	1,42325	,39474

**Tablo 83: Antrenörlerin Cinsiyet Dağılımı ile Beslenme Bilgisi Arasındaki İlişkiye Yönelik Yapılan T Testi**

Değişkenler		F	P	Ortalamalar farkı	Standart hata	T	P
Beslenme Bilgisi	Varyansların eşitliği durumu	0,415	0,645	0,124	0,47	0,260	0,796

Antrenörlerde cinsiyetler açısından ölçek2 ortalamaları arasında fark olup olmadığını anlamak amacıyla “iki örnek için bağımsız t testi” uygulanmıştır. İlk tabloda kadın ve erkek için tanımlayıcı istatistikler bulunmaktadır. İkinci tabloda ise t testi sonuçları yer almaktadır. %5 anlamlılık düzeyinde test işlemi yapılmıştır. Levene testi varyansların eşit olup olmasını test eder. Levene testi sonuçlarına baktığımızda p değeri=0.645>0.05 olduğundan varyansların eşitliği varsayımı sağlanmıştır. Bu durumda ilk satırdaki t testi sonuçları incelenir. İlk satırda t hesaplanan değeri=0,260 bulunmuştur. P değeri ise 0,796>alfa=0,05 olduğundan antrenör kadın ve erkeklerin ölçek2 deki tutum puanlarının

ortalamaları 0,05 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir.

**Tablo 84: Sporcuların Cinsiyet Değişkenine Göre Beslenme Bilgisine Yönelik Tanımlayıcı İstatistik Tablosu**

Değişkenler		N	Anlamlılık	Standart Sapma	Ortalama Hata-Sapma
Beslenme Bilgisi	Erkek	64	27,6563	2,16918	,27115
	Kadın	30	27,8333	1,76329	,32193

**Tablo 85: Sporcuların Cinsiyet Dağılımı ile Beslenme Bilgisi Arasındaki İlişkiye Yönelik Yapılan T Testi**

Değişkenler		F	P	Ortalamalar farkı	Standart hata	T	P
Beslenme Bilgisi	Varyansların eşitliği durumu	1,304	0,312	0,177	0,45	-0,390	0,697

Sporcularda cinsiyetler açısından ölçek2 ortalamaları arasında fark olup olmadığını anlamak amacıyla “iki örnek için bağımsız t testi” uygulanmıştır. İlk tabloda kadın ve erkek için tanımlayıcı istatistikler bulunmaktadır. İkinci tabloda ise t testi sonuçları yer almaktadır. %5 anlamlılık düzeyinde test işlemi yapılmıştır. Levene testi varyansların eşit olup olmasını test eder. Levene testi sonuçlarına baktığımızda p değeri=0.312>0.05 olduğundan varyansların eşitliği varsayımı sağlanmıştır. Bu durumda ilk satırdaki t testi sonuçları incelenir. İlk satırda t hesaplanan değeri=-0.390 bulunmuştur. P değeri ise 0,697>alfa=0,05 olduğundan sporcu kadın ve erkeklerin ölçek2 deki tutum puanlarının ortalamaları 0,05 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı tespit edilmiştir.

**Tablo 86: Antrenörlerin Öğrenim Durumu ile Beslenme Alışkanlıkları  
Arasında Yapılan Varyans Testi**

Levene İstatistiği	df1	df2	P
4,106	2	41	0,024

**Tablo 87: Antrenörlerin Öğrenim Durumu ile Beslenme Alışkanlıkları  
Arasında Yapılan Kruskal Wallis Testi**

	Beslenme Alışkanlıkları
Ki-kare	0,948
Df	2
P	0,622

Tablodaki sonuçlar incelendiğinde pdeğeri=0,622 bulunmuştur. Buna göre p değeri>0.05 olduğundan ölçek1 bakımından antrenörlerin öğrenim durumları arasında 0,05 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.

**Tablo 88: Sporcuların Öğrenim Durumu ile Beslenme Alışkanlıkları  
Arasında Yapılan Varyans Testi**

Levene İstatistiği	df1	df2	P
0,140	2	91	0,870

**Tablo 89: Sporcuların Öğrenim Durumu ile Beslenme Alışkanlıkları Arasında Yapılan ANOVA Testi**

Değişkenler	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler toplamının Ortalaması	f	P
<b>Gruplar arası</b>	20,554	2	10,227	1,567	0,214
<b>Gruplar içi</b>	596,850	91	6,559		
<b>Toplam</b>	917,404	93			

Anova tablosuna baktığımızda p değeri=0,214>alfa=0,05 olduğu tespit edilmiştir. Dolayısıyla, sporcularda ölçek1 için öğrenim durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir.

**Tablo 90: Antrenörlerin Öğrenim Durumu ile Beslenme Bilgisi Arasında Yapılan Varyans Testi**

Levene İstatistiği	df1	df2	P
0,263	2	41	0,770

**Tablo 91: Antrenörlerin Öğrenim Durumu ile Beslenme Bilgisi Arasında Yapılan ANOVA Testi**

Değişkenler	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler toplamının Ortalaması	f	P
<b>Gruplar arası</b>	1,145	2	,573	0,272	0,763
<b>Gruplar içi</b>	86,400	41	2,107		
<b>Toplam</b>	87,545	43			

Levene test sonuçlarına baktığımızda p değeri=0,770>alfa=0,05 olduğundan varyansların eşit olduğu varsayımı reddedilemez. Anova tablosuna baktığımızda ise p değeri=0,763>alfa=0,05 olduğunu görürüz. yani antrenörlerde ölçek2 için farklı öğrenim durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir.

**Tablo 92: Sporcuların Öğrenim Durumu ile Beslenme Bilgisi Arasında Yapılan Varyans Testi**

Levene İstatistiği	df1	df2	P
1,441	2	91	0,242

**Tablo 93: Sporcuların Öğrenim Durumu ile Beslenme Bilgisi Arasında Yapılan ANOVA Testi**

Değişkenler	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler toplamının Ortalaması	f	P
<b>Gruplar arası</b>	31,654	2	15,827	4,050	0,021*
<b>Gruplar içi</b>	355,591	91	3,908		
<b>Toplam</b>	387,245	93			

\*P<0,05

Levene test sonuçlarına baktığımızda p değeri=0,242>alfa=0,05 olduğundan varyansların eşit olduğu varsayımı reddedilemez. Anova tablosuna baktığımızda ise p değeri=0,021<alfa=0,05 olduğunu görürüz. Bu durumda sporcularda ölçek2 için farklı öğrenim durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir.

**Tablo 94: Antrenörlerin Millilik Durumu ile Beslenme Alışkanlıkları Arasında Yapılan Varyans Testi**

Levene İstatistiği	df1	df2	P
1,968	1	5	0,220



**Tablo 95: Antrenörlerin Millilik Durumu ile Beslenme Alışkanlıkları Arasında Yapılan ANOVA Testi**

Değişkenler	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler toplamının Ortalaması	f	P
<b>Gruplar arası</b>	0,129	1	0,129		
<b>Gruplar içi</b>	9,300	5	1,860	0,69	0,803
<b>Toplam</b>	9,429	6			

Levene test sonuçlarına baktığımızda p değeri=0,220>alfa=0,05 olduğundan varyansların eşit olduğu varsayımı reddedilemez. Anova tablosuna baktığımızda ise pdeğeri=0,803>alfa=0,05 olduğunu görürüz. Bu durumda antrenörlerde ölçek1 için millilik durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir.

**Tablo 96: Sporcuların Millilik Durumu ile Beslenme Alışkanlıkları Arasında Yapılan Varyans Testi**

Levene İstatistiği	df1	df2	P
0,259	3	90	0,854

**Tablo 97: Sporcuların Millilik Durumu ile Beslenme Alışkanlıkları Arasında Yapılan ANOVA Testi**

Değişkenler	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler toplamının Ortalaması	f	Sig
<b>Gruplar arası</b>	23,920	3	7,973		
<b>Gruplar içi</b>	593,484	90	6,594	1,209	0,311
<b>Toplam</b>	617,404	93			

Levene test sonuçlarına baktığımızda p değeri=0,854>alfa=0,05 olduğundan varyansların eşit olduğu varsayımı reddedilemez. Anova tablosuna baktığımızda ise p değeri=0,311>alfa=0,05 olduğunu görürüz. Bu durumda ölçek1 için sporcuların millilik sınıfları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir.

**Tablo 98: Antrenörlerin Millilik Durumu ile Beslenme Bilgisi Arasında Yapılan Varyans Testi**

Levene İstatistiği	df1	df2	P
0,690	1	5	0,444

**Tablo 99: Antrenörlerin Millilik Durumu ile Beslenme Bilgisi Arasında Yapılan ANOVA Testi**

Değişkenler	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler toplamının Ortalaması	f	P
<b>Gruplar arası</b>	15,557	1	15,557		
<b>Gruplar içi</b>	7,300	5	1,460	10,656	0,022*
<b>Toplam</b>	22,857	6			

\*P<0,05

Levene test sonuçlarına baktığımızda p değeri=0,444>alfa=0,05 olduğundan varyansların eşit olduğu varsayımı reddedilemez. Anova tablosuna baktığımızda ise p değeri=0,022<alfa=0,05 olduğunu görürüz. Bu durumda antrenörlerde ölçek2 için millilik durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir.

**Tablo 100: Sporcuların Millilik Durumu ile Beslenme Bilgisi Arasında Yapılan Varyans Testi**

Levene İstatistiği	df1	df2	P
3,270	3	90	0,025

Levene test sonuçlarına baktığımızda p değeri=0,025<alfa=0,05 olduğundan varyansların eşit olduğu varsayımı reddedilir. Bu durumda parametre dışı bir test olan Kruskal Wallis testi uygulanmalıdır.

**Tablo 101: Sporcuların Millilik Durumu ile Beslenme Bilgisi Arasında Yapılan Kruskal Wallis Testi**

Değişkenler	Beslenme Bilgisi
<b>Ki-kare</b>	7,894
<b>Df</b>	3
<b>P</b>	0,048*

\*P<0,05

Tablodaki sonuçlar incelendiğinde p değeri=0,048 bulunmuştur. Buna göre p değeri<0.05 olduğundan sporcuların ölçek2 bakımından millilik durumları arasında 0,05 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir.

**Tablo 102: Antrenörlerin Düzenli Sporla Uğraşması ile Beslenme Alışkanlıkları Arasındaki İlişki**

Değişkenler		N	Anlamlılık	Standart Sapma	Ortalama Hata-Sapma
<b>Beslenme Alışkanlıkları</b>	<b>Evet</b>	25	23,7600	2,22261	0,44452
	<b>Hayır</b>	19	23,3684	1,77045	0,40617

**Tablo 103. Antrenörlerin Düzenli Sporla Uğraşması ile Beslenme Alışkanlıkları Arasındaki İlişkiye Yönelik Yapılan T Testi**

Değişkenler		F	P	Ortalamalar farkı	Standart hata	T	P
Beslenme Bilgisi	Varyansların eşitliği durumu	1,681	0,202	0,391	0,62	0,630	0,532

Antrenörlerde düzenli olarak sporla uğraşması açısından ölçek1 ortalamaları arasında fark olup olmadığını anlamak amacıyla “iki örnek için bağımsız t testi” uygulanmıştır. İlk tabloda tanımlayıcı istatistikler bulunmaktadır. İkinci tabloda ise t testi sonuçları yer almaktadır. %5 anlamlılık düzeyinde test işlemi yapılmıştır. Levene testi varyansların eşit olup olmasını test eder. Levene testi sonuçlarına baktığımızda p değeri=0.202>0.05 olduğundan varyansların eşitliği varsayımı sağlanmıştır. Bu durumda ilk satırdaki t testi sonuçları incelenir. İlk satırda t hesaplanan değeri=0,630 bulunmuştur. P değeri ise 0,532>alfa=0,05 olduğundan antrenörler için düzenli spor yapmaları durumlarına göre ölçek1 deki tutum puanlarının ortalamaları 0,05 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı farklılığa sahip olmadığı tespit edilmiştir.

**Tablo 104. Antrenörlerin Düzenli Sporla Uğraşması ile Beslenme Bilgisi Arasındaki İlişki**

		N	Anlamlılık	Standart Sapma	Ortalama Hata-Sapma
Beslenme Bilgisi	Evet	25	23,2800	1,54164	0,30833
	Hayır	19	28,3684	1,30002	0,29825

**Tablo 105. Antrenörlerin Düzenli Sporla Uğraşması ile Beslenme Alışkanlıkları Bilgisi Arasındaki İlişkiye Yönelik Yapılan T Testi**

Değişkenler		F	P	Ortalamalar farkı	Standart hata	T	P
Beslenme Bilgisi	Varyansların eşitliği durumu	0,464	0,499	-0,884	0,43	-0,201	0,841

Antrenörlerde düzenli olarak sporla uğraşması açısından ölçek2 ortalamaları arasında fark olup olmadığını anlamak amacıyla “iki örnek için bağımsız t testi” uygulanmıştır. İlk tabloda tanımlayıcı istatistikler bulunmaktadır. İkinci tabloda ise t testi sonuçları yer almaktadır. %5 anlamlılık düzeyinde test işlemi yapılmıştır. Levene testi varyansların eşit olup olmasını test eder. Levene testi sonuçlarına baktığımızda p değeri=0.499>0.05 olduğundan varyansların eşitliği varsayımı sağlanmıştır. Bu durumda ilk satırdaki t testi sonuçları incelenir. İlk satırda t hesaplanan değeri=-0,201 bulunmuştur. P değeri ise 0,841>alfa=0,05 olduğundan antrenörler için düzenli spor yapmaları durumlarına göre ölçek2 deki tutum puanlarının ortalamaları 0,05 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmemiştir.

## 5. TARTIŞMA

Bu bölümde, araştırmada bulunan bulguların ortaya konması ve sonuçlarının ilgili literatürden faydalanılarak tartışılması, araştırmmanın sonuçları ve buna bağlı olarak geliştirilen öneriler yer almaktadır.

Çalışma sonucunda araştırma grubunu oluşturan antrenörlerin, %70,5'inin Erkek, %29,5'inin Kadın, sporcuların ise %68,1'inin Erkek, %31,9'unun Kadın görülmektedir (Tablo 2).

Literatüre baktığımızda ülkemizde genelde erkeklerin bayanlara göre daha çok performans sporları yaptığı görülmektedir. Bu konuda Günay'ın yaptığı Araştırmada da; Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulundaki aktif sporcuların % 83,3'ü erkek % 16,7'si bayandır. Araştırma sonucunda aktif erkek sporcuların bayanlara oranla daha fazla oldukları belirlenmiştir<sup>76</sup>. Bu sonuç çalışmamızla paralellik göstermektedir.

Katılımcıların Üniversiteden Mezun Olunan Bölüm Değişkenine Göre Dağılımlarına bakıldığında antrenörlerin (%70.6), sporcuların ise (%60.7) yarıdan fazlasının beden eğitimi bölümleri dışında mezun olduğu görülmektedir (Tablo 6).

Bu bulgulardan hareketle; Masa Tenisi branşında, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu mezunu antrenör ve sporcuların daha az olduğu söylenebilir. Özellikle sporcuların performansı ve beslenmeleri ile ilgili önemli bir yere sahip olan antrenörlerin Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu mezunu olmamalarının bu okullarda sporcu beslenmesi ile ilgili dersler alındığı gerçeğiyle, sporcu beslenmesi konusunda daha az bilgi sahip olduğu da ortaya çıkmaktadır.

Öte yandan Antrenörlerin Millilik Durumu ile Beslenme Bilgisi Arasında Yapılan ANOVA Test sonuçlarına göre de anlamlı bir fark olduğu görülmektedir. Sporcuların Millilik Durumu ile Beslenme Bilgisi Arasında Yapılan Kruskal Wallis Testi sonuçlarına göre anlamlılık düzeyinde

istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur. Bu sonuçlara göre antrenör ya da sporcuların millilik durumunun beslenme alışkanlıklarını etkilediği söylenebilir. Bunun sebebi olarak; milli takım seviyesine gelmiş antrenörler için; daha üst kademelerde ki antrenörlük kurs ve seminer programlarına katılmaları, yurtdışı organizasyonlar içerisinde bulunarak diğer ülke antrenörleriyle iletişim halinde olmaları, sporcular için de ulusal ve uluslar arası birçok müsabakaya girmeleri ve daha önemlisi başarılı olabilmek için sporcu beslenmesinin hem antrenör hem de sporcular için vazgeçilmez bir unsur olduğu düşünülebilir.

Katılımcıların Sigara Kullanma Durumuna bakıldığında araştırma kapsamına alınan antrenörlerin %47.7'si, sporcuların %28.7'si sigara kullanmaktadır (Tablo 7).

Katılımcıların Alkol Kullanma Durumlarına bakıldığında ise, antrenörlerin %77.3'nün ve sporcuların %68.1'nin alkol kullanma alışkanlığı bulunmamaktadır (Tablo 8).

Yıldırım ve arkadaşlarının yaptığı araştırma sonucunda, amatör futbolcuların %41,5'nin sigara kullanma alışkanlıklarının olduğu belirtilmektedir. Ayrıca sigara kullanan amatör futbolcuların %64,5'nin kendilerini sigara bağımlısı olarak hissettiklerini ifade etmişlerdir<sup>77</sup>.

Sigara ve alkol kullanımı günümüzde pek çok sağlık sorunun kaynağı olarak görülmekte ve erken önleyici çalışmalarla kullanım oranın azaltılması amaçlanmaktadır. Sporcular arasında da kullanımı görülen sigara ve alkol sporun dinamiğine bağlı olarak etkilerini yavaş göstermekte fakat ilerleyen süreçte sosyal, fiziksel ve psikolojik olumsuz sonuçları sporcuları da etkilemektedir. Ergen ve erişkin sporcuların madde kullanımı ile ilgili yapılan çalışmalarda genel olarak sporun alkol ve madde kullanımına negatif etkisinden söz edilirken, belli spor dallarında kullanım oranının arttığı görülmektedir<sup>78</sup>.

Katılımcıların ara öğün yeme alışkanlıklarına yönelik bulgular incelendiğinde; gün içerisinde 1 ara öğün yediğini belirten antrenörlerin

oranı %47.7, sporcuların oranı ise %26.6'dır. Bununla birlikte antrenörlerin %20.5'nin ve sporcuların %38.3'nün ara öğün beslenme alışkanlığı yoktur (Tablo 19).

Yine Katılımcıların Öğün Atlama Nedenlerine Yönelik Bulgulara bakıldığında ise antrenörlerin %62.5'i ve sporcuların %47.8'nin unuttuğu için öğün atladığı, acıkmadığı öğün atlayanların oranının ise antrenörlerde %31.2, sporcularda %33.3 olduğu tespit edilmiştir (Tablo 22).

Yarar ve ark yaptığı çalışmada katılan sporcuların %56,9'u günde 3 öğün beslenmekte, % 37,4'ü ise ara öğünleri atlamaktadırlar. Öğün atlama nedenleri olarak; % 47,6 sı yemeğe yeterli zaman ayıramadığı , % 22,8 i ise kilosunu kontrol altına almak istediği içindir<sup>79</sup>. Göral ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada futbolcuların % 86,7 günde 3-4 öğün beslendiklerini belirtmişlerdir<sup>80</sup>.

Pulur ve Cicioğlu'nun yapmış olduğu çalışmada da sporcuların % 43'ü 3 öğün beslenmektedir. Görüldüğü gibi sporcuların büyük çoğunluğu günde 3 veya 4 öğün beslenmektedir ve ara öğünleri atlamaktadırlar<sup>81</sup>.

Öğün sayısı beslenme açısından önemlidir. 3 ana öğün yanında 2 veya 3 ara öğün olması sporcunun kan şekeri düzeyinde süreklilik ve kas glikojen depolarında doygunluk sağlamaktadır<sup>82</sup>. Bu bakımdan ana öğün ve ara öğünlerin atlanmaması gerekmektedir.

Katılımcıların Öğün Aralarında Beslenme Tercihlerine İlişkin Görüşleri incelendiğinde, antrenörlerin en fazla simit-tost (%38.6) ve kek (%31.8) tükettikleri, kolalı içecek ve meyve suyundan (%2.3) uzak durdukları belirlenmiştir. Sporcular ise en fazla kek (%39.4) ve meyve (%27.7) tüketirken, süt-ayran, çikolata-şekerlemeyi hiç tercih etmedikleri, kolalı içecekleri ise %1.1 oranında tercih ettiklerini belirtmiştir (Tablo 25).

Vücudun ihtiyacı olan besin öğelerinin yeterli ve dengeli bir biçimde üç ana öğüne dağıtılması gerekmektedir. Bunun dışında kalan ara öğünler yenilen yiyecek ve içecekler bakımından önemlidir. Ara öğünlerde besin



değeri düşük ve sağlıksız besinlerin tüketimi besin yoluyla geçen hastalık riskini artırmakta, besin dengesini bozmakta ve sporcuların olumsuz etkilenmesinin sağlamakta buda başarıyı düzeyini etkilemektedir.

Yücesan ve ark Ankara'da yaz okuluna giden gençlerin beslenme alışkanlıkları üzerine yaptığı araştırmada gençlerin yemekle birlikte su içmelerinin olumlu bir davranış olmasına karşın meşrubat ve kolalı içeceklerinin içerdiği katkı maddelerinden dolayı sindirim sistemini olumsuz yönde etkilediği, şişmanlığın oluşumuna katkı sağladığı için olumsuz bir davranış olarak savunulmuştur<sup>83</sup>.

Ara öğünlerde genelde kuru üzüm, fındık, fıstık, meyve suyu, ayran, kek, börek gibi besinlerin tüketilmesi sağlanmalıdır<sup>84</sup>.

Katılımcıların Antrenman ve Egzersiz Öncesi Tükettikleri Besinlere İlişkin Görüşleri incelendiğinde; antrenman ve egzersiz öncesi antrenörlerin %47.7'sinin karbonhidrat, %31.8'nin protein+karbonhidrat, sporcularında %56.4'nün karbonhidrat içeren besinler tükettikleri tespit edilmiştir. Ayrıca katılımcıların yağ ve şeker içeren ürünleri tercih etmedikleri saptanmıştır.

Tekin ve Arslan'ın yaptığı çalışmada Sporcuların Müsabaka Öncesi ve Müsabaka Sonrası Hangi Besin Öğelerini Tercih Ettikleri incelendiğinde; müsabaka öncesinde %73,3'ü proteini, müsabaka sonrası %56,7'si proteini tercih etmişlerdir. Sporcularda fiziksel çalışmaya bağlı olarak artan enerji ihtiyacı, besin alımını arttırılarak ve belirli esaslara göre düzenlenerek karşılanabilir. Aktif sporcuların günlük enerji ihtiyaçları sporcunun yaşı, cinsiyeti, çalışma şekli ve süresine göre; 3000-7000 kalori arasında olduğu, günlük enerjinin %55-60'nın karbonhidratlardan, %25-30'nun yağlardan %10-15'nin ise proteinlerden sağlanması gerektiğine dikkat çekilmelidir<sup>85</sup>.

Katılımcıların Günlük Su Tüketimine Yönelik Dağılımlarına bakıldığında; günde 4 ve 10 bardak su tüketen antrenörlerin oranının

%20.5 olduğu, sporcuların ise %20.2'sinin 6, %19.1'nin 5, %17'sinin ise 10 bardak su tükettiği görölmektedir (Tablo 28).

Göktaş'ın Futbol Eğiticileri üzerine yaptığı çalışmada günlük sıvı alımının gereken miktardan daha az olduğu tespit edilmiştir<sup>86</sup>. Yine Özmerdivenli ve Karacabey'in de yaptığı çalışma da; Boşalan Glikojenin depolarının yenilenmesi içi su (Sporcu içeçeği) alınması gerektiği vurgulanmaktadır<sup>87</sup>. Buradan hareketle antrenör ve sporcuların günlük alınması gereken sıvı miktarının ne kadar olacağı ve sporcu performansını nasıl etkileyeceği konusunda çok fazla bilgi sahip olmadıkları görölmektedir.

Oysaki; vücutta sıvı azalması sporcunun performansını düşüren en önemli faktörlerdendir. Terleme ile atılan sıvının yerine konulmaması halinde terlemede azalmaktadır. Terlemenin buharlaşma yoluyla spor sırasında vücut ısısının düzenlediği düşünöldüğünde eksik sıvı alımı her yönüyle büyük bir problem oluşturmaktadır<sup>86</sup>.

Katılımcıların Vitamin ya da Mineral Takviyesi Kullanmalarına İlişkin Görüşlerine bakıldığında ise, katılımcıların tamamına yakını (%90.6) vitamin-mineral yada protein takviyesine gerek görmezken, antrenörlerin %9.1 ile sporcuların %8.5'i vitamin-mineral takviyesini kullandıklarını ifade etmektedirler.

Yarar ve arkadaşlarının; Basketbol, Voleybol, Futbol, Hentbol, Atletizm, Eskrim, Halter, Tenis, Tekvando, Güreş, Judo, Yüzme, Boks, Jimnastik, Badminton, Pentatlon, Kayak ve Okçuluk branşlarıyla uğraşan 18 farklı olimpik branştan rastgele seçilen elit düzey 334 sporcuyla yaptığı araştırmada sporcuların % 55,7'si beslenme destek ürünü kullandığı tespit edilmiştir<sup>79</sup>. Burada spor branşına göre beslenme destek ürünü alımı ile ilgili bir farklılığın olduğu söylenebilir.

Antrenör ve Sporcuların Beslenme bilgilerini Öğrenme Kaynağına İlişkin Bulgulara bakıldığında antrenörlerin % 55.5'nin sporcularında %30.9 nun seminer ve kurslarda bu bilgileri aldıkları görölmektedir.

Pulur ve Cicioğlu' nun bayan basketbolcuların beslenme bilgisi ve alışkanlıkları ile ilgili Ankara'da farklı liglerde oynayan bayan basketbolcular üzerine yaptığı çalışmada; Deneklerin % 40'1 sporcu beslenmesi ile ilgili bilgi kaynağı olarak antrenörlerini göstermişlerdir. Diğerleri ise sırasıyla, sporcu arkadaşları, okul, kitap, gazete, dergi ve TV'yi kaynak olarak göstermişlerdir<sup>81</sup>. Bu sonuç çalışmamızla gelişmektedir.

Antrenör ve sporcuların beslenme bilgilerinin yeterliliğine ilişkin bulguları incelendiğinde ise: antrenörlerin %56.8'i, sporcuların ise %52,1 evet cevabını vermişlerdir.

Yarar ve ark. yaptığı çalışmada sporcuların % 56,5 'inin beslenme konusunda bilgisi olduğunu, benzer şekilde Pulur ve Cicioğlu' nun yaptıkları çalışmada, sporcuların %54 gibi büyük bir kısmı sporcu beslenmesi konusunda bilgili olduklarını<sup>79</sup>, Atay ve arkadaşları yapmış oldukları çalışmada futbolcuların % 73,7'sinin beslenme konusunda iyi ve çok iyi düzeyde beslenme bilgisine sahip olduklarını belirtmektedirler<sup>88</sup>.

## 6. SONUÇ

Raket sporlarında enerji oluşumu, spor dalına göre farklılık göstermektedir. Raket sporlarında, çabuk kuvvet, hız, reaksiyon ön plandadır. Bu sporların enerji gereksinimi aerobik yolla gerçekleşmektedir. Masa tenisi, badminton, squash bu gruba girmektedir.

Ağırlıklı olarak kullanılan enerji sistemi; fosfojen sistem olmakla birlikte aktivitenin süresi uzadıkça, anaerobik glikoliz enerji sistemi de kullanılmaya başlanmaktadır. Aerobik sistem ise, toparlanma sırasında, enerji ihtiyacının karşılanması ve boşalan ATP ile kreatin depolarının yeniden doldurulması için gerekmektedir.

Kuvvet/güç sporcularının antrenman ve yarışma sırasındaki enerji gereksinimi farklılık gösterebilmektedir. Antrenmanlar, birkaç saat sürerken, yarışmalar sadece saniye ya da dakikalarla ifade edilmektedir. Ağırlık kazanımını hedefleyen kuvvet/güç sporcuları; kas dokusunda büyüme ve gelişme sağlamak için, antrenmanlarda ihtiyaç duyulan enerjiyi karşılamalı diğer yandan kuvvet ve kondisyon antrenmanlarına devam etmelidir. Haftada 500-1000 g'dan fazla ağırlık kazanımı önerilmez. Bu nedenle sporcu haftada 500 g ağırlık kazanımı için, günlük 300-500 kkal içeren, diyetek ek besin tüketmelidir.

Karbonhidratlar, kuvvet/güç sporlarında temel yakıttır. Gün içerisinde karbonhidratı yeterli düzeyde tüketmek, yüksek şiddetli antrenman ve yarışma sırasında glikojen depolarına destek olmakla birlikte kas dokularının gelişiminde de indirek yoldan etkili olmaktadır. Yaklaşık 6-10 g/kg/gün karbonhidrat tüketimi önerilmektedir. Bu miktar toplam enerji ihtiyacının yaklaşık % 55-65'ini karşılamaktadır. Antrenman şiddetine, yaşına, vücut ağırlığına, cinsiyetine bağlı olarak, her sporcunun enerji ve karbonhidrat gereksiniminin değişebileceği ve birbirinden farklı olabileceği unutulmamalıdır. Aktivite sonrası karbonhidrat tüketimi için en ideal zaman, egzersiz sonrası 15-30 dakikadır. 1-1.5 g/kg CHO egzersiz

sonrası en kısa zamanda tüketilmesi ve özellikle ilk 6 saat için 2 saatte bir bu uygulamanın tekrarlanması gereklidir.

Sporcuların enerji gereksinimleri, yaş, cinsiyet, fiziksel aktivite düzeyi ve harcanan enerji miktarına göre farklılık göstermekle birlikte tüm sporcuların beslenmelerinde dikkat etmeleri gereken temel unsurlar;

- Sağlığın ve performansın devamlılığı için, enerji ve besin öğelerinin yeterli tüketilmesini sağlamak,
- Branşa özel, vücut yağ ve yağsız kütle yüzdesinde devamlılığı oluşturmak,
- Antrenman sonrası optimal toparlanmayı ve
- Sıvı dengesini sağlamaktır<sup>89</sup>.

Bir sporcunun iyi bir performans gösterebilmesinde beslenmenin önemli rolü olduğu şüphesizdir. Sporcu beslenmesi, sporcuyu ileri götürmek başarılı olmasını sağlamak ve kendisine sağlıklı bir şekilde spor yapma fırsatı vermek demektir. Fakat sporcu ancak yaptığı sporun gerektirdiği besin öğelerini almasıyla yeterli ve dengeli beslenmiş olur.

Sonuç olarak, elit masa tenisçilerin ve antrenörlerinin sporcu beslenmesi konusundaki bilgilerinin istenilen düzeyde olmadığı, kısmen yanlış beslenme alışkanlıklarına sahip oldukları, büyük çoğunluğunun akademik düzeyde eğitim görmüş ve milli sporcu olmalarına rağmen beslenmelerine yeteri kadar önem vermedikleri kanısına varılmıştır.

#### ***Çalışmanın sonuçlarına göre, aşağıdaki öneriler sunulmuştur***

- Sporcuların başarısı ile beslenme alışkanlıkları arasında önemli bir ilişki vardır. Bu nedenle sporcular için düzenlenen eğitici kurs, seminer ve konferanslar gibi bilimsel faaliyetlerde sporcu beslenmesi konusuna daha fazla ağırlık verilmelidir.
- Sporcu beslenmesinde antrenörlerin yeri ve önemi büyüktür. Bu bakımdan antrenörlere sporcu beslenmesi konusunda uzman kişiler tarafından yeterli bilgi düzeyine ulaşması sağlanmalıdır.

- Antrenör ve sporculara “sporcu beslenmesi” ile ilgili broşür kitap ve dergi gibi bilgi kaynakları sağlanmalıdır.
- Sporcu beslenmesine yönelik bilgiler bu konuda uzman kişiler tarafından verilmelidir.
- Beslenme konusunda uzman kişiler aracılığıyla, sporcularla birlikte teknik çalıştırıcılar ve yöneticiler de, sporcu beslenmesi konusunda bilgilendirilmelidir.
- Spor kulüpleri ve federasyonlar beslenme konusunda danışmanlık ve eğitimcilik yapabilecek nitelikte uzmanlar görevlendirmelidir.

## 7. ÖZET

### **Elit Masa Tenisçilerin ve Antrenörlerinin Beslenme Bilgisi ve Alışkanlıklarının Belirlenmesi**

Bu çalışma beslenmenin, sporcuların hem genel sağlığı üzerindeki etkisinden hem de sportif performansını artıran önemli bir unsur olmasından hareketle, elit masa tenisi sporcularının ve antrenörlerinin, beslenme bilgilerini ölçmek, beslenme alışkanlıklarını tespit etmek ve çeşitli değişkenlere göre farklılaşmasını belirlemek amacıyla yapılmıştır.

Tarama modelindeki araştırmada, veri toplama aracı olarak 3 bölümden oluşan beslenme alışkanlıkları ve beslenme bilgilerini ölçmeye yönelik anket, 94 sporcu ve 44 antrenöre uygulanmıştır. Elde edilen verilerden katılımcıların demografik özelliklerine ve beslenme bilgisi ile beslenme alışkanlıkları bölümünde yer alan soruların frekans ve yüzde dağılımlarına bakılmıştır. Ayrıca beslenme bilgisi, beslenme alışkanlıklarına yönelik olarak, sporcu ve antrenör arasında fark olup olmadığını anlamak amacıyla "iki örnek için bağımsız t testi" uygulanmıştır. Katılımcıların demografik özelliklerinden belirlenen alt problemler incelendiğinde; Cinsiyet, öğrenim durumu, millik durumu ve düzenli spor yapma özelliklerine göre, anket sorularında yer alan beslenme bilgileri ve beslenme alışkanlıkları arasındaki farklılıkları tespit etmek için Independent Samples Test, Kruskal Wallis Testi ve Anova uygulanmıştır.

Sonuç olarak; katılımcıların cinsiyet ve öğrenim değişkenine göre beslenme bilgi ve alışkanlıklarında anlamlı bir farklılığın olmadığı, ancak antrenör ve sporcuların millilik durumunun beslenme bilgilerini etkilediği görülmektedir. Katılımcıların haftada birden fazla kuru baklagillerle beslenmeyi tercih ederken, sportif aktivite öncesi proteinle karbonhidrat içeren besinleri tercih ettikleri, yağ ve şeker içeren ürünlerden uzak durdukları ve vitamin-mineral ya da protein takviyesine gerek görmedikleri tespit edilmiştir. Araştırma grubunun ayrıca, toparlanma döneminde

karbonhidrat açısından zengin yiyeceklerin tüktilmesinin gerekli olduğu ve son öğünün sportif aktivitelerden en az 3 saat önce yenmesi gerektiğini belirttikleri ve beslenmenin sportif başarı üzerinde etkisi olduğuna inandıkları tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Masa Tenisi, Beslenme, Sporcu, Antrenör.



## **8. SUMMARY**

### **Determination of the Nutritional Knowledge and Behaviors of Elite Table Tennis Players and Coaches**

In this study, the impact on nutrition and general health of the athlete and sports recalling that an important factor that improves the performance. With this aim this study carried out, to measure nutrition knowledge dietary habits of the elite table tennis athletes and coaches, and to determine the detection and differentiation of several variables .

Scanning model study, the three-part data collection tool for measuring dietary habits and nutritional knowledge questionnaire was applied to 94 athletes and 44 coaches. Frequency and percentage scores were administered from data obtained from the demographic characteristics of participants and the questions on nutrition knowledge and eating habits. In addition, , in order to understand whether there is a difference in nutrition information, dietary habits between athletes and coaches the independent two sample t test" was applied. When the demographic characteristics of respondents to the infrastructure problems were examined; To determine the differences among nutritional knowledge and habits according to gender, educational status, according to being a national athlete status, and regular sports activities Independent Samples Test, Kruskal-Wallis test, and ANOVA were applied.

As a result, information of diet and habits of the participants according to gender and education variable is not a significant difference, but the nutritional information for coaches and athletes affected by the status of a national player of the participants prefer eating dry beans, while more than a week, training and exercise their choice of foods that contain protein, carbohydrate, fat and sugar-containing products are stand-offish, however, they do not need vitamin-mineral supplements or protein have been identified. Research group also specified that during recovery period after sport activity the foods rich in carbohydrate should be consumed and last

meal should be 3 hours before the trainin or competition also they belive that nutrition has the effect on sport achivement

**Key Words:** Table Tennis, Nutrition, Athletes, Trainers

## 9. KAYNAKLAR

1. **Güneş Z.:** Spor ve Beslenme, Antrenör ve Sporcu El Kitabı. Ankara, Bağırhan Yayınevi; 1998.
2. **Arslan F. N.:** Profesyonel Futbolcuların Beslenme Alışkanlıkları. GÜ, SBE, YL. Ankara, 1992.
3. **Mollaogulları H.:** Amatör Futbolcuların Beslenme Alışkanlıkları. G Ü, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, YL. Ankara, 1995.
4. **Alp Ar:** Yüzücü Beslenmesi E-Kitabı. Ankara, Milli Eğitim Basımevi, Ankara, 1987.
5. Morpa Spor Ansiklopedisi. 5. cilt. Orhan Ofset, İstanbul, 1997.
6. **Erdil G.:** Masa Tenisi Teknik-Taktik-Kondisyon, Alaş Matbaası, İstanbul, 1987.
7. **Kırlı V.:** Spor ve Masa Tenisi, 2.Baskı, Metin Ofset, İstanbul, 2007.
8. **Bayrak N.;** Birinci Lig Masa Tenisi Müsabakalarında Gerçekleştirilen Aktivitelerin Kalp Atımı, Kan Laktik Asit Konsantrasyonu ve Algılanan Zorluk Derecesine Olan Etkilerinin İncelenmesi. YL, Sakarya Ü, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sakarya, 2008.
9. [http://www.ittf.com/front\\_Page/ittf7.asp?category=news](http://www.ittf.com/front_Page/ittf7.asp?category=news). Erişim Tarihi, 14.02.2011.
10. **Baysal A.:** Beslenme, 4.Baskı, HÜ Yayınları, Ankara, 1984.
11. **Arlı M., Şanlıer N, Küçükkömürler S., Yaman M.:** Anne ve Çocuk Beslenmesi, Pegem Yayınları, Ankara, 2002.
12. **Baysal A., Bozkurt N., Aksoy M.:** Diyet El Kitabı, Hatipoğlu Yayınları, Ankara, 2002.
13. **Kırkıncioğlu M.:** Çocuk Beslenmesi, Esin Yayınevi, İstanbul, 2000.
14. **Şanlıer N., Ersoy Y.:** Anne ve Çocuk İçin Beslenme Prensipleri, Morpa Kültür Yayınları, İstanbul, 2005.
15. **Bulduk S., Yabancı N., Değirmencioğlu Y.:** Özel Durumlarda Beslenme, Ya-Pa Yayınları. İstanbul, 2002.

16. **Işıksoluğu M.:** Yüksek Öğrenim Yapan Kız Öğrencilerin Beslenme Durumu ve Buna Beslenme Eğitiminin Etkisi, Beslenme ve Diyet Dergisi, Ankara, 1986, 15,- 55-69.
17. **Öztürk A.:** “Profesyonel ve Amatör Futbolcuların Beslenme Alışkanlıkları ve Vücut Bileşimleri, CÜ, SBE, YL, Sivas: 2006.
18. **Willet W., Skerrett P.:** Yetişkinler İçin Sağlıklı Beslenme Kılavuzu, Optimist Yayım, İstanbul: 2006.
19. **Çelik F., Toksöz P.:** Dicle Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bölümünde Okuyan Öğrencilerin Besin Tüketimi Düzeyleri ve Beslenme Alışkanlıkları, Beslenme ve Diyet Dergisi, Ankara, 1999, 28 (1); 4-9.
20. **Pekcan G.:** Türkiye’de Beslenme Yetersizliği Sorunları, Besin ve Beslenme Politikaları. Beslenme ve Diyet Dergisi, Ankara, 2001: 30 (1); 22-31.
21. **Sevim Y.:** Antrenman Bilgisi, Nobel, Ankara, 2002.
22. **Yıldırım İ.:** Dayanıklılık Yüklenmelerinde Enerji Kullanım Yolları ve Enerji Kaynakları. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi,1992: 8(1); 93-98.
23. **Paker S.:** Sporda Beslenme. 3.Basım, Gen Matbaacılık, Ankara, 1996.
24. **Günay M.:** Egzersiz Fizyolojisi. Bağırhan Yayınları, Ankara, 1998.
25. **Ergen E.:** Spor Fizyolojisi, Eskişehir, AÜ yay. 1993.
26. **Fox E. L., Bowers R. W., Foss M.L.:** Beden Eğitimi ve Sporun Fizyolojik Temelleri, Cerit M (Çev). Spor Yayınevi, Ankara, 1999.
27. **Çimen O., Cicioğlu İ., Günay M.:** Erkek ve Bayan Türk Genç Milli Masa Tenisçilerinin Fiziksel ve Fizyolojik Profilleri, Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 1997: II (1); 9-14.
28. **Hole J.W.:** Human Anatomy and Physiology. Iowa, Brown Publishers, 1984.
29. **Pehlivan A.:** Sporda Beslenme. İstanbul, Morpa, 2005.
30. **Gökdemir K.:** Güreşte Beslenme Bilgi ve Alışkanlıkları. G.Ü. Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi 1996, 1(2); 23-35.

31. **Baysal A.:** Yüz Soruya Yüz Yanıtla Sağlıklı Beslenme, 1.Baskı, Hatipoğlu Yayınevi, Ankara, 2010.
32. **Gürbüz Z.:** Turizm Otelcilik Eğitimi Beslenme Bilgisi, Meksa Yayınları, Ankara, 1999.
33. **Gür H.:** Egzersiz Fizyolojisi, UÜ Tıp Fak. Yay., Bursa, 2005.
34. **Goldberg L., Elliot D.:** The Effect Of Exercise On Lipid Metabolism İn Men And Women. Portland Sports Med 1987, 4(5); 307-321.
35. **Alp Ar:** Yüzücü Beslenmesi El Kitabı, Yüzme Atlama ve Sutopu Federasyonu yay., Ankara, 1987.
36. **Üstdal M.:** Amatör ve Profesyonel Sporcuların Bilimsel Beslenme Rehberi, GSGM Yayımı, Ankara, 1989.
37. **Woodotton S.:** Nutrition For Sport, Simon and Shucster, London, 1989.
38. **Şanlıer N., Ersoy Y.:** Anne ve Çocuk İçin Beslenme Prensipleri, 1.Basım. Yayıncılık Matbaası, İstanbul, 2005.
39. **Baron K.:** Sporcuların Optimal Beslenmesi. Ömeroğlu S (Çev). 1.Basım, Bağırhan Yayınevi, Ankara, 2002.
40. **Ersoy G.:** Egzersiz ve Spor Yapanlar İçin Beslenme, Nobel; Ankara, 2004.
41. **Reinert A., Slivka D., Cuddy J., Ruby B.:** Glycogen Synthesis After Road Cycling İn The Fed State. International Journal Of Sports Medicine 2009: 30(7); 545-549.
42. **Kalman D., Campbell B.:** Sports Nutrition: What The Future May Bring?. Sports Nutrition Review Journal 2004; 1(1): 61-66.
43. **Mahan L. K., Escott S.:** Krause's Food. Nutrition And Diet Therapy. Saunders: L1th Ed; 2004.
44. **Armstrong L. E.:** Assesing Hydration Status: The Elusive Gold Standart. Journal Amcoll Nutr 2007; 26(5): 575-584.
45. **Sousa E. F., Dacosta T. H., Nogueira J. A., Vivaldi L. J.:** Assessment Of Nutrient And Water İntake Among Adilescents From

Sport Federations In The Federal District. Brazil Jornal Nutrient 2008: 99(6);1275-1283.

46. **Ersoy G.:** Çocuk ve Genç Sporcular İçin Beslenme. Ata Ofset, Ankara 2007.
47. **Juzvviak C. R., Paschoal C., Lopez F.:** Nutrition And Physical Activity. Jornal De Pediatria 2000: 76(3); 349-358.
48. **Petrie H., Stover E., Horswill C.:** Nutritional Concerns For The Child And Adolescent Competitor. Nutrition 2005: 20; 620-631.
49. **Burge M. C., Carey F. M., Payne R. W.:** Rowing Performance, Fluid Balance And Metabolic Function Following Dehydration And Rehydration. Med Sci Sports Exerc 1993: 21(3); 58-63.
50. **Nose H., Mock G. W., Shi X.:** Role Of Osmolality And Plasma Volume During Rehydration In Humans. J Appl. Physiol 1998: 65; 325-31.
51. **Samur G.:** Vitaminler, Mineraller ve Sağlığımız, 1.Basım, Sinem Matbaacılık, Ankara, 2006.
52. **Marc D., Silve M. D.:** Use Of Ergogenic Aids By Athletes. Journal Of The American Academy Of Orthopaedic Surgeons 2001: 9(1); 1061-73.
53. **Francis C. C., Bope A. A., Whinney S.:** Body Composition, Dietary Intake and Energy Expenditure in Nonobese, Prepubertal Children of Obese and Nonobese Biological Mothers. J.Am. Diet Assoc 1999: 99;58-65.
54. **Czaja J., Lebiezinska A., Szefer P.:** Nutritional Habits And Diet Supplementation Of Polish Middle And Long Distance Representative Runners (years 2004-2005). Rocz Panstvv Zaki Hig 2008: 59; 67-74.
55. **Burke L., Deakin V.:** Clinical Sports Nutrition. Sydney: McGraw-Hill Book; 2000.
56. **Baker S. L., Seaborn C. D.:** Comparison Of Calcium Intake And Perceptions Of Taste Enjoyment Among Adolescents In A Midwestern Urban District. J Am Diet Assoc 1997: 97(9); 88-93.

57. **Haymes E. M., Clarkson P. M.:** Minerals And Trace Minerals. Nutrition for Sport and Exercise. Beraing JR, Steen SN (Edt). Gaithersburg: Md Espen Publishers; 1998
58. **Pehlivan A.:** Sporda Beslenme, 1.Basım, İstanbul: Yaylacık Matbaası; 2005.
59. **Dündar U:** Antrenman Teorisi, 1.Basım Nobel Basımevi, Ankara, 2003.
60. **Walji H.:** Vitaminler, N Duransoy (Çev), Dost Kitabevi, Ankara, 2000.
61. **Maughan R.,J.:**Sports Nutrition: What Is It?. Journal of Nutrition&Physical Activity, 2001, 17; 270.
62. **Williams M.:** Nutrition for Fitness and Sports. Brown, Benchmark, 1995.
63. **Süel E., Şahin İ., Karakaya M., Savucu Y.:** Elit Seviyedeki Basketbolcuların Beslenme Bilgi Ve Alışkanlıkları. Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Tıp Dergisi, 2006, 20 (4); 271-275.
64. **Yılmaz G.:** Niğde Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksek Okulu Öğrencilerinin Beslenme ve Kahvaltı Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi, Niğde Üniversitesi, YL, Niğde, 2002.
65. **Yaşar H., Melek S.:** Besinler ve Beslenme, Nobel, Ankara, 2003.
66. **Yıldırım Ş.:** Erkek Yıldız Basketbol Takımı Sporcularını Beslenme Durumları, Antropometrik Ölçümleri ve Performanslarının Değerlendirilmesi, ÇÜ, YL, Adana, 2009.
67. **Rodriguez N. R., Dimarco N. M., Langley S.:** Nutrition and Athletic Performance. J Am Diet Assoc 2009: 109(3); 509-527.
68. **Brotherhood J., R.:** Nutr And Sports Performance, Sports Med ,1984, 1(5); 350-389.
69. **Bass S., Inge K.:** Nutrition For Special Populations: Children And Young Athletes. L.Burke, Deak V (Edt). Clinical Sports Nutrition. Sydney: Mcgravv-Hill; 2006.

70. **Gürsoy R., Aktaş Ö., Dane Ş.:** Beslenme ve Besinsel Ergojenikler I (Karbonhidrat, Yağ, Proteinler), AÜ, BESBD 2001,Erzurum, 1(2); 19-27.
71. **Edutorial. Nutrition for Football:** The Fifa / F-Marc Consensus Conference. Journal of Sports Sciences 2006, 24(7), 663-664.
72. **Muratlı S.:** Antrenman Bilimi Yaklaşımıyla Çocuk ve Spor. 2.Baskı. Nobel, Ankara, 2007.
73. **Maughan R.:** The Athlete's Diet: Nutritional Goals and Dietary Strategies. Proceedings of The Nutrition Society 2002: 61; 87-96.
74. **Black E. A.:** Dietary Assessment For Sports Dietetics. British Nutrition Foundation Nutrition Bulletin 2001, 26; 29-42.
75. **Karasar N.:** Bilimsel Araştırma Yöntemi, Nobel, Ankara, 2002.
76. **Özdemir G.:** Dumlupınar Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulunda Okuyan ve Aktif Spor Yapan Öğrencilerin Beslenme Alışkanlıklarının Tespiti ve Değerlendirilmesi, DÜ, YL, Kütahya, 2002.
77. **Yıldırım Y., Yıldırım İ., Kabadayı M., Ocak Y., Gölünük S.:** Amatör Futbolcuların Sigara Kullanım Alışkanlıklarının İncelenmesi,FÜ, SBTD, Elazığ, 2011, 25 (1); 17-24.
78. **Pulur A., Üstün E., Karabulut E. O.:** Üniversiteli Üst Düzey Futbolcuların Kendi Bedenlerini Algılama Düzeylerinin Sigara ve Alkol Kullanımlarına Göre İncelenmesi, SÜ, SBED, Konya, 2010, 12(2); 157-161.
79. **Yarar H., Gökdemir K., Eroğlu H., Özdemir G.:** Elit Sporcularda Beslenme Destek Ürünü Kullanımı ve Bilincinin Değerlendirilmesi, SÜ, BESBD, Konya, 2011: 13(3); 368–371.
80. **Göral K., Saygın Ö., Karacabey K.:** Amatör ve Profesyonel Futbolcuların Beslenme Bilgi Düzeylerinin İncelenmesi, Uluslar arası İnsan Bilimleri Dergisi (2010). 7:1. Erişim, <http://www.İnsanbilimleri.com.tr>
81. **Pulur A., Cicioğlu İ.:** Bayan Basketbolcuların Beslenme Bilgisi ve Alışkanlıkları. Atatürk Üniversitesi BESBD 2001: 1(2); 44-47.



82. **Yıldız M. E.:** Van ili ilköğretim Okulları ve Liselerinde Okuyan Çocuklarda ve Gençlerde Obezite Sıklığı, Bunun Beslenme, Egzersiz ve Diğer Faktörlerle İlişkisi, Van YYÜ, YL, 2001.
83. **Ulus A. C.:** Yıldız Güreşçilerde Antrenman ve Beslenme Durumunun İrdelenmesi. YL. OMÜ; Samsun, 2008.
84. **Baysal A., Bozkurt N., Aksoy M.:** Diyet El Kitabı, Hatipoğlu Yayınları, Ankara, 2002.
85. **Tekin M., Arslan F.:** 10. Gap Spor Şenliğine Katılan Yıldız ve Genç Taekwondo Sporcularının Beslenme Alışkanlıklarının Belirlenmesi, SÜ, SBED, 2005, Konya, 14; 481-485.
86. **Göktaş A. T.:** Futbol Eğiticilerinin Beslenme ve Bilgi Alışkanlıkları (Ankara İlinde Görev Yapan Futbol Eğiticileri Üzerine Bir Çalışma), GÜ, SBE, YL, Ankara, 2010.
87. **Karacabey K, Özmerdivenli R.:** Sporcularda Yolculukta ve Müsabakalarda Sıvı Alınımı ve Beslenme. AÜ, BESBD, 2002, Erzurum, 4(2): 28-32.
88. **Atay E., Kılınç F, Çetinkaya E, Kılıç T.:** Türkiye Yarı Finallerine Katılan Yıldızlar Kategorisi İlköğretim Okulları Futbolcularının Beslenme Alışkanlık Düzeylerinin İncelenmesi. 9.Uluslararası Spor Bilimleri Kongresi, Bildiri Kitapçığı, Muğla, 2006, 475-477.
89. **Özdemir G.:** Spor Dallarına Göre Beslenme, SPORMETRE 2010, VIII (1);1-6.

## 10. EKLER

Anket No:

### BESLENME ANKET FORMU

(Antrenör ve sporcular için)

#### I-KİŞİSEL BİLGİLER

1. Yaşınız?:.....
2. Cinsiyetiniz?: Erkek ( ) Bayan ( )
3. Boyunuz?:.....cm
4. Vücut ağırlığınız?:.....kg
5. Öğrenim durumunuz?  
İlkokul( ) Ortaokul( ) Lise( ) Üniversite( ) Lisans üstü ( )
6. **Üniversite mezunu iseniz**, hangi bölümü bitirdiniz?  
1)Beden eğitimi öğretmenliği ( )  
2)Antrenörlük ( )  
3) Spor yöneticiliği ( )  
4) Rekreasyon ( )  
5) Diğer(.....)
7. Şu andaki göreviniz?  
Antrenör ( ) Sporcu( )
8. **Sporcu iseniz**, aşağıdaki sınıflamalardan hangisine giriyorsunuz?  
A Milli( ) Genç Milli ( ) Yıldız Milli ( ) Elit ( )
9. **Sporcu iseniz** kaç yıldır spor yapıyorsunuz?.....yıl
10. **Sporcu iseniz haftada** kaç gün ve **günde** kaç saat spor yapıyorsunuz?  
.....gün/hafta.....saat/gün
11. Sigara kullanıyor musunuz?  
Evet ( ).....adet/gün Hayır ( )  
Alkol kullanıyor musunuz?  
Evet ( ).....(Ne sıklıkta?.....)  
Hayır ( )
12. Herhangi bir kronik hastalığınız varsa işaretleyiniz?  
Şeker hastalığı( ) Koroner Kalp hastalığı( ) Hipertansiyon( )  
Böbrek Hastalığı( ) Diğer.....  
Herhangi bir kronik hastalığım yok ( )
- 13-17. soruları sadece antrenörler cevaplayacak
13. Geçmişte profesyonel olarak sporla uğraştınız mı?  
Evet( ) Hayır ( ) (Cevabınız hayır ise 16. soruya geçiniz)

14. Geçmişte hangi spor dalı ile uğraştınız?  
Masa Tenisi ( ) Futbol ( ) Basketbol ( ) Voleybol ( ) Tenis ( )  
Yüzme ( ) Atletizm ( ) Hentbol ( ) Boks ( ) Aerobik step ( )  
Kayak/ Buz pateni ( ) Karete/Judo/Taekwando ( ) Güreş ( )  
Diğer.....
15. Kaç yıl bu spor ile uğraştınız?.....yıl
16. Şu anda düzenli olarak spor yapıyor musunuz?  
Evet ( ) Hayır ( )
17. Şu anda hangi spor dalı ile uğraşıyorsunuz?  
Masa Tenisi ( ) Futbol ( ) Basketbol ( ) Voleybol ( ) Tenis ( )  
Yüzme ( ) Atletizm ( ) Hentbol ( ) Boks ( ) Aerobik step ( )  
Kayak/ Buz pateni ( ) Karete/Judo/Taekwando ( ) Güreş ( )  
Diğer.....
18. Haftada kaç gün kaç saat spor yapıyorsunuz?  
.....gün/hafta.....saat/gün

## II- BESLENME ALIŞKANLIKLARI

19. Günde kaç öğün yemek yersiniz?.....ana öğün.....ara öğün
20. Öğün atlar mısınız?  
Evet ( ) Hayır ( )
21. Öğün atlıyorsanız hangi öğünü atlıyorsunuz?  
Sabah ( ) Öğlen ( ) Akşam ( )
22. 21. soruya cevabınız “evet” ise neden öğün atlıyorsunuz?  
Zayıflamak için ( ) Unuttuğum/fırsat bulamadığım için ( )  
Acıkmadığım için ( ) Alışkanlık olduğu için ( ) Diğer.....
23. Her sabah kahvaltı yapar mısınız?  
Evet ( ) Hayır ( ) Ara sıra ( ) ( Cevabınız evet ise 21. soruya geçiniz)
24. Cevabınız “hayır” ise kahvaltı yapmama nedeniniz nedir?  
Sabah uyanamıyorum ( ) Canım istemiyor ( ) İşe geç kalıyorum ( )  
Kahvaltı alışkanlığımız yok ( ) Diğer .....
25. Öğün aralarında en çok ne yersiniz?  
Kek, bisküvi çeşitleri ( ) Cips ( ) Kolalı içecekler ( )  
Meyve suyu ( ) Süt, ayran ( ) Çikolata, şekerlemeler ( )  
Simit, tost ( ) Kuruyemiş ( ) Meyve ( )  
Diğer.....

26. Antrenman ya da egzersizden önceki ana öğünde neler tüketirsiniz?  
Ne bulursam yerim, özellikle dikkat etmem( ).  
Protein ağırlıklı beslenirim( ). (Et, süt, yoğurt, peynir,.....)  
Karbonhidrat ağırlıklı beslenirim( ). (Ekmek, pilav, makarna, hamurlu besinler)  
Yağ ağırlıklı beslenirim ( ). (Kızartmalar,.....)  
Protein + Karbonhidrat ağırlıklı beslenirim ( ).  
Şekerli yiyecekler yerim( ). ( tatlı, çikolata gibi)
27. Antrenman ya da egzersiz sırasında neler tüketirsiniz?  
Bir şey yemem ve içmem( ). Bol su içerim( ).  
Meyve suyu içerim( ). Şekerli besinler tüketirim( ).  
Kola içecekler içerim( ). Diğer.....  
Çay kahve içerim( ).
28. Antrenman ya da egzersizden sonra neler tüketirsiniz? (birkaç seçenek işaretleyebilirsiniz.)  
Ne bulursam yerim, özellikle dikkat etmem( ).  
Bol su içerim( ).  
Meyve yerim( ).  
Çikolata yerim( ).  
Meyve suyu içerim( ).  
Süt, ayran içerim( ).  
spor içeceği içerim( ).  
Diğer(.....)
29. Günde kaç bardak su içersiniz?.....su bardağı
30. Antrenman veya yarışmadan kaç saat önce beslenirsiniz?  
Yarım saat( ). 1 saat( ). 2 saat( ). 3-4 saat( ).
31. Vitamin ya da mineral takviyesi kullanıyor musunuz?  
Evet( ) Hayır( )
32. **Performansınızı artırmak düşüncesiyle** kullandığınız herhangi bir ürün var mı?  
Evet( ) Hayır( )
33. Cevabınız “**evet**” ise ne kullanıyorsunuz?  
Vitamin-mineral hapları( ). Enerji içeceği( ).  
Protein tozları ya da tabletleri( ). Diğer.....

**Aşağıdaki soruları yanıtlayınız.**

Sorular	Evet	Hayır
36. Düzenli olarak her gün 2 kez sebze yemeği ya da salata yer misiniz?		
37. Düzenli olarak her gün meyve yer misiniz?		
38. Düzenli olarak haftada en az 2 kez balık yer misiniz?		
39. Haftada 2-3 porsiyondan fazla kırmızı et tüketiyor musunuz?		
40. Haftada birden fazla fast food (hamburger) restoranlara gider misiniz?		
41. Kuru baklagilleri (kuru fasulye, nohut, barbunya, mercimek gibi) haftada birden fazla yer misiniz?		
42. Haftada 5 kez den fazla pirinç veya makarna yer misiniz?		
43. Haftada en az 2-3 kez yağlı tohum (fıstık, fındık, ceviz) yer misiniz?		
44. Evinizde zeytinyağı kullanıyor musunuz?		
45. Günde 2 su bardağı süt/yoğurt ve/veya 2 kibrit kutusu (60 g) peynir tüketir misiniz?		
46. Her gün 1-2 kibrit kutusu (30-60 g) peynir tüketir misiniz?		
47. Her gün birkaç kez tatlı veya şeker/şekerleme tüketir misiniz?		
48. Haftada 4 ten fazla yumurta yer misiniz?		
49. Gazlı içecek tüketir misiniz?		
50. Enerji içeceği (Burn gibi) tüketir misiniz?		
51. Spor içeceği (Powerade gibi) tüketir misiniz?		

**BESLENME BİLGİSİ**

52. **Ana yemek** spordan kaç saat önce yenilmelidir?

Yarım saat( ).                      1 saat( ).                      2 saat( ).                      3-4 saat( )

54. Sizce sporda beslenme başarıyı etkiler mi?

Evet ( ).                      Hayır( ).                      Kısmen( ).

55. Beslenme bilginizin yeterli olduğuna inanıyor musunuz?

Evet( ).                      Hayır( ).                      Kısmen( ).

56. Beslenme bilgilerinizi kimden ya da nereden öğrendiniz?

Seminer/kurs( ).                      Kitap, gazete ve dergilerden( ).

Arkadaş/aile( ).

Beslenme uzmanından ( ).                      TV ve internetten( ).                      Diğer.....

Aşağıdaki cümlelerde doğru ya da yanlış gördüklerinizin altına “X” işareti koyunuz.

	Doğru	Yanlış
57. Yeterli ve dengeli beslenmek sağlıklı yaşamın temelidir.		
58. 4 temel besin grubu; et grubu, süt grubu, tahıl grubu ve sebze-meyve grubundan oluşur.		
59. Ekmek, pirinç, makarna karbonhidrat açısından zengin besinlerdir.		
60. Sebze ve meyveler proteinden zengin besinlerdir.		
61. Karaciğer ve et iyi bir C Vitamini kaynağıdır.		
62. Kansızlığa neden olan besin ögesi demirdir.		
63. Kalsiyum kemik ve diş sağlığı için gereklidir.		
64. Vitamin ve mineraller vücuda enerji sağlayan besin öğeleridir.		
65. Vücudun ilk aşamada kullandığı enerji kaynağı yağlardır.		
66. Karbonhidratlar en elverişli enerji kaynağıdır.		
67. Son öğün müsabaka/antrenmandan en az 3 saat önce yenilmelidir.		
68. Kurufasülye-pilav-yoğurt yarış öncesine uygun bir menüdür.		
69. Toparlanma döneminde karbonhidrattan zengin yiyecekler yenilmelidir.		
70. Müsabaka veya antrenmandan hemen sonra enerji ihtiyacını karşılamak için çikolata, pasta ve kolalı içecek tüketmek iyi bir seçimdir.		
71. Maç öncesi sıvı alımı 1 saat önce sonlandırılmalıdır.		
72. Uzun süreli egzersizlerde spor içecekleri içmek avantaj sağlar.		
73. Terleme ile oluşan sıvı kaybı vücut ağırlığının %1'i olduğunda, performans olumsuz etkilenir.		
74. Performansı artırmada en önemli besin ögesi yağlardır.		
75. Vitamin ve mineral tabletleri sporcuların performanslarını artırmak düşüncesi ile kullandıkları ergojenik öğelerdir.		
76. Kas kütlesini artırmak için gereksinimden fazla protein tüketilmelidir.		

## **11. ÖZGEÇMİŞ**

**Adı** : Oktay  
**Soyadı** : ÇİMEN  
**Doğum Yeri ve Tarihi** : Kırşehir 05.05.1960

### **EĞİTİM BİLGİLERİ**

2011-2012. Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı Doktora Programı

2000-2001. Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programı

1980 – 1984. Gazi Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksek Okulu

1974 – 1977. Gazi Lisesi (ANKARA)

1971 – 1974. Mehmetçik Ortaokulu (ESKİŞEHİR)

1966 – 1971. Namık Kemal İlköğretim Okulu (ESKİŞEHİR)

**YABANCI DİLİ:** İngilizce