



## Dokuz Eylül Üniversitesi Denizcilik Fakültesi Öğrencileri Arasında Obezite Araştırması

Selçuk NAS<sup>1</sup>, Burak OKŞAYAN<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dokuz Eylül Üniversitesi, Denizcilik Fakültesi, [snas@deu.edu.tr](mailto:snas@deu.edu.tr); [burak.oksayan@hotmail.com](mailto:burak.oksayan@hotmail.com)

### Özet

Bu çalışma Dokuz Eylül Üniversitesi Denizcilik Fakültesi öğrencilerinin "Beden Kitle Endekslerinin" (BKE) belirlenmesi amacıyla yapılmıştır. Bu amaçla, 328 öğrencinin 2012 Aralık ayında boy ve vücut ağırlığı ölçümleri yapılmıştır. Daha sonra bu öğrencilerin fakülteye ilk kabullerindeki yapılan boy ve vücut ağırlığı ölçüm verilerini toplamak için arşiv çalışması yapılmıştır. Toplanan veriler kullanılarak hesaplanan, öğrencilerin BKE değerlerinin yıllara göre değişimleri incelenmiştir. Sonuç olarak öğrenciler ortalama 22,8 BKE değeri ile "normal kilolu" olarak Fakülteye kabul edilmektedir. 5 yıl sonra ise ortalama 24,3 BKE değeri ile "fazla kilolu" sınırına yakın olarak mezun olmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Obezite, Beden kitle endeksleri, Denizcilik Fakültesi öğrencileri.

### The Obesity Research Among The Students of Dokuz Eylul University Maritime Faculty

#### Abstract

This study was performed to determine the "Body Mass Index" (BMI) of students of Dokuz Eylul University Faculty of Maritime. For this purpose, height and body weight of 328 students were measured in December 2012. Then, archival research has been carried out to gather height and body weight data of these students which were measured during their admission to the Faculty. Changes of BMI values of students over the years, which were calculated by using the data collected, were analyzed. As a result, students were admitted to the faculty with an average BMI of 22, 8 as "normal weight". 5 years later, students were graduated with an average BMI of 24, 8 as close to "overweight" limit.

**Key Words:** Obesity, Body mass index, Maritime Faculty students.

Not: Bu bildirinin ilk hali sözel olarak 26-27 Nisan 2013 tarihleri arasında TMMOB Gemi Makineleri İşletme Mühendisleri Odası III. Öğrenci Kurultayı'nda sözlü olarak sunulmuştur.

### 1. Giriş

Obezite veya şişmanlık tanım olarak; "vücudun yağ kütlelerinin yağsız (kas) kütleyle oranının aşırı artması sonucu boya göre ağırlığın olması gereken düzeyin üzerine çıkmasıdır [1]. Dünya Sağlık Örgütü obeziteyi sağlık için risk oluşturan normalin üstünde veya aşırı yağ birikmesi

olarak tanımlamaktadır [2]. Obezitenin tedavi edilebilir kronik bir hastalık olduğu belirtilmektedir [3]. Obezitede çevresel ve kalıtsal faktörlerin önemli bir yeri olsa da [1], esasen obezitenin genel sebebinin vücuda giren enerji ile çıkan enerji arasındaki farktan kaynaklandığı rahatlıkla söylenebilir. Obezite,

hareketsiz yaşayan bireylerin sağlıklı beslenme alışkanlıkları ortaya çıkmaktadır. Bu hareketsiz yaşamda, alınan enerji fazlası vücutta deri altı ve iç organların çevresinde yağ olarak depolanmaktadır.

Yapılan araştırmalarda dünyada 1980 yılından bu yana Kuzey Amerika, İngiltere, Doğu Avrupa, Orta Doğu, Pasifik Adaları, Avustralya ve Çin'de obezitenin 3 kat kadar artmasına neden olduğu belirtilmektedir [3]. Türkiye'de obezite konusunda yapılan araştırmalarda ise Türk toplumundaki obezite sorununun gün geçtikçe artmakta olduğunu göstermektedir. Bağrıaçık vd. [4] tarafından Türkiye'nin altı değişik bölgesinde, 13.878 kişi üzerinde yapılan araştırmada obezitenin ciddi bir sağlık sorunu olduğu açıkça tespit edilmiştir. Türkiye'de yapılan araştırmalarda aşırı karbonhidratlı ve yağlı bölgesel yemeklerin obezitenin kaynağını oluşturduğu belirtilirken beslenmenin dışındaki faktörler de ise kadınlar için fiziksel aktivite yetersizliği, erkekler için ise aşırı alkol tüketiminin etkili olduğu tespit edilmiştir [4].

Obezitenin sağlık üzerindeki başlıca etkisi kalp ve damar rahatsızlıklarıdır. Bunun dışında tespit edilen hastalıklar ise, hormon dengesinin bozulması nedeniyle kanser riskinin artması, safra kesesi taş oluşumu olasılığının artması, karaciğer hastalıkları, eklem yeri hastalıkları, diyabet, solunum yolu hastalıklarıdır. Ayrıca obezitenin vücut salgıları üzerindeki etkileri nedeniyle birçok değişik sağlık problemlerinin ortaya çıkabileceği belirtilmektedir. Obezitenin vücut salgıları üzerindeki etkilerini sıralayacak olursak, kolesterol seviyesinin yüksek olması, düşük yoğunluktaki lipoprotein (LDL) seviyesinin yüksek olması, yüksek yoğunluktaki lipoprotein (HDL) seviyesinin düşük olması, kan basıncının yüksek olması, insülin direncinin artması, ürit asit miktarının artmasıdır [4].

İnsan bedeninin normal ağırlığının ne olması gerektiği ile ilgili ölçüt, 1997 yılında Dünya Sağlık Örgütü tarafından [5] "Beden Kitle Endeksi" - BKE (Body Mass Index - BMI) ile ortaya konmuştur. Vücuttaki yağlanma değerinin normal olup olmadığını tespit edebilmek amacıyla, vücut ağırlığının boya oranı belirli nümerik verilere göre sınıflandırılarak tanımlanmıştır. "BKE"

tespit edilirken, vücut ağırlığının boya oranlanmasında kullanılan formül aşağıda gösterilmektedir.

$$BKE = \text{Ağırlık} / (\text{Boy})^2$$

Formülde, beden ağırlığının kilogram cinsinden değerinin boy uzunluğunun metre cinsinden karesine bölünmesi ile elde edilen değer "Beden Kitle İndeksi" (Body Mass Index) olarak isimlendirilmiştir. Yukarıdaki formül kullanılarak tespit edilen BKE, daha sonra kabul edilmiş limitler kullanılarak belirli sınıflandırmalara tabi tutulmaktadır. Dünya sağlık örgütü tarafından tanımlanan obezite sınıflandırması Tablo 1'de gösterilmektedir.

**Tablo 1. Dünya Sağlık Örgütü BKE Sınıflandırması**

Sınıflandırma	BKE Değeri
Zayıf	<18.50
Normal Kilolu	18.50 - 24.99
Fazla Kilolu	25.00 - 29.99
I. Derece Obez	30.00 - 34.99
II. Derece Obez	35.00 - 39.99
III. Derece Obez	≥40.00

Kaynak: Dünya Sağlık Örgütü [6]

Tablo 1 incelendiğinde, BKE değerinin 18,5 ile 25 arasında olduğu sınıflandırma "normal kilolu" olarak ifade edilirken BKE değerinin 30 ve üzerinde olduğu değerler obezite sınıflandırmasının başladığı seviye olarak kabul edilmektedir. BKE, insanların vücut ağırlıkları ile ilgili yapılan sınıflandırmalarda referans olarak kabul edilmiş olsa da eleştirildiği birçok nokta da bulunmaktadır.

**Tablo 2. BKE'nin Toplumlara Göre Değişimi**

Sağlık Riski	Beyaz Avrupalı Toplum (BKE)	Asya Toplumu (BKE)
Zayıf	<18,5	<18,5
Kabul edilir riskli	18,5 - 25	18,5 - 23
Riskli	25 - 29,9	23 - 27,5
Yüksek riskli	>30	>27,5

Kaynak: Dünya Sağlık Örgütü [8]

Yapılan birçok araştırmada tespit edilen toplumsal ortalamaların ve yüzdelik dilimlerin; genetik özellikler, kültürel

ve sosyoekonomik farklılıklar nedeniyle toplumdan topluma değişiklik gösterdiği belirtilmektedir [7]. Tablo 2’de Avrupalı ve Asyalı toplumların aynı BKE değerlerinde iken farklı sağlık riskleri altında olduğu görülmektedir [8]. Bu çalışmada Türk toplumu Avrupalı toplum kategorisinde değerlendirilmiştir.

Obezitenin tespitinde kullanılan BKE’nin yanında “Deri Kıvrım Kalınlığı Metodu” (Skinfold Thickness Method) [9], Bel Çevresi Uzunluğu (Waist Circumference) [10] gibi diğer test ve ölçümlerin de yapılması gerektiği dile getirilmektedir. Ancak vücuttaki yağ miktarının tespitinde bel ve kalça çevresi testinin, deri kıvrım kalınlığı testine göre daha etkili bir yöntem olduğu tespit edilmiştir [7]. Ayrıca, bel çevresi ölçümünün obezite, abdominal obezite ve metabolik sendrom tanımlanmasında temel parametre olarak tanımlanmaktadır [11]. Buna paralel olarak, bel çevresi ölçüsünün beslenme ile ilgili sağlık risklerini göstermede daha iyi bir indeks olarak kabul edildiği belirtilmektedir [10]. Öte yandan bel çevresi ölçülerine ait ortalama değerlerin toplumdan topluma değiştiği de belirtilmektedir [12]. Aşağıda Avrupalı yetişkinlerde bel çevresi ölçümü ile ilgili yapılan sınıflandırmada sağlık riskleri ile ilgili ölçütler gösterilmektedir.

**Yüksek riskli sağlık problemi :**  
Erkek  $\geq$  94 cm Kadın  $\geq$  80 cm

**Çok yüksek riskli sağlık problemi :**  
Erkek  $\geq$  102 cm Kadın  $\geq$  88 cm

Çalışma kapsamındaki gemiadamlarının obezite konusunda dünyada yapılan tek bir çalışmaya ulaşılabilmektedir. Bu çalışma, Southern Denmark Üniversitesi’nde Hansen ve arkadaşları [13] tarafından Danimarkalı denizciler üzerinde yapılmıştır. Bulunan verilere göre yaklaşık olarak deniz ticaret filosundaki erkek gemiadamlarının %70,8’i, balıkçıların % 73,8’i BKE referans alındığında fazla kilolu olarak tespit edilmiştir. Erkek denizci öğrencilerin ise % 52’si fazla kilolu olarak tespit edilmiştir.

Türkiye’de gemiadamlarının obezite incelenen bir çalışma bulunmamaktadır. Fakat Türkiye’deki gemiadamlarının iki

yılda bir almak zorunda oldukları sağlık raporlarındaki kilo ve boy değerleri Türkiye Hudut ve Sahiller Sağlık Genel Müdürlüğü’nden talep edilmiş. Veriler 2013 yılı itibarıyla alınarak incelemeleri tamamlanmıştır. Konu ile ilgili çalışmanın raporlaması devam etmektedir.

Uluslararası standartları olan denizcilik eğitiminde, öğrenci adaylarının eğitim kurumlarına kabul şartları bulunmaktadır. Bu kabul şartlarından biri de boy ve kilo ölçütleridir. Türkiye’deki Denizcilik Fakültelerinin neredeyse tamamında öğrenciler belirli boy ve kilo koşulları altında kabul edilmektedir. ÖSYM kılavuzlarında bu konuda belirtilen koşullarda genel olarak; “boy uzunluğunun santimetre olarak ifade edilen değerinin son iki rakamından en çok 5 fazla veya 15 noksan kilo ağırlıkta olmak gerekir” ifadesi bulunmaktadır. Bu koşulda ifade edilen değerlendirmenin uygun olmadığını, bu tip değerlendirmelerde objektif ve bilimsel kriterlerin referans alınması gerektiğini düşünen Dokuz Eylül Üniversitesi Denizcilik Fakültesi, 2012 yılından itibaren ÖSYM’deki bu koşulunu 18,5 – 29,9 arası olarak belirlemiştir.

## 2. Araştırmanın Amacı

Çalışmanın amacı; Dokuz Eylül Üniversitesi Denizcilik Fakültesi öğrencilerinin lisans eğitimi süresince BKE değerlerinin değişimlerini incelemektir.

## 3. Metodoloji

Çalışmada, 2012 yılı Aralık ayı itibarıyla Dokuz Eylül Üniversitesi Denizcilik Fakültesinde eğitime devam eden Gemi Makineleri İşletmeleri Mühendisliği ve Deniz Ulaştırma İşletme Mühendisliği Bölümü öğrencilerinin Fakülteye öğrenci olarak kabulleri sırasında yapılan boy ve kilo verileri, öğrenci işleri arşivlerinden toplanmıştır. Yapılan bu arşiv taraması işlemi için Dokuz Eylül Üniversitesi Denizcilik Fakültesi Dekanlığına başvurularak gerekli izinler alınmıştır.

Daha sonra yine Dokuz Eylül Üniversitesi Denizcilik Fakültesi Dekanlığına başvurularak, Gemi Makineleri İşletmeleri Mühendisliği ve Deniz Ulaştırma İşletme Mühendisliği Bölümü öğrencilerinin boy ve kilolarının tekrar ölçülebilmesi için resmi

izinleri alınmıştır.

Ölçüm sırasında kullanılan terazi ve boy ölçerlerin sıfır ayarları yapılmış testler yapılarak ölçümlerin güvenilirliği test edilmiştir. Ayrıca ölçüm sırasında öğrencilerin ayakkabılarının çıkartılması istenmiş ve üzerinde bulunan ve ağırlık yapabilecek giysilerin çıkartılması istenmiştir. Her ölçümden sonra terazinin sıfır ayarları yapılarak yeni ölçüme geçilmiştir.

Arşivden ve 2012 yılı Aralık ayı itibariyle toplanan öğrencilere ait boy ve kilo verileri kullanılarak öğrencilerin BKE değerleri hesaplanmıştır. Daha sonra öğrencilerin Fakülteye girişlerindeki BKE değerleri ile 2012 yılı Aralık BKE değerleri karşılaştırılmıştır.

#### 4. Örneklem

Çalışma, Dokuz Eylül Üniversitesi Denizcilik Fakültesinin Gemi Makineleri İşletmeleri Mühendisliği ve Deniz Ulaştırma İşletme Mühendisliği Bölümü öğrencilerinin katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Çalışmaya Tablo 2’de dağılımı gösterilen her iki bölümün toplam 328 öğrencisi katılmıştır. Çalışmaya katılan öğrencilerin Fakülte öğrencisi olarak geçirdiği “öğrencilik süresi” de yıl cinsinden Tablo 3’de gösterilmektedir.

**Tablo 3.** Çalışmaya Katılan Öğrenci Dağılımı

Öğrenci Olarak Kabul Edildiği Yıl	Öğrencilik Süresi (Yıl)	Çalışmaya Katılan Öğrenci Sayısı
2007	5	22
2008	4	62
2009	3	74
2010	2	92
2011	1	78
Toplam :		328 öğrenci

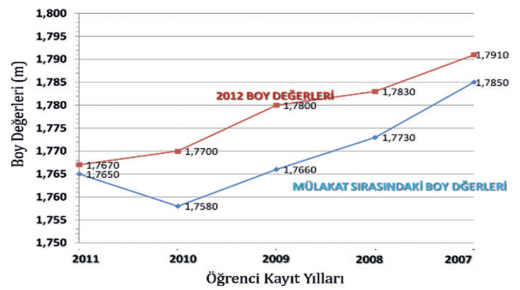
#### 5. Analiz

Dokuz Eylül Üniversitesi Denizcilik Fakültesi, Gemi Makineleri İşletmeleri Mühendisliği ve Deniz Ulaştırma İşletme Mühendisliği Bölümü öğrencilerine ait toplanan boy ve kilo verileri SPSS (Statistical Package For The Social Sciences ) programı kullanılarak analiz edilmiştir.

#### 6. Bulgular

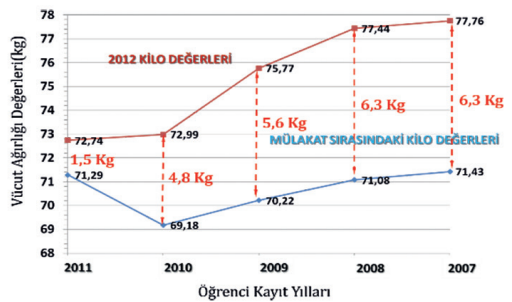
Bu karşılaştırmalar sonucunda; öğrencilerin

yıllar içerisinde boy ortalamasının yükseldiği, bununla birlikte beden ağırlık ortalamasının da arttığı, fakat beden ağırlıklarındaki değişimin boylarındaki değişimden daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Şekil 1’de öğrencilerin iki ölçüm değerleri arasındaki farklar karşılaştırmalı olarak gösterilmektedir. 2007 yılında Fakülteye müracaat eden adayların boy ortalaması 178,5 cm. iken 2011 yılında müracaat eden adayların boy ortalamasının 176,5 cm’ye düştüğü görülmektedir. Yıllar içerisinde Fakülteye müracaat eden adayların boy ortalamasının azaldığı tespit edilmiştir. Öte yandan öğrencilerin kayıt edildiği yıl ile ölçümün yapıldığı 2012 yılına kadar geçen öğrencilik süreci ile boy artışı arasında anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir.



**Şekil 1.** Öğrencilerin Boy Verilerinin Dağılımı

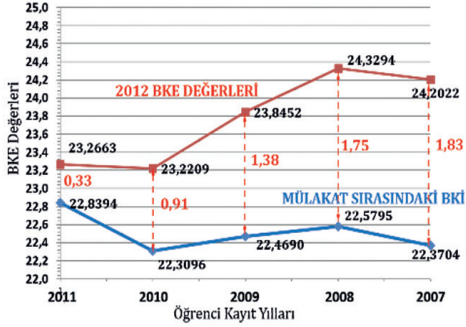
Öğrencilerin vücut ağırlığı verilerinin dağılımı ile ilgili olarak oluşturulan grafik, Şekil 2’de gösterilmektedir. Aday öğrencilerin mülakat sırasında yapılan vücut ağırlığı ölçümlerinin yıllar içerisinde ortalama olarak 71 Kg. seviyesinde yatay bir seviyede kaldığı tespit edilmiştir. Öte yandan 2007-2012 yılları arasındaki 5 yıllık öğrencilik sürecinde öğrencilerin ortalama olarak 6,3 Kg. aldıkları tespit edilmiştir. Sonuç olarak, öğrencilerin



**Şekil 2.** Öğrencilerin Vücut Ağırlık Verilerinin Dağılımı

öğrencilik süreci ile vücut ağırlıklarının da arttığı ve aralarında anlamlı, pozitif bir ilişki olduğu tespit edilmiştir.

Öğrenci işleri arşivi ve yapılan ölçümlerden elde edilen verilerle hesaplanan BKE verileri ile oluşturulan grafik Şekil 3'de gösterilmektedir.



Şekil 3. Öğrencilerin BKE Verilerinin Dağılımı

Öğrencilerin Fakülteye kayıtları sırasındaki boy/kilo verileri ile hesaplanan BKE değerlerinin yıllar içerisinde 22,84 – 22,31 aralığında yatay bir seviyede kaldığı tespit edilmiştir. Öte yandan BKE grafiği karşılaştırmalı olarak incelendiğinde; öğrencilerin Fakülteye kayıt oldukları tarih ile ikinci ölçümlerinin yapıldığı 2012 Aralık ayı arasındaki öğrencilik süreci arttıkça BKE değerlerinde de artışlar olduğu tespit edilmiştir. 2011 yılında Fakülteye kayıt olan öğrencilerin ortalama BKE değerleri bir yıl sonra 0,33 birim artarken, 2007 yılında Fakülteye kayıt olmuş öğrencilerin ortalama BKE değerleri 5 yıl sonra 1,83 birim arttığı görülmektedir. Sonuç olarak; Fakülteye en fazla 22,8 BKE ortalaması ile “normal kilolu” olarak giren öğrencilerin mezuniyetlerine doğru 24,3 BKE ortalaması ile “fazla kilolu” sınıflandırılmasına yakın bir şekilde mezun olduğu tespit edilmiştir.

## 7. Sonuç

Sonuç olarak; bu çalışma ile toplumsal bir sorun olmaya devam eden obezite sorununun benzer şekilde denizcilik fakültelerinde öğrenciler arasında da yaşandığı, normal kilolu olarak kayıt edilen öğrencilerin, fazla kilolu sınıflandırılmasına yakın bir seviye ile mezun oldukları tespit edilmiştir. Öğrencilerin henüz profesyonel olarak denizciliğe başlamadan

önce BKE sınıflandırmasında normalin üzerine çıkması bir an önce tedbirlerin alınmasını gerekli kılmaktadır. Çünkü gemi üzerindeyken yaşanacak obeziteye bağlı sağlık sorunlarının denizdeyken müdahale edilebilmesi veya tedavi edilebilmesi mümkün değildir. Ayrıca bilinmelidir ki; denizcilik mesleğini diğer birçok meslekten ayıran en önemli özelliği beden sağlığının muhafaza edilmesi mecburiyettir. Bu mecburiyet her iki yılda bir alınması gereken sağlık raporları ile sağlanmaktadır. Sağlığını yitiren bir denizcinin mesleğini yapamayacağını bilmesi, mesleğini icra ederken gösterdiği titizliği, tedbirliliği ve basiretli davranışları kendi sağlığı için de göstermesi gerekmektedir.

Denizcilerin obezite sorununda çözümün, hareketli yaşamın ve sporun henüz öğrencilik zamanlarında yaşamlarının içine bir alışkanlık olarak kazandırılması ile sağlanabileceğine inanılmaktadır. Edinilecek spor alışkanlıklarında, dar bir yaşam alanı olan gemilerde de sürdürülebilir nitelikte olanların tercih edilmesi önerilmektedir. Ayrıca beslenme alışkanlıklarının da gözden geçirilmesi, beslenme sırasında durumsal farkındalığı sağlayıcı yöntemlerin geliştirilmesi gerektiğine inanılmaktadır. Mevcut durumda BKE sorunu yaşayanlar için ise bir an önce bir sağlık kuruluşuna müracaat ederek, durumlarını kontrol ettirmeleri, kendilerine uygun bir tedavi yöntemi seçerek bir an önce hareketli yaşama kucak açmaları önerilmektedir.

## Teşekkür

Bu çalışmanın yapılması sırasında destek olan öğrencilerime, veri toplanması sırasında verilen izinden dolayı Dokuz Eylül Üniversitesi Denizcilik Fakültesi Dekanlığına teşekkür ederim.

## Kaynakça

- [1] Mercanlıgil, S. M. (2008) Şişmanlık. Sağlık Bakanlığı Yayın No: 729. Hacettepe Üniversitesi-Sağlık Bilimleri Fakültesi. Beslenme ve Diyetetik Bölümü. Klasmat Matbaacılık. Ankara.
- [2] <http://www.who.int/topics/obesity/en/> Erişim 10.05.2013.
- [3] Yıldırım, M., A. Akyol ve G. Ersoy (2008) Şişmanlık (Obezite) ve Fiziksel Aktivite.

- Sağlık Bakanlığı Yayın No: 729. Klasmat Matbaacılık. Ankara.
- [4] Bağrıacık, N., H. Onat, B. İlhan, T. Tarakçı, Z. Oşar, M. Özyazar, H.H. Hatemi, G. Yıldız (2009) Obesity Profile in Turkey. *Int J Diabetes & Metabolism*. 17: 5-8.
- [5] Katherine M. F., K. K. Brian, O. Heather ve I. G. Barry (2013) Association of All-Cause Mortality With Overweight and Obesity Using Standard Body Mass Index Categories A Systematic Review and Meta-analysis, *JAMA*, January 2, 2013— Vol 309, No. 1 s.71-82.
- [6] -URL 2. [http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro\\_3.html](http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro_3.html) Erişim 10.05.2013.
- [7] Yosmaoğlu, H. B., G. Baltacı ve O. Derman (2010) “Obez Adolesanlarda Vücut Yağı Ölçüm Yöntemlerinin Etkinliği” *Fizyoterapi Rehabilitasyon*, 21(3):125-131.
- [8] World Health Organization (2004) Appropriate body-mass index for Asian populations and its implications for policy and intervention strategies. *Lancet* (9403): 157–63.
- [9] Tomruk, S., F. İbrahimoglu, N. Sezer, F. Köseoğlu, D. Tekin (2003) Obez Bireylerde Vücut Yağ Dağılımının Pulmoner Fonksiyon ve Solunum Kasları Kuvveti Üzerine Etkileri, 19. Ulusal Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Kongresi, Poster Bildiri.
- [10] Kutlu, R., S. Çivi, and O. Karaoğlu. (2011) Can Waist Circumference Clinically Be Useful as a Predictor of Obesity/ Underweight in Children? *Gulhane Medical Journal*, 53(3): 170-176.
- [11] Hatipoğlu, W. (2012) Türk Çocuklarında Bel Çevresi Referansları, *Türkiye Klinikleri J Pediatr Sci*,8(4):61-7.
- [12] Alberti KG, Zimmet P, Shaw J (2007) International Diabetes Federation: a consensus on type 2 diabetes prevention. *Diabetic Medicine* 24: 451–63.
- [13] Hansen, H.L., L. Hjarnoe, J.R. Jepsen (2011) Obesity Continues to Be a Major Health Risk for Danish Seafarers and Fishermen. *International Maritime Health*; 62, 2: 98–103.