

T.C
GAZİ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANABİLİMDALI
ANTRENMAN VE HAREKET BİLİMLERİ

**İLKÖĞRETİM OKULU İKİNCİ KADEME 6,7 VE 8. SINIF
ÖĞRENCİLERİNE YÖNELİK FİZİKSEL UYGUNLUK TEST
BATARYASI GÜVENİLİRLİK ÇALIŞMASI**

DOKTORA TEZİ

Serdar USLU

DANIŞMAN
Yrd. Doç. Dr. Erdoğan YILMAZ

ANKARA
OCAK 2011

T.C.
GAZİ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANA BİLİM DALI
ANTRENMAN VE HAREKET BİLİMLERİ

**İLKÖĞRETİM OKULU İKİNCİ KADEME 6-7 VE 8. SINIF ÖĞRENCİLERİNE
YÖNELİK FİZİKSEL UYGUNLUK TEST BATARYASI GÜVENİLİRLİK
ÇALIŞMASI**

DOKTORA TEZİ

Serdar USLU

Tez Danışmanı
Yrd. Doç. Dr. Erdoğan YILMAZ

ANKARA
Ocak 2011

**T.C.
GAZİ ÜNİVERSİTESİ
Sağlık Bilimleri Enstitüsü**

**Beden Eğitimi ve Spor Ana Bilim Dalı Doktora Programı
çerçevesinde yürütülmüş olan bu çalışma aşağıdaki jüri tarafından
Doktora Tezi olarak kabul edilmiştir.**

Tez Savunma Tarihi : ../../..

**İmza
Ünvanı Adı ve Soyadı
Gazi Üniversitesi
Jüri Başkanı**

Prof. Doç. Dr. MEHMET GÜNAY

**İmza
Ünvanı Adı ve Soyadı
Ankara Üniversitesi**

Yrd. Doç. Dr. HAKAN SUNAY

**İmza
Ünvanı Adı ve Soyadı
Gazi Üniversitesi**

Yrd. Doç.Dr. ERDOĞAN YILMAZ

**İmza
Ünvanı Adı ve Soyadı
Gazi Üniversitesi
Prof. Doç. Dr.KADİR GÖKDEMİR**

**İmza
Ünvanı Adı ve Soyadı
Gazi Üniversitesi
Prof. Doç. Dr.EMİN KURU**

İÇİNDEKİLER

Kabul ve Onay	I
İçindekiler	II
Tablolar	IV
1.GİRİŞ	1
2.GENEL BİLGİLER	4
2.1.Fiziksel uygunluk	4
2.2.Fiziksel Uygunluk Bileşenleri	6
2.2.1.Performansla İlgili Fiziksel Uygunluk Bileşenleri	8
2.2.1.1.Sürat	9
2.2.1.2.Çeviklik	9
2.2.1.3.Patlayıcı Kuvvet	9
2.2.1.4.Denge	10
2.2.2.Sağlıkla İlgili Fiziksel Uygunluk Bileşenleri	10
2.2.2.1.Vücut Kompozisyonu	11
2.2.2.2. Esneklik	14
2.2.2.3. Kardiovasküler Dayanıklılık	15
2.2.2.4. Kas Kuvveti Dayanıklılığı	16
2.3.Çocuk ve Gençlere Yönelik Fiziksel Uygunluk Test Bataryaları	17
2.4.Testin Uygunluk Değerlendirilmesi	23
2.4.1.Geçerlilik	23
2.4.2.Güvenilirlik	24
2.4.3.Objektiflik	25

3.MATERYAL VE METOD	26
3.1.Denek Seçimi	26
3.2.Verilerin Toplanması	27
3.3.Araştırmada Uygulanan Ölçüm ve Testler	27
3.3.1.Vücut kompozisyonu	27
3.3.2. Esneklik	28
3.3.3. Kas Kuvveti Dayanıklılığı	29
3.3.4.Hız	29
3.3.5.Kardiovasküler Dayanıklılık	30
3.3.6.İstatistiki Analizler	30
4.BULGULAR	31
5.TARTIŞMA VE SONUÇ	55
6.ÖNERİLER	67
7.ÖZET	69
8.SUMMARY	71
9.KAYNAKLAR	72
10.ÖZGEÇMİŞ	79
11.EKLER	80

TABLÖLAR

Tablo.1.Sınıflara göre öğrencilerin fiziksel uygunluk değişkenlerinin sınıflararası ve sınıfiçi korelasyon katsayısı	31
Tablo.2. Fiziksel Uygunluk Değişkenlerine göre sınıflararası ve sınıfiçi korelasyon katsayısı	31
Tablo.3.“Boy1” değişkeni ile ilgili ölçümler	34
Tablo.4.“Kilo1” değişkeni ile ilgili ölçümler	35
Tablo.5.“Boy2” değişkeni ile ilgili ölçümler	36
Tablo.6.“Kilo2” değişkeni ile ilgili ölçümler	37
Tablo.7.“VKI1” değişkeni ile ilgili ölçümler:	38
Tablo.8.“VKI2” değişkeni ile ilgili ölçümler:	39
Tablo.9.Boy1- boy2 bağımlı değişkenleri için:	40
Tablo.10.Kilo1- kilo2 bağımlı değişkenleri için:	41
Tablo.11.VKI1- VKI2 bağımlı değişkenleri için:	41
Tablo.12.“Yirmi Metre Hız ilk Koşusu ” değişkeni ile ilgili ölçümler	42
Tablo.13.“Yirmi Metre Hız İkinci Koşusu” değişkeni ile ilgili ölçümler	43
Tablo.14.“V Otur-Uzan Testi İlk” değişkeni ile ilgili ölçümler	44
Tablo.15.“V Otur-Uzan Testi ikinci” değişkeni ile ilgili ölçümler	45
Tablo.16.“30 sn Şınav Testi İlk” değişkeni ile ilgili ölçümler	46
Tablo.17.“30 sn Şınav Testi İkinci” değişkeni ile ilgili ölçümler	47

Tablo.18.“30 sn Mekik Testi İlk” değişkeni ile ilgili ölçümler	48
Tablo.19.“30 sn Mekik Testi İkinci” değişkeni ile ilgili ölçümler	49
Tablo.20.“1600 Metre Koş-Yürü İlk” değişkeni ile ilgili ölçümler	50
Tablo.21.“1600 Metre Koş-Yürü İkinci”değişkeni ile ilgili ölçümler	51
Tablo.22Yirmi Metre Hız koşusu ‘İlk’- Yirmi Metre Hız Koşusu ‘İkinci’	52
Tablo.23V Otur-UzanTesti ‘İlk’-V Otur-Uzan Testi ‘İkinci’	53
Tablo.2430 sn Şınav Testi ‘İlk’-30 sn Şınav Testi ‘İkinci’	53
Tablo.2530sn Mekik Testi ‘İlk’-30 sn Mekik Testi ‘İkinci’	54
Tablo.261600m Koş-Yürü ‘İlk’ -1600m Koş-Yürü ‘İkinci’	54

1-GİRİŞ

Sağlıklı yaşamın en önemli gereklerinden olan fiziksel aktivite; iskelet kaslarının kasılması sonucunda üretilen bazal düzeyin üzerinde enerji harcamayı gerektiren bedensel hareketler olarak tanımlanabilir. İnsan organizmasının en önemli fonksiyonlarının başında hareket gelir, doğuştan gelen özelliklerinden dolayı insan sürekli hareket etmek ihtiyacındadır. Tüm canlılarda olduğu gibi insanlar çetin doğa koşullarıyla mücadele edecek, kendini savunabilecek, en güç durumlarda dahi ihtiyaçlarını sağlayabilecek bir yapıya sahiptir, bu doğal bir zorunluluktur ve iyi bir fiziksel uygunluğu gerektirir. Bu uygunluk da düzenli olarak kalp, dolaşım, kas ve iskelet sistemini bir takım yüklemelere maruz bırakmakla elde edilebilir. Geçtiğimiz yüzyıla gelinceye kadar sürekli hareket halinde, pek çok işi yerine getirmek için kas gücünü kullanmak zorunda kalan insanların günümüzdekilere benzer sağlık problemleri yoktu, hareketsizlik nedeniyle hastalanmaları söz konusu değildi ve daha uygun beden ölçülerine sahiptiler. Teknolojik gelişmelere paralel olarak artan refah, toplumların daha az hareket etmelerine neden olmaktadır. Gelişen taşıt araçları, asansör, elektrikli ev araçları günlük hayatı kolaylaştırırken, insanın aktivite sınırlarını daraltmaktadır. Bu sebeple organizma dokularının fiziksel işle aldığı doğal hayatı uyaranlar büyük oranda kaybolmuştur. İnsan organizmasına uygun olmayan bu durum giderek yaygınlaşmakta, dengesiz beslenmeyle birlikte hareketsizlik; insanın yaşam kalitesini düşüren kaçınılmaz sağlık sorunları üreten bir duruma gelmektedir ^{9,13,23,26,34,41,47,59,70,73,83,86}.

Tarihte sağlık hastalığın yokluğu olarak tanımlansa da, Dünya Sağlık Örgütüne(WHO) göre; bir bütün olarak fiziksel, ruhsal ve sosyal açıdan iyi olma halidir. Sağlık; insanın fiziksel, sosyal ve psikolojik bakımdan uygunluğu olarak da tanımlanmıştır. Her bir özellik pozitif ve negatif kutuplara doğru hareket eder. Pozitif sağlık hayattan zevk alma ve hasta olmadan ayakta kalma kapasitesi olarak algılanır. Negatif sağlıksa ölümcül hastalık ve erken ölümle ilgilidir. Yaşadığımız çağa göre ise sağlık; duygusal, ruhsal, bilgisel, toplumsal, mesleki ve fiziksel olarak sağlıklı olma durumudur. Bu tanımlamayla fiziksel uygunluk ve sağlık ilişkisi daha açık hale gelmiştir. Ruhsal ve fiziksel sağlığın gelişmişliği üst düzeyde sağlıklı olma durumu olarak adlandırılabilir. Fiziksel uygunluk ile sağlık arasında pozitif bir ilişki bulunmaktadır. Fiziksel uygunluk geliştikçe sağlıkla ilgili riskler azalır ve yaşamdan beklentiler artar ^{3,13,34,40,59}.

Tarih boyunca sağlık çalışanlarının büyük çoğunluğu sedanter bireylerin aktiflere göre daha çok hastalıklara maruz kaldıklarını gözlemlemişlerdir. Toplumların temel amaçlarından en önemlisinin fiziksel, zihinsel ve ruhsal açıdan sağlıklı bireyler yetiştirmek olduğu tüm medeniyetler tarafından kabul görmüş bir yaklaşımdır. Geçmişte tüm uygarlıklar kendi toplumlarına yönelik fiziksel uygunluk eğitim programları oluşturmuşlardır. Çağımızda ilk fiziksel uygunluk eğitim programları ABD’de oluşturulmuştur. Özellikle ABD vatandaşlarının yetersiz fiziksel uygunlukları birinci dünya savaşı sırasında bu konunun önemini arttırdı. ABD federal hkmetinin ikinci dünya savaşı fiziksel uygunluk özelliklede hazır oluşlukla ilgili testlere olan ilgisi arttı. Bu yıllarda sivil toplumda fiziksel uygunluğu geliştirilmesinden sorumlu komiteler kuruldu. Savaştan sonra fiziksel uygunluğa olan ilgi artarak devam etti.1946 yılında kurulan ABD sağlık birliği sağlık eğitim bürosu ülke çapında yerel sağlık ve fitness programları organize etti. Bu organizasyon toplumun fiziksel uygunluk üzerine daha çok ilgi göstermesini sağladı.1954 yılında Kraus ve Hirscland yaptıkları araştırma ile Amerikan ocuklarının Avrupalılara göre çok daha düşük kas kuvveti ve esnekliğe sahip olduklarını belirlemeleri, ABD başkanı Eisenhower başkanlığında President Council on Physical Fitness(PCPSF) kurumunun oluşturulmasını sağlamıştır. Bu kuruluş çocukların geliştirici yönde hizmet vermiştir. Daha sonra American Allience for Health Physical Education and Recreation(AAHPER) birliği kurulmuş ve birlik uygunluk testi materyali oluşturulmuştur.1960’lı yıllarda Amerikan Sağlık Beden Eğitimi ve Rekreasyon Birliği(AAHPER) 10–17 yaşındaki 11000 kız ve erkeğe uyguladığı testlerden topladığı verilerle normlar geliştirdi. Bu yıllarda testlerin içerdiği özellikler hız, güç, çeviklik, kardiyovasküler dayanıklılık, kas kuvveti ve dayanıklılığıdır ^{6,10,14,17,20,22,52,57,59,81,87}.

Yapılan çalışmaların ve araştırmaların bir amacıda toplumlara, gruplara özgü bazı test normlarının ortaya konulmasıdır. Böylelikle test sonuçlarına göre toplumu oluşturan bireylerin zayıf ya da kuvvetli yönleri belirlenerek oluşturulmakta olan fiziksel uygunluk programları bu sonuçlara göre düzenlenebilir ⁵⁹.

Günümüze gelinceye kadar uygulanan testler gerek içerik gerekse uygulanış amacı açısından değişim göstererek başta Kanada, Belçika, Hollanda olmak üzere çeşitli ülkelerce uygulanmaktadır. İlk yıllarda çoğu test motor uygunluk ve kas fonksiyonun yeterliliğini ölçmeyi amaçlamıştır. Teknolojideki ilerlemenin ve modern yaşam tarzının sebep olduğu bedensel hareketsizliğin her yaş grubundaki bireyleri olumsuz etkileyeceğinin bilinmesiyle, testlerin ilgisi sağlığın göstergesi olduğu düşünülen ölçümlere doğru kaymıştır. Sağlıkla

ilişkili uygunluk parametre ölçmeyi amaçlayan birçok orijinal test, test bataryalarında yer almıştır⁸¹. Çocuklara yönelik fiziksel uygunluk normları genelde, çocukların fiziksel uygunluk düzeylerini değerlendirerek egzersiz ve aktivite programları için reçete yazmak ve zaman içerisinde fiziksel uygunluk değişimlerini denetlemek veya gözlemlemek amacıyla kullanılmaktadır. Aynı zamanda bireysel veya grupların fiziksel uygunluk durumlarını tanımlamak içinde kullanılmaktadır. Ancak normlar, yarışmalardaki başarı gelişimi ve herhangi bir sportif başarıyı test etmek için kullanılamaz³⁴.

Günümüzde Türk çocuklarının fiziksel uygunluk seviyesinin tespit edilmesine yönelik çalışmalar yapılmıştır^{3,34,67,76,80}. Bu çalışmalar, özellikle belli spor grupları üzerinde yoğunlaşmıştır veya az sayıda denek üzerinde gerçekleştirilmiştir. Değerlendirme yapılırken yabancı ülkelerdeki çocuklar için oluşturulan norm veya ölçüt standartlar kullanılmıştır. Tüm bu değerlendirmeler ışığında, çocuklarımız için ülkemiz şartlarına uygun fiziksel uygunluk test bataryaları ve normlarının oluşturulmasına olan ihtiyaç göz önüne alınmıştır. Bu çalışmada ilköğretim ikinci kademedeki çocuklara yönelik(6–8.sınıf) oluşturulan fiziksel uygunluk test bataryasının geçerliliğinin, güvenilirliğinin ve uygulanabilirliğinin araştırılması amaçlanmaktadır.

2-GENEL BİLGİLER

2.1.FİZİKSEL UYGUNLUK

Toplumun her kesiminde fiziksel uygunluktan bahsedilmesine rağmen tanımının yapılmasının güç olması, bu terim ile ne anlatılmak istendiğinin açıklığa kavuşturulması gerekmektedir. Fiziksel uygunluk kişinin çalışma kapasitesidir. Bu kapasite kişinin kuvvetine, dayanıklılığına, koordinasyonuna, çabukluğuna ve bu unsurların birlikte çalışmasına bağlıdır. Bir başka tanıma göre fiziksel uygunluğu en yüksek olan kişi yorulmaksızın en uzun süre hareket edebilen kişidir ⁸⁹. Bir başka şekilde tanımlayacak olursak fiziksel uygunluk fiziksel aktiviteleri başarılı bir şekilde yapabilme yeteneğidir ³³.

Fiziksel uygunluk kalp-solunum sistemi dayanıklılığı, kas dayanıklılığı, kas kuvveti, kas gücü, sürat, esneklik, çeviklik, denge, reaksiyon zamanı ve beden kompozisyonunu içermektedir. Bu nitelikler, sportif performans ve sağlık bakımından farklı önemlere sahip olduklarından performansla ilişkili fiziksel uygunluk ve sağlıkla ilişkili fiziksel uygunluk olarak adlandırılmaktadır ^{27,75,59}. Sağlıkla ilişkili uygunluk kalp, solunum uygunluğu, kassal kuvvet ve dayanıklılığı, beden kompozisyonu ve esnekliği içerirken, performansla ilişkili fiziksel uygunluk ise sürat, çeviklik, koordinasyon ve patlayıcı kuvvet gibi özellikleri kapsamaktadır ^{59,30,76}.

Batılılar tarafından geliştirilen ‘physical fitness’ karşılığı olarak ülkemizde ‘fiziksel uygunluk’ kavramı kullanılmaktadır. Fiziksel uygunluk günlük yaşam ve sağlıkta sürekli büyüyen öneminden dolayı dinamik bir yapıdır. Eğer bu yapı ölçülerek değerlendirilmek isteniyorsa, fiziksel uygunluğunun ne olduğunu açıklanması gerekmektedir. Ancak bu yapının birçok farklı ifadesi vardır Fiziksel uygunluk yaşamın günlük gereksinimlerini yerine getirebilme ve planlanmamış olaylar karşısında yeterli enerjiye sahip olabilme yeteneğidir ³².

‘The President’s Council on Physical Fitness and Sport ’ (ABD) şu şekilde fiziksel uygunluğu belirtmektedir ; ‘Fiziksel uygunluk günlük işleri, canlı ve uyanık, yorgunluk duymaksızın, boş zamanlarını neşeli uğraşlarla geçirebilecek gerekli enerjiye sahip olma’⁵⁸. Bununla beraber yukardaki President’s Council bu tanımı, ölçmenin objektifliğinin yoksunluğundan dolayı eleştirilebilir. Bu ifade sorgulandığında terimin ölçülmesi ve değerlendirilmesi de zor olmaktadır. Özellikle kullanılan yorgunluk duymaksızın uyanık ve dinç bir şekilde ifadesi subjektif ve ölçü dışı olmaktadır. Bu ifade ile fiziksel uygunluk yeniden belirlenmesi de ihtiyaç vardır. Fiziksel uygunluğu özel olarak ölçmek ya da değerlendirmek konu özelleştikçe zorlaşmaktadır. Alanın kurucularından Bud Getcehell fiziksel uygunluğu kitaplarının birinde şu şekilde belirtmiştir : ‘Fiziksel uygunluk kalp, damar, ciğer ve kasların optimal etki ile performans gösterme kapasitesidir.’ Bu haliyle ifade belki yeterli olarak değerlendirilse de basit ölçüler için yetersiz olduğu söylenebilir. Burada fiziksel uygunluğun var olan birkaç ifadesini de şu şekilde verilebilir: Fiziksel uygunluk orta düzeyde enerji gerektiren fiziksel aktiviteleri yorgunluk duymaksızın yerine getirebilme kapasitesidir ve bu tür aktiviteleri yaşam boyu devam ettirebilme kapasitesidir²⁵.

Fiziksel uygunluğun tanımı ile ilgili şüphesiz birçok sayıda ifade vardır. Ancak, Türkçe’ye fiziksel uygunluk olarak çevirilen ‘Physical Fitness’ alanın önde gelenleri tarafından sürekli eleştiri konusu olmuş ve Brian Sharkey’e (Phd prof.emeritus of Montana state University)göre İngiliz dilinin en zayıf ve en yanlış kullanılan terimlerinden biridir. Bu ifadelerin çoğunluğu bir araştırmacıya sağlıkla ilgili fiziksel uygunluğu belirleyinceye kadar profesyonellere fiziksel uygunluğu ölçmek için başlıca bir yol gösterme yeteneğinden mahrumdur²⁵.

Fiziksel uygunluk kavramsal olarak fiziksel aktiviteleri, başarılı bir şekilde yapabilme yeteneği olarak ifade edilebilir, basit olarak günlük işleri zorluk hissetmeden yapabilme olarak da tanımlanabilir. Fiziksel uygunluk, psikolojik zindelik, kardiyovasküler sistem dayanıklılığı, fiziksel kapasiteleri gelişmesi ve sportif etkinlikleri iyi yapabilme gibi özellikleri de içerir. Fiziksel uygunluk ve performansı fizyolojik fonksiyonları yedi gruba ayrılabilir;

1. Kuvvet ve güç
2. Dayanıklılık, enerji ihtiyacı ve toparlanma,
3. Sıvı kaybı ve sıvı alımı,
4. Esneklik,
5. Doku gelişimi,

6. Serbest radikal antioksidans kapasitesi,
7. Bağışıklık fonksiyonu.

Kısaca fiziksel uygunluk, hem sağlıkla hem de beceri ile ilgili öğeleri kapsar. Bunlar da kalp-dolaşım sistemi dayanıklılığı (VO2MAX), güç, kas kuvveti ve dayanıklılığı, sürat, esneklik, vücut kompozisyonu, çeviklik, denge ve koordinasyonu içermektedir. Bu özelliklerden kalp-dolaşım sistemi dayanıklılığı veya kardio-vasculer dayanıklılık (VO2MAX), kas kuvveti ve dayanıklılığı, vücut kompozisyonu ve esneklik, sağlıkla ilgili fiziksel uygunluğu bileşenleridir. Bu özelliklerin birbirine göre üstünlüğü özel performans ve sağlık hedeflerine bağlıdır ve bir arada bulunması fiziksel uygunluğu meydana getirir ⁵⁹.

2.2.FİZİKSEL UYGUNLUK BİLEŞENLERİ

Fiziksel uygunluk sağlık ve performansla ilgili öğeleri kapsamaktadır. Fiziksel uygunluk bileşenleri kalp-solunum sistemi, vücut kompozisyonu, kas dayanıklılığı, kas gücü, esneklik, sürat, çeviklik, denge ve koordinasyondur. Sağlıkla ilgili fiziksel uygunluk bileşenleri; kardiovasküler dayanıklılık, kassal kuvvet, kassal dayanıklılık, vücut kompozisyonu ve esnekliktir. Performansa ilişkin bileşenler ise sağlıkla ilgili fiziksel uygunluk bileşenlerine ilaveten çeviklik, hız ve denge bileşenlerini de içermektedir ³.

Kalp-solunum sistemi sadece kardiovasküler problemleri önlemez, aynı zamanda diğer bileşenlerle yaşam kalitesi ile ilgili enerji sağlar. Sağlıksız vücut yağı oranı birçok sağlık ve psikolojik problemle yakından ilgilidir. Obezite dünya çapında yaygındır ve büyük bir problem halini almıştır, bu durum hem çocuk hem de yetişkinleri etkilemektedir. Aktiviteler kassal güç ve dayanıklılığı geliştirir ve sürdürür, kemik yoğunluğuna olumlu etki yapar. Böylelikle kemik yoğunluğunun azalmasının engellenmesi için katkıda bulunur. Fiziksel uygunluk bileşenleri yüksek kaliteli yaşam ve ciddi sağlık problemlerinin engellenmesi ile ilgilidir ³⁷.

Çocukluk dönemi fiziksel aktivitesi, sağlıkla ilgili önleyici fenomen olmasından dolayı önemlidir. Toplum sağlığı açısından arttırılmış günlük aktivite fiziksel uygunluk seviyesini geliştirir. Çocukluk boyunca geniş varyasyonlu fiziksel aktivite etkinliğine sahip olanların

uzun süreli çalışmalarla izlenmesi göstermiştir ki; çocukluktan yetişkinliğe düşük fiziksel aktivite düzeyine sahip olanlarda, çocukluk çağında düşük fizik yeterliliğine ya da hazır oluştaya sahip oldukları gibi bu durum yetişkinlik döneminde de devam etmektedir. Fiziksel uygunluk seviyesinin çocukluktan gençliğe nasıl etki ettiği tam olarak bilinmemesine rağmen, erken ölçüm ve müdahale kişinin sonraki yıllarında sağlıklı yaşam düzeyi ve fiziksel uygunluk seviyesinden emin olmak için önerilen bir stratejidir ⁴⁵.

Geliştirilmiş fiziksel aktivite davranışı, hem akut hem de kronik, yetişkinlik dönemi de dâhil çocuk sağlığı üzerine birçok etkisi vardır. Aktivite çocukta spazmodiktir. Okul dışı zamanda ya da hafta sonu boyunca çocuklar, çok kuvvetli ve etkili aktiviteyle dışarıda zaman harcarlar. Tüm canlılarda olduğu gibi insanoğlu da yaratılış ve yaşam gerekleri dolayısı ile hareketlilik içinde bulunmak zorunluluğundadır. Daha hareketli çocuk diğerlerinden daha sağlıklı ve hazırdır. Tüm sağlık uzmanlarına göre çocukların düzenli fiziksel etkinlik uygulamaları içinde olmaları bir gerekliliktir. Günlük aktivite seviyesi ile sağlık arasındaki ilişki ortaya konmasına rağmen, günlük aktivitenin geçerli bir yöntemle değerlendirilmesine gerek vardır. Fiziksel aktivite değerlendirme metodlarıyla büyük araştırmalarla ulaşılan gelişmişliğe rağmen, çocuklarda fiziksel uygunluğun geçerli yöntemlerle değerlendirilmesi için çok daha fazla çabaya ihtiyaç vardır. Fiziksel aktivite morfolojik ve fonksiyonel karakteristikleriyle çocukluk öncesi ve sonrası ile geliştirilmeli ve artırılmalıdır. Bu gelişme evresi de, büyüme ve gelişme süreci dikkate alınarak gerçekleştirilmelidir. Fiziksel aktivite'nin özellik ve yoğunluğunun çocukluk çağı boyunca motor yeteneklere olan yararlı etkisi ile ilgili sorular olmasına rağmen, bu tarihe kadar yapılan farklı çalışmaların düzenlemiş olduğu yoğun fiziksel aktivitelerin motor yetenek bileşenlerine ve aerobik uygunluğa olan önemli etkisi varlığını göstermektedir ⁴⁵.

2.2.1.Performansla İlgili Fiziksel Uygunluk Bileşenleri

Uygun kalp-solunum fonksiyonu, vücut kompozisyonu, kassal kuvvet ve dayanıklılık, esneklik bireylerin amaçlarını başarmalarına izin verir. Öncelikle ideal fiziksel uygunluk seviyesine sahip olma ev, iş ve sahada yerine getirmemiz gereken görevleri artan bir etkinlikle yapılmasını sağlar. Başarılı günlük yaşam her yaşta önemli olmasına rağmen, en üst düzeyde yaşlıların kişisel önceliğidir. Çünkü yaşamlarını bağımsızca sürdürebilmelerine olanak tanır.³⁷ Ayrıca yüksek fiziksel uygunluk seviyesine sahip olmak başarılı sportif ve performans aktivitelerini de destekler. Aktiviteler yoluyla sağlık ve fitness amaçlarının elde edilmesinin yanında, eğlenceli ve hoş zaman geçirilmesini sağlar. Temel fiziksel uygunluğa ek olarak, her spor dalı türü kendine özgü enerji, vücut kompozisyonu, güç, dayanıklılık ve esneklik gerektirir. Bununla birlikte birçok spor dalı da yüksek çeviklik, denge, koordinasyon, güç ve hız gerektirir. Bu özellikler performansla ilgili fiziksel uygunluk bileşenlerini oluşturmaktadır³⁷.

Çocuklara uygulanan fiziksel ve fizyolojik testler, düzenli fiziksel aktivitenin büyüme, gelişme ve sağlık üzerindeki etkilerini değerlendirmek, ergenlik dönemindeki çocukların antrene edilebilirliklerini incelemek amacıyla kullanılmaktadır.Çocukların büyüme, olgunlaşma ve fiziksel uygunluk modellerinde uzun süreli eğilimleri ve onların çeşitli şiddetlerdeki egzersizlere akut yanıtları da bu testler aracılığıyla belirlenebilmektedir.⁸ Performans ile ilgili yapılan çalışmalar genellikle yetişkin elit sporcu gruplarla yapılmış ve çok sayıdaki çalışmada, birbirinden farklı fiziksel beceri içeren spor dallarındaki başarılı sporcuların vücut yapıları belirlenerek spor kollarına uygun antropometrik özellikler belirlenmeye çalışılmıştır⁶⁷.

2.2.1.1.Sürat

Sürat, insanın kendisini en yüksek hızla bir yerden bir yere hareket ettirebilme ya da hareketlerini en yüksek hızda uygulayabilme yeteneğidir ⁷⁷. Sürat, insan organizmasının motorik bir aksiyonu mevcut ortamda en kısa sürede tamamlayabilme ya da bir uyarı sonucu en kısa sürede reaksiyon gösterebilmesidir ⁸⁹. Dış dirençlere karşı, bir uyarı ile başlayan ve belirlenmiş hareketin tamamlanması, belirlenmiş mesafenin kat edilmesi için geçen zaman süresinin azlığı ile oluşan fiziksel bir değerdir. Bu değer sıfıra yaklaşması süratin yüksekliğini gösterir. Genelde test bataryalarında, 50 m hız koşusu sürati tespit etmek için uygulanmaktadır ²⁴.

2.2.1.2.Çeviklik

Çeviklik genelde iki motor fonksiyonla ifade edilebilir. Bir taraftan patlayıcı çıkışla integral hareket edebilme, hızlanma, yön ve durum değiştirebilme, hızlandırılmış süratle tekrarları vücut kontrolü ve minimize hız kaybı ile sürdürebilmedir. Çeviklik bu açıdan sporda önemlidir çünkü hareket çeşitli sıklıkta vücut pozisyonlarının önceliğidir. Bu sebeple sporcular güç, patlayıcılık ve çabuklukla 9 metre veya daha azında kısa ve ani değişiklik gösterebilen direktiflerle hareket edebilme yeteneğine ihtiyaç duyarlar. Diğer taraftan spor dalına özgü görevler koordinasyonlu ve akıcı olarak yerine getirilebilmelidir. Çalışmalar göstermektedir ki bu görevler sporda olası başarı için öncelikli kesin faktörlerdir.¹¹ Diğer bir terim ise, beden hız ve doğru pozisyon değiştirme yeteneğidir. Fiziksel uygunluğun beceriye ilişkin unsurudur. Çeviklik, koordinasyon, güç ve hızın bir kombinasyonu olarak da ifade edilir ³.

2.2.1.3.Patlayıcı Kuvvet

Kuvvet, güç uygulayabilme yeteneğidir. Spor aktivitelerinin temel ögesidir, aynı zamanda rekreasyonel aktivitelerdeki performansın temelini oluşturur. Ayrıca, kişinin günlük çalışmalarının etkili ve verimli olarak gerçekleşmesinde önemli rol oynar ⁷⁹.

Herhangi bir hareket uygulamasında kuvvet-hız-güç kavramları birbirleriyle yakından ilişkilidir.¹ Kuvvet, maksimal istemli bir uygulamada geliştirilebilen zirve kuvvet veya tork; güç ise belirli bir zaman dilimi içinde gerçekleştirilen mekanik iş olarak tanımlanmaktadır. Sinir –Kas sisteminin yüksek hızda kasılmayla dış dirençleri yenebilme yeteneğidir⁷⁸. Başlangıç ve reaksiyon kuvveti, hareket hızı ve hareket frekansı gibi etkenlere bağlıdır. Bir kas grubunun kuvvetli ve hızlı kasılma yeteneği, ağır bir objeyi atma veya sıçrama aktiviteleriyle ölçülür³.

2.2.1.4.Denge

Birbirine karşıt iki kuvvetin eşitliğiyle elde edilen sabit konumdur. Denge, statik veya dinamik, hareket sırasında vücudun istenen pozisyonu sağlayabilme yeteneğidir. Duyusal, motor ve biyomekanik bileşenlerin koordine edilen aktivitelerini içeren karmaşık bir süreçtir. Denge üzerindeki çevresel bileşenler; somatosensoriyel, vizüel ve vestibular sistemleri içerir. Merkezi sinir sistemi bu sistemlerden gelen çevresel girdileri birleştirir, vücut kompozisyonu ve destek tabanı üzerinde postürü kontrol etmek için uygun kassal cevabı seçer. Hareket ya da durağan haldeki denge durumunun devamını ifade eder⁵⁹. Fiziksel aktivitelerin uygulanmasında gereklidir. Denge performansı yaşla birlikte artmaktadır. Denge tahtasında yürüyüş testi en sık kullanılan denge testidir³.

2.2.2.Sağlıkla İlgili Fiziksel Uygunluk Bileşenleri

Fiziksel uygunluk, fiziksel aktivitenin parçasıdır, temel motor yetenekler ve vücut kompozisyonu çocuğun sağlıklı yaşam düzeninin geliştirilmesine önemli olumlu etki yapmaktadır. Fiziksel olarak hazır olan çocuk, ciddi sağlık problemlerinin gelişmesi açısından düşük riskle yaşar. Fiziksel uygunluk başlıca ikiye ayrılır; sağlıkla ilgili ve performansla ilgili fiziksel uygunluk. Bunlar bir dereceye kadar ortak özellikler taşısa da öğretmenler ve öğrenciler tarafından önemli farklılıklarının tanınmasına ihtiyaç vardır. İkisi de genetiğe özgü doğal yeteneğe bağlıdır, biokültürel ve biososyal bileşenlerden etkilenmektedir. Bununla birlikte sağlıkla ilişkili fiziksel uygunluk kişisel olarak sağlıklı ve iyi olma durumu ile ilgili ölçümlere sahip olmalıdır.

Sağlıkla ilgili fiziksel uygunluk teriminin sadece üç bileşenin hastalık engelleme ve günlük yaşam aktivitesini en iyi kapasiteyle sürdürebilmeyle ilişkili göstergesine vurgu yapılmaktadır. Bunlar kardiovasküler dayanıklılık, vücut kompozisyonu ve nöromuskular uygunluktur. Bu ilişkiyle ilgili çocuklarda yetişkinlere nazaran çok az sayıda veri mevcuttur. Sağlıkla ilgili fiziksel uygunluk bileşenleri kas gücü, kas dayanıklılığı, esneklik, vücut kompozisyonu, kardiyovasküler uygunluktur. Sağlıkla ilgili bu beş bileşen, U.S Center for Disease Control and Prevention'a göre; halk sağlığı açısından atletik yetenek bileşenlerinden daha önemlidir ²⁵.

2.2.2.1.Vücut Kompozisyonu

Vücut kompozisyonu üzerine yapılan çalışmalar antik çağın birkaç yüzyıl öncesine dayanmaktadır. Günümüzde birçok farklı disiplinden araştırmacı bu konuda araştırma yapmaktadır. Vücut kompozisyonu terimi, farklı ilgi, bilimsel background ve deneyim ile ilişkili farklı anlamlara sahiptir. En basit vücut kompozisyonu vücut ağırlıyla ilgili iki bölüme ayrılır, bunlar: yağ kütlesi ve yağsız vücut kütlesidir. Bu alanda birçok elemental ya da kimyasal aydınlatıcı model dokulardan, organlardan ya da tüm vücuttan oluşmaktadır, bunlara ilaveten fizyolojik fonksiyon ve anatomik yapı eklenebilir. Yağsız vücut kütlesi: su, protein, mineral ve glikojen bileşimleri içerir. Birçok sayıda gelişmesini tamamlamış ölçüm tekniği bu bileşenlerin bir ya da birçoğunu değerlendirmek için geliştirilmiştir yağ kütlesinin direkt değerlendirmesi ancak son on yılda mümkün olmuştur. Burada çok gelişmiş dual enerji ve x-ray apsorbtivite komput tomografi ve magnetik rezonans görüntüleme değiştirilmiştir. Antropometrik teknikler de vücut kompozisyonu tahmin için uzun yıllardır kullanılmaktadır⁴⁸.

Vücut kompozisyonu fiziksel uygunluğun, sağlığa ilişkin unsurdur. Bedeni, kas, yağ, kemik ve diğer yaşamsal bölümlerinin oranını ifade eder. İnsan biyolojisinin bir dalı olan vücut kompozisyonu çalışmaları bedeni oluşturan yaşamsal unsurların oransal ilişkisine ve farklı etkenleri oransal değişimlere etkisinin araştırılmasına dayalıdır. Vücut kompozisyonun sağlıkla ilişkisi en önemli ilgi alanını oluşturmaktadır. Son yıllarda merkezi üst beden ve karın boşluğundaki yağ miktarını bazı kronik hastalıklarla ilişkisini belirlenmesi toplam beden yağlılığın yanı sıra yağ dokusu dağılımında belirlenmesi ön plana çıkmıştır ^{73,59}.

Vücut kompozisyonu genel olarak yağ, kemik, kas hücreleri, diğer organik maddeler ve hücre dışı sıvılarla oluşmuştur. İnsan yaşantısını yakından ilgilendiren vücut kompozisyonu faktörleri; yaş, cinsiyet, kas, fiziksel aktivite, hastalıklar ve beslenme olarak ifade edilebilir. Vücut kompozisyonu yağlı ve yağsız kütleler olarak iki gruba ayrılır. Yağsız kütleler; kas, kemik, su, sinir, damarlar ve diğer organik maddelerdir. Yağlı kütleler ise; derialtı ve depo yağları ve esansiyal yağlar olarak sınıflandırılır ⁸⁹. Aerobik egzersiz ve dayanıklılık antrenmanları vücut kompozisyonunun değişimine önemli katkı yaparlar ³⁶.

Vücut kompozisyonu ilk çocukluk çağı boyunca kız ve erkeklerde benzerdir. Sonraki ergenlik dönemi boyunca kızların, erkeklere göre daha yağlı vücut tipine sahip oldukları gözlenir. Erkeklerin ergenlik döneminin başlamasıyla birlikte yağsız vücut kitleleri kızlara oranla daha fazla artış gösterir.^{24.78.89.90} Cinsiyetler arası bu farkların oluşmasında büyümeyle farklılaşan endokrin salgı değişiminin yeri büyüktür. Puberte öncesinde çok düşük oranda salınımı olan, gonadotropik hormonları; follicle-stimulating hormonu(FSH) ve luteinizing hormonu(LH) gonad'daki hormonları düzenler. Puberteyle birlikte bu hormonların sekresyonu artar bayanlarda bu artışla birlikte estrogen sekresyonu başlar. Erkeklerde aynı hormonlar testislerin büyümesini tetikler ayrıca testosteron salınımında arttırır. Testeron kemik formasyonunu geliştirir, kemik büyüklüğünün başlıca sebebidir ve protein sentezini arttırarak kas yoğunluğunu arttırır. Bunlara ek olarak eritropoitein üretimini düzenler buda kırmızı kan hücrelerinin üretimini arttırır. Estrojende vücut büyümesine pelvisin genişlemesiyle önemli etki yapar, göğüs gelişmesini düzenler, yağ depolarını özellikle kalça ve uyluğu geliştirir. Kalça ve uyluğun yağ depolarındaki bu artış lipoprotein lipase aktivitesindeki artışın sonucudur. Bu enzim adipose dokudaki yağ depolarından sorumludur ve yağ hücrelerini üretir⁸⁸.

Sürdürülebilir bir sağlıklı vücut ağırlığı ve vücut yağ yüzdesi düzeyi sağlıklı ve uzun bir yaşamın anahtarıdır. Aşırı veya düşük vücut ağırlığına sahip olma vücut yağı düzeyinde aşırı düşüş ya da artışlar ve ekterm vücut yağ seviyesi ciddi sağlık problemlerinin göstergesidir. Bu durum yaşam beklentilerini azaltır ve yaşam kalitesini tehdit eder. Yüksek kilo ve obez kilo ölçülerine sahip olan kişi kardiovasküler, pulmoner ve metabolik rahatsızlıklar açısından yüksek risk altındadır.^{10.36.48} Bunun yanı sıra kanser tiplerine yakalanma riskide fazladır. Düşük vücut ağırlığıyla ilgili düşük yağ yüzdesi seviyesine sahip olunması da dengesiz beslenme eğilimini arttırır ve sıvı elektrolit düzensizliği riskini nispeten arttırır, böbrek ve üreme sistemi metabolizma düzensizliklerine, osteoporoz ve kas

harabiyetine sebep olur ^{10,14,23,26,31,36,46,48}. Çoğunlukla geniş ölçekli çalışmalarda vücut kilogramağırlığının boyun m2'sine bölünmesiyle elde edilen Vücut Kitle İndeksi kişinin aşırı, düşük vücut ağırlığı ve obez olma durumunu sınıflandırır. Böylelikle alanda çalışan pratisyen ve klinik çalışanlarının kullanabileceğı vücut yağ yüzdesi ve buna bağı riskleri azaltmaya yönelik kesin ölçümler elde edilebilir ³⁶. Vücut kompozisyonu ölçümleri başlıca;

- Aşırı düşük ya da yüksek yağ yüzdesi ile sağılık riski arasındaki ilişkiyi belirler,
- Kişinin aşırı ya da çok düşük vücut yağ yüzdesi ile sağılık riski arasındaki anlaşılabilir ilişkiyi kontrol eder,
- Ciddi rahatsızlıklarla ilgili vücut kompozisyonu değışiklerini gösterir,
- Etkili beslenme ve egzersizle vücut kompozisyonundaki değışmeleri değıerlendirir
- Sporcu ve bireylerin sağılıklı vücut ağırlıklarını tespit eder,
- Egzersiz ve diyet programlarının düzenlenmesinde kullanılır,
- Büyüme, gelişme ve yaşla ilgili vücut kompozisyonu değışikliklerini gösterir.

Okullarda, beden eğitimi öğretmenleri ve alanla ilgili sağılık profesyonelleri büyüme çağındaki çocukların aşırı yüksek ya da düşük yağlılık oranlarıyla ilgili riskleri belirlemek için vücut kompozisyonu ölçüm metodlarını kullanmaktadırlar. Çocuklarda yüksek vücut ağırlığı ve obezite yaygın olarak dünya çapında endişe verici boyutlara ulaşmıştır. Amerika Birleşik Devletlerinde Yaklaşık yirmi yıl (1980–2000) içinde obezite yaygınlığı %10,9'dan iki katına, yüksek vücut ağırlığıda %22'den %50'ye ulaşmıştır ³⁶. Benzer durum Kanada'da, Avrupa'da, Çin'de ve gelişmekte olan ülkelerde kendini göstermektedir. Yüksek vücut ağırlığı ve yağı; koroner kalp hastalıkları, tansiyon, yüksek kolesterol ve lipoprotein gibi rahatsızlıklarla yakından ilgilidir ³⁶.

2.2.2.2 ESNEKLİK

Esneklik fiziksel uygunluğun en önemli bileşenlerindendir. Esneklik hem basit hem de karmaşık hareketleri yürütmesinden dolayı önemlidir, ayrıca spor performansı, sürdürülebilir sağlık ve günlük aktivite açısından tamamlayıcıdır(Cureton1941;Holland1968;Haris 1969;Gersten et al.1970;Bouchard et al.1990;pate et al.1995;Rejeski, Brawley, and shumaker1996;van Heuvelenet al.1997;Fahey, Insel and Roth1999).Esneklik egzersizleri neredeyse tüm egzersiz programlarında yer almaktadır ve sağlıkla ilgisi olsun ya da olmasın tüm programlarda özellikle tavsiye edilmektedir. Diğer fiziksel uygunluk bileşenlerinin aksine esneklik seviyesi ile sağlık arasında direkt bağlantı kurulmaz. Çok düşük ya da yüksek oranda esneklik seviyesi ile ölüm ve yüksek yaşam kalitesi arasında direkt bir bağlantı kurulsa da; ölüm riski ile gövde fleksiyon esneklik değişkenliği arasında bir ilişki kurulamamıştır ⁴⁶.

Esneklik fiziksel uygunluğun sağlığa ilişkin unsurudur ve eklemlerdeki hareket genişliği ile ilişkilidir.İnsanoğlunun sabah kalktığında gözünü açması esnekliğin insan hayatında ne tür bir öncelikli yere sahip olduğunun göstergesidir. Diğer canlılar gibi, bizde gün boyunca bu tür esneklik hareketlerini tekrar ederiz, özellikle aynı pozisyonda uzun süre kaldıktan sonra yapılan gerilmeler, en sıradan ve düzenli olarak yapılan esneklik çalışmaları olarak gösterilebilir ⁵⁹.

Lokomotor sistem farklı yapılarıyla bedenin hareket etmesine müsaade eder. Bu kas, tendon, ligament ve eklemlerin kapsamlı kompleks hareketleriyle meydana gelir.Bu hareketler merkezi sinir sistemi tarafından kontrol edilir ki bu geniş ve düzenli vücut motor yetenekleriyle sağlanır. Bu düzenli motor hareketler sırasında, koşu ya da dans gibi bazı uç hareket düzeylerinde vücut işlevselliğine ihtiyaç vardır ve lokomotor sistem maksimum performansa ulaşır. Geniş vücut hareketleri tipik olarak göze hoş gelen zarıflıktır bu niteliklerde çoğunlukla görsel olarak dans, senkronize yüzme, buz hokeyi ve cimnastikte belirgindir. Gözlemlenen bu performans hareketleri genelde esnekliğin morfoljik fonksiyonlarıyla ilgilidir ².

Esneklikle ilgili belirleyici tanım; bir eklemin hareket alanı, olarak yapılırsa da ilerleyen yıllar da ‘veya bir dizi halinde eklem hareketleri’ tanımı ilk tanıma eklenmiştir. Daha sonra fizyolojik ölçümlerin konuyla olan ilgisine vurgu yapabilmek için ‘sertliğin yokluğu’ ifadesi esnekliğin sınıflandırılmasının belirlenmesi amacıyla tanıma eklenmiş, ‘Eklem ya da tendon ve ligament’lerde aşırı stres olmaksızın, vücut bölüm eklemlerinin yüksek hareket düzeyi’ şeklinde de ifade edilmiştir. Disiplinler arası ilişkiler geliştikçe’ bir eklemin hareket kavisi aralığını tümüyle hareket ettirebilme yeteneği’ olarak tanımlanmıştır. Farklı otoriteler esnekliğin tanımını farklı yapsalar da tüm tanımların ortak vurgu yaptıkları konu; esnekliğin, eklem ya da eklemlerin hareket alanı olduğudur ².

Esneklik; eklem veya eklem sıralarının mümkün olan hareket yeteneği olarak tanımlanabilir. Esneklik kemik, kas ligamentleri, tendonlar ve deri ile sınırlandırılabilir. Esnekliğin eksikliğinde akut ve kronik yaralanma ve problemler ortaya çıkmaktadır ⁸⁹.

2.2.2.3.KARDİOVASKÜLER DAYANIKLILIK

Kardiovasküler dayanıklılık kalp, akciğerler ve dolaşım sisteminin, yeterli oksijen ve besinlerle etkili bir biçimde kasları çalıştırmasıdır.(advanced fitness assessment and exercise prescription)Araştırmacılar maksimum oksijen tüketimi (V02max) ya da aerobik egzersiz esnasında kasın oksijen tüketiminin ölçümünü, kardivasküler dayanıklılık ve fonksiyonel aerobik kapasiteyi değerlendirmek için yapmaktadırlar. Fiziksel uygunluk değerlendirmesi kardiovasküler fonksiyonun egzersiz sırasında veya sonrasında test edilmesini de içine almalıdır ³⁶.

Fiziksel aktivite sırasında hatta solunum da oksijene ihtiyaç duyulur. Oksijensiz vücutta yiyecekler yakılamaz ve gerekli enerji sağlanamaz. Vücudun bölümlerine oksijen sağlanabilmesi için, taşıyıcı sisteme ihtiyaç duyulur. Vücut taşıyıcı sistemi akciğerler, kalp ve kan damarlarını içerir. Soluk alındığında içinde oksijen bulunan hava akciğerlere alınır. Akciğerler alınan oksijeni kendi kan damarlarına absorbe eder ve bu yolla kalbe taşır, burada diğer kan damarlarıyla vücut bölümlerine pompalanır. Daha etkili ve güçlü biçimde oksijenin taşınması kişinin yeterli kardiovasküler dayanıklılığa sahip olmasına bağlıdır ³¹.

Fiziksel uygunluğun sağlığa ilişkin unsurudur ve sürekli aktivite sırasında oksijen temin eden dolaşım-solunum sistemlerinin yeteneğidir ⁵⁹.Kişinin birim zamanda kullanabildiği oksijen miktarı ne kadar fazla ise o kişinin aerobik kapasitesi o derece yüksek

demektir. Maksimal aerobik kapasite ile şiddetli bir çalıştırmayı devam ettirme arasında yüksek bir bağımlılık vardır. Bir yüklenmenin uzun süre devam ettirilebilmesi için çalışan dokulara ihtiyaç oranında oksijen götürülmesi ve karbondioksit'in dokulardan uzaklaştırılması ile mümkündür. Kişinin oksijen kapasitesinin yüksek olması herhangi bir veya egzersiz sırasında anaerobik yolla enerji üretimine olan bağlılığı azaltır. Bu da kişi için büyük avantajdır. Çünkü Kişi iş veya egzersiz temposunu yüksek tutabilme yeteneğini kazanır ⁸⁹.

2.2.2.4. KAS KUVVETİ DAYANIKLILIĞI

Kas kuvveti dayanıklılığı anaerobik güç olarak da adlandırılır. Yorgunluk hissetmeksizin istemli kasları birçok kez kullanabilme kapasitesidir. Kasların çalışması anaerobik sistemin etkinliğini ifade eder. Gösterilen performansın yüksek ya da düşük şiddetli olması, tekrarlı ya da statik çalışmaların yapılması bu etkinlik ifadesini değiştirmez. Kas kuvveti dayanıklılığı günlük aktivitelerde geniş oranda bir öneme sahiptir. Aynı kas grubu gün içinde birçok kez kullanılır, spor aktivitelerinde ise aynı kas grubu maksimuma yakın bir çabayla sürekli çalışmaktadır ³¹.

Kas kuvveti uygunluğu iskelet ve kas sisteminin çalışılabilirliği ile iyi performans gösterebilir. Bunun için kas dayanıklılığı, ayrıca kuvvetli kas ve kemikler gereklidir. Kassal kuvvet maksimal zorlama ya da gerilim seviyesinde kas grupları tarafından üretilebilir. Kassal dayanıklılık ise submaksimal zorlama seviyesinde kasın uzayan çalışmayı devam ettirebilmesidir. Çok yüksek kardiovasküler dayanıklılık seviyesine sahip olunabilir, ancak etkili kas kuvveti dayanıklılığına sahip olmaksızın kişi arzu edilen seviyede hareket serbestliğine sahip olamaz ²⁹.

Kassal kuvvet yaş, cinsiyet çevre gibi dış koşullarla sinir sistemi endokrin sistemi ve kaslar gibi iç koşulların birleşmesidir. İnsanlarda doğumdan ölüme kadar vücudun kas kitlesi sabit bir biçimde artar. Ergenlik dönemine kadar erkek ve kızlarda gelişim benzerdir. Fakat yapılan çalışmalarla kas dayanıklılığının 8 yaşından sonra belirgin bir şekilde erkekler lehine değiştiği tespit edilmiştir. Ergenlik dönemiyle birlikte erkek ve kızların maksimal kuvvet gelişimleri belirgin şekilde birbirinden ayrılır.³ Kuvvet bakımından en yüksek seviyeye erişme erkeklerde 20–30 yaş arası iken bayanlarda 20'li yaşlar civarındadır. Erkeklerde kuvvetin optimal seviyesi 18–25 iken bayanlarda 16–20 yaşlarıdır. Otuz yaş ve sonrasında kuvvete azalma kronik bir biçimde devam eder ³.

Kassal dayanıklılık, kas gruplarının bir yüke karşı tekrarlı kasılmaları yapmak ve devam ettirebilmek yada geniş zaman dilimi içinde maksimal istemli kasılmanın belli bir yüzdesinin statik olarak koruma yeteneği ve kapasitesidir. Uygun kuvvet ve dayanıklılık, kişilere hafif işleri etkili bir biçimde gerçekleştirebilmelerine imkân tanır; aynı zamanda sağlığı da geliştirir. Kassal uygunluk, yağsız vücut kitlesinin oluşması ve güçsüz kaslarla ilgili iskelet ve metabolik birçok sorunun etkili bir biçimde önlenmesi anlamına gelmektedir ²⁹.

Fiziksel uygunluk test bataryalarında kas ve dayanıklılığını belirlemek için birçok test ve bu testlerin modifiye edilmiş protokolleri uygulanmaktadır. Genel olarak üst kol ve gövde kuvvet dayanıklılığını belirlemek için; barfiks testi, bükülü kol ve asılma, sınav testi, gövde kaldırma testi uygulanmaktadır. Abdominal kuvvet ve dayanıklılığı belirlemek için mekik testlerinin birçok farklı protokolü uygulanmaktadır ³.

2.3.ÇOCUK VE GENÇLERE YÖNELİK FİZİKSEL UYGUNLUK TEST BATARYALARI

Fiziksel aktivite, sağlık ile ilgili yetişkinlerle ilişkili bir davranış olarak düşünülebilir. Değişik yoğunlukta düzenli fiziksel aktiviteleri salığa faydalarını gösteren çok sayıda çalışma vardır. Yaygın araştırmalar; yetişkinlerde düzenli fiziksel aktivitenin kronik hastalık kaynaklı ölüm ve rahatsızlık riskinin azalttığını, özellikle de kronik kalp hastalıklarının azalttığını göstermektedir.⁴⁵ Yaygın kronik rahatsızlıklar fiziksel aktivite ile ters orantılıdır. Bu tip rahatsızlıklar; çocukları nadiren etkilediği için bu ilgileşim çocuklarda bulunamamıştır. Bununla beraber kronik hastalıklarla ilgili kesin risk faktörleri çocuklarda da gözlenmektedir. Bu nedenle kronik risk faktörlerinin çocuklarda fiziksel aktivite ve sağlık arasındaki ilişkinin değerlendirmesi daha fazla kullanılmaktadır. Düzenli aktivite; yetişkinlerde sağlık durumu ile yakından ilgili olduğu için, çocukluk çağı boyunca bireyin fiziksel aktivite davranışını ergenlik dönemine taşıması mantıklı gözükebilir ⁴⁵.

Çocukluk çağındaki fiziksel aktivite alışkanlığının yetişkinlik fiziksel aktivite seviyesini belirlediğini kanıtlamıştır. Böylece, ana soru bugünkü çocuğun nasıl bir fiziksel aktiflik durumuna sahip olduğudur. Burada cevap basit olmasına rağmen, geçerli ve güvenilir metotlarla çocuğun fiziksel aktivitesi sadece başlangıçta meydana çıkmaktadır, başlıca otuz

farklı metotun olmasına rağmen. Fiziksel aktivite, egzersiz, fiziksel uygunluk, çoğunlukla grup içi değişken bir yapıdır. Bununla beraber onlar farklı konseptlerdir ⁴⁵.

Geçen birkaç on yıl boyunca düzenli fiziksel aktivite ve sağlık arasındaki ilişki incelenmiş, araştırmalar sürekli artarak devam etmiş ve bu konunun faydaları ilgi konusu olmuştur. Hastalıkları ve kötü etkileri bitirmeye yönelik ilgi ile yetişkinlerin üzerinde odaklanılmış, buda çocukluk çağı fiziksel aktivite seviyesinin yetişkin sağlık durumuna olan etkisi ile ilgili çalışmalara daha az seviyede ilgi gösterilmesine sebep olmuştur ⁴⁵. Fiziksel aktivite insan vücudunun birçok sistemini etkilemekte, yetişkinlere çok sayıda sağlıkla ilgili fayda sağlamaktadır. Çünkü fiziksel aktivite kronik hastalıklara etkili bir koruma sağlamaktadır, kardio-vasculer rahatsızlıklar ve non insulin diyabete bağlı rahatsızlıkları etkili bir biçimde koruma sağlamaktadır. Ayrıca, fiziksel aktivite bazı kanser türü ve osteoporoz'un ortaya çıkma riskini azaltmaktadır. Bu yetişkin rahatsızlıklarının başlangıçta engellenmesi bireyin yaşamındaki ilk on yıl boyunca yaptığı düzenli fiziksel aktivite ile çok yakından ilişkilidir. Sağlık adiposity, fiziksel fonksiyonlar, imune statüs ve muskuloskeletal yaralanma riski gibi rahatsızlıktan çocukluk döneminde fiziksel aktivite ile etkilenebilir. Önlenebilir rahatsızlıkların yararına ek olarak fiziksel aktivite yaşam kalitesini yükseltir. Fiziksel ve mental çalışma taleplerinin karşılama seviyesini yükseltir ve çocuklara neşeli zamana bağlı aktiviteleri yapmalarına müsaade eder. Çocukluk çağı fiziksel aktivitesinin yetişkinlik çağındaki kronik rahatsızlıkları etkisi tartışmalı devam etmektedir. Bunun da sebebi uzun dönemli çalışmalarının yapılmamış olmasıdır ⁴⁵.

Fiziksel uygunluk testleri okul çevresinde rahatlıkla kullanılabilir ve geçerliliği sağlanabilir ancak objektif ölçümler kolayca elde edilemez. Hazır oluşla ilgili uygunluk testleri en iyi performans noktasında elde edilir, ancak motive olmuş ve olmamış çocuk farklılık gösterir. Standart ya da norm tablolar hazır oluşla ilgili bu konuyu reddederler çünkü kronolojik yaşa dayalı tablolar oluşturulurken çocukların farklı motive olmuşluk durum basamakları sınıflandırılması yapılmaz. Bazı çocuklar fiziksel uygunluk testinin konusunda isteksizdirler buda testin geniş anlamda negatif etkilenmesine neden olur. Okul zamanın müsaade ettiği ölçüde çocuğun, etkili artış gösteren bir fiziksel uygunluk seviyesine sahip olmasını beklemek realist olmayan bir yaklaşımdır. Testi uygulayan kişi bu testin neden yapıldığını çocuklara söylemelidir. Eğer cevap amaçların sınıflandırılması içinse ve testin amacı doğru anlatılabilirse, çocuk sedanter yaşam düzeninin problemin adresi olduğunu algılar testide buna göre istekli yapar. Tüm dünyada özellikle A.B.D'de tüm okullarda

oluşturulan fiziksel uygunluk test bataryalarının performanstan çok sağlık ile ilgili parametrelerden oluşmasının gerektiği sürekli üzerinde durulan bir konudur ⁴⁵.

Çocuklara yönelik uygunluk testleri birçok ÷lkede son yıllarda yaygın olarak olarak kullanılmakta ve genellikle beden eğitimi sınıfların da çocuğun yönetilmesiyle ortaya çıkmaktadır bu yüzdende saha/alan testleri olarak adlandırılmaktadır. Bazı yaygın test bataryaları ve onları meydana getiren bileşen ve ölçümler şunlardır;

AAHPERD Youth Fitness Test (ABD); Fiziksel uygunluk bileşenlerinden kardiovasküler dayanıklılığı belirlemek için, isteğe bağlı olarak 600 yard koşu, 1600 m yada 9 dakika koşu, 13–17 yaş grubu için 2400 m ya da 12 dakika koşu testleri, sürat(hız) ölçümü için 50 yard hız koşusu, çeviklik ve denge ölçümü için mekik koşusu testi, kassal dayanıklılık için erkek çocuklara barfiks, kız çocuklar için bükülü kol ile asılma, ayrıca ayaklar desteklenerek 1 dakika mekik testleri, patlayıcı kuvvet(güç) için durarak uzun atlama testi uygulanmaktadır. Bu bataryanın ölçüm sonuçlarını değerlendirmek için norm referans standartlar belirlenmiştir²².

AAHPERD Health-Related Fitness Test (ABD); Fiziksel uygunluk bileşenlerinden vücut kompozisyonunu belirlemek için triceps ve subscapular deri kıvrım kalınlıklarının toplamı kullanılmakta, kardiovasküler dayanıklılığı belirlemek için; 1600 m ya da 9 dakika koşu, 2400 m ya da 12 dk koşu testleri, esneklik ölçümü için otur-uzan testi, kassal dayanıklılık için ayaklar desteklenerek 1 dakika mekik testi uygulanmaktadır. Bu bataryanın ölçüm sonuçlarını değerlendirmek için norm-referans standartlar belirlenmiştir ³⁶.

AAHPERD Physical Best(ABD); Fiziksel uygunluk bileşenlerinden vücut kompozisyonunu belirlemek için triceps ve calf ya da isteğe bağlı olarak triceps ve subscapular deri kıvrım kalınlıklarının toplamı veya vücut kitle indeksi kullanılmakta, kardiovasküler dayanıklılığı belirlemek için 1600 m koş-yürü isteğe bağlı olarak küçük çocuklar için 800 m, daha büyük gençler için 2400 m koşu testleri, esneklik ölçümü otur-uzan testi, kassal dayanıklılık için barfiks, ayaklar desteklenerek 1 dakika mekik testi uygulanmaktadır. Bu bataryanın ölçüm sonuçlarını değerlendirmek için kriter-referans standartlar belirlenmiştir ³.

FİTNESSGRAM (ABD): 5-17yaş grubu çocuklara uygulanmaktadır ve fiziksel uygunluk bileşenlerinden vücut kompozisyonunu belirlemek için triceps ve calf deri kıvrım kalınlıklarının toplamı kullanılmakta, kardiovasküler dayanıklılığı belirlemek için 1600 m koşu/yürüme ya da 20 m mekik koşusu testinden adapte edilen PACER(Progressive aerobic cardiovascular Endurance Run) koşu testi uygulanmaktadır. Hamstring ve sırt altı esnekliği ölçümü için otur-uzan omuz esnekliği için omuz germe testleri, kassal dayanıklılık için yarım mekik,90 derece şınav, gövde ekstensör kuvveti ve esnekliği ölçümü için gövde kaldırma(trunk lift),barfiks, bükülü kol ile asılma isteğe bağlı olarak ayaklar bağlı desteklenerek 1 dakika mekik testleri uygulanmaktadır. Bu bataryanın ölçüm sonuçlarını değerlendirmek için norm-referans ve ölçüt referans standartlar belirlenmiştir ³⁶.

Fit Youth Today (ABD): Fiziksel uygunluk bileşenlerinden vücut kompozisyonunu belirlemek için triceps ve calf deri kıvrım kalınlıklarının toplamı kalınlıklarının toplamı kullanılmakta, kardiovasküler dayanıklılığı belirlemek için 20 dakika steady-state jog testi, esneklik ölçümü için otur-uzan testi, kassal dayanıklılık için ayaklar desteklenerek 2 dakika mekik testi uygulanmaktadır. Bu bataryanın ölçüm sonuçlarını değerlendirmek için kriter-referans standartlar belirlenmiştir ²².

Canada Fitness Award (Kanada): Fiziksel uygunluk bileşenlerinden kardiovasküler dayanıklılığı belirlemek için 6–9 yaş çocuklara 800 m koşu,10–12 yaş çocuklar için 1600 m koşu,13–17 yaş gençler için 2400 m koşu testleri uygulanmaktadır. Sürati belirlemek için 50 m koşu, beceri ve denge için mekik koşusu, kassal dayanıklılık için partial curl-up testi, patlayıcı kuvvet için durarak uzun atlama testi uygulanmaktadır. Bu bataryanın ölçüm sonuçlarını değerlendirmek için norm-referans standartlar belirlenmiştir ³.

CAHPER Fitness Performance Test II (Kanada): Fiziksel uygunluk bileşenlerinden antropometrik ölçümler için boy ve kilo, kardiovasküler dayanıklılığı belirlemek için 6–9 yaş çocuklar için 800 m koşu, 10–12 yaş çocuklar için 2400 m koşu testleri uygulanmaktadır. Sürati belirlemek için 50 m koşu, beceri ve denge koşusu, kassal dayanıklılık için ayaklar için ayaklar desteklenmiş durumda 1 dakika hız mekiği ve bükülü kol ile asılma testleri, patlayıcı kuvvet için durarak uzun atlama testi uygulanmaktadır. Bu bataryanın ölçüm sonuçlarını değerlendirmek için norm-referans standartlar belirlenmiştir ^{3,22,36}.

MANİTOBA Fitness Performance (Kanada); Fiziksel uygunluk bileşenlerinden antropometrik ölçümler için boy ve kilo, vücut kompozisyonunu belirlemek için biceps, triceps, subscapular ve subrailiac deri kıvrım kalınlıklarının toplamı ayrıca 13–18 yaş grubu için aynı ölçümlerle vücut yağ yüzdesi hesaplanmaktadır. Esneklik ölçümü için otur-uzan testi, beceri ve denge için mekik koşusu, kassal dayanıklılık için ayaklar desteklenmiş durumda 1 dakika hız mekiği ve bükülü kol ile asılma testleri uygulanmaktadır. Bu bataryanın ölçüm sonuçlarını değerlendirmek için norm-referans standartlar belirlenmiştir ^{3,22,36}.

MANİTOBA School Fitness 1989 (Kanada); Fiziksel uygunluk bileşenlerinden biri olan antropometrik ölçümler için isteğe bağlı olarak boy ve kilo ölçümleri, vücut kompozisyonu belirlemek için, biceps, triceps, subscapular ve subrailiac deri kıvrım kalınlıklarının toplamı isteğe bağlı toplamı isteğe bağlı olarak iki ya da dört bölgeden alınmaktadır. Kardiovasküler dayanıklılığı belirlemek için, 1600 m koşu, esneklik ölçümü için otur-uzan testi, kassal dayanıklılık için normal ve modifiye sınav, ayaklar desteklenmiş durumda 1 dakika mekik testleri uygulanmaktadır. Bu bataryanın ölçüm sonuçlarını değerlendirmek için norm-referans standartlar belirlenmiştir ³.

Canadian Standardized Test of Fitness (Kanada); Fiziksel uygunluk bileşenlerinden antropometrik ölçümler için boy ve kilo ölçümleri, göğüs, bel, kalça ve uyluk çevresi ölçümleri, göğüs, bel, kalça ve uyluk çevresi ölçümleri, vücut kompozisyonu için biceps, triceps, subscapular, subrailiac ve calf deri kıvrım kalınlıklarının toplamı, vücut kitle indeksi, iki gövde deri kıvrım kalınlığı ile kalça çevresi oranları kullanılmaktadır. Kardiovasküler dayanıklılığı belirlemek için CAFT (Canadian Aerobic Fitness Test) kullanılmaktadır. Esneklik ölçümü için otur-uzan testi, kassal dayanıklılık için normal ve modifiye sınav, ayaklar desteklenmiş durumda 1 dakika mekik testi ve kassal kuvvet için pençe kuvveti ölçümü uygulanmaktadır. Bu bataryanın ölçüm sonuçlarını değerlendirmek ve deri kıvrım kalınlıkları için norm-referans standartlar belirlenmiştir ^{22,36}.

Field Tests (Health and Fitness Survey 1985,Avustralya); Antropometrik ölçümler için boy ve kilo ölçümleri, kol, bel ve kalça çevresi ölçümleri kullanılmaktadır. Kardiovasküler dayanıklılık belirlemek için 1600 m koşu testi uygulanmaktadır. Esneklik ölçümü için otur-uzan testi, sürat için 50 m hız koşusu testi, dayanıklılık için yarım mekik (partial curl-up), sınav (sandalye üzerinde) testleri ve patlayıcı kuvvet için durarak uzun atlama testi uygulanmaktadır ³.

Test of Health-Related Fitness(1989,Yeni Zelanda): Fiziksel uygunluk bileşenlerinden antropometrik ölçümler için boy ve kilo, kardiovasküler dayanıklılığı belirlemek için 6–8 yaş çocuklar için 9 dakika koşu 10–12–14 yaş grubu için 12 dakika koşu ve isteğe bağlı olarak CAFT (Canadian Aerobik Fitness Test) uygulanmaktadır. Bu bataryanın ölçüm sonuçlarını değerlendirmek için norm-referans standartlar belirlenmiştir ^{22,36}.

EUROFİT: Fiziksel uygunluk bileşenlerinden antropometrik testler için boy, kilo ve skinfold ölçümleri, kardiovasküler dayanıklılığı belirlemek için PWC ve dayanıklılık mekik koşusu testleri uygulanmaktadır. Esneklik ölçümü için otur-uzan testi, sürati belirlemek 10x5 m mekik koşusu, denge için flamingo denge testi, kassal dayanıklılık için ayaklar desteklenmiş durumda 1 dakika mekik testi, kassal kuvvet için pençe kuvveti ölçümü, patlayıcı kuvvet için durarak uzun atlama testi uygulanmaktadır ²².

Crysler Fund /AAU Physical Fitness Test(ABD): Bu test bataryası 6–17 yaş grubu çocukların fiziksel uygunluklarını değerlendirmek amacıyla, kardiovasküler dayanıklılığı belirlemek için;0,25–1 mil (400-1600m) koşu testleri, esneklik ölçümü için otur-uzan testi, kassal dayanıklılık için; dizler bükülü mekik testi, barfiks ve bükülü kol ile asılma testleri uygulanmaktadır. Ayrıca isteğe bağlı olarak bacak kuvveti, üst statik dayanıklılığı, statik bacak dayanıklılığı, çeviklik ve çabukluk testleri de uygulanabilmektedir. Bu bataryanın ölçüm sonuçlarını değerlendirmek için norm-referans standartlar belirlenmiştir ³⁶.

President's Challenge Physical Fitness Test-Get Fit (ABD): Bu test bataryası 6–17 yaş grubu çocuklarının fiziksel uygunluklarını belirlemek amacıyla, kardiovasküler dayanıklılığı belirlemek için 1 mil koş-yürü testi, esneklik ölçümü için V otur-uzan ve normal otur-uzan testleri, çeviklik için mekik koşusu, kassal dayanıklılık için barfiks, bükülü kol ile asılma, yarım mekik testleri uygulanmaktadır. Bu bataryanın ölçüm sonuçlarını değerlendirmek için norm-referans standartlar belirlenmiştir ^{22,36}.

YMCA Youth Fitness Test (ABD): Bu test bataryası 6–17 yaş grubu çocukları fiziksel uygunluklarını değerlendirmek amacıyla, vücut kompozisyonunu belirlemek için skinfold ölçümleri alınmakta, kardiovasküler dayanıklılığı belirlemek için 1 mil koş-yürü testi, esneklik ölçümü için otur-uzan testi, kassal kuvvet ve dayanıklılık için yarım mekik(curl-up)

ve modifiye barfiks testleri testleri uygulanmaktadır. Test sonuçlarının değerlendirilmesi için iyi, orta ve çalışmaya ihtiyacı var şeklinde kriter-referans standartlar oluşturulmuştur³.

National Youth Physical Fitness Test(ABD); Bu test bataryası 5–17 yaş grubu çocuklarının fiziksel uygunluklarını değerlendirmek amacıyla, 300 yard mekik koşusu, mekik normal ve modifiye sınav, normal ve modifiye barfiks, durarak uzun atlama gibi testleri içermektedir. Bu testlerin her birinde alınan puanlar toplanarak bir bileşik uygunluk skoru elde edilmekte ve değerlendirme yapılmaktadır^{3,22,36}.

2.4.TESTLERİN UYGUNLUĞUNUN DEĞERLENDİRİLMESİ

Bir fiziksel uygunluk testinin ya da test bataryasının ‘uygun’ olduğuna karar verebilmek için, amaca uygun doğru ölçüm yapması(geçerliliği),sonuçların tutarlı olması (güvenilirliği),ve kesin bir puan sisteminin (objektifliği) bulunması gerekmektedir³.

2.4.1.Geçerlilik

Yapısal, mantıksal, uygunluk ve belirleyici olmak üzere birden çok tanımı yapılmaktadır. Çoğu kez bir test bölümünün değil tüm testin içeriğini belirleyiciliği üzerinde bir geçerlilik aranır.⁵⁹ Bir test, ölçmek istediği özelliği, doğru ve diğer özelliklerle karıştırmadan ölçüyor ise testin geçerli olduğu söylenir. Testlerin geçerliliğini belirlemek için birkaç yol vardır. Mantıksal geçerlilik (logical ya da face validity); eğer bir test, bir motor görevi uygulamak için gerekli olan becerinin en önemli bileşenlerini doğrudan ve uygun ölçebiliyorsa bu teste mantıksal geçerlilikten sözedilebilir. Kriter geçerliliği (Criterion-related validity); kriter değişkenindeki (performans, beceri vb.standart olarak ölçtüğü düşünülen ya da ölçen değişken) özellik yada davranışın doğrudan ölçüsü olduğu düşünülen bir ya da birden fazla değişkenin sonuçlarıyla ölçüt değişkenin sonuçlarının karşılaştırılması sürecidir. Kriter geçerlilik, uyum ya da varolan durum (predictive) geçerliliği ile geçerlilik ve kestirim ya da yordama (concurrent) geçerliliği olarak iki şekilde uygulanmaktadır. İki tip kriter geçerlilik de korelasyon katsayılarının çeşitli biçimlerini içeren istatistiksel analizler gerektirir. Kestirim ya da yordama geçerliliği, uygulanması zor veya maliyetli testlerin yerine, maliyeti daha düşük daha basit testler geliştirmek için kullanılmaktadır. Fiziksel uygunluk çalışmalarında aerobik

kapasite ya da vücut kompozisyonun tahmin edilmesi için kullanılan testler için bu yöntemler yaygın olarak kullanılmaktadır. Yapı geçerliliği (Construct validity); birçok özellik doğrudan ölçülemez. Yapı geçerliliği, doğrudan ölçülemeyen bir özelliği ölçen bir testin ya da test bataryasının ölçme derecesi olarak tanımlanabilir. Sağlıkla ilgili uygunluk ya da motor uygunluk performansı tek bir test ile kolayca ölçülemez, burada sağlıkla ilgili uygunluk ya da motor uygunluk bir yapı olarak düşünülebilir. Bu yapı, birçok faktörden meydana gelmektedir ve doğrudan ölçülemez. Yapı doğrudan ölçülememesine rağmen, yapı davranışlarının göstergeleri sıklıkla ölçülür. Dolayısıyla buradaki sorun; yapıyı ölçebilecek bir standart olmamasına rağmen bu tip test ya da test bataryasının nasıl geçerlilik kazanacağıdır. Yapı geçerliliğini kurmanın bir yolu, gruplar arasındaki farklılığın araştırılmasıdır. Bu tür çalışmalarda genellikle fiziksel olarak aktif olan ve olmayan gruplar oluşturulur ve aktif olan grubun testlerde ya da test bataryalarında daha anlamlı derecede farklı iyi sonuçlar elde etmesi istenir³.

2.4.2. Güvenilirlik

Testin oluşturulmasında ve seçiminde diğer önemli bir ölçüt de güvenilirliktir. Güvenilirlik test ölçümünün tutarlılık derecesidir. Diğer bir anlatımla güvenilirlik, bireyin yeteneğini ölçme doğruluğu olarak da ifade edilebilir.⁵⁹ Geçerli bir teste bulunması gereken önemli bir özellik, testin güvenilir olmasıdır. Bir testin aynı bireylere birden çok kez uygulanması durumunda testten beklenen; uygulama sonuçlarının benzer olmasıdır. Güvenilirlik, bir ölçüm işleminin tekrarlanabilirliği ya da tekrarlardaki tutarlılık olarak tanımlanabilir. Bir test sonucunda elde edilen puana, gözlenen puan denir ve gözlenen puan, gerçek puan ve hata puanının toplanmasından oluşur. Bu eşitlik varyanslar içinde geçerlidir. Varyans, dağılımda yer alan verilerin, aritmetik ortalamadan ayrılışlarının karelerinin ortalamasıdır.⁵⁹ Gözlenen puan varyansı, gerçek puanların varyansları ile hata puanlarının varyanslarının toplamına eşittir. Güvenilirlik, gerçek puan varyansının gözlenen puan varyansına bölünmesi ile bulunur. Çoğu fiziksel uygunluk test ve bataryalarının güvenilirliği, aynı gruba belli zaman aralığı ile iki kez uygulanması şeklinde yapılmaktadır. Genellikle sınıflararası güvenilirlik katsayısı (r) iki ölçüm arasındaki sonuçların ilişkisini inceler. Fakat bu yöntem, ortalamalar arasındaki değişimi incelemekte yetersiz kaldığı ve sadece iki veri setine uygulanabildiği için güvenilirliği hesaplamakta uygun değildir. Sınıf içi güvenilirlik katsayısı(R), denemeden denemeye iki ya da daha fazla ölçümün yapıldığı durumlarda,

tekrarlı ölçümlerin hem sistematik hem de ortalamalara ilişkin değişiklerine duyarlıdır. Geçerli bir test mutlak güvenilir olmalıdır, ama güvenilir bir test geçerli olmayabilir ³.

2.4.3. Objektiflik

Objektiflik, test sonuçlarının kesinliğinin düzeyi ile ilgilidir. Genellikle iki ya da daha fazla test edici (gözlemci) tarafından saptanan test puanları arasındaki uyuşmanın derecesi olarak açıklanır. Test uygulamasının ve puanlamasının açık, anlaşılır olması objektifliği artırır. Objektiflik çalışmalarında, sınıflararası korelasyon katsayısından ziyade ortlamalardaki ve varyanslardaki değişimleri de göz önüne alan sınıfiçi korelasyon katsayısı kullanılır ³.

3.MATERYAL VE METOD

3.1.Denek Seçimi

Bu çalışmanın denek gurubu, Ankara’da rastgele seçilen dört ilköğretim okulundaki 6–8 sınıf ilköğretim okulu öğrencilerinden, gönüllü katılım yoluyla oluşturuldu. Test ve ölçümlere sağlıklı, beden eğitimi ve spor dersine katılmasına engel olabilecek rahatsızlığı olmayan, test ve ölçüm tarihlerinde 6,7 ve 8. sınıf öğrencileri katıldı.

Araştırmaya 295 kız, 298 erkek toplam 593 Öğrenci katılmıştır. Ancak ölçüm tarihlerinde öğrencilerin bir bölümü, devamsızlık ya da çeşitli sağlık sorunlarından dolayı ikinci ölçümlere katılamamıştır. Bu sebeple ilk ve ikinci ölçümlerin tamamına katılan 252 kız, 260 erkek toplam 512 öğrencinin sonuçları değerlendirilmek üzere kullanılmıştır. Tüm sınıflardaki öğrenciler temsil ettikleri yaş grubunun karşılığı olan sınıflarda değerlendirilmiştir. Bu yüzden 12 yaş grubu öğrencileri 6. sınıf,13 yaş grubu öğrencileri 7.sınıf, 14 yaş grubu öğrencileri 8.sınıf deneklerini oluşturmaktadır ve farklı yaştaki deneklerin farklı sınıfta olanları değerlendirme dışı tutulmuştur.

Bu araştırma, ilköğretim birinci kademe öğrencilerine yönelik Balcı³ tarafından geliştirilen fiziksel uygunluk test bataryasının, ilköğretim ikinci kademe 6.-8. sınıf erkek ve kız öğrencilerine yönelik fiziksel uygunluk test bataryası protokolü oluşturularak geçerlilik, güvenilirliğinin tespit edilmesi amacıyla yapılmıştır.

3.2.Verilerin Toplanması

Okullarda test ve ölçümler, G.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü aracılığıyla Okul müdürlerinden, Sınıf öğretmenlerinden ve Beden Eğitimi ve Spor öğretmenlerinden izin alınarak gerçekleştirildi.

Test ekibi, Gazi üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksek Okulu lisansüstü eğitimini sürdüren aynı zamanda ilgili okullarda Beden Eğitimi ve Spor Öğretmeni olan kişilerden oluşturuldu. Test ekibine yapılacak çalışmalar hakkında ayrıntılı bilgi verilerek, yapılacak test ve ölçümler uygulamalı olarak çalışıldı. Çalışmada test ve ölçümler öğrencilere en erken dört en geç sekiz gün ara ile iki kez uygulandı ve ölçümler sırasında her testin aynı uygulayıcı tarafından yapılmasına dikkat edildi.

Testler ve ölçümler, okullardaki fiziki yapılar gereği koşu testleri okul bahçesinde, diğer ölçümler ise uygun kapalı alanlarda yapıldı. Öğrencilere test ve ölçümlerden bir önceki beden eğitimi ve spor derslerinde ayrıntılı bilgi verildi ve her test uygulamalı olarak gösterildi. Sınıf ve Beden Eğitimi öğretmenleriyle işbirliği içinde fiziksel ve psikolojik açıdan ölçümlere katılması uygun bulunmayan öğrenciler çalışma dışında tutuldu.

Öğrenciler, daha önceden ailelerine bilgi verilerek uygun kıyafetlerle, kendi okullarında ve kendi ders saatleri içinde testlere alındılar.

Test ve ölçümler 2007–2008 ikinci eğitim-öğretim döneminde yapıldı.

3.3. Araştırmada Uygulanan Ölçüm ve Testler

3.3.1. Vücut Kompozisyonu

Vücut Kitle İndeksi (VKİ): Deneğın boy uzunluğu (m) mescon marka çelik mezura kullanarak, çıplak ayak, ayaklar yere düz olarak basmış, topuklar bitişik, dizler gergin ve vücut dik pozisyonda iken 1 mm hassasiyetle ölçölmüştür. Vücut ağırlığı (kg), Tefal marka elektronik basköl kullanarak mümkün olduğunca hafif giysilerle 100 gr hassasiyetle ölçölmüştür. Vücut kitle indeksi (VKİ), Vücut ağırlığının (kg), boy uzunluğunun (m) karesine bölünmesiyle hesaplanabilir ve aşağıdaki formöl kullanarak vücut kitle indeksi hesaplanmıştır.

$$VKİ=kg/m^2$$

3.3.2. Esneklik

V-Otur-Uzan Esneklik testi: Testin uygulanabilmesi için ölçüm skalası hazırlandı; başlangıç çizgisi olarak 30 cm uzunluğunda düz bir hat işaretlendi. 0,1 mm hassasiyetindeki ve 60–80 ölçüm çizgisi ise başlangıç çizgisine dik olacak şekilde ve her iki tarafında 30–40 cm olacak şekilde yerleştirildi. Başlangıç ve ölçüm çizgisinin keşiştiği nokta ‘0’ noktası olarak kabul edildi. Öğrenciden ayakkabıları çıkartılması istendi ve topukları 30 cm birbirinden ayrı kalacak şekilde başlangıç çizgisinin kenarlarının hemen arkasına konumlandırılarak, ayak tabanları ile bacaklar arasında ölçüm çizgisi olacak şekilde bacaklarını V biçiminde açarak oturması sağlandı. Öğrencinin ellerini, avuç işleri ölçüm çizgisinin üzerinde olacak şekilde üst üste birleştirilerek aşağı doğru koymasđ istendi. Öğrencinin bacakları, yardımcı tarafından düz tutuldu ve öğrenci parmaklarını ölçüm çizgisinde tutarak yavaşça mümkün olduğu kadar uzağa ulaşmaya çalıştı.

Üç denemeden sonra, dördüncü denemede öğrenci ileri uzanmış durumda üç saniye sabit bırakılarak mesafe kaydedildi. Topuklar zemine dikey olacak şekilde bacaklar düz tutulmasına dikkat adildi. Öğrencilere esnemenin yavaşça yapılması gerektiği ölçümden önce uygulamalı olarak gösterildi ve ölçüm sırasında sürekli uyarıldı. Kaydedilen skorlar, başlangıç çizgisinin ilersindeki uzanmalar için artđ(+), gerisindekiler içinse eksi(-) olarak değerlendirildi.

3.3.3. Kas Kuvveti ve Dayanıklılığı

Mekik Testi: Öğrenci temiz bir minder üzerine bacakları dizlerden bükülü ve ayaklar kalçadan yaklaşık 30 cm uzaklıkta olacak şekilde uzatıldı. Yardımcıya, öğrencinin ayakları tutturuldu. Öğrencinin elleri, başının iki yanında ve dirsekleri, gövdesine olabildiğince yakın tutması istendi. Öğrenci bu pozisyonda, gövdesini dirsekleri bacaklarına (uyluk) temas edinceye kadar kaldırdı ve daha sonra aşağı doğru harekette sırtın (kürek kemikleri) zemine temas etmesi 1 mekik hareketi olarak kabul edildi. Her öğrenciye bir deneme yaptırıldıktan sonra test ‘hazır! Başla’ komutuyla başlatıldı ve 30 saniye sonunda ‘Dur’ komutuyla bitirildi. Öğrencinin 30 saniyelik süre içinde tekrar edebildiği mekik sayısı forma kaydedildi. Test sırasında ölçüm pozisyonunun bozulmamasına dikkat edildi. Öğrencinin kalçasını zeminden kaldırarak kuvvet almasına izin verilmedi ve doğru yapılan mekik hareketleri sayılarak forma kaydedildi.

Şınav Testi: Öğrenci, minder üzerine yüz üstü uzatıldı. Öğrencinin kolları, birbirine paralel ve düz, elleri; Omuzların hemen altında (omuz genişliğinde açık), parmakları gergin, birbirine paralel ve birbirinden ayrı yere temas edecek şekilde, sırt, bel ve kalçası düz bir hat oluşturuldu, baş yukarda ve bakışlar karşıya olacak şekilde şınav pozisyonu alınması sağlandı. Öğrenci bu pozisyonda, sadece kollarını dirseklerden bükerek gövdesini yere temas ettirdi ve daha sonra kollarını tekrar düz ve gergin konuma getirerek gövdesini tekrar yukarı kaldırması 1 şınav hareketi olarak kabul edildi. Her öğrenciye bir deneme yaptırıldıktan sonra test ‘Hazır! Başla!’ komutuyla başlatıldı ve 30 saniye sonunda ‘Dur’ komutuyla bitirildi. Öğrencinin 30 saniye içinde tekrar edebildiği doğru şınav sayısı forma kaydedildi. Test sırasında ölçüm pozisyonunun doğru yapılmasına dikkat edildi, gerektiğinde sözlü uyarı yapıldı ve sadece doğru tekrar sayılarak kaydedildi.

3.3.4. Hız

Yirmi Metre Hız Koşusu Testi: Test öncesi yirmi metre uzunlukta hız koşusu için uygun düz bir alan belirlendi. Öğrenci başlangıç çizgisinde ayakta çıkış pozisyonunda durdu. Başlangıç çizgisinde duran test yöneticisinin ‘Hazır! Çık!’ komutuyla öğrenci geliştirebildiği en yüksek hızla bitiş noktasını geçinceye kadar düz bir hat üzerinde koştu. Bitiş noktasındaki

diğer bir test yöneticisi başlangıç ve bitiş noktası arasındaki koşu süresini el kronometresinden okuyarak saniye ve salise cinsinden kaydetti.

3.3.5. Kardiovasküler Dayanıklılık

1600 Metre Koş/Yürü Testi: Bu test öncesi ilgili öğretmenlerle birlikte öğrencinin sağlık durumu gözden geçirildi, teste katılmamasını gerektirecek bir rahatsızlığı olup olmadığı soruldu. Sağlık problemi olmayanlar teste alındı.

Öğrencilerin 1600 metre'lik eğimsiz, uygun bir alanda 'Hazır! Başla!' komutuyla koşmaları sağlandı. Denekler, koşma; jog ve yürüme serbestliğine sahiptiler. Ancak amacın en kısa sürede mesafeyi kat etmek olmasından dolayı koşmaları ve koşu hızlarının ayarlanması için sürekli sözlü olarak motive edildiler. Test sonucu dakika ve saniye olarak kaydedildi.

3.4. İstatistikî Analizler

Araştırmada uygulanan ölçüm ve testler sonucu elde edilen verilerin istatistiksel analizleri SPSS 11,0 for Windows adlı paket programda yapıldı. Öğrencilerden elde edilen veriler bütün istatistiklerde sınıflara ve yaşa göre ayrı ayrı analiz edildi. Test sonuçlarının ortalamaları ve standart sapmaları bulundu, birinci ve ikinci ölçümlerde cinsiyetler arasında farklılığın analizi 'Independent-Samples T Test' ile tespit edildi. Test bataryasında uygulanan birinci ve ikinci ölçümlerdeki bütün alt testlerin sınıflarası(r) ve sınıf içi (R) güvenilirlik katsayıları hesaplandı.

4.BULGULAR

Tablo.1.Sınıflara göre öğrencilerin fiziksel uygunluk değişkenlerinin sınıflararası ve sınıfiçi korelasyon katsayısı

	SINIF	BMI		V-Otur Uzan		Mekik		Şınav		20 m Hız Koşusu		Dayanıklılık Koşusu	
		r	R	r	R	r	R	r	R	r	R	r	R
ERKEK	6	0,99	0,99	0,95	0,97	0,83	0,90	0,84	0,91	0,60	0,75	0,76	0,86
	7	0,99	0,99	0,91	0,95	0,79	0,88	0,87	0,92	0,52	0,68	0,88	0,93
	8	0,99	0,99	0,93	0,96	0,74	0,85	0,79	0,88	0,77	0,87	0,97	0,99
KIZ	6	0,99	0,99	0,96	0,98	0,88	0,93	0,93	0,96	0,79	0,88	0,97	0,99
	7	0,99	0,99	0,91	0,95	0,84	0,91	0,91	0,95	0,60	0,75	0,89	0,94
	8	0,99	0,99	0,90	0,94	0,90	0,95	0,39	0,56	0,86	0,92	0,77	0,86

Tablo.2. Fiziksel Uygunluk Değişkenlerine göre sınıflararası ve sınıfiçi korelasyon katsayısı

	erkek		kız		toplam	
	r	R	r	R	r	R
BMI	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99
V-Otur Uzan	0,93	0,96	0,93	0,96	0,93	0,96
Mekik	0,80	0,89	0,88	0,93	0,86	0,93
Şınav	0,84	0,91	0,87	0,93	0,88	0,94
20 m Hız Koşusu	0,71	0,83	0,79	0,88	0,78	0,87
Dayanıklılık Koşusu	0,86	0,93	0,89	0,94	0,89	0,94

Değişkenler:

Boy: Öğrencilerin boyları (cm),

Kilo: Öğrencilerin kiloları (kg),

Yirmi Metre Hız Koşusu: Öğrencilerin 20 metreyi koşma süreleri (sn, ss),

V Otur-Uzan Testi: Öğrencilerin otur- uzan testi sonuçları(cm),

30 sn Şınav Testi: Öğrencilerin şınav testi sonuçları(sayı),

30 sn Mekik Testi: Öğrencilerin mekik testi sonuçları(sayı),

1600 Metre Koş-Yürü Testi: Öğrencilerin 1600 metreyi koşma süreleri (dk, sn).

Yirmi Metre 2. koşusu, Otur-Uzan testi 2. Şınav testi2. Mekik testi 2,1600 metre koşusu 2. değişkenleri aynı değişkenlere ait ikinci ölçümleri ifade eder. Ölçüm Aralığı 4–8 gündür.

Açıklamalar:

6-7-8. sınıf öğrencilerine ait verilerimize, kız ve erkek öğrenciler arasında farklılık olup olmadığını araştırmak üzere bağımsız t-testi uygulanmıştır. Bu işlem bütün değişkenler için ayrı ayrı yapılmıştır. Ayrıca hepsi için ortalama ve standart sapmalar ve t test istatistiği değerleri tablo halinde ilerleyen sayfalarda verilmiştir. 6. sınıflar 12, 7. sınıflar 13, 8. sınıflar 14 yaşında olduğundan sınıflara ilişkin sonuçlar yaş cinsinden de yorumlanabilir. Güvenirlilik analizi için değişkenlerin ilk ve ikinci ölçümleri alt test olarak alınmıştır. Bütün sorular SPSS paket programında çözülmüştür.

6-7-8. sınıf kız ve erkek öğrencilerinin boy ve kiloları arasında farklılık olmamasına rağmen fiziksel testlerde erkek öğrencilerin daha başarılı olduğu testler sonucunda görülür.

Değişkenler:

Boy1: öğrencilerin boylarına ait ilk ölçümler (cm)

Kilo1: öğrencilerin kilolarına ait ilk ölçümler (kg)

Boy2: öğrencilerin boylarına ait ilk ölçümler

Kilo2: öğrencilerin kilolarına ait ikinci ölçümler

VKI1: vücut kitle indeksinin ilk boy ve kilo ölçümleri ile hesaplanması

VKI2: vücut kitle indeksinin ikinci boy ve kilo ölçümleri ile hesaplanması

Açıklamalar:

6-7-8. sınıf öğrencilerine ait verilerimize, boy ve kilo değişkenleri bakımından, kız ve erkek öğrenciler arasında farklılık olup olmadığını araştırmak üzere bağımsız t-testi uygulanmıştır. Bu işlem bütün değişkenler için ayrı ayrı yapılmıştır. Ayrıca hepsi için ortalama ve standart sapmalar ve t test istatistiği değerleri tablo halinde ilerleyen sayfalarda verilmiştir.

Sonuç:

6. sınıf kız ve erkek öğrencilerine ait boy ve kilo ölçümleri arasında anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir.

7. sınıf kız ve erkek öğrencilerine ait boy ve kilo ölçümleri arasında anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir.

8. sınıf kız ve erkek öğrencilerine ait boy ve kilo ölçümleri arasında ise anlamlı bir farklılık vardır. Öğrencilere ait ölçümler 8. sınıfta kız ve erkekler arasında farklılık göstermektedir.

Vücut kitle indeksleri bakımından 6–7 ve 8. sınıf kız ve erkek öğrenciler arasında bir farklılık yoktur.

Tablo.3.“Boy1” değişkeni ile ilgili ölçümler:

		N	Ortalama	Standart sapma	t	p
6.sınıf	E	77	149,94	8,60	-1,683	0,094
	K	93	151,96	7,08		
7.sınıf	E	90	156,47	8,99	-0,307	0,760
	K	80	157,86	7,46		
8.sınıf	E	92	165,18	8,50	4,406*	0,000
	K	80	160,26	6,09		

Boy değişkeni bakımından 6. sınıf, kız ve erkek öğrencileri arasında fark yoktur. (p değeri $0,094 > 0,05$).

Boy değişkeni bakımından 7. sınıf kız ve erkek öğrencileri arasında fark yoktur. ($p= 0,760 > 0,05$)

8. sınıf kız ve erkek öğrencilerinin boyları arasında ise anlamlı bir fark olduğu ($p= 0,000 < 0,05$) söylenebilir.

Tablo.4. “Kilo1” değişkeni ile ilgili ölçümler:

		N	Ortalama	Standart sapma	t	p
6.sınıf	E	77	41,19	7,30	-0,323	0,747
	K	93	41,58	8,06		
7.sınıf	E	90	48,61	9,67	1,076	0,284
	K	80	47,11	8,33		
8.sınıf	E	92	55,53	10,63	2,248*	0,026
	K	80	52,43	7,33		

6. sınıflar için: 12 yaşındaki 77 erkek öğrencinin kilo ortalamaları 41,19, standart sapmaları 7,30 dur. 12 yaşındaki 93 kız öğrencinin ortalama kiloları 41,58, standart sapmaları 8,06 dır. T test istatistik değerleri – 0,323 olarak bulunmuştur. ($P= 0,747 > 0,05$) 6. sınıf öğrencilerinin (12 yaş grubu öğrencilerin) kız ve erkek öğrencileri arasında kilo değişkeni ağıısından farklılık olmadığı söylenebilir.

7.sınıflar için: 13 yaş grubu kız ve erkek öğrencilerinin kiloları arasında anlamlı bir fark yoktur.

8.sınıflar için: 14 yaş grubu kız ve erkek öğrencilerinin kiloları arasında anlamlı bir farklılık olduğu görölür. ($p= 0,041 < 0,05$)

Tablo.5. “Boy2” değişkeni ile ilgili ölçümler:

		N	Ortalama	Standart sapma	t	p
6.sınıf	E	77	149,93	8,60	-1,688	0,093
	K	93	151,96	7,08		
7.sınıf	E	90	156,47	8,99	-0,314	0,754
	K	80	156,87	7,46		
8.sınıf	E	92	165,18	8,50	4,313*	0,000
	K	80	160,25	6,07		

Boy değişkeni bakımından 6. sınıf, kız ve erkek öğrencileri arasında fark yoktur. (p değeri $0,093 > 0,05$).

Boy değişkeni bakımından 7. sınıf kız ve erkek öğrencileri arasında fark yoktur. ($p = 0,754 > 0,05$)

8. sınıf kız ve erkek öğrencilerinin boyları arasında ise anlamlı bir fark olduğu ($p = 0,000 < 0,05$) söylenebilir.

Tablo.6. “Kilo2” değişkeni ile ilgili ölçümler:

		N	Ortalama	Standart sapma	t	p
6.sınıf	E	77	41,24	7,31	-0,294	0,769
	K	93	41,59	8,07		
7.sınıf	E	90	48,61	9,67	1,080	0,282
	K	80	47,11	8,34		
8.sınıf	E	92	55,55	10,63	2,260*	0,025
	K	80	52,43	7,33		

6. sınıflar için: 12 yaşındaki 77 erkek öğrencinin kilo ortalamaları 41,24, standart sapmaları 7,31 dir. 12 yaşındaki 93 kız öğrencinin ortalama kiloları 41,59, standart sapmaları 8,07 dir. T test istatistik değerleri – 0,294 olarak bulunmuştur. ($P= 0,769 > 0,05$) 6. sınıf öğrencilerinin (12 yaş grubu öğrencilerin) kız ve erkek öğrencileri arasında kilo değişkeni açısından farklılık olmadığı söylenebilir.

7.sınıflar için: 13 yaş grubu kız ve erkek öğrencilerinin kiloları arasında anlamlı bir fark yoktur.

8.sınıflar için: 14 yaş grubu kız ve erkek öğrencilerinin kiloları arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülür. ($p= 0,025 < 0,05$)

Tablo.7.“VKI1” değişkeni ile ilgili ölçümler:

		N	Ortalama	Standart sapma	t	p
6.sınıf	E	77	18,25832	2,34635	0,856	0,393
	K	93	17,92230	2,70246		
7.sınıf	E	90	19,70601	2,59088	1,476	0,142
	K	80	19,09126	2,83925		
8.sınıf	E	92	20,25268	3,07347	—0,360	0,719
	K	80	20,40907	2,62243		

Vücut kitle indeksi değişkeni bakımından 6. sınıf, kız ve erkek öğrencileri arasında fark yoktur. (p değeri $0,393 > 0,05$).

Vücut kitle indeksi değişkeni bakımından 7. sınıf kız ve erkek öğrencileri arasında fark yoktur. ($p = 0,142 > 0,05$)

8. sınıf kız ve erkek öğrencilerinin vücut kitle indeksleri arasında anlamlı bir farklılık yoktur. ($p = 0,719 > 0,05$)

Tablo.8.“VKI2” değişkeni ile ilgili ölçümler:

		N	Ortalama	Standart sapma	t	p
6.sınıf	E	77	18,27778	2,34915	0,897	0,371
	K	93	17,92523	2,70555		
7.sınıf	E	90	19,70812	2,59202	1,489	0,138
	K	80	19,08829	2,83565		
8.sınıf	E	92	20,26023	3,07029	-0,348	0,728
	K	80	20,41134	2,62283		

Vücut kitle indeksi değişkeni bakımından 6. sınıf, kız ve erkek öğrencileri arasında fark yoktur. ($p= 0,371 > 0,05$).

Vücut kitle indeksi değişkeni bakımından 7. sınıf kız ve erkek öğrencileri arasında fark yoktur. ($p= 0,138 > 0,05$)

8. sınıf kız ve erkek öğrencilerinin vücut kitle indeksleri arasında anlamlı bir farklılık yoktur. ($p= 0,728 > 0,05$)

GÜVENİLİRLİK TESTLERİ

Tablo.9.Boy1- boy2 bağımlı değişkenleri için:

	Ortalama	Standart sapma	N
Boy1	156,8863	9,3372	512
Boy2	156,8871	9,3359	512
		$r = 1$	$\alpha = 1$

Sınıflar arası korelasyon katsayısı $r = 1$ olarak bulunmuştur. Bu iki değişken arasındaki tam ilişki vardır.

Ortalamalarda meydana gelen güvenilirliği göz önüne almadan güvenilirliği ölçmek istersek alfa katsayısını hesaplarız ki bu değer 1 olarak bulunmuştur.

Denemeler boyunca ortalama değerler pek değişmediği için R_2 ; alfa katsayısı,

R_1 ; sınıf içi güvenilirlik katsayısından farklı çıkmaz.

Elde ettiğimiz sonuçlara bakılarak testin yüksek derecede güvenilir olduğu söylenebilir.

Tablo.10.Kilo1- kilo2 bağımlı değişkenleri için:

	Ortalama	Standart sapma	N
Kilo1	47,8227	10,1496	512
Kilo2	47,8354	10,1492	512
		$r = 0,9999$	$\alpha = 1$

Sınıflar arası korelasyon katsayısı $r = 0,9999$ olarak elde edilir. Alfa katsayısı $\alpha = 1$ olarak bulunur, testin yüksek derecede güvenilir olduğu söylenir.

Tablo.11.VKI1- VKI2 bağımlı değişkenleri için:

	Ortalama	Standart sapma	N
VKI1	19,2763	2,8626	512
VKI	19,2814	2,8620	512
		$r = 0,9999$	$\alpha = 0,9999$

Sınıflar arası korelasyon katsayısı $r = 0,9999$ olarak elde edilir. Alfa katsayısı $\alpha = 0,9999$ olarak bulunur, testin yüksek derecede güvenilir olduğu söylenir.

Tablo.12.“Yirmi Metre Hız ilk Koşusu ” değişkeni ile ilgili ölçümler:

		N	Ortalama	Standart sapma	t	p
6.sınıf	E	78	4,17	0,41	-3,711*	0,000
	K	93	4,44	0,49		
7.sınıf	E	90	3,98	0,37	-2,398*	0,018
	K	80	4,12	0,37		
8.sınıf	E	92	3,76	0,46	-6,168*	0,000
	K	79	4,25	0,57		

6-7 ve 8. sınıf kız ve erkek öğrencileri arasında yirmiilk değişkeni bakımından anlamlı bir farklılık olduğu (tüm p ler< 0,05) söylenir. Yirmiilk değişkeni kız ve erkek öğrenciler için farklılık gösterir.

6-7-8. sınıf erkek öğrencilerinin yirmiilk aktivitesinde daha başarılı olduğu söylenir.

Tablo.13.“Yirmi Metre Hız İkinci Koşusu” değişkeni ile ilgili ölçümler:

		N	Ortalama	Standart sapma	t	p
6.sınıf	E	78	4,11	0,38	-3,754*	0,000
	K	93	4,36	0,49		
7.sınıf	E	90	3,95	0,32	-3,468*	0,001
	K	80	4,13	0,38		
8.sınıf	E	92	3,69	0,41	-7,216*	0,000
	K	79	4,19	0,49		

İlgili değişken bakımından 6-7-8. sınıflar içinde kız ve erkek öğrenciler arasında farklılık olduğu gözlenir.(tüm p ler < 0,05). Bütün sınıflarda erkek öğrencilerin daha başarılı olduğu görülür.

Tablo.14.“V Otur-Uzan Testi İlk” değişkeni ile ilgili ölçümler:

		N	Ortalama	Standart sapma	t	p
6.sınıf	E	78	10,46	6,34	-1,585	0,115
	K	93	12,21	7,85		
7.sınıf	E	90	11,24	6,66	-0,889	0,375
	K	80	12,06	5,23		
8.sınıf	E	92	10,87	5,66	0,637	0,525
	K	79	10,28	6,50		

6. sınıf kız ve erkek öğrencileri arasında otur1 performansını gerçekleştirme bakımından bir farklılık yoktur.($p=0,115 > 0,05$)

7.sınıf kız ve erkek öğrencileri arasından da otur1 değişkeni bakımından bir farklılık yoktur.($p=0,375 > 0,05$)

8. sınıf kız ve erkek öğrencileri için otur1 değişkeni açısından anlamlı bir fark yoktur.
($p=0,525 > 0,05$)

Tablo.15.“V Otur-Uzan Testi ikinci” değişkeni ile ilgili ölçümler:

		N	Ortalama	Standart sapma	t	p
6.sınıf	E	78	12,11	6,54	-1,133	0,259
	K	93	13,39	8,21		
7.sınıf	E	90	12,66	6,79	-1,644	0,102
	K	80	14,28	5,89		
8.sınıf	E	92	11,83	5,58	0,400	0,690
	K	79	11,47	6,12		

12 yaş grubu kız ve erkekleri arasında otur-uzan 2 değişkeni bakımından önemli bir fark yoktur. ($p=0,259 > 0,05$)

13 yaş grubu kız ve erkek öğrencileri arasında otur-uzan 2 değişkeni bakımından önemli bir fark yoktur. ($p=0,102 > 0,05$)

14 yaş grubu kız ve erkek öğrencileri arasında otur-uzan 2 değişkeni bakımından önemli bir fark yoktur. ($p=0,690 > 0,05$)

Tablo.16. “30 sn Sınav Testi İlk” değişkeni ile ilgili ölçümler:

		N	Ortalama	Standart sapma	t	p
6.sınıf	E	78	27,44	7,39	6,643*	0,000
	K	93	19,91	7,35		
7.sınıf	E	90	28,82	8,14	5,129*	0,000
	K	80	23,04	6,55		
8.sınıf	E	92	26,40	3,61	6,346*	0,000
	K	79	23,03	3,29		

(*P değerleri < 0.05) 6–7–8. sınıf öğrencilerinin sınav1 ölçümleri kız ve erkek öğrencilere göre farklılık gösterir. 6–7–8. sınıflarda erkek öğrencilerin bu aktivitede daha başarılı olduğu söylenir.

Tablo.17.“30 sn Sınav Testi İkinci” değişkeni ile ilgili ölçümler:

		N	Ortalama	Standart sapma	t	p
6.sınıf	E	78	27,79	7,46	6,878*	0,000
	K	93	20,31	6,76		
7.sınıf	E	90	32,12	9,18	5,345*	0,000
	K	80	25,43	7,12		
8.sınıf	E	92	28,12	3,49	8,633*	0,000
	K	79	23,79	2,97		

(* P değerleri < 0.05) 6–7–8. sınıf öğrencilerinin sınav2 ölçümleri kız ve erkek öğrencilere göre farklılık gösterir. 6–7–8. sınıflarda erkek öğrencilere kız öğrencilere göre sınav aktivitesinde daha başarılıdır.

Tablo.18.“30 sn Mekik Testi İlk” değişkeni ile ilgili ölçümler:

		N	Ortalama	Standart sapma	t	p
6.sınıf	E	78	23,53	5,06	6,799*	0,000
	K	93	18,05	5,39		
7.sınıf	E	90	20,21	4,09	4,932*	0,000
	K	80	17,04	4,29		
8.sınıf	E	92	22,47	4,84	6,253*	0,000
	K	79	16,94	6,46		

(* $p=0,000 < 0,05$) mekik çekme açısından 6–7–8. sınıf kız ve erkek öğrencileri arasında fark vardır. 6–7–8. sınıflarda erkek öğrenciler mekik aktivitesinde kız öğrencilerden daha başarılıdır.

Tablo.19.“30 sn Mekik Testi İkinci” değişkeni ile ilgili ölçümler:

		N	Ortalama	Standart sapma	t	p
6.sınıf	E	78	24,69	6,19	5,109*	0,000
	K	93	19,75	6,39		
7.sınıf	E	90	21,78	4,59	4,491*	0,000
	K	80	18,57	4,70		
8.sınıf	E	92	23,30	4,69	6,634*	0,000
	K	79	17,54	6,38		

(*p=0,000< 0,05) İkinci kez ki mekik ölçümleri açısından da 6-7-8. sınıf kız ve erkek öğrencileri arasında fark vardır. Erkek öğrenciler mekik aktivitesinde kız öğrencilerden daha başarılıdır.

Tablo.20.“1600 Metre Koş-Yürü İlk” değişkeni ile ilgili ölçümler:

		N	Ortalama	Standart sapma	t	p
6.sınıf	E	78	11,91	2,73	-2,105*	0,037
	K	93	12,75	2,49		
7.sınıf	E	89	12,32	17,01	-0,252	0,801
	K	80	12,81	2,07		
8.sınıf	E	92	10,25	2,31	-7,675*	0,000
	K	79	12,85	2,09		

6. sınıf öğrencileri ilk1600 değişkeni bakımından kız ve erkeklere göre farklılık gösterir.($p=0,037 < 0,05$). Erkek öğrenciler kız öğrencilerden daha başarılıdır.

7.sınıf kız ve erkek öğrencileri ilk1600 değişkeni bakımından farklılık göstermez.($p=0,801 > 0,05$)

8. sınıf kız ve erkek öğrencileri arasında ilk1600 değişkeni bakımından fark vardır.($p=0,000 < 0,05$). Erkek öğrenciler kız öğrencilerden daha başarılıdır.

Tablo.21.“1600 Metre Koş-Yürü İkinci”değişkeni ile ilgili ölçümler:

		N	Ortalama	Standart sapma	t	p
6.sınıf	E	78	11,70	2,62	-1,755	0,081
	K	93	12,37	2,30		
7.sınıf	E	88	10,75	5,63	-2,640*	0,009
	K	80	12,50	1,97		
8.sınıf	E	92	9,89	2,20	-7,998*	0,000
	K	79	12,26	1,67		

6.sınıf öğrencileri arasında ikinci1600 değişkeni bakımından kızlar ve erkekler fark göstermez.($p=0,081>0,05$)

7.sınıf kız ve erkek öğrencileri arasında ikinci1600 değişkeni bakımından farklılık vardır. ($p=0,009<0,05$). Erkek öğrenciler bu aktivitede kız öğrencilere göre daha başarılıdır.

8.sınıf kız ve erkek öğrencileri arasında ikinci1600 değişkeni bakımından önemli bir fark olduğu söylenir. ($p=0,00<0,05$). Erkek öğrenciler bu aktivitede kız öğrencilerden daha başarılıdır.

GÜVENİLİRLİK TESTLERİ

Yirmi Metre Hız koşusu ‘İlk’ - Yirmi Metre Hız Koşusu ‘İkinci’ bağımlı değişkenleri için:

Tablo.22. Yirmi Metre Hız koşusu ‘İlk’ - Yirmi Metre Hız Koşusu ‘İkinci’ bağımlı değişkenleri

	Ortalama	Standart sapma	N
Yirmi Metre 1.	4,1168	0,4996	512
Yirmi Metre 2.	4,0695	0,4694	512
		$r = 0,7733$	$\alpha = 0,8743$

Sınıflar arası korelasyon katsayısı $r = 0,7733$ olarak bulunmuştur. Bu iki değişken arasındaki ilişki yüksektir.

Ortalamalarda meydana gelen güvenilirliği göz önüne almadan güvenilirliği ölçmek istersek alfa katsayısını hesaplanmıştır, bu değer 0,8743 olarak bulunmuştur.

Denemeler boyunca ortalama değerler pek değişmediği için R_2 ; alfa katsayısı ,

R_1 ; sınıf içi güvenilirlik katsayısından farklı çıkmaz.

Elde ettiğimiz sonuçlara bakılarak testin yüksek derecede güvenilir olduğu söylenebilir.

V Otur-Uzan Testi ‘İlk’-V Otur-Uzan Testi ‘İkinci’ bağımlı değişkenleri için:

Tablo.23. V Otur-Uzan Testi ‘İlk’-V Otur-Uzan Testi ‘İkinci’ bağımlı değişkenleri

	Ortalama	Standart sapma	N
Otur-Uzan Testi 1.	11,2115	6,4641	512
Otur-Uzan Testi 2.	12,6273	6,6449	512
		$r = 0,9054$	$\alpha = 0,9618$

Sınıflar arası korelasyon katsayısı $r = 0,9054$ olarak elde edilir. Alfa katsayısı $\alpha = 0,9618$ olarak bulunur, testin yüksek derecede güvenilir olduğu söylenir.

30 sn Şınav Testi ‘İlk’-30 sn Şınav Testi ‘İkinci’ bağımlı değişkenleri için:

Tablo.24. 30 sn Şınav Testi ‘İlk’-30 sn Şınav Testi ‘İkinci’ bağımlı değişkenleri

	Ortalama	Standart sapma	N
Şınav Testi 1.	24,7598	7,0585	512
Şınav Testi 2.	26,2676	7,5611	512
		$r = 0,8610$	$\alpha = 0,9357$

Sınıflar arası korelasyon katsayısı $r = 0,8610$ olarak elde edilir. Alfa katsayısı $\alpha = 0,9357$ olarak bulunur, testin yüksek derecede güvenilir olduğu söylenir

30sn Mekik Testi ‘İlk’-30 sn Mekik Testi ‘İkinci’ bağımsız değişkenleri için:

Tablo.25. 30sn Mekik Testi ‘İlk’-30 sn Mekik Testi ‘İkinci’ bağımsız değişkenleri

	Ortalama	Standart sapma	N
Mekik Testi 1.	19,7285	5,6418	512
Mekik Testi 2.	20,9746	6,0427	512
		$r = 0,8439$	$\alpha = 0,9264$

Sınıflar arası korelasyon katsayısı $r = 0,8439$ olarak elde edilir. Alfa katsayısı $\alpha = 0,9264$ olarak bulunur, testin yüksek derecede güvenilir olduğu söylenir.

1600m Koş-Yürü ‘İlk’ -1600m Koş-Yürü ‘İkinci’ bağımsız değişkenleri için:

Tablo.26. 1600m Koş-Yürü ‘İlk’ -1600m Koş-Yürü ‘İkinci’ bağımsız değişkenleri

	Ortalama	Standart sapma	N
İlk1600	12,1174	7,4472	510
İkinci1600	11,5447	3,2064	510
		$r = 0,6266$	$\alpha = 0,7725$

N=510 olması aktiviteyi tamamlayamayanlar olduğundan kaynaklanmaktadır. Tamamlayamayanların kayıp gözlem gibi işleme alınması sonuçları değiştirmez.

Sınıflar arası korelasyon katsayısı $r = 0,6266$ olarak elde edilir. Alfa katsayısı $\alpha = 0,7725$ olarak bulunur, testin oldukça güvenilir olduğu söylenir.

5.TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu araştırma, ilköğretim ikinci kademe öğrencilerine yönelik fiziksel uygunluk test bataryası protokolü oluşturarak güvenilirliğinin tespit edilmesi amacıyla yapıldı.

Araştırma grubunu 252 kız 260 erkek toplam 512 öğrenci oluşturmuştur. Thorndike tarafından korelasyon çalışmaları için tavsiye edilen denek sayısı $N=(6(=x=\text{ilk veri setindeki değişken sayısı})+6(=y=\text{ikinci veri setindeki değişken sayısı}))\cdot 10+50=170$ 'dir.Araştırma grubunu oluşturan öğrenci sayısı toplamda ve her yaş/sınıf grubunda tavsiye edilen sayının üstünde olduğu görülmektedir. Elde edilen veriler, tüm denek sayısı toplam olarak ve cinsiyetlere ayrılarak değerlendirilmiştir. Araştırma grubu için her iki cinsiyet de sınıf/yaşlara göre ayrı ayrı istatistiksel analizleri yapılmıştır.

İlköğretim okulu ikinci kademe öğrencilerine yönelik oluşturulan fiziksel uygunluk test bataryası için deneklerin, vücut kompozisyonlarının belirlenmesi amacıyla boy uzunluğu ve vücut ağırlığı ölçümleriyle vücut kitle indeksi hesaplandı. Öğrencilerin, süratlerini belirlemek için 20 metre hız koşusu testi, esnekliklerinin belirlenmesi için V otur-uzan esneklik testi, abdominal (karın) kas kuvvetin belirlemek amacıyla 30 saniye mekik testi, üst kol ve gövde kuvvetini belirlemek için 30 saniye şnav testi, dayanıklılıklarının belirlenmesi için ise 1600 metre koşusu testleri uygulanmıştır.

Fiziksel uygunluk, kalp solunum dayanıklılığı, kassal dayanıklılık, kas kuvveti, kas gücü, sürat, esneklik, çeviklik, denge, reaksiyon zamanı ve vücut kompozisyonunu içermektedir. Bu nitelikler sportif performans ve sağlık bakımından farklı önemlere sahip olduklarından performansla ilişkili fiziksel uygunluk ve sağlıkla ilgili fiziksel uygunluk olarak adlandırılmaktadır. Sağlıkla ilişkili uygunluk, kalp solunum uygunluğunu, kassal kuvvet ve dayanıklılığı, vücut kompozisyonu ve esnekliği içermektedir. Performansla ilişkili fiziksel uygunluk bileşenleri tespit edilirken de bu özelliklere ilaveten çeviklik, güç, hız ve denge bileşenleri eklenebilir ^{59,3}.

Fiziksel uygunluk test bataryaları ve bataryayı oluşturan uygunluk bileşenlerinin ölçümünde kullanılan testler, amaca uygun olarak daha doğru ve kolay ölçüm yapabilmeyi sağlayacak şekilde modifiye ederek ya da yeni ölçüm metotları geliştirilerek yenilenebilmektedir;

Pate ve arkadaşları⁶¹ NCYFS II çalışması içerisinde 10–18 yaş grubunda barfiks test sonuçlarında oluşan ve daha çok vücut ağırlığından kaynaklandığı düşünülen sıfır barfiks değerlerinin önüne geçebilmek için geliştirdikleri modifiye barfiks testiyle, bu yaş gruplarında norm-referans standartları oluşturmuşlardır.

Cotten¹⁵, Pate⁶² ve arkadaşlarının geliştirdiği modifiye barfiks testinin güvenilirliği konusundaki araştırmada, sıfır barfiks sonuçlarının önüne geçildiğini ancak testin geçerliliği konusunda daha fazla çalışma yapılmasının gerektiğini ifade etmiştir.

Liu ve arkadaşları⁵⁰, 12–15 yaş grubu öğrencileri üzerine yapmış oldukları çalışmada 20 m mekik koşusu testinin geçerliliği ve güvenilirliğini araştırmışlar, bu yaş grubunda geçerli olduğunu ifade etmişlerdir.

Hunt ve arkadaşları³⁹, gençler üzerine yapmış oldukları çalışmada, maksimum oksijen tüketimini belirlemek için uyguladıkları 1 mil jog testinin geçerlilik çalışmasında, geliştirilen testin diğer test protokollerinden farklı olarak, koşu ya da yürüyüş hızlarını belirleme, motivasyon, koşuyu bırakma, sakatlanma ve yorgunluk oluşumu gibi problemlerin azaltacağını belirtmişlerdir.

Pate ve arkadaşları⁶³, 9–10 yaş grubu çocuklarında, kassal kuvvet ve dayanıklılık ölçümleri için kullanılan beş alan testinin geçerliliğini araştırdıkları çalışmada, bu testlerin relatif kassal kuvvet için kısmen geçerli testler olduklarını, salt kuvvet içinse geçersiz olduğunu tespit etmişler ve diğer yaş grupları için ise geçerlilik çalışması yapılması gerektiğini belirtmişlerdir.

Jackson ve arkadaşları⁴³, Fitnessgram test bataryasında uygulanan gövde kaldırma testinin, genç yetişkinler için yapılan güvenilirlik çalışmasında, testin 22–23 yaş gruplarında

güvenle uygulanabileceğini, ancak testin geçerliliği üzerine çalışma yapılması gerektiğini ve çalışma sonuçlarının çocuk ve gençler için genelleştirme yapılamayacağını ifade etmişlerdir.

Sparling ve arkadaşları ⁷⁸, üniversite öğrencileri için bir ritim curl-up testi geliştirmişler ve güvenilir bir saha ölçümü olduğunu ifade etmişlerdir.

Garcia ve Zakrajsek ²⁸, 10–15 yaş grubundaki deneklerin katıldığı çalışmada, kardiovasküler dayanıklılığı tespit etmek için geliştirilen Kanada Aerobik Uygunluk Testi'nin gençler için güvenilirliği üzerine yapmış oldukları çalışmada CAFT aerobik uygunluk testinin uygulanabilir olduğunu ifade etmişlerdir.

Balcı ve arkadaşları ⁶⁷, çocuk ve gençler üzerine yapmış oldukları çalışmada fiziksel uygunluk test bataryasında uygulanan 1 dakika mekik testinde, test süresi ve vücut kompozisyonu ilişkilerini incelemişler ve ilk 30 saniyedeki mekik sayısı ile 1 dakika boyunca yapılan mekik sayısı arasında çok yüksek($r=0,92$) korelasyon olduğunu tespit etmişlerdir. Her iki sürede yapılan mekik sayısı ile vücut kompozisyonu ilişkilerini incelediklerinde ise benzer düşük negatif korelasyon katsayıları elde etmişlerdir. Çok sayıdaki deneğin test edildiği durumlarda hem çocuk denekler açısından testin uygulanabilirliğinin artırılması hem de test yöneticileri açısından zaman ve emek tasarrufu sağlanacağı düşüncesiyle erkek ve kız çocuklarda abdominal uygunluğun tespit edilmesi için uygulanan mekik testinin test süresinin 1 dakika yerine 30 saniye olarak uygulanmasını önermişlerdir.

Balcı ³ yapmış olduğu çalışmada 20 metre ile 50 metre hız koşusu arasındaki ilişkiyi araştırmış, 20 ile 50 metre hız koşusu arasında yüksek korelasyon olduğunu tespit etmiştir. Çok sayıda deneğin test edildiği durumlarda testin uygulanabilirliğinin artırılması ve zaman tasarrufu sağlaması açısından sürat özelliğinin tespitinde 20 metre hız koşusunun yapılabileceğini belirtmiştir.

Araştırmada, Dayanıklılık Koşusu testinin sınıf içi güvenilirlik katsayıları; 6. sınıf erkeklerde, $R=0,86$, bayanlarda, $R=0,99$, 7.sınıf erkeklerde; $R=0,93$, bayanlarda $R=0,94$, 8. sınıf erkeklerde; $R=0,99$, bayanlarda $R=0,86$, sınıflararası güvenilirlik katsayısı 6. sınıf erkeklerde, $r=0,76$, bayanlarda, $r=0,97$, 7.sınıf erkeklerde; $r=0,88$, bayanlarda $r=0,89$, 8. sınıf erkeklerde; $r=0,97$, bayanlarda $r=0,77$ olarak tespit edilmiştir.

Araştırmada, Dayanıklılık Koşusu testinin sınıf içi güvenilirlik katsayıları; erkeklerde $R=0,93$, bayanlarda $R=0,94$, toplamda $R=0,94$, sınıflararası güvenilirlik katsayıları ise; erkeklerde, $r=0,86$, bayanlarda $r=0,89$, toplamda $r=0,89$ olarak tespit edilmiştir

Boileau ⁸ 11–14 yaş grubu erkeklere yönelik yaptığı çalışmada 1mil yürüme testinin geçerliliğini ve güvenilirliğini araştırmış, testin sınıflararası güvenilirlik katsayısını $r=0,87$ olarak tespit etmişlerdir.

Cureton ¹⁹ 7–12 yaş grubu erkek ve bayanlar üzerine yaptığı çalışmada 1mil yürüme testinin geçerliliğini ve güvenilirliğini araştırmış, testin sınıflararası güvenilirlik katsayısını $r=0,88$ olarak tespit etmiştir

Cunningham ¹⁶ 10 yaş grubu erkekler üzerine yaptığı çalışmada 1 mil yürüme testinin geçerliliğini ve güvenilirliğini araştırmış, testin sınıflararası güvenilirlik katsayısını $r=0,56$ olarak tespit etmiştir

Paterson ⁶⁴ erkekler üzerine yaptığı çalışmada 1 mil yürüme, jog ve koşu testlerinin geçerliliğini ve güvenilirliğini araştırmış, testlerin sınıf içi güvenilirlik katsayısını R yürüme= $0,47$, $R_{jog}=0,87$, $R=0,95$ olarak tespit etmiştir

Bono ve arkadaşları ⁷, 5, 8, 11. sınıf ekek ve bayan öğrencileri üzerine yaptıkları çalışmada 1 mil koşusu sınıflararası güvenilirlik katsayısını 5.sınıflarda $r=0,91$, 8. sınıflarda $r=0,93$, 11. sınıflarda $r=0,98$ olarak tespit etmişlerdir.

Vincent ve arkadaşları ⁸², 5. sınıf öğrencileri yaş grubu üzerine yapmış oldukları çalışmada PACER(Progressive Aerobic Cardiovasküler Endurance Run) dayanıklılık koşu testinin güvenilirlik çalışmasında, sınıf içi güvenilirlik katsayısını; erkek öğrencilerde $R=0,79$, kız öğrencilerde $R=0,75$ ve toplamda $R=0,82$ olarak bildirmişlerdir.

Liu ve arkadaşları ⁵⁰, 12–15 yaş grubu 20 m mekik koşusu geçerlik güvenilirlik katsayısını; erkek öğrencilerde $R=0,91$, bayanlarda $R=0,87$ ve toplamda $R=0,93$ olarak tespit etmişlerdir.

Pivarnik ve arkadaşları ⁶⁸, genç kızlarda aerobik kapasite testinin güvenilirliğini araştırdıkları çalışmalarında, sınıf içi güvenilirlik katsayısını maxVo2 ölçümlerinde $R=0,93$, koşu bandındaki süresini de, $R=0,91$ olarak tespit etmişlerdir.

Rikli ve arkadaşları ⁶⁹, anaokulu–4. sınıf arasındaki öğrencilerin 1 mil koşu/yürü testinin güvenilirliğini araştırdıkları çalışmada, sınıf içi güvenilirlik katsayısını erkek ve bayan öğrencilerde; anaokulu seviyesinde $R=0,53-0,39$, birinci sınıf için $R=0,56-0,54$, ikinci sınıf için $R=0,0,70-0,71$, üçüncü sınıf için $R=0,84-0,90$, dördüncü sınıf için $R=0,87-0,85$ olarak bildirmişlerdir.

Elde edilen veriler, literatürle karşılaştırıldığında uygulanan testin güvenilir olduğu söylenebilir.

Araştırmada, Mekik testinin sınıf içi güvenilirlik katsayıları; 6. sınıf erkeklerde, $R=0,90$, bayanlarda, $R=0,93$, 7.sınıf erkeklerde; $R=0,88$, bayanlarda $R=0,91$, 8. sınıf erkeklerde; $R=0,85$, bayanlarda $R=0,95$, sınıflararası güvenilirlik katsayısı 6. sınıf erkeklerde, $r=0,83$, bayanlarda, $r=0,88$, 7.sınıf erkeklerde; $r=0,79$, bayanlarda $r=0,84$, 8. sınıf erkeklerde; $r=0,74$, bayanlarda $r=0,90$ olarak tespit edilmiştir.

Araştırmada, Mekik testinin sınıf içi güvenilirlik katsayıları; erkeklerde $R=0,89$, bayanlarda $R=0,93$, toplamda $R=0,93$, sınıflararası güvenilirlik katsayıları ise; erkeklerde, $r=0,80$, bayanlarda $r=0,88$, toplamda $r=0,86$ olarak tespit edilmiştir.

Bennington ⁵, 10–12 yaş grubu erkek ve bayanlar üzerine yaptığı çalışmada fitnessgram curl-up testinin geçerliliğini ve güvenilirliğini araştırmış, testin sınıf içi güvenilirlik katsayısını erkeklerde $R=0,70$, bayanlarda $R=0,85$ olarak tespit etmiştir.

Anderson, 6–10 yaş grubu erkek ve bayanlar üzerine yaptığı çalışmada curl-up testinin geçerliliğini ve güvenilirliğini araştırmış, testin sınıf içi güvenilirlik katsayısını $R=0,70$ olarak tespit etmiştir.

Buxton ¹², 6–15 yaş grubu erkek ve bayanlar üzerine yaptığı çalışmada curl-up testinin geçerliliğini ve güvenilirliğini araştırmış, testin sınıflararası güvenilirlik katsayısını $r=0,94$ olarak tespit etmiştir.

Cureton ¹⁸, 8–11 yaş grubu erkekler üzerine yaptığı çalışmada curl-up testinin geçerliliğini ve güvenilirliğini araştırmış, testin sınıflararası güvenilirlik katsayısını $r=0,60$ olarak tespit etmiştir.

Magnusson ⁵³, 1, 3 ve 4. sınıf erkek ve bayan öğrencileri üzerine yaptığı çalışmada curl-up testinin geçerliliğini ve güvenilirliğini araştırmış, testin sınıflararası güvenilirlik katsayısını 1. sınıflarda $r=0,68$, 3 ve 4. sınıflarda $r= 0,82$ ve 6. sınıflarda $r=0,77$ olarak tespit etmiştir.

Jette ⁴⁴, okul çağı erkek ve bayanlar üzerine yaptığı çalışmada curl-up testinin geçerliliğini ve güvenilirliğini araştırmış, testin sınıflararası güvenilirlik katsayısını $r=0,88$ olarak tespit etmiştir.

Robertson ⁷¹, okul çağı erkek ve bayanlar üzerine yaptığı çalışmada curl-up testinin geçerliliğini ve güvenilirliğini araştırmış, testin sınıf içi güvenilirlik katsayısını erkeklerde $R=0,93$, bayanlarda $R= 0,97$ olarak tespit etmiştir.

Safrit ve arkadaşları ⁷⁴, farklı yaş grubu erkek ve bayanlar üzerine yaptığı çalışmada 1 dk curl-up testinin geçerliliğini ve güvenilirliğini araştırmış, testin sınıflararası güvenilirlik katsayısını 11 yaş grubu erkeklerde $r=0,62$, bayanlarda $r= 0,64$, 12 yaş grubu erkeklerde $r=0,83$, bayanlarda $r=0,85$, 13 yaş grubu erkeklerde $r=0,79$, bayanlarda $r=0,89$, 14 yaş grubu erkeklerde $r=0,86$, bayanlarda $r=0,81$ olarak tespit etmiştir.

Vincent ⁸⁴, 7–12 yaş grubu erkek ve bayanlar üzerine yaptığı çalışmada curl-up testinin geçerliliğini ve güvenilirliğini araştırmış, testin sınıflararası güvenilirlik katsayısını $r=0,94$, orta öğretim grubu erkeklerini $r=0,71$, yüksekokul erkek ve bayanlarını ise $r=0,53$ olarak tespit etmiştir.

Zorn ⁹⁰, 10–12 yaş grubu erkek ve bayanları üzerine yaptığı çalışmada curl-up testinin geçerliliğini ve güvenilirliğini araştırmış, testin sınıflararası güvenilirlik katsayısını kollar çarpaz; erkeklerde $r=0,83$, bayanlarda $r=0,79$, kollar düz; erkeklerde $r= 0,79$, bayanlarda $r=0,74$ olarak tespit etmiştir.

Literatürle, elde edilen veriler karşılaştırıldığında uygulanan testin güvenilir olduğu gözlemlenmektedir.

Kollath ve arkadaşları ⁴⁹, 9. Sınıf öğrencilerinin (n=104) katıldığı modifiye barfiks testinin ölçüm hatalarını araştırdıkları çalışmalarında, barfiks testinin sınıf içi güvenilirlik katsayısını erkek çocuklarda R=0,91, kız çocuklarda R=0,72 olarak tespit etmişlerdir.

Jackson ⁴³, 8-11 kolej yaş grubu erkek ve bayanlar üzerine yaptığı çalışmada trunk lift testinin geçerliliğini ve güvenilirliğini araştırmış, testin sınıf içi güvenilirlik katsayısını en iyi ölçümlerde R=0,96, tek ölçümlerde R=0,86 olarak tespit etmiştir.

Patterson ⁶⁵, yüksekokul yaş grubu erkek ve bayanlar üzerine yaptığı çalışmada trunk lift testinin geçerliliğini ve güvenilirliğini araştırmış, testin sınıf içi güvenilirlik katsayısını en iyi ölçümlerde; erkeklerde R=0,95, bayanlarda R=0,93, tek ölçümlerde erkeklerde R=0,90, bayanlarda R=0,85 olarak tespit etmiştir.

Wear ⁸⁵, yaş grubu erkek ve bayanlar üzerine yaptığı çalışmada trunk lift testinin geçerliliğini ve güvenilirliğini araştırmış, testin sınıflararası güvenilirlik katsayısını prone back extension ölçümlerde R=0,96, supine back extension ölçümlerde R=0,92 olarak tespit etmiştir.

Araştırmada, Şınav testinin sınıf içi güvenilirlik katsayıları; 6. sınıf erkeklerde, R=0,91, bayanlarda, R=0,96, 7.sınıf erkeklerde; R=0,92, bayanlarda R=0,95, 8. sınıf erkeklerde; R=0,88, bayanlarda R=0,56, sınıflararası güvenilirlik katsayısı 6. sınıf erkeklerde, r=0,84, bayanlarda, r=0,93, 7.sınıf erkeklerde; r=0,87, bayanlarda r=0,91, 8. sınıf erkeklerde; r=0,79, bayanlarda r=0,39 olarak tespit edilmiştir.

Araştırmada, Şınav testinin sınıf içi güvenilirlik katsayıları; erkeklerde R=0,91, bayanlarda R=0,93, toplamda R=0,94, sınıflararası güvenilirlik katsayıları ise; erkeklerde, r=0,84, bayanlarda r=0,87, toplamda r=0,88 olarak tespit edilmiştir

Baumgartner ve arkadaşları ⁴ revize edilmiş 90 derece şınav testinin objektiflik ve güvenilirlik katsayısını birinci ve ikinci ölçümlerde, R=0,97–0,95, erkeklerde R=0,98–0,99 olarak, değişmezlik güvenilirlik katsayısını kızlarda R=0,90–0,93, erkeklerde R=0,95–0,95 olarak tespit etmişlerdir.

Jackson ⁴², 24,5 yaş ortalaması erkek ve bayanlar üzerine yaptığı çalışmada 90 derece push-up testinin geçerliliğini ve güvenilirliğini araştırmış, testin sınıf içi güvenilirlik katsayısını iki denemeli ölçümlerde R=0,96, 24,7 yaş ortalaması olan erkek ve bayanlarda R=0,98 olarak tespit etmiştir.

McManis ⁵⁴, 4,5 ve 9,10. sınıf yaş grubu erkek ve bayanlar üzerine yaptığı çalışmada 90 derece push-up testinin geçerliliğini ve güvenilirliğini araştırmış, testin sınıf içi güvenilirlik katsayısını tek denemeli ölçümlerde; 4. sınıflarda R=0,71, 5. sınıflarda R=0,64 olarak tespit etmiştir. Aynı çalışmada 9. sınıflar da R=0,50, 10. sınıflarda R=0,86 olarak tespit etmiştir.

McManis ⁵⁵(1994), 4,5 ve 9,10. sınıf yaş grubu erkek ve bayanlar üzerine yaptığı diğer çalışmada 90 derece push-up testinin geçerliliğini ve güvenilirliğini araştırmış, testin sınıf içi güvenilirlik katsayısını tek denemeli ölçümlerde; 4. ve 5. sınıf erkeklerde R=0,90, bayanlarda R=0,91, toplamda R=0,90 olarak tespit etmiştir. 4. ve 5. sınıf erkeklerde çift denemede R=0,82, bayanlarda R=0,84 toplamda ise R=0,83 olarak tespit etmiştir. Çalışma da 9. ve 10. sınıf erkeklerde tek denemeli, R=0,59, bayanlarda R=0,94, toplamda R=0,75 olarak tespit etmiştir. Aynı çalışmada 9. ve 10. sınıf erkeklerde çift denemeli; R=0,42, bayanlarda; R=0,88, toplamda ;R=0,60 olarak tespit etmiştir.

Pate ⁶⁰ (1993), 9–10 yaş grubu erkek ve bayanlar üzerine yaptığı çalışmada 90 derece push-up testinin geçerliliğini ve güvenilirliğini araştırmış, testin sınıf içi güvenilirlik katsayısını iki denemeli ölçümlerde, erkeklerde; R=0,83, bayanlarda; R=0,71, toplamda; R=0,85, pull-up çift denemeli ölçümlerde, erkeklerde; R=0,80, bayanlarda; R=0,66, toplamda; R=0,79, flexed arm hang çift denemeli ölçümlerde, erkeklerde; R=0,90, bayanlarda R=0,85, toplamda R=0,88, modifiye edilmiş push-up çift denemeli ölçümlerde overhand grip, erkeklerde R=0,83, bayanlarda R=0,81, toplamda R=0,83, modifiye edilmiş push-up çift denemeli ölçümlerde underhand grip, erkeklerde; R=0,85, bayanlarda; R=0,88, toplamda; R=0,87 olarak tespit etmiştir.

Romain ⁷², erkek ve bayanlar üzerine yaptığı çalışmada 90 derece push-up testinin geçerliliğini ve güvenilirliğini araştırmış, testin sınıf içi güvenilirlik katsayısını tek denemeli ölçümlerde, erkeklerde; $R=0,99$, bayanlarda; $R=0,94$, toplamda $R=0,98$, çift denemeli ölçümlerde erkeklerde; $R=0,99$, bayanlarda; $R=0,97$, toplamda $R=0,99$ olarak tespit etmiştir.

İlgili literatürle araştırmada elde edilen sınav sonuçları karşılaştırıldığında, testin uygulanabilir olduğu söylenebilir.

Araştırmada, V Otur-Uzan Esneklik testinin sınıf içi güvenilirlik katsayıları; 6. sınıf erkeklerde, $R=0,97$, bayanlarda, $R=0,98$, 7.sınıf erkeklerde; $R=0,95$, bayanlarda $R=0,95$, 8. sınıf erkeklerde; $R=0,96$, bayanlarda $R=0,94$, sınıflararası güvenilirlik katsayısı 6. sınıf erkeklerde, $r=0,95$, bayanlarda, $r=0,96$, 7.sınıf erkeklerde; $r=0,91$, bayanlarda $r=0,91$, 8. sınıf erkeklerde; $r=0,93$, bayanlarda $r=0,90$ olarak tespit edilmiştir.

Araştırmada, V Otur-Uzan Esneklik testinin sınıf içi güvenilirlik katsayıları; erkeklerde $R=0,96$, bayanlarda $R=0,96$, toplamda $R=0,96$, sınıflararası güvenilirlik katsayıları ise; erkeklerde, $r=0,93$, bayanlarda $r=0,93$, toplamda $r=0,93$ olarak tespit edilmiştir

Minkler ve Patterson ⁵⁶ kolej yaş grubu erkek ve bayanlar üzerine yaptıkları çalışmada geliştirdikleri otur-uzan testinin, hamstring esnekliği ile yüksek, ancak sırt esnekliği açısından düşük güvenilirliğe sahip olduğunu belirlemişlerdir.

Buxton ¹², 6–15 yaş grubu erkek ve bayanlar üzerine yaptığı çalışmada otur-uzan testinin geçerliliği üzerine yapmış olduğu çalışmada, sınıflararası güvenilirlik katsayısı $r=0,95$ olarak tespit etmiştir.

Hui ³⁸, 17-41 yaş grubuna yapmış olduğu sırt korumalı otur-uzan testinin geçerliliği üzerine yapmış olduğu çalışmada, sınıf içi güvenilirlik katsayısı erkeklerde; sol el $R=0,93$, sağ el $R=0,98$, bayanlarda sol el $R=0,97$, sağ el $R=0,98$, modifiye edilmiş sırt korumalı otur-uzan testi, erkekler sol el; $R=0,96$, sağ el; $R=0,97$, bayanlar da sol el, $R=0,97$, sağ el, $R=0,97$, otur-uzan testi, erkek; $R=0,98$, bayanlar da; $R=0,96$, V otur-uzan testi, erkeklerde; $R=0,96$, bayanlarda; $R=0,89$ olarak tespit etmiştir.

Liemohn⁵¹, kolej öğrencileri üzerine yapmış olduğu çalışmada erkek ve kızlarda sırt korumalı otur-uzan testinin sınıf içi geçerlilik katsayısını; $R=0,98$, modifiye edilmiş sırt korumalı otur-uzan testini, $R=0,99$, otur-uzan testini; $R=0,99$ olarak tespit etmiştir.

Magnusson⁵³, 1. sınıf öğrencileri üzerine yapmış olduğu çalışmada erkek ve kızlarda sırt korumalı otur-uzan testinin sınıf içi geçerlilik katsayısını; $R=0,98$, modifiye edilmiş sırt korumalı otur-uzan testini, $R=0,99$, otur-uzan testini; $R=0,99$ olarak tespit etmiştir.

Patterson⁶⁶, 11-15 yaş grubu erkek ve bayanlara yapmış olduğu çalışmada sırt korumalı otur-uzan testinin sınıf içi geçerlilik katsayısını, erkekler sol elde; $R=0,99$, sağ el $R=0,99$, bayanlar sol el; $R=0,99$, sağ el; $R=0,99$ olarak tespit etmiştir.

Araştırma sonuçlarıyla ilgili literatür karşılaştırıldığında uygulanan testin güvenilir olduğu görülmektedir.

Bununla birlikte test bataryalarında bir bileşen, opsiyonel olarak farklı testlerle ölçülebilmektedir. Özellikle kardiyovasküler dayanıklılığın belirlenmesinde farklı yaş gruplarına, farklı koşu mesafesi ya da farklı testlerin uygulanması, kassal dayanıklılığın ve vücut kompozisyonunun ölçümlerinde farklı testler veya metot kullanılabilmesi ya da testin modifiye edilmiş şeklinin uygulanabilmesi, bataryanın belli oranda esnekliğini ortaya koymaktadır.

Fiziksel uygunluk test bataryalarının ölçüm sonuçlarının değerlendirilmesi için genelde norm ya da kriter referans standartlar oluşturulmaktadır. Norm referans standart oluştururken, batarya içinde kullanılan her bir test için her yaş ve cinsiyette artan frekanslar % 25'lik dilimler halinde zayıf, başarısız, iyi ve mükemmel şeklinde değerlendirilirken, kriter referans standartta başarı noktası olarak cut-off skoru belirlenip, sonuçlar bu skora göre değerlendirilmektedir. Bu iki standardın hangisinin sonuçları daha iyi yansıttığı, hangisinin daha geçerli olduğu konusunda farklı görüşler bulunmakta olup, bu konuda daha fazla araştırma yapılması gerektiği bildirilmektedir.

Araştırmada test bataryasını oluşturan testlerin birinci ve ikinci ölçümleri için cinsiyetler arası farklılığın tutarlılığı incelendiğinde, VKİ ortalamalarında her iki ölçümde de cinsiyetler arasında farklılık tespit edilmedi. V otur-uzan, mekik, sınav, hız koşusu ve dayanıklılık koşu testi sonuçları ortalamalarında, cinsiyetler arasında istatistiksel olarak

farklar tespit edildi. Her iki ölçümde de cinsiyetler arasında oluşan istatistiksel farklılıklar benzer önem düzeyinde gerçekleşmiştir.

Dinucci ve arkadaşları ²¹, modifiye ettikleri sağlıkla ilgili fiziksel uygunluk test bataryası güvenilirlik çalışmasında, birinci ve ikinci ölçümlerde cinsiyetler arası farklılığın benzer önem düzeyinde olduğunu tespit etmişlerdir.

Pate ve arkadaşları ⁶⁰, 9–10 yaş grubu çocukların katıldığı üst vücut kas kuvveti ölçümleri için kullanılan beş alan testinin geçerliliğinin araştırıldığı çalışmada, toplam denekler için iki ölçüm arasındaki sınıf içi güvenilirlik katsayılarını; barfiks testi için $R=0,79$, bükülü kol ile asılma testi için $R=0,88$, şnav testi için $R=0,85$, vermont modifiye barfiks testi için $R=0,83$, New york modifiye testi için $R=0,87$ olarak tespit etmişlerdir.

Safrit ve Wood ⁷¹, tarafından orta öğretim öğrencilerine yönelik fiziksel uygunluk test bataryası güvenilirlik çalışmasında 11–14 yaş grubundaki öğrencilerin, 1 dakika mekik testi sınıflar arası güvenilirlik katsayılarını; erkek öğrencilerde $r=0,62–0,86$, kız öğrencilerde $r=0,64–0,89$ arasında, sınıf içi güvenilirlik katsayılarını; erkek öğrencilerde $R=0,77–0,93$, kız öğrencilerde $R=0,78–0,94$ değerleri arasında olduğunu tespit etmişlerdir. Otur-uzan testi sınıflar arası güvenilirlik katsayısını erkek öğrencilerde; $r=0,94–0,95$, kız öğrencilerde $r=0,80–0,93$ arasında, sınıf içi güvenilirlik katsayısını erkeklerde, $R=0,97$, kız öğrencilerde $R=89–0,96$ değerleri arasında olduğunu tespit etmişlerdir. 9 dakika dayanıklılık koşu testi sınıflararası güvenilirlik katsayısını erkeklerde, $r=0,54–0,71$, kızlarda $r=0,58–0,82$ arasında, sınıf içi güvenilirlik katsayılarını; erkeklerde, $R=0,61–0,83$, kız öğrencilerde $R=0,73–0,90$ değerleri arasında olduğunu tespit etmişlerdir.

Sınıf içi sözcüğü, aynı değişkenin tekrarlı ölçümlerini analiz etmek gibi bir kavramı ifade ederken, sınıflar arası sözcüğü iki farklı değişkenin analizi için uygun bir kavramdır. Sınıf içi güvenilirlik katsayısı (R), denemeden denemeye ya da daha fazla ölçümün yapıldığı durumlarda uygulanabilir ve tekrarlı ölçümlerin hem sistematik hem de ortalamalara ilişkin değişikliklerine duyarlıdır. Genel olarak fizyolojik veriler için R değerinin 0,90 üzerinde olması ‘yüksek’, 0,80–0,89 arasında olması ‘orta’ ve 0,80’nin altında olması ‘şüpheli’ olarak ifade edilir.

Buna göre araştırmada elde edilen sınıf içi katsayıları grup olarak değerlendirildiğinde VKİ ölçümlerine, 30 saniye şınav, 30 saniye mekik, 20 metre hız koşusu ve dayanıklılık koşusu testlerinde yüksek derece korelasyon elde edilmiştir. Katsayılar sınıf/yaş grupları olarak değerlendirildiğinde genel olarak yüksek korelasyon elde edilmiştir.

Araştırmada, birinci ve ikinci ölçüm setleri arasındaki korelasyon analizi sonucu; vücut kitle indeksi ölçümlerinde, V otur-uzan esneklik ölçümlerinde, 30 saniye mekik abdominal kuvvet ölçümlerinde, 30 saniye şınav üst kol ve gövde kuvveti ölçümlerinde, 20 metre hız koşusu ölçümlerinde ve 1600 metre dayanıklılık koşusu ölçümlerinde erkek öğrencilerde, kız öğrencilerde ve toplamda setler arası korelasyonların istatistiksel olarak 0,001 seviyesinde sıfırdan farklı olduğu tespit edilmiştir.

Araştırmada korelasyon sonuçlarına göre, birinci ve ikinci ölçüm setleri arasında yüksek düzeyde ilişki olduğu tespit edilmiştir. Hesaplanan tüm korelasyon katsayılarının, istatistiksel olarak önemli düzeyde sıfırdan farklı olduğu görölmektedir.

İlköğretim ikinci kademe 6,7 ve8. sınıf öğrencilerine yönelik fiziksel uygunluk test bataryasında test bataryasının çok değişkenli güvenilirliğinin yüksek olduğu söylenebilir. Sınıflar arası ve sınıf içi güvenilirlik katsayılarının ‘orta’ dan ‘yüksek’e kadar değiştiği tespit edilmiştir.

Sonuç olarak oluşturulan test bataryasının ilköğretim ikinci kademe öğrencileri için uygulanabilir ve sonuçlarının güvenilir olduğu söylenebilir.

6.ÖNERİLER

. Fiziksel uygunluk çalışmaları içinde bulunulan toplumun sosyal, ekonomik, teknolojik ve şehircilik yönünden gelişmişliğinin ya da durumunun ortaya çıkardığı yeni pozisyonların belirlenmesi açısından büyük önem taşımaktadır. Bu sebeple fiziksel uygunluk çalışmaları için geliştirilmesi gereken fiziksel uygunluk test bataryaları kendi toplumunun ihtiyaçlarını karşılamalı ve buna göre düzenlenmelidir.

. Ülke şartlarına göre oluşturulan test bataryalarının yurt çapında Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenleri tarafından uygulanması sağlanmalı ve elde edilen verilerin devlet ya da devlet destekli bir birim tarafından toplanarak ülke çocuklarının fiziksel uygunluk normları büyük bir katılımı ile oluşturulmalıdır.

. Yurt çapında oluşturulması gereken fiziksel uygunluk test bataryasının ders içi uygulaması Milli Eğitim programında yer almalı ve uygulama zamanları belirtilmelidir.

. Ülkemizdeki eğitim gören her çocuğun beden eğitimi ve spor dosyaları ilgili öğretmenler tarafından oluşturulmalı ülke çapında geliştirilen test bataryası her dönem başı ve sonunda uygulanarak bu dosyaya işlenmeli, öğrenci ihtiyaçları doğrultusunda yıllık program geliştirilebilmelidir.

. Yapılan bu çalışma her yaş grubuna yönelik geliştirilmeli ve her sınıf düzeyinde ilgili normlar oluşturulup belli aralıklarla bu normlar güncelleştirilmelidir.

. Öğrencilere test bataryasının hangi amaçla yapıldığının anlatılması ve bu yolla gönüllülüğün sağlanması gereklidir.

. Çalışmaya öğrenciler birden fazla ölçümle farklı günlerde katıldıklarından, devamsızlık çalışmanın verimliliğini azaltmaktadır. Bu sebeple öğrencilerin devamsızlığı, ilgili öğretmenler tarafından dikkatle takip edilmesi ve velilerin uyarılması gereklidir.

. Bu tip çalışmaların tarih ve sonuçları okul panolarında sergilenmeli, bu yolla, öğrencilerin istekli katılımlarının sağlanması gereklidir.

. Yapılan çalışmanın önemi öncelikle öğrenciye, ilgili öğretmene, idare ve velilere detaylı bir şekilde anlatılmalıdır.

. Öğrencinin uygun giysilerle teste girmesi önceden yapılan uyarılarla sağlanmalıdır.

7.ÖZET

Bu çalışmanın amacı, ilköğretim ikinci kademe öğrencilerine yönelik fiziksel uygunluk test bataryası protokolünün güvenilirliğinin tespit edilmesidir.

Araştırmaya, ilk ve ikinci ölçümlerin tamamına 252 kız, 260 erkek toplam 512 öğrenci katılmıştır. İlköğretim ikinci kademe öğrencilerine yönelik fiziksel uygunluk test bataryası; 20 metre sürat koşusu, V Otur-Uzan testi, 30 saniye şınav testi, 30 saniye mekik testi ve 1600 metre koş-yürü dayanıklılık tesinden oluşmaktadır.

İlgili yaş grubu öğrencilerinden elde edilen veriler bütün istatistiklerde sınıflara ve yaşlara göre ayrı ayrı analiz edildi. Test bataryasında uygulanan birinci ve ikinci ölçümlerdeki bütün alt testlerin sınıflararası (r) ve sınıfiçi (R) güvenilirlik katsayıları hesaplandı

Fiziksel uygunluk test bataryasını oluşturan testlerin birinci ve ikinci ölçümleri arasındaki sınıf içi güvenilirlik katsayıları (R) VKİ ölçümlerinde; erkek öğrencilerde $R=0,99$, kız öğrencilerde $R=0,99$ ve toplamda $R=0,99$ olarak, V otur-uzan testinde; erkek öğrencilerde $R=0,96$, kız öğrencilerde $R=0,96$ ve toplamda $R=0,96$ olarak, 30 saniye mekik testinde; erkek öğrencilerde $R=0,89$, kız öğrencilerde $R=0,93$ ve toplamda $R=0,93$ olarak, 30 saniye şınav testinde; erkek öğrencilerde $R=0,91$, kız öğrencilerde $R=0,93$ ve toplamda $R=0,93$ olarak, 20 metre hız koşusu testinde; erkeklerde $R=0,83$, kızlarda $R=0,88$, toplamda $R=0,87$ olarak, 1600 metre dayanıklılık koşusu testinde; erkek öğrencilerde $R=0,93$, kız öğrencilerde $R=0,94$ ve toplamda $R=0,94$ olarak tespit edilmiştir. Çalışmada sınıflararası güvenilirlik katsayıları (r) VKİ ölçümlerinde; erkek öğrencilerde $r=0,99$, kız öğrencilerde $r=0,99$ ve toplamda $r=0,99$ olarak, V otur-uzan testinde; erkek öğrencilerde $r=0,93$, kız öğrencilerde $r=0,93$ ve toplamda $r=0,93$ olarak, 30 saniye mekik testinde; erkek öğrencilerde $r=0,80$, kız öğrencilerde $r=0,88$ ve toplamda $r=0,86$ olarak, 30 saniye şınav testinde; erkek öğrencilerde $r=0,84$, kız öğrencilerde $r=0,87$ ve toplamda $r=0,88$ olarak, 20 metre hız koşusu testinde; erkeklerde $R=0,71$, kızlarda $R=0,79$, toplamda $R=0,78$ olarak, 1600 metre dayanıklılık koşusu testinde; erkek öğrencilerde $r=0,86$, kız öğrencilerde $r=0,89$ ve toplamda $r=0,89$ olarak tespit edilmiştir.

İlköğretim ikinci kademe 6,7 ve 8. sınıf öğrencilerine yönelik fiziksel uygunluk test bataryasının çok (multivariate) güvenilirliğinin yüksek olduğu, sınıflararası ve sınıf içi güvenilirlik katsayısının ortadan yükseğe kadar değiştiği tespit edilmiştir. Sonuç olarak bu test bataryasının ilköğretim ikinci kademe öğrencileri için uygulanabilir bir fiziksel uygunluk test bataryası olduğu söylenebilir.

8. SUMMARY

The purpose of this study was to test the reliability of the physical fitness test battery for elementary students in sixth to eighth grades.

Total number of subjects for the study were 512 students (252 girls and 260 boys) who participated in all tests and retests. The physical fitness test battery for elementary students consisted of six subtests including body mass index, V sit and reach test, 30-sec sit-up test, 30-sec push-up test, 20 m speed test run test and 1600 m run/walk distance run tests.

Separate analyses were used for each grade/age levels for the gender. Univariate interclass and intraclass test-retest in reliability coefficients were used for all subtests in physical fitness battery.

Univariate intraclass test-retest in reliability coefficients of subtests were determined; for the BMI, $R=0,99$ (boys $R=0,99$, girls $R=0,99$), for the V sit and reach test, $R=0,96$ (boys $R=0,96$, girls $R=0,96$), for the 30-sec sit-up test, $R=0,93$ (boys $R=0,89$, girls $R=0,93$), for the 30-sec-push-up test, $R=0,94$ (boys $R=0,91$, girls $R=0,93$), for the 20 m speed run test, $R=0,87$ (boys $R=0,83$, girls $R=0,88$), for the 1600 m distance run test, $R=0,94$ (boys $R=0,93$, girls $R=0,94$) and interclass test-retest in reliability coefficients of subtests were determined; for the BMI, $r=0,99$ (boys $r=0,99$, girls $r=0,99$), for the V sit and reach test, $r=0,93$ (boys $r=0,93$, girls $r=0,93$), for the 30-sec sit-up test, $r=0,88$ (boys $r=0,84$, girls $r=0,87$), for the 30-sec-push-up test, $r=0,86$ (boys $r=0,80$, girls $r=0,88$), for the 20 m speed run test, $r=0,78$ (boys $r=0,71$, girls $r=0,79$), for the 1600 m distance run test, $r=0,89$ (boys $r=0,86$, girls $r=0,89$).

The multivariate reliability of the physical fitness test battery was high, interclass and intraclass reliability coefficients moderate to high for elementary students in sixth to eighth grades.

9.KAYNAKLAR

1. Aıkada C, Training in Children, Acta Orthop Traumatol Turc ,38, 2004; Suppl 1:16-2.
2. Araujo CGS, Flexiest: an İnnovative Flexibility Assessment Method, Human Kinetics, FACSM, Clinica de Medicina de Exercicio, Rio de Jenerio, Brazil,2004.
3. Balcı ŖS, 1-5. Sınıf Fiziksel Uygunluk Test Bataryası, Doktora Tezi, Ankara, Gazi Üniversitesi; 2005.
4. Baumgartner, TA, Oh S, Chung H, Hales D, Objectivity, Reliability and Validity for a Revised Push-up Test Protocol, Measurement in Physical Education and Exercise Science 2002; 6(4), 225-241.
5. Bennington J.Y, Norm-Referenced and Criterion-Referenced Reliability of the FITNESSGRAM, Abdominal Curl-Up Test in Children, Master's Thesis, San Dieogo (ABD), San Dieogo State University; 1998.
6. Birer RB, Levine R, Performance Parameters in Children and Adolescent Athletes, Sport Medicine1987; 4:211-227
7. Bono MJ, Roby JJ, Micale FG, Sallis JF, Shepard WE, Validity and Reliability of Predicting Maximum Oxygen Uptake via Field Tests in Children and Adolescents. Pediatric Exercise Science 1991; 3: 250-255.
8. Boileu RA, Bonen A, Heyward VH, Massey BH, Maximal Aerobic Capacity on the Treadmill and Bicycle Ergometer of Boys 11-14 Years of Age,J Sports Med Phys Fit 1977;17(2),153-162.
9. Bouchard C, Shephard RJ, Stephans T,(1994) Physical Activity, Fitness and Health: The Model andKey Concepts, ‘Phsical Activity, Fitness, and Health International Proceedings and Consensus Statement’, Human Kinetics, USA, 1994.
10. Brown DA, Miller WC, Normative data for strength and Flexibility of Woman Thoughtout Life, Eur J Appl Physiology 1998, 78:77-82.
11. Brown LE, Ferrigno VA, Training for Speed, Agility,and Quickness, Human Kinetics, 2005.

12. Buxton, D, Extension of the Kraus-Weber Test, Research Quarterly 1957; 28, 210-217.
13. Chatrath R, Shenooy R, Serratto M, Thoele DG, et al Physical Fitness of Urban American Children, Pediatric Cardiology 2002; 23.608-612
14. Corbin CB, Pangrazi RP, Are American Children and Youth Fit? Research Quarterly for Exercise and Sport 1992; 63 (2),96-106.
15. Cotten DJ, AN Analysis of the NCYFS II Modified Pull-up Test, Research Quarterly for Exercise and Sport 1990; 61 (3),272-274.
16. Cunningham DA, van Waterschoot BM, Paterson DH, Lefcoe M, Sangal SP, Reliability and Reproducibility of Maximal Oxygen Uptake Measurement in Children, Medicine and Science in Sports and Exercise 1977; 9(2), 104-108.
17. Cureton, KJ, Boileau RA, Lohman TG, Relationship Between Body Composition Measures and AAHPER Test Performances in Young Boys, Research Quarterly 1975; 46, 218-229.
18. Cureton KJ, Warren GL, Criterion-Referenced Standards for Youth Health-Related Fitness: A Tutorial, Research Quarterly For Exercise and Sports 1990; 61(1), 7-19.
19. Cureton, KJ, Determinants of running and walking endurance performance in children: Analysis of a path model, Doctoral Dissertation, Illinois, University of Illinois at Urbana-Champaign Champaign, IL; 1976.
20. Devries HA, House TJ, Physiology of Exercise for Physical Education , Athletics and Exercise Science, Brown and Benchmark Publishers, Debuque, USA, 1994.
21. Dinucci J, McCune D, Shows D, Reliability of a Modification of the Health-Related Physical Fitness Test for Use With Physical Education Majors, Research Quarterly for Exercise and Sport 1990; Vol.61, No.1, pp.20-25.
22. Docherty D, Measurement in Pediatric Exercise Science, Human Kinetics, USA, 1996.
23. Dowda M, Ainsworth BE; Addy CL, Saunders R, Riner W, Environmental Influences, Physical Activity, and Weight Status in 8 to 16 Years Old, Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine 2001;155(16), 711-717.
24. Dündar U, Antrenman Teorisi, 5. Bası, Bağırğan Yayınevi, Ankara, ss.117, 2000.
25. Dwyer GB, Davis SE, ACSM'S HEALTH RELATED PHYSICAL FITNESS ASSESSMENT MANUAL, By American College of Sports Medicine, Lippincott Williams & Wilkins, USA, pp.208, 6-25, 2007.

26. Frary C, Johnson RK, Physical Activity for Children: What Are The US Recommendation?, British Nutrition Foundation Bulletin 2000; 25,329-334.
27. Freedson PS, Cureton KJ, Heath GW, Status of Field-Based Fitness Testing in Children and Youth, Preventive Medicine 2000; 31:77-85.
28. Garcia AW, Zakrajsek JS, Evaluation of the Canadian Aerobic Fitness Test With 10 to 15 Year-Old Children, Pediatric Exercise Science 2000; 12, 300-311.
29. Greenberg JS, Pargman D, Physical Fitness A Wellness Approach , Second Edition, New Jersey, 1988.
30. Graham G, Holt/Hale S A, Parker M, ChildrenMoving A Reflective Approach to Teaching PhysicalEducation, Mayfield Publishing Company, Mountain View, 5. Edition, California, s.35-62, 2001.
31. Greenberg JS, Dintiman BG, Oakes BM, Phsysical Fitness and Wellness: Changing the Way You Look, Feel, Perform, ,Third Edition, Human Kinetics, pp.1-76, 2004.
32. Grund A, Dilba B, Forberger K, Krause H, Siewers M, Rieckert H, Müller MJ, Relationships Between Physical Activity, Physical Fitness, Muscle Strength and Nutritional Sate in 5-to11-Year-Old Children, Eur J Appl Physiol 2000; 82: 425-438.
33. Gutin B, Manos T, Strong W, Defining Health and Fitness: First Step Toward Establishing Children's Standarts, Research Quartely for Exercise and Sport 1992; 63 (2),128-132.
34. Güler D, 8-10 Yaş Grubu Erkek Çocuklarda AAHPERD Fiziksel Uygunluk Test Bataryasının Sosyo-Ekonomik Düzey ile İlişkilendirilmesi, Doktora Tezi,Ankara, Gazi Üniversitesi; 2003.
35. Heyward VH, Advanced Fitness Assessment and Exercise Prescription, Human Kinetics, 2006.
36. Heyward VH, Wagner DR, Applied Body Composition Assessment, Second Edition, Human Kinetics, pp.268,2004.
37. Howley ET, Franks BD, Fitness Profesional's Handbook, Fifth Edition, Human Kinetics, pp.558, 2007.
38. Hui SS-C, Yuen PY, Validity of the Modified Back-Server Sit and Reach Test: A Comparison With Other Protocols, Medicine and Science in Sport and Exercise 2000; Vol.32, No.9, pp1655-1659.
39. Hunt BR, George JD, Vehrs PR, Fisher AG, Fellingham GW, Validity of a Submaximal 1- mile Track Jog Test in Predicting VO2max in Fit Teenagers, Pediatric Exercise Science 2000.

40. Jackson A, Langford NJ, The Criterion-Related Validity of the Sit and Reach Test: Replication and Extension of Previous Findings, *Research Quarterly for Exercise and Sport* 1989; Vol.60,No.4, pp.384-387.
41. Jackson AW, Baker AA, The Relationship of the Sit and Reach Test to Criterion Measures of Hamstring and Back Flexibility in Young Females, *Research Quarterly for Exercise and Sport* 1986; Vol.57, No.3, pp-183-186.
42. Jackson AW, Fromme C, Plitt H, Mercer J, Reliability and Validity of a 1-Minute Push-Up Test for Young Adults, *Research Quarterly for Exercise and Sport* 1994; March, Supplement, A 57-58.
43. Jackson AW, Morrow JR, Jensen RL, Jones NA, Schultes SS, Reliability of the Prudential FITNESSGRAM Trunk Lift Test in Young Adults, *Research Quarterly for Exercise and Sport* 1996; Vol.67, No.1,pp115-117.
44. Jetté M, Sidney K, Cicutti N, A Critical Analysis of Sit-Ups: A Case for The Partial Curl-Up as a Test of Abdominal Muscular Endurance. *Canadian Association of Health,Physical Education, and Recreation Journal* 1984, 51(1), 4-9.
45. Jurimae T, Jurimae J, Growth,Physical Activity, and Motor Development in Prepubertal Children,Informa Health Care, pp.200, 2001.
46. Katzmarzyk PT, Malina RM, Song TMK, Bouchard C, Television Viewing, Physical Activity, and Health-Related Fitness of Youth in the Que’bec Family Study, *Journal of Adolescent Health* 1998; 23:318-325.
47. Kemper HCG, Twisk JWR, Koppes LLJ, Van Mechelen W, Post GB, A 15-year Physical Activity Pattern is Positively Related to Aerobic Fitness in Young Males and Females (13-27 years), *Eur J Appl Physiol* 2001; 84:395-402.
48. Kiess W, Marcus C, Wabitsch M (2004) Obesity in Childhood and Adolescence, Karger Publishers, Pediatric and Adolescent Medicine, Editors: Branski D and Kiess W, Vol.9, pp.269, 2004.
49. Kollath JA, Safrit MJ, Zhu W, Gao L, Measurement Errors in Modified Pull-Ups Testings, *Research Quarterly for Exercise and Sport* 1991; Vol.62, No.4, pp 432-435.
50. Liu NYS, Plowman SA, Looney MA, The Reliability and Validity of the 20-Meter Shuttle Test in American Students 12 to 15 Years Old , *Research Quarterly for Exercise and Sports* 1992; 63(4),360-365.
51. Liemohn WP, Sharpe GL, Wasserman JF, Lumbosacral Movement in the Sit-and Reach and in Cailliet’s Protective-Hamstring Stretch, *Spine* 1994; 19, 2127-2130.

52. Looney MA, Plowman SA, Passing Rates of American Children and Youth on the FITNESSGRAM Criterion-Referenced Physical Fitness Standards, *Research Quarterly for Exercise and Sport* 1990; 61(3), 215-223.
53. Magnusson LI, The effect of a specific activity program on children with low muscular fitness, Doctoral Dissertation, Iowa (ABD) State University of Iowa;1957.
54. McManis BG, Baumgartner TA, Wuest DA, Objectivity and Reliability of the 90 Push-Up Test, *Measurement in Physical Education and Exercise Science* 2000; 4(1),57-67.
55. McManis BG, Wuest DA, Stability Reliability of The Modified Push-Up in Children *Research Quarterly for Exercise in Sport* 1994; 65(Suppl.), A58-A59.
56. Minkler S, Patterson P, The Validity of the Modified Sit and Reach Test in College-Age Student, *Research Quarterly for Exercise and Sport* 1994; Vol. 65, No.2, pp189-192.
57. Morrow JR, Jackson AW, Disch JG, Mood DP (2000) *Measurement and Evaluation in Human Performance*, Second Edition, USA, 2000.
58. Nielsen GA, Andersen LB, The Association Between High Blood Pressure, Physical Fitness and Body Mass Index in Adolescents, *Preventive Medicine* 2003; 36,229-234.
59. Özer K, Fiziksel Uygunluk, 2.Baskı, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara, 2006.
60. Pate RR, Dougherty NJ et al, Health Fitness, 'Physical Education and Sport for The Secondary School Student', Sponsored by NASPE an association of AAHPERD, 1983.
61. Pate RR, Burges ML, Woods JA, Ross JG, Baumgartner T, Validity of Field Tests Upper Body Muscular Strength, *Research Quarterly for Exercise and Sport* 1993; 64(1),17-24.
62. Pate RR, Pratt M, Blair SN, Haskell WL, Macera CA, Bouchard C et al Physical Activity and Public Health, A Recommendation From the Centers for Disease Control and Prevention and American College Sports Medicine *JAMA* 1995; Vol 273, No.5;402-407.
63. Pate RR, Ross JG, Baumgartner TA, Sparks RE, The Modified Pull-Up Test, *Journal of Physical Education, Recreation and Dance* 1987; 58(9), 71-73
64. Paterson, DH, Cunningham, DA, Donner A, The effect of different treadmill speeds on the variability of VO₂max in children. *European Journal of Applied Physiology and Occupational Physiology* 1981; 47, 113-122.

65. Patterson P, Retwisch N, Wilksten D, Reliability of the Trunk Lift in High School Boys and Girls, Measurement in Physical Education and Exercise Science 1997;7(1),145-151.
66. Patterson P, Wilksten DL, Ray L, Flanders C, Sanphy D, The Validity and Reliability of the Back Saver Sit-and-Reach Test in Middle School Girls and Boys, Research Quarterly for Exercise and Sport 1996; Vol.67, no.4, pp.448-451.
67. Pekel HA, Bağcı E, Güzel NA, Onay M, Balcı ŞS, Pepe H, Spor Yapan Çocuklarda Performansla İlgili Fiziksel Uygunluk Test Sonuçlarıyla Antropometrik Özellikler Arasındaki İlişkilerin Değerlendirilmesi, Kastamonu Eğitim Dergisi 2006; Cilt:14(1), 299-308.
68. Pivarnik JM, Dwyer MC, Lauderdale MA, The Reliability of Aeorobic Capacity (VO2max) Testing in Adolescent Girls, Research Quarterly for Exercise and Sport 1996; Vol.67, No.3, pp 345-348.
69. Rikli RE, Petray C, Baumgartner TA, The Reliability of Distance Run Tests for Children in grades K-4, Research Quarterly for Exercise and Sport 1992; 63: 270-276.
70. Rikli RE, Jones CJ, Senior Fitness Test Manual, Human Kinetics, USA, 2001.
71. Robertson L.D, Magnusdottir H, Evaluation of Criteria Associated With Abdominal Fitness Testing, Research Quarterly for Exercise and Sport 1987; 58: 355-359.
72. Romain BS, Mahar MT, Norm-Referenced and Criterion-Referenced Reliability of the Push-Up and Modified Pull-Up Measurement in Physical Education and Exercise Science 2001; 5(2),s67-80.
73. Ross WD, Ward R, Proportionality of Olympic Athletes, Medicine Sports Science 1984; Vol.18, 110-112,
74. Safrin MJ, Wood TM, The Test Battery Reliability of The Health-Related Physical Fitness Test, Research Quarterly for Exercise and Sport 1987; 58(2), 160-167.
75. Saris WHM et al , PASSCLAIM-Physical Performanced and Fitness, Eur J Nutr 2003, 42 (1)I/50-I/95.
76. Saygın Ö, Polat Y, Karacabey K, Çocuklarda Hareket Eğitiminin Fiziksel Uygunluk Özelliklerine Etkisi, F.Ü. Sağlık Bil. Dergisi 2005; 19(3), 205-212.
77. Sevim Y , Antrenman Bilgisi, Tutibay Yayınevi, ss.71,1997.
78. Sparling PB, Millard-Stafford M, Snow TK, Development of a Cadence Curl-Up Test For College Students, Research Quarterly for Exercise and Sport 1997; 68(4),309-316
79. Tamer K (1995) Sporda Fiziksel-Fizyolojik Performansın Ölçülmesi ve Değerlendirilmesi, Türkerler Kitabevi, Ankara.

80. Tekelioğlu A, Devlet Okulu ve Özel Okulda Okuyan 11–13 Yaş Grubu Kız ve Erkeklerin Fiziksel Uygunlukları, Doktora Tezi, Ankara, Gazi Üniversitesi; 1999.
81. Updyke WF, In Search of Relevant and Credible Physical Fitness Standarts For Children, Research Quarterly for Exercise and Sport 1992; Vol.63, No.2, pp112-119.
82. Vincent SD, Barker R, Clarke M, Harrison J, A Comparison of Peak Heart Rates Elicited by The 1- Mile Run/Walk and The Progressive Aerobic Cardiovascular Endurance Run, Research Quartely For Exercise and Sport 1999; Vol.70, No.1, pp75–78.
83. Vincent WJ, Britten SD, Evaluation of the Curl-Up - A Substitute for the Bent Knee Situp, Journal of Physical Education and Recreation 1980; 51(2): 74-75.
84. Vincent SD, Pangrazi RP, Raustorp A, Tomson LM, Cuddiyh TF, Activity Levels and Body Mass Index of Children in the United States, Sweden, and Australia, Med. Sci.Sports Exercise 2003; Vol.35, No.8, pp.1367-1373.
85. Wear CL, Relationship of Flexibility Measurements to Length of Body Segments Research Quarterly 196334: 234-238.
86. Welk GJ, Morrow JR, Falls HB(2003) FITNESSGRAM Reference Guide Physical Fitness Standarts For Children, The Cooper Institute, Dallas TX.
87. Westersahl M, Barnekov-Bergvist M, Hedberg G, Jansson E, Secular Trends in Body Dimension and Physical Fitness Among Adolescents in Sweden From 1974 to 1995, Scandinavian Journal of Medicine& Science in Sport 2003; Volume.13:128-137.
88. Wilmore JH, Costil DL, Kenney LR (2008) Physiology of sport and exercise, Human Kinetics, Chapter 18,pp.381-402.
89. Zorba E, Herkes İçin Spor ve Fiziksel Uygunluk, İkinci Baskı, Muğla, 2001.
90. Zorn RL, Selected Tests of Muscular Strength and Endurance for Children, Master's Thesis, Arizona (ABD), Arizona State University, Tempe, AZ;1992.

10.ÖZGEÇMİŞ

Serdar USLU, 11.11.1977 tarihinde Ankara’da dünyaya gelmiştir. İlk ve orta öğrenimini Ankara’da tamamlamıştır.1996 yılında girdiği Gazi Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu’nu 2000 yılında bitirmiştir. Aynı eğitim-öğretim yılının Güz döneminde Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilimdalı Lisans Üstü eğitimine başlamış, 2002 yılında Lisans Üstü Master programını tamamlamıştır, 2003 yılından beride aynı anabilimdalı doktora programı öğrencisidir. Gazi Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulundan mezun olduğu 2000 yılından beri Milli Eğitim Bakanlığı Beden Eğitimi Öğretmeni olarak çalışmaktadır. Halkbank Voleybol Kulübünde 1990–1996 yıllarında Voleybolcu olarak spor hayatını devam ettirmiş ve sırasıyla; Et ve Balık Spor ve Afyon Demir Spor kulüplerinde oynamıştır. Evli ve iki çocuk babası olan Serdar USLU, aynı zamanda Bilkent Üniversitesi Voleybol Takım antrenörü ve Maliye Milli Piyango spor kulübünde antrenör olarak çalışma hayatına devam etmektedir.

11.EKLER

```

        SORT CASES BY cinsiyet .
SPLIT FILE
    LAYERED BY cinsiyet .
DESCRIPTIVES
    VARIABLES=bmi1 bmi2 ym1 ym2 vo1 vo2 sınav1 sınav2 mekik1 mekik2 um1 um2
    /STATISTICS=MEAN STDDEV MIN MAX .
    
```

Descriptives

Notes		
Output Created		27-JUN-2008 01:48:57
Comments		
Input	Data	C:\Users\ssbalci\Desktop\serdar uslu\susulu veri.sav
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	cinsiyet
	N of Rows in Working Data File	512
Missing Value Handling	Definition of Missing	User defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	All non-missing data are used.
Syntax		DESCRIPTIVES VARIABLES=bmi1 bmi2 ym1 ym2 vo1 vo2 sınav1 sınav2 mekik1 mekik2 um1 um2 /STATISTICS=MEAN STDDEV MIN MAX .
Resources	Elapsed Time	0:00:00,00
	Processor Time	0:00:00,02

[DataSet1] C:\Users\ssbalci\Desktop\serdar uslu\susulu veri.sav

Descriptive Statistics						
	cinsiyet	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
bmi1	erkek	259	14	30	19,47	2,818
	kız	253	13	33	19,08	2,895
bmi2	erkek	259	14	30	19,47	2,816
	kız	253	13	33	19,08	2,895
ym1	erkek	259	0:00:02,84	0:00:05,21	0:00:03,96	0:00:00,449
	kız	253	0:00:03,15	0:00:05,90	0:00:04,28	0:00:00,500
ym2	erkek	259	0:00:02,83	0:00:05,10	0:00:03,90	0:00:00,408
	kız	253	0:00:03,11	0:00:06,06	0:00:04,24	0:00:00,470
vo1	erkek	259	-10	26	10,83	6,198
	kız	253	0	36	11,60	6,716
vo2	erkek	259	-4	26	12,15	6,284

	kız	253	0	37	13,11	6,974
sınav1	erkek	259	5	54	27,62	6,645
	kız	253	2	32	21,83	6,231
sınav2	erkek	259	6	50	29,51	7,266
	kız	253	3	38	22,94	6,321
mekik1	erkek	259	7	37	22,01	4,836
	kız	253	2	32	17,40	5,459
mekik2	erkek	259	9	39	23,18	5,281
	kız	253	0	33	18,72	5,947
um1	erkek	256	0:00:16	0:19:05	0:10:56	0:02:31
	kız	253	0:07:02	0:23:35	0:12:49	0:02:14
um2	erkek	256	0:06:04	0:18:00	0:10:43	0:02:26
	kız	252	0:07:07	0:17:01	0:12:31	0:02:02
Valid N (listwise)	erkek	253				
	kız	252				

```

SORT CASES BY cinsiyet sınıf .
SPLIT FILE
  LAYERED BY cinsiyet sınıf .
DESCRIPTIVES
  VARIABLES=bmi1 bmi2 ym1 ym2 vo1 vo2 sınav1 sınav2 mekik1 mekik2 um1 um2
  /STATISTICS=MEAN STDDEV MIN MAX .

```

Descriptives

Notes		
Output Created		27-JUN-2008 01:51:14
Comments		
Input	Data	C:\Users\ssbalci\Desktop\serdar uslu\susulu veri.sav
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	cinsiyet, sınıf
	N of Rows in Working Data File	512
Missing Value Handling	Definition of Missing	User defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	All non-missing data are used.
Syntax		DESCRIPTIVES VARIABLES=bmi1 bmi2 ym1 ym2 vo1 vo2 sınav1 sınav2 mekik1 mekik2 um1 um2 /STATISTICS=MEAN STDDEV MIN MAX .
Resources	Elapsed Time	0:00:00,01
	Processor Time	0:00:00,02

[DataSet1] C:\Users\ssbalci\Desktop\serdar uslu\susulu veri.sav

Descriptive Statistics							
	cinsiyet	sınıf	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
bmi1	erkek	6.sınıf	77	14	25	18,25	2,346
		7. sınıf	90	14	28	19,70	2,590
		8.sınıf	92	14	30	20,25	3,072
	kız	6.sınıf	93	13	29	17,92	2,698
		7. sınıf	80	13	30	19,08	2,833
		8.sınıf	80	15	33	20,41	2,618
bmi2	erkek	6.sınıf	77	14	25	18,27	2,348
		7. sınıf	90	14	28	19,71	2,591
		8.sınıf	92	14	30	20,26	3,068
	kız	6.sınıf	93	13	29	17,92	2,700
		7. sınıf	80	13	30	19,08	2,830
		8.sınıf	80	15	33	20,41	2,619
ym1	erkek	6.sınıf	77	0:00:03,29	0:00:05,12	0:00:04,17	0:00:00,416
		7. sınıf	90	0:00:03,15	0:00:05,21	0:00:03,98	0:00:00,367
		8.sınıf	92	0:00:02,84	0:00:04,95	0:00:03,77	0:00:00,469
	kız	6.sınıf	93	0:00:03,15	0:00:05,90	0:00:04,44	0:00:00,493
		7. sınıf	80	0:00:03,44	0:00:04,91	0:00:04,12	0:00:00,367
		8.sınıf	80	0:00:03,34	0:00:05,90	0:00:04,24	0:00:00,568
ym2	erkek	6.sınıf	77	0:00:03,04	0:00:05,10	0:00:04,11	0:00:00,384
		7. sınıf	90	0:00:03,03	0:00:04,58	0:00:03,94	0:00:00,316
		8.sınıf	92	0:00:02,83	0:00:04,81	0:00:03,70	0:00:00,413
	kız	6.sınıf	93	0:00:03,34	0:00:06,06	0:00:04,36	0:00:00,491
		7. sınıf	80	0:00:03,20	0:00:05,26	0:00:04,14	0:00:00,382
		8.sınıf	80	0:00:03,11	0:00:05,40	0:00:04,19	0:00:00,499
vo1	erkek	6.sınıf	77	0	26	10,42	6,363
		7. sınıf	90	-10	26	11,26	6,649
		8.sınıf	92	0	21	10,77	5,614
	kız	6.sınıf	93	0	36	12,28	7,840
		7. sınıf	80	0	30	12,03	5,252
		8.sınıf	80	0	23	10,37	6,517
vo2	erkek	6.sınıf	77	0	26	12,06	6,571
		7. sınıf	90	-4	26	12,67	6,787
		8.sınıf	92	0	22	11,73	5,513
	kız	6.sınıf	93	0	37	13,46	8,206
		7. sınıf	80	0	37	14,25	5,916
		8.sınıf	80	0	23	11,58	6,156
sınav1	erkek	6.sınıf	77	15	54	27,57	7,349
		7. sınıf	90	5	47	28,94	8,073

	kız	8.sinif	92	18	40	26,36	3,606
		6.sinif	93	5	32	19,77	7,283
		7. sınıf	80	2	32	22,96	6,559
		8.sinif	80	10	31	23,10	3,340
sınav2	erkek	6.sinif	77	11	50	27,95	7,388
		7. sınıf	90	6	48	32,22	9,110
		8.sinif	92	20	41	28,17	3,437
	kız	6.sinif	93	5	33	20,16	6,692
		7. sınıf	80	3	38	25,35	7,132
		8.sinif	80	13	29	23,77	2,960
mekik1	erkek	6.sinif	77	12	37	23,58	5,066
		7. sınıf	90	11	28	20,27	4,030
		8.sinif	92	7	31	22,39	4,872
	kız	6.sinif	93	2	28	18,06	5,391
		7. sınıf	80	6	28	16,99	4,312
		8.sinif	80	2	32	17,03	6,463
mekik2	erkek	6.sinif	77	9	39	24,75	6,207
		7. sınıf	90	9	33	21,78	4,588
		8.sinif	92	12	32	23,24	4,717
	kız	6.sinif	93	2	33	19,76	6,385
		7. sınıf	80	6	29	18,59	4,700
		8.sinif	80	0	32	17,63	6,381
um1	erkek	6.sinif	77	0:00:16	0:19:05	0:11:44	0:02:59
		7. sınıf	90	0:07:26	0:17:00	0:10:46	0:02:07
		8.sinif	89	0:06:02	0:17:42	0:10:23	0:02:17
	kız	6.sinif	93	0:07:02	0:16:49	0:12:47	0:02:27
		7. sınıf	80	0:08:06	0:17:07	0:12:51	0:02:02
		8.sinif	80	0:07:43	0:23:35	0:12:50	0:02:12
um2	erkek	6.sinif	76	0:06:05	0:17:33	0:11:46	0:02:40
		7. sınıf	88	0:07:04	0:18:00	0:10:27	0:02:12
		8.sinif	92	0:06:04	0:15:45	0:10:05	0:02:12
	kız	6.sinif	93	0:07:07	0:16:12	0:12:31	0:02:18
		7. sınıf	80	0:07:39	0:17:01	0:12:39	0:01:59
		8.sinif	79	0:07:34	0:15:04	0:12:23	0:01:45
Valid N (listwise)	erkek	6.sinif	76				
		7. sınıf	88				
		8.sinif	89				
	kız	6.sinif	93				
		7. sınıf	80				
		8.sinif	79				

```

SPLIT FILE
  OFF.
SORT CASES BY cinsiyet .
SPLIT FILE
  LAYERED BY cinsiyet .
CORRELATIONS
  /VARIABLES=bmi1 bmi2
  /PRINT=TWOTAIL NOSIG
  /MISSING=PAIRWISE .

```

Correlations

Notes		
Output Created		27-JUN-2008 01:53:02
Comments		
Input	Data	C:\Users\ssbalci\Desktop\serdar uslu\susulu veri.sav
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	cinsiyet
	N of Rows in Working Data File	512
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics for each pair of variables are based on all the cases with valid data for that pair.
Syntax		CORRELATIONS /VARIABLES=bmi1 bmi2 /PRINT=TWOTAIL NOSIG /MISSING=PAIRWISE .
Resources	Elapsed Time	0:00:00,00
	Processor Time	0:00:00,02

[DataSet1] C:\Users\ssbalci\Desktop\serdar uslu\susulu veri.sav

Correlations				
cinsiyet			bmi1	bmi2
erkek	bmi1	Pearson Correlation	1	1,000(**)
		Sig. (2-tailed)		,000
		N	259	259
	bmi2	Pearson Correlation	1,000(**)	1
		Sig. (2-tailed)	,000	
		N	259	259
kız	bmi1	Pearson Correlation	1	1,000(**)
		Sig. (2-tailed)		,000
		N	253	253
	bmi2	Pearson Correlation	1,000(**)	1
		Sig. (2-tailed)	,000	
		N	253	253

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

```
CORRELATIONS
/VARIABLES=ym1 ym2
/PRINT=TWOTAIL NOSIG
/MISSING=PAIRWISE .
```

Correlations

Notes		
Output Created		27-JUN-2008 01:53:23
Comments		
Input	Data	C:\Users\ssbalci\Desktop\serdar uslu\susulu veri.sav
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	cinsiyet
	N of Rows in Working Data File	512
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics for each pair of variables are based on all the cases with valid data for that pair.
Syntax		CORRELATIONS /VARIABLES=ym1 ym2 /PRINT=TWOTAIL NOSIG /MISSING=PAIRWISE .
Resources	Elapsed Time	0:00:00,00
	Processor Time	0:00:00,00

[DataSet1] C:\Users\ssbalci\Desktop\serdar uslu\susulu veri.sav

Correlations				
cinsiyet			ym1	ym2
erkek	ym1	Pearson Correlation	1	,706(**)
		Sig. (2-tailed)		,000
		N	259	259
	ym2	Pearson Correlation	,706(**)	1
		Sig. (2-tailed)	,000	
		N	259	259
kız	ym1	Pearson Correlation	1	,788(**)
		Sig. (2-tailed)		,000
		N	253	253
	ym2	Pearson Correlation	,788(**)	1
		Sig. (2-tailed)	,000	
		N	253	253
** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).				

```

CORRELATIONS
/VARIABLES=vo1 vo2
/PRINT=TWOTAIL NOSIG
/MISSING=PAIRWISE .

```

Correlations

Notes		
Output Created		27-JUN-2008 01:53:35
Comments		
Input	Data	C:\Users\ssbalci\Desktop\serdar uslu\susulu veri.sav
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	cinsiyet
	N of Rows in Working Data File	512
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics for each pair of variables are based on all the cases with valid data for that pair.
Syntax		CORRELATIONS /VARIABLES=vo1 vo2 /PRINT=TWOTAIL NOSIG /MISSING=PAIRWISE .
Resources	Elapsed Time	0:00:00,00
	Processor Time	0:00:00,02

[DataSet1] C:\Users\ssbalci\Desktop\serdar uslu\susulu veri.sav

Correlations				
cinsiyet			vo1	vo2
erkek	vo1	Pearson Correlation	1	,927(**)
		Sig. (2-tailed)		,000
		N	259	259
	vo2	Pearson Correlation	,927(**)	1
		Sig. (2-tailed)	,000	
		N	259	259
kız	vo1	Pearson Correlation	1	,926(**)
		Sig. (2-tailed)		,000
		N	253	253
	vo2	Pearson Correlation	,926(**)	1
		Sig. (2-tailed)	,000	
		N	253	253
** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).				

```

CORRELATIONS
/VARIABLES=sınav1 sınav2
/PRINT=TWOTAIL NOSIG
/MISSING=PAIRWISE .

```

Correlations

Notes		
Output Created		27-JUN-2008 01:53:50
Comments		
Input	Data	C:\Users\ssbalci\Desktop\serdar uslu\susulu veri.sav
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	cinsiyet
	N of Rows in Working Data File	512
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics for each pair of variables are based on all the cases with valid data for that pair.
Syntax		CORRELATIONS /VARIABLES=sınav1 sınav2 /PRINT=TWOTAIL NOSIG /MISSING=PAIRWISE .
Resources	Elapsed Time	0:00:00,00
	Processor Time	0:00:00,02

[DataSet1] C:\Users\ssbalci\Desktop\serdar uslu\susulu veri.sav

Correlations				
cinsiyet			sınav1	sınav2
erkek	sınav1	Pearson Correlation	1	,843(**)
		Sig. (2-tailed)		,000
		N	259	259
	sınav2	Pearson Correlation	,843(**)	1
		Sig. (2-tailed)	,000	
		N	259	259
kız	sınav1	Pearson Correlation	1	,874(**)
		Sig. (2-tailed)		,000
		N	253	253
	sınav2	Pearson Correlation	,874(**)	1
		Sig. (2-tailed)	,000	
		N	253	253
** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).				

```

CORRELATIONS
/VARIABLES=mekik1 mekik2

```

```

/PRINT=TWOTAIL NOSIG
/MISSING=PAIRWISE .

```

Correlations

Notes		
Output Created		27-JUN-2008 01:54:03
Comments		
Input	Data	C:\Users\ssbalci\Desktop\serdar uslu\susulu veri.sav
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	cinsiyet
	N of Rows in Working Data File	512
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics for each pair of variables are based on all the cases with valid data for that pair.
Syntax		CORRELATIONS /VARIABLES=mekik1 mekik2 /PRINT=TWOTAIL NOSIG /MISSING=PAIRWISE .
Resources	Elapsed Time	0:00:00,01
	Processor Time	0:00:00,02

[DataSet1] C:\Users\ssbalci\Desktop\serdar uslu\susulu veri.sav

Correlations				
cinsiyet			mekik1	mekik2
erkek	mekik1	Pearson Correlation	1	,798(**)
		Sig. (2-tailed)		,000
		N	259	259
	mekik2	Pearson Correlation	,798(**)	1
		Sig. (2-tailed)	,000	
		N	259	259
kız	mekik1	Pearson Correlation	1	,877(**)
		Sig. (2-tailed)		,000
		N	253	253
	mekik2	Pearson Correlation	,877(**)	1
		Sig. (2-tailed)	,000	
		N	253	253
** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).				

```

CORRELATIONS
/VARIABLES=um1 um2
/PRINT=TWOTAIL NOSIG
/MISSING=PAIRWISE .

```

Correlations

Notes		
Output Created		27-JUN-2008 01:54:25
Comments		
Input	Data	C:\Users\ssbalci\Desktop\serdar uslu\susulu veri.sav
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	cinsiyet
	N of Rows in Working Data File	512
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics for each pair of variables are based on all the cases with valid data for that pair.
Syntax		CORRELATIONS /VARIABLES=um1 um2 /PRINT=TWOTAIL NOSIG /MISSING=PAIRWISE .
Resources	Elapsed Time	0:00:00,00
	Processor Time	0:00:00,02

[DataSet1] C:\Users\ssbalci\Desktop\serdar uslu\susulu veri.sav

Correlations				
cinsiyet			um1	um2
erkek	um1	Pearson Correlation	1	,864(**)
		Sig. (2-tailed)		,000
		N	256	253
	um2	Pearson Correlation	,864(**)	1
		Sig. (2-tailed)	,000	
		N	253	256
kız	um1	Pearson Correlation	1	,895(**)
		Sig. (2-tailed)		,000
		N	253	252
	um2	Pearson Correlation	,895(**)	1
		Sig. (2-tailed)	,000	
		N	252	252
** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).				

```

SORT CASES BY cinsiyet sınıf .
SPLIT FILE
  LAYERED BY cinsiyet sınıf .
CORRELATIONS
  /VARIABLES=bmi1 bmi2

```

```

/PRINT=TWOTAIL NOSIG
/MISSING=PAIRWISE .

```

Correlations

		Notes
Output Created		27-JUN-2008 01:54:47
Comments		
Input	Data	C:\Users\ssbalci\Desktop\serdar uslu\susulu veri.sav
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	cinsiyet, sınıf
	N of Rows in Working Data File	512
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics for each pair of variables are based on all the cases with valid data for that pair.
Syntax		CORRELATIONS /VARIABLES=bmi1 bmi2 /PRINT=TWOTAIL NOSIG /MISSING=PAIRWISE .
Resources	Elapsed Time	0:00:00,01
	Processor Time	0:00:00,00

[DataSet1] C:\Users\ssbalci\Desktop\serdar uslu\susulu veri.sav

Correlations					
cinsiyet	sınıf			bmi1	bmi2
erkek	6.sinif	bmi1	Pearson Correlation	1	,999(**)
			Sig. (2-tailed)		,000
			N	77	77
		bmi2	Pearson Correlation	,999(**)	1
			Sig. (2-tailed)	,000	
			N	77	77
	7. sınıf	bmi1	Pearson Correlation	1	1,000(**)
			Sig. (2-tailed)		,000
			N	90	90
		bmi2	Pearson Correlation	1,000(**)	1
			Sig. (2-tailed)	,000	
			N	90	90
	8.sinif	bmi1	Pearson Correlation	1	1,000(**)
			Sig. (2-tailed)		,000
			N	92	92
		bmi2	Pearson Correlation	1,000(**)	1

			Sig. (2-tailed)	,000	
			N	92	92
kız	6.sinif	bmi1	Pearson Correlation	1	1,000(**)
			Sig. (2-tailed)		,000
			N	93	93
		bmi2	Pearson Correlation	1,000(**)	1
			Sig. (2-tailed)	,000	
			N	93	93
	7. sınıf	bmi1	Pearson Correlation	1	1,000(**)
			Sig. (2-tailed)		,000
			N	80	80
		bmi2	Pearson Correlation	1,000(**)	1
			Sig. (2-tailed)	,000	
			N	80	80
	8.sinif	bmi1	Pearson Correlation	1	1,000(**)
			Sig. (2-tailed)		,000
			N	80	80
		bmi2	Pearson Correlation	1,000(**)	1
			Sig. (2-tailed)	,000	
			N	80	80
** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).					

```

CORRELATIONS
/VARIABLES=ym1 ym2
/PRINT=TWOTAIL NOSIG
/MISSING=PAIRWISE .

```

Correlations

Notes		
Output Created		27-JUN-2008 01:54:57
Comments		
Input	Data	C:\Users\ssbalci\Desktop\serdar uslu\susulu veri.sav
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	cinsiyet, sınıf
	N of Rows in Working Data File	512
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics for each pair of variables are based on all the cases with valid data for that pair.
Syntax		CORRELATIONS /VARIABLES=ym1 ym2

		/PRINT=TWOTAIL NOSIG /MISSING=PAIRWISE .
Resources	Elapsed Time	0:00:00,00
	Processor Time	0:00:00,00

[DataSet1] C:\Users\ssbalci\Desktop\serdar uslu\susulu veri.sav

Correlations					
cinsiyet	sınıf			ym1	ym2
erkek	6.sinif	ym1	Pearson Correlation	1	,603(**)
			Sig. (2-tailed)		,000
			N	77	77
		ym2	Pearson Correlation	,603(**)	1
			Sig. (2-tailed)	,000	
			N	77	77
	7. sınıf	ym1	Pearson Correlation	1	,524(**)
			Sig. (2-tailed)		,000
			N	90	90
		ym2	Pearson Correlation	,524(**)	1
			Sig. (2-tailed)	,000	
			N	90	90
	8.sinif	ym1	Pearson Correlation	1	,770(**)
			Sig. (2-tailed)		,000
			N	92	92
		ym2	Pearson Correlation	,770(**)	1
			Sig. (2-tailed)	,000	
			N	92	92
kız	6.sinif	ym1	Pearson Correlation	1	,792(**)
			Sig. (2-tailed)		,000
			N	93	93
		ym2	Pearson Correlation	,792(**)	1
			Sig. (2-tailed)	,000	
			N	93	93
	7. sınıf	ym1	Pearson Correlation	1	,602(**)
			Sig. (2-tailed)		,000
			N	80	80
		ym2	Pearson Correlation	,602(**)	1
			Sig. (2-tailed)	,000	
			N	80	80
	8.sinif	ym1	Pearson Correlation	1	,856(**)
			Sig. (2-tailed)		,000
			N	80	80

		ym2	Pearson Correlation	,856(**)	1
			Sig. (2-tailed)	,000	
			N	80	80
** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).					

CORRELATIONS

```

/VARIABLES=vo1 vo2
/PRINT=TWOTAIL NOSIG
/MISSING=PAIRWISE .

```

Correlations

Notes		
Output Created		27-JUN-2008 01:55:09
Comments		
Input	Data	C:\Users\ssbalci\Desktop\serdar uslu\susulu veri.sav
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	cinsiyet, sınıf
	N of Rows in Working Data File	512
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics for each pair of variables are based on all the cases with valid data for that pair.
Syntax		CORRELATIONS /VARIABLES=vo1 vo2 /PRINT=TWOTAIL NOSIG /MISSING=PAIRWISE .
Resources	Elapsed Time	0:00:00,01
	Processor Time	0:00:00,02

[DataSet1] C:\Users\ssbalci\Desktop\serdar uslu\susulu veri.sav

Correlations					
cinsiyet	sınıf			vo1	vo2
erkek	6.sınıf	vo1	Pearson Correlation	1	,949(**)
			Sig. (2-tailed)		,000
			N	77	77
		vo2	Pearson Correlation	,949(**)	1
			Sig. (2-tailed)	,000	
			N	77	77
	7. sınıf	vo1	Pearson Correlation	1	,911(**)
			Sig. (2-tailed)		,000
			N	90	90
		vo2	Pearson Correlation	,911(**)	1
			Sig. (2-tailed)		
			N		

			Sig. (2-tailed)	,000		
			N	90	90	
	8.sinif	vo1	Pearson Correlation	1	,928(**)	
			Sig. (2-tailed)		,000	
			N	92	92	
		vo2	Pearson Correlation	,928(**)	1	
			Sig. (2-tailed)	,000		
			N	92	92	
	kız	6.sinif	vo1	Pearson Correlation	1	,955(**)
				Sig. (2-tailed)		,000
				N	93	93
			vo2	Pearson Correlation	,955(**)	1
Sig. (2-tailed)				,000		
N				93	93	
7. sınıf			vo1	Pearson Correlation	1	,909(**)
				Sig. (2-tailed)		,000
				N	80	80
		vo2	Pearson Correlation	,909(**)	1	
			Sig. (2-tailed)	,000		
			N	80	80	
8.sinif		vo1	Pearson Correlation	1	,896(**)	
			Sig. (2-tailed)		,000	
			N	80	80	
		vo2	Pearson Correlation	,896(**)	1	
			Sig. (2-tailed)	,000		
			N	80	80	

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

```

CORRELATIONS
/VARIABLES=sınav1 sınav2
/PRINT=TWOTAIL NOSIG
/MISSING=PAIRWISE .

```

Correlations

Notes		
Output Created		27-JUN-2008 01:55:22
Comments		
Input	Data	C:\Users\ssbalci\Desktop\serdar uslu\susulu veri.sav
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	cinsiyet, sınıf
	N of Rows in Working	512

	Data File	
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics for each pair of variables are based on all the cases with valid data for that pair.
Syntax		CORRELATIONS /VARIABLES=sınav1 sınav2 /PRINT=TWOTAIL NOSIG /MISSING=PAIRWISE .
Resources	Elapsed Time	0:00:00,00
	Processor Time	0:00:00,00

[DataSet1] C:\Users\ssbalci\Desktop\serdar uslu\susulu veri.sav

Correlations					
cinsiyet	sınıf			sınav1	sınav2
erkek	6.sınıf	sınav1	Pearson Correlation	1	,839(**)
			Sig. (2-tailed)		,000
			N	77	77
		sınav2	Pearson Correlation	,839(**)	1
			Sig. (2-tailed)	,000	
			N	77	77
	7. sınıf	sınav1	Pearson Correlation	1	,865(**)
			Sig. (2-tailed)		,000
			N	90	90
		sınav2	Pearson Correlation	,865(**)	1
			Sig. (2-tailed)	,000	
			N	90	90
	8.sınıf	sınav1	Pearson Correlation	1	,788(**)
			Sig. (2-tailed)		,000
			N	92	92
		sınav2	Pearson Correlation	,788(**)	1
			Sig. (2-tailed)	,000	
			N	92	92
kız	6.sınıf	sınav1	Pearson Correlation	1	,932(**)
			Sig. (2-tailed)		,000
			N	93	93
		sınav2	Pearson Correlation	,932(**)	1
			Sig. (2-tailed)	,000	
			N	93	93
	7. sınıf	sınav1	Pearson Correlation	1	,908(**)
			Sig. (2-tailed)		,000
			N	80	80
		sınav2	Pearson Correlation	,908(**)	1
			Sig. (2-tailed)		
			N		

			Sig. (2-tailed)	,000	
			N	80	80
	8.sinif	sinav1	Pearson Correlation	1	,390(**)
			Sig. (2-tailed)		,000
			N	80	80
		sinav2	Pearson Correlation	,390(**)	1
			Sig. (2-tailed)	,000	
			N	80	80
	** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).				

```

CORRELATIONS
/VARIABLES=mekik1 mekik2
/PRINT=TWOTAIL NOSIG
/MISSING=PAIRWISE .

```

Correlations

Notes		
Output Created		27-JUN-2008 01:55:32
Comments		
Input	Data	C:\Users\ssbalci\Desktop\serdar uslu\susulu veri.sav
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	cinsiyet, sınıf
	N of Rows in Working Data File	512
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics for each pair of variables are based on all the cases with valid data for that pair.
Syntax		CORRELATIONS /VARIABLES=mekik1 mekik2 /PRINT=TWOTAIL NOSIG /MISSING=PAIRWISE .
Resources	Elapsed Time	0:00:00,00
	Processor Time	0:00:00,00

[DataSet1] C:\Users\ssbalci\Desktop\serdar uslu\susulu veri.sav

Correlations					
cinsiyet	sınıf			mekik1	mekik2
erkek	6.sinif	mekik1	Pearson Correlation	1	,834(**)
			Sig. (2-tailed)		,000
			N	77	77
		mekik2	Pearson Correlation	,834(**)	1

kız	7. sınıf	mekik1	Sig. (2-tailed)	,000	
			N	77	77
			Pearson Correlation	1	,794(**)
	mekik2		Sig. (2-tailed)		,000
			N	90	90
			Pearson Correlation	,794(**)	1
	mekik1		Sig. (2-tailed)		,000
			N	92	92
			Pearson Correlation	,740(**)	1
	mekik2		Sig. (2-tailed)		,000
			N	92	92
			Pearson Correlation	,881(**)	1
	mekik1		Sig. (2-tailed)		,000
			N	93	93
			Pearson Correlation	,845(**)	1
	mekik2		Sig. (2-tailed)		,000
			N	80	80
			Pearson Correlation	,899(**)	1
	mekik1		Sig. (2-tailed)		,000
			N	80	80
			Pearson Correlation	,899(**)	1
	mekik2		Sig. (2-tailed)		,000
			N	80	80
			Pearson Correlation	,899(**)	1

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

```

CORRELATIONS
/VARIABLES=um1 um2
/PRINT=TWOTAIL NOSIG
/MISSING=PAIRWISE .

```

Correlations

Notes	
Output Created	27-JUN-2008 01:55:44
Comments	

Input	Data	C:\Users\ssbalci\Desktop\serdar uslu\susulu veri.sav
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	cinsiyet, sınıf
	N of Rows in Working Data File	512
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics for each pair of variables are based on all the cases with valid data for that pair.
Syntax		CORRELATIONS /VARIABLES=um1 um2 /PRINT=TWOTAIL NOSIG /MISSING=PAIRWISE .
Resources	Elapsed Time	0:00:00,00
	Processor Time	0:00:00,02

[DataSet1] C:\Users\ssbalci\Desktop\serdar uslu\susulu veri.sav

Correlations					
cinsiyet	sınıf			um1	um2
erkek	6.sınıf	um1	Pearson Correlation	1	,765(**)
			Sig. (2-tailed)		,000
			N	77	76
		um2	Pearson Correlation	,765(**)	1
			Sig. (2-tailed)	,000	
			N	76	76
	7. sınıf	um1	Pearson Correlation	1	,875(**)
			Sig. (2-tailed)		,000
			N	90	88
		um2	Pearson Correlation	,875(**)	1
			Sig. (2-tailed)	,000	
			N	88	88
	8.sınıf	um1	Pearson Correlation	1	,972(**)
			Sig. (2-tailed)		,000
			N	89	89
		um2	Pearson Correlation	,972(**)	1
			Sig. (2-tailed)	,000	
			N	89	92
kız	6.sınıf	um1	Pearson Correlation	1	,974(**)
			Sig. (2-tailed)		,000
			N	93	93
		um2	Pearson Correlation	,974(**)	1

			Sig. (2-tailed)	,000	
			N	93	93
	7. sınıf	um1	Pearson Correlation	1	,890(**)
			Sig. (2-tailed)		,000
			N	80	80
		um2	Pearson Correlation	,890(**)	1
			Sig. (2-tailed)	,000	
			N	80	80
	8.sınıf	um1	Pearson Correlation	1	,774(**)
			Sig. (2-tailed)		,000
			N	80	79
		um2	Pearson Correlation	,774(**)	1
Sig. (2-tailed)			,000		
N			79	79	
** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).					

```

SORT CASES BY cinsiyet .
SPLIT FILE
  LAYERED BY cinsiyet .
RELIABILITY
  /VARIABLES=ym1 ym2
  /SCALE ('ALL VARIABLES') ALL/MODEL=ALPHA.

```

```

RELIABILITY
  /VARIABLES=bmi1 bmi2
  /SCALE ('ALL VARIABLES') ALL/MODEL=ALPHA.

```

Reliability

Notes		
Output Created		27-JUN-2008 02:00:16
Comments		
Input	Data	C:\Users\ssbalci\Desktop\serdar uslu\susulu veri.sav
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	cinsiyet
	N of Rows in Working Data File	512
	Matrix Input	
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics are based on all cases with valid data for all variables in the procedure.
Syntax		RELIABILITY /VARIABLES=bmi1 bmi2 /SCALE('ALL VARIABLES') ALL/MODEL=ALPHA.
Resources	Elapsed Time	0:00:00,01

	Memory Available	786944 bytes
	Largest Contiguous Area	786944 bytes
	Workspace Required	128 bytes
	Processor Time	0:00:00,00

[DataSet1] C:\Users\ssbalci\Desktop\serdar uslu\susulu veri.sav

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary				
cinsiyet			N	%
erkek	Cases	Valid	259	100,0
		Excluded(a)	0	,0
		Total	259	100,0
kız	Cases	Valid	253	100,0
		Excluded(a)	0	,0
		Total	253	100,0
a Listwise deletion based on all variables in the procedure.				

Reliability Statistics		
cinsiyet	Cronbach's Alpha	N of Items
erkek	1,000	2
kız	1,000	2

```
RELIABILITY
/VARIABLES=ym1 ym2
/SCALE('ALL VARIABLES') ALL/MODEL=ALPHA.
```

Reliability

Notes		
Output Created		27-JUN-2008 02:00:26
Comments		
Input	Data	C:\Users\ssbalci\Desktop\serdar uslu\susulu veri.sav
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	cinsiyet
	N of Rows in Working Data File	512
	Matrix Input	
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics are based on all cases with valid data for all variables in the procedure.
Syntax		RELIABILITY /VARIABLES=ym1 ym2

		/SCALE('ALL VARIABLES') ALL/MODEL=ALPHA.
Resources	Elapsed Time	0:00:00,00
	Memory Available	786944 bytes
	Largest Contiguous Area	786944 bytes
	Workspace Required	128 bytes
	Processor Time	0:00:00,00

[DataSet1] C:\Users\ssbalci\Desktop\serdar uslu\susulu veri.sav

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary				
cinsiyet			N	%
erkek	Cases	Valid	259	100,0
		Excluded(a)	0	,0
		Total	259	100,0
kız	Cases	Valid	253	100,0
		Excluded(a)	0	,0
		Total	253	100,0
a Listwise deletion based on all variables in the procedure.				

Reliability Statistics		
cinsiyet	Cronbach's Alpha	N of Items
erkek	,826	2
kız	,880	2

```
RELIABILITY
/VARIABLES=vo1 vo2
/SCALE('ALL VARIABLES') ALL/MODEL=ALPHA.
```

Reliability

Notes		
Output Created		27-JUN-2008 02:00:41
Comments		
Input	Data	C:\Users\ssbalci\Desktop\serdar uslu\susulu veri.sav
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	cinsiyet
	N of Rows in Working Data File	512
	Matrix Input	
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics are based on all cases with valid data for all variables in the procedure.

Syntax		RELIABILITY /VARIABLES=vo1 vo2 /SCALE('ALL VARIABLES') ALL/MODEL=ALPHA.
Resources	Elapsed Time	0:00:00,00
	Memory Available	786944 bytes
	Largest Contiguous Area	786944 bytes
	Workspace Required	128 bytes
	Processor Time	0:00:00,02

[DataSet1] C:\Users\ssbalci\Desktop\serdar uslu\susulu veri.sav

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary				
cinsiyet			N	%
erkek	Cases	Valid	259	100,0
		Excluded(a)	0	,0
		Total	259	100,0
kız	Cases	Valid	253	100,0
		Excluded(a)	0	,0
		Total	253	100,0
a Listwise deletion based on all variables in the procedure.				

Reliability Statistics		
cinsiyet	Cronbach's Alpha	N of Items
erkek	,962	2
kız	,961	2

```
RELIABILITY
/VARIABLES=sinav1 sinav2
/SCALE('ALL VARIABLES') ALL/MODEL=ALPHA.
```

Reliability

Notes		
Output Created		27-JUN-2008 02:00:57
Comments		
Input	Data	C:\Users\ssbalci\Desktop\serdar uslu\susulu veri.sav
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	cinsiyet
	N of Rows in Working Data File	512
	Matrix Input	
Missing Value	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.

Handling	Cases Used	Statistics are based on all cases with valid data for all variables in the procedure.
Syntax		RELIABILITY /VARIABLES=sinav1 sinav2 /SCALE('ALL VARIABLES') ALL/MODEL=ALPHA.
Resources	Elapsed Time	0:00:00,01
	Memory Available	786944 bytes
	Largest Contiguous Area	786944 bytes
	Workspace Required	128 bytes
	Processor Time	0:00:00,00

[DataSet1] C:\Users\ssbalci\Desktop\serdar uslu\susulu veri.sav

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary				
cinsiyet			N	%
erkek	Cases	Valid	259	100,0
		Excluded(a)	0	,0
		Total	259	100,0
kız	Cases	Valid	253	100,0
		Excluded(a)	0	,0
		Total	253	100,0
a Listwise deletion based on all variables in the procedure.				

Reliability Statistics		
cinsiyet	Cronbach's Alpha	N of Items
erkek	,913	2
kız	,933	2

```
RELIABILITY
/VARIABLES=mekik1 mekik2
/SCALE('ALL VARIABLES') ALL/MODEL=ALPHA.
```

Reliability

Notes		
Output Created		27-JUN-2008 02:01:12
Comments		
Input	Data	C:\Users\ssbalci\Desktop\serdar uslu\susulu veri.sav
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	cinsiyet
	N of Rows in Working	512

	Data File	
	Matrix Input	
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics are based on all cases with valid data for all variables in the procedure.
Syntax		RELIABILITY /VARIABLES=mekik1 mekik2 /SCALE('ALL VARIABLES') ALL/MODEL=ALPHA.
Resources	Elapsed Time	0:00:00,01
	Memory Available	786944 bytes
	Largest Contiguous Area	786944 bytes
	Workspace Required	128 bytes
	Processor Time	0:00:00,02

[DataSet1] C:\Users\ssbalci\Desktop\serdar uslu\susulu veri.sav

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary				
cinsiyet			N	%
erkek	Cases	Valid	259	100,0
		Excluded(a)	0	,0
		Total	259	100,0
kız	Cases	Valid	253	100,0
		Excluded(a)	0	,0
		Total	253	100,0
a Listwise deletion based on all variables in the procedure.				

Reliability Statistics		
cinsiyet	Cronbach's Alpha	N of Items
erkek	,886	2
kız	,932	2

```
RELIABILITY
/VARIABLES=um1 um2
/SCALE('ALL VARIABLES') ALL/MODEL=ALPHA.
```

Reliability

Notes		
Output Created		27-JUN-2008 02:01:28
Comments		
Input	Data	C:\Users\ssbalci\Desktop\serdar uslu\susulu veri.sav
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>

	Split File	cinsiyet
	N of Rows in Working Data File	512
	Matrix Input	
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics are based on all cases with valid data for all variables in the procedure.
Syntax		RELIABILITY /VARIABLES=um1 um2 /SCALE('ALL VARIABLES') ALL/MODEL=ALPHA.
Resources	Elapsed Time	0:00:00,01
	Memory Available	786944 bytes
	Largest Contiguous Area	786944 bytes
	Workspace Required	128 bytes
	Processor Time	0:00:00,03

[DataSet1] C:\Users\ssbalci\Desktop\serdar uslu\susulu veri.sav

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary				
cinsiyet			N	%
erkek	Cases	Valid	253	97,7
		Excluded(a)	6	2,3
		Total	259	100,0
kız	Cases	Valid	252	99,6
		Excluded(a)	1	,4
		Total	253	100,0
a Listwise deletion based on all variables in the procedure.				

Reliability Statistics		
cinsiyet	Cronbach's Alpha	N of Items
erkek	,927	2
kız	,942	2

```

SORT CASES BY cinsiyet sınıf .
SPLIT FILE
  LAYERED BY cinsiyet sınıf .
RELIABILITY
  /VARIABLES=bmi1 bmi2
  /SCALE('ALL VARIABLES') ALL/MODEL=ALPHA.

```

Reliability

Notes		
Output Created		27-JUN-2008 02:01:50
Comments		
Input	Data	C:\Users\ssbalci\Desktop\serdar uslu\susulu veri.sav

	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	cinsiyet, sınıf
	N of Rows in Working Data File	512
	Matrix Input	
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics are based on all cases with valid data for all variables in the procedure.
Syntax		RELIABILITY /VARIABLES=bmi1 bmi2 /SCALE('ALL VARIABLES') ALL/MODEL=ALPHA.
Resources	Elapsed Time	0:00:00,01
	Memory Available	786944 bytes
	Largest Contiguous Area	786944 bytes
	Workspace Required	128 bytes
	Processor Time	0:00:00,02

[DataSet1] C:\Users\ssbalci\Desktop\serdar uslu\susulu veri.sav

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary					
cinsiyet	sınıf			N	%
erkek	6.sınıf	Cases	Valid	77	100,0
			Excluded(a)	0	,0
			Total	77	100,0
	7. sınıf	Cases	Valid	90	100,0
			Excluded(a)	0	,0
			Total	90	100,0
	8.sınıf	Cases	Valid	92	100,0
			Excluded(a)	0	,0
			Total	92	100,0
kız	6.sınıf	Cases	Valid	93	100,0
			Excluded(a)	0	,0
			Total	93	100,0
	7. sınıf	Cases	Valid	80	100,0
			Excluded(a)	0	,0
			Total	80	100,0
	8.sınıf	Cases	Valid	80	100,0
			Excluded(a)	0	,0
			Total	80	100,0
a Listwise deletion based on all variables in the procedure.					

Reliability Statistics			
cinsiyet	sınıf	Cronbach's Alpha	N of Items
erkek	6.sınıf	1,000	2
	7. sınıf	1,000	2
	8.sınıf	1,000	2
kız	6.sınıf	1,000	2
	7. sınıf	1,000	2
	8.sınıf	1,000	2

```
RELIABILITY
/VARIABLES=ym1 ym2
/SCALE('ALL VARIABLES') ALL/MODEL=ALPHA.
```

Reliability

Notes		
Output Created		27-JUN-2008 02:02:00
Comments		
Input	Data	C:\Users\ssbalci\Desktop\serdar uslu\susulu veri.sav
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	cinsiyet, sınıf
	N of Rows in Working Data File	512
	Matrix Input	
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics are based on all cases with valid data for all variables in the procedure.
Syntax		RELIABILITY /VARIABLES=ym1 ym2 /SCALE('ALL VARIABLES') ALL/MODEL=ALPHA.
Resources	Elapsed Time	0:00:00,01
	Memory Available	786944 bytes
	Largest Contiguous Area	786944 bytes
	Workspace Required	128 bytes
	Processor Time	0:00:00,02

[DataSet1] C:\Users\ssbalci\Desktop\serdar uslu\susulu veri.sav

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

cinsiyet	sınıf			N	%
erkek	6.sinif	Cases	Valid	77	100,0
			Excluded(a)	0	,0
			Total	77	100,0
	7. sınıf	Cases	Valid	90	100,0
			Excluded(a)	0	,0
			Total	90	100,0
	8.sinif	Cases	Valid	92	100,0
			Excluded(a)	0	,0
			Total	92	100,0
kız	6.sinif	Cases	Valid	93	100,0
			Excluded(a)	0	,0
			Total	93	100,0
	7. sınıf	Cases	Valid	80	100,0
			Excluded(a)	0	,0
			Total	80	100,0
	8.sinif	Cases	Valid	80	100,0
			Excluded(a)	0	,0
			Total	80	100,0
a Listwise deletion based on all variables in the procedure.					

Reliability Statistics			
cinsiyet	sınıf	Cronbach's Alpha	N of Items
erkek	6.sinif	,751	2
	7. sinif	,682	2
	8.sinif	,866	2
kız	6.sinif	,884	2
	7. sinif	,751	2
	8.sinif	,918	2

```

RELIABILITY
/VARIABLES=vo1 vo2
/SCALE('ALL VARIABLES') ALL/MODEL=ALPHA.

```

Reliability

Notes		
Output Created		27-JUN-2008 02:02:11
Comments		
Input	Data	C:\Users\ssbalci\Desktop\serdar uslu\susulu veri.sav
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	cinsiyet, sınıf

	N of Rows in Working Data File	512
	Matrix Input	
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics are based on all cases with valid data for all variables in the procedure.
Syntax		RELIABILITY /VARIABLES=vo1 vo2 /SCALE('ALL VARIABLES') ALL/MODEL=ALPHA.
Resources	Elapsed Time	0:00:00,01
	Memory Available	786944 bytes
	Largest Contiguous Area	786944 bytes
	Workspace Required	128 bytes
	Processor Time	0:00:00,00

[DataSet1] C:\Users\ssbalci\Desktop\serdar uslu\susulu veri.sav

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary					
cinsiyet	sınıf			N	%
erkek	6.sınıf	Cases	Valid	77	100,0
			Excluded(a)	0	,0
			Total	77	100,0
	7. sınıf	Cases	Valid	90	100,0
			Excluded(a)	0	,0
			Total	90	100,0
	8.sınıf	Cases	Valid	92	100,0
			Excluded(a)	0	,0
			Total	92	100,0
kız	6.sınıf	Cases	Valid	93	100,0
			Excluded(a)	0	,0
			Total	93	100,0
	7. sınıf	Cases	Valid	80	100,0
			Excluded(a)	0	,0
			Total	80	100,0
	8.sınıf	Cases	Valid	80	100,0
			Excluded(a)	0	,0
			Total	80	100,0
a Listwise deletion based on all variables in the procedure.					

Reliability Statistics			
cinsiyet	sınıf	Cronbach's Alpha	N of Items
erkek	6.sınıf	,974	2

	7. sınıf	,953	2
	8.sınıf	,962	2
kız	6.sınıf	,977	2
	7. sınıf	,949	2
	8.sınıf	,944	2

RELIABILITY

/VARIABLES=sınav1 sınav2

/SCALE('ALL VARIABLES') ALL/MODEL=ALPHA.

Reliability

Notes		
Output Created		27-JUN-2008 02:02:30
Comments		
Input	Data	C:\Users\ssbalci\Desktop\serdar uslu\susulu veri.sav
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	cinsiyet, sınıf
	N of Rows in Working Data File	512
	Matrix Input	
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics are based on all cases with valid data for all variables in the procedure.
Syntax		RELIABILITY /VARIABLES=sınav1 sınav2 /SCALE('ALL VARIABLES') ALL/MODEL=ALPHA.
Resources	Elapsed Time	0:00:00,01
	Memory Available	786944 bytes
	Largest Contiguous Area	786944 bytes
	Workspace Required	128 bytes
	Processor Time	0:00:00,02

[DataSet1] C:\Users\ssbalci\Desktop\serdar uslu\susulu veri.sav

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary					
cinsiyet	sınıf			N	%
erkek	6.sınıf	Cases	Valid	77	100,0
			Excluded(a)	0	,0
			Total	77	100,0
	7. sınıf	Cases	Valid	90	100,0
			Excluded(a)	0	,0
			Total	90	100,0

	8.sinif	Cases	Valid	92	100,0
			Excluded(a)	0	,0
			Total	92	100,0
kız	6.sinif	Cases	Valid	93	100,0
			Excluded(a)	0	,0
			Total	93	100,0
	7. sınıf	Cases	Valid	80	100,0
			Excluded(a)	0	,0
			Total	80	100,0
	8.sinif	Cases	Valid	80	100,0
			Excluded(a)	0	,0
			Total	80	100,0
a Listwise deletion based on all variables in the procedure.					

Reliability Statistics			
cinsiyet	sınıf	Cronbach's Alpha	N of Items
erkek	6.sinif	,912	2
	7. sınıf	,924	2
	8.sinif	,881	2
kız	6.sinif	,963	2
	7. sınıf	,950	2
	8.sinif	,559	2

```

RELIABILITY
/VARIABLES=mekik1 mekik2
/SCALE('ALL VARIABLES') ALL/MODEL=ALPHA.

```

Reliability

Notes		
Output Created		27-JUN-2008 02:02:53
Comments		
Input	Data	C:\Users\ssbalci\Desktop\serdar uslu\susulu veri.sav
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	cinsiyet, sınıf
	N of Rows in Working Data File	512
	Matrix Input	
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics are based on all cases with valid data for all variables in the procedure.
Syntax		RELIABILITY /VARIABLES=mekik1 mekik2

		/SCALE('ALL VARIABLES') ALL/MODEL=ALPHA.
Resources	Elapsed Time	0:00:00,01
	Memory Available	786944 bytes
	Largest Contiguous Area	786944 bytes
	Workspace Required	128 bytes
	Processor Time	0:00:00,00

[DataSet1] C:\Users\ssbalci\Desktop\serdar uslu\susulu veri.sav

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary					
cinsiyet	sınıf			N	%
erkek	6.sinif	Cases	Valid	77	100,0
			Excluded(a)	0	,0
			Total	77	100,0
	7. sınıf	Cases	Valid	90	100,0
			Excluded(a)	0	,0
			Total	90	100,0
	8.sinif	Cases	Valid	92	100,0
			Excluded(a)	0	,0
			Total	92	100,0
kız	6.sinif	Cases	Valid	93	100,0
			Excluded(a)	0	,0
			Total	93	100,0
	7. sınıf	Cases	Valid	80	100,0
			Excluded(a)	0	,0
			Total	80	100,0
	8.sinif	Cases	Valid	80	100,0
			Excluded(a)	0	,0
			Total	80	100,0
a Listwise deletion based on all variables in the procedure.					

Reliability Statistics			
cinsiyet	sınıf	Cronbach's Alpha	N of Items
erkek	6.sınıf	,899	2
	7. sınıf	,881	2
	8.sınıf	,850	2
kız	6.sınıf	,929	2
	7. sınıf	,914	2
	8.sınıf	,947	2

RELIABILITY

/VARIABLES=um1 um2

/SCALE('ALL VARIABLES') ALL/MODEL=ALPHA.

Reliability

		Notes
Output Created		27-JUN-2008 02:03:06
Comments		
Input	Data	C:\Users\ssbalci\Desktop\serdar uslu\susulu veri.sav
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	cinsiyet, sınıf
	N of Rows in Working Data File	512
	Matrix Input	
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics are based on all cases with valid data for all variables in the procedure.
Syntax		RELIABILITY /VARIABLES=um1 um2 /SCALE('ALL VARIABLES') ALL/MODEL=ALPHA.
Resources	Elapsed Time	0:00:00,02
	Memory Available	786944 bytes
	Largest Contiguous Area	786944 bytes
	Workspace Required	128 bytes
	Processor Time	0:00:00,02

[DataSet1] C:\Users\ssbalci\Desktop\serdar uslu\susulu veri.sav

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary					
cinsiyet	sınıf			N	%
erkek	6.sınıf	Cases	Valid	76	98,7
			Excluded(a)	1	1,3
			Total	77	100,0
	7. sınıf	Cases	Valid	88	97,8
			Excluded(a)	2	2,2
			Total	90	100,0
	8.sınıf	Cases	Valid	89	96,7
			Excluded(a)	3	3,3
			Total	92	100,0
kız	6.sınıf	Cases	Valid	93	100,0
			Excluded(a)	0	,0
			Total	93	100,0

	7. sınıf	Cases	Valid	80	100,0
			Excluded(a)	0	,0
			Total	80	100,0
	8.sınıf	Cases	Valid	79	98,8
			Excluded(a)	1	1,3
			Total	80	100,0

a Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics			
cinsiyet	sınıf	Cronbach's Alpha	N of Items
erkek	6.sınıf	,863	2
	7. sınıf	,933	2
	8.sınıf	,986	2
kız	6.sınıf	,986	2
	7. sınıf	,942	2
	8.sınıf	,862	2

```

SPLIT FILE
  OFF.
CORRELATIONS
  /VARIABLES=bmi1 bmi2
  /PRINT=TWOTAIL NOSIG
  /MISSING=PAIRWISE .

```

Correlations

Notes		
Output Created		27-JUN-2008 02:06:24
Comments		
Input	Data	C:\Users\ssbalci\Desktop\serdar uslu\susulu veri.sav
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	512
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics for each pair of variables are based on all the cases with valid data for that pair.
Syntax		CORRELATIONS /VARIABLES=bmi1 bmi2 /PRINT=TWOTAIL NOSIG /MISSING=PAIRWISE .
Resources	Elapsed Time	0:00:00,00
	Processor Time	0:00:00,02

[DataSet1] C:\Users\ssbalci\Desktop\serdar uslu\susulu veri.sav

Correlations			
		bmi1	bmi2
bmi1	Pearson Correlation	1	1,000(**)
	Sig. (2-tailed)		,000
	N	512	512
bmi2	Pearson Correlation	1,000(**)	1
	Sig. (2-tailed)	,000	
	N	512	512
** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).			

```

CORRELATIONS
/VARIABLES=ym1 ym2
/PRINT=TWOTAIL NOSIG
/MISSING=PAIRWISE .

```

Correlations		
Notes		
Output Created		27-JUN-2008 02:06:42
Comments		
Input	Data	C:\Users\ssbalci\Desktop\serdar uslu\susulu veri.sav
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	512
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics for each pair of variables are based on all the cases with valid data for that pair.
Syntax		CORRELATIONS /VARIABLES=ym1 ym2 /PRINT=TWOTAIL NOSIG /MISSING=PAIRWISE .
Resources	Elapsed Time	0:00:00,00
	Processor Time	0:00:00,00

[DataSet1] C:\Users\ssbalci\Desktop\serdar uslu\susulu veri.sav

Correlations			
		ym1	ym2
ym1	Pearson Correlation	1	,779(**)
	Sig. (2-tailed)		,000
	N	512	512

ym2	Pearson Correlation	,779(**)	1
	Sig. (2-tailed)	,000	
	N	512	512
** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).			

```

CORRELATIONS
/VARIABLES=vo1 vo2
/PRINT=TWOTAIL NOSIG
/MISSING=PAIRWISE .

```

Correlations

Notes		
Output Created		27-JUN-2008 02:07:06
Comments		
Input	Data	C:\Users\ssbalci\Desktop\serdar uslu\susulu veri.sav
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	512
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics for each pair of variables are based on all the cases with valid data for that pair.
Syntax		CORRELATIONS /VARIABLES=vo1 vo2 /PRINT=TWOTAIL NOSIG /MISSING=PAIRWISE .
Resources	Elapsed Time	0:00:00,00
	Processor Time	0:00:00,02

[DataSet1] C:\Users\ssbalci\Desktop\serdar uslu\susulu veri.sav

Correlations			
		vo1	vo2
vo1	Pearson Correlation	1	,927(**)
	Sig. (2-tailed)		,000
	N	512	512
vo2	Pearson Correlation	,927(**)	1
	Sig. (2-tailed)	,000	
	N	512	512
** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).			

```

CORRELATIONS
/VARIABLES=sinav1 sinav2

```

```

/PRINT=TWOTAIL NOSIG
/MISSING=PAIRWISE .

```

Correlations

Notes		
Output Created		27-JUN-2008 02:07:17
Comments		
Input	Data	C:\Users\ssbalci\Desktop\serdar uslu\susulu veri.sav
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	512
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics for each pair of variables are based on all the cases with valid data for that pair.
Syntax		CORRELATIONS /VARIABLES=snav1 snav2 /PRINT=TWOTAIL NOSIG /MISSING=PAIRWISE .
Resources	Elapsed Time	0:00:00,00
	Processor Time	0:00:00,00

[DataSet1] C:\Users\ssbalci\Desktop\serdar uslu\susulu veri.sav

Correlations			
		snav1	snav2
snav1	Pearson Correlation	1	,881(**)
	Sig. (2-tailed)		,000
	N	512	512
snav2	Pearson Correlation	,881(**)	1
	Sig. (2-tailed)	,000	
	N	512	512
** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).			

```

CORRELATIONS
/VARIABLES=mekik1 mekik2
/PRINT=TWOTAIL NOSIG
/MISSING=PAIRWISE .

```

Correlations

Notes		
Output Created		27-JUN-2008 02:07:29
Comments		
Input	Data	C:\Users\ssbalci\Desktop\serdar uslu\susulu veri.sav

	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	512
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics for each pair of variables are based on all the cases with valid data for that pair.
Syntax		CORRELATIONS /VARIABLES=mekik1 mekik2 /PRINT=TWOTAIL NOSIG /MISSING=PAIRWISE .
Resources	Elapsed Time	0:00:00,00
	Processor Time	0:00:00,00

[DataSet1] C:\Users\ssbalci\Desktop\serdar uslu\susulu veri.sav

Correlations			
		mekik1	mekik2
mekik1	Pearson Correlation	1	,865(**)
	Sig. (2-tailed)		,000
	N	512	512
mekik2	Pearson Correlation	,865(**)	1
	Sig. (2-tailed)	,000	
	N	512	512
** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).			

```
CORRELATIONS
/VARIABLES=um1 um2
/PRINT=TWOTAIL NOSIG
/MISSING=PAIRWISE .
```

Correlations

Notes		
Output Created		27-JUN-2008 02:08:19
Comments		
Input	Data	C:\Users\ssbalci\Desktop\serdar uslu\susulu veri.sav
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	512
Missing Value	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.

Handling	Cases Used	Statistics for each pair of variables are based on all the cases with valid data for that pair.
Syntax		CORRELATIONS /VARIABLES=um1 um2 /PRINT=TWOTAIL NOSIG /MISSING=PAIRWISE .
Resources	Elapsed Time	0:00:00,00
	Processor Time	0:00:00,02

[DataSet1] C:\Users\ssbalci\Desktop\serdar uslu\susulu veri.sav

Correlations			
		um1	um2
um1	Pearson Correlation	1	,894(**)
	Sig. (2-tailed)		,000
	N	509	505
um2	Pearson Correlation	,894(**)	1
	Sig. (2-tailed)	,000	
	N	505	508
** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).			

RELIABILITY
/VARIABLES=bmi1 bmi2
/SCALE('ALL VARIABLES') ALL/MODEL=ALPHA.

Reliability

Notes		
Output Created		27-JUN-2008 02:08:32
Comments		
Input	Data	C:\Users\ssbalci\Desktop\serdar uslu\susulu veri.sav
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	512
	Matrix Input	
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics are based on all cases with valid data for all variables in the procedure.
Syntax		RELIABILITY /VARIABLES=bmi1 bmi2 /SCALE('ALL VARIABLES') ALL/MODEL=ALPHA.
Resources	Elapsed Time	0:00:00,00
	Memory Available	786944 bytes

	Largest Contiguous Area	786944 bytes
	Workspace Required	128 bytes
	Processor Time	0:00:00,00

[DataSet1] C:\Users\ssbalci\Desktop\serdar uslu\susulu veri.sav

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary			
		N	%
Cases	Valid	512	100,0
	Excluded(a)	0	,0
	Total	512	100,0
a Listwise deletion based on all variables in the procedure.			

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
1,000	2

```
RELIABILITY
/VARIABLES=ym1 ym2
/SCALE('ALL VARIABLES') ALL/MODEL=ALPHA.
```

Reliability

Notes		
Output Created		27-JUN-2008 02:08:41
Comments		
Input	Data	C:\Users\ssbalci\Desktop\serdar uslu\susulu veri.sav
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	512
	Matrix Input	
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics are based on all cases with valid data for all variables in the procedure.
Syntax		RELIABILITY /VARIABLES=ym1 ym2 /SCALE('ALL VARIABLES') ALL/MODEL=ALPHA.
Resources	Elapsed Time	0:00:00,00
	Memory Available	786944 bytes
	Largest Contiguous Area	786944 bytes
	Workspace Required	128 bytes

	Processor Time	0:00:00,02
--	-----------------------	------------

[DataSet1] C:\Users\ssbalci\Desktop\serdar uslu\susulu veri.sav

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary			
		N	%
Cases	Valid	512	100,0
	Excluded(a)	0	,0
	Total	512	100,0
a Listwise deletion based on all variables in the procedure.			

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
,875	2

```
RELIABILITY
/VARIABLES=vo1 vo2
/SCALE('ALL VARIABLES') ALL/MODEL=ALPHA.
```

Reliability

Notes		
Output Created		27-JUN-2008 02:08:51
Comments		
Input	Data	C:\Users\ssbalci\Desktop\serdar uslu\susulu veri.sav
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	512
	Matrix Input	
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics are based on all cases with valid data for all variables in the procedure.
Syntax		RELIABILITY /VARIABLES=vo1 vo2 /SCALE('ALL VARIABLES') ALL/MODEL=ALPHA.
Resources	Elapsed Time	0:00:00,00
	Memory Available	786944 bytes
	Largest Contiguous Area	786944 bytes
	Workspace Required	128 bytes
	Processor Time	0:00:00,02

[DataSet1] C:\Users\ssbalci\Desktop\serdar uslu\susulu veri.sav

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary			
		N	%
Cases	Valid	512	100,0
	Excluded(a)	0	,0
	Total	512	100,0
a Listwise deletion based on all variables in the procedure.			

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
,962	2

```
RELIABILITY
/VARIABLES=sinav1 sinav2
/SCALE('ALL VARIABLES') ALL/MODEL=ALPHA.
```

Reliability

Notes		
Output Created		27-JUN-2008 02:09:01
Comments		
Input	Data	C:\Users\ssbalci\Desktop\serdar uslu\susulu veri.sav
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	512
	Matrix Input	
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics are based on all cases with valid data for all variables in the procedure.
Syntax		RELIABILITY /VARIABLES=sinav1 sinav2 /SCALE('ALL VARIABLES') ALL/MODEL=ALPHA.
Resources	Elapsed Time	0:00:00,00
	Memory Available	786944 bytes
	Largest Contiguous Area	786944 bytes
	Workspace Required	128 bytes
	Processor Time	0:00:00,02

[DataSet1] C:\Users\ssbalci\Desktop\serdar uslu\susulu veri.sav

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	512	100,0
	Excluded(a)	0	,0
	Total	512	100,0
a Listwise deletion based on all variables in the procedure.			

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
,936	2

```
RELIABILITY
/VARIABLES=mekik1 mekik2
/SCALE('ALL VARIABLES') ALL/MODEL=ALPHA.
```

Reliability

Notes		
Output Created		27-JUN-2008 02:09:12
Comments		
Input	Data	C:\Users\ssbalci\Desktop\serdar uslu\susulu veri.sav
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	512
	Matrix Input	
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics are based on all cases with valid data for all variables in the procedure.
Syntax		RELIABILITY /VARIABLES=mekik1 mekik2 /SCALE('ALL VARIABLES') ALL/MODEL=ALPHA.
Resources	Elapsed Time	0:00:00,00
	Memory Available	786944 bytes
	Largest Contiguous Area	786944 bytes
	Workspace Required	128 bytes
	Processor Time	0:00:00,02

[DataSet1] C:\Users\ssbalci\Desktop\serdar uslu\susulu veri.sav

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary			
		N	%
Cases	Valid	512	100,0

	Excluded(a)	0	,0
	Total	512	100,0

a Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
,926	2

```
RELIABILITY
/VARIABLES=um1 um2
/SCALE ('ALL VARIABLES') ALL/MODEL=ALPHA.
```

Reliability

Notes		
Output Created		27-JUN-2008 02:09:25
Comments		
Input	Data	C:\Users\ssbalci\Desktop\serdar uslu\susulu veri.sav
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	512
	Matrix Input	
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics are based on all cases with valid data for all variables in the procedure.
Syntax		RELIABILITY /VARIABLES=um1 um2 /SCALE('ALL VARIABLES') ALL/MODEL=ALPHA.
Resources	Elapsed Time	0:00:00,00
	Memory Available	786944 bytes
	Largest Contiguous Area	786944 bytes
	Workspace Required	128 bytes
	Processor Time	0:00:00,00

[DataSet1] C:\Users\ssbalci\Desktop\serdar uslu\susulu veri.sav

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary			
		N	%
Cases	Valid	505	98,6
	Excluded(a)	7	1,4
	Total	512	100,0

a Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
,943	2