

**Yeni Bir Alan: Gerokinesiyoloji****A New Field: Gerokinesiology**Gülşah Şahin<sup>1</sup><sup>1</sup> Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Antrenörlük Eğitimi Bölümü, Hareket ve Antrenman Anabilim Dalı, Çanakkale, Türkiye

Toplumdaki yaşlı oranının artması, bu grubun eğitim, sağlık ve diğer ihtiyaç alanlarındaki çalışmaların kapsamı da genişletmektedir. Yetişkinler, gençler ve çocuklarda olduğu gibi, yaşlı bireylerde de sağlığın iyileştirilmesinde egzersiz ve fiziksel aktivitenin önemi ve etkisi daha iyi anlaşılmıştır. Bu sebeple, hem bu konuda çalışan akademik çevre için hem de eğitim almak isteyen ve çalışmak isteyen gençler içinde yeni bir istihdam alanı oluşmaya başlamıştır. Yaşlı bireylerin fiziksel aktivite, spor ve egzersiz faaliyetleri konusunda uzman kişilerin yetişmesi için geliştirilen Gerokinesiyolojinin ortaya çıkmasından sonra programlar daha bilimsel olmaya başlamıştır. Gerokinesiyoloji fiziksel aktivite ve yaşlanma üzerine araştırmalar ve profesyonel antrenmanlar üzerine odaklanan özel ve hızla yayılan bir çalışma alanıdır. Bu makalenin amacı, Türkiye’de yeni bir alan olan Gerokinesiyolojinin diğer bilim dalları ile olan ilişkisini ve farklılıklarını açıklamaktır.

**Anahtar kelimeler:** Yaşlı, gerokinesiyoloji, gerontoloji, geriatri, fiziksel aktivite

The increase in the proportion of the older adults in the society also expands the scope of the studies on the education, health and other needs of this group. As in adults, youngs and children, the importance and effect of exercise and physical activity in the improvement of health in older adult has been understood. A new employment area has started to be created both for the academic environment working on this subject and for young people who want to study in this field. Programs started to be come more scientific after the Gerokinesiology, which was provided education to students to train older adults for physical activity, sports and exercise activities. Gerokinesiology is a special and rapidly spreading field of study focusing on research and professional training on physical activity and aging. The aim of this article is to explain Gerokinesiology as a new area in Turkey and its relationships and differences with other disciplines.

**Keywords:** Older adult, gerokinesiology, gerontology, geriatrics, physical activity

**Sorumlu Yazar/ Corresponding Author:** Doç.Dr. Gülşah Şahin

**E-posta/E-mail:** nazgulsah@hotmail.com

**Adres/ Address:** Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Antrenörlük Eğitimi Bölümü, Hareket ve Antrenman ABD, Çanakkale

**Telefon/ Phone:** +90 505 759 75 98

**Geliş Tarihi/ Received:** 13.02.2020 **Kabul Tarihi/ Accepted:** 25.04.2020

## GİRİŞ

Tüm dünyada olduğu gibi Türkiye’de yaşlı nüfus giderek artmaktadır. Cinsiyet, il ve ilçelere göre değişiklik göstermekle birlikte, her yıl bir önceki yıla göre 65 yaş ve üzeri kişi sayısı artış göstermektedir. TÜİK verilerine göre Türkiye’nin 2019 yılı nüfusu 83 milyon 154 bin 997 kişidir. 65 yaş üzeri birey sayısı ise 7.550.727 kişi ve toplam nüfusa oranı %9,1’dir. Bir önceki yılda nüfusa olan oranı %8,8 iken, son yılda % 0,3'lük bir artış meydana geldiği görülmektedir. 2010 yılında bu oran %7,2 olarak kayıtlara geçmiştir. Bu durumda on yılda 65 yaş ve üzeri bireylerin oranında %1,9 artış olduğu da söylenebilir (1).

Toplumda yaşlı oranının artması, bu grubun eğitim, sağlık ve diğer ihtiyaçları ile ilgili çalışma kapsamını da genişletmektedir. Yaşlı toplumun ihtiyaçlarının artmış olması, hem bu konuda çalışan akademik çevre için hem de eğitim almak isteyen ve çalışmak isteyen gençler içinde yeni bir istihdam alanı oluşturulmaya başlamıştır. Bunun yanında, yaşlı bireylerin sağlıklı yaşlanmaları konusunda fiziksel aktivitenin öneminin fark edilmesi, bu konudaki bilimsel çalışma ve araştırmaların artarak yaygınlaşması, bireylerin fiziksel aktivite programlarının nasıl olması gerektiğine dair organizasyonların ve tesislerin de artmasına neden olmuştur. Yaşlı bireylerin fiziksel aktivite ve egzersiz eğitmenleri için birçok iş imkanı olması sebebiyle, üniversiteler odak alanlarını genişletmeye başlamışlardır. Bu nedenle, aşağıda dünyada gelişmeye başlayan Ülkemizde ise yeni oluşturulmaya çalışılan Gerokinesiyoloji alanıyla ilgili ayırt edici bilgilendirme yapılmaya çalışılmıştır.

## GERİATRİ, GERONTOLOJİ VE KİNESİYOLOJİ, GEROKİNESİYOLOJİ BİLİM VE ALT BİLİM DALLARININ İÇERİĞİ

Geriatri; 65 yaş ve üzeri hastaların sağlık sorunları, hastalıkları, sosyal ve fonksiyonel yaşamları, yaşam kaliteleri, koruyucu hekimlik uygulamaları ve toplumun yaşlanması ile

ilgilenen bir bilim dalıdır. Geriatrinin amacı, yaşlının sağlığını korumak, hastalığında tedavi etmek, bağımsız olarak yaşamını sürdürmesine yardımcı olmak ve yaşam kalitesini yükseltmektir. Tıp fakültesi öğrencilerinin geriatrik tıbbın prensip ve uygulamaları üzerine eğitim almasının bu toplum için önemli olduğu bilinmektedir. Geriatri uzmanlığı en az 4 senede tamamlanan, ortopedi, rehabilitasyon, değerlendirme, psikiyatri, gündüz hastanesi, ayaktan hasta hizmetleri ve uzun süreli bakım gibi konularda rotasyon gerektiren ayrı bir uzmanlık olarak tanımlanmaktadır (2).

Geriatri terimi ilk kez 1909 yılında Ignatz Leo Nascher tarafından kullanılmıştır (3). Nascher, yaşlanma süreci ve yaşlılığı patolojik bir durum olarak değil, tıpkı çocukluk dönemi gibi yaşamın doğal bir süreci olarak tanımlamış ve yaşlıların tedavi ve bakımının ayrı bir tıp dalı olarak ele alınması gerekliliğini savunmuştur.

Geriatrik rehabilitasyon ve fizyoterapi ise, yaşlıda fizyolojik kayıplara veya hastalığa bağlı gelişen fonksiyonel kötüleşmenin önlenmesi, geciktirilmesi, en aza indirilmesi ya da tersine çevrilmesi amacı ile verilen hizmetlerin tamamıdır. Bu kavramın içerisinde yalnızca sağlık hizmetleri bulunmaz. Ancak gerçekçi, zaman-mekan-yoğunluk bağlamında iyi düzenlenen tedavi yaklaşımları geriatrik rehabilitasyonun en temel unsurudur (4). Geriatrik rehabilitasyonun temel ilkeleri; işlevsel düzeyi belirlemek, değişen fizyolojik kapasiteyi göz önünde bulundurmamak, ailenin beklentilerini belirlemek, psikolojik durumunu belirlemek, hastanın hedeflerini ve motivasyonunu belirlemek, hastalarda birbirini etkileyen pek çok bozukluğun olabileceğini bilmek, tanıyı değil tedaviyi ve işlevi amaçlamak, işlevin tekrar kazanılabileceğini bilmek gelişmenin yavaş ortaya çıkacağını bilmek, eldeki mevcut kaynak ve seçenekleri değerlendirmek, en az sayıda ilaç kullanmak, hareketsizliği önlemek, göreve özgün egzersiz programı üzerinde durmak, programı basit tutmak ve sosyal yaşam için cesaretlendirmektir. Geriatrik fizyoterapi; geriatrik hastalıklar, yaşlanma fizyolojisi,

geriatrik bireylerde egzersiz eğitimi, geriatrikte rekreasyonel yaklaşımlar, geriatrikte balneoloji ve kaplıca tedavileri gibi çalışma konuları üzerinde çalışmalarını sürdürmektedir. Geriatrik terapi programlarından mezun olan fizyoterapistlerden beklenen konular ve çalışma alanları bu programa sahip üniversitelerin bölüm sayfasında yukarıdaki şekilde yer almaktadır.

Gerontoloji ise; yaşlanmanın ve yaşlılığın bilimi anlamına gelmektedir. Gerontoloji Yunanca “γέρων”-“ yaşlı insan-oldman” anlamına gelen “Geront |o|s|” ve Fransızca “logie-bilim” kelimelerinden türetilmiştir. Gerontoloji yaşlanmanın ve yaşlılığın bedensel, psikik, sosyal, tarihsel ve kültürel yönlerinin tanımı, açıklanması ve modifikasyonu ile ilgilenmektedir. Teorik çalışmaların yanı sıra Gerontoloji aynı zamanda uygulamalı bir bilim koludur. Gerontoloji, yaşlanma süreçlerine ve yaşlılık sorunlarına odaklanan, sadece bireysel değil, öncelikle sosyal bir olgudur. Türkiye’de ilk Gerontoloji Bölümü Prof.Dr. İsmail TUFAN tarafından 2000 yılında Akdeniz Üniversitesinde kurulmuştur (5).

Kinesiyoloji; hareket bilimi, insan hareket sisteminin yapı ve özelliklerini, bu özelliklerin hareket anındaki etkilerini, çeşitli hareketlerin yer, konum ve zamanla ilişkilerini, hareketlerdeki sınırlamaları ve hareket prensiplerini içeren daldır (6). Yunanca κίνηση/ kinesis , "hareket" (κίνησις/ kinēsis , "hareket etmek") ve -λογία/ logia"çalışma (bilim)" kelimesinden gelmektedir. Hareket bilim / kinesiyoloji, multidisipliner bir bilim dalı olan beden eğitimi ve spor bilimlerinde hareketleri ve spor bilimini oluşturan tüm unsurları açıklamaya yardımcı olan bir daldır. Ülkemizde genellikle Spor Bilimleri Fakülteleri, Beden Eğitimi ve Spor öğretimi Anabilim Dalı, Antrenörlük Eğitimi Bölümlerinde, Hareket ve Antrenman Anabilim Dalı, Spor Sağlık Anabilim Dalı ya da farklı bir bölüm olarak Egzersiz Bilimleri şeklinde isimlendirilirken, bu bölümler yurtdışında genellikle kinesiyoloji (Hareket

bilimi) ve Spor Bilimleri Bölümü, Hareket (Kinesiyoloji) ve Sağlık Bilimleri Bölümü, Hareket (Kinesiyoloji) ve Egzersiz Bilimleri Bölümü, Sağlık ve Egzersiz Bilimleri Bölümü, Hareket Bilimi (Kinesiyoloji)ve Sağlık Çalışmaları Bölümü, Hareket Bilimleri (Kinesiyoloji), Kinesiyoloji Master, Kinesiyoloji Doktora programları gibi isimler ile Spor Bilimleri ve Beden Eğitimi çatısı altında yer almaktadır.1990'lardan önce, kinesiyolojinin çoğu bölümü (daha sonra “beden eğitimi” olarak anılan) öncelikle beden eğitimi öğretmenleri ve antrenörleri hazırlamak için tasarlanmıştır. Bununla birlikte, şimdi kinesiyoloji, beden eğitimi öğretimi ve Antrenörlük, fiziksel terapi, teröpatik egzersiz, kardiyak rehabilitasyon, spor yönetimi, sporcu sağlığı, fitness liderliği ve yönetimi, halk sağlığı ve daha fazlasını içeren kariyer çeşitlerinin akademik temeli olarak hizmet vermektedir(6). Kinesiyoloji disiplini oluşturan üç bilgi kaynağı; fiziksel aktivite deneyimi, fiziksel aktivite öğrenimi ve fiziksel aktivite konusunda mesleki deneyimdir (6). Spor Bilimleri ve kinesiyoloji bilim dalı sıkı bir ilişki içerisinde.

Gerokinesiyoloji terimi ise; yaşlı yetişkinlerde sağlıklı yaşam ve fitness egzersizleri, bireysel antrenman ya da rekondisyon programları geliştirmek ve öğretmek için gerekli bilgi ve becerileri sağlayan bir alandır.Fiziksel aktivite/Egzersiz ve sporun yaşlı yetişkin popülasyonunda ve genel olarak yaşlanma sürecinde sağlık ve refahın tüm yönlerini nasıl etkilediğinin anlaşılmasına odaklanan kinesiyoloji disiplini içinde uzmanlaşmış bir çalışma alanıdır. İlk olarak CJ Jones ve DJ Rose (2005) tarafından kullanılmıştır ve halen kullanılmaktadır. Terimin kökeni, Yunancada “Gerontos”dan (yaşlı) Gero ve kinesiyoloji teriminin birleşimi olarak yapılandırılmıştır. Gero aynı zamanda yaşlanma ve yaşlılığın biyolojik, tıbbi, ekonomik, sosyal, psikolojik, zindelik ve sağlık yönleriyle ilgili geniş bir konsept yaratan bilimsel disiplin olan gerontolojinin bir parçasıdır (7).

Bilindiği üzere ülkemizde, “Geriatri” ve “Gerontoloji” bilim dalları birçok üniversitede mevcuttur. Ancak, gerokinesiyoloji bölümü henüz yapılandırılmamıştır. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Spor Bilimleri doktora programında ilk kez Doç.Dr. Gülşah ŞAHİN tarafından 2019 yılından bu yana ders olarak verilmektedir. Yurt dışı örnekler incelendiğinde, Gerokinesiyoloji bazı üniversitelerde bölüm, bazı üniversitelerde uzmanlık, bazı üniversitelerde ise ders olarak yer almaktadır. Geriatri bakımı ve hareket bilimi çalışmalarını birleştiren gerokinesiyologlar yaşlanmanın hareket, güç, kuvvet, esneklik, dayanıklılık ve genel sağlık üzerindeki etkilerini anlamada uzmanlaşmış araştırmacılar. Ayrıca yaşlı yetişkinlere sağlıklı yaşlanmalarını ve bağımsızlıklarını korumalarını öğreten birer kişisel antrenörlerdir. Belki de ilerleyen zamanda, Geriatri ve Gerontoloji bölümlerinde ders olarak da yer verilir.

Bu eğitimi alan bireyler, hareket kabiliyeti ve hareket miktarı sınırlı olan yaşlılar için özel egzersiz programları geliştirebilir, sağlık değerlendirmeleri yapabilir, egzersiz programları önerebilir ya da formda kalmak ve performansını geliştirmek isteyen yaşlı yetişkinlerden oluşturulmuş aktivite gruplarına antrenörlük yapabilirler. Ayrıca yaşlanan profesyonel sporculara yaşlandıkça performanslarını korumayı önerebilecek bilgiye sahip olurlar. Yaşlıların çok çeşitli tıbbi koşulları, fizyolojik, psikolojik ve fonksiyonel kısıtlamaları ve kendi içlerinde bireysel farklılıklarından doğan ihtiyaçları gençlerden farklıdır. Bu nedenle yaşlı bireylerin antrenörlerinin genç bireylere eğitim verenlerden daha fazla uzmanlığa, beceriye ve deneyime sahip olması gerekmektedir.

Yine, CJ. Jones ve DJ Rose, gerokinesiyolojiyi, kinesiyoloji alanında yürütülen bir araştırma alanı olarak tanımlamıştır. Genel olarak gerokinesiyoloji, yaşlıların ihtiyaçlarına göre özgün araştırma ve egzersiz programlarının oluşturulmasında yer

alan biyomekanik, egzersiz fizyolojisi, spor psikolojisi, spor pedagojisi, motor kontrol ve öğrenme gibi disiplinleri de kullanarak, geleneksel akademik bir disiplin olan kinesiyolojinin çalışma alanını genişletmiştir. Bunun yanında, fiziksel uygunluk, sağlığı teşvik edici çalışmalar, fitness eğitimi, kardiyak rehabilitasyon, günlük yaşam aktiviteleri, spor ve dans gibi alanlar özellikle bu alan için önemlidir (8).

Tıpkı yaşlanma ve yaşlılık konularına odaklanan multidisipliner araştırmalar için genel bir terim olan gerontoloji ve yaşlılığın klinik sonuçlarını ele alan Geriatri gibi, yaşlılarda hareket, fiziksel aktivite ve egzersiz çalışmaları içinde gerokinesiyoloji terimi tercih edilmektedir. Tarihsel olarak bakıldığında, beden eğitimi ve kinesiyoloji disiplini, daha çok gençlerin ve çocukların öğrenme ve öğretme alanlarında çalışmak üzere öğrencileri hazırlamaya odaklanmıştır. Son yıllarda ise bu disiplin, terapötik egzersizler, sporcu sağlığı, sağlık ve fitness, spor yönetimi gibi alanlarda öğrenci yetiştirmek üzere özelleşmiş alanları da içine alarak genişletilmiştir. Kinesiyolojideki alt disiplinler gibi, (spor pedagojisi, egzersiz psikolojisi, biyomekanik, motor kontrol ve öğrenme gibi) gerokinesiyolojinin ortaya çıkmasından sonra yaşlı programlarının daha iyi geliştirilmesi için bilimsel araştırma kapsamı da genişlemiştir (8).

Türkiye’de şu anda mevcut geriatrik rehabilitasyon ve Fizyoterapi bölümlerinin içerikleri incelendiğinde, gerokinesiyoloji ile farklılığı net olarak ortaya çıkmaktadır. Gerokinesiyoloji, fizyoterapiden farklı olarak, elit yaşlılar (master sporcular) için ileri düzey antrenman programlarının genel antrenman ilkeleri içerisinde (dayanıklılık, sürat, esneklik, kuvvet, spor branşlarına yönelik antrenman vb) hazırlanması, fit yaşlılar için motor becerilerin ya da fiziksel uygunluk bileşenlerine (kas kuvveti, çabuk kuvvet, kassal dayanıklılık, esneklik, çeviklik, aerobik ve anaerobik kapasite, vb) yönelik egzersiz programlarının yapılandırılması, bağımsız yaşlılar için ise

mevcut durumunun fit yaşlı seviyesine getirilmesi için gerekli antrenman programları, kırılğan ve bağımlı yaşlılar için ise mevcut durumun korunmasını destekleyecek egzersiz programlarının oluşturulmasını içermektedir. Aynı zamanda yukarıda bahsedilen performansların test ve ölçüm yöntemleriyle belirlenmesi ve buna göre egzersiz ve antrenman programlarının oluşturulması da gerokinesiyolojinin alanı içerisinde yer almaktadır.

Herkesin bildiği üzere, günümüzde yaşlı bireylerin egzersiz programları sadece fiziksel uygunluk bileşenlerini korumak ya da fonksiyonel performansı korumak amaçlı değildir. Bireyler yoga ve Tai Chi gibi egzersizler yanında yüksek yoğunluklu interval antrenman (HIIT), fonksiyonel antrenman gibi performansla yönelik programları takip etmektedirler. Bu antrenmanların yaşlı bireylere fizyolojik katkıları yapılan araştırmalarda belirtilmektedir(9,10,11,12). Yapılan çalışmalarda göstermektedir ki; bu antrenman ve egzersiz yöntemleri ile yaşlı bireylerde fonksiyonel ve fizyolojik gelişim sağlamak mümkündür. Sonuç olarak; tüm yüklenme ve egzersiz yöntemlerinin, genel antrenman ve egzersiz ilkeleri göz önünde bulundurarak, spor bilimleri çatısı altında, yaşlı bireylerin temel organ sistemlerinde yaşla meydana gelen değişimleri ve antrenman/egzersiz yöntemlerinin bu değişimler üzerindeki etkilerine göre program yapmak gerokinesiyoloji kapsamındadır. Gerokinesiyoloji hastalık, yaralanma, ameliyat vb bir sağlık sorunu sonrası veya sırasında verilen bir terapi, tedavi ve rehabilitasyon uzmanlığını temsil etmemektedir. Ancak bu disiplin altındaki bilgi ve tedavi ilkelerinin göz önünde bulundurulduğu bir alanıdır.

## GEROKİNESİYOLOJİDE PROGRAM GELİŞİMİ VE ÖRNEKLER

Yaşlı bireyler için fiziksel aktivite program gelişimi 1990'lı yıllarda başlamıştır(13).Yakın zamana kadar yaşlı bireylerin fiziksel aktivite

programlarına liderlik yapan Antrenörlerin öncelikle yaşlı bireyler ile çalışırken gerekli olan beceri ve özel bilgi birikimlerini geliştirmelerine yönelik, bireysel çalışma, konferans, kongre ya da workshoplara güvenmeleri gerekmektedir. Yaşlı bireylere yönelik fiziksel aktivite / egzersiz programı tasarlayan ve yöneten antrenörler için program gelişimini amaçlayan akademik enstitülerin yavaş davranması ya da geç hareket etmesi, yurtdışında birtakım kuruluşlar ve bireysel girişimcilerin sertifika programları düzenlemelerinde artışa neden olmuştur. Ne yazık ki, yaşlı bireylerin aktivite programlarının etkili ve güvenli olması için ihtiyaç duyulan esansiyel bilgi ve becerilerin gelişimine yardımcı olacak müfredat rehberlerinden yoksun olanların antrenman programlarından bazıları başarısız olmuştur. Bu nedenle, gerokinesiyoloji alanında sunulan profesyonel antrenman programlarının kalitesinin değerlendirilmesi ve program geliştirmesi faaliyetlerini yürüten eğitmenler için Uluslararası bir müfredat rehberi oluşturulmuştur. Bu program; Yaşlı bireyler için fiziksel aktiviteye yönelik bilgilerin yanı sıra, yaşlı etiği, yaşlı güvenliği ve ilk yardım, liderlik, iletişim, öğretim becerileri, yaşlı bireylerin ve fiziksel aktivitenin fizyolojik, psikolojik ve sosyo-kültürel yönleri, tarama-değerlendirme-amaç belirleme bilgi ve becerisi, fiziksel aktivite/egzersiz programı tasarlama ve yönetme, kronik rahatsızlığı olan yaşlı bireylerde programlama ilkeleri vb konuları içermektedir.

Bu alanların öncülerinden olan ABD, Kaliforniya Üniversitesi, Fullerton Kinesiyoloji Bölümündeki 8 uzmanlık programından biri olan Gerokinesiyoloji 21 kredi ile tamamlanan bir program olarak yer almaktadır. Yine aynı bölümde yer alan Başarılı Yaşlanma Merkezinde ise bu alanda yüksek lisans programları bulunmaktadır. ABD, Westfield Eyalet Üniversitesinde Hareket Bilimi, Spor ve Serbest Zaman Çalışmaları Bölümü, Spor Sağlık Bilim dalında ders olarak ve ABD, Amerikan Uluslararası

Koleji, Sağlık Bilimleri Yüksekokulunda ders olarak yer almaktadır. Güney Kore Kyungil Üniversitesi, İnsan Bilimi Koleji, Sosyal Hizmetler ve Refah Yüksekokulunda Gerokinesiyoloji major olarak yer almakta ve mezunları; Yaşlı popülasyonlar için Fiziksel Eğitimi, Yaşlı nüfus için organizasyonlar (yaşlı yetişkinler refah organizasyonları, yaşlı nüfus için evler, yaşlı nüfus için hastaneler, vb.), Sosyal Hizmet Uzmanı, Yerel Alan veya Sosyal Refah Organizasyonu, Sosyal Refah ile İlgili Devlet Kuruluşları (Sağlık ve Refah Bakanlığı, İstihdam ve Çalışma Bakanlığı, vb.), Şirketler (Ulusal Sağlık Sigortası Şirketi, Ulusal Emeklilik Hizmeti, vb.), Spor Eğitmeni, Spor Eğitmeni veya Çeşitli Spor Oyunları Öğretmeni olarak çalışma imkanı bulabilmektedirler (14,15,16,17).

Gerokinesiyoloji, Geriatri ve Gerontoloji ile sıkı ve ayrılmaz bir ilişki kurmak zorundadır. Yaşlılığın psikolojik ve sosyal durumu egzersiz ve fiziksel aktiviteye katılımı, erişimi ve uygulama motivasyonunu etkiler. Sosyal etki özelliği olan spor, fiziksel aktivite ve egzersize bakış açısı, faydalanma şekli, erişim şekli ve seçilen egzersiz türü yaşlı toplumlar arasında farklılık göstermektedir. Yaşlı bireylerin sosyal ve psikolojik ihtiyaçlarının giderilmesinde spor, fiziksel aktivite/egzersiz etkisi uzun yıllardır incelenmektedir. Gerontolojiden elde edilen bu bilgiler, gerokinesiyoloji çalışanlarına yön verici olacaktır. Geriatri, ilerleyen yaş ile birlikte sistemlerde meydana gelen anatomik ve fizyolojik değişiklikler, hastalıklar ve fonksiyon kayıpları, yaşlı bakımı, tedavi ve terapi vb. konularda çalışmakta ve bu konuda uzman doktorlar yetiştirmektedir. Spor Bilimleri, ise Geriatri bilimindeki bu bilgileri yaşlılarda hareket gelişimi, değişimi, denge kayıpları ve egzersiz etkisi, yaşlı bireylerin egzersize fizyolojik yanıtları, yaşlılarda spor türüne özgü fizyolojik yanıtlar, hastalıklara özel egzersiz önerileri, yaşlı bireylerde ısınma ve soğumanın ilkeleri, yaşlı bireylerde uygulanacak kondisyon antrenmanı ilkeleri, egzersiz ve yaşlı beslenmesi, yaşlılarda fiziksel uygunluk

parametrelerindeki değişim ve geliştirilmesi, yaşlılarda biyomekanik değişimler ve egzersiz ile geliştirilmesi, solunum sistemi, kalp dolaşım sistemi ve kas iskelet sistemi kayıplarına egzersiz/antrenmanın etkisi gibi konuları açıklayabilmek için kullanılmaktadır ve kullanmaya da devam edecektir.

Sonuç olarak; ileri yaşta yapılan fiziksel aktivite ve egzersizin hastalıkları önlemedeki ve sağlığı iyileştirmedeki öneminin farkındalığının artması, bu yaş grubunun egzersiz ve fiziksel aktivite programlarını düzenleyecek ve uygulayacak antrenör ihtiyacını arttırmıştır. Gerokinesiyoloji fiziksel aktivite ve yaşlanma kapsamındaki araştırmalara, profesyonel antrenmanlar üzerine odaklanan özel ve hızla yayılan bir çalışma alanıdır. Üniversitelerin Spor Bilimleri ve eşdeğer nitelikteki fakültelerinde yaşlanma sürecinde fiziksel aktivitenin rolü konusunda verilen dersler ve uzmanlık programları olarak şekillenen yeni bir alt bilim "Gerokinesiyoloji"nin Türkiye'de gelişmesi, toplumdaki yaşlıların egzersiz antrenörlüğünü yapabilecek antrenörlerin de gelişimini hızlandıracaktır. Bu gelişim, yetişkin, çocuk ve gençlerden farklı olarak, yaşlı bireyler için özelleştirilmiş park, sosyal alan ve egzersiz merkezlerinin artışına, antrenmanlı yaşlı sporcuların yaygınlaşmasına, ulusal ve uluslararası yaşlı müsabakalardaki temsilin artmasına, bilinçli ve bireysel egzersiz yapan yaşlılarımızın sayısında artışa, koruyucu olarak egzersiz alışkanlığı kazanan birey sayısında artışa ve nihayetinde daha sağlıklı ve aktif bir toplum olmamıza katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

## KAYNAKLAR

1. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK). Adrese dayalı nüfus kayıt sistemi sonuçları. Ankara. 2019.
2. Aydın ZD. Yaşlanan Dünya ve Geriatri Eğitimi. Türk Geriatri Dergisi.1999; 2 (4): 179-187.
3. Mulley G. A History of Geriatrics and Gerontology. European Geriatric Medicine. 2012;3(4): 225-227.
4. Yağcı İ. Geriatrik Rehabilitasyon 5N-1K. Türkiye Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Derneği Geriatrik Rehabilitasyon Çalışma Grubu. Ankara.2010.
5. Tufan İ, Kılavuz A, Özgür Ö, ve ark. Türkiye'de

- Gerontoloji Atlası: Yaşlı Yoksulluğu ve Yalnızlık Üzerine Bulgular. Geriatrik Bilimler Dergisi. 2019; 2(1):1-7.
6. Hoffman SJ, Knudson DV. (Eds). Introduction to Kinesiology (5th ed.) Champaign, IL: Human Kinetics. 2017, 23-26.
  7. Jones CJ, Rose DJ. Physical Activity Instruction of Older Adults. Champaign, IL: Human Kinetics. 2005, 7-8
  8. Rose DJ. Physical Activity Instruction of Older Adults. Second Edition. Champaign, IL: Human Kinetics. 2019, 3-13.
  9. Herbert P, Hayes LD, Sculthorpe NF, et al. HIIT produces increases in muscle power and free testosterone in male masters athletes. Endocrine Connections. 2017; 6(7): 430-436.
  10. Jiménez-García JD, Martínez-Amat A, De la Torre-Cruz MJ, et al. Suspension Training HIIT improves gait speed, strength and quality of life in older adults. International Journal of Sports Medicine. 2019; 40(02): 116-124.
  11. Chrois KM, Dohmann TL, Søgaard D, et al. Mitochondrial adaptations to high intensity interval training in older females and males. European Journal of Sport Science. 2020; 20(1): 135-145.
  12. Gaedtke A, Morat T. TRX suspension training: A new functional training approach for older adults—development, training control and feasibility. International Journal of Exercise Science. 2015; 8(3): 224.
  13. Jones CJ, Rikli RE. The Revolution in Aging: Implications for curriculum development and professional preparation in physical education. Journal of Aging and Physical Activity. 1994; 2: 261-272.
  14. [http://catalog.westfield.ma.edu/preview\\_course\\_nopop.php?catoid=1&cooid=1963](http://catalog.westfield.ma.edu/preview_course_nopop.php?catoid=1&cooid=1963) Erişim tarihi: 09.02.2020
  15. <https://catalog.fullerton.edu> Erişim tarihi: 05.02.2020
  16. [http://eng.kiu.ac.kr/english/academics2019/univ06\\_073.htm](http://eng.kiu.ac.kr/english/academics2019/univ06_073.htm) Erişim tarihi: 12.02.2020
  17. <https://www.aic.edu/school-of-health-sciences/course/exs4400-gerokinesiology/> Erişim tarihi: 12.02.2020