

Çevrenin Yaşlı Bireylerde Fiziksel Aktivite Davranışı Üzerindeki Rolü The Role of Environment on Physical Activity Behavior in Older Adults

Gülşah Şahin¹ 

¹ Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Antrenörlük Eğitimi Bölümü, Hareket ve Antrenman AD,
Çanakkale, Türkiye

ÖZET

COVID-19 salgını, fiziksel hareketsizliğin artmasına neden olmuştur. Kapalı ortamlara olan güven azalmış, ev-içi, yakın çevredeki parklara olan ilgi artmıştır. Destekleyici bir çevrenin yaşlı bireylerde hem fiziksel işlevi geliştirmesi hem de yaşam kalitesini arttırması mümkündür. Çevre, yaşlı yetişkinlerde fiziksel aktiviteye katılımı hem kolaylaştırıcı hem de kısıtlayıcı etkilere sahiptir. Fiziksel aktiviteyi teşvik edecek fiziksel çevre özelliklerini belirlemek, yaşlıların daha bağımsız olmalarına katkı sağlayabilecektir. Fakat tesislerin ya da parkların yaşlı bireylere uygun tasarımlarda olup olmadığı ile ilgili araştırmalar çok kısıtlıdır. Yaşlı bireylerin dikkate aldığı, güvenlik, tasarım, estetik, yakınlık, işlevsellik gibi özelliklerin özendirici ve teşvik edici etkileri vardır. Bu derlemenin amacı yaşlı bireylere özgü fiziksel aktivite ve gezinme alanlarının özelliklerine odaklanmaktır.

Anahtar kelimeler: Park, fiziksel aktivite, güvenlik, tasarım, yaşlanma

ABSTRACT

The COVID-19 outbreak has caused more physical inactivity. Confidence in indoor environments has decreased, and interest in indoor and nearby parks has increased. A supportive environment can improve both physical function and quality of life in older adults. The environment has both promoting and restrictive effects on older adults to participate in physical activity. Determining physical environmental characteristics may contribute to being more independent in older adults. However, studies on whether the facilities or parks are suitable for older adults are limited. Features such as safety, design, aesthetics, closeness, and functionality that older adults take into account have encouraging and encouraging effects. The purpose of this review is to focus on the characteristics of physical activity and park areas, particular for older adults.

Keywords: Park, physical activity, safety, design, aging

Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Gülşah Şahin 

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

Adres / Address: ÇOMÜ, Spor Bilimleri Fak., Antrenörlük Eğitimi Bölümü, Hareket ve Antrenman AD, Çanakkale, Türkiye

Telefon / Phone: +90 505 759 75 98

Geliş Tarihi / Received: 19.05.2021 **Kabul Tarihi / Accepted:** 30.08.2021

GİRİŞ

Dünya Sağlık Örgütü, aktif bir dünya oluşturma çabası içerisinde ve 2015 ile 2050 yılları arasında, 60 yaşın üzerindeki bireylerin dünya nüfusuna oranının neredeyse ikiye katlanarak %12'den %22'ye çıkması beklenmektedir (1,2). Yaşlı bireyler için fiziksel aktif olmanın sağlık ve yaşam kalitesi üzerindeki faydalarının yanı sıra hareketsiz yaşam tarzının da birçok hastalık için risk faktörlerinin artmasına yol açtığı bilimsel çalışmalarda vurgulanmıştır ancak tüm bu bilimsel kanıtlara rağmen, yaşlı bireylerin fiziksel aktiviteye katılımının dünya genelinde istenilen seviyelerde olmadığı açıktır (2). Her bireyin fiziksel aktivite davranış biçimini daha çok benimsemesi için birçok bilimsel çalışma ile ölçütler belirlenmekte ve her yaşa uygun egzersiz önerileri verilmektedir. Aktivite ve egzersiz ölçütlerinin verilmesi yeterli olmayıp, aktivite ve egzersiz yapılabilecek ortamların da yaratılması gerekmektedir. Yaşlı bireyler için fiziksel aktiviteye katılımı artıran veya azaltan çevre dinamiğinin, fiziksel aktiviteye katılımı kolaylaştıran tasarımların yerel yönetimlerce anlaşılması için bilimsel çalışmalar önemli rol oynamaktadır. Dahası, fiziksel aktivite seviyelerinin nüfusun yaşlanması ile birlikte düşme eğiliminde olması bu faktörlerin anlaşılmasını daha da önemli hale getirmektedir (2,3,4).

Başarılı yaşlanmanın boyutlarından biri, yerinde yaşlanma veya kişinin kendi evinde, kendinden emin ve rahat bir şekilde yaşayabilmesidir (5). Özellikle COVID-19 salgını sonrası, fiziksel hareketsizlik katlanarak artmıştır (6). Salgın ile birlikte kapalı ortamlara olan güven azalmış, ev ortamına, yakın çevredeki açık alan ve parklara olan ilgi artmıştır. Destekleyici bir çevrenin hem kişinin fiziksel işlevini geliştirmesi hem de yaşamını kaliteli sürdürmesine yardımcı olması mümkündür. Ancak bu çevrenin yaşlı bireyleri ne kadar teşvik ettiği ya da uzaklaştırdığı mutlaka incelenmelidir. Araştırmacılar, yapısal çevre etkilerinin yaşa ve fiziksel yeteneklere

göre farklılık gösterdiğini ve yapısal çevrenin yaşlı yetişkinlerin faaliyetlerini hem kolaylaştırıcı hem de kısıtlayıcı etkilere sahip olabileceğini varsaymaktadır (7,8,9). Hareketliliği ve bağımsızlığı sürdürmek yaşlı yetişkinler için yüksek önceliklidir. Fiziksel aktiviteyi teşvik edecek fiziksel çevre özelliklerini belirlemek, yaşlıların daha bağımsız olmalarını sağlayabilecektir. Böylece yardımcı yaşam koşullarına ve huzurevine geçmeleri de azaltılmış olabilecektir (5,8). Kısıtlı olsa da yaşlı bireylerin fiziksel aktivite davranışı kazanmasını teşvik edebilecek çevresel faktörler incelenmiş (10) ve genellikle parkların ya da aktivite alanlarının mesafesi ya da varlığına odaklanılmıştır. Fakat tesislerin ya da parkların yaşlı bireylere uygun tasarımlarda olup olmadığı ile ilgili araştırmalar çok kısıtlıdır. Özellikle ülkemizde parkların ve gezinme yapılabilecek alanların yaşlı bireyler için uygunluğu çok fazla sorgulanmamış ya da dikkate alınmamış görünmektedir. Ancak yaşlı bireylerin toplum içinde güvenle yaşayabilmesini özendirici ve teşvik edici önlemlerin yanı sıra, fiziksel aktif birey olabilmeleri için düzenlemelerin yapılması gerektiği ve bu derlemenin yaşlı bireylerin aktif olabileceği fiziksel aktivite ve gezinme alanlarının oluşturulmasına ve tasarımların yapılmasına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

FİZİKSEL AKTİVİTEYE KATILIMI TEŞVİK EDEN VE UZAKLAŞTIRAN ÇEVRESEL FAKTÖRLER

Algıda farklılık

Yaşlı bireylerin yürüyüş ortamı algıları gençlerden ve çocuklardan farklıdır. Michael ve ark., yapısal çevrede yaşlı bireylerin, araştırmacıların hiçbirinin görmediği yürüme engellerini bulduklarını belirtmişlerdir (11). Bu, yaşlı yetişkinlerin yürürken farklı endişeleri olabileceği, farklı noktalara dikkat ettikleri ve yapısal çevreye ilişkin algılarının

daha kapsamlı bir şekilde anlaşılmasına ihtiyaç duyulduğunu göstermektedir. Yürümek, yaşlı yetişkinler için anlamlı bir aktivite ve yakın çevrede kullandıkları yaygın bir ulaşım türüdür (12,13). Bireylerin yaşadıkları bölgelerde, bizlerin dikkatimizi çekmeyen engeller olabilir. Örneğin; düşme korkusu olan yaşlı kadınlar için kaldırım yüksekliği ve engeller (14), trafik ve sinyalizasyon sistemindeki yetersizlikler açık havada fiziksel aktiviteyi veya yürümeyi sınırlamada rol oynayabilir (15). Yaşlı bireylerin çevreyi algılama ve dikkat verdikleri noktaları değerlendirecek araştırmalara ihtiyaç vardır.

Çevredeki parklar ve aktivite alanları

Aktivite alanlarının ve tesislerin varlığının fiziksel aktiviteyi teşvik edebileceği bilinmektedir. Ancak, “fiziksel aktivite yapılması için uygun bir alan yok” ya da “burası çok eski ve bakımsız” bahaneleri ne kadar doğru bunu biraz tartışmak gerekir. Teorik olarak, bireylerin yaşadıkları çevre fiziksel aktiviteye katılımı arttırabilir. Fiziksel aktivitenin arttırılmasında sokak ve kentsel tasarımın işlevi hakkında kanıtlar bulunmasına rağmen, fiziksel çevrenin varlığı, tek başına yeterli olmayabilir (16,17,18). Diğer bir deyişle, aktivite ve park alanlarının olması, fiziksel aktiviteye katılımı arttıran en güçlü neden olmayabilir. Çevrenin uygun olmasının yanında, aşağıda yer verilen diğer faktörler de bireylerin fiziksel aktiviteye yönelmesi için etkili olabilir.

Yakınlık

Fiziksel aktivite davranışı kazandırmanın ve düzeyini arttırmanın bir diğer yolu fiziksel aktivite alanlarına erişim yaratmak veya iyileştirmektir. Ancak, “Yapacaksınız, gelecekle mi?” sorusuna yanıt arayan hiçbir çalışma bu soruya tam olarak cevap verememiştir. Bu nedenle, konunun daha iyi anlaşılabilmesi için birkaç soruyu cevaplamak gerekir: “Fiziksel aktivite seviyesini arttırmak

için etkinlik yerlerine daha fazla erişim sağlanması yeterli mi? Daha önce yapılan araştırmalar göstermektedir ki, fiziksel aktiviteye katılımı kolaylaştırıcı olan önemli faktörden bir diğeri yakınlıktır. Parklar, güvenli kaldırımlar, yürüme ve bisiklet yolları, yüzme havuzlarına yakın olmak aktiviteye teşvik edebilmektedir (19,20). Parklar herkese açıktır ve genellikle orta şiddette (yürüme, yavaş tempo koşu, bisiklet, mat egzersizleri, yoga, vb) fiziksel aktivite yapılması için organize edilmiş yerlerdir. Parkların fiziksel aktivite ile ilişkilendirildiğine dair çalışmalar, parklara daha yakın yaşayan insanların fiziksel olarak daha aktif olduğunu ve yürüyüşün çevredeki yeşil alanların ve parkların sayısı ile ilişkili olduğunu göstermektedir (10,21,22). Bu çalışmalara göre parklar, fiziksel aktiviteyi kolaylaştırmada kritik bir rol oynar. Egzersiz yapan çoğu insan, kendine yakın olan parklarda bunu yapabilmektedir. Bu nedenle egzersiz sıklığı ve park kullanım sıklığı parkın yakınlığıyla ilişkilidir. Bu bulgular, planlamaların, tüm insanların ikametlerine yakın mesafede bir parka sahip olacak şekilde tasarlanması gerektiğini göstermektedir. Araştırma sonuçları, kendilerine organize faaliyetler sunulduğunda daha fazla kişinin belirli alanları kullandığını göstermiştir (23). Buna karşın, Takahashi ve ark., birçok yaşlının yaşadığı apartman, bakımevi ya da huzurevinin, mağazalara ve diğer olanaklara yürüme mesafesinde değil, şehirlerin dışına inşa edildiğini belirtmiştir (24). Genellikle huzurevleri veya hizmet binaları, mümkün olduğunca toplumdaki uzak yerlerde konumlandırılmaktadır. Bu durumda, yaşlı yetişkinlerin dışarıda fiziksel aktivite ve yürüyüşle ilgili endişeleri ve bu popülasyon için orta şiddetteki aktivitenin önemi göz önüne alındığında, tesisler ve tesis alanları içinde yürümeyi teşvik etmenin yollarını araştırmak, daha fazla odaklanması gereken bir araştırma alanıdır. Bu tesislerin içerisinde ve yakınlarında var olan park ve fiziksel aktivite alanlarının incelenmesi gerekir.

Yenileme

Çevredeki mevcut alanlar ve yakınlıkları yanı sıra, işlevsiz veya kullanılamaz haldeki parklar veya aktivite alanları maalesef bireyleri aktivite alanlarından uzaklaştırmaktadır. Park yenileme çalışmalarının fiziksel aktiviteyi arttırıp arttırmadığı sorusuna yanıt aramak için, aktivite alanları veya parklar kötüleştikçe, bu alanlar iyileştirdiklerinde ne olduğunu incelemek gerekir. Yeni tesisler daha çekici olduğundan ve etkinlikler için yeni fırsatlar sağlayabildiğinden, daha fazla yararlanılacağına ve topluma daha fazla fayda sağlayacağına inanılır. Obezite salgını ve COVID-19 konusundaki endişenin artmakta olduğu ortamda, yenilenmiş aktivite tesislerinin ve parkların fiziksel aktiviteyi ve toplum sağlığını iyileştireceği yönünde çok büyük bir beklenti vardır. Ancak, sadece alanları yenilemek, bireylerin aktivite alanlarını kullanımını arttırmak için yeterli olmayabilir. İnsanların yapılı çevredeki değişikliklere (örneğin yenilenmiş fiziksel aktivite tesisleri gibi) nasıl tepki vereceği çeşitli faktörlere bağlıdır (tesis yönetimi, kurallar ve tasarım gibi). Cohen ve ark., genç ve yaşlılar tarafından kullanılan park ve fiziksel aktivite alanlarının yenilenmesinin etkilerini inceledikleri araştırma sonucunda; bu tesislerdeki iyileştirmenin kullanan kişi sayısını ya da kişilerin fiziksel aktivite düzeylerini arttırması için yeterli olmadığı; park kullanımını sadece kaliteli tesislerinin değil aynı zamanda programlama, personel, ücretler, çalışma saatleri, pazarlama, sosyal yardım ve diğer insan faktörlerini içeren karmaşık faktörlerin etkilediğini belirtmişlerdir (25). Bunun sebepleri arasında ise yaşlılar için tanıdık olmayan yeni egzersiz makinelerinin olması, kullanmak için rehberliğe ihtiyaç duymaları, yenilenme nedeniyle belli bir süre kapalı olması ve bu süre içerisinde katılımcıların kaybedilmiş olabileceği, kullanım ücretlerindeki değişiklikler, malzemelerin yetersiz olması, sıra beklemek zorunda olunması, bekleme yeri olmaması gibi sebeplerin olabileceği düşünülmektedir.

Güvenlik

Sınırlı kanıtlar, yaşlıların güvenlik ve estetiği ön planda tuttuğunu göstermektedir (30). Brownson ve ark. (7) yaptığı araştırmada, fiziksel aktivite ortamı ile ilgili işlevsel, hedef, estetik ve güvenlik başlıklarının önemine dikkat çekilmiştir. Güvenlik, hem yerel binaların bakımı, sokak aydınlatması ve mahalle gözetimi gibi suçlara karşı güvenliği hem de güvenli yaya geçitleri, bisiklet yolları ve kaldırımlar gibi trafik güvenliğini içerir (26). Güvenli çevre, şehir tasarımı ve yerel yöntemler tarafından planlanmaya ihtiyaç duyulan önemli bir boyuttur.

Tasarım ve Estetik

Estetik, fiziksel aktivite için ortamın algılanan çekiciliğini ifade eder (26,27). Diğer taraftan, fiziksel çevrenin çekiciliği insanlar yaşlandıkça değişebilir. Fiziksel olarak zorlu ve rekabete açık fırsatlar sunan bir çevre daha kırılabilir olan ve düşerek sakatlanacaklarını düşünen yaşlılara nazaran gençler için daha çekici gelebilir. Yaşlılar düşük şiddetli aktiviteleri içeren çevreleri daha çok tercih edebilirler. Bu nedenle, yaşlıların fiziksel özellikleri fiziksel aktivite ortamına çekilmesinde önemli olabilir (28,29). Yaşlı dostu tasarıma odaklanmak gerekir. Fakat mevcut tasarımların birçoğu yaşlı bireyleri fiziksel aktivite alanlarından izole etmektedir. Düzenlemeler yapılırken azalan görsel, işitsel ve kinestetik duyular dikkate alınmalıdır (31,32). İşitme ve görmede kayıp, daha iyi aydınlatma ve sinyalizasyon sistemi gerektirecektir. Denge problemi, basamak yüksekliği, dönüş yerleri gibi dikkatli olmayı; bilişsel işlev kaybı, yol ve yön bulmayı engelleyebilir. Dayanıklılığın azalmış olması daha sık yerleştirilmiş banklar gerektirebilir (33). Ortam kırılabilir ve engelli olan yaşlılar için uyarlanmış mıdır? Bunların mutlaka gözden geçirilmesi gerekmektedir. Daha önce de belirtildiği gibi, yaşlı bireyler daha çok yürümeyi ve bunun için de yakın yerlerdeki park ve parkurlara erişmeyi tercih edebilirler. Aşırı soğuk ve aşırı sıcak havalarda park

kullanmayı pek tercih etmezler. Fiziksel çevre, işlevsel sınırlamalardaki artış ve bununla bağlantılı olarak dışarı çıkma korkusu, fiziksel aktiviteye yönelik fiziksel engellerin aşılmasında daha fazla zorluğa neden olabileceğinden, bu konuda önlem almak gerekebilir (34,35,36). Aktivite yapabilecekleri ekipmanların yanı sıra gölge alan, yakın tuvalet, dinlenme bankları, iletişim imkânı, diğer yaşlılar ile sohbet edebilecek kapalı ya da açık alanlar gibi ortamlara ihtiyaç duyabilirler. Aktivite ortamında yaşlılara özel alanların olması ve bu alanların daha yaşlı bireyler için güncellenmesi kullanımı arttıracaktır. Araştırmalar, estetik veya geliş-gidiş gibi mahalle ortamı ile ilgili faktörlerin topluluk duygusu ve fiziksel aktivite ile ilişkili olduğunu desteklemektedir (37,38).

Tüm bunlara ek olarak coğrafik değişken ve sosyokültürel faktörler, fiziksel aktiviteye katılım için engel veya kolaylaştırıcı olabilir. Fiziksel aktiviteye katılımı etkileyen faktörler, birçok araştırmada incelenmiş olmasına rağmen (40,41), fiziksel çevrenin etkisine odaklanan araştırmalar yetersizdir. Dahası, bu etkiler aynı zamanda muhtemelen davranışları ve deneyimleri ortaklaşa etkileyen şekillerde bireyler arasında etkileşime neden olur (39). Ayrıca, fiziksel aktivite ile direkt ilişkilendirilmemiş olmasına rağmen, yaşam çevresinin yaşlı bireylerin ihtiyaçları ve sınırlamaları göz önüne alınarak planlandığında maksimum yararlanıldığı ve çevrenin yaşam kalitesi üzerinde etkili olduğu bilinmektedir (42,43,44).

Sonuç olarak,

Toplum içerisinde yaşlı bireyleri düzenli olarak karıştırmak için, bireylerin kendi grupları ile vakit geçirebilecekleri ve aktif olabilecekleri alanların yaratılmış olmasının fayda sağlayacağı düşünülmektedir. Literatürdeki araştırma sonuçlarından elde edilen veriler göstermektedir ki, fiziksel aktivite alanları ve parkların olması, yakınlığı, tasarımı, estetiği, bakımı, kolaylaştırıcı önlemlerin alınması ve

güvenliği yaşlı bireyler için önemlidir. Çocuk ve gençlerde olduğu gibi, yaşlı bireylerimizi fiziksel aktiviteye yönlendirici ortamların varlığı ya da mevcut durumu Ülkemizde geniş bir şekilde gözden geçirilmelidir. Bu bilimsel çalışmaların multidisipliner bir yaklaşımla yürütülmesi daha gerçekçi sonuçlar elde edilmesine katkı sağlayacaktır. Bu konuda yapılmış literatürden elde edilen bilgilere göre, aşağıda verilmiş olan çalışma sorularına yönelik araştırmalar yürütülebilir. Çevrede park ve aktivite alanı olması ve üstelik yakın olması yaşlı bireylerimizi teşvik etmek için yeterli midir? Yeni yapılmış ya da yenilenmiş ve yüksek estetik unsurları içeren fiziksel aktivite alanlarımız var mıdır? Hangi illerimizde bu alanlar mevcuttur? Yaşlı bireyler bu alanları ne sıklıkta kullanmaktadır? Yaşlı bireylerimizin fiziksel aktivite ve parklardaki beklentileri, diğer toplumdaki yaşlılar ile benzer midir? Şehir ve kırsal bölgelerdeki aktivite alanları ve parklar arasındaki farklılıklar nelerdir? Hangi çevresel özelliklerin ölçülmesi daha etkili olacaktır?

Çıkar Çatışması ve Fonlama

Yazı için finansal destek alınmamıştır.

Yazar çıkar çatışması olmadığını belirtir.

KAYNAKLAR

1. World Health Organization, (2018). Global action plan on physical activity 2018-2030: more active people for a healthier world. WHO Press, Geneva, Switzerland.
2. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
3. King AC. Interventions to promote physical activity by older adults. J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2001; 56(suppl): 36-46.
4. Hamdorf P, Starr G, Williams M. A survey of physical-activity levels and functional capacity in older adults in South Australia. J Aging Phys Act. 2002; 10(3): 281-289.
5. Yen IH, Anderson LA. Built environment and mobility of older adults: important policy and practice efforts. J Am Geriatr Soc. 2012; 60(5): 951-956.
6. Stockwell S, Trott M, Tully M, et al. Changes in physical activity and sedentary behaviours from before to during the COVID-19 pandemic lockdown: a systematic review. BMJ Open Sport Exerc Med. 2021; 7(1).
7. Brownson RC, Hoehner CM, Day K, et al. Measuring the built environment for physical activity: State of the science. Am J Prev Med. 2009; 36(Suppl): 99-123.
8. Carr K, Weir PL, Azar D, Azar NR. Universal design: A step toward successful aging. J Aging Res, 2013;1-8.

- 77
9. Haselwandter EM, Corcoran MP, Folta SC, et al. The built environment, physical activity, and aging in the United States: A state of the science review. *J Aging Phys Act.* 2015; 23(2): 323-329.
 10. Li F, Fisher KJ, Brownson RC, Bosworth M. Multilevel modelling of built environment characteristics related to neighbourhood walking activity in older adults. *J Epidemiol Community Health.* 2005; 59(7): 558-64.
 11. Michael Y, Beard B, Choi D, et al. Measuring the influence of built neighborhood environments on walking in older adults. *J Aging Phys Act.* 2006; (14): 302-312.
 12. Michael YL, Gold R, Perrin NA, Hillier TA. Built environment and lower extremity physical performance: Prospective findings from the study of osteoporotic fractures in women. *J Aging Health.* 2011; 23(8): 1246-1262.
 13. Sawchuk CN, Russo JE, Bogart A, et al. Barriers and facilitators to walking and physical activity among American Indian elders. *Preventing Chronic Disease.* 2011; 8(3): 63.
 14. Walsh JM, Pressman AM, Cauley JA, Browner WS. Predictors of physical activity in community-dwelling elderly white women. *J Gen Intern Med.* 2001; (16): 721-727.
 15. Shendell DG, Johnson ML, Sanders DL, et al., Community built environment factors and mobility around senior wellness centers: The concept of Safe Senior Zones. *J Environ Health.* 2011; 73(7): 9-18.
 16. Frank LD, Schmid TL, Sallis JF, et al. Linking objectively measured physical activity with objectively measured urban form: findings from SMARTRAQ. *Am J Prev Med.* 2005; 28(Suppl): 117-25.
 17. Frank L, Kerr J, Chapman J, Sallis J. Urban form relationships with walk trip frequency and distance among youth. *Am J Health Promot.* 2007; 21(Suppl): 305-311.
 18. Kahn EB, Ramsey LT, Brownson RC, et al. The effectiveness of interventions to increase physical activity. A systematic review. *Am J Prev Med.* 2002; 22(Suppl): 73-107.
 19. Sallis JF, Bauman A, Pratt M. Environmental and policy interventions to promote physical activity. *Am J Prev Med.* 1998; (15): 379-397.
 20. King AC. Community intervention for promotion of physical activity and fitness. *Exerc Sport Sci Rev.* 1991; (19): 211-259.
 21. Roemmich JN, Epstein LH, Raja S, et al. Association of access to parks and recreational facilities with the physical activity of young children. *Prev Med.* 2006; 43(6): 437-41.
 22. Giles-Corti B, Broomhall MH, Knuiaman M, et al. Increasing walking: how important is distance to, attractiveness and size of public open space? *Am J Prev Med.* 2005; 28:169-76.
 23. Cohen DA, McKenzie TL, Sehgal A, et al. Contribution of public parks to physical activity. *Am J Public Health.* 2007; 97(3): 509-514.
 24. Takahashi PY, Baker MA, Cha S, Targonski PV. A cross-sectional survey of the relationship between walking, biking, and the built environment for adults aged over 70 years. *Risk Manag Healthc Policy.* 2012; 5(1): 35-41.
 25. Cohen DA, Sehgal A, Williamson S, et al. New recreational facilities for the young and the old in Los Angeles policy and programming implications. *J Public Health Policy.* 2009; 30(1): 248-263.
 26. Day K, Boarnet M, Alfonzo M, Forsyth A. The Irvine-Minnesota inventory to measure built environments: Development. *Am J Prev Med.* 2006; 30(2): 144-152.
 27. Hoehner CM, Ivy A, Brennan Ramirez LK, et al. Active neighborhood checklist: A user-friendly and reliable tool for assessing activity friendliness. *Am J Health Promot.* 2007; 21(6): 534-537.
 28. Addy CL, Wilson DK, Kirtland KA, et al. Associations of perceived social and physical environmental supports with physical activity and walking behavior. *Am J Public Health.* 2004; 94(3): 440-3.
 29. Plotnikoff RC, Mayhew A, Birkett N, Loucaides CA, Fodor G. Age, gender, and urban-rural differences in the correlates of physical activity. *Prev Med.* 2004; 39(6): 1115-25.
 30. Cunningham GO, Michael YL. Concepts guiding the study of the impact of the built environment on physical activity for older adults: a review of the literature. *Am J Health Promot.* 2004; 18(6): 435-443.
 31. Crews DE. Artificial environments and an aging population: designing for age-related functional losses. *J Physiol Anthropol Appl Human Sci.* 2005; 24(1): 103-109.
 32. Frank JS, Patla AE. Balance and Mobility Challenges in Older Adults: Implications for Preserving Community Mobility. *Am J Prev Med.* 2003; 25: 157-63.
 33. Kerr J, Rosenberg D, Frank L. The role of the built environment in healthy aging: Community design, physical activity and health among older adults. *Journal of Planning Literature.* 2012; 27(1): 43-60.
 34. Forsyth A, Oakes JM, Lee B, Schmitz KH. The built environment, walking and physical activity: Is the environment more important to some people than others? *Environment is Transp Res D Transp Environ.* 2009; 14(1): 42-49.
 35. Rantakokko M, Mänty M, Iwarsson S, et al. Fear of moving outdoors and development of outdoor walking difficulty in older people. *J Am Geriatr Soc.* 2009; 57(4): 634-640.
 36. Rantakokko M, Iwarsson S, Hirvensalo M, et al. Unmet physical activity need in old age. *J Am Geriatr Soc.* 2010; 58(4): 707-712.
 37. Sallis JF, Johnson MF, Calfas KJ, Caparosa S, Nichols JF. Assessing perceived physical environmental variables that may influence physical activity. *Research Quarterly for Exercise and Sport.* 1997; 68(4): 345-351.
 38. French S, Wood L, Foster SA, et al. Sense of community and its association with the neighborhood built environment. *Environ Behav.* 2014; 46(6): 677-697.
 39. Ross A, Searle M. A conceptual model of leisure time physical activity, neighborhood environment and sense of community. *Environ Behav.* 2019; 51(6): 749-781.
 40. Aslan D, Özcebe H, Temel F, et al. What influences physical activity among elders? A Turkish experience from Ankara, Turkey. *Arch Gerontol Geriatr.* 2008; (46)1: 79-88.
 41. Şener A, Terzioğlu RG, Karabulut E. Life satisfaction and leisure activities during men's retirement: a Turkish sample. *Aging and Mental Health.* 2007; (11)1: 30-36.
 42. Çetin SY, Kara İG, Kitiş A. Evde yaşayan yaşlılarda sosyal katılımı etkileyen faktörlerin incelenmesi. *Ergoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi.* 2014; 2(1): 11-20.
 43. Salar S, Günel A, Pekçetin S ve ark. Yaşlılarda aktivite, çevre ve yaşam memnuniyeti ilişkisi. *Ergoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi.* 2018; 4(2): 89-96.
 44. Kalinkara V. Yaşlı bireyler için yaşam çevresinin ergonomik tasarımı. *Yaşlı Sorunları Araştırma Dergisi.* 2010; (1): 54-64.