

Yetişkinlerde Yakın Çevrede Yürünebilirlik Anketinin Türkçe Uyarlamasının Psikometrik Özellikleri

Gizem YÖRÜK¹, Cevdet CENGİZ²

Özet

Yayın Bilgisi

Gönderi Tarihi: 03.11.2022
Kabul Tarihi: 16.12.2022
Online Yayın Tarihi:
16.12.2022

Anahtar Kelimeler

Yakın Çevre Yürünebilirlik
Algısı, Fiziksel Aktivite,
Yetişkin, Yürüme

DOI:

10.55238/seder.1177070

Bu çalışmanın amacı Yetişkinlerde Yakın Çevre Yürünebilirlik Anketinin (YÇYA) (Cerin vd., 2006) kısa formunun geçerlik ve güvenilirliğini incelemektir. Çalışmaya katılan yetişkinlerin ortalamaları kadınlarda (yaş: 35,23±9,51) iken erkeklerin (yaş: 37,95±10,33) olmuştur. Elde edilen veriler Yakın Çevre Yürünebilirlik Anketi ile toplanmıştır. Keşfedici Faktör Analizi (KFA) (n=235) ile incelenen verilere Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) (n=358) uygulanarak ölçeğin doğruluğu test edilmiştir. KFA ile elde edilen verilere göre 6 yapıyla YÇYA 5 alt boyutlu bir yapıya dönüşmüştür. Bu alt boyutlar; ulaşım (5 madde), yürüyüş ve bisiklet (6 madde), estetik (4 madde), trafik güvenliği (3 madde) ile suç güvenliği (3 madde) şeklinde olmuştur. DFA, LISREL analizi bulgularına göre iyi uyum indekslerine [$\chi^2/sd=2.13$, CFI=0.98, RMR=0.86 IFI=0.98, GFI=0.94 ve RMSEA=0.06] ulaşılmıştır. Ayrıca, betimleyici iki alt boyutun iç tutarlılığını incelemek amacıyla Cronbach alfa değerlerine bakılmış ve 0.74 ile 0.91 olduğu belirlenmiştir. Uyum indeksleri ve güvenilirlik değerlerine göre YÇYA kısa formunun Türk yetişkin örnekleminde geçerli ve güvenilir bir araç olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Psychometric Properties of The Turkish Adaption of Neighborhood Environment Walkability Scale in Adults

Abstract

Article Info

Received: 03.11.2022
Accepted: 16.12.2022
Online Published:
16.12.2022

Keywords

Neighborhood Environment
Walkability, Physical
Activity, Walking

The aim of the present study is to examine the reliability and validity of the Neighborhood Environment Walkability Scale (NEWS) (Cerin et al., 2006) among Turkish adults. Participants average age for female were (35,23±9,51) and for male (37,95±10,33). For the construct validity, firstly Exploratory Factor Analyses (n=235) and then Confirmatory Factor Analyses (CFA) (n=358) on data from adults were applied. According to the EFA results, the original 6 subscales turned into five subscales related to NEWS. The subscales were; access to services and street connectivity (5 items), infrastructure for walking/cycling (6 items), aesthetics (4 items), traffic safety (3 items), and crime safety (3 items). Confirmatory factor analysis results with LISREL (Schumaker & Lomax, 2010) showed that the fit indexes are; for chi-square fit test [$\chi^2/sd=2.13$, CFI=0.98, RMR=0.86 IFI=0.98, GFI=0.94 and RMSEA=0.06]. In addition, Cronbach's alpha coefficients for internal consistency has been calculated between 0.74 and 0.91 for the two descriptive subscales. The model fit indices and reliability findings showed that the instrument is appropriate for evaluating the short version of NEWS for Turkish adults.

*Bu çalışma Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Bilimsel Araştırma Projesi (Proje No: TYL – 2016/844) desteğiyle hazırlanmıştır.

*Çalışmanın bir bölümü 8. Uluslararası Eğitimde Araştırmalar Kongresinde (Manisa, 2018) yayımlanmıştır.

¹Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı Başkanlığı, Çanakkale/Türkiye, E-posta: gzmyoruk@gmail.com, ORCID: 0000-0001-8159-8216

²Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Beden Eğitimi ve Spor Bölümü, Çanakkale/Türkiye, E-posta: cevdetcengiz@gmail.com, ORCID: 0000-0002-1051-8917

Giriş

Dünya Sağlık Örgütü'ne (DSÖ) (World Health Organization, WHO) göre kronik hastalıkların ortak risk faktörlerinden birisi olan fiziksel inaktivite, dünya genelinde ölüme neden olan risk faktörleri sıralamasında dördüncü sırada yer almaktadır (DSÖ, 2009). Dünya genelindeki ölümlerin %6'sının fiziksel inaktivite ile ilişkili nedenlere bağlı olduğu bildirilmektedir. DSÖ'nün 2020 raporunda yetişkinlerin dörtte birinin (%27,5) ve ergenlerin dörtte üçünden fazlasının (%81), aerobik egzersiz önerilerini karşılamadığı

bildirilmiştir (Bull ve ark., 2020). Birçok ülkede fiziksel aktivitenin düzenli ve yeterli bir düzeyde yapılmaması önemli bir sorundur. Bu nedenle, aktif yaşam tarzının artırılması, ulusal ve uluslar arası halk sağlığının önemli hedeflerinden birini oluşturmaktadır. Amerikan Spor Hekimliği Koleji (American College of Sports Medicine [ACSM] 2009) orta yoğunlukta düzenli aralıklar ile yapılan fiziksel aktivitenin insan sağlığına olumlu etkileri üzerinde durmaktadır (Pate vd., 1995; United States Department of Health & Human Services (USDHHS, Amerika Birleşik Devletleri Sağlık ve İnsan Hizmetleri Bakanlığı), 2008; 2018).

Ülkelerin hızlı ve kontrolsüz şekilde şehirleşmesi ve şehirlerin plansız bir şekilde büyümesi hareketsiz yaşam tarzını beraberinde getirmektedir. Yapılan araştırmalarda; bireylerin fiziksel aktiviteye (FA) katılma kararını daha çok çevreyi algılamalarında rol oynayan bilişsel faktörlerden, sosyo-ekonomik durumdan ve yaşanılan binaların çevresinden etkilendiği belirlenmiştir (Bancroft et al., 2015; McCormack vd., 2011; Sallis vd., 2016a, 2016b). Bu konuda yapılan araştırmalarda özellikle ekolojik yaklaşımların başarılı sonuçlar verdiği (Cengiz ve İnce, 2014; McLeroy vd., 1988; Stokols, 1996) görülmektedir.

Sosyal-Ekolojik Model (SEM) günümüzde sağlık alanında en çok tercih edilen modellerden biri olmuştur (Bauman vd., 2012; Golden ve Earp, 2012; Lang vd., 2020; Mieziene vd., 2021; Richard vd., 2011; Sallis vd., 2006). Modelin temel amacı bireysel ve çevresel faktörlerin farklı düzeylerini (sosyal ve fiziksel çevre) hedefleyerek geliştirmektir (McLeroy vd., 1988; Stokols, 1996). Sosyal ekolojik modeli içeren çalışmalar, bireylerin yaşadıkları mahallenin yürüyebilme imkanları ve FA düzeyleri ile yakından ilişkili olduğunu göstermiştir. Ekolojik modeller ile inşa edilmiş çevrenin ve doğal çevresel faktörlerin FA'nın şekillenmesinde önemli rol oynadığı alan yazında belirtilmiştir (Cengiz, 2011; Cengiz ve İnce, 2014; Golden ve Earp, 2012; Kilanowski, 2017; Kok vd., 2008; Sallis vd., 2006). Fiziksel aktivitenin tüm yaş gruplarında çok önemli olduğu ve farklı çevresel etmenler ile bütüncül bir şekilde desteklenmesi gerektiği Dünya Sağlık Örgütü (2018) tarafından ifade edilmektedir.

Alan yazınına baktığımızda SEM'in içinde yer alan farklı boyutlarını ele alan birçok araştırma bulunmakla birlikte, bütün boyutların bir arada değerlendirildiği araştırma sayısı sınırlıdır (Casey vd., 2009; Cengiz ve İnce, 2014; Elmas vd., 2016; Naylor vd., 2006; Sallis vd., 2006). Ankara ilinde farklı sosyo-ekonomik seviyelere (SES) sahip mahallelerde yaşayan kadın gönüllüler arasında fiziksel çevrenin yürüme aktivitesi üzerindeki etkisi incelenmiştir. Çalışma sonucuna göre; YÇYA açısından düşük ve yüksek SES bölgelerinde yaşayan kadınlar arasında anlamlı fark olduğu görülmüştür (Yıldırım vd., 2012).

Yakın Çevrede Yürünebilirlik Algıları (YÇYA) ölçeğinin kısa formunun geçerlik ve güvenilirlik araştırması Cerin ve ark. (2006) tarafından gerçekleştirilmiştir. Farklı örneklemelerde yapılan geçerlik güvenilirlik araştırmalarına bakıldığında Avustralya'da (Cerin vd., 2008), Çinli yaşlılarda (Cerin vd., 2010), Amerika Birleşik Devletlerinde (Adams vd., 2009; Cerin vd., 2009), Japonya'da (Inoue vd., 2009), Nijerya'da (Oyeyemi vd., 2013), Hindistan'da (Adlakha vd., 2016), Malta'da (Rosenberg ve ark., 2009), Meksika'da (Martínez-Martínez ve Ramírez-López, 2018), 6 farklı kıta'da (Cerin ve ark., 2019), Çinli çocuklarda (He vd., 2021), Avrupa Çevresel Etmenler Anketi (ALPHA) ile yapılan araştırmalar (Hagstromer ve ark., 2010) Spittaels ve diğerleri (2010) tarafından gerçekleştirildiği görülmektedir. Ülkemizde ise kısa veya uzun formun geçerlik ve güvenilirlik çalışmalarına alan yazında ulaşılamamıştır.

Türkiye İstatistik Kurumunun (TÜİK) verilerine göre belirlenmiş farklı sosyal ekonomik çevrelerde yaşayan yetişkinlerin YÇYA anketinin (kısa form) geçerlik ve güvenilirliğini Türk örnekleminde test etmek çalışmanın amacıdır.

Materyal ve Yöntem

Araştırma Modeli

Araştırmamızda nicel araştırmada sıklıkla kullanılan tarama yöntemi, kesitsel desende gerçekleştirilmiştir (Büyüköztürk ve ark., 2012).

Etik Kurul İzni ile İlgili Bilgiler

Araştırmanın etik kurul onayı ölçeği geliştiren araştırmacılardan gerekli izinler alındıktan sonra Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Klinik Araştırmalar Etik Kurul Başkanlığı (İzin No: 050.99-20) tarafından elde edilmiştir. Ayrıca çalışma Helsinki Bildirgesine uygun olarak ve katılımcılardan imzalı onam formu alınarak gerçekleştirilmiştir.

Çalışma Grubu

Araştırmanın katılımcıları 18 yaşından büyük yetişkinler olup amaçsal örnekleme (Büyüköztürk ve ark., 2012) ile ulaşılmıştır. Araştırmaya katılım sağlayan yetişkin kadınların ortalama yaşları (35,23±9,51) ile erkeklerin ortalama yaşlarına (37,95±10,33) sahip oldukları görülmektedir. Toplam katılımcı sayısı 593 yetişkin olmuştur.

Verilerin Toplanması

Araştırmanın verileri sosyo-ekonomik verilere göre belirlenen mahallelere gidilerek Nisan - Ekim 2016 ayları arasında yetişkinlere uygulanarak elde edilmiştir. Edirne, Çanakkale ve Çorlu/Tekirdağ illerinde araştırmacı tarafından, Türkiye İstatistik Kurumunun verilerine göre sınıflandırılan düşük ve yüksek SES bölgelerinde belirlenen amaçsal örnekleme ile seçilen mahallelerden araştırmaya katılmak isteyen 18-65 yaş aralığındaki katılımcılarla görüşerek gönüllülük esası ile katılımcılar tarafından doldurulmuştur.

Araştırmada katılımcıların cinsiyet, yaş, medeni durum, eğitim düzeyleri, aylık gelir gibi demografik bilgilerin yer aldığı bölümle Yakın Çevrede Yürüyebilme Anketi kısa formu kullanılmıştır.

Veri Toplama Araçları

Yakın Çevrede Yürünebilirlik Anketi (YÇYA)

Cerin ve ark. (2006) tarafından geliştirilmiş YÇYA Anketinin Türkçe kısa formun uyarlaması bu çalışma ile yapılmıştır. Anketin ilk iki bölümü betimleyici sorulardan oluşması sebebiyle sadece test-tekrar yöntemi ile Sınıf-İçi Korelasyon Katsayısı (Intraclass Correlation, ICC) değerleri ile hesaplanmıştır. Anket 34 yetişkine 2 hafta ara ile uygulanarak konut yoğunluğu (ICC=0.74) ve çevremdeki tesis ve olanaklar (ICC=0.91) için hesaplanmıştır. Normallik sayıltıları kontrol edildikten sonra önce Keşfedici Faktör Analizi (KFA) sonra Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) uygulanmıştır. Her bir alt boyutta yer alan maddelerin toplam puanı arttıkça daha yürünebilir çevre anlamına gelen anketin değerlendirmesi şöyledir; A alt boyutta yer alan maddeler A = A1 + (12 * A2) + (10 * A3) + (25 * A4) + (50 * A5) + (75 * A6), B alt boyutunda yer alan maddeler: bimiyorum (5) puan olarak kodlanarak tüm maddeler ters kodlama ile puanlama yaparken tüm maddelerin ortalama puan hesaplanır, C alt boyutunda yer alan maddeler: C = (C1+C2+C3+C4+C5) / 5, D

alt boyutunda yer alan maddeler: $D = (D1+D2+D3+D4+D5+D6) / 6$, E alt boyutunda yer alan maddeler: $E = (E1+E2+E3+E4) / 4$, F alt boyutunda yer alan maddeler: $F = (F1+F2+F3) / 3$, G alt boyutunda yer alan maddeler: $G = (G1+G2+G3) / 3$.

Verilerin Analizi

Veri analizinde KFA hesaplamalarında SPSS (22.0), DFA da ise LISREL programı kullanılmıştır. Elde edilen veriler SPSS programına işlenerek normallik dağılımları ve eksik veri olup olmadığı kontrol edildikten sonra analizler yapılmıştır. Verilerin faktör analizine uygunluğunu test etmek için Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) Katsayısı ve Bartlett Küresellik Testi uygulanmıştır. KFA için Temel Bileşenler Analizi ile varimax eğik döndürme yöntemi kullanılmıştır. KFA'nın kabul edilebilir değerleri sağlayıp sağlamadığına ise ilgili uyum indeksleri referans alınarak kontrol edilmiştir (Field, 2005).

Bulgular

Öncelikle KMO ve Bartlett Testi uygulanarak, KMO değerinin 0,792 olduğu bulunmuştur. Bu sonuç, örneklem yeterliliğinin iyi düzeyde olduğunu ve örneklem büyüklüğünün keşfedici faktör analizi için yeterli olduğunu göstermektedir. Ayrıca Bartlett Küresellik Testinin sonucunun anlamlı çıkması da ($\chi^2= 4344,137, p=.00$) faktör analizinin uygulanabilir olduğunu göstermektedir (Field, 2005).

KFA'ya göre Açıklanan Varyansın % 59.69 olduğu görülmüştür. Orijinal ölçekte yer alan 6 boyutlu yapı, 5 alt boyuta ve toplam 21 madde olarak KFA ile indirgenmiştir. Maddelerin dağıldığı faktörlere bakıldığında; Ulaşım alt boyutu 5 (C1, C2, C3, D1, D2) madde, Yürüyüş ve bisiklet Alanları 6 (E1, E2, E3, E4, E5, E6) madde, Yakın Çevremdeki Estetik 4 (F1, F2, F3, F4) madde, Trafik Tehlikesi 3 (H1, H2, H3) madde, Suç 3 (G1, G2, G3) madde ve toplam 21 madde olduğu görülmüştür.

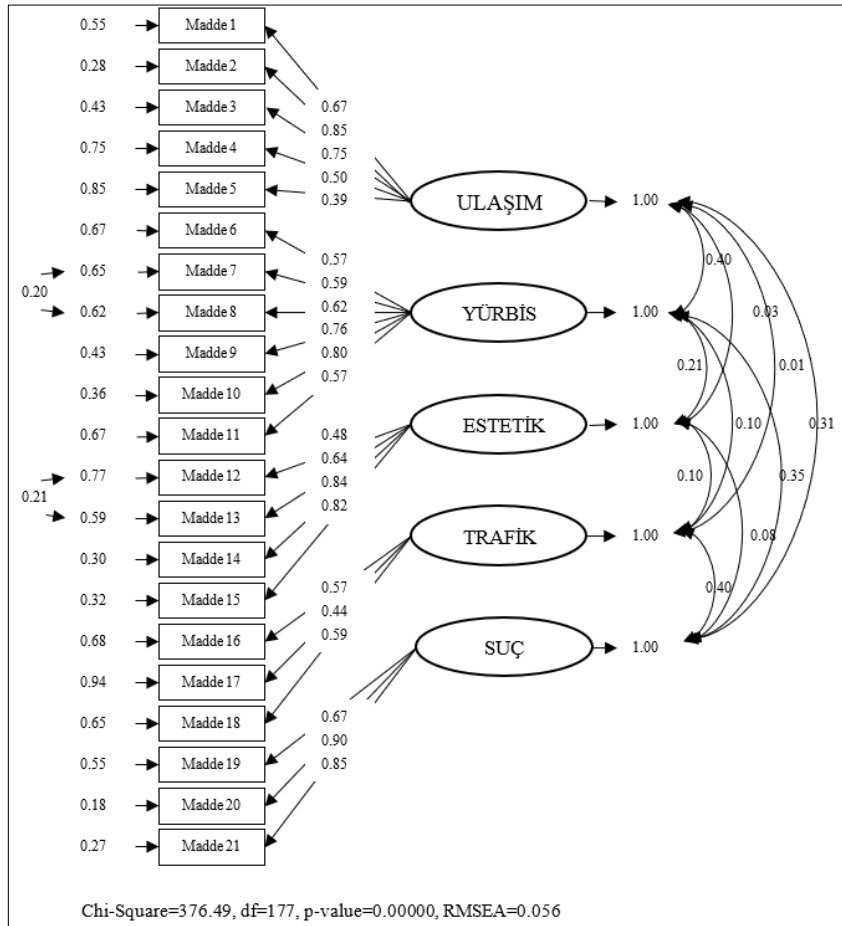
Tablo 2. Keşfedici faktör analizi ile oluşan madde yükleri

Madde No	Alt Boyutlar	Madde Yükleri
YÇYA _C1	Ulaşım	0.74
YÇYA _C2		0.60
YÇYA _C3		0.75
YÇYA _D1		0.65
YÇYA _D2		0.60
YÇYA _E1	Yürüyüş ve Bisiklet Alanları	0.71
YÇYA _E2		0.74
YÇYA _E3		0.76
YÇYA _E4		0.73
YÇYA _E5		0.76
YÇYA _E6		0.66
YÇYA _F1	Yakın Çevremdeki Estetik	0.74
YÇYA _F2		0.83
YÇYA _F3		0.81
YÇYA _F4		0.83
YÇYA _H2	Trafik Tehlikesi	0.88
YÇYA _H3		0.86
YÇYA _H1		0.79
YÇYA _G3	Suç	0.78
YÇYA _G1		0.70
YÇYA _G2		0.57

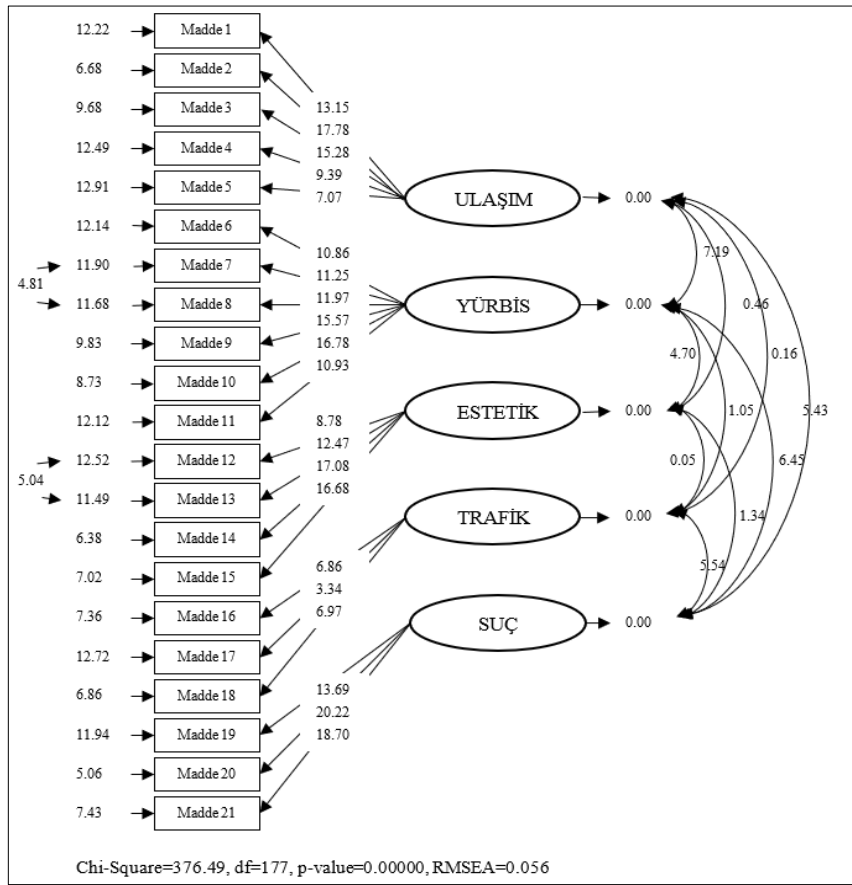
DFA'ya göre ise 5 alt boyut (ulaşım=5 madde, yürüyüş ve bisiklet alanları=6 madde, yakın çevremdeki estetik 4 madde, trafik tehlikesi 3 madde, Suç 3 madde) toplam 21 madde olduğu LISREL (Schumacker ve Lomax, 2010) analizi sonucunda ortaya çıkmıştır (Şekil 1). Uyum indekslerine bakıldığında $\chi^2/sd=4.83$, RMSEA=0.06, CFI=0.98, IFI=0.98 ve GFI=0.94 iyi düzeyde olduğu belirlenmiştir. Literatürde kabul edilen değerlerin CFI > 0.95-0.90, RMSEA < 0.06-0.08, GFI > 0.95-0.90, CFI > 0.95-0.90, RMR < 0.05-0.08, olduğu görülmekte ve model için yeterli uyumun olduğunu görmekteyiz (Byrne, 1989; Hu ve Bentler, 1999).

Ölçeğin Güvenirliğine İlişkin Bulgular

Anketin ilk 2 bölümü için yapılan analiz sonucunda konut yoğunluğu (ICC=0.74) ve çevremdeki tesis ve olanaklar (ICC=0.91) için hesaplanmıştır. Diğer boyutların güvenirliğine ilişkin t-değerlerine bakılmış ve istenen değerlerde ($t > 1.96$, $p < .05$) olduğu Şekil 2'de belirtilmiştir (Byrne, 1989).



Şekil 1. DFA'ya göre 5 faktörlü YÇYA



Şekil 2. DFA'ya göre 5 faktörlü YÇYA t-değerleri

Doğrulayıcı Faktör Analizi sonuçlarına göre 5 faktörlü yapının t-değerleri istatistiksel olarak değerlendirilerek Şekil 2'de sunulmuştur.

Tartışma ve Sonuç

Anketin ilk iki bölümünde (A, B) yer alan ifadelerin yakın çevrede bulunan konut çeşitleri ve yakın çevredeki mağazalar, tesisler ile ilgili betimleyici ifadelerden oluşmaktadır. Her iki boyutun güvenilirliği test-tekrar yöntemi ile incelenmiş ve yüksek güvenilirlik katsayısına ulaşılmıştır. Diğer boyutların KFA ve DFA sonuçlarına göre elde edilen bulguların iyi düzeyde olduğu belirlenmiştir. Benzer şekilde t-testi değerlerinin istenen değerlerde olduğu ve literatürle uyumlu olduğu belirlenmiştir. Anketin farklı coğrafi bölgelerde, şehir yapılarında ve nüfus yoğunluğuna sahip yerleşim yerlerinde tekrar edilmesi önerilmektedir.

YÇYA anketi farklı kültürlerde yapılan geçerlik ve güvenilirlik çalışmalarında benzer boyutların ortaya çıktığı ve orjinal formun korunduğu görülmektedir. Ancak, Türk örnekleme tesislere ulaşım ve yakın çevremdeki sokaklar alt boyutları birleşerek ulaşım boyutunu oluşturmuştur. Bu farklılığın şehirlerimizin orjinal anketin yapıldığı ülkeden farklı bir yapıda olması ile ilişkili olabilir. Tesislere ulaşım boyutunda yer alan ifadelerden “Evimden kısa yürüme mesafesi uzaklığında olan birçok yer vardır” ile ulaşım boyutunda yer alan “Yakın çevremde bir yerden bir yere gitmek için birçok alternatif güzergah vardır” benzer anlam taşıdığı görülmektedir. Bu sebeple 3 ve 2 maddelik alt boyutların birleştiğini ve ulaşım boyutunu (5 madde) oluşturduğunu görmekteyiz.

Araştırma bulgularına baktığımızda güçlü sonuçlar elde edilmesine rağmen çalışmamızın bazı sınırlılıkları mevcuttur. Benzer şehir yapılarına sahip yerleşim yerlerinde uygulanan anketin farklı nüfus yoğunluğu ve şehir yapılarında uygulanması anketin boyutlarında farklılıklara sebebiyet verebilir. Yakın çevre yürünebilirlik anketinin yanısıra yapılacak araştırmalarda fiziksel aktivite düzeyi ve egzersiz niyetinin de (Yıldırım, İnce ve Müftüler, 2012) birlikte uygulanması verilerin desteklenmesini sağlayacaktır. Türkçe'ye uyarlanan anket ile ülkemizde özellikle politika yapıcılarına, şehir planlayıcılarına, fiziksel aktivite ile ilgili uzmanlarına ve bu alanda bilgi üreten akademisyenlere bilgiler sağlayarak alanımıza katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Ayrıca, birçok kültüre ve dile uyarlanan anket ile ülkeler arası, şehirler arası karşılaştırmanın yapılması mümkün olacaktır.

Sonuç olarak Türkçe uyarlaması yapılan YÇYA (NEWS-short form) kısa formun toplam 7 alt boyutlu yapının ilk iki boyutu (A, B) betimleyici (6 madde, 23 madde), beş boyutunu (C, D, E, F, G) ise; ulaşım (5 madde), yürüyüş ve bisiklet (6 madde), estetik (4 madde), trafik güvenliği (3 madde) ve suç güvenliği (3 madde) şeklinde toplam 50 madde olarak belirlenmiştir. Bu yapının Türk yetişkinlerde geçerli ve güvenilir bir anket olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Öneriler

- YÇYA anketinin bireysel düzeyde verilerin elde edilmesi amacıyla şehir planlayıcıları, fiziksel aktivite uzmanları ve yetişkinlerin yakın çevrede yürünebilirlik düzeylerini belirlemede kullanılması önerilmektedir.
- Anketin geçerliliğini ve güvenilirliği arttırmak için farklı şehir ve coğrafik yerleşimlerde test edilmesi önerilmektedir.
- Fiziksel aktivite ve çevresel etmenlerin ilişkisini irdeleyen araştırmacılara yönelik bir ölçek olacağı düşünülmektedir.

Kaynaklar

- Adams, M.A., Ryan, S., Kerr, J., Sallis, J.F., Patrick, K., Frank, L., & Norman, G.J. (2009). Validation of the neighborhood environment walkability scale (NEWS) items using geographic information systems. *Journal of Physical Activity & Health*, 6, 113–123.
- Adlakha, D., Hipp, J.A., & Brownson, R.C. (2016). Adaptation and evaluation of the neighborhood environment walkability scale in India (NEWS-India). *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 13 (4), 401.
- American College of Sports Medicine (ACSM). (2009) Progression models resistance training for healthy adults. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 4 (3), 657-708.
- Bancroft, C., Joshi, S., Rundle, A., Hutson, M., Chong, C., Weiss, C.C., Genkinger, J., Neckerman, K., & Lovasi, G. (2015). Association of proximity and density of parks and objectively measured physical activity in the United States: a systematic review. *Social Science & Medicine*, 138, 22–30.
- Bauman, A.E., Reis, R.S., Sallis, J.F., Wells, J.C., Loos, R.J.F., & Martin, B.W. (2012). Correlates of physical activity: why are some people physically active and others not? *Lancet*, 380 (9838), 258-271, ISSN 0140-6736, Elsevier Science Inc.

- Bull, F.C., Al-Ansari, S.S., Biddle, S., Borodulin, K., Buman, M.P., Cardon, G. & Willumsen, J.F. (2020). World Health Organization 2020 Guidelines on Physical Activity and Sedentary Behaviour. *British Journal of Sports Medicine*, 54 (24), 1451-1462.
- Byrne, B.M. (1989). *A Primer of LISREL: Basic Applications and Programming for Confirmatory Factor Analytic Models*. New York: Springer-Verlag Publishing. <http://dx.doi.org/10.1007/978-1-4613-8885-2>.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö.E., Karadeniz, Ş. & Demirel, F. (2012). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. (11. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Casey, M.M., Eime, R.M., Payne, W.R., & Harvey, J.T. (2009). Using socioecological approach to examine participation in sport and physical activity among rural adolescent girls. *Qualitative Health Research*, 19 (7), 881-893.
- Cengiz, C. (2011). *Sosyo-Ekolojik Uygulamanın Kırsal Alandaki Öğrencilerin Fiziksel Aktivite Bilgisi Ve Davranışlarına Etkileri*. Yayınlanmamış Doktora tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Cengiz, C., & Ince, M.L. (2014). Impact of social-ecologic intervention on physical activity knowledge and behaviors of rural students. *Journal of Physical Activity & Health*, 11 (8), 1565-1572.
- Cerin, E., Saelens, B.E., Sallis, J.F., & Frank, L.D. (2006). Neighborhood environment walkability scale: validity and development of a short form. *Medical Science Sports Exercise*, 38 (9), 1682-1691.
- Cerin, E., Leslie, E., Owen, N., & Bauman, A. (2008). An Australian version of the Neighborhood Environment Walkability Scale: validity evidence. *Measurement Physical Education & Exercise Science*, 12, 31-51.
- Cerin, E., Conway, T.L., Saelens, B.E., Frank, L.D., & Sallis, J.F. (2009). Cross-validation of the factorial structure of the Neighborhood Environment Walkability Scale (NEWS) and its abbreviated form (NEWS-A). *International Journal of Behavioral Nutrition Physical Activity*, 6, 32.
- Cerin, E., Sit, C.H., Cheung, Mc., Ho, Sy., Lee Lc.J., & Chan, Wm. (2010). Reliable and valid NEWS for Chinese seniors: measuring perceived neighborhood attributes related to walking. *International Journal of Behavioral Nutrition Physical Activity*, 7, 84. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-7-84>.
- Cerin, E., Conway, T.L., Barnett, A., Smith, M., Veitch, J., Cain, K.L., Salonna, F., Reis, R.S., Molina-Garcia, J., Hinckson, E., Muda, W.A.M.W., Anjana, R.M., van Dyck, D., Oyeyemi, A.L., Timperio, A., Christiansen, L.B., Mitas, J., Mota, J., Moran, M., Islam, M.Z., Mellecker, R.R., & Sallis, J.F. (2019). Development and validation of the neighborhood environment walkability scale for youth across six continents. *International Journal of Behavioral Nutrition Physical Activity*, 16, 122. <https://doi.org/10.1186/s12966-019-0890-6>.
- Elmas, S., Hacıssoftaoğlu, İ., & Aşçı, H. (2016) Kadınlara özgü mekanlarda spor yapmak: sosyal ekolojik model. *Türkiye Klinikleri Spor Bilimleri Dergisi*, 8 (2), 76-86.
- Field, A. (2005). *Discovering Statistics Using SPSS*. London: SAGE Publications.
- Hagstromer, M., Ainsworth, B.E., Oja, P., Sjostrom, M. (2010). Comparison of a subjective and an objective measure of physical activity in a population sample. *Journal of Physical Activity & Health*, 7 (4), 541-550.
- Golden, S.D., & Earp, J.A.L. (2012) Social ecological approaches to individuals and their contexts: twenty years of health education & behavior health promotion interventions. *Health Education & Behavior*, 39 (3), 364–372. ISSN 1090-1981, Sage Publications Inc.

- He, G., Huang, W., Salmon, J., & Wong, S.H. (2021). Adaptation and evaluation of the neighborhood environment walkability scale for youth for Chinese children (NEWS-CC). *BMC Public Health*, 21 480. <https://doi.org/10.1186/s12889-021-10530-4>.
- Hu, L.T., & Bentler, P.M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6 (1), 1–55.
- Inoue, S., Ohya, O., Odagiri, Y., Takamiya, T., Ishii, K., Lee, J.S., Shimomitsu, T. (2009). Reliability of the abbreviated neighborhood environment walkability scale Japanese version. *Japanese Journal of Physical Fitness and Sports Medicine*, 453-462.
- Kok, G., Gottlieb, N.H., Matthew, C., & Smerecnik, C. (2008). The ecological approach in health promotion programs: A decade later. *American Journal of Health Promotion*, 22 (6), 437-442.
- Kilanowski, J.F. (2017). Breadth of the socio-ecological model, *Journal of Agromedicine*, 22 (4), 295-29.
- Lang, S., Gibson, S., Wei Ng, K., & Truby, H. (2020). Understanding children and young people's experiences pursuing weight loss maintenance using the Socio-ecological Model: A qualitative systematic literature review. *Obesity reviews: an official journal of the International Association for the Study of Obesity*, ISSN 1467-789X.
- Martínez-Martínez, O.A., & Ramírez-López, A. (2018). Walkability and the built environment: Validation of the Neighborhood Environment Walkability Scale (NEWS) for urban areas in Mexico. *Quality & Quantity*, 52 (2), 703-718. <https://doi.org/10.1007/s11135-017-0483-x>.
- McCormack, G., & Shiell, A. (2011). In search of causality: a systematic review of the relationship between the built environment and physical activity among adults. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 8, 125.
- McLeroy, K., Bibeau, D., Steckler, A., & Glanz, K. (1988). An ecological perspective on health promotion programs. *Health Education Quarterly*, 15 (4), 351-377.
- Mieziene, B., Emeljanovas, A., Tilindiene, I., Tumynaite, L., Trinkuniene, L. & Kawachi, I. (2021). The direct and indirect relationships of environmental, interpersonal and personal factors with high school students physical activity: An ecological approach. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18, 874. <https://doi.org/10.3390/ijerph18030874>.
- Naylor, P.J., MacDonald, H.M., Reed, K.E., McKay, H.A. (2006). Action schools! BC: A socioecological approach to modifying chronic disease risk factors in elementary school children. *Preventing Chronic Disease Public Health Research, Practice, and Policy*, 3 (2), 1-8.
- Oyeyemi, A. L., Sallis, J. F., Deforche, B., Oyeyemi, A. Y., De Bourdeaudhuij, I., & Van Dyck, D. (2013). Evaluation of the neighborhood environment walkability scale in Nigeria. *International Journal of Health Geographics*, 12 (1), 1-15.
- Pate, R., Pratt, M., Blair, S., & Haskell, W. (1995). Physical activity and public health. A recommendation from the centers of disease control and prevention and the American College of Sport Medicine. *Journal the American Medical Association*, 273 (5), 402-407.
- Richard, L., Gauvin, L., & Raine, K. (2011). Ecological models revisited: Their uses and evolution in health promotion over two decades. *Annual Review of Public Health*, 32, 307-326, ISSN 0163-7525.
- Rosenberg, D. Ding, D., Sallis, J.F., Kerr, J., Norman, G.J., Durant, N., Harris, S.K., & Saelens, B.E. (2009). Neighborhood environment walkability scale for youth (NEWS-Y): Reliability and relationship with physical activity. *Preventive Medicine*, 49, 213-218.

- Sallis, J.F., Cerin, E., Conway, T.L., Adam, M.A., Frank, L.D., Pratt, M., Salvo, D., Schipperijn, J., Smith, G., Cain, K.L., Davey, R., Kerr, J., Lai, P.C., Mitas, J., Reis, R., Sarmiento, O.L., Schofield, G., Troelsen, J., Van Dyck, D., De Bourdeaudhuij, L., & Owen, N. (2016a). Physical activity in relation to urban environments in 14 cities worldwide: a cross-sectional study. *Lancet*, 387, 2201–2217.
- Sallis, J.F., Bull, F., Guthold, R., Heath, G.W., Inoue, S., Kelly, P., Oyeyemi, A.L., Perez, L.G., Richards, J., & Hallal, P.C. (2016b). Progress in physical activity over the Olympic quadrennium. *Lancet*, 388 (10051), 1325–1336.
- Sallis, J.F., Cervero, R., Ascher, W.W., Henderson, K., Kraft, M.K., & Kerr, J. (2006). An ecological approach to creating more physically active communities. *Annual Review of Public Health*, 27, 297–322. U.S. Department of Health and Human Services. *Physical Activity Guidelines for Americans*, 2nd edition. Washington, DC: U.S.
- Schumacker R.E., & Lomax R.G. (2004) *A Beginner's Guide To Structural Equation Modeling*, Lawrence Erlbaum Associates, Publishers, Second Edition London.
- Spittaels, H., Verloigne, M., Gidlow, C., Gloanec, J., Titze, S., Foster, C., Oppert, JM, Rutter, H., Oja, P., Sjöström, M., & De Bourdeaudhuij, I. (2010). Measuring physical activity-related environmental factors: reliability and predictive validity of the European environmental questionnaire ALPHA. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 7, 48. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-7-48>.
- Stokols, D. (1996). Translating social ecological theory into guidelines for community health promotion. *American Journal of Health Promotion*, 10 (4), 282-298.
- U.S. Department of Health and Human Services (2008). *Physical Activity Guidelines for Americans*. Washington (DC): U.S. Department of Health and Human Services.
- U.S. Department of Health and Human Services (2018). *Physical Activity Guidelines for Americans*, 2nd edition. Washington, DC: U.S. Department of Health and Human Services. [cited 2020 May 26]. Available from: https://health.gov/sites/default/files/2019-09/Physical_Activity_Guidelines_2nd_edition.pdf.
- Yıldırım, G., İnce, M.L., & Müftüleri, M. (2012). Physical activity and perceptions of neighborhood walkability among Turkish women in low and high socio-economic environments an exploratory study. *Perceptual and Motor Skills*, 115 (2), 661-675.
- WHO (World Health Organization). (2009) *Global Health Risks. Mortality and burden of disease attributable to selected major risks*. http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/GlobalHealthRisks_report_full.pdf. (Erişim: 12.02.2018).
- World Health Organization (WHO) (2018). *Global action plan on physical activity 2018–2030: more active people for a healthier world*. World Health Organization. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/272722>. Erişim: 5 Mart 2019.

Makale Alıntısı

Yörük, G., & Cengiz, C. (2022). Yetişkinlerde Yakın Çevrede Yürünebilirlik Anketinin Türkçe Uyarlamasının Psikometrik Özellikleri [Psychometric Properties of The Turkish Adaption of Neighborhood Environment Walkability Scale in Adults], *Spor Eğitim Dergisi*, 6 (3), 193-202.



Bu eser Creative Commons Atıf-GayriTicari 4.0 Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır.