

PANDEMİLERDE AŞI TEREDDÜT ÖLÇEĞİ: TÜRKÇE GEÇERLİK VE GÜVENİRLİK ÇALIŞMASI

VACCINE HESITANCY SCALE IN PANDEMICS: TURKISH VALIDITY AND RELIABILITY STUDY

Haşim ÇAPAR¹, Fadime ÇINAR²

ÖZET

Amaç: Bu çalışmanın amacı yaşanan veya gelecekte yaşanması olası olan pandemiler ile mücadelede kullanılacak aşı tereddütü ölçeğinin Türkçe geçerlik ve güvenilirliğini yapmaktır.

Yöntem: Larson vd. (2015) tarafından geliştirilmiş olan “Aşı Tereddütü Ölçeği”nin pandemiler için modifiye edilerek Türkçe geçerlik ve güvenilirliğinin yapıldığı metodolojik bir çalışmadır. Yapı geçerliliği için 617 gönüllü kişiden toplanan veriler ile Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) ve Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) yürütülmüştür. Güvenirlik için Cronbach Alpha Katsayısı ve geçerlilik için ise dil geçerliliği yapılmıştır.

Bulgular: AFA ve DFA sonucunda 10 maddelik “Pandemilerde Aşı Tereddütü Ölçeği” iki faktörlü bir yapı göstermiştir. İki faktörlü yapı toplam varyansın %68,53’ünü açıklamaktadır. Ölçeğin maddelerine ilişkin faktör yükleri 0,638 ve 0,887 arasında değişmektedir. AFA sonuçlarının DFA sonuçları ile de doğrulanması yapı geçerliliğinin sağlandığı görüldü. Cronbach Alpha Katsayısı 0,901 olarak tespit edilmesi ile de güvenilirlik kriterinin sağlandığı görüldü.

Sonuç: Türk halkının farklı sosyo-demografik özelliklerine sahip kişilerden elde edilen veriler ile yürütülmüş olan “Pandemilerde Aşı Tereddütü Ölçeği” geçerli ve güvenilir bir ölçüm aracı olarak araştırmacılar tarafından kullanılabilir bir referans olabileceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Pandemi, Aşı Tereddüt Ölçeği, Geçerlik, Güvenirlik, Türkçe.

ABSTRACT

Objective: The aim of this study is to make the Turkish validity and reliability of the vaccine hesitation scale to be used in combating experienced or possible pandemics in the future.

Methods: It is a methodological study in which the Turkish validity and reliability of the "Vaccine Hesitancy Scale" developed by Larson et al. (2015) was modified for pandemics. Explanatory Factor Analysis (EFA) and Confirmatory Factor Analysis (CFA) were conducted with the data collected from 617 volunteers for construct validity. Cronbach's Alpha Coefficient and language and construct validity were performed for reliability and validity.

Results: As a result of EFA and CFA, the 10-item "Vaccine Hesitancy Scale in Pandemics" showed a two-factor structure. The two-factor structure explains 68.53% of the total variance. Factor loadings related to the items of the scale vary between 0.638 and 0.887. Confirmation of EFA results with CFA results was found to provide construct validity. It was observed that the reliability criterion was met by determining the Cronbach Alpha Coefficient as 0.901.

Conclusion: It is thought that the "Vaccine Hesitancy Scale in Pandemics", which has been conducted with the data obtained from people with different socio-demographic characteristics of the Turkish people, can be a reference that can be used by researchers as a valid and reliable measurement tool.

Keywords: Pandemic, Vaccine Hesitancy Scale, Validity, Reliability, Turkish.

¹ Öğr. Gör., İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sağlık Yönetimi Bölümü, E-mail: hasim.capar@izu.edu.tr, ORCID: 0000-0001-7056-7879

² Doç. Dr., İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sağlık Yönetimi Bölümü, E-mail: fadime.cinar@izu.edu.tr, ORCID: 0000-0002-9017-4105

Giriş

Geçmişte salgın hastalıklar ile başa çıkmada aşuların son derece etkili bir araç olduğu kanıtlanmıştır (Wadman ve You, 2017). Aşılama programları; aşı ile önlenabilir bulaşıcı hastalıkları engellemeyi, dolayısıyla bu hastalıkların neden olduğu ölümleri ya da kalıcı sekelleri önlemeyi amaçlar. Aşılama yolu ile bireysel bağışıklık sağlanır ve kişi hastalıktan korunurken, aynı zamanda toplumsal bağışıklık da sağlanır. Toplumda aşıli bireylerin sayısı arttıkça, aşılanmamış bireylerin hastalık etkeni ile temas olasılığı ve hastalığın o toplumda görülme sıklığı azalır (Dube vd., 2014; Fine vd., 2015). Ancak, son yıllarda, Avrupa ve Amerika Birleşik Devletleri'nde başta olmak üzere dünyanın pek çok ülkesinde aşı karşıtlığı veya aşı tereddütü hareketi başlamıştır (Larson, 2020; Kata, 2010; Thanh Le vd., 2020). Aşı karşıtlığı veya aşıya karşı olan güvensizliğin yarattığı aşı tereddütü küresel sağlığı tehdit eden önemli bir halk sağlığı sorunudur (Dünya Sağlık Örgütü, 2019). Günümüzde aşı ile önlenabilir hastalıklar yerine aşuların neden olduğu hastalıklar gibi hiç bir bilimsel temeli olmayan söylemler, toplum sağlığı gözetenilmeksizin ortaya atılmakta ve medya aracılığı ile yayılmaktadır (Bandari vd., 2017).

Domuz Gribi, SARS, MERS vb. birçok pandemide olduğu gibi COVID-19 pandemisinin Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından duyurulmasından hemen sonra aşı karşıtlığı, aşı tereddütü veya aşı direnci ile ilgili söylemler yayılmaya başlanmıştır (Haque ve Pant, 2020; Wu, 2020). Bu direnç, tereddüt ve karşıtlıklar, sosyal medya aracılığıyla aşular hakkında çok sayıda komplo teorilerinin üretilmesini ve yayılmasını hızlandırmıştır (Zadrozny ve Edwards, 2019; Puri vd., 2020.) Yaşam tarzı, dini inanışlar, yaşanan bölge, ekonomik, politik, kültürel ve dini sebeplerle insanların aşılama ret ettiği, aşı yaptırmada tereddüt yaşadığı veya aşulara karşı direnç gösterdiği ifade edilmektedir (Farhud, 2015). Aynı sebeplerin, Domuz Gribi, SARS, MERS ve hatta COVID-19 gibi binlerce insanın yaşamını yitirdiği pandemiler için geliştirilen aşular için de öne sürüldüğü ifade edilmektedir (Kennedy vd., 2015; Burton-Jeangros vd., 2005; Wu vd., 2008; Larson vd., 2018).

Domuz Gribi, SARS, MERS ve COVID-19 ile gelecekte olası olan pandemilere karşı geliştirilen aşı karşıtlığı ve aşı direncinin ortadan kaldırılması için bilimsel çalışmaların yapılması için gerekli olan ölçüm araçlarının önemi giderek artmaktadır. Aşı karşıtlığı veya aşı direncini ortadan kaldıracak olan politikaların geliştirilmesi için bilim insanlarının, sağlık politikacılarının ve hükümetlerin, kanıta dayalı çözüm önerileri getirmeleri esastır.

Özellikle de toplum sağlığını etkileyen ve ciddi izler bırakan pandemiler ile mücadelede aşılamanın ne kadar önemli olduğunu COVID-19 aşularını için ülkelerin verdiği mücadeleden anlaşılabilir. Ancak bu denli çabalar ile hükümetlerin aşı tedariki konusundaki gayretlerine rağmen aşı tereddütü yaşayanlar, aşıya karşı çıkanlar ve aşılamaı erteleyenler pandemilerde başarılı olmayı zorlaştıran bir halk sağlığı problemidir.

Yaşanan ve gelecekte yaşanması olası olan pandemiler ile mücadelede kullanılacak olan ve Türk halkına uygun bir

aşı tereddütü ölçeğini Türk diline kazandırmak için Larson vd. (2015) tarafından geliştirilmiş olan "Aşı Tereddüt Ölçeği" orijinal maddelerinin pandemiler için modifiye edilerek "Pandemiler Aşı Tereddüt Ölçeği" Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışmasının yapılması amaçlanmıştır.

Materyal ve Metot

Araştırmanın tipi, evren ve örnekleme

Bu çalışma, metodolojik tipte yapılmıştır. Çalışmanın evreni, Türkiye'de yaşayan, Türk vatandaşı olan ve 18 yaşın üzerindeki bireylerdir. Bu çalışmada amaçlı ve kartopu örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Çalışmanın örneklemini 617 gönüllü kişi oluşturmuştur.

Veri toplama aracı ve yöntemi

Bu çalışmada kullanılan veri toplama araçları, yazarlar tarafından oluşturulmuş olan cinsiyet, yaş, medeni hal, eğitim durumu gibi değişkenlerden oluşan Demografik Bilgi Formu ile Larson vd. (2015) tarafından geliştirilmiş olan "Aşı Tereddüt Ölçeğinin" pandemiler için modifiye edilmiş versiyonu olan "Pandemilerde Aşı Tereddüt Ölçeğidir". Bu ölçek, 5'li Likert tipinde hazırlanmış bir ölçüm aracıdır. Ölçekteki puanlama 1=Kesinlikle katılmıyorum, 2=Katılmıyorum, 3=Ne katılıyorum, ne katılmıyorum, 4=Katılıyorum, 5=Kesinlikle katılıyorum. Ölçekten alınan yüksek puanlar, pandemilerde aşı tereddütünün yüksek olduğunu gösterir. "Pandemilerde Aşı Tereddütü Ölçeği" 10 madde ve iki alt boyuttan oluşmaktadır. Birinci alt boyut olan "Güven Eksikliği" 8 maddeden (M1-T, M2-T, M3-T, M4-T, M5-T, M6-T, M7-T, M8) oluşmaktadır. Yanında "T" harfi olan maddeler ters maddelerdir. Bu alt boyuttan alınan yüksek puanlar, pandemilerde aşıya karşı güvensizliğin arttığını göstermektedir.

İkinci alt boyut olan "Risk" 2 maddeden (M9, M10) oluşmaktadır. Bu alt boyuttan alınan yüksek puanlar pandemilerde aşı riskinin yüksek olduğunu göstermektedir.

Veri toplama yöntemi olarak anket kullanılmıştır. Anket formu sosyal medya hesapları üzerinden çevrimiçi olarak uygulandı. Veriler on beş günde toplandı (1 Şubat-15 Şubat 2021).

Bulgular

Demografik bilgilere ilişkin bulgular

Çalışmaya katılanların %53,5'i (n=330) kadın, %46,5'i (n=287) ise erkek idi. Katılımcıların %43,1'i (n=266) 30 yaşından küçük, %56,9'u (n=351) ise 30 yaş ve daha büyük idi. Katılımcıların %50,2'si (n=310) bekar, %49,8'i (n=307) ise evli idi. Katılımcıların eğitim durumuna bakıldığında; yarısından fazlasının lisans mezunu olduğu (%58,7, n=362), %17'sinin (n=105) lisansüstü mezunu olduğu, %24,3'ünün (n= 150) ise ilkökul, orta ve lise mezunu olduğu görülmüştür.



Geçerliliğe İlişkin Bulgular

Dil Geçerliliğine İlişkin Bulgular

“Aşı Tereddüt Ölçeği” orijinal İngilizce dilinde geliştirilmiştir. Bu sebeple İngilizce dil konusunda yetkin olan iki akademisyen tarafından ölçek Türkçe’ye çevrildi. Türkçe’ye çevrilmiş olan ölçek, halk sağlığı konusunda çalışmaları olan bir akademisyen tarafından değerlendirildikten sonra İngiliz dili ve edebiyatı mezunu olan bir yeminli tercüman tarafından yazım ve dil bakımından kontrol edilerek gerekli düzeltmeler yapıldı. Daha sonra Türkçe’ye çevrilmiş olan ölçek maddeleri tekrar iki akademisyen tarafından İngilizce’ye çevrildi. İngilizce orijinal ölçek ile benzerliği için İngiliz dili ve edebiyatı mezunu yeminli tercüman tarafından tekrardan kontrol edildi. Dil, anlam ve amaç bakımından akademisyenler, halk sağlığı uzmanı ve yeminli tercüman tarafından onay alan ölçeğe son şekli verildi.

Yapısal geçerlilik

“Pandemilerde Aşı Tereddüt Ölçeği” ile toplanan veriler, önce SPSS 23 Paket Programı kullanılarak Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) ve daha sonra ise AMOS 23 Paket Programı kullanılarak Doğrulamalı Faktör Analizine (DFA) tabi tutulmuştur. Bir veri havuzunda yer alan maddelerin bağlandığı faktör yapısını belirlemek için AFA yürütülmektedir (Özdamar, 2004). Bir ölçeğin faktör

yapısını ortaya koymak için kullanılan AFA’nın yürütülebilmesi için Kaiser-Meyer-Olkin örneklem yeterlilik testinin 0,60 ve üstü olması, Barlett Küresellik Testi’nin ise anlamlı olması gerekmektedir (Kaiser, 1970). Buna göre “Pandemilerde Aşı Tereddüt Ölçeği” için yapılan analiz sonucunda Kaiser-Meyer-Olkin örneklem yeterlilik testinin 0,886 ve Barlett Küresellik Testi’nin ise istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmüştür ($p < 0,001$). Bu değerler kabul edilebilir değerlerin üstündedir dolayısıyla ile “Pandemilerde Aşı Tereddüt Ölçeği” için AFA yürütülebilir.

“Pandemilerde Aşı Tereddüt Ölçeği” için yürütülen AFA kapsamında Temel Bileşenler Analizi ve Varimax rotasyon yöntemi kullanılmıştır. AFA sonuçlarına göre, “Pandemilerde Aşı Tereddüt Ölçeği” 10 maddelik ve öz değeri birin üzerinde olan iki faktörlü bir yapı sergilemiştir. İki faktörlü “Pandemilerde Aşı Tereddüt Ölçeği” toplam varyansın %68,53’ünü açıklamaktadır. “Pandemilerde Aşı Tereddüt Ölçeği” tıpkı Larson vd. (2015) tarafından geliştirilen orijinal ölçek (Aşı Tereddüt Ölçeği) ile aynı yapıyı göstermiştir. İki faktörlü yapı ile 10 maddeden oluşan “Pandemilerde Aşı Tereddüt Ölçeği” maddelerine ilişkin faktör yükleri 0,638 ve 0,887 arasında değişmektedir (Bkz. Tablo 1). Genellikle 0,60 ve üzeri faktör yükü değerlerinin yüksek olarak kabul edildiği düşünüldüğünde, “Pandemilerde Aşı Tereddüt Ölçeği” faktör yüklerinin iyi düzeyde olduğu ifade edilebilir (Büyüköztürk, 2007).

Tablo 1. Pandemilerde Aşı Tereddüt Ölçeği Açıklayıcı Faktör Analizi Sonuçları

Faktörler	Madde No	Maddeler	Faktör Yükleri
Güven Eksikliği	M5-T	Ülkemde devlet tarafından sunulan tüm pandemi aşıları faydalıdır.	0,800
	M6-T	Pandemi aşıları hakkında aldığım bilgiler güvenilir ve inanılırdır.	0,776
	M7-T	Pandemi döneminde doktor veya sağlık kuruluşlarının aşılar için yaptıkları önerilere uyarım.	0,766
	M3-T	Pandemi dönemindeki aşılar etkilidir.	0,759
	M4-T	Pandemi döneminde aşı yaptırmak başkalarının sağlığını korumak için önemlidir.	0,741
	M1-T	Pandemi dönemindeki aşılar sağlığım için önemlidir.	0,692
	M8-T	Pandemilerde aşılınmama gerek yoktur.	0,657
	M2-T	Pandemilerden korunmamın en iyi yolu aşılınmaktır.	0,638
Risk	M10	Pandemi döneminde geliştirilen yeni aşılar eski aşılarından daha fazla risk taşır.	0,887
	M9	Pandemi döneminde geliştirilen aşıların ciddi yan etkileri konusunda endişeliyim.	0,819

Kaiser-Meyer-Olkin Örneklem Yeterlilik Testi: 0,886

Barlett Küresellik Testi Ki-Kare Değeri: 4081,245

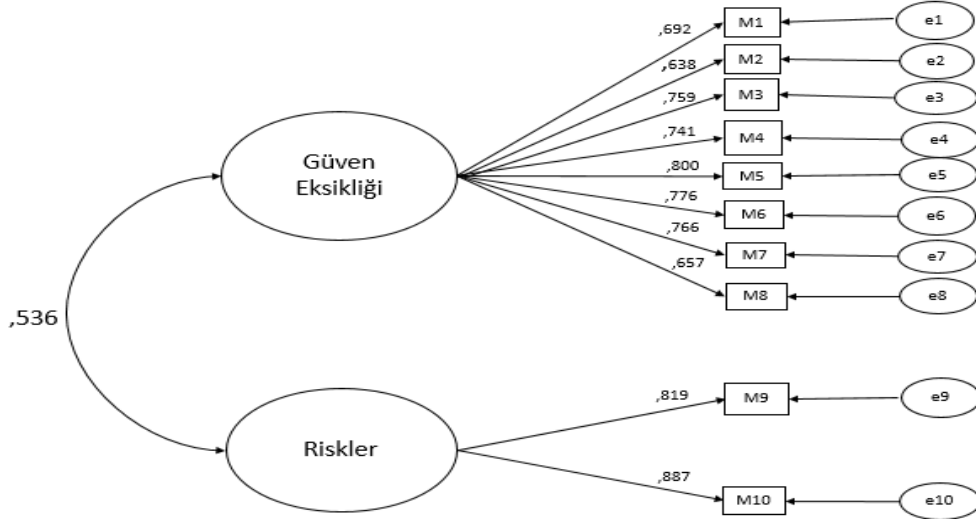
$P < 0,001$

Açıklanan Toplam Varyans: 68,531

M=Madde, T=Ters

“Pandemilerde Aşı Tereddüt Ölçeği” yapı geçerliliği kapsamında AFA’ya ek olarak orijinal çalışma ile uyumunun test edilmesi için DFA analizi de yürütülmüştür. AFA ile

elde edilen yapının test edilmesi için AMOS 23 Paket Programı ile DFA yürütülmüştür (Özdamar, 2004).



Şekil 1. Pandemilerde Aşı Tereddüt Ölçeği DFA Yol Diyagramı

10 madde ve iki alt boyuttan oluşan “Pandemilerde Aşı Tereddüt Ölçeği” yapı geçerliliği için yürütülen DFA sonuçlarına göre modelin uyum iyiliği değerleri Tablo 2 de verilmiştir. Tablo 2 incelendiğinde; X^2 değerinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu ($\chi^2/sd=4,768$; $p<0,001$) tespit edilmiştir. DFA sonucunda rapor edilen diğer bazı önemli uyum iyiliği değerleri şu şekildedir: RMSEA= 0,073;

NFI=0,960; CFI=0,929; GFI=0,941; IFI=0,901; TLI=0,973; AGFI=0,949 (Bkz. Tablo 2). DFA sonucunda modele ilişkin elde edilen uyum iyiliği değerlerinin kabul edilebilir sınır değerlerden oldukça iyi olduğu ifade edilebilir. Buna göre 10 maddelik iki faktörlü “Pandemilerde Aşı Tereddüt Ölçeği” DFA analizi ile doğrulanmıştır. Ölçeğe ilişkin DFA yol diyagramı ile faktör yükleri Şekil 1’de verilmiştir.

Tablo 2. DFA Sonucunda Elde Edilen Uyum İyiliği Değerleri

Rapor Edilen Uyum İndeksleri	DFA Sonucunda Elde Edilen İndeks Değerleri	Kabul Edilebilir Değerler
X^2/sd	4.768	≤ 5
P	<0,001	
RMSEA	0,073	$\leq 0,10$
NFI	0,960	$\geq 0,90$
CFI	0,929	$\geq 0,90$
GFI	0,941	$\geq 0,90$
AGFI	0,949	$\geq 0,90$
IFI	0,901	$\geq 0,90$
TLI	0,973	$\geq 0,95$

RMSEA=Hata Tahminlerinin Kareköklerinin Ortalaması, GFI=Uyum İyiliği İndeksi, AGFI=Düzeltilmiş Uyum İyiliği İndeksi, CFI=Karşılaştırmalı Uyum İndeksi, NFI=Normlanmış Uyum İndeksi, TLI=Tucker-Lewis İndeksi, IFI=Fazlalık Uyum İndeksi

Güvenilirliğe İlişkin Bulgular

Güvenilirliğe ilişkin sonuçları raporlamak için Cronbach Alpha Katsayısı kullanılmıştır. Buna göre yapılan güvenilirlik analizi sonucunda iki faktörlü bir yapı gösteren 10 maddelik Pandemilerde Aşı Tereddüt Ölçeğinin Cronbach Alpha Katsayısı 0,901 olarak tespit edilmiştir. Sosyal bilimlerde Cronbach Alpha Katsayısının 0,70 ve üstü güvenilirlik için kabul edilebilir bir değer olduğu ifade edilmektedir (Altunışık vd., 2005). Buna göre tespit edilen Cronbach Alpha Katsayısı olan 0,901 Pandemilerde Aşı

Tereddüt Ölçeğinin güvenilir bir ölçek olduğunu göstermektedir.

Tartışma ve Sonuç

Yapılan deneye dayalı çalışmalardan elde edilen kanıtlar ışığında, aşılardan toplumun sağlığını tehdit eden pandemiler ile mücadelede değerinin ortaya çıkarılmış olmasına rağmen (Black ve Rappuoli, 2010) bazı kişilerin aşı tereddütü yaşamaları dolayısıyla aşılanma oranları düşebilmektedir (Leask, 2011). Bu durum ciddi bir halk sağlığı problemi



olarak görülmekte ve bunun için politikalar geliştirilmeye çalışılmakta ve çözüm önerileri sunulmaktadır (Larson vd., 2014).

Aşırı reddetme, aşı tereddütü yaşama ve aşırı geciktirmenin nedenlerinin çeşitli olduğu ifade edilmektedir (Cooper vd., 2008). Özellikle de aşılar ile önlenabilir hastalıkların toplumun sağlığını tehdit etmesine karşın aşı tereddütünün yaşanmaması için konunun farklı boyutları ile ele alınması gerektiği ifade edilmektedir (Dube vd., 2013; Larson vd. 2011). Bu amaçla Türk halkının pandemilerde aşılama ile ilgili sahip oldukları aşı tereddütünün ortaya konulması ve çözüm önerileri doğrultusunda politikaların geliştirilmesi için güvenilir ve geçerli olan bir ölçüm aracının geliştirilmesi önem arz ettiği düşünülmektedir.

Larson vd. (2015) tarafından geliştirilmiş olan “Aşı Tereddütü Ölçeği” orijinal maddeleri ile pandemiler için modifiye edilen “Pandemilerde Aşı Tereddütü Ölçeği” geçerlilik ve güvenilirlik çalışmasının yapıldığı bu çalışma ile günümüzde yaşanan veya gelecekte yaşanması olası olan pandemilerde kullanılabilecek ve aşı tereddütünü ölçen bir ölçüm aracının ortaya konulması amaçlanmıştır.

“Pandemilerde Aşı Tereddütü Ölçeği” için yapı geçerliliği kapsamında yürütülen AFA ve DFA sonucunda 10 maddelik iki faktörlü bir yapı elde edilmiştir. Ölçeğin güvenilirliğine ilişkin yürütülen analiz sonucunda elde edilen Cronbach Alpha Katsayısı 0,901 olarak tespit edilmiş ve buna göre ölçeğin kritik değer olan 0,70’in üzerinde bir değere sahip olması sebebi ile oldukça güvenilir bir ölçüm aracı olduğu ifade edilebilir.

Shapiro vd. (2018) tarafından Kanada halkı için geçerlilik ve güvenilirlik çalışmasının yürütüldüğü “Aşı Tereddütü Ölçeği” ile Larson vd. (2015) tarafından geliştirilen “Aşı Tereddütü Ölçeği” madde 9 açısından farklılık göstermektedir. Zira Shapiro vd. (2018) tarafından Kanada halkı için geçerlilik ve güvenilirlik çalışmasının yürütüldüğü “Aşı Tereddütü Ölçeği” değerlerinin uyumlu çıkmaması sebebi ile madde 9 çıkarılmıştır. Oysa “Pandemilerde Aşı Tereddütü Ölçeği” için yapmış olduğumuz AFA ve DFA sonuçlarına göre 10 maddelik iki faktörlü yapının geçerli ve güvenilir sonuçlar verdiği tespit edildi.

Türk halkının pandemilerde yaşayabileceği aşı tereddütünün ölçülmesi ve kanıtı dayalı veriler ışığında çözüm önerilerinin geliştirilmesi için geçerli ve güvenilir bir ölçüm aracı olan “Pandemilerde Aşı Tereddütü Ölçeği” politika geliştirmelerinde, klinik işlemlerinin yürütülmesinde ve bilimsel araştırmalarda kullanılabilecek referans bir ölçek olabileceği düşünülmektedir.

Kaynaklar

Bandari, R., Zhou, Z., Qian, H., Tangherlini, T. R., & Roychowdhury, V. P. (2017). A Resistant Strain: Revealing the Online Grassroots Rise of the Antivaccination Movement. *Computer*, 50(11), 60–67. doi:10.1109/mc.2017.4041354.

- Black, S., & Rappuoli, R. (2010). A Crisis of Public Confidence in Vaccines. *Science Translational Medicine*, 2(61), 61mr1–61mr1. doi:10.1126/scitranslmed.3001738.
- Burton-Jeangros, C., Golay, M., & Sudre, P. (2005). Adhésion et résistance aux vaccinations infantiles: une étude auprès de mères suisses. *Revue d’Épidémiologie et de Santé Publique*, 53(4), 341–350. doi:10.1016/s0398-7620(05)84616-4.
- Cooper, L. Z., Larson, H. J., & Katz, S. L. (2008). Protecting Public Trust in Immunization. *PEDIATRICS*, 122(1), 149–153. doi:10.1542/peds.2008-0987.
- Dubé, E., Laberge, C., Guay, M., Bramadat, P., Roy, R., & Bettinger, J. A. (2013). *Vaccine hesitancy*. *Human Vaccines & Immunotherapeutics*, 9(8), 1763–1773. doi:10.4161/hv.24657.
- Dube, E., Vivion, M., & MacDonald, N. E. (2014). Vaccine hesitancy, vaccine refusal and the anti-vaccine movement: influence, impact and implications. *Expert Review of Vaccines*, 14(1), 99–117. doi:10.1586/14760584.2015.964212.
- Farhud, D. (2015). Impact of lifestyle on health. *Iranian Journal of Public Health*, 44(11), 1442–1444. Erişim Linki: <http://ijph.tums.ac.ir>. (Erişim Tarihi: 11.03.2021).
- Fine, P., Eames, K., & Heymann, D. L. (2011). “Herd Immunity”: A Rough Guide. *Clinical Infectious Diseases*, 52(7), 911–916. doi:10.1093/cid/cir007.
- Haque, A., & Pant, A. B. (2020). Efforts at COVID-19 Vaccine Development: Challenges and Successes. *Vaccines*, 8(4), 739. doi:10.3390/vaccines8040739.
- Kata, A. (2010). A postmodern Pandora’s box: Anti-vaccination misinformation on the Internet. *Vaccine*, 28(7), 1709–1716. doi:10.1016/j.vaccine.2009.12.022.
- Kennedy, A., LaVail, K., Nowak, G., Basket, M., & Landry, S. (2011). Confidence About Vaccines In The United States: Understanding Parents’ Perceptions. *Health Affairs*, 30(6), 1151–1159. doi:10.1377/hlthaff.2011.0396.
- Larson, H. J. (2020). Blocking information on COVID-19 can fuel the spread of misinformation. *Nature* Apr;580(7803):306. doi:10.1038/d41586-020-00920-w
- Larson, H. J. (2018). Politics and public trust shape vaccine risk perceptions. *Nature Human Behaviour*, 2(5), 316–316. doi:10.1038/s41562-018-0331-6.
- Larson, H. J., Cooper, L. Z., Eskola, J., Katz, S. L., & Ratzan, S. (2011). Addressing the vaccine confidence gap. *The Lancet*, 378(9790), 526–535. doi:10.1016/s0140-6736(11)60678-8.
- Larson, H. J., Jarrett, C., Eckersberger, E., Smith, D. M. D., & Paterson, P. (2014). Understanding vaccine



- hesitancy around vaccines and vaccination from a global perspective: A systematic review of published literature, 2007–2012. *Vaccine*, 32(19), 2150–2159. doi:10.1016/j.vaccine.2014.01.081.
- Larson, H. J., Jarrett, C., Schulz, W. S., Chaudhuri, M., Zhou, Y., Dube, E., ... Wilson, R. (2015). *Measuring vaccine hesitancy: The development of a survey tool*. *Vaccine*, 33(34), 4165–4175. doi:10.1016/j.vaccine.2015.04.037.
- Leask, J. (2011). Target the fence-sitters. *Nature* 473, 443–445. Erişim Linki: <https://doi.org/10.1038/473443a>. Erişim Tarihi: 11.03.2021.
- Puri, N., Coomes, E. A., Haghbayan, H., & Gunaratne, K. (2020). Social media and vaccine hesitancy: new updates for the era of COVID-19 and globalized infectious diseases. *Human Vaccines & Immunotherapeutics*, 1–8. doi:10.1080/21645515.2020.1780846.
- Shapiro, G. K., Tatar, O., Dube, E., Amsel, R., Knauper, B., Naz, A., ... Rosberger, Z. (2018). The vaccine hesitancy scale: Psychometric properties and validation. *Vaccine*, 36(5), 660–667. doi:10.1016/j.vaccine.2017.12.043.
- Thanh Le T, Andreadakis Z, Kumar A, Gómez Román R, Tollefsen S, Saville M, et al. (2020). The COVID-19 vaccine development landscape. *Nat Rev Drug Discov*;19(5):305-306. doi: 10.1038/d41573-020-00073-5.
- Wadman, M., & You, J. (2017). The vaccine wars. *Science*, 356(6336), 364–365. doi:10.1126/science.356.6336.364.
- Dünya Sağlık Örgütü. (2019). Ten threats to global health in 2019. World Health Organization. Erişim Linki: <https://www.who.int/news-room/spotlight/ten-threats-to-global-health-in-2019>. Erişim Tarihi: 11.03.2021.
- Wu S. (2020). Progress and Concept for COVID-19 Vaccine Development. *Biotechnol J*;15(6):e2000147. doi: 10.1002/biot.202000147.
- Wu, A. C., Wisler-Sher, D. J., Griswold, K., Colson, E., Shapiro, E. D., Holmboe, E. S., & Benin, A. L. (2007). Postpartum Mothers' Attitudes, Knowledge, and Trust Regarding Vaccination. *Maternal and Child Health Journal*, 12(6), 766–773. doi:10.1007/s10995-007-0302-4.
- Zadrozny, B. Edwards, E. (2019). Anti-vaccine groups take dangerous online harassment into the real world. *NBC News*. Erişim Linki: <https://www.nbcnews.com/news/amp/ncna1096461> (Erişim Tarihi: 28. 02. 2021).