



TÜRKİYE JEOPOLİTİĞİNDE MEKÂNSAL DÜŞÜNME (TÜJMED) ÖLÇEĞİ GELİŞTİRME ÇALIŞMASI

“ ”

Mehmet ÜNAL¹

¹ Dr. Öğretim Üyesi Bartın Üniversitesi, ORCID: 0000-0001-5393-2432, munal@bartin.edu.tr

GİRİŞ

Coğrafyanın devletlerin kuruluşu, gelişimi, politik kararlar üzerindeki etkisi Antik dönemlerden bu yana üzerinde durulan bir konu olmuştur. Aris-toteles, coğrafya ve tabiatın siyasi davranışlar üzerindeki etkilerini gündeme getiren ilk düşünürlerdendir (Spykman, 2020). Benzer şekilde İbn Haldun, Montesquieu yaşanan yeri, coğrafyayı toplumun karakterini şekillendiren önemli bir unsur olarak göstermiştir (Oğultürk ve Şahin, 2020). Ratzel ise toplumu bir organizmaya benzetmiş ve bu organizmanın büyüüp gelişmesi için bir alana (*Lebensraum*) ihtiyacı olduğunu vurgulamıştır (Boniface, 2018). Alan, bir diğer deyişle mekân coğrafyanın temel unsurlarından biridir. Bel-li bir mekânda bulunan toplumlar ve kurulan devletler için bu mekân aynı zamanda temel yaşam alanıdır. Bir toplumun/devletin yaşam alanına, bu-lunduğu coğrafi konuma göre hareket tarzı ve siyaset geliştirmesine yarayan bir araç olarak görülen jeopolitik (Defay, 2005), günümüzde yapı ve kavram olarak değişime uğramıştır. Jeopolitik, bölgelerin ve ülkelerin dünya üzerin-de bulunduğu konumuna, fiziki ve beşeri coğrafi özelliklerine bağlı olarak uluslararası politikaları ve stratejileri belirleyen siyasi, ekonomik, askeri ve kültürel unsurları avantaj ve dezavantajlarıyla ortaya koyan bir bilim dalı olarak tanımlanmaktadır (Doğan ve Sertkaya Doğan, 2022). Günümüzde ye-relde yaşanan bir olay domino etkisiyle küresel dünyayı kısa sürede etkileyebilme ve yayılabilmektedir. Kimi zaman jeopolitik olaylar siyasal coğraf-yanın sınırlarını aşarak politik, ekonomik, sosyal bilimlerle iç içe geçmekte ve hatta askeri uygulamalarla kendini hissettirmektedir (Sevgi, 1988). Bunlar ise mekân ile yakın ilişkili olup insanları, toplumları, devletleri doğrudan ya da dolaylı olarak etkilemektedir. Bu jeopolitik etkilenme ve etkileşim, bilim ve teknolojiadaki gelişmelerle birlikte artmış, sanal ortamlar gibi yeni etkileşim mekânları sayesinde hızla yayılmaya başlamıştır.

Siyasi coğrafya alanından doğan jeopolitik (Özey, 2021), coğrafi alanda-ki etkileşimleri ve bunlardan kaynaklanan güç mücadelelerini içerir (Defay, 2005). Dünya üzerindeki jeopolitik güç mücadeleleri günümüzde uzayı da içine alacak şekilde genişlemiştir. Bu güç mücadelesi sürecinde, durumdan etkilenen, etkilenme ihtimali olan ve hatta haberdar olan insanlar, toplum-lar, devletler mekâna dayalı jeopolitik akıl yürütmelerle düşünmeye, önlem ve aksiyon almaya yönelirler. Lacoste (2007) jeopolitik akıl yürütmelerin, bir ülke içindeki veya devletler arasındaki herhangi bir nedenle ortaya çıkan çatışma ve/veya mücadelenin sebeplerini daha iyi anlamayı sağladığını, bu çatışma ve/veya mücadelenin hangi ülkelerde ve hatta dünyanın başka yerle-rinde ne gibi sonuçları olabileceğini düşünmeye yarayacağını belirtmektedir. Jeopolitik akıl yürütmeye bireylerin sahip olması gereken en önemli beceri-lerden biri mekânsal düşünmedir. Jeopolitiğin mekâna dayalı bir süreç oldu-ğu dikkate alındığında, mekânsal düşünme becerisi gelişmiş bireylerin daha iyi jeopolitik akıl yürütebileceği söylenebilir.

Mekânsal düşünme becerisi, bireyin mekânsal işlemleri zihinsel olarak gerçekleştirebilme yeteneğidir (Şanlı ve Sezer, 2023). Mekânsal düşünme becerisini mekânsal yönelim ve görselleştirme şeklinde iki boyutu olduğunu savunan (McGee, 1979) olduğu gibi; mekânsal görselleştirme, zihinsel döndürme ve mekânsal algı şeklinde üç boyutta ele alan da vardır (Linn ve Petersan, 1985). Carroll (1993) ise mekânsal düşünmeyi; mekânsal ilişki, bütünleştirme hızı, bütünleştirme esnekliği ve algısal hız şeklinde beş kategoride ele almış ve açıklamıştır. Mekânsal düşünme süreçleri ve bileşenlerine yönelik yapılan tanımlama ve açıklamalarda bir fikir birliği olmamakla birlikte mekânsal düşünmenin mekâna dayalı algı, koşulları tanımlama, bağlantıları anlama, karşılaştırma yapma, sorgulama gibi süreçleri içerdiği görülmektedir. Mekânsal düşünme, birçok ülkede önem verilen, eğitim sürecinde dikkate alınan (Balint vd., 2018; Trahorsch vd., 2023) bir beceridir. Türkiye’de yapılan öğretim programı geliştirme çalışmalarında beceri temelli bir yapı oluşturulmuş ve 2024 yılı coğrafya öğretim programında mekânsal düşünme sosyal bilimler becerileri arasında yer almıştır. Öğretim programında mekânsal düşünme becerisi; mekânları bilme, temsil araçlarını kullanma ve akıl yürütme süreçlerini uygulama şeklinde üç unsurun yapıcı bir bileşimi olarak tanımlanmıştır (MEB, 2025).

Türkiye’de öğretim programlarında esas alınan becerilerden biri olan mekânsal düşünme, hiyerarşik olmayan on bir bütünleşik alt beceriden oluşmuştur. Bu alt beceriler; konum algılama, mekânın coğrafi koşullarını tanımlama, mekânsal bağlantıları çözümleme, mekânları karşılaştırma, mekânsal etkiyi sorgulama, mekânsal bölge belirleme/çizme, mekânsal hiyerarşiyi çözümleme, mekânsal geçiş ile ilgili çıkarımda bulunma, mekânsal anoloji yapma, mekânsal deseni algılama, mekânda desenlenen farklı coğrafi olay, olgu, konu veya mekânları çözümlemedir (MEB, 2025). Mekânsal düşünme becerisinin bileşenleri dikkate alındığında jeopolitik alan ile çok yakın ilişkili olduğu ve jeopolitik akıl yürütmede temel becerilerden biri olduğu görülmektedir. Bu bağlamda bireylerin, toplumların, devletlerin jeopolitik güç mücadeleleri ekseninde yaşadığımız günümüzde jeopolitik akıl yürütmede, mekânsal düşünme becerisinin gelişmiş olması bir gereklilik olarak karşımıza çıkmaktadır. Alanyazın taramasında jeopolitik akıl yürütmeyi de kapsayacak şekilde mekânsal düşünme becerisinin gelişimine yönelik bir programa ya da ölçüte rastlanılmamıştır. Bu bağlamda Türkiye özelinde jeopolitik akıl yürütmeyi kapsayan mekânsal düşünme ölçeğinin geliştirilmesinin alanyazındaki bir eksikliği gidereceği düşünülmüştür. Bu araştırmanın amacı, Türkiye jeopolitiğinde mekânsal düşünme becerisini ortaya koyabilecek bir ölçeğin geliştirilmesidir. Böylece Türkiye jeopolitiği özelinde ve genelde de jeopolitik bağlamda mekânsal düşünme becerisine yönelik bir tanımlama ve durum tespitinin yapılabileceği, buna göre de çözümler üretilebileceği düşünülmektedir.

YÖNTEM

Araştırma Modeli: Araştırmada lisans düzeyinde jeopolitik ve siyasi coğrafya dersleri alan öğrencilerin (coğrafya, coğrafya öğretmenliği) Türkiye jeopolitiğinde mekânsal düşünme becerisine ilişkin görüşleri doğrultusunda mevcut olgunun tanımlanması amaçlanmıştır. Bu nedenle de araştırmada, temelde betimleyici bir yapıya sahip olan tarama yönteminin kullanılması tercih edilmiştir. Tarama araştırma yöntemi nesnelerin, toplumların, kurumların yapısını ve olayların işleyişini tanımlamak amacıyla kullanılır (Cohen, Manion ve Morrison, 2007). Veri toplama sürecinin bir seferde gerçekleştirildiği tarama türüne kesitsel tarama adı verilir (Fraenkel, Wallen ve Hyun, 2011). Bu araştırmada kesitsel tarama ile katılımcıların Türkiye jeopolitiğinde mekânsal düşünme becerisine yönelik bir andaki durumu, bir başka deyişle zaman içindeki bir kesitin özellikleri tanımlanmaya çalışılmıştır.

Evren ve Örneklem: Evren (population), araştırmada toplanacak verilerin analizi ile elde edilecek sonuçların geçerli olacağı, yorumlanacağı grup olarak tanımlanabilir (Büyüköztürk, Kılıç Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2009). Araştırmalarda hedef evren (target population) ve ulaşılabilir evren (accessible population) olmak üzere iki tür evrenden (Fraenkel, Wallen ve Hyun, 2011) söz edilebilir. Hedef evren, ulaşılması neredeyse imkânsız evren olup araştırmacının ideal seçimidir; ulaşılabilir evren ise araştırmacının gerçekçi seçimi ve ulaşılabilir olanıdır (Fraenkel, Wallen ve Hyun, 2011). Bu araştırmada hedef evreni, Türkiye’de yükseköğretim kurumlarında lisans düzeyinde öğrenim gören coğrafya ve coğrafya öğretmenliği öğrencileri oluşturmaktadır. Araştırma için ulaşılabilir evrenden örneklem belirlenmiştir. Örneklemen belirlenmesinde amaçlı örneklemde maksimum çeşitlilik örneklem (maximum variation sampling) yönteminin kullanılması tercih edilmiştir. Büyüköztürk vd.’na (2009) göre maksimum çeşitlilik örneklem, evrende incelenen problemle ilgili olarak kendi içinde benzeşik farklı durumların belirlenerek çalışmanın bu durumlar üzerinde yapılmasıdır. Araştırmada nicel veri toplama araçları ile verilerin toplanacağı örneklem; yükseköğretim kurumlarının lisans düzeyinde öğrenim gören coğrafya ve coğrafya öğretmenliği öğrencilerinden araştırmaya katılmayı gönüllü kabul edenler yer alacak şekilde oluşturulmuştur. Türkiye’de farklı yükseköğretim kurumlarında öğrenim gören öğrenciler örneklem dahil edilmiştir. Böylece öğrenim görülen program, kurumsal ve mekânsal farklılık ile çeşitlilik sağlanmaya çalışılmıştır. Örneklem çerçevesinde ölçek geliştirme çalışmasına gönüllü olarak katılan katılımcıların özellikleri bulgulara tanımlanmıştır.

Nicel Veri Toplama Araçları, Uygulama ve Analizi: Araştırmanın amaçları doğrultusunda nicel veri toplamak için kişisel bilgi formu (cinsiyet, sınıf düzeyi, öğrenim görülen lisans programı ve öğrenim görülen üniversite) ve Türkiye Jeopolitiğinde Mekânsal Düşünme (TÜJMED) Ölçeği kullanılır.

mıştır. Bu ölçek ile katılımcıların Türkiye jeopolitiği özelinde ve genelde de jeopolitik bağlamda mekânsal düşünme beceri düzeyini belirlemek amaçlanmıştır. Ölçek geliştirme süreci, bireyin ölçülmesi amaçlanan ilgili özelliğini uyaracak uyarıcılar takımını ve bu uyarıcılara uygun tepki/düşünce kategorilerini oluşturma sürecine ve işlemine verilen isimdir (Erkuş, 2014). Ölçek geliştirme sürecinin aşamaları bulgular bölümünde ayrıntılı olarak açıklanmıştır. Beşli likert tipinde geliştirilen (5=Tamamen katılıyorum, 4=Katılıyorum, 3=Kararsızım, 2=Katılmıyorum, 1=Hiç katılmıyorum) ölçek beş boyutlu olup toplam 29 maddeden oluşmaktadır. Veri toplama araçlarının uygulanmasına yönelik Etik Kurul izni ve Kurum izinleri alınmış olup katılımcılardan da ayrıca gönüllü katılım onamı talep edilmiştir. Veri toplama süreci 2025 yılında online ortamda gerçekleştirilmiştir. Kişisel bilgi formu ve Türkiye Jeopolitiğinde Mekânsal Düşünme (TÜJMED) Ölçeği, yükseköğretim kurumlarının lisans düzeyinde öğrenim gören coğrafya ve coğrafya öğretmenliği öğrencilerine uygulanmış, toplamda 350 öğrenciye ulaşılmış ve elde edilen veriler analiz edilmiştir. Ölçeğin tamamı; bütüncül bir yaklaşımla taslak olarak hazırlanmış, bir uzman grubundan her aşamada taslak ölçeğin tamamına ilişkin görüş alınarak ilgili uygulama ve istatistiksel analizler yapılarak geliştirilmiştir. Araştırma kapsamında ölçeğin geliştirilmesi ve uygulanması sürecinde; üçü coğrafya, biri sosyal bilgiler eğitimi, biri ölçme ve değerlendirme, biri program geliştirme, biri dil bilimi, ikisi coğrafya öğretmeni olmak üzere toplam dokuz uzmandan destek alınmıştır. Bu uzmanlardan altısı profesör doktor, biri doçent doktor, ikisi de uzman öğretmendir. Ölçek geliştirme sürecine ilişkin tüm açıklamalar bulgular bölümünde sunulmuştur. Araştırmada ölçek geliştirmeye yönelik tüm analizler yapılmış ve bu sürece ilişkin ayrıntılı açıklamalar bulgular bölümünde sunulmuştur. Analiz sürecinde SPSS 24.0 ile AMOS 24.0 programları kullanılmıştır.

BULGULAR

Araştırmanın bu bölümünde, “Türkiye Jeopolitiğinde Mekânsal Düşünme (TÜJMED) Ölçeği, lisans öğrencilerinin/yetişkinlerin Türkiye jeopolitiği özelinde ve genelde de jeopolitik bağlamda mekânsal düşünme beceri durumunun belirlenmesi için geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı mıdır?” sorusunun cevabına ilişkin bulgular aşağıda ayrıntılı olarak sunulmuştur.

Alanyazın Tarama ve Madde Havuzu Oluşturma: Araştırma konusuyla ilgili daha önce yapılan tez ve araştırmaların yanında, özellikle jeopolitik, Türkiye Jeopolitiği, siyasi coğrafya, mekânsal düşünme becerisine yönelik kapsamlı bir alanyazın taraması yapılmıştır. Konuyla ilgili standartlaştırılmış bir ölçek alanyazında olmadığı için öncelikle özgün bir ölçeğin geliştirilmesine karar verilmiştir. Jeopolitik, Türkiye Jeopolitiği, siyasi coğrafya, mekânsal düşünme becerisine yönelik alanyazın dikkate alınarak bir madde havuzu oluşturulmuştur. Maddelerin yazımında özellikle mekânsal düşünme

becerisinin yapısı, süreç bileşenleri ve tanımları esas alınmıştır. Bu bağlamda K12 Beceriler Çerçevesi'nde (MEB, 2025) sunulan “Mekânsal Düşünme Becerisi” ve coğrafya alanı ile yakından ilişkili diğer beceriler (coğrafi sorgulama, coğrafi gözlem ve saha çalışması ile harita becerileri) ölçek maddelerinin yazımında göz önünde bulundurulabileceği kararlaştırılmıştır. Alınan uzman görüşleri ve alanyazın taramasında jeopolitik konu bağlamının mekânsal düşünme becerisi ile ilişkilendirilmesinin uygun olacağı kanaatine ulaşılmıştır. Yapılan uzman görüşmeleri ve alanyazın incelemeleri sonucunda taslak ölçek maddelerinin yazımında; mekânsal düşünmenin “konum algılama, mekânın coğrafi koşullarını tanımlama, mekânsal bağlantıları çözümleme, mekânları karşılaştırma, mekânsal etkiyi sorgulama” bileşenlerine yer verilmesine karar verilmiştir. Bu bileşenlerin seçilmesinin nedeni; jeopolitik konusunun en az iki tarafı (mekânı) olması, mütakabiliyet (karşılıklılık), bağlantı, karşılaştırma ve etki durumlarını içermesidir (Lacoste, 2007; Özey, 2021). Mekânsal düşünmenin daha üst düzeyde olan ve uygulamayı da içeren “mekânsal bölge belirleme/çizme, mekânsal hiyerarşiyi çözümleme, mekânsal geçiş ile ilgili çıkarımda bulunma, mekânsal analogi yapma, mekânsal deseni algılama, mekânda desenlenen farklı coğrafi olay, olgu, konu veya mekânları çözümleme” bileşenlerini temsil eden maddelere ise ölçekte yer verilmemesi kararlaştırılmıştır. Bunun temel nedeni ise, geliştirilmek istenilen ölçeğin uygulama gerektirmeyen ve katılımcıların genel jeopolitiğe ilişkin beceri düzeyinin/durumlarının belirlenmek istenilmesidir. Bununla birlikte Türkçe hazırlanan bu ölçeğin mekâna/kültüre duyarlı olması da dikkate alınarak mekân olarak “Türkiye” seçilmiş ve Türkiye'nin diğer mekânlarla etkileşimi bağlamında maddeler yapılandırılmıştır. Ölçeğin genel olarak uygulanabilmesi için, istenildiğinde mekân olarak seçilen “Türkiye” yerine ölçek madde ifadelerinde “*belirlenen mekân*” yazılabilecek şekilde uygulanabilmesine yönelik de geçerlik ve güvenirlik çalışmaları yapılmıştır. Bununla birlikte ölçeğin uluslararası uygulamalar ile geçerlik ve güvenirlik çalışmalarının tekrarlanmasına ihtiyaç vardır.

Uzman görüşü alınmak için hazırlanan taslak ölçeğin madde havuzunda ilk olarak 27 madde yer almıştır. Uzman görüşü sonrasında iki maddenin üçe ayrılmasına karar verilmiş ve dil düzeltmeleri de yapılarak tekrar gözden geçirilen 31 maddeli taslak ölçek ön uygulama için hazır hâle getirilmiştir. Likert tipi hazırlanan Türkiye Jeopolitiğinde Mekânsal Düşünme (TÜJMED) Ölçeği'nin “Tamamen katılıyorum (5), Katılıyorum (4), Kararsızım (3), Katılmıyorum (2), Hiç katılmıyorum (1)” şeklinde derecelendirmesi yapılmıştır. Ölçek tüm katılımcılara araştırmacı tarafından hazırlanan online form aracılığıyla ilgili üniversitelerdeki öğretim üyelerinin desteği ile uygulanmış, geçerlik ve güvenirlik analizleri yapılmıştır.

Ön Uygulama ve Çalışma Grubu: Taslak ölçekteki maddelerin katılımcılar tarafından anlaşılabilirliğine yönelik bir uygulama yapılmıştır. Örneklemde

yer almayan yirmi katılımcının, maddelerin anlaşılabilirliğine yönelik görüşleri alınmış ve özellikle anlaşılmayan kavramların olup olmadığı belirlenmeye çalışılmıştır. Bu katılımcıların lisans düzeyinde öğrenim gördükleri programlar ise coğrafya, coğrafya öğretmenliği, sosyal bilgiler öğretmenliği, tarih, Türk Dili ve Edebiyatı, uluslararası ilişkilerdir. Son hâli verilen taslak ölçeğin, örneklem grubunda yer almayan 52 öğrenciye ön uygulaması yapılmıştır. Bir ölçekte iç tutarlılığın tespitinde yaygın olarak Cronbach alfa katsayısı kullanılır ve bu değerin 0.7'nin üzerinde olması istenir (DeVellis, 2012). Taslak ölçeğin Cronbach alpha değeri 0.964 olarak bulunmuştur. Araştırma kapsamında geliştirilen ölçek uygulaması için çalışma grubunun oluşturulmasında amaçlı örneklemede maksimum çeşitlilik örnekleme (maximum variation sampling) yönteminin kullanılması tercih edilmiştir. Uygulama yapılan katılımcıların sayısı 238'i (%68) kadın, 112'si (%32) erkek olmak üzere toplam 350'dir. Lisans eğitimi gören katılımcılardan 135'i (%38.6) birinci sınıfta, 88'i (%25.1) ikinci sınıfta, 75'i (%21.4) üçüncü sınıfta ve 52'si (%14.9) dördüncü sınıftadır. Bu öğrencilerden 174'ü (%49.7) coğrafya, 176'sı (%50.3) coğrafya öğretmenliği programındandır. Öğrencilerden 115'i (%32.8) Karabük Üniversitesi'nde, 81'i (%23.2) Erzurum Atatürk Üniversitesi'nde, 79'u (%22.6) Marmara Üniversitesi'nde ve 75'i (%21.4) Gazi Üniversitesi'nde öğrenim görmektedirler.

Ölçeğin Geçerlik ve Güvenirlik Analizleri: Ölçek geliştirmede kullanılacak veri seti; eksik veri, tek ve çok değişkenli normallik, örneklem büyüklüğü, aykırı gözlemler, çoklu doğrusal bağlantı sorunu ve artık değerler ölçütlerine göre incelenmeli ve analize uygunluğuna karar verilmelidir (Tabachnick ve Fidell, 2012). Türkiye Jeopolitiğinde Mekânsal Düşünme (TÜJ-MED) Ölçeği'nin geliştirilmesi için toplanan verilerde analizlere başlamadan önce veri seti incelenmiş ve eksik veri olmadığı görülmüştür. İncelemede dört uç değer belirlenerek veri setinden çıkarılmış, normallik analizi 346 katılımcı üzerinden tekrar yapılmış ve normal dağılımın sağlandığı tespit edilmiştir (Kolmogorov-Smirnov Sig. 0.057; $p > 0.05$). Örneklem büyüklüğüne ilişkin çeşitli görüşler olmakla birlikte, açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizi için örneklem büyüklüğünün 300'ün üzerinde olması yeterli kabul edilir (Comrey ve Lee, 1992; Worthhington ve Whitaker, 2006; Tabachnick ve Fidell, 2012). Worthhington ve Whitaker (2006) ise aynı örneklem üzerinde analiz gerçekleştirmenin sorun teşkil etmeyeceğini belirtmektedir. Bu bağlamda çalışmada taslak ölçekte 31 madde yer almış ve 350 katılımcıya taslak ölçek uygulanmıştır. Bağlantı sorununun araştırılmasında değişkenler arasındaki korelasyonlar incelenmiş ve korelasyon değerlerinin çok yüksek olmadığı görülmüştür. Çoklu bağlantılılıkta, Varyans Artış Faktörü (VIF) ve Tolerans (T) ile Durum İndeksi (CI) değerleri incelenir; VIF değeri 10'dan küçük, T değeri sıfırdan farklı, CI değerinin 30'dan küçük olması çoklu bağlantılılık sorunun bulunmadığını gösterir ve aykırı gözlemler için ise standartlaştırıl-

mış artık değerler incelenmelidir (Hair, Black, Babin, Anderson ve Tatham, 2010). İncelenen veri setinde çoklu bağlantılılık sorunun bulunmadığı görülmüştür. Aykırı gözlemlerin belirlenmesinde Mahalanobis uzaklığı değerine bakılmıştır. Artık gözlemlerin etki durumu için, standartlaştırılmış dfbeta ve ortak değişim oranı değerleri incelenmiştir. Bu incelemelerden sonra iki ortak gözlemin veri setinden çıkarılmasına karar verilmiş ve geriye kalan 346 veri üzerinden açımlayıcı faktör analizi (AFA) ve doğrulayıcı faktör analizi (DFA) yapılmıştır.

Açımlayıcı Faktör Analizi (AFA): Türkiye Jeopolitiğinde Mekânsal Düşünme (TÜJMED) Ölçeği'nin geliştirilmesinde SPSS 24.0 programı kullanılarak öncelikle açımlayıcı faktör analizi yapılmıştır. Veri setinin faktör analizine uygun olup olmadığını kontrol etmek için örneklem büyüklüğüne ve maddeler arasındaki ilişkinin gücüne bakılmalıdır. Örneklem büyüklüğünün uygunluğu için Barlett testinin (Barlett's test of sphericity) anlamlı olması ($p < 0.05$) gerekmekte, 0 (sıfır) ile 1 (bir) arasında değişen Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) ölçümünün minimum 0.60 olması önerilmekte, maddeler arası ilişki gücüne yönelik madde toplam korelasyon değerinin ise 0.30'dan büyük olması gerektiği belirtilmektedir (Tabachnick ve Fidell, 2012). Türkiye Jeopolitiğinde Mekânsal Düşünme (TÜJMED) Ölçeği'nin KMO değeri 0.939 ve Barlett testi değeri $X^2 = 7688.883$ 'tür (sd: 406, $p = 0.000 < 0.01$). Bu değerler örneklem yeterli olduğunu gösterdiği için faktör analizi için uygun olduğuna karar verilmiştir (bkz. Tablo 1). Faktör yapısını belirlemeye yönelik yapılan ilk analizde, ölçeğin tek boyutlu bir yapı göstermediği tespit edilmiştir. Faktör çıkarmada en yaygın kullanılan yaklaşımlardan biri olan temel bileşenler analizi (principal components) ile yapılan faktör analizi sonucunda özdeğeri (Eigenvalue) 1'den büyük olanlara (Kaiser kriteri), Catell yamaç testi (Yamaç-birikinti grafiği – Scree plot) ve Horn paralel analiz testi ile ölçeğin bileşen durumu belirlenmeye çalışılmıştır. Yapılan analizde, ölçekte özdeğeri (Eigenvalue) 1'den büyük olan beş bileşen ve yamaç-birikinti grafiğinde beş büyük kırılmanın olduğu görülmüştür. Ölçek bileşen özdeğeri, Horn paralel analizinden elde edilen kriter değerden büyük olduğunda faktörün (bileşenin) tutulması önerilmektedir (Stober, 1998). Monte Carlo PCA programı ile yapılan Horn paralel analizinden elde edilen sonuçlar ile özdeğerlerin karşılaştırılmasında faktör (bileşen) sayısının beş olduğu görülmüştür. Ölçeğin faktör (bileşen) yapısını belirlemeye yönelik yapılan analizler sonucunda ölçeğin beş faktörden oluştuğuna karar verilmiştir.

Türkiye Jeopolitiği bağlamında mekânsal düşünme becerisinin beş alt bileşeni (konum algılama, mekânın coğrafi koşullarını tanımlama, mekânsal bağlantıları çözümleme, mekânları karşılaştırma, mekânsal etkiyi sorgulama) dikkate alınarak hazırlanan taslak ölçek madde havuzuyla toplanan verilerin analizi sonucunda ölçek maddelerinin beş faktörde toplanması, çalışmanın başlangıcındaki boyutlara ilişkin tahmin ile de tutarlı çıkmış-

tır. Faktörlerin isimlendirilmesinde çalışmanın başlangıcında da belirtildiği üzere, mekânsal düşünme becerisinin alt bileşenleri dikkate alınarak faktöre yüklenen maddelerin faktör yük değerine ve bu maddelerin anlamsal yapısına bakılmıştır. Buna göre isimlendirilen faktörlere “Konum Algılama”, “Mekânın Coğrafi Koşullarını Tanımlama”, “Mekânsal Bağlantıları Çözümleme”, “Mekânları Karşılaştırma” ve “Mekânsal Etkiyi Sorgulama” adı verilmiştir. Ölçeğin beş faktörlü bir yapıda olduğunun belirlenmesinden sonra, aynı zamanda faktör kümelenmesine ilişkin döndürme (rotasyon) işlemi yapılmıştır. Dik açılı (ortogonal) yaklaşımlardan biri olan Varimax ile gerçekleştirilen faktör döndürmesi sonucunda elde edilen beş faktörlü yapının açıkladığı toplam varyans oranı %70.469’dur. Toplam açıklama varyansının %50’den fazla olması önerilmektedir (Thompson, 2004). Ölçekte ortaya çıkan faktörlerden ilki (Mekânları Karşılaştırma Boyutu) varyansın % 44.712’sini, ikincisi (Mekânsal Bağlantıları Çözümleme Boyutu) %10.517’sini, üçüncüsü (Mekânın Coğrafi Koşullarını Tanımlama Boyutu) %7.277’sini, dördüncüsü (Konum Algılama Boyutu) %4.5’ini ve beşincisi (Mekânsal Etkiyi Sorgulama Boyutu) % 3.464’ünü açıklamaktadır. Ölçekte her bir maddeye ilişkin faktör yükleri 0.859 – 0.533 aralığında değişmektedir. Çalışmada faktör yükü 0.50’nin altında olan maddeler ölçeğe alınmamıştır. Bir faktör altında kalarak belli bir yapıyı ölçen maddenin, ölçekte kalabilmesi için faktör yük değerinin belli bir değerin üzerinde olması istenir. Faktör yük değerlerinin 0.45 ve üzeri olması iyi olarak kabul edilirken, az sayıda maddenin faktör yüklerinin 0.30’a kadar düşmesi kabul edilebilir olarak belirtilmektedir (Field, 2005; Ho, 2006; Harrington, 2009; DeVellis, 2012). Ölçeğin faktör yükleri, oransal ortak varyans değeri ve madde toplam korelasyonları Tablo 1’de gösterilmiştir.

Tablo 1. Ölçeğin faktör yükleri, oransal ortak etken varyans değeri ve madde toplam korelasyonları

Alt boyut adı	Maddeler	Faktör 1	Faktör 2	Faktör 3	Faktör 4	Faktör 5	Madde toplam r	Ortak etken varyans
Konum	1	.836					.452	.740
Algılama	2	.859					.488	.808
	3	.741					.620	.735
	4	.695					.632	.708
Mekânın	5		.687				.651	.639
Coğrafi	6		.730				.701	.703
Koşullarını Tanımlama	7		.721				.678	.690
	8		.740				.705	.725
	9		.718				.674	.659
	10		.635				.725	.660
	11		.533				.650	.510
	12		.611				.732	.665
Mekânsal	13			.710			.733	.712
Bağlantıları Çözümleme	14			.727			.712	.673
	15			.761			.721	.727
	16			.777			.733	.759
	17			.809			.736	.787
	18			.824			.699	.768
Mekânsal	19				.750		.629	.741
Etkiyi	20				.708		.691	.757
Sorgulama	21				.674		.679	.730
Mekânları	22					.634	.650	.627
Karşılaştırma	23					.553	.685	.661
	24					.582	.658	.621
	25					.677	.673	.649
	26					.790	.646	.711
	27					.852	.640	.792
	28					.803	.676	.751
	29					.783	.660	.725
Özdeğer		1.30	2.11	3.05	1.00	12.96		
Faktör Açıklama Varyansı		4.50	7.27	10.51	3.46	44.71		
Toplam Açıklama Varyansı						70.469	*p < 0.01	

Açımlayıcı faktör analizi sonucunda, Türkiye Jeopolitiğinde Mekânsal Düşünme (TÜJMED) Ölçeği'nin alt boyutları Konum Algılama, Mekânın Coğrafi Koşullarını Tanımlama, Mekânsal Bağlantıları Çözümleme, Mekânsal Etkiyi Sorgulama, Mekânları Karşılaştırma olarak belirlenmiştir. Ölçek; Konum Algılama boyutunda 4 madde (1, 2, 3, 4. maddeler), Mekânın Coğrafi

Koşullarını Tanımlama boyutunda 8 madde (5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12. maddeler), Mekânsal Bağlantıları Çözümleme boyutunda 6 madde (13, 14, 15, 16, 17, 18. maddeler), Mekânsal Etkiyi Sorgulama boyutunda 3 madde (21, 22, 23. maddeler) ve Mekânları Karşılaştırma boyutunda 8 madde (24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31. maddeler) olmak üzere toplam 29 maddeden oluşmuştur. Ölçeğin alt boyutlarının kendi aralarındaki ilişkinin yönünü ve gücünü belirlemek için korelasyon analizi yapılmıştır. Korelasyon katsayısı -1 ile +1 arasında değişebilir. Korelasyon değerinin -1'e yakınlığı negatif bir ilişkiyi, +1'e yakınlığı pozitif bir ilişkiyi gösterir. Cohen'e (1988, 79-81) göre; $r = 0.10 - 0.29$ düşük düzeyde, $r = 0.30 - 0.49$ orta düzeyde, $r = 0.50 - 1.0$ yüksek düzeyde ilişkinin aralık değerleridir. Türkiye Jeopolitiğinde Mekânsal Düşünme (TÜJMED) Ölçeği'nin alt boyutlarının kendi aralarındaki korelasyon sonuçları Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 2. Ölçeğin alt boyutlarının korelasyonları

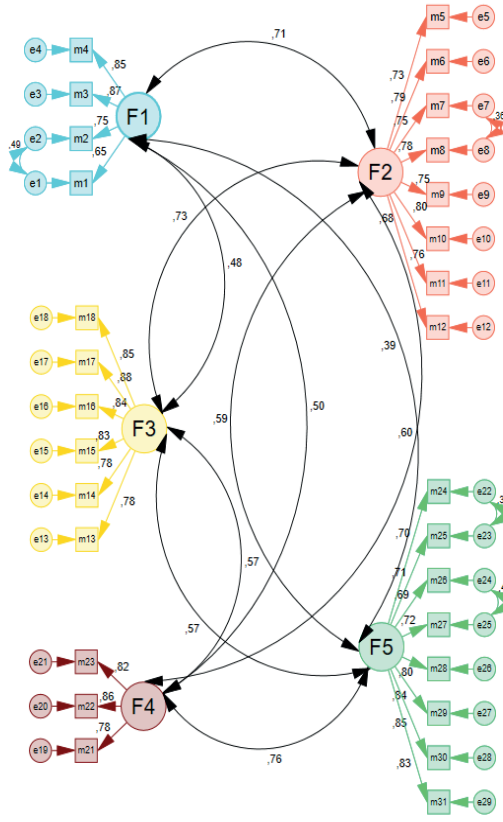
Alt Boyut	1	2	3	4	5
1. Konum Algılama	1.000	.603*	.435*	.413*	.372*
2. Mekânın Coğrafi Koşullarını Tanımlama		1.000	.656*	.541*	.556*
3. Mekânsal Bağlantıları Çözümleme			1.000	.501*	.567*
4. Mekânsal Etkiyi Sorgulama				1.000	.701*
5. Mekânları Karşılaştırma					1.000
* $p < 0.01$					

Tablo 2'deki ölçeğin boyutları arasındaki korelasyon analizi sonuçlarına göre, tüm boyutlar arasında pozitif yönde yüksek düzeyde bir ilişki olduğu görülmektedir. En yüksek düzeyde ilişki Mekânsal Etkiyi Sorgulama ve Mekânları Karşılaştırma ($r = 0.701$) boyutları arasındadır. Bir ölçekte alt boyutlar arasındaki korelasyon katsayısının çoklu bağlantı (Multicollinearity) problemi açısından da ele alınması ve elde edilen korelasyon katsayısının 0.90 ve üzerinde bulunmaması gerektiği belirtilmektedir (Field, 2009). Ölçeğin alt boyutları arasındaki korelasyonun 0.372 ile 0.701 arasında değiştiği ve ölçek için çoklu bağlantı probleminin olmadığı da görülmektedir.

Ölçek Ölçüt Bağını Geçerlik ve İç Tutarlılık Analizleri: Türkiye Jeopolitiğinde Mekânsal Düşünme (TÜJMED) Ölçeği'nin geçerliliğine ilişkin eşdeğer ölçek olarak Şanlı ve Sezer (2019) tarafından geliştirilen Coğrafya Derslerinde Mekânsal Düşünme Öğretimi Ölçeği kullanılmıştır. Bu ölçek ile yapılan eş değer test korelasyon analizinde pozitif yönde orta düzeyde ($r = 0.550$) ilişki çıkmıştır. Ölçek geliştirme sürecinde test tekrar test ve eşdeğer iki yarı korelasyon analizleri de yapılmıştır. Test tekrar test ise ölçek geliştirme sürecinde, örneklemde yer alamayan bir yükseköğretim kurumunun sosyal bilgiler öğretmenliği lisans programında öğrenim gören 42 öğrenciye üç hafta arayla uygulanmıştır. Eşdeğer iki yarı korelasyon analizi için ise ölçek

maddeleri tek ve çift numaralı soru tekniğiyle iki yarıya bölünmüş ve korelasyon analizi yapılmıştır. Türkiye Jeopolitiğinde Mekânsal Düşünme (TÜJMED) Ölçeği'nin; test tekrar test ile pozitif yönde yüksek düzeyde ($r = 0.701$) ve eşdeğer iki yarı korelasyonu ile pozitif yönde yüksek düzeyde ($r = 0.765$) ilişki çıkmıştır. Türkiye Jeopolitiğinde Mekânsal Düşünme (TÜJMED) Ölçeği'nin güvenilirliğine ilişkin Cronbach Alpha katsayısı hesaplanmıştır. Ölçeğin dört maddeli Konum Algılama boyutunda güvenilirlik 0.758; sekiz maddeli Mekânın Coğrafi Koşullarını Tanımlama boyutunda güvenilirlik 0.900; altı maddeli Mekânsal Bağlantıları Çözümleme boyutunda güvenilirlik 0.936; üç maddeli Mekânsal Etkiyi Sorgulama boyutunda güvenilirlik 0.782; sekiz maddeli Mekânları Karşılaştırma boyutunda güvenilirlik 0.924; ve 29 maddeli ölçeğin toplamında güvenilirlik 0.955 bulunmuştur. Ölçeğin geçerlik ve güvenilirlik analizi sonuçlarına göre, ölçüt bağıntı geçerliliğini sağladığı ve iç tutarlılığının yüksek olduğu görülmektedir.

Doğrulamalı Faktör Analizi (DFA): Türkiye Jeopolitiğinde Mekânsal Düşünme (TÜJMED) Ölçeği'nin açımlayıcı faktör analizi ile ortaya çıkan ör-tük yapısı, doğrulamalı faktör analizi yapılarak yapısal eşitlik model uyumu incelenmiştir. Doğrulamalı faktör analizinde AMOS 24.0 programı kullanılmıştır. Yapısal Eşitlik Modellemesinin kullanıldığı bu çalışmada, doğrudan ölçülemeyen Türkiye jeopolitiğinde mekânsal düşünmeye yönelik yapı/yapılar arasındaki ilişkiler betimlenmeye çalışılmıştır. Yapısal Eşitlik Modelleri, üzerinde çalışılan bir olgu hakkındaki hipotetik veya anlamlı bilginin bir model aracılığıyla betimlenmesi için kullanılabilir (Raykov ve Marcoulides, 2006; Çelik ve Yılmaz, 2016, 7). Yapısal Eşitlik Modeli'nin uygulamaya dair aşamaları şöyledir: kuramsal bir modelin geliştirilmesi, geliştirilen kuramsal model için nedensel ilişkilerin gösterildiği path diyagramının çizilmesi, path diyagramı kullanılarak yapısal ve ölçüm modelinin ayrıştırılması, önerilen modele ilişkin tahminlerin elde edilmesi, yapısal model ve modelin uygunluğunun değerlendirilmesi ve sonuçların yorumlanmasıdır (Byrne, 2010). Türkiye Jeopolitiğinde Mekânsal Düşünme (TÜJMED) Ölçeği'nin açımlayıcı faktör analizi ile belirlenen yapısı dikkate alınarak path diyagramında model çizilmiş ve ölçüm modelinin ayrıştırılması işlemleri yapılmıştır. Modele ilişkin tahminlerin elde edilmesinde En Çok Olabilirlik Yöntemi (Maximum Likelihood) kullanılmıştır. Beş faktörden ve toplam 29 maddeden oluşan Türkiye Jeopolitiğinde Mekânsal Düşünme (TÜJMED) Ölçeği'nin modelinde, dört modifikasyon işlemi yapılmış ve iyi uyum sağladığı görülmüştür. Ölçeğin, doğrulamalı faktör analizinin bağlantı diyagramı standart katsayıları Şekil 1'de gösterilmiştir.



Şekil 1. Ölçeğin doğrulayıcı faktör analizi bağlantı diyagramı (F1: Konum Algılama, F2: Mekânın Coğrafi Koşullarını Tanımlama, F3: Mekânsal Bağlantıları Çözümleme, F4: Mekânsal Etkiyi Sorgulama, F5: Mekânları Karşılaştırma)

Yapısal eşitlik modellemesinde, belirlenen modellerin, veriyi ne kadar iyi açıkladığı uyum indeksleri ile belirlenir. Alanyazında uyum indekslerinden hangilerinin kullanılacağına ilişkin ortak bir görüş olmamakla birlikte, Kline (2016) en azından RMSA, χ^2 değeri, CFI ve SRMR değerinin raporlanmasını önermiştir. Bununla birlikte mümkün olduğunca birden fazla uyum indeksinin kullanılması gerektiği belirtilmiştir (Cabrera-Nyguen, 2010; Hair, Black, Babin, Anderson ve Tatham, 2010; Brown, 2015; Kline, 2016; Tabachnick ve Fidell, 2012). Doğrulayıcı faktör analizi ile elde edilen model, uyum indeksleri ve kabul edilebilir aralık değerleri göz önünde bulundurularak yorumlanır. Bu çalışmada uyum indeksleri ile ilgili önerilen aralık değerleri (Kline, 2016; Tabachnick ve Fidell, 2012; Hooper vd., 2008; Hu ve Bentler, 1999) dikkate alınarak Türkiye Jeopolitiğinde Mekânsal Düşünme (TÜJMED) Ölçeği'nin doğrulayıcı faktör analizi sonuçlarının uyum indeksleri ve karşılaştırılması Tablo 3'te gösterilmiştir.

Tablo 3. Ölçek modeli uyum indeksleri ve karşılaştırılması

Uyum indeksi (ölçütü)	Ölçek değeri	İyi uyum (İU)	Kabul edilebilir uyum (KEU)	İU	KEU
χ^2/sd (CMIN)	2,842	$0 \leq \chi^2/sd \leq 2$	$0 \leq \chi^2/sd \leq 5$		+
p değeri	,000	$0.05 \leq p \leq 1.00$	$0.01 \leq p \leq 0.05$	+	
SRMR	,0498	$0 \leq SRMR \leq 0.05$	$0.05 \leq SRMR \leq 0.08$	+	
RMSEA	0,073	$0 \leq RMSEA \leq 0.05$	$0.08 < RMSEA < 0.10$		+
CFI	,911	$0.97 \leq CFI \leq 1.00$	$0.90 \leq CFI \leq 1.00$		+
TLI	,901	$0.95 \leq TLI \leq 1.00$	$0.90 \leq TLI \leq 1.00$		+
IFI	,912	$0.95 \leq GFI \leq 1.00$	$0.90 \leq GFI \leq 0.95$		+

Tablo 3'te verilen Türkiye Jeopolitiğinde Mekânsal Düşünme (TÜJMED) Ölçeği'nin doğrulayıcı faktör analizi sonuçlarından elde edilen verilerle uyum indeksleri karşılaştırmasında modelin anlamlı, iyi ve kabul edilebilir değerlere sahip olduğu görülmektedir ($\chi^2 = 1031.749$; $sd = 363$; $p = .000$; $\chi^2/sd = 2.842$; $SRMR = .0498$; $RMSEA = 0.073$; $CFI = .911$; $TLI = .901$; $IFI = .912$). Bu sonuçlar, Türkiye Jeopolitiğinde Mekânsal Düşünme (TÜJMED) Ölçeği'nin geçerli bir yapıda olduğunu göstermektedir. Türkiye Jeopolitiğinde Mekânsal Düşünme (TÜJMED) Ölçeği'nin doğrulayıcı faktör analizi sonuçlarına göre; yapı, madde, standardize edilmiş faktör yükü ve R^2 değerleri Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4. Ölçek modeli faktör yükü ve R^2 sonuçları

Yapı	Madde*	Standartlaştırılmış faktör yükü	R^2
Konum Algılama	m1	.653	.426
	m2	.747	.557
	m3	.869	.756
	m4	.853	.727
Mekânın Coğrafi Koşullarını Tanımlama	m5	.734	.538
	m6	.790	.625
	m7	.746	.557
	m8	.778	.605
	m9	.750	.563
	m10	.797	.636
	m11	.683	.467
	m12	.755	.570
Mekânsal Bağlantıları Çözümleme	m13	.776	.602
	m14	.780	.609
	m15	.826	.682
	m16	.844	.713
	m17	.879	.772
	m18	.849	.722

Mekânsal Etkiyi Sorgulama	m21	.778	.605
	m22	.859	.738
	m23	.820	.673
Mekânları Karşılaştırma	m24	.699	.489
	m25	.709	.503
	m26	.695	.482
	m27	.717	.514
	m28	.804	.647
	m29	.837	.701
	m30	.848	.719
	m31	.831	.691

*Tüm t değerleri anlamlıdır ($p < .001$).

Tablo 4'te görüldüğü gibi, Türkiye Jeopolitiğinde Mekânsal Düşünme (TÜJMED) Ölçeği'nin faktör yükleri 0.426 – 0.772 arasında değişmektedir. Ölçek modelinde en fazla açıklayan maddenin m17 ($R^2 = .879$) olduğu görülmektedir.

SONUÇ ve ÖNERİLER

Araştırmada, Türkiye jeopolitiğinde mekânsal düşünme becerisine yönelik bir ölçeğin geliştirilmesi amaçlanmıştır. Türkiye jeopolitiği özelinde ve genelde de jeopolitik bağlamda mekânsal düşünme becerisine yönelik bir tanımlama ve durum tespitinin yapılabileceği bir ölçeğin bulunmayışı bu amacın temel gerekçesini oluşturmuştur. Geçerli ve güvenilir bir ölçek geliştirmeye yönelik yapılan çalışmada öncelikle alanyazın taraması yapılmıştır. Türkiye Jeopolitiğinde Mekânsal Düşünme (TÜJMED) Ölçeği maddeleri yazımında; K12 Beceriler Çerçevesi'nde (2025) yer alan mekânsal düşünme becerisi bileşenleri (*Konum Algılama, Mekânın Coğrafi Koşullarını Tanımlama, Mekânsal Bağlantıları Çözümleme, Mekânsal Etkiyi Sorgulama, Mekânları Karşılaştırma*) ve Türkiye jeopolitiği konusu dikkate alınmıştır. Türkiye jeopolitiğinin içeriği dikkate alınarak mekânsal düşünme becerisinin beş bileşeni özelinde uzman görüşü ve iş birliği ile maddeler hazırlanmıştır. Taslak ölçek madde havuzunda 5'li likert tipinde (5=Tamamen katılıyorum, 4=Katılıyorum, 3=Kararsızım, 2=Katılmıyorum, 1=Hiç katılmıyorum) 31 maddeye yer verilmiştir. Yapılan çalışmalar sonucunda, temel alınan mekânsal düşünme becerisi bileşenlerine uygun olarak beş boyutlu ve 29 maddeli geçerli ve güvenilir bir ölçek elde edilmiştir.

Türkiye Jeopolitiğinde Mekânsal Düşünme (TÜJMED) Ölçeği'nin doğrulayıcı faktör analizi sonuçlarından elde edilen verilerle uyum indeksleri karşılaştırmasında modelin anlamlı, iyi ve kabul edilebilir değerlere sahip olduğu görülmüş ($\chi^2 = 1031.749$; $sd = 363$; $p = .000$; $\chi^2/sd = 2.842$; SRMR = .0498; RMSEA = 0.073; CFI = .911; TLI = .901; IFI = .912) olup geçerli ve güvenilir

bir ölçek (beş alt boyutlu ve 29 maddeli) olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Türkiye Jeopolitiğinde Mekânsal Düşünme (TÜJMED) Ölçeği'nin Konum Algılama boyutunda güvenirlik 0.758; Mekânın Coğrafi Koşullarını Tanımlama boyutunda güvenirlik 0.900; Mekânsal Bağlantıları Çözümleme boyutunda güvenirlik 0.936; Mekânsal Etkiyi Sorgulama boyutunda güvenirlik 0.782; Mekânları Karşılaştırma boyutunda güvenirlik 0.924; ve 29 maddeli ölçeğin toplamında güvenirlik 0.955 bulunmuştur. Ölçeğin açıkladığı toplam varyans oranı %70.469'dur. Ölçek varyansının; Mekânları Karşılaştırma boyutu % 44.712'sini, Mekânsal Bağlantıları Çözümleme boyutu %10.517'sini, Mekânın Coğrafi Koşullarını Tanımlama boyutu %7.277'sini, Konum Algılama boyutu %4.5'ini ve Mekânsal Etkiyi Sorgulama boyutu % 3.464'ünü açıklamaktadır. Ölçek beş boyutlu ve 29 maddeli bütüncül kullanılabileceği gibi, her boyut tek başına da kullanılabilir. Ölçekte ters madde bulunmamaktadır.

Türkiye Jeopolitiğinde Mekânsal Düşünme (TÜJMED) Ölçeği (bkz. Ek) geçerlik ve güvenirlik çalışmaları Türkiye'de lisans düzeyindeki coğrafya ve coğrafya öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören öğrencilerle gerçekleştirilmiştir. Ancak ölçeğin, ortaöğretim gibi farklı eğitim düzeylerinde, farklı yaş gruplarında, öğretmenlerde ve farklı yerlerde uygulanarak geçerlik ve güvenirlik çalışmaları yapılabilir.

KAYNAKÇA

- Balint, D., Pirisi, G., Andás, T. (2018). Adalékok a földrajz tantárgy szemléleti kérdéseihez a Nemzetközi Földrajzi Olimpia tapasztalatai alapján [Some contributions to the methodological approaches of geography education based on the experiences from the international geography Olympiad]. *Földrajzi Közlemények*, 142(3), 235-246.
- Boniface, P. (2018). *Herkes için jeopolitik*. İstanbul: Erdem Yayınları.
- Brown, T. A. (2015). *Confirmatory factor analysis for applied research* (2nd edition.). New York: The Guilford Press.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2009). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. (4th edition). Ankara: Pegem Akademi Yayınları.
- Byrne, B. M. (2010). *Structural equation modeling with AMOS: basic concepts, applications and programming*. (2nd edition). Routledge: Taylor & Francis Group, LLC.
- Cabrera-Nguyen, P. (2010). Author guidelines for reporting scale development and validation results in the Journal of the Society for Social Work and Research. *Journal of the Society for Social Work and Research*, 1(2), 99-103.
- Carroll, J. B. (1993). *Human cognitive abilities: A survey of factor analytic studies*. Cambridge University Press Cambridge.
- Cohen, J. W. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. (2nd edition). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Cohen, L., Manion, L. ve Morrison, K. (2007). *Research methods in education*. (6th edition). London: Routledge.
- Comrey, A. L. ve Lee, H. B. (1992). *A first course in factor analysis* (2nd edition). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Çelik, H. E. ve Yılmaz, V. (2016). *LISREL 9.1 ile yapısal eşitlik modellemesi: temel kavramlar-uygulamalar-programlama*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Defay, A. (2005). *Jeopolitik*. Ankara: Dost Kitabevi Yayınları.
- DeVellis, R.F. (2012). *Scale development: Theory and applications* (3rd edition). Thousand Oaks, California: Sage.
- Doğan, M. ve Sertkaya Doğan, Ö. (2022). Türkiye'nin jeopolitiği. *Uluslararası Yönetim Akademisi Dergisi*, 5 (2), 320-229.
- Erkuş, A. (2014). *Psikolojide ölçme ve ölçek geliştirme I: temel kavramlar ve işlemler*. (2nd edition). Ankara: Pegem Akademi Yayınları.
- Field, A. (2005). *Discovering statistics using SPSS* (2nd edition). London: Sage.
- Fraenkel, J.R., Wallen, N. E. ve Hyun, H. H. (2011). *How to design and evaluate research in education*. (8th edition). New York: McGraw-Hill.
- Green, S.B. ve Salkind, N.J. (2005). *Using SPSS for Windows and Macintosh: analyzing and understanding data* (4th edition). New Jersey: Pearson.

- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E. ve Tatham, R. L. (2010). *Multivariate data analysis*. (7th edition). Upper Saddle River, NJ: Pearson Prentice Hall.
- Harrington, D. (2009). *Confirmatory factor analysis*. New York: Oxford University.
- Ho, R. (2006). *Handbook of univariate and multivariate data analysis and interpretation with SPSS*. London & New York: Chapman & Hall/CRC Taylor and Francis Group.
- Hooper, D., Coughlan, J. ve Mullen, M. (2008). Structural equation modelling: Guidelines for determining model fit. *Electronic Journal of Business Research Methods*, 6(1), 53-60.
- Hu, L.T. ve Bentler, P. M. (1999). Cut-off criteria for fit indexes in covariance structure analysis: conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling*, 6, 1-55.
- Kline, R. B. (2016). *Principle and practice of structural equation modelling* (4th edition). New York, NY: The Guilford Press.
- Lacoste, Y. (2007). *Büyük oyunu anlamak – jeopolitik: bugünün uzun tarihi*. Ankara: NTV Yayınları.
- Linn, M. C., & Petersen, A.C. (1985). Emergence and characterization of sex differences in spatial ability: a meta- analysis. *Child Development*, 56 (6), 1479- 1498.
- McGee, M.G. (1979). Human spatial abilities: psychometric studies and environmental, genetic, hormonal and influences. *Psychological Bulletin*, 86 (5), 889-918.
- Millî Eğitim Bakanlığı [MEB] (2025). *Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli öğretim programları ortak metni*. MEB Yayını. <https://mufredat.meb.gov.tr/>
- Oğultürk, M. C. ve Şahin, G. (2020). *Jeopolitik düşünce büyük güçler ve Türkiye*. İstanbul: Yeditepe Yayınevi.
- Özey, R. (2021). *Jeopolitik*. Ankara: pegem Akademi.
- Raykov, T. ve Marcoulides, G. A. (2006). *A first course in structural equation modeling*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Sevgi, C. (1988). Jeopolitik ve jeostratejinin tarihsel gelişimi açısından Türkiye'nin stratejik konumu. *Ege Coğrafya Dergisi*, 4(1), 214-248.
- Spykman, N. J. (2020). *Coğrafya ve dış politika*. İstanbul: Doğu Kütüphanesi.
- Stober, J. (1998). The Frost multidimensional perfectionism scale revisited: more perfect with four (instead of six) dimensions. *Personality and Individual Differences*, 24, 481-491.
- Şanlı, C. ve Sezer, A. (2019). Coğrafya derslerinde mekânsal düşünme öğretimi ölçeği: Türkçe'ye uyarlama geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Ege Coğrafya Dergisi*, 28(2), 213-225.
- Şanlı, C. ve Sezer, A. (2023). Mekânsal düşünme becerisi, (Ed. Ekici, G.) *Düşünme becerileri ve uygulama örnekleri kılavuz kitabı* içinde (547-578). Vizetek Yayın Evi.
- Tabachnick, B. G. ve Fidell, L. S. (2012). *Using multivariate statistics* (6th edition). Ne-

edham Heights, MA: Allyn ve Bacon.

Thompson, B. (2004). *Exploratory and confirmatory factor analysis: Understanding concepts and applications*. Washington: American Psychological Association.

Trahorsch, P., Svobodová, H. (2023). Prostorová diferenciacie úspěšnosti řešitelů okresního kola české Zeměpisné olympiády v letech 2021 a 2022 [Spatial differentiation in contestant success in the district round of the Czech Geography Olympiad in 2021 and 2022.]. *Geografie*, 128(3), 301-324.

Worthington, R. L. ve Whittaker, T. A. (2006). Scale development research: A content analysis and recommendations for best practices. *The Counseling Psychologist*, 34(6), 806-838.

Ek: Türkiye Jeopolitiğinde Mekânsal Düşünme (Becerisi) Ölçeği (TÜJMED)*

(Likert: 5=Tamamen katılıyorum, 4=Katılıyorum, 3=Kararsızım, 2=Katılmıyorum, 1=Hiç katılmıyorum)

Madde
1. Türkiye'nin matematik konumunu belirlerim.
2. Türkiye'nin özel konumunu açıklarım.
3. Türkiye'nin konum özelliklerini harita üzerinde açıklarım.
4. Türkiye'nin konum özelliklerini ifade ederim.
5. Jeopolitiğin tanımını ifade ederim.
6. Jeopolitiğin unsurlarının neler olduğunu söylerim.
7. Fiziki Coğrafya faktörlerinin Türkiye jeopolitiği üzerindeki etkilerini açıklarım.
8. Beşeri Coğrafya faktörlerinin Türkiye jeopolitiği üzerindeki etkilerini açıklarım.
9. Türkiye'nin jeopolitiğinde etkili olan coğrafi koşullar ile ilgili bilgi toplarım.
10. Türkiye'nin jeopolitiğinde etkili olan coğrafi koşulları sınıflandırırım.
11. Türkiye'nin jeopolitiğinde etkili olan coğrafi koşulları görsellerle (harita, tablo, grafik vb.) ifade ederim.
12. Türkiye'nin coğrafi koşullarını jeopolitik önem açısından değerlendiririm.
13. Türkiye jeopolitiği açısından diğer ülkelerle olan siyasi bağlantılarını belirlerim.
14. Türkiye jeopolitiği açısından diğer ülkelerle olan ekonomik bağlantılarını belirlerim.
15. Türkiye jeopolitiği açısından diğer ülkelerle olan kültürel bağlantılarını belirlerim.
16. Türkiye'nin diğer ülkelerle olan siyasi ilişkilerini jeopolitik bağlamda açıklarım.
17. Türkiye'nin diğer ülkelerle olan ekonomik ilişkilerini jeopolitik bağlamda açıklarım.
18. Türkiye'nin diğer ülkelerle olan kültürel ilişkilerini jeopolitik bağlamda açıklarım.
19. Türkiye'nin jeopolitik konum özelliklerinin diğer ülkeler üzerindeki etkisiyle ilgili elde ettiğim bilgileri düzenlerim.
20. Türkiye'nin jeopolitik konum özelliklerinin diğer ülkeler üzerindeki etkisiyle ilgili düzenlediğim bilgileri çözümlerim.
21. Türkiye'nin jeopolitik konum özelliklerinin diğer ülkeler üzerindeki etkisini değerlendiririm.
22. Uluslararası teşkilatların (BM, NATO, OECD, AB, KEİ, İİT gibi) jeopolitik üzerindeki etkisini açıklarım.
23. Türkiye'nin üyesi olduğu uluslararası teşkilatları Türkiye'nin jeopolitik önemi açısından değerlendiririm.
24. Dünyadaki güç mücadelelerini Türkiye'nin jeopolitik önemi açısından değerlendiririm.
25. Dünyadaki çatışma bölgelerini (Kafkaslar, Orta Asya, Orta Doğu gibi) Türkiye'nin jeopolitik önemi açısından değerlendiririm.
26. Başlıca jeopolitik teorileri (kara, deniz, hava hâkimiyet teorileri gibi) tanımlarım.
27. Başlıca jeopolitik teorilerin benzer ve farklılıklarını ifade ederim.
28. Başlıca jeopolitik teorileri Türkiye'nin jeopolitik önemi açısından değerlendiririm.
29. Türkiye'nin jeopolitik önemini, başlıca hâkimiyet teorilerindeki yerine göre açıklarım.

* Ölçekte ters madde yoktur. Ölçek eğitim süreçlerinde ve bilimsel çalışmalarda atfı yapılması ve kaynak gösterilmesi kaydıyla, yazarından izin alınmaksızın kullanılabilir.