

Sporda Geçişken Bellek Sistemi Ölçeği Türkçe Versiyonunun Psikometrik Özelliklerinin İncelenmesi

Psychometric Evaluation of the Turkish Version of the Transactive Memory Systems Scale in Sport

¹Canberk ÖZLÜ

ORCID No: 0000-0002-0743-1036

¹Ziya KORUÇ

ORCID No: 0000-0001-7089-401X

¹Hacettepe Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Egzersiz ve Spor Bilimleri Bölümü, Ankara

Yazışma Adresi

Corresponding Address:

Canberk ÖZLÜ

Hacettepe Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi

E-posta: ozlucanberk@gmail.com

Geliş Tarihi (Received): 04.09.2024

Kabul Tarihi (Accepted): 19.02.2025

ÖZ

Bu çalışmanın amacı, Sporda Geçişken Bellek Sistemi Ölçeği'nin (*Transactive Memory Systems Scale in Sport*) Türkçe versiyonunun psikometrik özelliklerini incelemektir. Sporda Geçişken Bellek Sistemi Ölçeği uzmanlaşma, güvenilirlik ve koordinasyon olmak üzere 3 alt boyuttan ve 13 maddeden oluşmakta ve yedili Likert tipinde puanlanmaktadır. Kesitsel tarama modelinin kullanıldığı bu çalışma, farklı spor dalları, yaş ve lig düzeylerinden 108 kadın ($\bar{x}=22.2\pm 5.05$) ve 125 erkek ($\bar{x}=23.1\pm 6.03$) sporunun yer aldığı toplam 233 kişilik ($\bar{x}=22.6\pm 5.61$) bir örneklem üzerinde gerçekleştirilmiştir. Veriler, spor kulüplerine ait çalışma alanlarında toplanmıştır. Ölçeğin yapı geçerliği, birinci ve ikinci düzey doğrulayıcı faktör analizi kullanılarak değerlendirilmiştir. Yakınsak geçerlik, Ortalama Açıklanan Varyans (AVE) ve Birleşik Güvenirlik katsayısı (CR) kullanılarak incelenmiştir. Ayrışım geçerliği, Heterotrait-Monotrait (HTMT) oranları incelenerek belirlenmiştir. Ölçek maddelerinin ayırt ediciliğini belirleyebilmek amacıyla düzeltilmiş madde toplam korelasyonlarından yararlanılmıştır. Ölçeğin güvenilirlik Cronbach Alpha ve McDonald's Omega katsayıları kullanılarak değerlendirilmiştir. Doğrulayıcı faktör analizi sonucunda elde edilen uyum iyiliği değerleri, kabul edilebilir düzeyde model-veri uyumunu göstermektedir ($\chi^2/df=1.70$; CFI=.956; TLI=.944; RMSEA=.065; SRMR=.054). AVE, CR ve HTMT değerleri doğrultusunda ölçeğin yakınsak geçerlik ve ayrışım geçerliğine ilişkin yeterli kanıtlar elde edilmiştir. Ölçekten elde edilen güvenilirlik katsayıları .77 ve .90 aralığındadır. Ölçeğin Türkçe versiyonunun orijinal formda yer alan birinci düzeyde üç, ikinci düzeyde tek faktörlü yapısını desteklediği görülmüştür. Ölçeğe ilişkin iki madde, faktör yüklerini karşılamadıkları için ölçüm modelinden çıkarılmıştır. Sporda Geçişken Bellek Sistemi Ölçeği Türkçe versiyonunun Türk sporculardan oluşan örneklem üzerinde geçerli ve güvenilir bir ölçüm aracı olarak spor ve egzersiz psikolojisi alanında kullanılabilmesine ilişkin yeterli ampirik kanıtın sağlandığı ifade edilebilir.

Anahtar Kelimeler: Geçişken bellek, Spor, Takım, Takım bilşi

ABSTRACT

The aim of this study is to investigate the psychometric properties of the Turkish version of the Transactive Memory Systems Scale in Sport. The scale comprises 13 items measured on a 7-point Likert scale and reflects 3 subdimensions of Transactive Memory Systems: specialization, reliability, and coordination. The study was conducted on a sample of 233 athletes ($\bar{x}=22.65\pm 6.1$), including 108 females ($\bar{x}=22.2\pm 5.05$) and 125 males ($\bar{x}=23.1\pm 6.03$) from different sports, ages, and levels. Data was collected at the training fields of the sports clubs and a cross-sectional research design was employed. In the analysis phase of the data gathered, first and second order confirmatory factor analysis was performed for construct validity. Convergent validity of the scale was evaluated by analyzing Average Variance Extracted (AVE) and Composite Reliability (CR) coefficients. Divergent validity was assessed through Heterotrait-Monotrait (HTMT) ratios. The discrimination of the scale items was evaluated via corrected item-total correlations. For the scale's reliability, Cronbach Alpha and McDonald's Omega coefficients were computed. Results revealed that the goodness of fit indexes obtained from the confirmatory factor analysis indicates acceptable model-data fit ($\chi^2/df=1.70$; CFI=.956; TLI=.944; RMSEA=.065; SRMR=.054). AVE, CR, and HTMT scores provided adequate support for the convergent and divergent validity. Reliability coefficients vary between .77-.90. The Turkish version of the scale has supported the three first order and one second order factor structure likewise the original form. Two items were removed from the measurement model as they did not meet the criteria for factor loadings. Results have provided empirical support that the Turkish version of the Transactive Memory Systems Scale in Sport is a valid and reliable measurement tool and can be used in the field of Sport and Exercise Psychology.

Keywords: Transactive memory, Sports, Team, Team cognition

GİRİŞ

Grup ya da takım temelli topluluklar, grup üyelerinin özelleştikleri alandaki bilgi ve deneyimlerini bir araya getirerek rekabetçi ortamlarda etkili performanslar göstermeyi ve avantaj sağlamayı amaçlar (Argote ve Ingram, 2000; Kozlowski ve Bell, 2012; McEwan ve Beauchamp, 2014). Takımların karakteristik özellikleri, liderlik yapısı, takım içi dayanışma ve rollerin dağılımı gibi farklı unsurlar takımın etkililiğini belirler (Mathieu ve diğ., 2019). Takımların etkili bir performans sergilemesini sağlayan önemli unsurlardan birisi de bilişsel süreçler olarak ifade edilmektedir (Cooke ve diğ., 2024; Cooke ve diğ., 2007). Bilişsel süreçler (örneğin düşünme, öğrenme, problem çözme vb.), bireylerin çevresinde var olan uyarıyı yorumlayarak davranışlarının temelini oluşturan zihinsel yapılardır (Frith ve Frith, 2007). Bireyler, ortak hedefler doğrultusunda bir araya geldiklerinde dayanışma gösterebilir ve bireysel bilgi ve deneyimlerini paylaşabilir. Bu birleşim, yalnızca bireysel düzeyde bilişi değil, aynı zamanda takım düzeyinde de bilişsel yapıyı oluşturur. Takım düzeyinde bilişsel süreçler, takım içerisinde oluşan ve organize edilen kolektif bilgi birikiminin yanı sıra üyeler arasında oluşan ortak anlayışı temsil eder (Wegner, 1986).

Takımlara ilişkin bilişsel süreçler, bireysel süreçlerde olduğu gibi, takım olarak öğrenmeyi, planlamayı, problem çözmeyi, hatırlamayı, tasarlamayı ve içinde bulunulan durumu değerlendirerek takım düzeyinde uygun davranış örüntülerini sergilemeyi mümkün kılan yapılardır (Cooke ve diğ., 2013). Takımlarda gelişen kolektif bilişsel yapının dinamiklerini anlamak için sosyal bilişsel yaklaşıma dayalı farklı kuramsal çerçeveler geliştirilmiştir. Örneğin Paylaşılan Zihinsel Modeller (shared mental models-SMMS), takımın göreve dair sahip olduğu ortak anlayışı yansıtır (Klimoski ve Mohammed, 1994). Bir diğer kuramsal çerçeve olan Kolektif Zihin (collective mind), bireylerin birbirlerine bağlı bir biçimde karmaşık sosyal sistemler içerisinde oluşturdukları ortak bilinci ifade eder (Weick ve Roberts, 1993). Ortak Görev Anlayışı (shared-task understanding) ise takım üyeleri arasında paylaşılan ve takımın görevleri, stratejileri ya da hedefleri hakkında oluşturulan ortak bilgi birikimini temsil eder (He ve diğ., 2007). Bu kuramsal yaklaşımların ortak noktası, takım üyeleri arasındaki bilişsel yapıların uyumu ve farklılıklarının takım performansını nasıl etkilediğine odaklanmalarıdır (Park, 2003; Williamson ve Cox, 2013).

Takım düzeyinde ve bireysel düzeyde bilişsel yapıların benzerliği, kolektif eylemlerin etkili bir şekilde gerçekleştirilmesinde kolaylaştırıcı etkiye sahiptir. Buna karşın, bilişsel yapılar arasındaki farklılıklar üyelerin karar verme, durum analizi ve planlama süreçlerinde kendine özgü yaklaşımlar geliştirmelerine olanak tanıyarak bu süreçlerin etkililiğini artırabilir (Park, 2003). Farklı yaklaşımları bir araya getirebilmek ve kavramsal açıklığı sağlayabilmek adına paylaşılan biliş (shared cognitions), takım üyelerinin tamamının sahip olduğu ortak anlayışı yansıtır (Park, 2003). Öte yandan takımlar, üyelerinin görevde uzmanlaşmalarını gerektiren yapılardır ve her üye kendi rol ve sorumlulukları dâhilinde özelleşen bilgi ve tecrübeye sahiptir. Bu doğrultuda dağıtılmış biliş, takım üyelerinin uzmanlaştıkları alanda sahip oldukları kendilerine özgü bilgi ve tecrübeyi yansıtan bilişsel süreçler olarak tanımlanmaktadır (Park, 2003).

Bu noktada Geçişken Bellek Sistemi, takım içerisinde paylaşılan biliş ve dağıtılmış bilişin birlikte oluşturduğu bilgi havuzunu kullanarak takımın koordinasyonuna katkı sağlayan ve optimal performansına ulaşabilmesine yardımcı olan ortak bilişsel yapıyı temsil eder. Wegner'in (1986) Geçişken Bellek Sistemi, ortak hedefler doğrultusunda takım içerisinde yerleşik halde bulunan bilgi ve uzmanlığın diğer üyeler tarafından öğrenilmesi ve koordinasyonunun sağlanmasında takım üyelerinin nasıl bir yol izlediğini ve gruptaki kolektif bilişi açıklar. Geçişken bellek, takım içerisinde paylaşılan bilginin kodlandığı, saklandığı ve ihtiyaç duyulduğunda geri çağırıldığı, gruptaki üyelerin kimin ne bildiğine ya da ne türde özelleşmiş bir bilgiye sahip olduğuna dair farkındalığını yansıtan kolektif bir sistemdir (Jackson ve Moreland, 2009; Sánchez-Manzanares ve diğ., 2006; Wegner ve diğ., 1991). Bu kolektif hafıza sistemi takım

üyelerinin birbirlerinin sahip olduğu bilgi, tecrübe, ilgi, beceri ve yeteneklerini öğrenmesiyle gelişir (Sánchez-Manzanares ve diğ., 2006). Diğer bir ifadeyle takım üyeleri arasında gerçekleşen etkili iletişim, etkileşimin bir sonucu olarak ortaya çıkar. Üyelerin duygu ve düşüncelerinin birbirlerinden etkilenmesi yoluyla birbirleri ile benzeşen ve farklılaşan yönlerine dair artan farkındalıkları geçişken belleğin gelişimini destekler (Innami, 1992; Wegner, 1986).

Geçişken Bellek Sistemi, paylaşılan zihinsel modeller ya da ortak görev anlayışı gibi kavramsal çerçevelerden içerdiği bilginin miktarıyla farklılaşır. Diğer yaklaşımlar takım hedefleri, stratejileri, inançlar ve öncelikler gibi unsurları da değerlendirirken, Geçişken Bellek Sistemi, yalnızca takım içindeki bireylerin hangi tür bilgilere sahip olduğuna dair ortak bir anlayışın geliştirilmesini hedefler (Ren ve Argote, 2011). Karmaşık görevlerde, sadece bir üyenin tüm ipuçlarına sahip olması verimliliği düşürebilir. Ancak görevin farklı bölümlerinde farklı bireylerin kendi uzmanlıkları doğrultusunda sorumluluk alması takım performansını artırır (Park, 2003). Geçişken bellek, farklı bilgi ve deneyimlerin birleşimiyle oluşan kolektif bilişsel yapı doğrultusunda, üyelerin ihtiyaç duyduğu özel bilgiye daha etkili ve daha hızlı bir şekilde ulaşabilmesini ya da karşılan yeni durum karşısında gerekli ipuçlarının en kısa yoldan doğru kişiye ulaştırılmasını mümkün hale getirir (Wegner, 1986; Wegner ve diğ., 1991).

Geçişken Bellek Sistemi, uzmanlaşma, güvenilirlik ve koordinasyon olmak üzere üç boyuttan oluşmaktadır (Moreland ve diğ., 2002). Uzmanlaşma, her bir takım üyesinin sahip olduğu bilgi ve becerileri ile takıma özgü oluşan kolektif bilgi havuzunda yer alan bilginin çeşitliliğini ifade etmektedir. Takımın her oyuncusu bulunduğu pozisyon ya da üstlendiği rol özelinde bir dizi işlevselliğe sahiptir. Takım olarak gerçekleştirilen eylemler öncesinde üyelerin uzmanlıkları doğrultusunda net olarak yapılandırılmış bilgi ağı, takımın optimal performans sergileyebilmesini ve etkili karar verme sürecini destekler (Bourbousson ve diğ., 2010; Leo ve diğ., 2018; Reimer ve diğ., 2006). Serbest vuruşlar sırasında hangi oyuncuların barajda yer alacağı, hücum edilen korne atışlarında hangi oyuncuların ceza sahası içinde olacağı ya da hangi oyuncunun atışı kullanacağı ve hızlı hücumların hangi kanattan gerçekleşeceği gibi durumlar, takımlarda var olan kolektif hafızada uzmanlaşmanın kullanımında örnekler olarak ifade edilebilir.

Güvenilirlik, takım üyeleri arasında karşılıklı oluşan ve bir diğer takım üyesinin bilgi ve becerilerine olan güveni ifade eder. Eğer bir takım üyesi diğer üyelerin çabasına, verdikleri kararlara ya da rolüne özgü sorumluluklarını yerine getireceğine tam olarak güvenmiyorsa bu durum takımın eylemlerini olumsuz etkileyerek çaba ve kaynakların boşa harcanmasına neden olabilir (Reimer ve diğ., 2006). Örneğin; futbolda bir savunma oyuncusu, hızlı hücum fırsatı yakaladığında avantajlı bir pozisyonda olan ancak bilgi ve becerilerine dair şüphe duyduğu takım arkadaşını tercih etmek yerine topu bir diğer takım arkadaşına aktarabilir. Bu durum yakalanan fırsatın zorlaştırılmasına hatta değerlendirilememesine sebep olabilir. Bu sebeple, geçişken belleğin bir boyutu olarak takım üyelerinin birbirlerinin görev ve sorumluluklarını gerçekleştirebileceklerine olan güveni, Geçişken Bellek Sistemi üzerinde etkilidir (Leo ve diğ., 2018).

Geçişken Bellek Sisteminin son boyutu olan koordinasyon, takımın sahip olduğu farklı bilgi ve becerilerin belirlenen hedefler doğrultusunda bir araya getirilebilmesini ifade eder. Takım sporlarında koordinasyon, saha içerisinde bir dizi eylemin eşzamanlı ve uyumlu bir şekilde ortaya koyulması ile ilgilidir (Bourbousson ve diğ., 2015; Eccles ve Tran, 2012). Takımlarda koordinasyon planlama, görev dağılımı, yardımlaşma ya da iletişim olarak açık bir şekilde ortaya çıkabileceği gibi takım üyelerinin iletişim kurmadan yalnızca birbirlerinin eylemlerini gözlemleyerek oluşturdukları izlenimler doğrultusunda örtük bir şekilde de ortaya çıkabilir (Rico ve diğ., 2008). Sportif takımlar, saha içi açık iletişimin her zaman mümkün olmadığı yapılarıdır; bu nedenle koordinasyonun sağlanması için içsel süreçler de önemlidir (Eccles ve Tenenbaum, 2004). Takım içerisinde var olan bilişsel yapı ve bilginin etkin kullanımı üyelerin birbirleriyle görevler,

eylemler ya da gereklilikler konusunda doğrudan iletişim kurmasa dahi oluşturdukları öngörüler sayesinde takım üyeleri arasında gerekli koordinasyonun sağlanmasına katkı sağlamaktadır (Rico ve diğ., 2008). Geçişken bellek, koordinasyon üzerindeki etkisini futboldaki duran top organizasyonları ya da basketbolda bakmadan gerçekleştirilen paslaşmalar gibi örneklerle gösterir. Takımın performansını ve işlevselliğini en iyi düzeye ulaştırmak yalnızca güvenilir bilginin var olmasıyla değil aynı zamanda koordine bir şekilde kullanılabilmesiyle sağlanabilir (Bourbousson ve diğ., 2010).

Alanyazın incelendiğinde spor ortamında kolektif bilişe ilişkin ölçüm araçlarının sınırlı olduğu görülmektedir. Spor takımlarında paylaşılan zihinsel modellerin ölçümünü gerçekleştirebilmek adına Gershgoren (2012), tarafından geliştirilen bir ölçüm aracı bulunmaktadır. Paylaşılan zihinsel modeller ölçeği 50 madde ve 13 alt boyuttan oluşmaktadır. Paylaşılan zihinsel modeller ölçeğine ilişkin kavramsal yapı, takım üyelerinin sahip olduğu özelleşen bilgiyi ve bu bilginin koordinasyonunun nasıl gerçekleştiğini açıklamak konusunda yetersiz kalmaktadır. Ayrıca madde sayısının fazla oluşu da bir başka sınırlılık olarak değerlendirilebilir. Lewis (2003), organizasyonel alanda iş grupları üzerinde Geçişken Bellek Sistemi'nin ölçümünü üç alt boyuttan oluşan (uzmanlaşma, güvenilirlik ve koordinasyon) on beş maddelik beşli Likert şeklinde puanlanan ölçekle gerçekleştirmiştir. Sporda Geçişken Bellek Sisteminin ölçümü ise Lewis (2003) tarafından geliştirilen ölçüm aracının spora Leo ve diğerleri (2018), tarafından uyarlanması ile mümkün hale gelmiştir. Sporda Geçişken Bellek Ölçeği, kavramsal çerçevesiyle benzer modellerden farklı olarak bireylerin sahip oldukları özelleşen bilgiyi ve takım içerisinde bu bilginin koordinasyonunun nasıl gerçekleştiğine odaklanmaktadır. Bu sayede, takımlarda açık/örtük koordinasyon, etkili karar alma ve takım işlevselliği üzerine daha hızlı ve ekonomik bilgi edinimini mümkün hale getirmektedir.

Ölçeğin farklı kültürlerdeki uyarlamaları incelendiğinde yalnızca İspanyolca versiyonunun olduğu görülmektedir (Leo ve diğ., 2018). Geçişken Bellek Sistemi üzerine spor ortamlarında gerçekleştirilen çalışmalar, takım içerisindeki etkili iletişimin Geçişken Bellek Sistemi'nin oluşumunu desteklediği ve Geçişken Bellek Sisteminin kolektif yeterlikle ilişkili olduğunu vurgulamaktadır (Leo ve diğ., 2023). Ek olarak, kolektif yeterliğin, Geçişken Bellek Sistemi ve takım performansı arasındaki ilişkide aracılık rolü üstlendiği vurgulanmıştır (Leo ve diğ., 2023). Farklı bir ifadeyle, Geçişken Bellek Sistemi, takımlarda kolektif yeterliği artıran bir etki göstermekte ve bu doğrultuda takım performansını da olumlu yönde etkilemektedir. Leo ve diğerleri (2019), başka bir çalışmada, takım sargınlığı, geçişken bellek sistemi ve kolektif yeterlik arasındaki ilişkileri incelemiştir. Çalışmanın sonuçları, Geçişken Bellek Sistemi'nin takım sargınlığı artırarak takım içerisindeki kolektif yeterlik inancını olumlu yönde etkilediği ve buna ek olarak Geçişken Bellek Sistemi'nin oluşumunda görev sargınlığının daha büyük bir etkiye sahip olduğunu vurgulamaktadır. Ayrıca takım sargınlığının Geçişken Bellek Sistemi ve kolektif yeterlik üzerindeki etkilerinin karşılıklı olduğuna dikkat çekilmiştir.

Yukarıda verilen bilgiler ışığında ulusal literatürde spor takımlarında kolektif bilişe dair çalışmaların sınırlı olduğu göze çarpmaktadır. Alanda görülen bu boşluğun doldurulması, ileride gerçekleştirilecek grup dinamikleri, sosyal biliş ve kolektif biliş konulu çalışmalarda araştırmacılara ve alanda çalışan uygulamacılara yön göstermesi ve öncülük etmesi nedeniyle önemlidir. Bu bağlamda çalışmanın amacı, Lewis (2003) tarafından geliştirilen ve Leo ve diğerleri tarafından (2018) spor alanına uyarlanan Sporda Geçişken Bellek Sistemi Ölçeği'nin Türkçe uyarlamasını gerçekleştirmek ve psikometrik özelliklerini test etmektir.

YÖNTEM

Araştırma Deseni: Sporda Geçişken Bellek Sistemi Ölçeği'nin psikometrik özelliklerinin test edilmesini amaçlayan bu çalışmada araştırma deseni olarak kesitsel tarama modeli tercih edilmiştir. Kesitsel tarama modelleri, katılımcılardan tek bir zamanda veri elde edilerek gerçekleştirilen çalışmaları kapsar (Büyüköztürk, 2015).

Katılımcılar: Çalışmanın katılımcıları, ana kütteden ekonomik, hızlı ve kolay örnekleme imkânı tanıyan kolayda örnekleme yöntemi kullanılarak belirlenmiştir. Çalışmanın evreni, ulusal liglerde mücadele eden takımlarda yer alan ve Türkçe okuduğunu anlama becerisine sahip tüm sporcuları kapsamaktadır. Ancak bu çalışma farklı lig seviyelerinde ve yaş kategorilerinde mücadele eden futbol (n=80), voleybol (n=55), basketbol (n=20), hentbol (n=25) ve hokey (n=53) takımlarında yer alan sporculardan oluşan 108 kadın ($\bar{x}_{yaş}=22.2\pm 5.05$) ve 125 ($\bar{x}_{yaş}=23.1\pm 6.03$) erkek sporunun yer aldığı toplam 233 ($\bar{x}_{yaş}=22.6\pm 5.61$) kişilik bir örnekleme üzerinde gerçekleştirilmiştir. Doğrulayıcı faktör analizlerinde örnekleme büyüklüğünün, ölçekte yer alan madde sayısının 5-10 katı ya da 200'den fazla katılımcıdan oluşması gerektiği ifade edilmektedir (Brown, 2015; Comrey ve Lee, 2013, s. 217). Bu bağlamda ulaşılan 233 kişilik örnekleme sayısının yeterli olduğu ifade edilebilir.

Veri Toplama Araçları:

Kişisel bilgi formu: Çalışmanın katılımcılarının demografik özelliklerini belirlemek amacıyla yaş, cinsiyet, spor branşı, spor tecrübesi, haftalık antrenman saati ve antrenman sayısına ilişkin soruların yer aldığı bir form kullanılmıştır.

Sporda Geçişken Bellek Sistemi Ölçeği (Transactive Memory System Scale in Sport): Sporda Geçişken Bellek Sistemi Ölçeği (Transactive Memory System Scale in Sport), endüstri/örgüt psikolojisi alanında Lewis (2003) tarafından geliştirilen ölçeğin Leo ve diğerleri tarafından (2018) spor ortamına uyarlanmış versiyonudur. Uzmanlaşma, güvenilirlik ve koordinasyon olmak üzere üç alt boyuttan ve on beş maddeden oluşmaktadır. Her alt boyutta beş madde bulunmaktadır. Ölçek içerisinde ters puanlanan üç madde bulunmaktadır. Ölçeğin spora uyarlama çalışmasına ilişkin uyum indeksleri $\chi^2=312.706$; $df=87$; CFI=.934, TLI=.921, RMSEA=.069, ve SRMR=.042 olarak raporlanmıştır. Güvenirlik katsayıları, uzmanlaşma: $\alpha=.78$ (örn. *Her oyuncu oyunun farkı yönlerine ait farklı konularda uzmanlaşmıştır*), güvenilirlik: $\alpha=.87$ (örn. *Takım arkadaşlarının beceri ve çabalarının yeterli olduğuna eminim*), koordinasyon: $\alpha=.82$ (örn. *Takımımız birlikte, uyumlu bir şekilde çalışır.*) ve ölçeğin tek boyutlu hali için ise .90 olarak ifade edilmiştir. Ölçek yedili Likert tipinde puanlanmaktadır (1-Hiç Katılmıyorum, 7-Kesinlikle Katılıyorum).

Çeviri Aşaması: Ölçeğin Türkçe çeviri aşamasında Brislin (1986) tarafından önerilen çeviri-geri çeviri yöntemine ilişkin adımlar takip edilmiştir. Bu bağlamda ölçeğe ilişkin orijinal dilindeki İngilizce form, maddelerin Türkçeye çevrilmesi amacıyla spor bilimleri alanından İngilizce yeterliğe sahip üç akademisyen ve beraberinde hedef dilde uzmanlaşmış üç dil bilimciye gönderilmiştir. Altı uzmandan alınan çeviriler değerlendirilmiş ve üzerinde uzlaşılan maddelerden tek bir form oluşturulmuştur. Oluşturulan formda yer alan maddeler, İngilizce çevirilerinin tekrar yapılması amacıyla üç farklı dil uzmanına gönderilmiştir. Çeviriler doğrultusunda orijinal form ile olan farklar ve benzerlikler belirlenmiştir. Üzerinde uzlaşılan maddeler ile oluşturulan ve tekrar düzenlenen Türkçe form, spor ve egzersiz psikoloji alanında uzman iki akademisyene gönderilerek uzman görüşüne başvurulmuştur. Uzman görüşleri doğrultusunda belirlenen nihai formda yer alan maddelerin, Türkçe dil bilgisi ve imla kurallarına uygunluğunu sağlamak amacıyla Türkçe alanında yetkin bir uzmandan görüş alınarak son kontroller gerçekleştirilmiştir.

İşlem Yolu: Çalışma kapsamında veri toplama süreci, yüz yüze ve gönüllülük esasına dayalı olarak gerçekleştirilmiştir. Araştırmacılar tarafından katılımcılara çalışmanın amacı ve ölçeğin içeriği hakkında kısa bir bilgilendirme yapılmıştır. 18 yaş altında olan katılımcıların verileri elde edilmeden önce veli onam formlarının ebeveynler tarafından doldurulması sağlanmıştır. Tüm katılımcılardan çalışmanın başlangıcında onam formu alınmış ve çalışma Helsinki Bildirgesine uygun olarak gerçekleştirilmiştir. Bu çalışma, Hacettepe Üniversitesi Sosyal ve Beşerî Bilimler Araştırma Etik Kurulu tarafından alınan etik onay çerçevesinde yürütülmüştür (Etik Kurul İzin No: 3399961).

Verilerin Analizi: Bu çalışma kapsamında ölçeğin yapı geçerliği, birinci ve ikinci düzey doğrulayıcı faktör analizleri (DFA) ile değerlendirilmiştir. Yapı geçerliği, ölçüm aracının teorik olarak ilişkili olduğu yapıyı ne derecede ölçebildiğini ifade eder (Shaughnessy ve diğ., 2000). DFA, önceden oluşturulmuş modeller doğrultusunda gözlemlenen değişkenlerden gizil değişkenler (faktörler) oluşturma sürecidir (Yaşlıoğlu, 2017). DFA'nın gerçekleştirilmesinde ortalama düzeltmeli maksimum olabilirlik tahminleme yöntemi MLM (*mean adjusted maximum likelihood method*) kullanılmıştır. MLM, veri setinde çok değişkenli normallik dağılımının karşılanmadığı durumlarda standart hata ve ki kare testlerinde ortalama düzeltmeli bir yaklaşım ile veriye ilişkin güçlü kestirimlere olanak sağlar ve aynı zamanda küçük örneklem büyüklüğünden daha az etkilenir. (Kim ve diğ., 2012). Model-veri uyumunu incelemek için χ^2/sd , CFI, TLI, RMSEA ve SRMR uyum iyiliği indeksleri değerlendirilmiştir. Bu bağlamda χ^2/sd 3'ten küçük olması modelin kabul edilebilirliğini göstermektedir. CFI ve TLI değerleri 0.90 üzerinde olması kabul edilebilir değerler iken 0.95 ve üzeri mükemmel uyuma işaret etmektedir. SRMR ve RMSEA değerlerinin 0.05-0.08 arasındaki değerler, kabul edilebilir aralık olarak belirtilirken, 0.05 altında kalan değerler uyumun iyi olduğunu ifade etmektedir (Hu ve Bentler, 1999; McDonald ve Ho, 2002; Schermelleh-Engel ve diğ., 2003).

Ölçeğin yakınsak geçerliğini belirleyebilmek adına Ortalama Açıklanan Varyans (AVE) ve Birleşik Güvenirlik (CR) katsayılarının kullanılması yoluna gidilmiştir. AVE, örtük bir yapının teorik olarak ilişkilendirildiği değişken üzerinde açıklayabildiği ortalama varyans miktarıdır (dos Santos ve Cirillo, 2023). Birleşik Güvenirlik ise ölçekte yer alan maddelerin iç tutarlığına dair kestirimde bulunur, örtük bir yapının temsilcisi olarak kullanılır ve gözlenen değişkenler arasındaki paylaşılan varyansın bir göstergesidir (Fornell ve Larcker, 1981; Netemeyer ve diğ., 2003). Yakınsak geçerliğin sağlanabilmesi için AVE değerlerinin 0.5 üzerinde olması gereklidir (Black ve diğ., 2010; Fornell ve Larcker, 1981). Ancak 0.5'in karşılanmadığı durumlarda Birleşik Güvenirlik Katsayısının 0.6 üzerinde olması yeterli görülmektedir. (Fornell ve Larcker, 1981; Gefen ve diğ., 2000).

Ölçeğin ayrışım geçerliğine dair kanıtlar için Heterotrait-Monotrait (HTMT) oranlar kullanılmıştır. HTMT oranları, modelde yer alan faktörlerin birbirlerine olan benzerliğinin değerlendirilmesinde kullanılmaktadır. 0.90 ve üzerinde olan HTMT değerleri faktörler arasında benzerliğin oluştuğunu gösterirken altında kalan değerler faktörler arası ayrımın varlığına işaret etmekte ve ayrışım geçerliğine kanıt oluşturmaktadır. (Henseler ve diğ., 2015).

Ölçeğin güvenilirliğini belirleyebilmek adına Cronbach Alpha (α) ve McDonald's Omega (ω) katsayıları kullanılmıştır. Cronbach Alpha, maddeler arasındaki korelasyon değerlerini kullanarak iç tutarlılık hesaplaması gerçekleştirirken, McDonald's Omega, faktör analizi sonucunda güvenilirlik hesaplamasına dair bir katsayı oluşturur. Küçük örneklemelerde ve az madde (<5) sayısı içeren enstrümanlar ile gerçekleştirilen ölçümlerde α katsayısının daha doğru sonuçlar verdiği ancak örneklem sayısı ve madde sayısının artışıyla ω katsayısının alternatif ve güçlü bir güvenilirlik katsayısı olduğu ifade edilmiştir (Edwards ve diğ., 2021).

Ölçek maddelerinin analizi kapsamında düzeltilmiş madde-toplam korelasyonları incelenmiştir. Düzeltilmiş madde-toplam korelasyonu, ölçüm aracında yer alan maddelerin ve ölçekten alınan toplam puan ile arasındaki ilişkiyi ilgili maddeyi dahil etmeden açıklar. Büyüköztürk (2015), 0.30 ve üzerinde pozitif yönlü bir değer yeterli olduğunu, ölçme aracındaki maddelerin benzer yapıları ölçtüğünü ve iç tutarlığının yüksek olduğunu ifade etmektedir. Ayrıca maddelerden alınan en yüksek ve en düşük puanların bulunduğu %27'lik dilimlerden oluşturulan gruplara ilişkisiz örneklemeler *t* testi gerçekleştirilmiştir.

Tüm analizler R Studio yazılımında gerçekleştirilmiştir (R Core Team, 2021). Doğrulayıcı Faktör analizi için 'lavaan (0.6-18)' (Rosseel, 2012); AVE, CR ve Düzeltilmiş Madde Toplam Korelasyonları için 'psych (2.4.6) (Revelle,

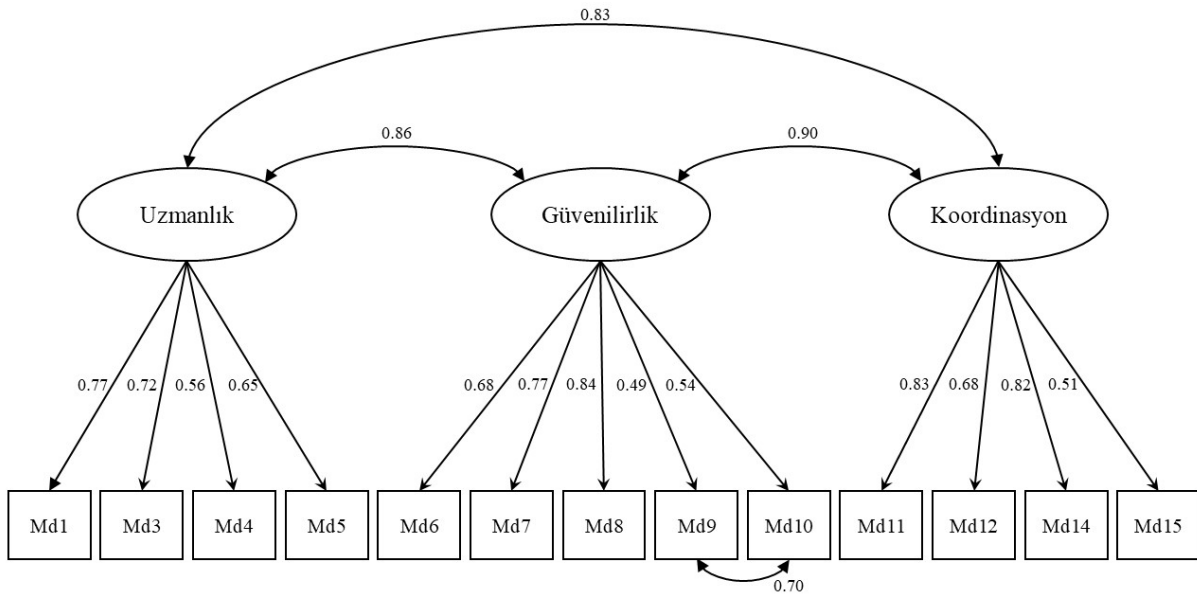
2024); HTMT oranları, Cronbach Alpha ve McDonald Omega katsayıları için semTools (0.5-6)' (Jorgensen ve diğ., 2021) paketleri kullanılmıştır.

BULGULAR

Yapı geçerliliğinin değerlendirilmesi ve elde edilen verilerin model ile uyumluluğunun incelenmesi amacıyla ölçeğin on beş maddelik orijinal versiyonu ile oluşturulan model üzerinde gerçekleştirilen birinci düzey DFA sonucunda maddelere ilişkin faktör yüklerinin, -0.16 ve 0.82 aralığında değiştiği belirlenmiştir. Ölçekte yer alan ikinci ve on üçüncü maddelerin faktör yüklerini karşılamadıkları görülmüş ve modelden çıkarılmışlardır. Elde edilen on üç maddelik modelin uyum iyiliği indeksleri incelendiğinde değerlerin literatürde belirtilen sınırlarda olmadığı görülmüştür. Sonrasında maddelerin hata varyanslarına dair düzeltme endeksleri incelenmiş ve dokuz ila onuncu maddeler arasında oluşan ortak hata varyansının yüksek olduğu belirlenmiştir. İlgili maddeler arasına hata kovaryansları da eklenerek tekrar DFA gerçekleştirilmiştir. On üç maddelik modele dair elde edilen uyum iyiliği değerleri Tablo 1'de, path (yol) diyagramı ise Şekil 1'de yer almaktadır.

Şekil 1

Sporda Geçişken Bellek Sistemi Ölçeği Birinci Düzey DFA Yol Diyagramı



Tablo 1

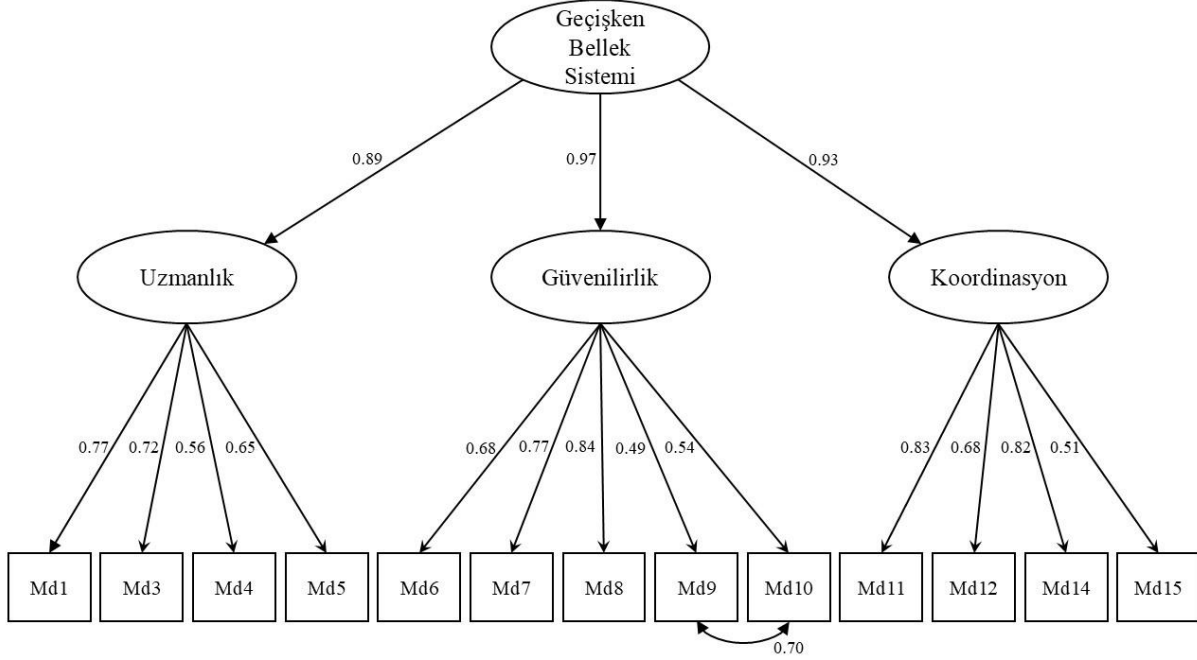
Birinci Düzey DFA'ya İlişkin Uyum İyiliği Değerleri

İndeks	χ^2	df	χ^2/df	CFI	TLI	RMSEA	SRMR
Modifikasyon Öncesi	206.91	62	3.33	.850	.811	.119	.070
Modifikasyon Sonrası	104.04	61	1.70	.956	.944	.065	.054

Gerçekleştirilen DFA sonucunda uzmanlık, güvenilirlik ve koordinasyon faktörlerinin oluşturduğu ikinci düzey faktör olan Sporda Geçişken Bellek Sistemi modele dahil edilerek ikinci düzey DFA gerçekleştirilmiştir. İkinci düzey DFA'ya ilişkin path diyagramı Şekil 2'de, uyum iyiliği indeksi değerleri ise Tablo 2'de görülmektedir.

Şekil 2

Sporda Geçişken Bellek Sistemi Ölçeği İkinci Düzey DFA Yol Diyagramı



Tablo 2

İkinci Düzey DFA'ya İlişkin Uyum İyiliği Değerleri

İndeks	χ^2	df	χ^2/df	CFI	TLI	RMSEA	SRMR
Modifikasyon Öncesi	206.91	62	3.33	.850	.811	.119	.070
Modifikasyon Sonrası	104.04	61	1.70	.956	.944	.065	.054

Ölçüm aracına ilişkin yakınsak geçerlik, modelde yer alan yapılara dair ortalama açıklanan varyanslar (AVE) ve Birleşik Güvenirlik (CR) değerleri kullanılarak incelenmiştir. Gerçekleştirilen analiz sonucunda alt boyutlarda AVE değerlerinin .459-.519 aralığında değiştiği; CR değerlerinin ise .774-.807 aralığında olduğu görülmektedir. Ölçeğin tek faktörlü yapısı için AVE=.859, CR=.891 olarak belirlenmiştir. İlgili değerler Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 3

Sporda Geçişken Bellek Sistemi Ölçeği ve Alt Boyutlarına İlişkin AVE ve CR değerleri

Alt Boyut	AVE	CR
Uzmanlık	.461	.774
Güvenirlik	.459	.803
Koordinasyon	.519	.807
Geçişken Bellek Sistemi	.859	.891

Ölçeğin ayrışım geçerliği Heterotrait-Monotrait (HTMT) oranları kullanılarak değerlendirilmiştir. Elde edilen HTMT oranı değerleri .776-.891 aralığındadır. İlgili değerler Tablo 3'te görülmektedir.

Tablo 4*Sporda Geçişken Bellek Sistemi Ölçeği Alt Boyutlarına İlişkin HTMT Oranları*

	Uzmanlık	Güvenirlilik	Koordinasyon
Uzmanlık	1		
Güvenirlilik	0.852	1	
Koordinasyon	0.776	0.891	1

Güvenirlilik düzeyi Cronbach's Alpha (α) ve McDonald's Omega (ω) katsayıları kullanılarak incelenmiştir. Elde edilen değerler; Uzmanlık: $\alpha = .772$; $\omega = .774$, Güvenirlilik: $\alpha = .821$; $\omega = .824$, Koordinasyon: $\alpha = .790$; $\omega = .808$ olarak hesaplanmıştır. Ölçeğin tamamına ilişkin katsayılar ise $\alpha = .905$, $\omega = .909$ olarak belirlenmiştir. İlgili değerler Tablo 4'te görülmektedir.

Tablo 5*Sporda Geçişken Bellek Sistemi Ölçeği ve Alt Boyutlarına İlişkin Güvenirlilik Katsayıları*

	Uzmanlık	Güvenirlilik	Koordinasyon	Geçişken Bellek Sistemi
Cronbach's α	.772	.821	.790	.905
McDonald's ω	.774	.824	.808	.909

Madde analizi kapsamında düzeltilmiş madde toplam korelasyonları ve maddelerden alınan en yüksek ve en düşük puanların bulunduğu %27'lik dilimlerden oluşturulan gruplara ilişkisiz örneklem t testi gerçekleştirilmiştir. Analiz sonuçlarına ilişkin değerler tablo 5'te görülmektedir.

Tablo 6*Düzeltilmiş Madde Toplam Korelasyonları, Ortalama, Standart Sapma ve t değerleri*

Madde	\bar{x}	Sd	Düzeltilmiş Madde Toplam Korelasyonları	t
Madde 1	5.70	1.39	.69	-25.00***
Madde 3	5.81	1.32	.73	-20.74***
Madde 4	6.05	1.23	.58	-19.86***
Madde 5	5.80	1.28	.63	-21.82***
Madde 6	5.86	1.37	.58	-19.68***
Madde 7	5.68	1.34	.72	-22.25***
Madde 8	5.85	1.33	.75	-22.20***
Madde 9	5.94	1.43	.71	-20.86***
Madde 10	6.06	1.33	.74	-19.97***
Madde 11	5.76	1.44	.78	-18.75***
Madde 12	5.01	1.61	.67	-33.13***
Madde 14	5.67	1.52	.79	-20.61***
Madde 15	5.27	1.81	.52	-30.48***

*** $p < 0.001$ **TARTIŞMA**

Takım ve gruplarda gelişen sosyal bilişin performans üzerinde oluşturduğu olumlu etkiler çerçevesinde gerçekleştirilen kavramsal yaklaşımların aynı zamanda spor alanında da benzer doğaya ve dinamiklere sahip olmasından dolayı son yıllarda giderek önem kazandığı göze çarpmaktadır (Leo ve diğ., 2023; Leo ve diğ., 2019; Wegner, 1986). Bu çalışma spor ve egzersiz psikolojisi alanında grup ve takım dinamiklerine kolektif biliş çerçevesinden yaklaşarak

gelecekteki çalışmalara yol göstermesi amacıyla Leo ve diğerleri tarafından (2018) spora uyarlanan Sporda Geçişken Bellek Sistemi Ölçeği'nin Türkçe versiyonunun psikometrik özelliklerini test etmek üzere gerçekleştirilmiştir.

Bu kapsamda elde edilen verilere ilişkin ölçeğin orijinal hali ile oluşturulan on beş maddelik modele öncelikle birinci düzey DFA gerçekleştirilmiştir. Birinci düzey DFA sonucunda elde edilen uyum iyiliği değerleri belirlenen sınırların altında kalmıştır. Uyum iyiliği değerlerine ilişkin sonuçlardan yola çıkılarak modelde yer alan maddelere ait faktör yükleri ve ortak hata varyansları incelenmiştir.

Ölçek uyarlama ve geliştirme çalışmalarında dikkat edilmesi gereken önemli noktalardan biri faktör yükleridir. Faktör yükleri ölçüm aracında yer alan maddelerin, ilgili olduğu gizil değişken ile ilişkisini ifade eden katsayılarıdır. Minimum faktör yüklerine dair kesme puanlarının ulaşılan örneklemin büyüklüğüne göre değişkenlik gösterebileceği ifade edilmiştir. Daha küçük örnekleme ölçüm aracının amaçladığı yapıyı doğru ölçebildiğine dair yeterli kanıtın oluşabilmesi için daha yüksek faktör yüklerine ihtiyaç duyulmaktadır (Hair ve diğ., 1998, s. 112). Field (2009), ilgili faktörde en az dört maddenin bulunması ve maddelerin her birinin en az 0.6 faktör yüküne sahip olmasının örnekleme büyüklüğünden bağımsız olarak yeterli olduğunu ifade etmiştir. Hair ve diğ. (1998, s. 112) 200 kişilik bir örnekleme büyüklüğünde faktör yüküne ilişkin minimum değer 0.4 ve üzerinde olması gerektiği vurgulamaktadır. Benzer şekilde Stevens (2002), 0.4 ve üzeri faktör yüküne sahip maddelerin örnekleme büyüklüğünden bağımsız bir şekilde kabul edilebileceğini işaret etmektedir. Ölçeğin orijinal halinde faktör yüklerinin .50-.87 aralığında değiştiği ve madde çıkarılması işlemine başvurulmadığı raporlanmıştır (Leo ve diğ., 2018). Ancak ölçeğin Türkçe versiyonunda yer alan maddelere ilişkin faktör yüklerinin ikinci (-0.16) ve on üçüncü maddelerde (0.31) literatürde belirtilen örnekleme faktör sınırının (.40) altında kaldıkları belirlenmiş ve modelden çıkarılmıştır.

Örgütsel psikoloji alanında inşa edilen kavramsal çerçevelerin spor ve egzersiz psikolojisi alanına uyarlama sürecinde bazı zorluklarla karşılaşmaktadır. Öncelikle kuramsal çerçeveye dair sınırlılıklar uyarlama sürecinde doğrudan spor ve egzersiz psikolojisi alanına aktarılabilir ve bu durum var olan yaklaşımın işlevselliğini olumsuz yönde etkileyebilir (Isoard-Gauthier ve diğ., 2024). Bunun yanı sıra spor ortamı kendine özgü dinamiklere, normlara ve değişken bir yapıya sahiptir. Bu doğrultuda, uyarlaması gerçekleştirilen kuramsal çerçevelerin sporun kendine özgü yapısını ne ölçüde temsil edebildiği, araştırmacıların dikkate alması gereken önemli hususlardan biridir. İlave olarak, kuramsal çerçevelerin sahip olduğu ölçüm araçlarının uyarlanması sırasında da çeşitli zorluklarla karşılaşmaktadır. Örgütsel psikoloji alanında var olan iş grupları ile spor ve egzersiz psikolojisi alanında takımların benzer yönleri olsa da farklı işlevsel özelliklere sahiptirler. İşlevselliklerini destekleyen yapıların iki bağlam arasında birbirinden farklı oldukları ifade edilebilir. Geçişken Bellek Sistemi'ne ilişkin kuramsal çerçevenin örgütsel psikolojisi alanında geliştirilmiş olması ve örgütsel alandan spora alanına uyarlamalarda karşılaşılan zorluklar göz önünde bulundurulduğunda, spor bağlamında Geçişken Bellek Sistemi'nin ilişkili olduğu yapıyı tam olarak ifade edemediği düşünülebilir (Isoard-Gauthier ve diğ., 2024).

Ölçekten çıkarılan ikinci madde incelendiğinde, *"Oyunun bir yönüyle ilgili takım arkadaşlarımdan hiçbirinin sahip olmadığı bilgiye sahibim."*, ifadesinin bireysel bilgi ve uzmanlığa odaklanması nedeniyle, ölçeğin takım içi ortak çalışmayı ve dinamikleri ölçmeye yönelik genel yapısıyla uyumsuz olduğu düşünülebilir. Bu durum, maddenin hedeflenen yapıyı ölçmek yerine, bireysel özellikleri değerlendirmek üzere yorumlanmasına yol açmış olabilir. Öte yandan, maddeye ilişkin ifadeler, katılımcıların kendilerini daha uzman ya da bilgi sahibi olarak ifade etme eğilimlerini tetiklemiş ve bu durum, sosyal istenirlik algısını artırarak verdikleri yanıtlarda yanlılığa yol açmış olabilir. Ölçekten çıkarılan on üçüncü madde (*Takımımız, görüş ayrılıkları ve kötü organize olma nedeniyle birçok şeyi değiştirmek zorunda*

kalır.) incelendiğinde ise maddenin içerik olarak genel bir organizasyon problemi veya çatışma gibi olumsuz takım içi deneyimlere odaklandığı, dolayısıyla ölçeğin hedeflediği temel yapı olan koordinasyondan ayrıştığı görülmektedir. Ayrıca, negatif bir ifadeye sahip olması nedeniyle katılımcılarda farklı yorumlara yol açmış ve tutarsız yanıt örüntüleri oluşturmuş olabileceği ifade edilebilir. Bu durum, maddenin ölçeğin genel bütünlüğüne katkıda bulunmadığını göstermektedir.

Ölçeğin ilgili iki maddesi çıkarılarak revize edilen on üç maddelik versiyonu ile tekrar birinci düzey DFA gerçekleştirilmiştir. Birinci düzey DFA sonucunda model veri uyumuna dair değerlerin belirlenen sınırların altında kaldığı görülmüştür. Sonrasında modelde yer alan maddelerin hata varyanslarına ilişkin düzeltme endeksleri incelenmiştir. İnceleme sırasında yalnızca aynı faktör altında yer alan maddelere ait düzeltme endeksleri dikkate alınmıştır. Bu bağlamda yüksek düzeyde ortak hata varyansına sahip, güvenilirlik alt boyutunda yer alan dokuzuncu (*takım arkadaşlarımdan oyunla ilgili aldığım önerilere genelde güvenmem*.) ve onuncu maddelere (*takım arkadaşlarımdan yeteneklerine ve çabalarına çok fazla güvenmem*.) hata kovaryansı eklenmiş ve tekrar birinci düzey DFA gerçekleştirilmiştir.

İlgili maddeler incelendiğinde katılımcıların her iki maddeyi benzer bir düşünce ile değerlendirip yanıtlayarak ortak bir varyans oluşturmuş olabileceği düşünülebilir. Bir sporcu takımında yer alan başka bir oyuncunun yeteneklerine güvenmediğini düşünüyorsa, bu durum o oyuncudan gelecek önerilere karşı da bir önyargı oluşturma potansiyeline sahiptir. Öte yandan, her iki maddenin sporcuların takım arkadaşlarıyla olan ilişkilerine dair tutumlarının farklı yönlerini ölçseler de birbirleriyle kelime ve cümle yapısı olarak büyük oranda benzer oldukları ve yakın çağrışımlara sahip oldukları görülmüştür. Literatür incelendiğinde Geçişken Bellek Sistemi Ölçeği'nin İspanyolca versiyonunun da olduğu görülmektedir (Leo ve diğ., 2019). Ölçeğin İspanyolca versiyonunda araştırmacılar tarafından hata kovaryansı raporlanmamıştır. Bu bağlamda, Türkçe ve İspanyolca dilleri arasında var olan yapısal ve kültürel farklılıkların maddelerin doğru anlaşılmasında etkili rol oynadıkları ifade edilebilir. Türkçe versiyonda yer alan ifadelerin birbirlerine büyük oranda benzer cümle yapısına sahip olması hata kovaryansına ihtiyaç oluştururken, İspanyolca versiyonunda dilin yapısal özelliklerinden dolayı böyle bir gereksinim duyulmamıştır.

Hata kovaryanslarının eklenmesinin ardından oluşturulan on üç maddeli modele ilişkin uyum iyiliği değerleri model-veri arasında kabul edilebilir düzeyde uyumu göstermektedir $\chi^2=104$; $df=61$; $\chi^2/df=1.70$, CFI=.956, TLI=.944, RMSEA=.065, SRMR=.054 (Hu ve Bentler, 1999; McDonald ve Ho, 2002; Schermelleh-Engel ve diğ., 2003). Birinci düzey, DFA sonucunda belirlenen *uzmanlık*, *güvenirlilik* ve *koordinasyon* boyutlarından oluşan ikinci düzey faktör, *Sporada Geçişken Bellek Sistemi*, modele dahil edilerek ikinci düzey DFA gerçekleştirilmiştir. İkinci düzey DFA sonuçlarında elde edilen uyum iyiliği değerleri birinci düzey DFA'dan elde edilen değerler ile aynıdır. DFA sonuçları, ölçeğin orijinal versiyonunda olduğu gibi birinci derece üç, ikinci derece bir faktörlü yapıyı desteklemektedir. Ölçeğin İspanyolca versiyonuna ilişkin uyum iyiliği değerleri $\chi^2=209.537$; $df=63$; $p\leq.001$; CFI=.947; TLI=.912; RMSEA=.065; SRMR=.028 olarak belirtilmiştir. Bu bağlamda ölçeğin Türkçe versiyonu, İspanyolca versiyonu ile benzer psikometrik yeterliklere sahiptir.

Ölçeğin güvenirliliği, Cronbach Alpha (α) ve McDonald's Omega (ω) katsayıları doğrultusunda değerlendirilmiştir. Analizler sonucu elde edilen katsayıların (uzmanlık: $\alpha=.772$; $\omega=.774$, güvenirlilik: $\alpha=.821$; $\omega=.824$, koordinasyon: $\alpha=.790$; $\omega=.808$; Geçişken Bellek Sistemi: $\alpha=.905$, $\omega=.909$) ölçeğin İspanyolca versiyonu ile (uzmanlık: $\alpha=.77$; güvenirlilik: $\alpha=.85$; koordinasyon: $\alpha=.79$; Geçişken Bellek Sistemi: $\alpha=.81$) benzer değerlerde ve güvenilir aralıklarda olduğu söylenebilir (Field, 2009; McNeish, 2018).

Yakınsak geçerlik için ölçeğin alt boyutlarından elde edilen sonuçlar incelendiğinde koordinasyon boyutunda yakınsak geçerliğe dair yeterli kanıtın sağlandığı söylenebilir. Uzmanlık ve güvenilirlik alt boyutlarında ise AVE değerlerinin belirtilen sınıra (<.05) altında kaldığı görülmektedir. Bu durumda ölçeğin birleşik güvenilirlik katsayısının 0,6 üzerinde olmasının yakınsak geçerliğe kanıt oluşturduğu ifade edilmektedir (Fornell ve Larcker, 1981; Gefen ve diğ., 2000). Ölçeğin ayrışım geçerliği Heterotrait-Monotrait (HTMT) oranları kullanılarak incelenmiştir. Gerçekleştirilen analiz sonucunda elde edilen HTMT değerlerinin tamamının belirlenen sınıra altında kaldığı görülmektedir (<.90). Elde edilen değerlerin, ölçeğin ayrışım geçerliğine ilişkin yeterli düzeyde kanıt sağladığı ifade edilebilir (Henseler ve diğ., 2015). Ölçeğin spora uyarılma çalışmasında Leo ve diğerleri (2018), ölçeğin zamandaş geçerliğine ve cinsiyet değişmezliğine dair analiz sonuçlarını raporlamışlardır. Orijinal çalışmadan farklı olarak bu çalışma kapsamında ölçeğin yakınsak geçerlik ve ayrışım geçerliğine dair analizler gerçekleştirilmiş ve ölçeğin geçerliğine ilişkin ilave kanıtlar elde edilmiştir.

Madde analizi kapsamında düzeltilmiş madde-toplam korelasyonlarından faydalanılmıştır. Düzeltilmiş madde-toplam korelasyonları, .52 (madde 15) ile .79 (madde 14) arasında değişkenlik göstermektedir. Düzeltilmiş madde korelasyonlarının .30 ve üzeri değerlere sahip olması, maddenin katılımcıları iyi düzeyde ayırt ettiğine işaret etmektedir (Büyüköztürk, 2015). Ayrıca, madde analizi kapsamında, maddelerden alınan en yüksek ve en düşük puanlara göre belirlenen %27'lik dilimlerden oluşturulan gruplar arasında ilişkisiz örneklem *t* testi uygulanmıştır. Elde edilen sonuçlar istatistiksel düzeyde anlamlıdır ($p < 0.001$) ve üst grupta ve alt grupta yer alan katılımcıları doğru bir şekilde ayırt edebildiği ifade edilebilir.

SINIRLILIKLAR

Gerçekleştirilen analizler sonucunda elde edilen destekleyici kanıtlara rağmen araştırmanın bazı sınırlılıkları bulunmaktadır. Ulaşılan örneklem hacmi, ölçüm aracının farklı gruplarda aynı yapıları ölçebilme yetisini ifade eden ölçüm değişmezliğine ilişkin analiz sonuçlarını etkiler (French ve Finch, 2006). Çalışma kapsamında ulaşılan örneklemin büyüklüğü, çalışmanın gerçekleştirilebilmesi için yeterli olsa da örnekleme yer alan alt grupların büyüklüğünün yetersiz olması nedeniyle ölçüm değişmezliğine ilişkin değerlendirmeler gerçekleştirilememiştir. Ölçüm değişmezliğinin daha büyük örneklem hacmi ile ölçeğin yaş, cinsiyet, spor dalı gibi farklı kriterler doğrultusunda değerlendirilmesi önerilmektedir.

Sporda Geçişken Bellek Sistemi'ne ait kavramsal çerçevenin örgütsel alanda oluşturularak geliştirildiği ve sonrasında spora uyarıldığı dikkate alındığında uyarılan yapının sporda geçişken bellek ile ilişkili tüm boyutları yansıtmadığı düşünülebilir. Bu sebeple kavramsal çerçevenin, sporun kendine özgü yönlerinin de dahil edilerek daha da genişletilmesi gerektiği düşünülmektedir. Bu çalışma kapsamında ölçeğin orijinal halinin genişletilmeden kullanılması bir sınırlılık olarak ifade edilebilir.

Çalışmanın bir diğer sınırlılığı ise kullanılan güvenilirlik belirleme yöntemleridir. Çalışma, Alpha (α), Omega (ω) ve Bileşik Güvenirlik katsayıları kullanılarak değerlendirilmiştir. Aynı sporculara tekrar ulaşmanın zorluğu nedeniyle ölçeğin test-tekrar test güvenilirliğine dair bir kanıt oluşturulamamıştır. Sonraki çalışmalarda test-tekrar test güvenilirlik belirleme yönteminin kullanılması önerilmektedir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışma kapsamında Sporda Geçişken Bellek Sistemi Ölçeği Türkçe versiyonunun psikometrik özellikleri incelenmiştir. Elde edilen bulgular, ölçeğin geçerli ve güvenilir bir ölçüm aracı olarak kullanılabileceğini işaret etmektedir. Gerçekleştirilen birinci ve ikinci düzey faktör analizlerinin ölçeğin orijinal yapısını ve alt boyutlarını Türkçe

versiyonunun da yansıttığını göstermektedir. Faktör analizleri sürecinde ölçeğin orijinal halinde yer alan 2 madde faktör yüklerini karşılamadıkları gerekçesiyle ölçekten çıkarılmıştır. Güvenirlilik analizleri sonucunda elde edilen α ve ω katsayıları, ölçeğin güvenilir ve tutarlı ölçümler gerçekleştirdiğini göstermektedir.

Literatür incelendiğinde sporda kolektif biliş konusuna dair çalışmaların henüz azınlıkta olduğu görülmektedir. Gelecekteki çalışmalar, Geçişken Bellek Sistemi'nin yalnızca takım performansı ile ilişkili yönlerini değil, aynı zamanda bütünü oluşturan parçalar olarak düşünüldüğünde bireysel olarak sporcuların da karar alma süreçleri, öz düzenleme kapasiteleri ve takım içindeki aidiyet duyguları yansıtan özdeşleşme üzerindeki etkilerini de inceleyebilir (Liao ve diğ., 2012). Ayrıca takımlarda Geçişken Bellek Sistemi'nin oluşumu ve gelişiminin mücadele edilen lig düzeyine, cinsiyete, spor dalına ve yaş kategorisine göre farklılaşan yapısı sonraki çalışmalarda incelenebilir.

Öte yandan, ölçek antrenörler tarafından takımlarda var olan Geçişken Bellek Sistemi düzeyini değerlendirmek amacıyla kullanılabilir (Leo ve diğ., 2018). Takım sporlarında, antrenmanlar, doğası gereği takım üyeleriyle birlikte gerçekleştirilen etkinliklerdir. Bu bağlamda, sporcuların birbirlerinin uzmanlık alanlarına dair bilgi birikimi oluşturmaları ve bu bilgiyi etkin bir şekilde kullanma eğilimlerinin arttığı söylenebilir (Williamson ve Cox, 2013). Antrenmanlarda, özellikle rekabetçi senaryoların yer aldığı problem çözme ortamlarında, takım üyeleri arasında Geçişken Bellek Sistemi daha etkili bir şekilde gelişebilir. Ayrıca, antrenmanlar ve karşılaşmalar sırasında antrenörler, takımın stratejik akışını yönlendiren ve direktiflerin büyük bir çoğunluğunu sağlayan figürlerdir. Takım içindeki oyuncuların, diğer oyuncuların uzmanlıklarına dair bilgiye sahip olmaları, koordinasyonun sağlanması ve performansın artırılması açısından antrenörün rolünü kolaylaştırıcı bir etki yaratmaktadır. Bu bağlamda, takım içerisindeki Geçişken Bellek Sistemi düzeyinin belirlenmesi, takımın etkinliğini artırmak ve antrenörlerin belirli oranda ve alanda yükünü azaltmak için stratejiler geliştirmek açısından önemlidir (Leo ve diğ., 2018). Ek olarak, ölçeğin kullanımından elde edilen veriler, takımların gelecekte etkili bir Geçişken Bellek Sistemi geliştirmesi ve kullanması için müdahale programlarının tasarlanmasına yönelik bir temel sağlayabilir.

Sonuç olarak, Sporda Geçişken Bellek Sistemi Ölçeğinin Türk spor literatürüne kazandırılmasının hem teorik hem de uygulamalı anlamda disiplinler arası çalışmalara öncülük etmesi ve takım performansının daha üst düzeye çıkarılmasında uzun vadeli katkılar sağlaması beklenmektedir. Türkçe uyarlaması yapılan bu ölçek, kolektif biliş özelinde spor bilimleri literatüründe takım dinamiklerinin, takımın fonksiyonelliğinin ve performansının daha derinlemesine anlaşılmasına katkıda bulunarak hem uygulamalı alanda hem de akademik alanda önemli bir boşluğu doldurmaktadır.

Yazar Katkısı:

1. **Canberk ÖZLÜ:** Fikir/Kavram, Tasarım, Veri Toplama ve İnceleme, Veri Analizi, Makale Yazımı ve Düzenleme
2. **Ziya KORUÇ:** Fikir/Kavram, Tasarım, Eleştirel İnceleme, Yorumlama, Düzenleme ve Denetleme

Etik Kurul İzni ile İlgili Bilgiler

Kurul Adı: Hacettepe Üniversitesi, Sosyal ve Beşerî Bilimler Araştırma Etik Kurulu

Tarih: 23.02.2024

Sayı No: 3399961

KAYNAKÇA

1. **Argote, L., ve Ingram, P. (2000).** Knowledge transfer: A basis for competitive advantage in firms. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 82(1), 150-169. <https://doi.org/10.1006/obhd.2000.2893>
2. **Black, W. C., Babin, B. J., ve Anderson, R. E. (2010).** *Multivariate data analysis: A global perspective*. Pearson Education.
3. **Bourbousson, J., Poizat, G., Saury, J., ve Seve, C. (2010).** Team coordination in basketball: Description of the cognitive connections among teammates. *Journal of Applied Sport Psychology*, 22(2), 150-166. <https://doi.org/10.1080/10413201003664657>
4. **Bourbousson, J., R'Kiouak, M., ve Eccles, D. W. (2015).** The dynamics of team coordination: A social network analysis as a window to shared awareness. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 24(5), 742-760. <https://doi.org/10.1080/1359432X.2014.1001977>
5. **Brislin, R. W. (1986).** The wording and translation of research instruments. Lonner, W. J., ve Berry, J. W. (Eds.), *Field methods in cross-cultural research* içinde (ss. 137-164). SAGE Publications.
6. **Brown, T. A. (2015).** *Confirmatory factor analysis for applied research* (2nd ed.). The Guilford Press.
7. **Büyüköztürk, Ş. (2015).** *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı: İstatistik, araştırma deseni, SPSS uygulamaları ve yorum* (21. baskı). Pegem Yayıncılık.
8. **Comrey, A. L., ve Lee, H. B. (2013).** *A first course in factor analysis*. Psychology Press.
9. **Cooke, N. J., Cohen, M. C., Fazio, W. C., Inderberg, L. H., Johnson, C. J., Lematta, G. J., Peel, M., ve Teo, A. (2024).** From teams to teamness: Future directions in the science of team cognition. *Human Factors*, 66(6), 1669-1680. <https://doi.org/10.1177/00187208231162449>
10. **Cooke, N. J., Gorman, J. C., Myers, C. W., ve Duran, J. L. (2013).** Interactive team cognition. *Cognitive Science*, 37(2), 255-285. <https://doi.org/10.1111/cogs.12009>
11. **Cooke, N. J., Gorman, J. C., ve Winner, J. L. (2007).** Team cognition. F. T. Durso, R. S. Nickerson, S. T. Dumais, S., Lewandowsky ve T. J. Perfect (Eds.), *Handbook of applied cognition* içinde (ss. 235-258). Wiley.
12. **dos Santos, P. M., ve Cirillo, M. A. (2023).** Construction of the average variance extracted index for construct validation in structural equation models with adaptive regressions. *Communications in Statistics-Simulation and Computation*, 52(4), 1639-1650. <https://doi.org/10.1080/03610918.2021.1888122>
13. **Eccles, D. W., ve Tenenbaum, G. (2004).** Why an expert team is more than a team of experts: A social-cognitive conceptualization of team coordination and communication in sport. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 26(4), 542-560. <https://doi.org/10.1123/jsep.26.4.542>
14. **Eccles, D. W., ve Tran, K. B. (2012).** Getting them on the same page: Strategies for enhancing coordination and communication in sports teams. *Journal of Sport Psychology in Action*, 3(1), 30-40. <https://doi.org/10.1080/21520704.2011.649229>
15. **Edwards, A. A., Joyner, K. J., ve Schatschneider, C. (2021).** A simulation study on the performance of different reliability estimation methods. *Educational and Psychological Measurement*, 81(6), 1089-1117. <https://doi.org/10.1177/0013164421994184>
16. **Field, A. (2009).** *Discovering statistics using SPSS*. SAGE Publications.
17. **Fornell, C., ve Larcker, D. F. (1981).** Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39-50.
18. **French, B. F., ve Finch, W. H. (2006).** Confirmatory factor analytic procedures for the determination of measurement invariance. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 13(3), 378-402. https://doi.org/10.1207/s15328007sem1303_3
19. **Frith, C. D., ve Frith, U. (2007).** Social cognition in humans. *Current Biology*, 17(16), R724-R732. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2007.05.068>
20. **Gefen, D., Straub, D., ve Boudreau, M. C. (2000).** Structural equation modeling and regression: Guidelines for research practice. *Communications of the Association for Information Systems*, 4(1), 7. <https://doi.org/10.17705/1CAIS.00407>
21. **Gershgoren, L. (2012).** *The development and validation of the shared mental models in team sports questionnaire* [Doctoral Dissertation, The Florida State University]. ProQuest Dissertations & Theses Global.
22. **Hair, J., Joseph, F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., ve Tatham, R. L. (1998).** *Multivariate Data Analysis* (5th ed.). Prentice Hall.
23. **He, J., Butler, B. S., ve King, W. R. (2007).** Team cognition: Development and evolution in software project teams. *Journal of Management Information Systems*, 24(2), 261-292. <https://doi.org/10.2753/MIS0742-1222240210>
24. **Henseler, J., Ringle, C. M., ve Sarstedt, M. (2015).** A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modeling. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 43(1), 115-135. <https://doi.org/10.1007/s11747-014-0403-8>
25. **Hu, L. T., ve 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. <https://doi.org/10.1080/10705519909540118>
26. **Innami, I. (1992).** Determinants of the quality of group decisions and the effect of the consensual conflict resolution. *Academy of Management Proceedings*, 1992(1), 217-221. <https://doi.org/10.5465/ambpp.1992.17515606>

27. Isoard-Gauthier, S., Balk, Y., Lefebvre du Grosriez, S., de Jonge, J., ve Sarrazin, P. (2024). What can sports psychology learn from work and organizational psychology? Benefits and pitfalls of applying theoretical models from one context to another. *New Ideas in Psychology*, 72, 101057. <https://doi.org/10.1016/j.newideapsych.2023.101057>
28. Jackson, M., ve Moreland, R. L. (2009). Transactive memory in the classroom. *Small Group Research*, 40(5), 508-534. <https://doi.org/10.1177/1046496409340703>
29. Jorgensen, T. D., Pornprasertmanit, S., Schoemann, A. M., ve Rosseel, Y. (2021). *semTools: Useful tools for structural equation modeling*. Vienna, Austria: R Package version (0.5-6) [R package] (<https://CRAN.R-project.org/package=semTools>).
30. Kim, E. S., Kwok, O. M., ve Yoon, M. (2012). Testing factorial invariance in multilevel data: A Monte Carlo study. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 19(2), 250-267. <https://doi.org/10.1080/10705511.2012.659623>
31. Klimoski, R., ve Mohammed, S. (1994). Team mental model: Construct or metaphor? *Journal of Management*, 20(2), 403-437. [https://doi.org/10.1016/0149-2063\(94\)90021-3](https://doi.org/10.1016/0149-2063(94)90021-3)
32. Kozlowski, S. W. J. ve Bell, B. S. (2012). Work Groups and Teams in Organizations. I. Weiner, N.W. Schmitt ve S. Highhouse (Eds). *Handbook of Psychology*, (2nd ed.) içinde. <https://doi.org/10.1002/9781118133880.hop212017>
33. Leo, F. M., Filho, E., López-Gajardo, M. A., García-Calvo, T., ve González-Ponce, I. (2023). The relationship among intra-group communication, transactive memory systems, collective efficacy and team performance: A structural equation model analysis with elite footballers. *European Journal of Sport Science*, 23(4), 599-606. <https://doi.org/10.1080/17461391.2022.2049373>
34. Leo, F. M., González-Ponce, I., García-Calvo, T., Sánchez-Oliva, D., ve Filho, E. (2019). The relationship among cohesion, transactive memory systems, and collective efficacy in professional soccer teams: A multilevel structural equation analysis. *Group Dynamics: Theory, Research, and Practice*, 23(1), 44-56. <https://doi.org/10.1037/gdn0000097>
35. Leo, F. M., González-Ponce, I., Sánchez-Oliva, D., Pulido, J. J., ve García-Calvo, T. (2018). Adaptation and validation of the Transactive Memory System Scale in Sport (TMSS-S). *International Journal of Sports Science & Coaching*, 13(6), 1015-1022. <https://doi.org/10.1177/1747954118767509>
36. Lewis, K. (2003). Measuring transactive memory systems in the field: Scale development and validation. *Journal of Applied Psychology*, 88(4), 587-604. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.88.4.587>
37. Liao, J., Jimmieson, N. L., O'Brien, A. T., ve Restubog, S. L. D. (2012). Developing Transactive Memory Systems: Theoretical contributions from a social identity perspective. *Group & Organization Management*, 37(2), 204-240. <https://doi.org/10.1177/1059601112443976>
38. Mathieu, J. E., Gallagher, P. T., Domingo, M. A., ve Klock, E. A. (2019). Embracing complexity: Reviewing the past decade of team effectiveness research. *Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior*, 6, 17-46. <https://doi.org/10.1146/annurev-orgpsych-012218-015106>
39. McDonald, R. P., ve Ho, M. H. R. (2002). Principles and practice in reporting structural equation analyses. *Psychological Methods*, 7(1), 64. <https://doi.org/10.1037/1082-989X.7.1.64>
40. McEwan, D., ve Beauchamp, M. R. (2014). Teamwork in sport: a theoretical and integrative review. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, 7(1), 229-250. <https://doi.org/10.1080/1750984X.2014.932423>
41. McNeish, D. (2018). Thanks coefficient alpha, we'll take it from here. *Psychological Methods*, 23(3), 412-433. <https://doi.org/10.1037/met0000144>
42. Moreland, R. L., Argote, L., ve Krishnan, R. (2002). Training People to Work in Groups. R. S. Tindale, L. Heath, J. Edwards, E. J. Posavac, F. B. Bryant, Y. Suarez-Balcazar, E. Henderson-King, ve J. Myers (Eds.), *Theory and Research on Small Groups* içinde (ss. 37-60). Springer. https://doi.org/10.1007/0-306-47144-2_3
43. Netemeyer, R. G., Bearden, W. O., ve Sharma, S. (2003). *Scaling procedures: Issues and applications*. SAGE Publications.
44. Park, H. S. (2003). *The effect of shared cognitions on member satisfaction with group processes and group performance: Politeness and efficiency in group interaction* [Doctoral Dissertation, University of California]. ProQuest Dissertations & Theses Global.
45. R Core Team. (2021). R: A language and environment for statistical computing (4.1.0) [Computer Software]. Vienna, Austria. R Foundation for Statistical Computing. <https://www.R-project.org/>
46. Reimer, T., Park, E. S., ve Hinsz, V. B. (2006). Shared and coordinated cognition in competitive and dynamic task environments: An information-processing perspective for team sports. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 4(4), 376-400. <https://doi.org/10.1080/1612197X.2006.9671804>
47. Ren, Y., ve Argote, L. (2011). Transactive Memory Systems 1985–2010: An integrative framework of key dimensions, antecedents, and consequences. *Academy of Management Annals*, 5(1), 189-229. <https://doi.org/10.5465/19416520.2011.590300>
48. Revelle, W. (2024). *psych: Procedures for Psychological, Psychometric, and Personality Research*. Northwestern University, Evanston, Illinois. R package version 2.4.12, <https://CRAN.R-project.org/package=psych>.

49. Rico, R., Sánchez-Manzanas, M., Gil, F., ve Gibson, C. (2008). Team implicit coordination processes: A team knowledge-based approach. *Academy of Management Review*, 33(1), 163-184. <https://doi.org/10.5465/amr.2008.27751276>
50. Rosseel, Y. (2012). lavaan: An R package for structural equation modeling. *Journal of Statistical Software*, 48(2), 1 - 36. <https://doi.org/10.18637/jss.v048.i02>
51. Sánchez-Manzanas, M., Rico, R., Gil, F., ve San Martín, R. (2006). Transactive memory in decision-making teams: implications for team effectiveness. *Psicothema*, 18(4), 750-756.
52. Schermelleh-Engel, K., Moosbrugger, H., ve Müller, H. (2003). Evaluating the fit of structural equation models: Tests of significance and descriptive goodness-of-fit measures. *Methods of Psychological Research Online*, 8(2), 23-74.
53. Shaughnessy, J. J., Zechmeister, E. B., ve Zechmeister, J. S. (2000). *Research methods in psychology*. McGraw-Hill.
54. Stevens, J. (2002). *Applied multivariate statistics for the social sciences*. Lawrence Erlbaum Associates.
55. Wegner, D. M. (1986). Transactive memory: a contemporary analysis of the group mind. Mullen, B., ve Goethals, G. R. (Eds.), *Theories of group behaviour* içinde (ss. 185-208). Springer.
56. Wegner, D. M., Erber, R., ve Raymond, P. (1991). Transactive memory in close relationships. *Journal of Personality and Social Psychology*, 61(6), 923-929. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.61.6.923>
57. Weick, K. E., ve Roberts, K. H. (1993). Collective mind in organizations: Heedful interrelating on flight decks. *Administrative Science Quarterly*, 38(3), 357-381. <https://doi.org/10.2307/2393372>
58. Williamson, K., ve Cox, R. (2013). Distributed cognition in sports teams: Explaining successful and expert performance. *Educational Philosophy and Theory*, 46(6), 640-654. <https://doi.org/10.1080/00131857.2013.779215>
59. Yaşlıoğlu, M. M. (2017). Sosyal bilimlerde faktör analizi ve geçerlilik: Keşfedici ve doğrulayıcı faktör analizlerinin kullanılması. *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, 46, 74-85.

EK-1

Sporda Geçişken Bellek Sistemi Ölçeği							
	Tamamen Katılmıyorum			Kararsızım			Tamamen Katılıyorum
1. Takımın her bir üyesi, oyunumuzun bazı yönleri hakkında özelleşmiş bilgiye sahiptir.	1	2	3	4	5	6	7
2. Her oyuncu oyunun farklı yönlerine ait farklı konularda uzmanlaşmıştır.	1	2	3	4	5	6	7
3. İyi bir performansa ulaşmak için takım arkadaşlarımla özel yeteneklerime ihtiyaç duyarım.	1	2	3	4	5	6	7
4. Takım arkadaşlarımla hangi konularda uzmanlaştıklarını bilirim.	1	2	3	4	5	6	7
5. Takım arkadaşlarımla oyunla ilgili önerilerini kabul ederken rahat hissederim.	1	2	3	4	5	6	7
6. Takım arkadaşlarımla beceri ve çabalarımla yeterli olduğuna eminim.	1	2	3	4	5	6	7
7. Takım arkadaşlarımla antrenmanlardaki ve maçlardaki adanmışlıklarına güvenirim.	1	2	3	4	5	6	7
8. Takım arkadaşlarımdan oyunla ilgili aldığım önerilere genelde güvenmem. *	1	2	3	4	5	6	7
9. Takım arkadaşlarımla yeteneklerime ve çabalarıma çok fazla güvenmem. *	1	2	3	4	5	6	7
10. Takımımız birlikte, uyumlu bir şekilde çalışır.	1	2	3	4	5	6	7
11. Takımımızda yapılması gerekenlerle ilgili yanlış anlaşılımlar çok azdır.	1	2	3	4	5	6	7
12. Sorunsuz ve etkili bir şekilde antrenman yapar ve mücadele ederiz.	1	2	3	4	5	6	7
13. Antrenman ve maçlarda takım üyeleri arasında büyük bir koordinasyon eksikliği bulunur. *	1	2	3	4	5	6	7

Uzmanlaşma: Madde 1, Madde 2, Madde 3, Madde 4

Güvenirlilik: Madde 5, Madde 6, Madde 7, Madde 8, Madde 9

Koordinasyon: Madde 10, Madde 11, Madde 12, Madde 13

*: Tersine puanlanan maddeler.