

YÜRÜTÜCÜ İŞLEVLER ÖLÇEĞİNİN GELİŞTİRİLMESİ: GEÇERLİLİK GÜVENİRLİK ÇALIŞMASI

DEVELOPMENT OF THE EXECUTIVE FUNCTIONS SCALE: A VALIDITY AND
RELIABILITY STUDY

РАЗРАБОТКА ШКАЛЫ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫХ ФУНКЦИЙ: ИССЛЕДОВАНИЕ
НАДЕЖНОСТИ И ВАЛИДНОСТИ

Ganime CAN GÜR*
Fatma ÖZGÜN ÖZTÜRK**

ÖZ

Giriş: Yürütücü işlevler, davranışların düzenlenmesi, organize edilmesi ve planlanması gibi bilişsel kontrol süreçlerini içermektedir.

Amaç: Bu çalışmanın amacı yürütücü işlevleri değerlendirmek için geliştirilen yürütücü işlevler ölçeğinin geçerlilik ve güvenilirlik çalışmasını yapmaktır.

Yöntem: Araştırma verileri, Google Formlar aracılığı ile sosyal medya web siteleri (Facebook ve Instagram) ve WhatsApp üzerinden basit rastgele örnekleme yöntemi ile toplanmıştır. Çalışmanın örneklem grubunu, dahil edilme kriterlerini karşılayan 338 kişi oluşturmuştur. Pilot uygulama 50 kişilik bir örneklem grubu üzerinde uygulanmış ve bu veriler örneklem grubuna dahil edilmemiştir. Bu çalışmada madde havuzunun oluşturulması, içerik ve yüzey geçerliliği, psikometrik özelliklerin değerlendirilmesi olmak üzere üç aşama uygulanmıştır. Ölçek maddeleri, kapsamlı bir literatür taraması ve altı uzman tarafından yapılan kapsam geçerlilik değerlendirmesi temel alınarak geliştirilmiştir. Ölçeğin faktör yapısını incelemek için açımlayıcı faktör analizi (AFA) ve doğrulayıcı faktör analizleri (DFA) kullanılmıştır. Ölçek yarıya bölme güvenilirliği, bileşik güvenilirlik analizleri ve yakınsak geçerliliği açısından da değerlendirilmiştir.

Bulgular: Ölçeğin kapsam geçerliliği 0.93 'dür. Son hali 19 maddeden oluşan ölçekte 2 alt boyut belirlenmiştir. DFA analiz sonuçlarına göre model-veri uyumunun iyi düzeyde olduğu bulunmuştur ($\chi^2=258.95$, $df=148$, $p=0.000$, $\chi^2/df=1.74$, RMSEA: 0.04, RMR: 0.03, SRMR: 0.03, CFI: 0.99, NNFI: 0.99, NFI: 0.98, GFI: 0.93, AGFI: 0.90, IFI: 0.99 ve RFI: 0.97). Cronbach Alpha güvenilirlik katsayıları "Faktör 1" için 0.90, "Faktör 2" için 0.84" ve ölçeğin tamamı için 0,93 olarak bulunmuştur. Alt ölçek madde puanları arasındaki korelasyon katsayıları, "Faktör 1" için 0.35 ile 0,80 arasında ve "Faktör 2" için 0.54 ile 0.66 arasında değişmektedir.

* **ORCID:** 0000-0002-6013-257X, Doç. Dr. , Pamukkale Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Psikiyatri Hemşireliği AD, ganime_31@hotmail.com

** **ORCID:** 0000-0001-5457-2694, Dr. Öğr. Üyesi, Pamukkale Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Psikiyatri Hemşireliği AD, fatmao@pau.edu.tr

Kaynak Gösterim / Citation / Цитата:

Yürütücü İşlevler Ölçeğinin Geliştirilmesi: Geçerlilik Güvenirlik Çalışması

Sonuç: Yürütücü İşlevler Ölçeğinin yetişkinlerde yürütücü işlevleri değerlendirme sürecinde kullanılabilecek güvenilirliği ve geçerliliği olan bir ölçme aracı olduğu söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: bilişsel süreçler, ölçek, psikiyatrik durum derecelendirme ölçeği; yürütücü işlevler, yetişkin

ABSTRACT

Introduction: Executive functions involve cognitive control processes such as organizing, regulating, and planning behaviors.

Objective: The aim of this study is to conduct the validity and reliability study of the executive functions scale developed to evaluate executive functions.

Method: Research data were collected using Google Forms via social media websites (Facebook and Instagram) and WhatsApp through a simple random sampling method. The sample group consisted of 338 individuals who met the inclusion criteria. A pilot study was conducted with a sample group of 50 people, and this data was not included in the main sample group. The study applied three stages: item pool development, content and face validity, and psychometric evaluation. The scale items were developed based on a comprehensive literature review and a content validity evaluation by six experts. Exploratory factor analysis (EFA) and confirmatory factor analysis (CFA) were used to examine the factor structure of the scale. The scale was also evaluated for split-half reliability, composite reliability, and convergent validity.

Results: The content validity index of the scale was found to be 0.93. The final version of the scale consists of 19 items, with two sub-dimensions. According to the CFA results, the model-data fit was found to be at a good level ($\chi^2= 258.95$, $df=148$, $p=0.000$, $\chi^2/df=1.74$, RMSEA: 0.04, RMR: 0.03, SRMR: 0.03, CFI: 0.99, NNFI: 0.99, NFI: 0.98, GFI: 0.93, AGFI: 0.90, IFI: 0.99, and RFI: 0.97). The Cronbach's Alpha reliability coefficients were found to be 0.90 for "Factor 1," 0.84 for "Factor 2," and 0.93 for the entire scale. Correlation coefficients between the item scores of the subscales ranged from 0.35 to 0.80 for "Factor 1" and from 0.54 to 0.66 for "Factor 2."

Conclusion: The Executive Functions Scale is a reliable and valid measurement tool that can be used to assess executive functions in adults.

Keywords: Cognitive processes, scale, psychiatric rating scale, executive functions, adults.

АННОТАЦИЯ

Введение: Исполнительные функции включают в себя когнитивные процессы контроля, такие как организация, регулирование и планирование поведения.

Цель: Целью данного исследования является проведение исследования надежности и валидности шкалы исполнительных функций, разработанной для оценки этих функций.

Метод: Данные исследования были собраны с помощью Google Forms через социальные сети (Facebook и Instagram), а также через WhatsApp, методом простого случайного отбора. Выборка составила 338 человек, удовлетворяющих критериям включения. Пилотное исследование было проведено на выборке из 50 человек, и эти данные не были включены в основную группу. В исследовании было проведено три этапа: формирование пула вопросов, оценка содержательной и поверхностной валидности, а также оценка психометрических свойств. Вопросы шкалы были разработаны на основе всестороннего обзора литературы и оценки содержательной валидности, проведенной шестью экспертами. Для изучения факторной структуры шкалы были использованы методы эксплораторного факторного анализа (EFA) и подтверждающего факторного анализа (CFA). Шкала также была оценена на предмет надежности по методу деления на половины, композитной надежности и

конвергентной валидности. Результаты: Индекс содержательной валидности шкалы составил 0,93. Окончательная версия шкалы состоит из 19 пунктов с двумя субшкалами. Согласно результатам CFA, соответствие модели данным было на хорошем уровне ($\chi^2= 258,95$, $df=148$, $p=0,000$, $\chi^2/df=1,74$, RMSEA: 0,04, RMR: 0,03, SRMR: 0,03, CFI: 0,99, NNFI: 0,99, NFI: 0,98, GFI: 0,93, AGFI: 0,90, IFI: 0,99, и RFI: 0,97). Коэффициенты надежности по Кронбаху составили 0,90 для "Фактора 1", 0,84 для "Фактора 2" и 0,93 для всей шкалы. Коэффициенты корреляции между баллами по вопросам субшкал варьировались от 0,35 до 0,80 для "Фактора 1" и от 0,54 до 0,66 для "Фактора 2".

Закключение: Шкала Исполнительных Функций является надежным и валидным инструментом, который можно использовать для оценки исполнительных функций у взрослых.

Ключевые слова: когнитивные процессы, шкала, психиатрическая оценочная шкала, исполнительные функции, взрослые.

1.Giriş

Yürütücü işlevler frontal lobların prefrontal bölgeleri tarafından gerçekleştirilen, davranışların düzenlenmesi, organize edilmesi ve planlanması gibi üst düzey bilişsel kontrol süreçlerini içeren genel bir terimdir (Chan et al., 2008; Goldstein et al., 2013). Erken çocukluk dönemlerinde gelişmeye başlayan yürütücü işlevler yaşam boyunca gelişmeye devam eder (McCloskey et al., 2009). Literatürde çeşitli tanımları ve teorik modelleri formüle edilen yürütücü işlevlerin çalışma belleği, bilişsel esneklik ve inhibitör kontrolü olarak adlandırılan 3 temel bileşeni öne çıkmaktadır (Barkley, 1997; Denckla, 1996; Diamond, 2012). Yürütücü işlevler doğası gereği çoklu ve yönlendirici bir yapıya sahiptir. Tek, üniter bir özelliği yansıtmayan bu yapı, bilişsel işlevlerin kontrol edilmesini ve yönlendirilmesini sağlar (McCloskey et al., 2009). Goldstein ve Naglieri (2014), frontal lobların yürütücü işlevleriyle ilgili rolünü araba metaforu kullanarak açıklarlar. Bir arabanın sürücüsü tüm kontrolü elinde bulundurur. Araç kullanılırken ilerlemek için pedala, durmak için frenlere, aracın dışını görmek için aynalara ve diğer sürücülerle iletişim kurmak için kornaya ihtiyaç vardır. Bu örnekte sürücü yürütücü işlevleri, araçtaki çeşitli parçalar ise yürütücü işlevlerin farklı bileşenlerini simgeler. Sürücünün aracı kontrol etmesi ve yönlendirmesi gibi, yürütücü işlevler de bilişsel süreçleri ve davranışları kontrol eder ve yönlendirir. Bir araba kullanma eyleminde, aracın tüm bileşenlerinin etkileşimi olmadan sürüş mümkün değildir. Sürücü, aynaları, pedalları ve freni uyumlu bir şekilde kullanmalıdır; benzer şekilde, yürütücü işlevler de planlama, karar verme, çalışma belleği gibi çeşitli bilişsel işlevleri uyumlu bir şekilde kullanmalı ve yönlendirmelidir (Goldstein & Naglieri, 2014). Bu yönlendirme ve kontrol etme işlevinde biliş, duygu, algı, ve eylem gibi yapı alanlarının önemli rolleri bulunmaktadır. Bilişsel işlevlerin kullanımında bireysel, çevresel, kişilerarası ve sembollerden kaynaklı farklılıklar görülebilir (McCloskey et al., 2009).

Yürütücü işlevlerdeki yetersizlikte yada bozuklukta genellikle fonksiyonlardan bir veya ikisi daha ağır ölçüde olmak üzere hepsinin etkilendiği görülebilmektedir (Kumral, 2014). Bu durum pek çok nöropsikiyatrik hastalıkta (DEHB, Otizm Spektrum Bozukluğu, Fenilketonüri, Epilepsi vb.) temel yada ikincil semptomların bir sonucu olarak ortaya çıkabileceği gibi, herhangi bir hastalık olmaksızın yaşlılık, kafa travması, menopoz gibi durumlara sekonder olarak da gelişebilir (Brown and Sönmez, 2005). Klinik açıdan bakıldığında yürütücü işlevlerin değerlendirilmesi nöropsikiyatrik hastalıklarda temel ve sekonder belirtilerin değerlendirilmesi ile tanımlanırken, klinik teşhisi olmayan popülasyonda, toplumsal olarak önemli davranışlarla ilişkilendirilmiştir (Jacob and Parkinson, 2015). Literatürdeki bu bilgiler yürütücü işlevlerin değerlendirmesinde sosyal ve

Yürütücü İşlevler Ölçeğinin Geliştirilmesi: Geçerlilik Güvenirlik Çalışması

bilişsel işlevlerdeki bozulma ile nörobiyolojik bozukluk arasındaki ilişkinin birlikte değerlendirilmesi gerekliliğini doğurmaktadır(Hoaken *et al.*, 2007). Yürütücü işlevlerin değerlendirilmesi için görev tabanlı performansa dayalı ölçümler veya bilgi tabanlı subjektif derecelendirme ölçekleri bulunmaktadır(López *et al.*, 2022). Genelde yürütücü işlevleri değerlendirmede kontrollü ortamlarda uygulanan standart psikometrik ölçümler kullanılır. Yetişkin popülasyonda sıklıkla kullanılan ölçekler arasında Wisconsin Kart Sıralama Testi, Londra Kulesi, Hanoi Kulesi (TOH), Delis -Kaplan Yönetici Fonksiyon Sistemi ve Cambridge Nöropsikolojik Test Otomatik Bataryası (CANTAB) yer almaktadır(López *et al.*, 2022; Sahakian and Owen 1992). Performansa dayalı bu ölçümler günlük yaşamın çeşitli koşullarını yansıtmadıkları ve günlük hayatta işlevselliği sınırlı miktarda ölçebildikleri konusunda eleştirilmektedir(López *et al.*, 2022). Nitekim çalışmalarda yürütücü işlevlerin laboratuvar ölçümleri ile teorik olarak bu süreçlere bağlı olan beceriler arasında zayıf bir ilişki olduğu gösterilmiştir(Barkley and Fischer 2011; Barkley and Murphy 2011).

Klinik teşhisi olmayan popülasyonda toplumsal olarak önemli davranışların (akademik performans, empati, sosyal beceri, şiddet vb.) değerlendirilmesinin gerekmesi farklı kültürlerle özgü duyarlı ve spesifik ölçeklerin gerekliliğini ortaya koymaktadır(Chan *et al.*, 2008). Ayrıca bu popülasyonda halihazırda kullanılan ölçeklerin çoğunun klinik deneklerle yapılan çalışmalara dayanılarak, aşırı veya patolojik davranışları klinik teşhisi olmayan bireylerle eşit yada benzer tanımlamaları bu ölçeklerin en önemli sınırlılığı olarak düşünülebilir(Burgess *et al.*, 1996; Roth *et al.*, 2005).

Bu çalışma Türkiye’de klinik teşhisi olmayan yetişkin popülasyonun yürütücü işlevlerini değerlendirmek için parametrelerin kültürel özellikleri dikkate alınarak bir öz bildirim ölçeği geliştirmeyi amaçlamaktadır.

2. GEREÇ VE YÖNTEMLER

Bu çalışma Helsinki Deklarasyonu'nun temel ilkelerine titizlikle uygun olarak yürütülmüş ve tasarlanmıştır. Katılımcıların rızası alınmış, katılımcıların hakları, gizliliği korunmuştur. Veri toplama aşamasında gönüllü katılımcılara eksiksiz ve anlaşılır bilgi sağlanmıştır.

2.1. Araştırmanın Türü

Bu çalışmada metodolojik bir tasarım kullanılmıştır. Ölçek geliştirme süreci üç aşamaya ayrılmıştır: (1) Yürütücü işlevler ölçeği madde havuzunun oluşturulması, (2) görünüş ve içerik geçerliliğinin değerlendirilmesi ve (3) ölçeğin psikometrik özelliklerinin gözden geçirilmesi ve değerlendirilmesidir.

2.2. Araştırmanın Örneklemi

Araştırma verileri, etik kurul onayı alındıktan sonra sosyal medya platformları (instagram ve facebook) ve WhatsApp aracılığıyla, basit rastgele örnekleme yöntemi kullanılarak Google Formlar üzerinden toplanmıştır. Bryman ve Cramer'e (2002) göre, faktör analizi için örneklem büyüklüğü, ölçek maddesi sayısının beş ila on katı olmalıdır(Bryman and Cramer, 2002). Comrey ve Lee (2013) tarafından belirtilenlere göre, bir faktör analizi çalışması için uygun bir çalışma grubunun seçiminde "1000 ve üzeri" mükemmel, "500" çok iyi, "300" iyi, "200" orta, "100" kötü ve "50" çok kötü olarak kabul edilen kriterler kullanılmaktadır.¹⁹ Bu doğrultuda araştırmanın örneklemini 338 gönüllü oluşturmuş ve örneklemin faktör analizi yapılabilecek kadar geniş tutulmasına dikkat edilmiştir. Araştırmaya en az 18 yaşını doldurmuş, Türkçe okuma-yazma bilen ve araştırmaya katılmaya gönüllü bireyler alınmıştır.

2.3. Veri Toplama Araçları

2.3.1. Kişisel Bilgi Formu

Form literatür doğrultusunda araştırmacılar tarafından oluşturulmuştur. Katılımcıların sosyodemografik özellikleri hakkında temel bilgileri içermektedir.

2.3.2. Yürütücü İşlevler Ölçeği

Yürütücü işlevler ölçeği soru formu araştırmacılar tarafından literatür doğrultusunda oluşturulmuştur. Likert tipi olan bu anket formu 66 maddeden oluşmaktadır (Taslak ölçek 1). Pilot uygulama sonrası 40 maddeden (Taslak ölçek 2) oluşan ölçeğin son hali 19 maddeden oluşmuştur.

2.4. Prosedür

2.4.1. Madde Havuzunun Oluşturulması

Yürütücü İşlevler ölçeğinin madde havuzunu oluşturmak için ilgili teorik bilgi ve literatür taranarak 66 maddeden oluşan madde havuzu oluşturulmuştur (Baddeley, 2007; Brown and Sönmez, 2005; Diamond, 2012; Kumral, 2014; Rajendran et al., 2009). Yeni geliştirilen bu ölçekte yer alması belirlenen alt boyutun her biri için o boyutun davranışsal yönlerine göre farklı sorular hazırlanmıştır. Ölçek 5'li Likert ölçeği şeklinde hazırlanmış olup, beni kesinlikle tanımlamıyor ile beni çok iyi tanımlıyor arasında derecelendirme yapmaktadır.

2.4.2. İçerik Ve Görünüş Geçerliliği

Madde havuzunun oluşturulmasının ardından, ölçeğin ilk formu, maddelerin ilgili kavramsal çerçeveyi doğru bir şekilde yansıtmadığı ve ifadelerin dilbilimsel açıdan uygun olup olmadığını değerlendirmek üzere alan ve dil konusunda uzman kişilerden oluşturulan bir gruba gönderilmiştir. Uzmanlara 4 Likertli bir ölçüm aracı sunulmuştur. Maddenin kapsam geçerlilik indeksi (M-İĞİ), uzmanlar arasında 3. ve 4. seçenekleri işaretleyenlerin toplam uzman sayısına bölünmesiyle hesaplanmıştır. Ölçek içerik geçerlilik indeksi (Ö-İĞİ), her bir maddenin M-İĞİ değerlerinin ortalamasının hesaplanmasıyla elde edilir. Bu indeks, Ö-İĞİ ve M-İĞİ arasındaki uyum oranının 0.80'in üzerinde olması durumunda içerik geçerliliğinin yüksek olduğu şeklinde yorumlanmaktadır (Alpar, 2018; Polit et al., 2007). İlk şekli verilen 66 soruluk bu ilk form ile (Taslak Ölçek 1) 50 kişiden oluşan bir örneklem grubunda pilot uygulama gerçekleştirilmiştir. Taslak 1 ile yapılan pilot çalışma sonuçlarında, madde-toplam korelasyon değeri ve Cronbach Alpha değeri dikkate alınmıştır.

2.4.3. Yapı geçerliği

Açımlayıcı Faktör Analizi (AFA) ve Doğrulamalı Faktör Analizi (DFA), yapı geçerliliğini test etmek için kullanılmıştır. AFA sürecinde, veri setinin faktör analizine uygunluğunu değerlendirmek amacıyla Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) ve Barlett's Sphericity Testi kullanılmıştır. Değerlendirme kriterlerine göre, KMO değerinin 0.60'ın üzerinde ve 1'e yakın olması, ek olarak Barlett testinin anlamlı olması durumunda, verilerin faktör analizi için uygun olduğu şeklinde yorumlanmıştır (Seçer, 2015; Terwee et al., 2007). Faktör yapısını netleştirmek için temel bileşenler analizi tekniği ve Kaiser normalizasyonu ile doğrudan oblimin döndürme kullanılmıştır. Ölçeğin faktör yapısının belirlenmesi sürecinde, maddelerin yüklendikleri faktörlerdeki yük değerlerinin arasındaki farkın 0.20'den az olması ve 1'den fazla faktörde yük değeri taşıması, ayrıca maddelerin faktör yük değerlerinin 0.30'dan düşük olması gerekmektedir. En az 3 maddeden oluşmayan faktörlerin ölçekten çıkarılması da dikkate alınmıştır. Ayrıca, yapı ve faktör sayısının belirlenmesinde özdeğerin 1 ve üzeri olarak kabul edilmesi gerekmektedir (DeVellis, 2016; Johnson and Christensen, 2019).

Yürütücü İşlevler Ölçeğinin Geliştirilmesi: Geçerlilik Güvenirlik Çalışması

Test edilen modelin uyumunu doğrulamak için DFA'da en sık kullanılan uyum indeksi göstergeleri olan ki-kare uyum testi (Chi-Square Goodness), SRMR (Standardized Root Means Square Residual), RMSEA (Root Means Square Error of Approximation), NFI (Normed Fit Index), IFI (Incremental Fit Index), NNFI (Non-Normed Fit Index), RFI (Relative Fit Index), GFI (Goodness Fit Index) ve CFI (Comparative Fit Index) incelenmiştir. Kabul edilebilir uyum indeks değerleri için ki-kare değeri için 3 ila 6 arası, RMSEA, SRMR ve RMR için 0.08 ve altı, CFI, NNFI, RFI ve IFI değerleri için ise 0.9 ve üstü olarak belirlenmiştir(Seçer, 2015).

2.4.4. Yakınsak Geçerliliği

Değişkenlerin yapı geçerliliğini test etmek için ölçüm modelinde bileşen güvenilirliği (CR - composite reliability) ve ortalama açıklanan varyans (AVE - average variance extracted) değerleri dikkate alınmıştır.Fornell ve Larcker (1981) 'a göre, yakınsak geçerliğin göstergesi olarak, CR değerinin, AVE değerinden büyük olması ve AVE değerinin 0,50'den yüksek olması beklenmektedir. Aynı zamanda, AVE değeri 0.5'in altında olsa bile, CR değeri 0.6'nın üzerinde olduğunda, ölçüm modelinin hala yeterli bir yakınsak geçerliliğe sahip olduğu kabul edilebilir(Fornell and Larcker 1981).

4.4.5. Güvenirlik Analizleri

Bu aşamada, iç tutarlılık ve iki yarı güvenirlik analizleri kullanılmıştır. İç tutarlılığı tespit etmek için Cronbach alfa katsayısı ve madde analizi yapılmıştır. Literatüre göre, 0.70 veya daha yüksek bir Cronbach alfa değeri kabul edilebilir olarak değerlendirilmiştir. Madde analizi için, madde-toplam test korelasyonu dikkate alınmıştır. Madde-toplam korelasyonu değeri 0.30'dan yüksek olan maddeler dikkate alınmıştır(Büyüköztürk, 2018).

Ölçeğin iç tutarlılık katsayısının hesaplanmasında kullanılan bir diğer yöntem ise, iki yarı test güvenirlik yöntemidir. Bu aşamada, Spearman-Brown ve Guttman Split-Half Katsayısı ve yarılar arasındaki korelasyon katsayıları hesaplanmıştır. Kabul edilebilir olması gereken minimum Spearman-Brown ve Guttman Split-Half Katsayısı değerlerinin 0.70 ve üzeri olması beklenmektedir(DeVellis, 2016; Johnson and Christensen, 2019).

Madde ortalamalarının birbirinden farklı olup olmadığını belirlemek için Hotelling's T2 testi kullanılmıştır.³⁰ Ölçeğin toplanabilirlik özelliğini incelemek için ise ANOVA (ANOVA with Tukey's Test for Nonadditivity) sonuçları değerlendirilmiştir(Özdamar, 2016).

3. BULGULAR

Araştırmaya katılan katılımcıların sosyodemografik özellikleri Tablo 1'de sunulmaktadır. Katılımcıların yaş ortalaması 27.59±10.96 olup %86.1'i kadın ve %54.4'ü lise mezunudur.

Tablo 1. Katılımcıların Sosyodemografik Özellikleri (n:338)

Değişkenler	n	%
Cinsiyet		
Kadın	291	86.1
Erkek	47	13.9
Medeni Durum		
Evli	96	28.4

Bekar	242	71.6
Eğitim durumu		
İlkokul mezunu	14	4.1
Lise mezunu	184	54.4
Üniversite ve üstü	140	41.5
Meslek		
Çalışıyor	129	38.2
Çalışmıyor	209	61.8
Gelir düzeyi		
İyi	38	11.2
Orta	214	63.3
Kötü	86	25.4
	Ort±SS	Min.- Mak.
Yaş	27.59±10.96	18-83

3.1. İçerik Ve Görünüş Geçerliliği

Belirlenen madde havuzu uzmanlar tarafından incelenmiştir. Uzmanların önerileri doğrultusunda bazı maddeler gözden geçirilmiş ve düzeltilmiştir. Elde edilen uzman görüşlerine dayanarak, ölçeğin M-İGİ'sinin 0.8 ile 1.0 arasında, Ö-İGİ'sinin ise 0.95 olduğu tespit edilmiştir. Yapılan analizler ve alınan öneriler sonucunda ölçeğin son halinin 66 madde (Taslak Ölçek 1) olarak belirlenmiştir.

3.1.1. Pilot Çalışma

66 maddeden oluşan Taslak Ölçek 1 kullanılarak 50 kişiden oluşan bir örneklem grubunda ilk pilot uygulama yapılmıştır. Geri bildirimler dikkate alınarak, bazı maddeler gözden geçirilip tekrar ifade edilmiştir. Ancak madde toplam korelasyon değerleri 0.30'un altında kalan 26 maddenin (1, 3, 4, 15, 16, 20, 21, 22, 23, 25-30, 32, 34, 51, 43, 48, 50, 56, 58, 60, 64, 66) iç tutarlılığı olumsuz etkilemesi nedeniyle ölçekten çıkarılmasına karar verilmiştir. Pilot uygulamasının sonuçlarına göre, ölçek 40 madde (Taslak Ölçek 2) olarak düzenlenmiştir.

3.2. Madde- Toplam Puan Analizi

Taslak Ölçek 2'nin madde-toplam puan korelasyonları incelenmiştir. Madde analizine göre, 6, 7 ve 42 numaralı maddelerin madde-toplam korelasyon katsayısı 0.3'ün altında olduğundan bu maddeler ölçekten çıkarılmıştır. Çıkarıldıktan sonra ölçeğin güvenilirlik

Yürütücü İşlevler Ölçeğinin Geliştirilmesi: Geçerlilik Güvenirlik Çalışması

ve madde analizi tekrar yapılmıştır. Geriye kalan 37 maddelik Taslak Ölçek 3'ün genel güvenirliliği için Cronbach's Alpha Katsayısı 0.93 olarak hesaplanmıştır ve ölçeğin yüksek düzeyde güvenilir olduğu tespit edilmiştir. Yapılan analize göre, 37 maddelik Taslak Ölçek 3'teki maddeler arasındaki korelasyon katsayılarının 0.34 ile 0.72 arasında değiştiği ve istatistiksel olarak anlamlı düzeyde olduğu bulunmuştur ($p < 0.001$).

3.3. Faktör Analizi

3.3.1. Açıklayıcı Faktör Analizi

Taslak Ölçek 3'teki 37 maddenin AFA yapılmıştır ve bu analizde KMO katsayısı 0.93 olarak belirlenmiştir. Ayrıca Barlett testi sonucu ileri düzeyde anlamlı bulunmuştur (χ^2 : 6003.728; p : 0.000). Faktör analizi sonucunda değişkenler, toplam açıklanan varyansın %58.566'sını kapsayan 7 faktör altında toplanmıştır. Faktör yükleri incelendiğinde 2, 5, 8, 19, 35, 37, 40, 44, 45, 49, 51, 52, 53, 55, 57, 59, 63 ve 65 numaralı maddelerin binişik madde olduğu belirlenmiş ve ölçekten çıkarılmıştır. 19 maddelik "Taslak Ölçek 4" oluşturulmuş ve faktör analizi tekrar edilmiştir. Taslak Ölçek 4'ün AFA gerçekleştirilmiş ve bu analizde KMO katsayısı 0.94 olarak tespit edilmiştir. Ayrıca Barlett testi sonucu ileri düzeyde anlamlı bulunmuştur (χ^2 : 3178.113; p : 0.000). Faktör analizi sonucunda değişkenler, toplam açıklanan varyansın %51.320'sini kapsayan 2 faktör altında gruplandırılmıştır. Her bir faktörün açıkladığı toplam varyansın, sırasıyla %45.194 ve %6.126 olduğu belirlenmiştir. Taslak Ölçek 4'ün faktör analizi sonucunda birinci faktör için öz değer 8.587, ikinci faktör için ise 1.164 olarak bulunmuştur. Faktör analizinde, Direkt Oblimin yöntemi tercih edilerek faktörler arasındaki ilişkinin yapısının korunduğu belirlenmiştir. Maddelerin faktör yük değerleri 0.370 ile 0.911 arasında değişen bir dağılım göstermiştir. Taslak Ölçek 4'ün madde geçerliliği incelendiğinde, düzeltilmiş madde-toplam korelasyon değerlerinin 0.356 ile 0.783 arasında değiştiği tespit edilmiştir. Ölçeğin faktörleri arasındaki ilişkiyi belirlemek için yapılan analizler, iki alt boyut arasında anlamlı düzeyde ilişki olduğunu ve çoklu bağımlı sorununun olmadığını göstermiştir (Tablo 3). Güvenirlik ve geçerlik öncesi, ölçek maddelerinin normal dağılım gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla Kurtosis (Basıklık) ve Skewness (Çarpıklık) değerleri incelenmiştir. Bu değerlendirmeler sonucunda, ölçek maddelerinin normal dağılım gösterdiği bulunmuştur. Ölçeğe ilişkin tanımlayıcı istatistikler Tablo 3'te sunulmuştur.

Tablo 2. Yürütücü İşlevler Ölçeğinin (Taslak Ölçek 4) Madde Faktör Yükleri, Alt Boyutlarının açıkladığı Varyanslar ve Madde Analizleri

Madde Numaraları		Maddelerin Faktör Yükleri	Madde-Toplam Korelasyonu	p
	Madde	Faktör 1	Faktör2	
1.	Y9 Sınavlara çalışırken odaklanmakta güçlük yaşıyorum	0.596	0.694	p<0.01
2.	Y10 Çoğu zaman yapmaya çalıştığım işe odaklanmış durumda kalmayı başaramıyorum.	0.638	0.734	p<0.01
3.	Y11 Bir paragrafı ilk okuyuşumda orada ne söylediğini anlayamam.	0.862	0.648	p<0.01
4.	Y12 Bir şeyler okurken, dinlerken veya bir eylem yaparken konuya ne kadar odaklansam da birden kendimi başka bir konuyu düşünürken buluyorum.	0.773	0.772	p<0.01
5.	Y13 Sınavlara çalışırken çalıştığım konunun içerisinde neye odaklanmam gerektiğini seçmekte sorun yaşıyorum.	0.901	0.735	p<0.01
6.	Y14 Sıklıkla okuduğuma odaklanmada güçlük yaşıyorum	0.911	0.783	p<0.01
7.	Y17 Genelde okurken hayale daldığım için okuduğum yeri tekrar okumam gerekir	0.775	0.654	p<0.01
8.	Y18 Dikkatim çok çabuk dağılır.	0.696	0.668	p<0.01
9.	Y22 Sevdiğim bir işi yaparken o işten kopup başka bir işe odaklanmakta zorluk yaşıyorum.	0.406	0.500	p<0.01
Tablo 2. Devam				
10.	Y33 Genelde yazma ve okuma ile ilgili eylemler benim için uzun süren eylemlerdir.	0.539	0.524	p<0.01
11.	Y38 Çok hızlı olduğumda kendimi yavaşlatmakta güçlük çekerim.	0.370	0.356	p<0.01
12.	Y24 Bir şeyi dinlemem gerektiğinde çoğunlukla uykum gelir	0.624	0.572	p<0.01
13.	Y31 İlgilendiğim bir işte kendimi enerjik hissetsem bile karşılığını hemen	0.785	0.565	p<0.01

Yürütücü İşlevler Ölçeğinin Geliştirilmesi: Geçerlilik Güvenirlik Çalışması

		almadığımda ya da sürekli bir çaba gerektiren işe başladığımda enerjim hemen bitiverir.			
14.	Y36	Başladığım işin sonunu getirmekte zorlanırım	0.451	0.620	p<0.01
15.	Y39	Çok sık dikkat ve unutkanlık hatası yaparım	0.797	0.637	p<0.01
16.	Y47	Günlük yaşam stresleri karşısında kendimi kolayca bunalmış ve gergin hissederim.	0.713	0.539	p<0.01
17.	Y54	Yazılı bir görevde değindiğim konu ile ilgili yeteri kadar açıklama yapmayı unuturum ya da konudan saparım.	0.501	0.589	p<0.01
18.	Y61	Bir iş yaparken aynı anda bir düşünceyi veya küçücük bir bilgiyi aklımda tutmakta zorlanırım.	0.426	0.568	p<0.01
19.	Y62	Sıklıkla ne söyleyeceğimi ya da bir odaya neden girmiş olduğumu unuturum.	0.697	0.596	p<0.01
Özdeğer			8.587	1.164	
Açıklanan Varyans (%)			45.194	6.126	
Toplam Varyans (%)				51.320	

Tablo 3. Yürütücü İşlevler Ölçeğine (Taslak Ölçek 4) İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler, Alt boyutları Arasındaki Korelasyonlar ve CR-AVE Değerleri

Alt boyut	Mean±S D	Mi n.- Ma x.	Skewnes s	Kurto sis	CR	A VE	1.	2.	3.
1. Toplam Ölçek	50.32±12.20	19-93	0.506	0.915	0.93	0.45	1		
2. Faktör 1	29.25±7.61	11-55	0.526	0.853	0.90	0.48	0.958 **	1	
3. Faktör 2	21.07±5.37	8-40	0.597	0.708	0.84	0.41	0.914 **	0.759 **	1

**p<0.01

3.3.2..Yakınsak Geçerlilik

Ölçeğin yapı geçerliğini belirlemek için AFA analizinin yanında yakınsak geçerliği de test edilmiştir. Tablo 3 incelendiğinde, CR ve AVE değerlerinin beklenen kriterleri sağladığı ve ölçüm modelinin yakınsak geçerliğinin sağlandığını göstermektedir.

3.3.3. Doğrulayıcı Faktör Analizi

Taslak Ölçek 4'ün AFA ile belirlenen iki faktörlü yapısının model uyumu DFA ile incelenmiştir. Yapılan analiz sonuçlarına göre, DFA ile hesaplanan uyum indeksleri, ölçeğin daha önce belirlenen faktör yapısı ile mükemmel düzeyde uyumlu olduğunu göstermiştir.

Uyum indeks değerleri şu şekildedir: $\chi^2= 258.95$, $df=148$, $p=0.000$, $\chi^2/df=1.74$, RMSEA: 0.047, RMR: 0.036, SRMR: 0.038, CFI: 0.99, NNFI: 0.99, NFI: 0.98, GFI: 0.93, AGFI: 0.90, IFI: 0.99 ve RFI: 0.97 (Tablo 4). Ölçeğin standartlaştırılmış korelasyon değerlerinin incelenmesi sonucunda, "Faktör 1" ile "Faktör 2" arasındaki korelasyon değerinin 0.85 ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir (Şekil 1). Ayrıca, ölçeğin standartlaştırılmış katsayılarının incelenmesi sonucunda faktör yüklerinin yüksek (0.38 ile 0.85) ve t değerlerinin anlamlı olduğu belirlenmiştir ($p<0.01$, Tablo 5). Bu bulgular, belirlenen faktör yapısının yapı geçerliliğini doğruladığını göstermektedir.

Table 4. Ölçeğin Doğrulayıcı Faktör Analizine İlişkin Model Uyum İndeksleri

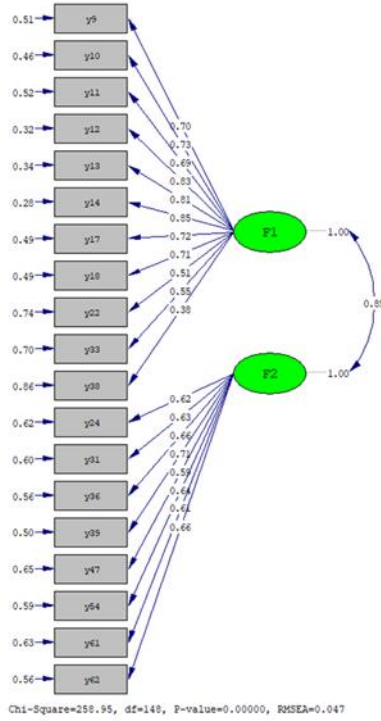
Uyum İndeksleri	Elde Edilen Uyum İndeksleri	Sonuç
χ^2/df	1.74	Mükemmel Uyum
RMSEA	0.047	Mükemmel Uyum
RMR	0.036	Mükemmel Uyum
SRMR	0.038	Mükemmel Uyum
CFI	0.99	Mükemmel Uyum
NNFI	0.99	Mükemmel Uyum
NFI	0.98	Mükemmel Uyum
GFI	0.93	Mükemmel Uyum
AGFI	0.90	Mükemmel Uyum
IFI	0.99	Mükemmel Uyum
RFI	0.97	Mükemmel Uyum

RMSEA: Root Mean Square Error Of Approximation; SRMR: Standardized Root-Mean-Square Residual; RMR:Root-Mean-Square Residual; FI: Comparative Fit index; NNFI: Non-Normed Fit Index; NFI: Normed Fit Index; GFI: Goodness of Fit Index; AGFI: Adjusted Goodness of Fit Index; IFI: Incremental Fit Index; RFI: Relative Fit Index

Table 5. Ölçeğin DFA sonucu elde Edilen t-Testi değerleri ve Standardize Katsayıları (Faktör Yükleri)

Maddeler ve Faktörler		β	Std. β	S.Hata	t	p	
Yürütücü İşlevler Ölçeğinin Geliştirilmesi: Geçerlilik Güvencesi Çalışması							
y10	<---	F1	0.69	0.73	0.034	11.98	p<0.001
y11	<---	F1	0.65	0.69	0.039	11.87	p<0.001
y12	<---	F1	0.82	0.83	0.029	10.74	p<0.001
y13	<---	F1	0.77	0.81	0.028	11.00	p<0.001
y14	<---	F1	0.80	0.85	0.024	10.27	p<0.001
y17	<---	F1	0.71	0.72	0.040	11.89	p<0.001
y18	<---	F1	0.72	0.71	0.040	11.89	p<0.001
y22	<---	F1	0.48	0.51	0.052	12.63	p<0.001
y33	<---	F1	0.57	0.55	0.059	12.53	p<0.001
y38	<---	F1	0.32	0.38	0.047	12.81	p<0.001
y24	<---	F2	0.63	0.62	0.054	11.91	p<0.001
y31	<---	F2	0.64	0.63	0.053	11.86	p<0.001
y36	<---	F2	0.60	0.66	0.040	11.64	p<0.001
y39	<---	F2	0.75	0.71	0.049	11.23	p<0.001
y47	<---	F2	0.62	0.59	0.058	12.05	p<0.001
y54	<---	F2	0.62	0.64	0.046	11.77	p<0.001
y61	<---	F2	0.49	0.61	0.034	11.96	p<0.001
y62	<---	F2	0.60	0.66	0.039	11.65	p<0.001

Şekil 1.



3.4. Güvenirlik Analizleri

Cronbach Alfa güvenirlilik katsayılarının, "Faktör 1" için 0.90, "Faktör 2" için 0.84, ve genel ölçek için 0.93 olduğu bulunmuştur (Tablo 6). Tablo 2'de gösterildiği üzere, yapılan madde analizi sonucunda madde puanları arasındaki korelasyon katsayılarının 0.356 ile 0.783 arasında değiştiği ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir ($p < 0.001$).

Split-half analizine göre, genel ölçek için Spearman-Brown katsayısının 0.94, "Faktör 1" için 0.88 ve "Faktör 2" için 0.84 olduğu tespit edilmiştir. Aynı analize göre, Guttman split-half katsayılarının genel ölçek için 0.93, "Faktör 1" için 0.85 ve "Faktör 2" için 0.84 olduğu saptanmıştır. Ayrıca genel ölçek için ilk yarının Cronbach alfa katsayısının 0.87, ikinci yarının katsayısının 0.85 ve iki yarının arasındaki korelasyon katsayısının 0.89 olduğu belirlenmiştir. "Faktör 1" için bu değerler sırasıyla 0.90, 0.70 ve 0.79 iken, "Faktör 2" için sırasıyla 0.75, 0.71 ve 0.73 olduğu Tablo 6'da yer almaktadır. Toplam ölçeğin taban etkisi %0.3 ve tavan etkisi %6.2 olarak bulunmuştur. Taban ve tavan etkileri alt boyutlar için ise şu şekildedir: "Faktör 1" için %0.3 ile %6.8 ve "Faktör 2" için %0.3 ile %10.7 olduğu görülmüştür (Tablo 6). Tukey toplanabilirlik testinin anlamlılığı ($p < 0.05$), maddelerin birbirinden anlamlı düzeyde farklı olduğunu ve ölçekteki maddelerin en az iki farklı alt boyutu açıklayabilecek yapıya sahip olduğunu göstermektedir. Ölçeğin güvenirlilik analiz uygulamaları için uygun bir yapıya sahip olup olmadığını belirlemek amacıyla Hotelling T² Testi kullanıldı ve sonuçlar ölçeğin modelinin uygun bir yapıya sahip olduğunu göstermiştir ($F=23.154$, $p=0.000$).

Table 6. Ölçeğin Güvenirliliğine İlişkin Bulgular (n=338)

Yürütücü İşlevler Ölçeğinin Geliştirilmesi: Geçerlilik Güvenirlik Çalışması

Ölçek	Cronbach-a	Spearman-Brown	Guttman split-half	İlk Yarının Cronbach-a	İkinci Yarının Cronbach-a	İki Yarı Arasındaki Korelasyon	Taban Etkisi %	Tavan Etkisi %
Faktör 1	0.90	0.88	0.85	0.90	0.70	0.79	0.3	6.8
Faktör 2	0.84	0.84	0.84	0.75	0.71	0.73	0.3	10.7
Toplam Ölçek	0.93	0.94	0.93	0.87	0.85	0.89	0.3	6.2

4. TARTIŞMA

Yürütücü işlevler insanların düşüncelerini, davranışlarını kontrol etmelerini ve uzun vadeli hedeflere yönlendirmelerini sağlayan, bireylerin işlevselliğini direkt olarak etkileyen üst düzey bilişsel işlevlerdir (Alpar, 2018; Chan et al., 2008). Yürütücü işlevlerin değerlendirilmesi işlevsellik alanlarındaki zorlukları, aksaklıkları tespit etmek ve bu doğrultuda müdahale edebilmek için önemlidir. Bu çalışma hemşirelerin klinik alanlarda yürütücü işlevleri değerlendirmesine yönelik ölçme aracı geliştirmeyi amaçlamaktadır.

Ölçeğin geliştirilmesi süreci dil, içerik/kapsam ve yapı geçerliliği boyutlarında değerlendirmeyi içermektedir. Öncelikle, yürütücü işlevleri ölçmeye yönelik bir madde havuzu hazırlanmıştır. Daha sonra hazırlanan madde havuzu alan ve dil uzmanlarından oluşan bir ekip tarafından incelenmiş ve önerileri doğrultusunda revize edilmiştir. Revize edilmiş ölçek formu, pilot uygulama için son halini almıştır. Dil geçerliliği bakımından değerlendirilen ölçek maddeleri içerik geçerliliği bakımından da değerlendirilmiştir. Literatürde, altı veya daha fazla uzmanın bulunduğu durumlarda, M-İĞİ değerinin 0.78'den düşük olmaması ve Ö-İĞİ'nin ise 0.90 ve üzerinde olması önerilmektedir (Alpar, 2018; Polit et al., 2007). Gerçekleştirilen analizler sonucunda, M-İĞİ değerinin 0.78'den büyük (0.8 ile 1.0 arasında) ve Ö-İĞİ'nin 0.90'dan yüksek olduğu saptanmıştır. Yapılan analizler doğrultusunda "Taslak Ölçek 1" 66 madde olarak belirlenmiş ve kapsam geçerliği sağlanmıştır.

Belirli bir psikolojik niteliğin en doğru şekilde ölçülmesi ve niteliğin gerçeğe en yakın yapısını belirleyebilmek için 50 katılımcıyla bir pilot çalışma gerçekleştirilmiştir. Katılımcılardan alınan geri bildirimler doğrultusunda bazı maddeler gözden geçirilmiştir. Literatüre göre, madde-toplam korelasyon değerleri, 0.30 veya üstü korelasyon değerine sahip maddelerin, bireyler arasındaki ayrımı belirgin bir şekilde sağladığı, 0.20 ile 0.30 arasındaki korelasyon değerine sahip maddelerin zorunlu görülmesi durumunda ölçekte yer alabileceği, ancak gerektiğinde düzeltilmesi gerektiği, diğer yandan, 0.20'den daha düşük korelasyon değerine sahip maddelerin ölçekten çıkarılması gerektiği belirtilmektedir (Büyüköztürk, 2018). Bu nedenle, Taslak Ölçek 1'in madde analizi sonucuna göre, 1, 3, 4, 15, 16, 20, 21, 22, 23, 25-30, 32, 34, 51, 43, 48, 50, 56, 58, 60, 64, 66. maddelerin madde korelasyon katsayılarının 2'nin altında olması ve iç tutarlılığı olumsuz etkilemeleri nedeniyle ölçekten çıkartılmalarına karar verilmiştir.

Daha sonra elde edilen Taslak Ölçek 2 (40 madde) 338 kişilik veri tabanı üzerinde madde analizine tabi tutulmuştur. Bu doğrultuda, madde korelasyon katsayısı 0.3'ün altında kalan 6, 7 ve 42 numaralı maddeler, iç tutarlık göz önünde bulundurularak ölçekten çıkartılmış

ve ölçeğin güvenilirlik ve madde analizi tekrar edilmiştir. Taslak Ölçek 3 (37 madde)'ün genel güvenilirliğine ilişkin Cronbach's Alpha Katsayı değerinin 0.93 olduğu ve tüm maddelerin korelasyon katsayılarının 0.34 ile 0.72 arasında değişiklik gösterdiği belirlenmiştir. Madde-toplam puan korelasyonunun yüksek ve pozitif bir değer taşıması, maddelerin benzer davranışları ölçtüğünü ve ölçeğin iç tutarlılığının kuvvetli olduğunu doğrulamaktadır(Büyüköztürk, 2018; Seçer, 2015).

Bir ölçme aracı geliştirilirken ölçeğin örtük yapısını ortaya koymak amacı ile faktör analizi yapılmaktadır(Alpar, 2018; Seçer, 2015). Bu doğrultuda, Taslak Ölçek 3 ile açıklayıcı faktör analizi yapılmıştır. Bu çalışmada, ölçeğin faktör yapısı belirlenmeden önce örneklemin yeterli büyüklüğe sahip olduğu ve değişkenlerin istenen seviyede ilişkili olduğunu belirlemek için KMO ve Bartlett küresellik testleri değerleri hesaplanmıştır. Nitekim literatürde, KMO değerinin 0 ile 1 arasında değiştiği ve 0.80'den büyük bir değer için başarılı bir faktör analize işaret ettiği belirtilmektedir. Bartlett küresellik testinin ise $p < 0.05$ olması faktör analizi için değişkenler arasındaki ilişkinin uygun düzeyde olduğunu göstermektedir(Seçer, 2015; Terwee et al., 2007). Bu çalışmada, Taslak Ölçek 3'ün KMO değerinin 0.93 ve ve Bartlett's testi sonucunun χ^2 : 6003.728; p :0.000 olduğu bulunmuştur. Elde edilen veriler, veri yapısının ve örneklem büyüklüğünün faktör analizi için elverişli olduğunu göstermektedir. Maddelerin faktörlerle ilişkisi, faktör yük değerleri kullanılarak açıklanmaktadır.²⁴ Ölçek geliştirme sürecinde her bir maddenin en az 0.32 ve üzerinde faktör yük değerine sahip olması gerekmektedir. Ancak bazı maddeler birden fazla boyutta bu kriteri karşılayabilir. Eğer bir madde birden fazla boyutta 0.32 ve yukarısında bir faktör yüküne sahipse, bu durumda, maddelerin yüklendikleri faktörlerde yük değerlerinin arasında en az 0.20 düzeyinde bir fark olması beklenmektedir. Eğer bu koşulu sağlamıyor ise binişik madde olarak değerlendirilmekte ve bu durumda o maddenin ölçekten çıkarılması zorunlu hale gelebilmektedir(DeVellis, 2016; Seçer, 2015). Yapılan faktör analizi sonucunda, Taslak Ölçek 3'ün faktör yükleri incelendiğinde 2, 5, 8, 19, 35, 37, 40, 44, 45, 49, 51, 52, 53, 55, 57, 59, 63 ve 65 numaralı maddelerin binişik madde olduğu belirlenmiş ve ölçekten çıkarılması kararlaştırılmıştır. Daha sonra 19 maddeden oluşan "Taslak Ölçek 4" oluşturulmuş ve faktör analizi tekrar edilmiştir. KMO değerinin 0.80'den fazla olduğu ve Bartlett testinin anlamlı çıktığı dikkate alınarak, verilerin faktör analizi için uygun olduğu sonucuna varılmıştır(Terwee et al., 2007). Ölçeğin yapı ve faktör sayısının belirlenmesinde özdeğerler 1 ve üstü olarak kabul edilmiştir(DeVellis, 2016; Johnson and Christensen 2019). Yapılan analiz sonucunda, toplam varyansın %51.320'sini açıklayan 2 faktörlü bir yapı elde edilmiştir. Literatürde, bir ölçüm aracının açıkladığı varyansın %40'ın üzerinde olması gerektiği belirtilmektedir(Johnson and Christensen, 2019; Kline, 2015). Bu nedenle, elde edilen toplam varyansın kabul edilebilir bir seviyede olduğu ifade edilebilir.

Elde edilen faktörlerden birincisi 1-11 arasındaki maddelerden oluşan "odaklanma problemleri ve aşırı dikkat dağılması" alt boyutu, ikincisi ise 12-19 arasındaki maddelerden oluşan "çalışma belleğinin kullanılması ve anımsama" alt boyutudur (Tablo 2).

Ölçeğin madde faktör yük değerlerinin 0.370 ile 0.911 arasında değiştiği tespit edilmiş ve elde edilen verilere dayanarak, ölçeğin iki faktörlü yapısının maddenin faktör yük değerlerinin yeterli seviyede olduğu belirlenmiştir(Seçer, 2015; Tavşancıl, 2019). Ölçeğin faktörleri arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla faktörler arası korelasyon değerleri hesaplanmıştır. Alt boyutlar arasındaki korelasyon değeri, çoklu bağıntı problemi olmadığını ve anlamlı bir ilişki olduğunu göstermektedir. Bu bağlamda, çoklu bağıntı problemleri için önerilen değerin 0.90 ve üzerinde olmaması gerektiği vurgulanmaktadır(Field, 2013).

Taslak Ölçek 4'ün AFA ile elde edilen iki faktörlü yapısının model uyumu DFA kullanılarak incelenmiştir. Elde edilen sonuçlara göre, ölçeğin uyum indeksleri ve faktör yük değerleri literatürde önerilen aralıklar içinde olup(Marcoulides and Schumacker, 2001),

Yürütücü İşlevler Ölçeğinin Geliştirilmesi: Geçerlilik Güvenirlik Çalışması

ölçeğin model uyum indekslerinin mükemmel düzeyde olduğu belirlenmiştir. Dolayısıyla, DFA sonuçları ölçek maddelerinin yürütücü işlevleri yeterince tanımladığını ve ölçtüğünü bununla birlikte ölçeğin iki faktörlü yapısını doğruladığını ortaya koymuştur (DeVellis, 2016; Johnson and Christensen, 2019; Marcoulides and Schumacker, 2001). Türk örnekleminde gerçekleştirilen analizler, ölçeğin güçlü bir faktör yapısına sahip olduğunu ve iki boyutlu faktör yapısının Türkiye örneklemini için uygun olduğunu göstermektedir. Ayrıca, iyi bir yakınsak geçerlilik için değerlendirme kriteri olarak literatürde dikkate alınan değerlerin, bu çalışmada elde edilen değerlerle örtüştüğü görülmekte, bu durum ölçüm modelinin yakınsak geçerliliğinin yeterli olduğunu kanıtlamaktadır Fornell and Larcker (1981).

YİÖ'nin güvenilirliğini değerlendirmek için iç tutarlılık ve yarı yarıya güvenilirlik yöntemleri kullanılmıştır. Ölçek geliştirme ve uyarlama çalışmalarında ölçeklerin güvenilirliği için genellikle güvenilirlik değerinin 0.70 ve üzerinde olması beklenir (Büyüköztürk, 2018; DeVellis, 2016; Johnson and Christensen, 2019). Çalışmamızda iç tutarlılık ve yarı yarıya güvenilirlik analizleri sonuçları ölçeğin toplam puan ve alt boyutlar açısından iç tutarlılığa ve iki yarı güvenilirliğe sahip olduğunu göstermiştir.

Maddelerin toplam puanlarla ilişkisini belirlemek için yapılan madde analizi, madde-toplam puan korelasyonlarının 0.356 ile 0.783 arasında değiştiğini göstermiştir. Ayrıca, ölçeğin madde-toplam puan korelasyonunun pozitif yönde olduğu ve her bir maddenin ait olduğu alt boyutun toplam puanıyla yeterli düzeyde ilişkili olduğu görülmektedir (Büyüköztürk, 2018; Marcoulides & Schumacker, 2001). Bu analizlerin sonucunda, ölçekte yer alan tüm maddelerin amaçlanan özelliği ölçtüğü düşünülmektedir.

Bu çalışmada madde ortalamalarının birbirinden farklılık gösterip göstermediğini belirlemek için Hotelling's T2 testi analizi yapılmıştır (Kartal & Bardakçı, 2018). Analiz sonuçlarına göre, maddelerin ortalamaları arasında farklılıkların olduğu, maddelerin zorluk derecelerinin eşit olmadığı, maddelere verilen yanıtların aynı olmadığı ve tüm ölçek maddelerinin anlamlı olduğu bulunmuştur. Tukey testinin anlamlı bulguları, ölçeğin alt boyutları arasında önemli farklılıklar bulunduğunu ve ölçekteki maddelerin bu alt boyutlardan en az ikisini açıklayabilecek bir yapıya sahip olduğunu göstermektedir. Geçerlik ve güvenilirlik çalışmalarında, ölçeğin alt boyutunun istenilen özelliği yeterince ölçebilmesi için taban ve tavan yüzdelerinin %15'i geçmemesi gerekmektedir. (Terwee et al., 2007). Bu çalışma bulgularına göre taban ve tavan etkilerinin %15'ten düşük olduğu görülmüştür. Bu durum ölçeğin Türk toplumu için geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğunu göstermektedir.

Ölçeğin test-tekrar test güvenilirliği bu çalışmada incelenmemiştir. Bu, ölçeğin zaman içindeki istikrarını değerlendirmek açısından önemli bir sınırlılıktır. Geliştirilen bu ölçeğin, klinik uygulamalarda ve araştırmalarda kullanılabilirliğini değerlendirmek için daha fazla çalışma yapılmalıdır. Özellikle farklı nöropsikiyatrik hastalıkları veya yaş gruplarını içeren örneklem gruplarında ölçeğin geçerlik ve güvenilirliği incelenebilir. Türk kültürüne uygun şekilde geliştirilen ve kliniklerde uygulanması kolay olan bu ölçek ile hemşireler bakım verdikleri bireylerin yürütücü işlevlerini kontrol ederek öngörülerini bireyselleştirilmiş bakım planlarına yansıtabilirler. Bu ölçeğin hemşirelik bakımı kalitesini artırmaya katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

SONUÇ

Geliştirilen bu ölçek aşırı veya patolojik davranışları tanımlamadığından ve iki spesifik yürütücü işlev fonksiyonunu değerlendirdiğinden, hiçbir klinik bozukluğu olmayan yetişkin popülasyonunu değerlendirmek için uygundur. Ölçekten elde edilen toplam puan ortalaması ve alt boyut puan ortalamaları için kesin bir eşik belirlenmemiş olmakla birlikte, toplam puanın yükselmesiyle yürütücü işlev düzeyinin azaldığı, toplam puanın azalmasıyla

ise yürütücü işlev düzeyinin arttığı gözlenmiştir. Yürütücü İşlevler Ölçeğinin yetişkinlerde yürütücü işlevleri değerlendirmek için güvenilirliği ve geçerliliği sağladığı ifade edilebilir.

KAYNAKÇA

- Alpar, R. (2018). Uygulamalı İstatistik ve Geçerlik-Güvenilirlik [Applied Statistics and Validity-Reliability]. Detay Yayıncılık, Ankara.
- Baddeley, A. (2007). Working memory, thought, and action. Oxford: Oxford University Press.
- Barkley, R. A. (1997). Behavioural inhibition, sustained attention, and executive functions: Constructing a unifying theory of AD / HD. *Psychological Bulletin*, 121, 65-94.
- Barkley, R. A., & Fischer, M. (2011). Predicting impairment in major life activities and occupational functioning in hyperactive children as adults: Self-reported executive function (EF) deficits versus EF tests. *Developmental Neuropsychology*, 36(2), 137–161. <https://doi.org/10.1080/87565641.2010.549877>
- Barkley, R. A., & Murphy, K. R. (2011). The nature of executive function (EF) deficits in daily life activities in adults with ADHD and their relationship to EF tests. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 33(2), 137–158. <https://doi.org/10.1007/s10862>
- Brown, T. E., & Sönmez, E. Ç. (2005). Dikkat eksikliği bozukluğu: Çocuklarda ve yetişkinlerde odaklanamayan zihin [Attention deficit disorder: Unfocused mind in children and adults]. ODTÜ Geliştirme Vakfı Yayıncılık.
- Bryman, A., & Cramer, D. (2002). Quantitative data analysis with SPSS release 10 for Windows: A guide for social scientists. Routledge.
- Burgess, P. W., Alderman, N., Wilson, B. A., Evans, J. J., & Emslie, H. (1996). The Dysexecutive Questionnaire. Behavioral Assessment of the Dysexecutive Syndrome. Thames Valley Test Company.
- Büyüköztürk, Ş. (2018). Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı [Handbook of data analysis for social sciences]. Pegem Atıf İndeksi, 001-214.
- Chan, R. C., Shum, D., Touloupoulou, T., & Chen, E. Y. (2008). Assessment of executive functions: Review of instruments and identification of critical issues. *Archives of clinical neuropsychology*, 23(2), 201-216. <https://doi.org/10.1016/j.acn.2007.08.010>
- Comrey, A. L., & Lee, H. B. (2013). A first course in factor analysis. Psychology press.
- Denckla, M. B. (1996). A theory and model of executive function: A neuropsychological perspective. En G.R. Lyon & N. A. Krasnegor (Eds.), Attention, memory, and executive function (pp. 263-278). Baltimore, MD: Paul H. Brookes.
- DeVellis, R. F. (2016). Scale development: Theory and applications. Sage publications.
- Diamond, A. (2012). Activities and programs that improve children's executive functions. *Current Directions in Psychological Science*, 21, 335–341. <https://doi.org/10.1177/096372141245372>
- Field, A. (2013). Discovering statistics using IBM SPSS statistics. sage.
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Structural equation models with unobservable variables and measurement error: Algebra and statistics.
- Goldstein, S. ve Naglieri, J. A. (Eds.). (2014). Handbook of executive functioning. The Frontal Lobes and Executive Functioning (TM Otero and LA Barker), Springer Science + Business Media.
- Goldstein, S., Naglieri, J. A., Princiotta, D., & Otero, T. M. (2013). Introduction: A history of executive functioning. In S. Goldstein & J. A. Naglieri (Eds.), Handbook of executive functioning, New York, NY: Springer.

Yürütücü İşlevler Ölçeğinin Geliştirilmesi: Geçerlilik Güvenirlik Çalışması

- Hoaken, P. N. S., Allaby, D. B., & Earle, J. (2007). Executive cognitive functioning and the recognition of facial expressions of emotion in incarcerated violent offenders, non-violent offenders, and controls. *Aggressive Behavior, 33*(5), 412–421. <https://doi.org/10.1002/ab.20194>
- Jacob, R., & Parkinson, J. (2015). The potential for school-based interventions that target executive function to improve academic achievement: A review. *Review of Educational Research, 85*(4), 512–552. <https://doi.org/10.3102/0034654314561338>
- Johnson, R. B., & Christensen, L. (2019). Educational research: Quantitative, qualitative, and mixed approaches. SAGE Publications, Incorporated.
- Kartal, M., & Bardakçı, S. (2018). SPSS ve AMOS uygulamalı örneklerle güvenilirlik ve geçerlik analizleri [Reliability and validity analyses with SPSS and AMOS applied examples]. Akademisyen Yayınevi: Ankara.
- Kline, R. B. (2015). Principles and practice of structural equation modeling. Guilford publications.
- Kumral, E. (2014). Klinik nöropsikoloji ve nöropsikiyatrik hastalıklar [Clinical neuropsychology and neuropsychiatric disorders].
- López, M. B., Arán Filippetti, V., & Richaud, M. C. (2022). Adult Executive Functioning Inventory (ADEXI): Factor structure, convergent validity, and reliability of a Spanish adaptation. *Applied Neuropsychology: Adult, 29*(6), 1380-1386. <https://doi.org/10.1080/23279095.2021.1880408>
- Marcoulides, G. A., & Schumacker, R. E. (2001). New developments and techniques in structural equation modeling. Psychology Press.
- McCloskey, G., Perkins, L. A., & Van Divner, B. R. (2009). Assessment and intervention for executive function diffi culties. New York: Routledge.
- Özdamar, K. (2016). Ölçek ve test geliştirme yapısal eşitlik modellemesi [Scale and test development structural equation modelling]. Eskişehir: Nisan Kitabevi.
- Polit, D. F., Beck, C. T., & Owen, S. V. (2007). Is the CVI an acceptable indicator of content validity? Appraisal and recommendations. *Research in Nursing & Health, 30*(4), 459–467. <https://doi.org/10.1002/nur.20199>
- Rajendran, G., Alloway, T. P., & Archibald, L. (2009). Working memory in children with developmental disorders. *Journal of Learning Disabilities, 42*(4), 372-382. <https://doi.org/10.1177/0022219409335214>
- Roth, R. M., Isquith, P. K., & Gioia, G. A. (2005). Behavior rating inventory of executive function—Adult version: Professional manual. Psychological Assessment Resources..
- Sahakian, B. J., & Owen, A. M. (1992). Computerized assessment in neuropsychiatry using CANTAB: Discussion paper. *Journal of the Royal Society of Medicine, 85*(7), 399–402
- Seçer, İ. (2015). Psikolojik test geliştirme ve uyarlama süreci [Psychological test development and adaptation process]. (1. Baskı). Ankara: Anı Yayıncılık. ISBN, 978–605.
- Tavşancıl, E. (2019). Tutumların Ölçülmesi ve SPSS ile Veri Analizi [Measurement of Attitudes and Data Analysis with SPSS] (6th ed.). Nobel Akademik Yayıncılık.
- Terwee, C. B., Bot, S. D., de Boer, M. R., van der Windt, D. A., Knol, D. L., Dekker, J., Bouter, L. M., & de Vet, H. C. (2007). Quality criteria were proposed for measurement properties of health status questionnaires. *Journal of Clinical Epidemiology, 60*(1), 34–42. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2006.03.012>

6. Ekler

Yürütücü İşlevler Envanteri

AÇIKLAMA: Lütfen her cümleyi dikkatlice okuyunuz ve bu sayfanın sağındaki 5 seçenekten sizin için en uygun seçeneğe (X) işareti koyunuz. Her cümle için uzun süre düşünmeyiniz. Mümkün olduğu kadar çabuk ve samimi cevaplar veriniz.

	CÜMLELER	Beni Kesinlikle Tanımlamıyor	Beni Tanımlamıyor	Beni Biraz Tanımlıyor	Beni Tanımlıyor
1	Sınavlara çalışırken odaklanmakta güçlük yaşıyorum	()	()	()	()
2	Çoğu zaman yapmaya çalıştığım işe odaklanmış durumda kalmayı başaramıyorum.	()	()	()	()
3	Bir paragrafı ilk okuyuşumda orada ne söylediğini anlayamam.	()	()	()	()
4	Bir şeyler okurken, dinlerken veya bir eylem yaparken konuya ne kadar odaklansam da birden kendimi başka bir konuyu düşünürken buluyorum.	()	()	()	()
5	Sınavlara çalışırken çalıştığım konunun içerisinde neye odaklanmam gerektiğini seçmekte sorun yaşıyorum.	()	()	()	()
6	Sıklıkla okuduğuma odaklanmada güçlük yaşıyorum	()	()	()	()
7	Genelde okurken hayale daldığım için okuduğum yeri tekrar okumam gerekir	()	()	()	()
8	Dikkatim çok çabuk dağılır.	()	()	()	()
9	Sevdiğim bir işi yaparken o işten kopup başka bir işe odaklanmakta zorluk yaşıyorum.	()	()	()	()
10	Genelde yazma ve okuma ile ilgili eylemler benim için uzun süren eylemlerdir.	()	()	()	()
11	Çok hızlı olduğumda kendimi yavaşlatmakta güçlük çekerim.	()	()	()	()
12	Bir şeyi dinlemem gerektiğinde çoğunlukla uykum gelir	()	()	()	()
13	İlgilendiğim bir işte kendimi enerjik hissetsem bile karşılığını hemen almadığımda ya da sürekli bir çaba gerektiren işe başladığımda enerjim hemen bitiverir.	()	()	()	()
14	Başladığım işin sonunu getirmekte zorlanırım	()	()	()	()
15	Çok sık dikkat ve unutkanlık hatası yaparım	()	()	()	()
16	Günlük yaşam stresleri karşısında kendimi kolayca bunalmış ve gergin hissederim.	()	()	()	()
17	Yazılı bir görevde değiştiğim konu ile ilgili yeteri kadar açıklama yapmayı unuturum ya da konudan saparım.	()	()	()	()
18	Bir iş yaparken aynı anda bir düşüncüyü veya küçük bir bilgiyi aklımda tutmakta zorlanırım.	()	()	()	()

Yürütücü İşlevler Ölçeğinin Geliştirilmesi: Geçerlilik Güvenirlik Çalışması

19	Sıklıkla ne söyleyeceğimi ya da bir odaya neden girmiş olduğumu unuturum.	()	()	()	()
----	---	-----	-----	-----	-----

Referanslara eklemek koşulu ile ölçek izinsiz kullanılabilir.