

Diyabette Güçler ve Güçlükler Ölçeği: Bir Ölçek Geliştirme Çalışması

Tuğba BİLGEHAN*, Bahar İNKAYA**

Öz

Amaç: Diyabet 21.yüzyılın en hızlı büyüyen bulaşıcı olmayan küresel salgınlarından birisidir. Diyabet tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de hızla artmaya ve her geçen gün daha fazla insanı etkilemeye devam etmektedir. Diyabetle yaşamak ve yönetmek için; bireyin birçok çok sağlıklı yaşam davranışı kazanması gerekmektedir. Diyabet yönetimini gerçekleştirirken diyabetli bireylerin bireysel, kişisel ve psikososyal açıdan zorluk yaşayabildiği bilinmektedir. Bu noktadan hareketle bu araştırma diyabette güçler ve güçlükler ölçeğinin geliştirilmesi amacı ile yapılmış metodolojik bir çalışmadır. Çalışmanın amacı tip 2 diyabetli bireylerin yaşadıkları güçlüklerin ortaya çıkmasını sağlamak ve bu güçlüklerle yönelik yapılabilecek çalışmalara ışık tutmaktır.

Yöntem: Araştırma, bir devlet hastanesinin dahiliye polikliniklerine başvuran 315 Tip 2 diyabetli bireylerle yapılmıştır. Araştırmanın verileri sosyodemografik veri formu ve “Diyabette Güçler ve Güçlükler Ölçeği” ile toplanmıştır. Ölçeğin geçerliliği, dil, kapsam (içerik) geçerliliği ve yapı geçerliliği olarak incelenmiştir. Ölçeğin güvenilirlik analizleri Cronbach Alfa değeri ile hesaplanmıştır.

Bulgular: Faktör analizi sonucu 0,859-0,522 arasında madde yük değerine sahip 30 maddeden oluşan 3 alt boyutlu (psikososyal güçlükler, bireysel güçlükler, bilgi eksikliği ile ilgili güçlükler) bir yapı elde edilmiştir. Toplam varyansı %59,328 oranında açıklamaktadır.

Sonuç: Tip 2 diyabetli bireylere uygulanan diyabette güçler ve güçlükler ölçeğinin geçerli ve güvenilir bir ölçek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Sözcükler: Diabetes mellitus, hemşirelik, ölçek geliştirme, güçlükler.

Diabetes Strengths and Challenges Scale: A Scale Development Study

Abstract

Aim: Diabetes is one of the fastest-growing non-communicable global epidemics of the 21st century. Diabetes continues to increase rapidly and affects more and more people every day, in our country as well as all over the world. To live and manage diabetes; The individual needs to acquire many very healthy living

Özgün Araştırma Makalesi (Original Research Article)

Geliş / Received: 25.02.2022 & **Kabul / Accepted:** 27.03.2023

DOI: <https://doi.org/10.38079/igusabder.1078935>

* Dr. Öğr. Üyesi, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye. E-posta: tgb.bilgehan@gmail.com [ORCID https://orcid.org/0000-0002-3326-776X](https://orcid.org/0000-0002-3326-776X)

** Doç. Dr., Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye. E-posta: bahar_inkaya@yahoo.com.tr [ORCID https://orcid.org/0000-0002-2160-0908](https://orcid.org/0000-0002-2160-0908)

ETİK BİLDİRİM: Çalışmanın etik kurul izni Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi (AYBÜ), Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulundan alınmıştır (Tarih:14.02.2021-35, Araştırma Kodu:2020-451) ve çalışma Helsinki Deklarasyonu prensiplerine uygun olarak yapılmıştır.

behaviors. It is known that individuals with diabetes may experience difficulties in individual, personal and psychosocial aspects while performing diabetes management. From this point of view, this research is a methodological study conducted with the aim of developing the scale of strengths and difficulties in diabetes. The aim of the study is to reveal the difficulties experienced by individuals with type 2 diabetes and to shed light on the work that can be done for these difficulties.

Method: The study was conducted with 315 individuals with Type 2 diabetes who applied to the internal medicine outpatient clinics of a state hospital. The study data were collected with the sociodemographic data form and the "Diabetes Strengths and Difficulties Scale". The validity of the scale was examined as language, content (content) validity and construct validity. Reliability analyzes of the scale was calculated with the Cronbach Alpha value.

Results: As a result of the factor analysis, a 3-dimensional structure (psychosocial difficulties, individual difficulties, difficulties related to lack of knowledge) consisting of 30 items with an item load value between 0.859-0.522 was obtained. It explains 59.328% of the total variance.

Conclusion: It has been concluded that the scale of strengths and difficulties in diabetes applied to individuals with type 2 diabetes is a valid and reliable scale.

Keywords: Diabetes mellitus, nursing, scale development, challenges.

Giriş

Diyabet, insülinin eksikliği/yetersizliği ya da insülin direnciyle oluşan hiperglisemi ile karakterize karbonhidrat, protein ve lipit metabolizmasında bozulma neticesinde ortaya çıkan metabolik bir sendromdur^{1,2}. Uluslararası Diyabet Federasyonu (IDF) Diyabet Atlası 2019 verilerine göre; dünyadaki diyabetli birey sayısının yaklaşık 463 milyon olduğu ve bu sayının 2045 yılında 700 milyona ulaşacağı tahmin edilmektedir. 2045 yılında diyabetin en sık görüldüğü ilk 10 ülke arasında Türkiye'nin de olacağı öngörülmektedir³.

21. yüzyılın en hızlı büyüyen küresel salgınlarından biri olarak görülen diyabetin en yaygın şekli, diyabetli kişilerin %90'ını etkileyen Tip 2 diyabetir². Tip 2 diyabette hipergliseminin sebebi insülin direnci ya da insülin salgısı yetersizliğidir. Diyabette akut (hipoglisemi, diyabetik ketoasidoz, laktik asidoz, hiperozmolar hiperglisemik durum) ve kronik komplikasyonlar (makrovasküler -mikrovasküler komplikasyonlar) görülebilir⁴.

Diyabet yüksek morbidite ve mortaliteye sahip olması, erken ölüm ve komplikasyonlara bağlı olarak oluşan engelliliğin önemli sebeplerinden biri olması nedeniyle toplum sağlığını ciddi şekilde tehdit etmektedir^{5,6}. Diyabet komplikasyon ve komorbiditelerinin önlenmesi veya geciktirilmesi için diyabet öz yönetiminin başarılmasına, yaşam tarzının optimize edilmesine odaklanılmalıdır⁷. Diyabet, yaşam boyu sürmesi istenilen öz yönetimi gerektirir. Sağlıklı yaşam tarzını oluşturmak ve sürdürmek diyabet tedavisinin temel yapı taşıdır^{8,9}. Amerikan Diyabet Derneği (American Diabetes Association - ADA) tarafından diyabetli bireyler için gerekli olan yedi bireysel öz-bakım davranışı belirlenmiştir. Bunlar; sağlıklı beslenme, aktif olma, evde kan şekeri

izlemi, ilaçlarını düzenli kullanma, günlük ayak bakımı, tıbbi kontroller, problem çözme becerisi ve sağlıklı baş etmedir⁷. Bireylerden yaşam tarzını değiştirme, diyabetin neden olduğu veya olabileceği risk faktörlerini yönetmeleri ve tedavi izlemlerine düzenli takip etmeleri beklenmektedir¹⁰.

Diyabet yönetimi; günlük kan glukoz takibi, beslenme, tıbbi tedavi rutini, egzersiz ve stres yönetimi gibi çok yönlü aktiviteleri kapsar. Etkin diyabet yönetimi için çoklu aktivitelerin bir bütün olarak bireyin rutininde bulunması gerekmektedir¹¹. Kompleks bir sistemi olan diyabeti yönetmek bireyin yaşantısını çok yönlü etkilemenin yanında, kapsamlı ve zor olabilmektedir¹⁰. Sağlıklı yaşam tarzı oluşturmak için gerekli olan alışkanlıkları günlük aktiviteleriyle birleştirmek ve süregelen haline getirmekte bireyler zorluk yaşayabilmektedir¹². Diyabetli bireylerin diyabet öz yönetimini gerçekleştirmek için gerekli olan günlük aktiviteleri dengede tutmakta zorlandığı ve sık sık güçlükler yaşadığı ifade edilmektedir¹³⁻¹⁵. Bireyler diyabetin beraberinde getirdiği sağlıklı yaşam alışkanlıklarını devam ettirirken, rutin hayatı içerisinde ortaya çıkabilecek iş problemleri, aile ve sosyal ilişkileri veya çevresel durumlar gibi çeşitli alanlarda gelişebilecek ani ve değişken durumlar mevcuttur. Kişilerin hayatında aktif yer alan diğer alanlarla birlikte diyabet yönetimi daha karmaşık bir hale gelebilmektedir¹⁶. Bu durum bireylerde strese neden olarak kişinin iyilik hali ve psikososyal durumunda bozulmalara neden olabilmektedir¹⁷. Diyabet, bireylerin hayatını fiziksel ve psikososyal yönden etkilemektedir. Bu durum diyabetli bireyde birtakım güçlükler yol açabilmektedir^{15,18}. Diyabetli bireyler kendilerine zaman ayırmakta kısıtlılık yaşama, serbest zamanının azalması, aile içi ve sosyal ortamlara uyum ve katılımlarında problemler yaşayabilmektedirler¹⁹. Aynı zamanda bireylerin diyabetlerini yönetip adaptasyonları tam olsa dahi, diyabetin günlük yönetiminde güçlükler yaşamaya devam ettiği kabul edilmektedir²⁰. Kısaca Tip 2 diyabet; fiziksel, duygusal, sosyal ve finansal gibi farklı yaşam alanlarında sorun yaşanmasına neden olabilir²¹.

Bireylerin diyabetlerini yönetirken bir takım bireysel ve psikososyal güçlükler yaşadığı bilinmektedir^{15,18,20}. Ancak literatür incelendiğinde diyabette güçler ve güçlükleri değerlendiren bir ölçüm aracının olmadığı görülmüştür. Buradan hareketle, diyabetli bireylerin yaşadığı güçlük derecesini ortaya koyacak “Diyabette Güçler ve Güçlükler” ölçeğinin geliştirilmesi amaçlanmıştır. Diyabette güçler ve güçlükler ölçeğinin literatüre katkı sağlayacağı ve bu alanda çalışan kişilere araştırmalarında faydalanabilecekleri güvenilir, geçerli ve güncel bir ölçek olarak kullanılabileceği düşünülmektedir.

Gereç ve Yöntem

Araştırmanın Tipi

Tip 2 Diyabetli bireylerin diyabette yaşadıkları güçler ve güçlüklerinin saptanmasını sağlayacak, “Diyabette Güçler ve Güçlükler” ölçeğinin geliştirilmesi amacı ile yapılmış metodolojik bir çalışmadır.

Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Ankara'da bir devlet hastanesinde Mart-Haziran 2021 tarihleri arasında Dahiliye polikliniklerine başvuran Tip 2 diyabetli bireyler çalışmanın evrenini oluşturmaktadır. Çalışmada örneklem seçimine gidilmeyip, ölçek geliştirme çalışmalarında örneklem sayısının, ölçekteki madde sayısının ortalama 5-10 katı kadar olması gerekliliğine dayandırılarak çalışmaya gönüllü olarak kabul eden 330 kişi dahil edilmiştir²². Belirtilen tarihlerde polikliniğe başvuran Tip 2 diyabetli bireylere çalışmanın amacı araştırmacılar tarafından açıklandıktan sonra araştırmaya katılmak isteyen kişilere öncelikle gönüllü onam formu imzalatılmıştır. Anket soruları yüz yüze araştırmacı tarafından sorularak doldurulmuştur.

Çalışmaya dahil edilme kriterleri; 18 yaşından büyük olmak, en az 1 yıldır Tip 2 Diyabetes Mellitus tanısına sahip olmak, okuma yazmasının olması, zihinsel problemin olmaması ve araştırmaya katılmayı gönüllü olarak kabul etmesi olarak belirlenmiştir.

Çalışmanın verileri SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) paket programı aracılığı ile bilgisayara aktararak değerlendirilmiştir. Verilerde yanlış veya eksik veri girişi olup olmadığı kontrol edilmiştir. İnceleme sonucunda 15 anket verilerinin yetersiz bulunması neticesinde çalışmadan çıkarılarak çalışma 315 kişi ile tamamlanmıştır.

Ölçüm Aracı

Çalışma beş aşamada gerçekleştirilmiştir. Bu aşamalar: Ölçek maddelerinin oluşturulması, uzman görüşüne başvurma, ölçek taslağının pilot uygulaması, ölçeğin uygulanması ile verilerin toplanması ve ölçeğin geçerlik ve güvenirlik analizleri olarak adlandırılmıştır.

1. Aşama: Ölçek maddelerinin oluşturulması

Konu ile ilgili literatür taranarak soru havuzu oluşturulmuştur^{8,9,11-13}. Her bir maddenin sade, açık, anlaşılır olmasına, bir maddenin birden fazla düşünce içermemesine, öngörülen özellikleri taşımasına, farklı anlamlar oluşturmamasına ve doğrudan anlaşılır olmasına özen gösterilmiştir. Neticede literatür desteği ile 36 maddeden oluşan bir soru havuzu oluşturulmuştur.

2. Aşama: Kapsam Geçerlilik İndeksi (KGI) için uzman görüşünün alınması

Ölçme aracında yer alan her bir maddenin, konu alanına ve ölçülmek istenen alana uygun olup olmadığının, soruların gerekliliğinin ve Tip 2 diyabette güçler ve güçlüklerin ölçülebilirliğinin değerlendirilmesi amacıyla uzman görüşüne başvurulmuştur. İçerik geçerliliği için başlangıçta 36 madde olarak hazırlanan ölçek formu; İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalından (ABD) 5, İç Hastalıklarında uzman doktor olarak çalışan 2, İç Hastalıkları Hemşireliğinde uzman ve aktif olarak çalışan 2 hemşire ve Türk Dili ve Uzmanı olarak görev yapan 1 uzman olmak üzere toplamda 10 uzmanın görüşlerine sunulmuştur.

Uzman görüşlerinin değerlendirilmesi uzmanların (a) uygun, (b) madde hafifçe gözden geçirilmeli, (c) madde ciddi olarak gözden geçirilmeli ve (d) madde uygun değil şeklinde dörtlü

derecelendirme ile Davis tekniği dikkate alınarak yapılmıştır. Bu teknikte (a) ve (b) seçeneğini bildiren uzmanların sayısı toplam uzman sayısına bölünerek, maddeye ilişkin kapsam geçerlik indeksi elde edilmektedir. Bu değerin 0,80 olması kabul edilebilir bir düzey demektir²³. Diyabette güçler ve güçlükler leği için KGI 0,90 olarak hesaplanmıştır.

Uzmanlardan gelen dönütler doğrultusunda ölçekte yer alan iki ayrı maddenin birleştirilebileceği görüşü değerlendirilerek birleştirilmiş, tek bir madde ise farklı iki anlam içermesi sebebiyle ayrı maddeler haline getirilerek ifadeler düzenlenmiş ve ölçeğin son şekli tekrar İç Hastalıkları Hemşireliği ABD'dan 3 uzmanın görüşüne sunulmuştur. Sonuçta lek formunun 36 olumlu ifadeyi içeren nihai şekli oluşturulmuştur.

3. Aşama: Ölçek taslağının pilot uygulama aşaması

Taslak lek, ifadelerin anlaşılrlığı, cevaplama süresi, formun genel olarak anlaşılrlığı ve uygulanabilirliği yönünden görüşlerinin sorulması amacıyla; örneklem grubuyla aynı özellikleri taşıyan 20 kişilik gruba uygulanmış ve bu katılımcılar örneklem grubuna dahil edilmemiştir. Pilot gruptan alınan olumlu geri bildirimler sonucunda ölçekte herhangi bir değişiklik yapılmamıştır. Ölçek için harcanan ortalama srenin 10-15 dakika olarak hesaplanmıştır.

4. Aşama: Ölçeğin uygulanması ve verilerin toplanması

Araştırma verileri; hastaların kişisel ve hastalığa ilişkin özelliklerini değerlendiren “Kişisel Bilgi Formu” ve “Tip 2 Diyabette Güçler ve Güçlükler leği Taslağı” kullanılarak toplanmıştır.

Hasta Bilgi Formu; literatür doğrultusunda araştırmacı tarafından hazırlanmıştır. Hastaların kişisel özellikleri (yaşı, cinsiyeti, ekonomik durumu, eğitim düzeyi) ve hastalığa ilişkin (kaç yıldır Tip 2 diyabet hastası olduğu, aileden birinde diyabet varlığı, ek kronik hastalığın varlığı, diyabet eğitimi alma durumu, diyabet eğitimini kimden aldığı, diyabet kou ile çalışmayı isteme durumu, diyabeti ile ilgili bireysel güçlükler yaşama durumu, diyabeti yönetirken destek alma ihtiyaı, diyabetten dolayı sosyal ortamlarda zorlanma durumu, diyabetten dolayı psikolojik zorluklar yaşama durumu, diyabetten dolayı diğer insanlardan farklı olduğunu düşünme durumu) olmak üzere 15 sorudan oluşmaktadır^{11,12,13}.

Tip 2 Diyabette Güçler ve Güçlükler leği: 36 maddelik bir ölçek taslağıdır. 5'li likert tipi maddeleri hep güçlük çekerim (5), sık sık güçlük çekerim (4), kararsızım (3), nadiren güçlük çekerim (2) ve hiç güçlük çekmem (1) şeklinde cevaplanmaktadır.

5. Aşama: Veri analizi

Veri analizi bölümünde, uyarlanacak ölçeğin istatistiksel açıdan güvenilirliğini ve geçerliliğini göstermek için açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizleri uygulanmıştır. Açımlayıcı Faktör Analizi (AFA) için veri setinin ilk 160 gözlemi kullanıldı. Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) için geriye kalan 155 gözlemlik örneklem kümesi üzerinden yapı geçerliliği incelenmiştir.

Ölçeğin en uygun faktör sayısını belirlemek için Horn'un paralel metodu uygulanarak, düzeltilmiş özdeğer sayısı baz alınmıştır. AFA kapsamında ölçeğin alt boyutlarını belirlemek için varimax döndürme tekniği ve temel bileşen tahminleme yöntemi seçilmiştir. Ölçeğin iç tutarlılığını analiz etmek üzere her alt boyut için bileşik güvenilirlik (CR), ortalama varyans çıkarımı (AVE) ve Cronbach Alfa güvenilirlik katsayıları hesaplanmıştır. Ölçek maddeleri sıralı likert tipinde verilerden oluştuğu için DFA sürecinde DWLS tahminleme metodu kullanılmıştır²⁴. İstatistiksel bulguların tamamı uygulamalar R yazılımı ile elde edilmiştir²⁵. Yapı geçerliliği kapsamında DFA uygulamaları lavaan paketi üzerinden gerçekleştirildi²⁶. Elde edilen DFA sonuçlarını görselleştirmek için semPlot paketi kullanılmıştır²⁷. Cronbach Alfa güvenilirlik analizleri için psych paketinden yararlanılmıştır²⁸. Araştırmada hata payı %5 önem düzeyinde alınmıştır. Madde toplam puanlarına ilişkin tanımlayıcı istatistikler, verilerin normal dağılıma uygun olduğunu göstermektedir (Tablo 1).

Tablo 1. Ölçek ham puanlarına ait betimsel istatistikler

Ortalama	83,8794
Ortanca	82,0000
Mode	54
Standart sapma	31,31
En küçük puan	35,00
En büyük puan	175,00
Skewness (çarpıklık)	0,640
Kurtosis (sivrilik)	-0,016

Araştırmanın Etik Yönü

Çalışmanın etik kurul izni Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi (AYBÜ) Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu'ndan alınmış (Tarih:14.02.2021-35, Araştırma Kodu:2020-451) ve çalışma Helsinki Deklerasyonu prensiplerine uygun olarak yapılmıştır. Katılımcılara araştırmanın önemi, amacı ve veri toplama formları ile ilgili bilgi araştırmacılar tarafından sözel olarak aktarıldıktan sonra çalışmaya gönüllü katılım sağlamayı kabul edilen bireylere bilgilendirilmiş onam formu imzalatılmıştır. Veri seti şifreli bilgisayarlarda saklanmıştır. Araştırmacılar tarafından verilere kişisel herhangi bir kodlama yapılmamıştır. Veriler araştırmacılar dışında kimseye paylaşılmamıştır.

Bulgular

Yaş ortalaması $49,37 \pm 11,81$ yıl olan Tip 2 diyabetli bireylerin %54,6'sı kadın, %52,1'inin diyabete ek bir hastalığı daha bulunmaktadır. Diyabetli bireylerin %91,1'i diyabeti ile ilgili günlük yaşamakta ve %86'sı desteğe ihtiyaç duymaktadır. Bireylerin demografik özellikleri ve hastalığa ilişkin verileri Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2. Tip 2 diyabetli bireylerin demografik ve hastalığa ilişkin özellikleri

Demografik Bilgiler		n	%
Cinsiyet	Kadın	172	54,6
	Erkek	143	45,4
Yaş	18-35	31	9,8
	36-50	171	54,3
	51-65	87	27,6
	66 ve üstü	26	8,3
Ekonomik durum	Gelir giderden yüksek	44	14,0
	Gelir gidere eşit	196	62,2
	Gelir giderden az	75	23,8
Eğitim durumu	İlköğretim	153	48,6
	Lise	142	45,1
	Üniversite	20	6,3
Diyabet tanı yılı	1-5 yıl	130	41,3
	6-10 yıl	112	35,6
	11-15 yıl	39	12,4
	16 yıl ve üstü	34	10,8
Ailede diyabetin olma durumu	Evet	205	65,1
	Hayır	110	34,9
Diyabete ek kronik hastalık varlığı	Evet	164	52,1
	Hayır	151	47,9
Diyabet eğitimi alma durumu	Evet	162	51,4
	Hayır	153	48,6

Diyabet eğitimini kimden aldığı bilgisi	Diyabet hemşiresinden	124	39,1
	Doktordan	39	12,4
Diyabeti ile ilgili güçlük yaşama durumu	Evet	146	46,3
	Bazen	141	44,8
	Hayır	28	8,9
Diyabeti yönetirken desteğe ihtiyaç duyma durumu	Evet	151	47,9
	Bazen	120	38,1
	Hayır	44	14,0
Diyabette sosyal zorluklar yaşama durumu	Evet	113	35,9
	Bazen	116	36,8
	Hayır	86	27,3
Diyabette psikolojik zorluklar yaşama durumu	Evet	113	35,9
	Bazen	116	36,8
	Hayır	86	27,3
Diyabetinizden dolayı diğer insanlardan farklı olduğunu düşünme durumu	Evet	103	32,7
	Bazen	92	29,2
	Hayır	120	38,1

Tablo 3’de AFA için ait Bartlett küresellik testi ve KMO istatistiği verilmiştir. KMO istatistiğine göre seçilen örneklem hacmi oldukça yeterlidir (KMO=0,893>0,7). Bartlett küresellik testine göre maddeler arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir korelasyon yapısı mevcuttur (p<0,05).

Tablo 3. Küresellik testi ve örneklem yeterlilik sonuçları

Bartlett küresellik testi	$\chi^2 = 3796,861, sd = 435, p < 0,001$
KMO istatistiği	0,893

CHISQ: Chi-squared test statistic

Tablo 4’de ölçek maddeleri için elde edilen alt boyutlardaki maddelere ait faktör yükleri ve komünalite değerleri verilmiştir. Horn’un paralel metoduna göre elde edilen üç faktör, toplam varyansı %59,328 oranında açıklamaktadır²⁹. Faktörler altında yer alan tüm maddelerin yük değerlerinin tamamı 0,40’tan yüksektir³⁰. AFA sonucunda çapraz yük problemi bulunan toplam altı madde (D1, D34, D31, D36, D12, D30) analizden çıkarılmış ve kalan maddelerde faktör yükleri

arasındaki fark 0,10'dan yüksek bulunduğu için nihai AFA sonuçlarında çapraz yük sorunu bulunmamaktadır³¹. Maddelerin tamamı için komünalite değerleri 0,30'dan yüksektir³². Genel olarak AFA sonuçları değerlendirildiğinde, ölçeğin üç alt boyut altında istatistiksel açıdan doğru bir şekilde toplanabileceği sonucuna varılmaktadır. Alt boyutlardaki madde sayılarına göre birinci faktör psikososyal güçlükler (F1), ikinci faktör bireysel güçlükler (F1), üçüncü faktör bilgi eksikliği ile ilgili (F3) şeklinde isimlendirilmiştir.

Tablo 4. AFA sonuçlarına ait faktör yükü ve komünalite değerleri

Madde	Faktör-1	Faktör-2	Faktör-3	Komünalite
D25	0,859			0,749
D22	0,858			0,790
D26	0,828			0,744
D23	0,814			0,770
D24	0,804			0,677
D21	0,749			0,698
D27	0,735			0,694
D32	0,702			0,555
D19	0,672			0,553
D20	0,666			0,506
D29	0,626			0,536
D33	0,596			0,512
D28	0,569			0,545
D9		0,840		0,792
D17		0,799		0,747
D8		0,784		0,688
D16		0,765		0,692
D10		0,760		0,645
D11		0,701		0,656
D7		0,631		0,425
D35		0,586		0,507
D4		0,522		0,341

D5			0,773	0,663
D6			0,693	0,518
D14			0,629	0,535
D13			0,626	0,510
D15			0,613	0,506
D18			0,568	0,459
D3			0,548	0,427
D2			0,539	0,375
VAO	%25,864	%18,828	%14,690	Toplam VAO= %59,328

VAO: Varyans açıklama oranı

Tablo 5'te her alt boyut için ölçek maddelerinin tanımlayıcı istatistikleri ve güvenilirlik analizi sonuçları verilmiştir. Güvenilirlik analizine göre tüm maddelerin düzeltilmiş madde korelasyonları pozitifdir ve madde çıkarıldığında da güvenilirlik katsayılarında önemli bir artış gerçekleşmemektedir. Ayrıca her boyut için AVE (AVE>0,50) ve CR (CR>0,70) sonuçları istatistiksel açıdan yeterlidir³³.

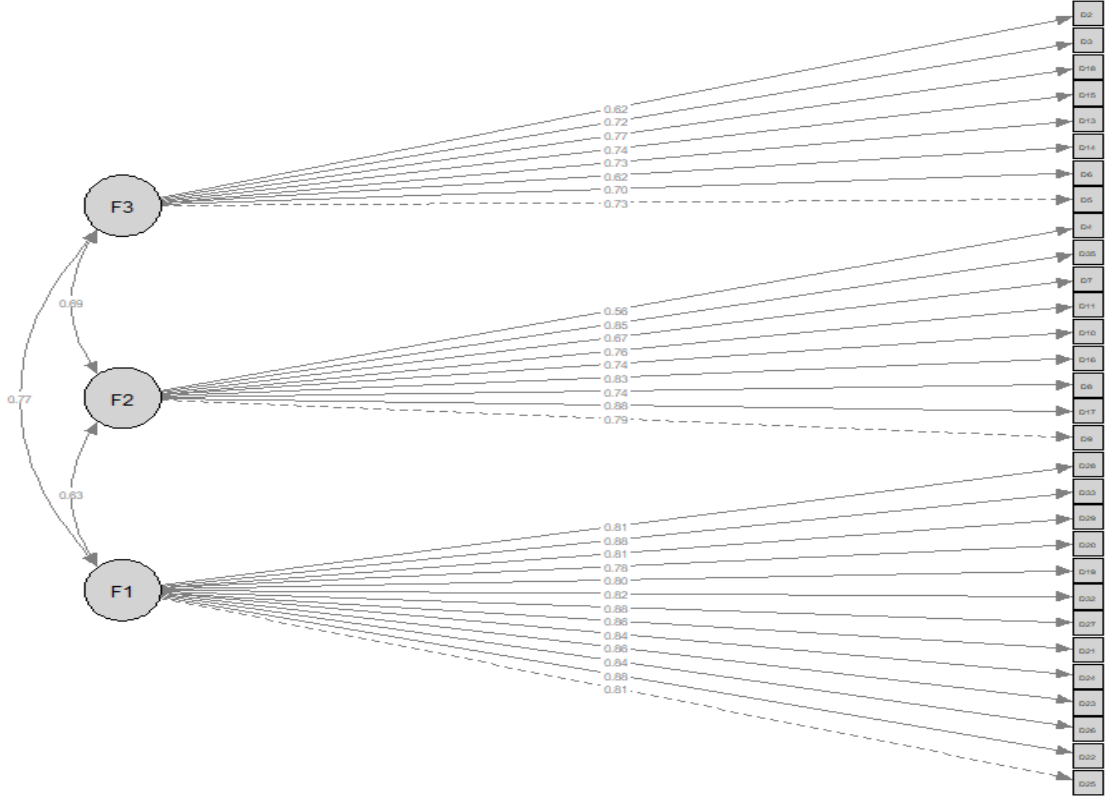
Tablo 5: Tanımlayıcı istatistikler ve güvenilirlik analizi sonuçları

Madde	Ort	SS	Düzeltilmiş madde korelasyonu	Madde çıkarıldığında Alfa	AVE	CR	Alfa
D25	2,125	1,287	0,819	0,941	0,699	0,967	0,948
D22	2,075	1,394	0,873	0,939			
D26	2,119	1,402	0,841	0,940			
D23	2,106	1,353	0,812	0,941			
D24	2,081	1,244	0,786	0,942			
D21	2,288	1,473	0,784	0,942			
D27	2,063	1,340	0,821	0,941			
D32	1,888	1,192	0,743	0,943			
D19	1,688	0,992	0,705	0,945			
D20	1,856	1,148	0,661	0,946			
D29	1,988	1,165	0,710	0,944			
D33	1,813	1,156	0,701	0,945			

D28	2,306	1,392	0,709	0,945	0,587	0,941	0,910
D9	3,194	1,403	0,878	0,890			
D17	2,869	1,337	0,862	0,892			
D8	3,363	1,407	0,819	0,894			
D16	2,988	1,427	0,811	0,895			
D10	3,381	1,409	0,771	0,898			
D11	3,138	1,334	0,770	0,898			
D7	3,019	1,548	0,549	0,913			
D35	2,438	1,395	0,617	0,908			
D4	2,288	1,407	0,546	0,911			
D5	2,238	1,236	0,746	0,824			
D6	2,213	1,334	0,648	0,837			
D14	2,488	1,313	0,732	0,825			
D13	2,394	1,356	0,663	0,830			
D15	2,513	1,387	0,710	0,829			
D18	2,169	1,250	0,608	0,838			
D3	1,438	0,982	0,595	0,842			
D2	1,775	1,003	0,553	0,846			

Ort: Ortalama, SS: Standart sapma, Alfa: Cronbach Alfa güvenilirlik katsayısı Alpha, CR: Bileşik güvenilirlik, AVE: Ortalama varyans çıkarımı

Araştırma verilerinin ikinci örneklemeden elde edilen DFA sonuçları Şekil 1'de grafik olarak verilmiştir.

Şekil 1. DFA grafiğine ait sonuçlar

DFA sonucunda elde edilmiş üç alt boyuttaki tüm maddelerin standardize faktör yükleri ve anlamlılık sonuçları Tablo 6'da gösterilmiştir. Bu sonuçlara göre ölçeğin tüm maddeleri alt boyutlarda istatistiksel açıdan anlamlı bir şekilde toplanmaktadır ($p < 0,05$) standardize faktör yükleri pozitifdir. DFA sonucunda elde edilen yük değerlerinin pozitif ve anlamlı olması, tüm maddelerin yapı geçerliliği açısından alt boyutlarda doğru biçimde konumlandığına işaret etmektedir.

Tablo 6. DFA sonucunda maddelere ait faktör yükü istatistikleri

Faktör	Madde	Standardize faktör yükü	P
F1	Diyabetim ile ilgili arkadaşlarım tarafından desteklenme ihtiyacı hissettiğimde bunu onlara söylemekte...	0,808	<0,001
	Diyabetim ile ilgili sorunlarımı ailemle (anne, baba, eş, çocuk, kardeş) rahatça konuşabilmekte...	0,878	<0,001
	İnsanlarla diyabetimle ilgili duygu ve düşüncelerimi paylaşmakta...	0,838	<0,001

	Diyabetim ile ilgili kararlarımı vermede ailemin (anne, baba, eş, çocuk, kardeş) bana yardımcı olmasında...	0,857	<0,001
	Diyabetim ile ilgili bir sorun yaşadığımda arkadaşlarımla paylaşmakta ve onlara güvenebilmekte...	0,842	<0,001
	Diyabetime bağlı olarak yaşadığım sorunlarda ihtiyacım olan desteği ailemden (anne, baba, eş, çocuk, kardeş) almakta...	0,863	<0,001
	Diyabetimden dolayı kendime güvenme konusunda...	0,882	<0,001
	Diyabetimden dolayı ailem/eşim/çocuklarım için yük olmadığıma inanmakta...	0,819	<0,001
	Diyabetim olduğum için Aile/arkadaş dışında ihtiyacım olduğunda bir insanla (flört, nişanlı, özlü, akraba, komşu, sağlık çalışanı) iletişim kurmakta...	0,802	<0,001
	Diyabetim olduğu için, aile/arkadaş dışında mutluluk ve üzüntülerimi paylaşabileceğim biriyle (flört, nişanlı, özlü, akraba, komşu, sağlık çalışanı) konuşmakta...	0,782	<0,001
	Diyabetim ile yeni sosyal ortamlara uyum sağlamakta...	0,808	<0,001
	Diyabetim olduğu için kişisel ilişkilerimi yönetmekte...	0,880	<0,001
	Diyabetli bir birey olarak kendimi mutlu hissetmekte ...	0,807	<0,001
F2	Beslenme planımda yemem gereken besinleri seçmekte...	0,795	<0,001
	Diyabetimle birlikte sağlıklı bir şekilde yaşamak ile ilgili hedefler belirlemekte...	0,884	<0,001
	Diyabet hastalığına bağlı olarak uymam gereken beslenme programına uyum sağlamakta...	0,742	<0,001
	Kan şekeri kontrol altında tutmak için yaşam tarzımda değişiklikler yapmakta...	0,832	<0,001
	Ara öğünlerimi doğru şekilde yapmakta...	0,738	<0,001
	Kan şekeri dengede tutmak için doğru egzersizleri seçmekte...	0,762	<0,001
	Kilo kontrolümü yapmakta...	0,667	<0,001
	Diyabetim konusunda sağlık profesyonellerinin bana söylediğini uygulamakta...	0,847	<0,001
	Günlük kan şekeri ölçümümü yapmakta ve yönetmekte...	0,565	<0,001
F3	Yüksek kan şekeri (hiperglisemi) belirtilerini ayırt etmekte...	0,733	<0,001

Düşük kan şekeri (hipoglisemi) belirtilerini ayırt etmekte...	0,703	<0,001
Kan şekerimin yüksek olmasının organlarımda oluşturabileceği akut problemleri (hipoglisemi, diyabetik ketoasidoz gb) anlamakta...	0,616	<0,001
Diyabetim hakkında yeterli ve güncel bilgiye ulaşmakta ...	0,734	<0,001
Kan şekerimin yüksek olmasının organlarımda oluşturabileceği mikrovasküler problemleri (retinopati, nefropati, nöropati) anlamakta...	0,743	<0,001
Normal tansiyon sınırlarımı bilip ve takibini yapmam/yaptırmamda...	0,774	<0,001
Oral antidiyabetik/insülin ilaçlarımı nerede saklayacağım ve nasıl taşıyacağım konusunda...	0,723	<0,001
Oral antidiyabetik ilaçlarımı veya İnsülin enjeksiyonumu doğru doz ve şekilde uygulamakta...	0,621	<0,001

Tablo 7’de ölçeğin DFA bulgularına ait uyum iyiliği indeksleri verilmiştir. Hesaplanan $\chi^2/sd = 0,765$ oranı 2’nin altındadır. Üç faktörlü ölçeğin DFA sonucunda elde edilen CFI=1, AGFI=0,979, TLI=1, NNFI=1 indekslerinin tamamı 0,9’un üzerindedir. Bulgulara göre RMSEA=0,000 değeri 0,5’in altındadır. Ölçeğe yönelik DFA sonuçları değerlendirildiğinde, ölçeğin yapı geçerliliğinin sağlandığı ve uyum indekslerine göre ölçek yapısının örneklem ile mükemmel uyuma sahip olduğu belirlenmiştir³⁴⁻³⁶.

Tablo 7. DFA sonuçlarına ait uyum iyiliği indeksleri

χ^2	sd	GFI	CFI	AGFI	TLI	NNFI	RMSEA
307,411	402	0,983	1	0,980	1	1	0,000

Tartışma

Literatüre dayalı olarak soru havuzunun oluşturulmasının ardından maddelerin konu alanına ve ölçülmek istenen alana uygun olup olmadığının, soruların gerekliliğinin ve Tip 2 diyabette yaşanan güçler ve güçlüklerin ölçülebilirliğinin değerlendirilmesi amacıyla alanında uzman 10 kişinin ‘uzman görüşü’ne başvurulmuştur. Diyabette güçler ve güçlükler ölçeği için KGİ 0,90 olarak hesaplanmıştır. Bu değer 0,80 olması kabul edilebilir bir düzey olduğunu göstermektedir²³. Bu durumda geliştirilen ölçeğin KGİ kabul edilebilir bir düzeydedir.

Ölçeğin güvenilirliği Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayısının belirlenmesiyle hesaplanmıştır. Ölçeğin alt boyutlarının Cronbach Alpha değerlerine bakıldığında, birinci faktörün (psikosozyal

güçlükler) 0,948, ikinci faktörün (bireysel güçlükler) 0,910, üçüncü faktör (bilgi eksikliği ile ilgili güçlükler) 0,852 olarak bulunmuştur (Tablo 5). Özdamar'a göre güvenilirlik katsayısına ilişkin ölçüt değeri $0,81 < \alpha < 1,00$ olduğu zaman ölçek yüksek düzeyde güvenilirdir³⁷. Bu durumda ölçeğin güvenilirlik katsayısının yüksek düzeyde güvenilir olduğu sonucuna varılabilir.

Verilerin faktör analizine uygunluğunu belirlemek amacıyla KMO ve Barlett testi kullanılmıştır. KMO'nun 0,60'tan yüksek çıkması ve Barlett testinin anlamlı çıkması verilerin faktör analizi için uygun olduğunu ifade eder²⁴. Kaiser-Meyer-Olkin örneklem uygunluğu değerinin 0,893 ve Bartlett küresellik testine göre maddeler arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir korelasyon yapısının olması verilerin faktör analizine uygun olduğunu göstermektedir (Tablo 3).

Horn'un paralel metoduna göre elde edilen üç faktör, toplam varyansı %59,328 oranında açıklamaktadır ve bu oranın %50'nin üzerinde olması, AFA sonuçlarını yeterliliğine işaret etmektedir. Bu oranda, beklenen açıklama yüzdesi oranları dâhilinde kabul edilebilir bir değerdir²⁹ (Tablo 4). Faktör analizine ilişkin istatistiğe yönelik tutum maddelerine ait faktör yük değerleri Tablo 4'da verilmiştir. AFA sonucunda faktör yükleri arasındaki fark 0,10'dan yüksek bulunduğu için nihai AFA sonuçlarında çapraz yük sorunu bulunmamaktadır³¹. Maddelerin tamamı için komünalite değerleri 0,40'dan yüksektir. Genel olarak AFA sonuçları değerlendirildiğinde, ölçeğin üç alt boyut altında istatistiksel açıdan doğru bir şekilde toplanabileceği sonucuna varılmaktadır. Madde-toplam korelasyonu 0,40 ve daha yüksek olan maddeler ölçülecek olan özelliği ölçebildiğini göstermektedir^{30,32,38}. Çalışmada geliştirilmesi amaçlanan ölçeğin faktör yüklerinin 0,40'dan yüksek olması maddelerin yer aldığı alt boyutlardaki özelliği ölçebildiğini göstermektedir.

Sonuç

Tip 2 diyabette güçler ve güçlükler ölçeği, yapılan faktör analizi sonucunda 3 alt boyut ve toplamda 30 maddeden oluşmuştur. Ölçekteki her bir madde 5'li likert tipinde olup ölçekten alınabilecek minimum puan 30, maksimum puan 150'dir. Ölçekte yer alan ters madde bulunmamaktadır. Ölçekten alınan puan artması tip 2 diyabeti olan bireylerin yaşadıkları güçlüklerin arttığını göstermektedir. Sonuçlar, geliştirilen ölçeğin iyi bir yapı geçerliliğine sahip olduğunu, üç faktörlü yapının örneklem grubu için uygun olduğunu göstermektedir.

Sonuç olarak, toplumda görülme sıklığı gün geçtikçe artan diyabet hastalığı ve yaşanan güçlükler göz önünde bulundurulduğunda bu özelliklerin ölçülmesine ilişkin ölçeklerin geliştirilmesi ve bu özelliklerin doğru olarak ölçülmesinin büyük önem taşıdığı düşünülmektedir. Literatüre bakıldığında diyabete ilişkin yaşanan güçlükleri ölçmeye yönelik bir ölçeğe rastlanmadığı için bu çalışma özgün bir araştırma olarak literatüre ışık tutacağı düşünülmektedir. Ölçeğin geçerlik ve güvenilirliğine ait bulguları, diyabetli bireylerin yaşadıkları psikososyal, bireysel ve bilgi eksikliği ile ilgili güçlükleri belirlemek üzere kullanılabilir nitelikte olduğunu göstermektedir.

KAYNAKLAR

1. World Health Organization 2021: Health Topics: Diabetes https://www.who.int/health-topics/diabetes#tab=tab_1 Yayınlanma tarihi 2021. Erişim tarihi 22 Aralık 2022.
2. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği. *Diabetes Mellitus ve Komplikasyonlarının Tanı, Tedavi ve İzlem Kılavuzu-2022*. Ankara: Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği; 2022:159-186.
3. Uluslararası Diyabet Federasyonu. IDF Diyabet Atlas 9. baskı <https://diabetesatlas.org/en/sections/worldwide-toll-of-diabetes.html> Yayınlanma tarihi 2019. Erişim tarihi 22 Aralık 2022.
4. Türkiye Diyabet Vakfı. Diyabet hakkında her şey: Komplikasyonlar. <https://www.turkdiab.org/diyabet-hakkinda-hersey.asp?lang=TR&id=58> Yayınlanma tarihi 2016. Erişim tarihi 22 Aralık 2022.
5. Lallukka T, Ervasti J, Mittendorfer-Rutz E, et al. The joint contribution of diabetes and work disability to premature death during working age: a population-based study in Sweden. *Scand J Public Health*. 2016;44(6):580-586.
6. World Health Organization. Global Report on Diabetes: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/204871/1/9789241565257_eng.pdf?ua=1 Yayınlanma tarihi 2016. Erişim tarihi 22 Aralık 2022.
7. American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes 2017. *Diabetes Care*. 2017;40(1):33-43.
8. Lin BJ, Lee PF. From monologue to dialogue: the evolution of diabetes self-management education. *J of Nurs*. 2018;65(5):20- 26
9. Garber AJ, Abrahamson MJ, Barzilay JI, et al. Consensus statement by the American association of clinical endocrinologists and American College of Endocrinology on the comprehensive type 2 diabetes management algorithm–2017. Executive summary. *Endocrine Practice*. 2017;23(2):207-238.
10. Gregg EW, Sattar N, Ali MK. The changing face of diabetes complications. *The Lancet Diabetes & Endocrinology*. 2016;4(6):537–547.
11. Thompson M. Occupations, habits, and routines: perspectives from persons with diabetes. *Scand J Occup Ther*. 2014;21(2):153-160.
12. Hill-Briggs F. Problem solving in diabetes self-management: a model of chronic illness self-management behavior. *Ann Behav Med*. 2003;25(3):182-193.
13. Pyatak E. Participation in occupation and diabetes self-management in emerging adulthood. *Am J Occup Ther*. 2011;65(4):462-469.

14. Downer B, Crowe M, Markides KS. Influence of type II diabetes and high depressive symptoms on the likelihood for developing Activities of Daily Living (ADL) disability and mortality in older Puerto Ricans. *J Aging and Health*. 2017;29(6):1079-1095.
15. Bolge SC, Flores NM, Phan JH. The burden of poor mental well-being among patients with type 2 diabetes mellitus: examining health care resource use and work productivity loss. *Int J Occup Environ Med*. 2016;58(11):1121.
16. Sudhir PM. Advances in psychological interventions for lifestyle disorders: overview of interventions in cardiovascular disorder and type 2 diabetes mellitus. *Curr Opin Psychiatry*. 2017;30(5):346-351.
17. Haltiwanger EP. Effect of a group adherence intervention for MexicanAmerican older adults with type 2 diabetes. *Am J Occup Ther*. 2012;66(4):447-454.
18. Kalyani RR, Saudek CD, Brancati FL, Selvin E. Association of diabetes, comorbidities, and A1c with functional disability in older adults. *Diabetes care*. 2010;33(5):1055-1060.
19. Poole JL, Gashytewa C, Sullivan AT. Activity limitations, participation, and quality of life in American Indians with and without diabetes. *Occupational therapy in health care*. 2016;30(1):58-68.
20. Edwall LL, Hellström AL, Öhrn I, Danielson E. The lived experience of the diabetes nurse specialist regular check-ups, as narrated by patients with Type 2 diabetes. *J Nurs Clin Pract*. 2008;17(6):772-781.
21. Nicolucci A, Kovacs Burns K, Holt RI, et al. Diabetes Attitudes, Wishes and Needs second study (DAWN2™): Cross-national benchmarking of diabetes-related psychosocial outcomes for people with diabetes. *Diabetic Medicine*. 2013;30(7):767-777.
22. Dost A, Bahçecik AN. Developing a scale for the image of nursing profession. *EAH JAREN*. 2015;1(2):51-59.
23. Taşkın Ç, Akat Ö. *Araştırma Yöntemlerinde Yapısal Eşitlik Modelleme*. Bursa: Ekin Yayınevi; 2010.
24. Forero CG, Maydeu-Olivares A, Gallardo-Pujol D. Factor analysis with ordinal indicators: A Monte Carlo study comparing DWLS and ULS estimation. *Structural Equation Modeling*. 2009;16(4):625-641.
25. R Core Team, *R: A language and environment for statistical computing*. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL <https://www.R-project.org/>. 2023.
26. Lavaan RY: An R package for structural equation modeling and more. Version 0.5–12 (BETA). *Journal of statistical software*. 2012;48(2):1-36.

27. Epskamp S. SemPlot: Unified visualizations of structural equation models. *Structural Equation Modeling: a multidisciplinary journal*. 2015;22(3):474-483.
28. Revelle W. *Psych: Procedures for Personality and Psychological Research*, Northwestern University, Evanston, Illinois, USA, project.org/package=psych Version=1.8.12. 2018.
29. Hair JF, Black B, Babin B, Anderson RE, Tatham RL. *Multivariate data analysis.*, 6th edn. NJ; Prentice Hall: Englewood Cliffs; 2005.
30. Howard MC. A review of exploratory factor analysis decisions and overview of current practices: What we are doing and how can we improve? *International Journal of Human-Computer Interaction*. 2016;32(1):51-62.
31. Hsu HY, Skidmore ST, Li Y, Thompson B. Forced zero cross-loading misspecifications in measurement component of structural equation models. *Methodology: European Journal of Research Methods for the Behavioral and Social Sciences*. 2004;10(4):138–152.
32. Shinn E, Basen-Engquist K, Le T, et al. Distress after an abnormal Pap smear result: scale development and psychometric validation. *Preventive Medicine*. 2004;39(2):404-412.
33. Xie J, Lu H, Kang L, Cheng Y. Citing criteria and its effects on researcher's intention to cite: A mixed- method study. *Journal of the Association for Information Science and Technology*. 2022;73(8):1079-1091.
34. Hooper D, Coughlan J, Mullen MR. Structural equation modelling: Guidelines for determining model fit. *Electronic journal of business research methods*. 2008;6(1):53-60.
35. Hu LT, Bentler PM. Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*. 1999;6(1):1-55.
36. Mulaik SA, James LR, Van Alstine J, Bennett N, Lind S, Stilwell CD. Evaluation of goodness-of-fit indices for structural equation models. *Psychological bulletin*. 1989;105(3):430.
37. Özdamar K. *Paket Programlar ile İstatistiksel Veri Analizi*. 5. Baskı, Eskişehir: Kaan Kitabevi; 2004.
38. Warne RT, Larsen R. Evaluating a proposed modification of the Guttman rule for determining the number of factors in an exploratory factor analysis. *Psychological Test and Assessment Modeling*. 2014;56(1):104.