



## Revize Edilmiş Diyabet Öz Bakım Envanteri'nin ve Algılanan Diyabet Öz Yönetimi Ölçeği'nin Türkçe Geçerlik ve Güvenirliğinin İncelenmesi\*

Dilek YAPAR <sup>1</sup>, F. Nur BARAN AKSAKAL <sup>2</sup>

### ÖZ

**Amaç:** Bu çalışmada Revize Edilmiş Diyabet Öz Bakım Envanteri'nin (RDÖBE) ve Algılanan Diyabet Öz Yönetimi Ölçeği'nin (ADÖYÖ) Türkçe versiyonlarının geçerlik ve güvenilirliğini n değerlendirmesi amaçlandı.

**Gereç ve Yöntemler:** Bu çalışma metodolojik tipte tasarlanmıştır. Ölçeklerin Türkçeye çevirisi çeviri-geri çeviri yöntemi ile yapılmış ve 14 uzman tarafından kapsam geçerliği değerlendirilmiştir. Son test aşamasında ölçekler 150 tip 1 ve 328 tip 2 diyabet hastasına uygulanmıştır. Ölçeklerin yapı geçerliği açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizi (AFA ve DFA), yakınsak ve bilinen gruplar geçerliği ile test edilmiştir. Ölçeklerin güvenilirliğini belirlemek için Cronbach- $\alpha$  ile iç tutarlılığı değerlendirilmiştir. Test-tekrar test güvenilirliği için sınıf içi korelasyon katsayısı (ICC) hesaplanmıştır. Ölçek puanları arasındaki ilişki Spearman Korelasyon Katsayısı ile incelenmiştir.

**Bulgular:** Tip 1 diyabet grubunda AFA; RDÖBE ve ADÖYÖ'nin tek faktörlü yapıları için faktör yüklerinin 0,371 ile 0,794 arasında; tip 2 diyabet grubunda ise RDÖBE ve ADÖYÖ'nin tek faktörlü yapıları için faktör yüklerinin 0,353 ile 0,756 arasında olduğunu göstermiştir. Her iki diyabet grubunda ölçeklerin DFA sonucu tek faktörlü yapıları doğrulanmış ve uyum indeksleri kabul edilebilir düzeyde bulunmuştur. Ölçeklerin test-tekrar test güvenilirliği için ICC değerleri >0,9 bulunmuştur. Cronbach- $\alpha$ , Tip 1 diyabet grubunda RDÖBE için 0,831, ADÖYÖ için 0,784 iken tip 2 diyabet grubunda RDÖBE için 0,785, ADÖYÖ için 0,822'dir. Ayrıca ADÖYÖ ile RDÖBE puanları arasında da orta düzeyde pozitif ilişki saptanmıştır ( $r=0,553$ ;  $p<0,001$ ).

**Sonuç:** Tek faktörlü RDÖBE ve ADÖYÖ'nün Türkçe versiyonları geçerli ve güvenilir bulunmuştur. Her iki ölçek de tedaviye uyumla ilgili önemli faktörlerin belirlenmesine ve hastaların diyabet yönetimine yardımcı olacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Diyabet; ölçek; öz yönetim; öz bakım; geçerlik; güvenilirlik.

### Investigation of the Turkish Validity and Reliability of the Revised Diabetes Self-Care Inventory and the Perceived Diabetes Self-Management Scale

#### ABSTRACT

**Aim:** This study aimed to evaluate the validity and reliability of the Turkish versions of Self-care Inventory-revised (SCI-R) and the Perceived Diabetes Self-Management Scale (PDSMS).

**Material and methods:** In this methodological study, scales were translated into Turkish via the translation-back translation method. Scales' content validity was evaluated by 14 experts, leading to the final versions approved by a committee. For final phase, the scales were tested on 150 type 1 and 328 type 2 diabetic patients. The structural validity of the scales was tested with exploratory and confirmatory factor analysis (EFA and CFA), as well as convergent and known groups validity. Scales reliability was assessed using Cronbach- $\alpha$  and intraclass correlation coefficient (ICC). The relationship between scale scores was examined by the Spearman Correlation Coefficient.

**Results:** The EFA analyses demonstrated factor loadings for the single-factor structures of the Turkish versions of SCI-R and PSDMS ranging between 0.371-0.794 and 0.353-0.756 in type 1 and type 2 diabetes groups, respectively. The single-factor structures of the Turkish versions of SCI-R and PSDMS were confirmed through CFA analyses. The ICC values for test-retest reliability of the scales were >0.9. Cronbach- $\alpha$  values for Turkish SCI-R and PSDMS showed good internal consistency (0.831 and 0.784 for type 1; 0.785 and 0.822 for type 2 diabetes) Moreover, a moderate positive correlation was found between Turkish SCI-R and PSDMS scores. ( $r=0.553$ ;  $p<0.001$ ).

1 Muratpaşa İlçe Sağlık Müdürlüğü, Antalya, Türkiye

2 Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı ABD, Ankara, Türkiye

Sorumlu Yazar / Corresponding Author Dilek YAPAR, e-mail: dilekceliker@outlook.com

Geliş Tarihi / Received: 28.05.2023, Kabul Tarihi / Accepted: 21.08.2023

\*Bu çalışma "Revize Edilmiş Diyabet Öz Bakım Envanteri'nin ve Algılanan Diyabet Öz Yönetimi Ölçeği'nin Türkçe Geçerlilik ve Güvenirliğinin İncelenmesi" başlığı ile 5-8 Ekim 2022 tarihinde Eskişehir'de düzenlenen 2. Uluslararası Tıp, Sağlık ve İletişim Bilimleri Kongresi'nde tezden türetilmiş makale olarak Dilek Yapar tarafından sözlü bildiri şeklinde sunulmuştur.

**Conclusion:** The Turkish versions of SCI-R and PSDMS, displaying a single-factor structure like their originals, have been found to be valid and reliable.

**Keywords:** Diabetes; scale; self-management; self-care; validity; reliability.

## GİRİŞ

Diabetes Mellitus (DM) insülin sekresyonu ya da aktivitesi ile ilgili yetmezlik sonucu kan glukoz düzeyinin yüksekliği ile seyreden, karbonhidrat, yağ ve protein metabolizmasını bozan, sürekli tıbbi bakım gerektiren, damarlarda mikrovasküler ve makrovasküler boyutta değişikliklere neden olan, akut ve kronik komplikasyonların eşlik ettiği bir hastalıktır (1-3). Dünyada her yıl 1,6 milyon ölüm doğrudan diyabete atfedilmektedir (1,3). Uluslararası Diyabet Federasyonu'na (UDF) göre 2045 yılında DM prevalansının %10,9 (700 milyon kişi)'a yükseleceği tahmin edilmektedir. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) Avrupa Bölgesi ülkeleri arasında, ülkemizin DM prevalansı %11,1 (6,6 milyon kişi) ile ilk sıradadır (4). Bu nedenle toplumumuzun en önemli sağlık sorunlarının başında gelmektedir.

Kronik komplikasyonlar geliştikten sonra tedavi oldukça güçleşmekte ve sağlık harcamalarında diyabetik hastalara düşen pay hızla artmaktadır. Kronik komplikasyonların ortaya çıkışının engellenmesi ya da geciktirilmesi, diyabetik hastanın yaşam kalitesinin iyileştirilmesi ve sağlık harcamalarının azaltılabilmesi için en önemli nokta, etkin glisemik kontrolün sağlanmasıdır (5). Diyabette glisemik kontrolün sağlanması, sadece reçete edilen bir rejime basitçe bağlı kalmaya dayanmaz, aynı zamanda hastaların günlük aktif davranışsal katılımını gerektirir. Fiziksel aktivitenin, diyet uyumu ve sağlıklı beslenmenin benimsenmesi ve sürdürülmesi gibi yaşam tarzındaki değişiklikler, diyabetin önlenmesi ve geciktirilmesi için temel taşlardır (2,3,9,11).

Diyabet öz bakım davranışları, diyabeti veya riski olan bireylerin hastalıklarını kendi başlarına etkin bir şekilde yönetebilmeleri (öz yönetim) için benimsedikleri uygulamaları ve gerçekleştirdiği günlük rejim görevlerini ifade eder (6,7). Ciddi morbidite ve mortaliteyi önlemek; tedavi, diyet uyumu, fiziksel aktivite, şeker takibi ve semptom yönetimi dahil olmak üzere birçok alanda geliştirilen öz bakım davranışlarına bağlıdır (8,9). Kişinin hedefe yönelik davranışları gerçekleştirme becerisine duyduğu güven, öz yeterlik olarak da bilinir (10). Genel olarak, insanların öz yeterlilik algıları sağlıkla ilgili yaptıkları seçimleri, kendileri için belirledikleri sağlıkla ilgili hedefleri ve bu hedeflere ulaşmak için harcadıkları çabanın miktarını, karşı karşıya oldukları bir göreve ne kadar süre devam edeceklerini etkiler (10,11).

Yüksek bakım düzeyine ve öz yönetim algısı düzeyine sahip diyabetik bireylerin, sağlıklı yaşam biçimi aktivitelerini çok daha etkili bir şekilde uyguladıkları sonuç olarak glisemik kontrolde başarılı oldukları ve diyabet ile ilişkili risk algılarının yüksek olduğu görülmektedir (12). Diyabetin tedavi ve takibinde, öz bakım ve öz yönetimle ilgili değerlendirmeler karmaşıktır ve spesifik yönergeler veya standartlar olmaksızın bu değerlendirmelerin yapılması zor olabilir (13). Klinisyenler, öz bakım davranışlarını ve öz yönetim algısını değerlendirmek için pratik yöntemler kullansa da,

yerleşik psikometrik özelliklere sahip kullanımı kolay değerlendirme araçlarına ihtiyaç vardır. Ülkemizde konuyla ilgili ölçekler yeni yeni geliştirilmektedir. Revize Edilmiş Diyabet Öz Bakım Envanteri (Self-Care Inventory-revised, SCI-R) (9) ve Algılanan Diyabet Öz Yönetimi Ölçeği (Perceived Diabetes Self-Management Scale, PDSMS) (11) yetişkin tip 1 ve tip 2 diyabet hastalarının öz bakım davranışlarına ve öz yönetimlerine ilişkin algılarını değerlendiren öz bildirim ölçekleridir. Bu çalışmada iki ölçeğin Türkçe versiyonlarının geçerlik ve güvenilirliğinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

## GEREÇ VE YÖNTEMLER

Metodolojik tipte tasarlanmış bu araştırma, Ankara'da bulunan Gazi Üniversitesi Hastanesi dâhiliye ve yandal polikliniklerine 1 Eylül – 30 Ekim 2020 tarihleri arasında ayakta başvuran ve en az 3 ay önce diyabet tanısı almış 18 yaş üstü bireylerin katılımı ile yürütülmüştür. Araştırmanın başında ölçeklerin geliştiricileri olan yazarlarından e-posta yolu ile Türkçe geçerliğini ve güvenilirliğini test etmek amacıyla izin alınmıştır. Araştırmanın etik onayı Gazi Üniversitesi Ölçme Değerlendirme Etik Alt Çalışma Grubu'ndan 03.07.2020 tarihinde alınmıştır (No: 2020-379)

## Çalışmanın Örnekleme

Geçerlik ve güvenilirlik çalışmalarında örneklem için genel kanı faktör analizi uygulanacak verilerde çalışmaya madde başına en az 10 kişi dâhil edilmesidir (14). Ölçek maddeleri göz önüne alındığında minimum ulaşılabilecek olan sayı 230 olarak hesaplanmıştır. Gönüllülük esasına dayalı olarak çalışmaya katılmayı kabul eden bireyler çalışmaya dâhil edilmiştir. Tip 1 diyabetli 150 kişiye, tip 2 diyabetli 328 kişiye toplam 478 kişiye ulaşılmıştır. Ölçeklerin test-tekrar test güvenilirliğini test etmek için yeniden cevaplamayı gönüllü olarak kabul eden 64 tip 1 diyabet ve 91 tip 2 diyabet hastasına ilk uygulamadan 1 hafta sonra ölçekler 2. kez uygulanmıştır.

## Revize Edilmiş Diyabet Öz Bakım Envanteri (RDÖBE)

La Greca ve meslektaşları tarafından geliştirilen diyabet öz bakım envanteri (Self-care Inventory, SCI), Weinger ve ark. tarafından 2005 yılında revize edilmiştir (9). RDÖBE, tip 1 veya tip 2 diyabetli erişkinlerin son 1-2 ayda önerilen diyabet öz bakım davranışlarına uyma algılarını psikometrik olarak ölçen kısa, 5'li likert tipi (1 = hiç, 2 = nadiren, 3 = bazen, 4 = genellikle, 5 = her zaman yaparım) 15 önermeden oluşan bir ölçektir. 15 maddeden 4'ü (6-9. maddeler) diyet, 2'si (1. ve 2. maddeler) kan şekeri takibi, 3'ü tedavi yönetimi (4,5 ve 15. maddeler), 1'i egzersiz (14. madde), 2'si düşük kan şekeri (10 ve 11. maddeler) ve geriye kalan 3'ü önleyici ya da rutin öz bakım davranışları ile ilgilidir. Ölçekteki keton kontrol etme, tıbbi uyarı kimliği taşıma ve insülin dozunu ayarlamakla ilgili 3 madde (sırasıyla 3,13 ve 15. maddeler) tip 2 diyabet hastaları için puanlamaya dâhil edilmemiştir. Ölçek puanlanırken; tip 1 diyabet hastaları için ölçekteki maddelerin tamamının (15 madde), tip 2 diyabet hastaları için ise ölçekteki 12 maddenin (3,13 ve 15 hariç) ortalaması alınır ve 0 ile 100 arasında bir puana dönüştürülür. Ölçekten alınan puan hesaplanırken ortalama ham puandan minimum madde puanı çıkarıldıktan sonra 100 ile çarpılır; elde edilen değer

maksimum madde puanından minimum madde puanı çıkarılarak hesaplanan değere bölünür. Öz bakım, öz yeterliliğin de ölçüsüdür. Orijinal ölçeğin Cronbach- $\alpha$  değeri tüm örneklem için 0,85, tip 1 diyabet grubu için 0,84 ve tip 2 diyabet grubu için 0,85'dir. Yüksek puan, öz bakım düzeyinin yüksek olduğunu gösterir (9).

### Algılanan Diyabet Öz Yönetimi Ölçeği (ADÖYÖ)

Wallston ve ark. tarafından 2007 yılında geliştirilen ölçekte (Perceived Diabetes Self-Management Scale, PSDMS), tip 1 veya tip 2 diyabetli erişkinlerin diyabet öz yönetim algısını ölçen 5'li likert tipi (1 = kesinlikle katılmıyorum, 2 = katılmıyorum, 3 = kararsızım, 4 = katılıyorum ve 5 = kesinlikle katılıyorum) 8 önerme bulunmaktadır (11). Puanlama için, önermelere verilen cevaplar toplanır. 1, 2, 6 ve 7. maddeler ters kodlanmıştır, bu nedenle toplam ölçek puanı hesaplanırken bu maddeler ters puanlanarak toplanmalıdır. Ölçekten alınabilecek en düşük puan 8, en yüksek puan ise 40'tır. Yüksek puan, diyabete özgü algılanan öz yeterliliğin fazla olduğunu, başka bir deyişle kişinin diyabetini kendi kendine yönetme konusunda daha fazla güveni olduğunu gösterir. Yazarlar ölçeği tek boyutlu olarak ele almaya karar vermişlerdir ve ölçeğin Cronbach- $\alpha$  değeri 0,83'dür (11).

### Ölçeklerin Dil ve Kültürel Uyarlaması

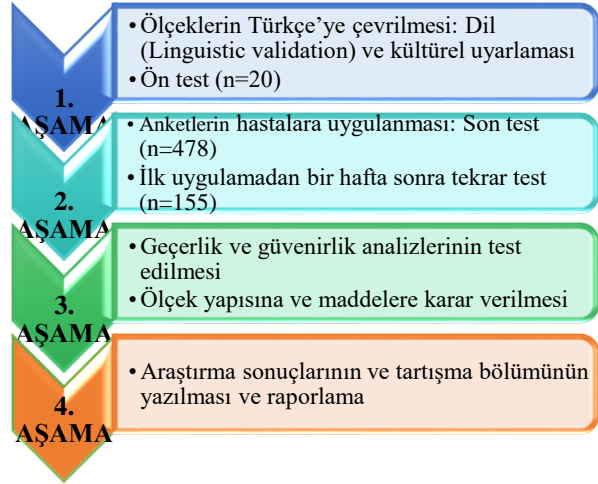
Ölçekleri Türkçe'ye uyarlama sürecinde Beaton ve arkadaşlarının tanımladığı çeviri-geri çeviri ve uzman görüşü yöntemi kullanılmıştır (15). Son teste geçmeden önce Türkçe uygunluk derecesini değerlendirmek için ölçek maddelerinin orijinali ve Türkçe son halinden oluşan dosya iyi derecede İngilizce bilen 14 kişiye (9 dâhiliye uzmanı, 2 epidemiyolog ve 3 endokrin ve metabolizma hastalıkları uzmanı) e-posta yolu ile gönderilmiştir. Dil uygunluğunu 1-4 arasında derecelendirmeleri istenmiştir. Dil ve kültürel geçerliği için Davis tekniği uygulanmıştır (16). Her bir maddenin kültürel olarak hedef gruba uygun olup olmadığı, düzgün çevrilmiş olsa bile maddenin kendi kültürümüzde aynı kavramları sorgulayıp sorgulamadığını (kavramsal eşdeğerlik) değerlendirmeleri ve önerileri istenmiştir. Ayrıca çevirilerdeki dil bilgisi ve anlam hataları için önerileri alınmıştır ve bu öneriler doğrultusunda gerekli iyileştirmeler yapılmıştır. Uzmanlardan gelen yanıtlar sonucu her bir maddenin %80 ve üzerinde 3 veya 4 puan alması kapsam geçerliği indekslerinin (KGI) iyi olduğu şeklinde yorumlanmaktadır (17). Ölçek maddelerinin anlaşılabilirliğini test etmek için 10 kadın 10 erkek olmak üzere toplam 20 hasta üzerinde ölçeklerin son hali test edilmiştir (Ön test). Araştırmanın aşamaları şekil 1'de özetlenmiştir.

### İstatistiksel Analiz

#### Ölçeklerin Yapı Geçerliği

Yapı geçerliği için, açımlayıcı faktör analizi (AFA), doğrulayıcı faktör analizi (DFA), yakınsak geçerlik (convergent validity) ve gruplar arasında farklılığın gösterilmesine ilişkin analizler bulunmaktadır (18-20). Bu çalışmada AFA yapılırken 'Temel Bileşenler (Principal Components) Analizi' uygulanmıştır. AFA'da, özdeğeri 1 ve 1'den büyük olan faktörler kabul edilebilir faktörlerdir

ve 0,30'un altında faktör yükü değeri olan maddelerin ise o faktöre yetersiz katkıda bulunduğu kabul edilmiştir. Ayrıca, birden fazla faktörde yük gösteren maddeler arasında faktör yükleri arasındaki fark <0,10 olanlar "binişik" madde olarak kabul edilmiştir ve faktör yükü düşük olan maddenin ölçekten çıkarılması gerekmektedir (21-23). Bir ölçme aracının geçerli sayılabilmesi için tek faktörlü bir ölçeğin açıkladığı birikimli varyans yani kümülatif varyansın en az %30, çok faktörlü bir ölçeğin ise kümülatif değeri en az %40 olmalıdır (21). Yamaç birikinti grafiğinde eğrinin yatay şekil aldığı noktaya kadar olan faktörler ve kırılma noktasına kadar olan bileşen sayısı faktör sayısı olarak belirlenir (24).



### Şekil 1. Araştırmanın aşamaları

#### Doğrulayıcı Faktör Analizi

Doğrulayıcı faktör analizi daha önceden geliştirilmiş bir ölçeğin, bir model olarak doğrulanıp doğrulanmadığının test edildiği bir analizdir. DFA Uyum indekslerine ait normal ve kabul edilebilir değerler (25) şekil 2'de sunulmuştur.

İndeks	Normal Değer (İyi Uyum)	Kabul Edilebilir Değer
$\chi^2/df$	<2	<5
p değeri	0,05 < p ≤ 1,00	0,01 < p ≤ 0,05
RMSEA	<0,05	<0,08
GFI	>0,95	>0,90
AGFI	>0,95	>0,90
CFI	>0,95	>0,90
NFI	>0,95	>0,90

### Şekil 2. DFA uyum indekslerinin kriterleri ve kabulü için kesme değerleri

Yakınsak Geçerlik (Convergent Validity) ve Bilinen Gruplar Geçerliği (Known-groups Validity): Yakınsak geçerlik farklı yöntemler ya da benzer ölçme araçları vasıtasıyla ölçülen değişkenler ile geçerliği test edilen ölçek arasında ilişkinin gösterilmesidir (19). Ölçek puanları ile değişkenler arasındaki ilişki Spearman

Korelasyon Katsayısı ile hesaplanmıştır. Yakınsak geçerliliği test etmek için ayrıca her iki ölçek (ADÖYÖ ve RDÖBE) puanı arasındaki korelasyon katsayıları da hesaplanmıştır. Korelasyon katsayısının mutlak değeri  $r \leq 0,30$  ise zayıf ilişki,  $0,30-0,50$  ise orta ve  $r \geq 0,50$  kuvvetli ilişki söz konusudur (26). Gruplar arasında farklılığın gösterilmesi (Known-groups validity), bilinen farklı gruplar arasında geçerliliği değerlendirilecek test açısından ölçülen özelliğin beklendiği gibi farklı olup olmadığını test etmektir (18-20, 27).

#### Güvenirlilik Analizleri

Ölçeklerin güvenirliliğini değerlendirmek için test-tekrar test güvenirliliği ve iç tutarlılık analizleri yapılmıştır. Test-tekrar test güvenirliliğini değerlendirmek için sınıf içi korelasyon katsayısı (intraclass correlation coefficient: ICC) ve %95 güven aralığı (%95 GA) hesaplanmıştır. ICC değeri ise 0,6-0,8 arasında ise iyi düzeyde güvenirliliği, 0,8'in üzerinde ise mükemmel test-tekrar test güvenirliliğini gösterir (28). Ölçeklerin iç tutarlılıkları Cronbach- $\alpha$  değerleri hesaplanarak incelenmiştir. Cronbach- $\alpha$  0,70 ve üzeri kabul edilebilir bir değer olarak yorumlanır (22).

#### Araştırma Verisinin Düzenlenmesi ve Analizi

Araştırma verisinin istatistiksel analizleri için IBM SPSS 22.0 (SPSS Inc. Chicago, USA) ve LISREL 8.50 programları kullanılmıştır. Tanımlayıcı istatistikler kısmında kategorik değişkenler sayı, yüzde verilerek

sunulmuştur. Sürekli değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu analitik yöntemler (Kolmogorov-Smirnov testleri) kullanılarak değerlendirilmiş ve normal dağılıma uymadığı gözlenmiştir. Normal dağılıma uymayan bu veriler için, iki grup arasındaki karşılaştırma analizlerinde Mann-Whitney U testi kullanılmıştır ve bulgular ortanca (minimum-maksimum değerler) ile sunulmuştur. Bağımsız gruplar arasında kategorik değişkenler için yapılan karşılaştırma analizlerinde ise Pearson ki-kare testi kullanılmıştır. Sürekli değişkenler arasında ilişki Spearman Korelasyon Katsayısı hesaplanarak değerlendirilmiştir. Bu çalışmada istatistik anlamlılık düzeyi  $p < 0,05$  olarak kabul edilmiştir.

#### BULGULAR

Çalışmaya 150 tip 1 (%31,38), 328 tip 2 (%68,62) diyabet tanısı olan toplam 478 hasta katılmıştır. Hastaların diyabet süresi ortanca 9,00 (1,00-48,00) yıldır. Diyabet tipine göre diyabet sürelerinin gruplar arasında benzer olduğu gözlenmiştir ( $p=0,824$ ). Tip 1 diyabet grubunun ortanca HbA1c düzeyi %7,80 (5,20-13,40), tip 2 diyabet grubunun ise %8,00 (5,30-15,90) bulunmuştur ve gruplar arasında HbA1c düzeylerinin benzer olduğu tespit edilmiştir ( $p=0,210$ ). Diyabete bağlı komplikasyon gelişme durumunun dağılımı incelendiğinde; 262 hastada (%54,81) herhangi bir komplikasyon gelişmediği, 120 hastada (%25,10) bir organ tutulumu olduğu ve 96 hastada (%20,09) ise en az iki organ ya da sistemde tutulumu olduğu gözlenmiştir (Tablo 1)

**Tablo 1.** Katılımcıların bazı demografik özellikleri

	Toplam (n=478)	Tip I DM (n=150)	Tip II DM (n=328)	p
<b>Cinsiyet</b>	n (%)	n (%)	n (%)	
Kadın	264 (55,23)	81 (54,00)	183 (55,79)	0,715 <sup>1</sup>
Erkek	214 (44,77)	69 (46,00)	145 (44,21)	
<b>Yaş, yıl Ortanca (min-maks)</b>	52,50 (18,00-92,00)	28,00 (18,00-69,00)	58,00 (31,00-92,00)	<0,001 <sup>2</sup>
<b>VKI, kg/m<sup>2</sup> Ortanca (min-maks)</b>	27,39 (16,48-52,19)	23,78 (16,48-38,16)	28,37 (18,25-52,19)	<0,001 <sup>2</sup>
<b>Diyabet Süresi, yıl Ortanca (min-maks)</b>	9,00 (1,00-48,00)	9,00 (1,00-48,00)	9,00 (1,00-40,00)	0,824 <sup>2</sup>
<b>Diyabet Süresi</b>	n (%)	n (%)	n (%)	
<10 yıl	241 (50,42)	76 (50,67)	165 (50,30)	0,941 <sup>1</sup>
≥10 yıl	237 (49,58)	74 (49,33)	163 (49,70)	
<b>HbA1c, %</b>	(n=361)	(n=125)	(n=236)	0,210 <sup>3</sup>
Ortanca (min-maks)	7,90 (5,20-15,90)	7,80 (5,20-13,40)	8 (5,30-15,90)	
<b>HbA1c, %</b>	n (%)	n (%)	n (%)	
≤7	123 (34,07)	47 (37,60)	76 (32,20)	0,303 <sup>1</sup>
>7	238 (65,93)	78 (62,40)	160 (67,80)	
<b>Almakta Olduğu Diyabet Tedavisi</b>	n (%)	n (%)	n (%)	
Sadece Diyet	19 (3,98)	0	19 (5,79)	
OAD	186 (38,91)	0	186 (56,71)	<0,001 <sup>1</sup>
OAD + İnsülin	87 (18,20)	6 (4,00)	81 (24,70)	
İnsülin	186 (38,91)	144 (96,00)	42 (12,80)	
<b>İnsülin Kullanım Süresi, yıl</b>	(n=273)	(n=150)	(n=123)	0,025 <sup>2</sup>
Ortanca (min-maks)	8,00 (1,00-48,00)	9,00 (1,00-48,00)	6,00 (1,00-25,00)	
<b>Diyabete Bağlı Komplikasyon Durumu</b>	n (%)	n (%)	n (%)	
Komplikasyon Yok	262 (54,81)	104 (69,33)	158 (48,17)	<0,001 <sup>1</sup>
1 Sistem/Organa Ait Komplikasyonu Olan	120 (25,10)	30 (20,00)	90 (27,44)	
2 ve Daha Fazla Komplikasyonu Olan	96 (20,09)	16 (10,67)	80 (24,39)	

\*: Sütun yüzdesi, DM: Diabetes Mellitus VKI: Vücut Kitle İndeksi OAD: Oral Antidiyabetik, <sup>1</sup> Pearson Ki-kare Testi, <sup>2</sup> Mann Whitney U testi

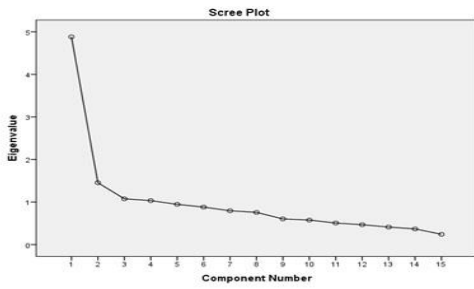
## Dil (Linguistic validation) ve Kültürel Uyarlama Sonuçları

Türkçe çeviri aşamasında RDÖBE için dikkat çeken en önemli nokta orjinal yapısındaki bütün maddelerde yüklemelerin mastar halinde olmasıdır (Örneğin madde 1: “Check blood glucose with monitör”). Uzman komite her yaştan ve eğitim seviyesinden diyabet hastalarının maddeleri anlayabilmesi için bütün maddelerdeki fiilleri birinci tekil şahıs ve geniş zamanda çekimlenmesine karar vermiştir. RDÖBE ve ADÖYÖ için kapsam geçerliği indeksi sonuçları 0,8’in üzerinde; iyi düzeyde olduğu gözlenmiştir.

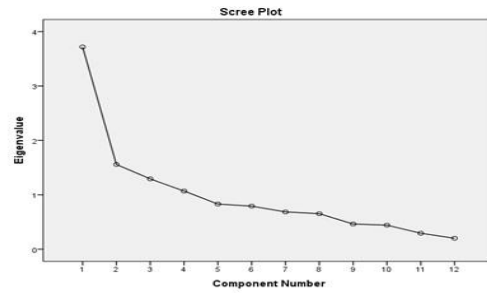
## Faktör Analizi ile Yapı Geçerliği (Construct Validity) Sonuçları

Açımlayıcı faktör analizinde, tip 1 diyabet grubunda RDÖBE için KMO değerinin 0,839, ADÖYÖ için KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) değerinin 0,763 olduğu tespit edilmiştir. Tip 2 diyabet grubunda RDÖBE için KMO değerinin 0,748, ADÖYÖ için KMO değerinin 0,778 olduğu tespit edilmiştir. Bartlett’in küresellik testi sonucunun ise her iki örneklem grubunda iki ölçek için de

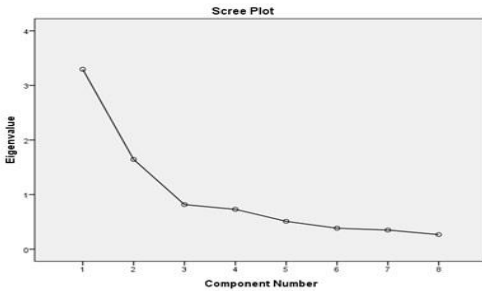
istatistiksel olarak anlamlıdır ( $p < 0,001$ ). Her iki diyabet grubunda da RDÖBE ve ADÖYÖ maddelerine ait ortak yük değeri (communalities) değerleri  $>0,3$  olarak gözlenmiştir. RDÖBE ölçeğinin tip 1 diyabet grubunda faktöriyel yapısı incelendiğinde ölçeğin tek faktörlü yapısının özdeğeri 4,882 ve toplam varyansı %32,5 bulunmuştur. Tek faktör yapısını oluşturan maddelerin faktör yükleri 0,371-0,775 arasında değişmektedir. Tip 2 diyabet grubunda ölçeğin faktöriyel yapısı incelendiğinde ölçeğin tek faktörlü yapısının özdeğeri 3,717 ve toplam varyansı %30,9 bulunmuştur. Tek faktör yapısını oluşturan maddelerin faktör yükleri 0,353-0,673 arasında değişmektedir. ADÖYÖ ölçeğinin tip 1 diyabet grubunda faktöriyel yapısı incelendiğinde ölçeğin tek faktörlü yapısının özdeğeri 3,295 ve toplam varyansı %41,2 bulunmuştur. Tek faktör yapısını oluşturan maddelerin faktör yükleri 0,397-0,794 arasında değişmektedir. Tip 2 diyabet grubunda ölçeğin faktöriyel yapısı incelendiğinde ölçeğin tek faktörlü yapısının özdeğeri 3,609 ve toplam varyansı %45,1 bulunmuştur. Tek faktör yapısını oluşturan maddelerin faktör yükleri 0,565-0,756 arasında değişmektedir. (Şekil 3).



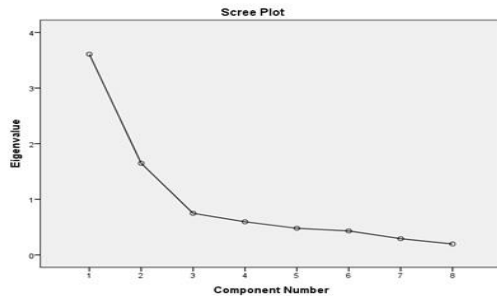
RDÖBE için Tip 1 Diyabet Grubunda Yamaç Birikinti Grafiği



RDÖBE için Tip 2 Diyabet Grubunda Yamaç Birikinti Grafiği



ADÖYÖ için Tip 1 Diyabet Grubunda Yamaç Birikinti Grafiği



ADÖYÖ için Tip 2 Diyabet Grubunda Yamaç Birikinti Grafiği

## Şekil 3. AFA sonuçlarına ait yamaç-birikinti grafikleri

Doğrulayıcı Faktör analizinde, RDÖBE'nin hem tip 1 hem de tip 2 diyabet grubunda DFA uyum indekslerinin daha önce AFA ile belirlediğimiz tek faktörlü yapıyla kabul edilebilir seviyede uyumlu olduğu gözlenmiştir (Tablo 2). Tip 1 diyabetliler için 15 maddeden oluşan RDÖBE'nin faktör yükleri 0,30-0,72 arasında değişmektedir. Tip 2 diyabetliler için 13 maddeden oluşan RDÖBE'nin faktör yükleri ise 0,37-0,60 arasında değişmektedir. DFA

analizleri sonucu 0,3 altında faktör yüküne sahip madde tespit edilmemiştir. AFA ve DFA sonuçlarına göre RDÖBE'nin tek faktörlü yapısı her iki diyabet grubu için geçerli bulunmuştur. ADÖYÖ'nün hem tip 1 hem de tip 2 diyabet grubunda DFA uyum indekslerinin, daha önce AFA ile belirlediğimiz 8 maddeden oluşan tek faktörlü yapıyla kabul edilebilir seviyede uyumlu olduğu gözlenmiştir (Tablo 3).

**Tablo 2.** Revize Edilmiş Diyabet Öz Bakım Envanteri'nin (RDÖBE) Doğrulayıcı Faktör Analizi Uyum İndeks Değerleri

İndeks	RDÖBE	Normal Değer	Kabul Edilebilir Değer	Uyum
<b>Tip I DM (n=150)</b>				
$\chi^2/df$	1,33 (116,9/88)	<2	<5	Kabul edilebilir
p değeri	0,021	0,05 < p ≤ 1,00	0,01 < p ≤ 0,05	Kabul edilebilir
RMSEA	0,047	<0,05	<0,08	İyi uyum
GFI	0,91	>0,95	>0,90	Kabul edilebilir
AGFI	0,87	>0,95	>0,90	Sınırdadır
CFI	0,98	>0,95	>0,90	İyi uyum
NFI	0,92	>0,95	>0,90	Kabul edilebilir
<b>Tip II DM (n=328)</b>				
$\chi^2/df$	2,68 (134/50)	<2	<5	Kabul edilebilir
p değeri	<0,001	0,05 < p ≤ 1,00	0,01 < p ≤ 0,05	Zayıf
RMSEA	0,066	<0,05	<0,08	Kabul edilebilir
GFI	0,94	>0,95	>0,90	Kabul edilebilir
AGFI	0,91	>0,95	>0,90	Kabul edilebilir
CFI	0,96	>0,95	>0,90	İyi uyum
NFI	0,94	>0,95	>0,90	Kabul edilebilir

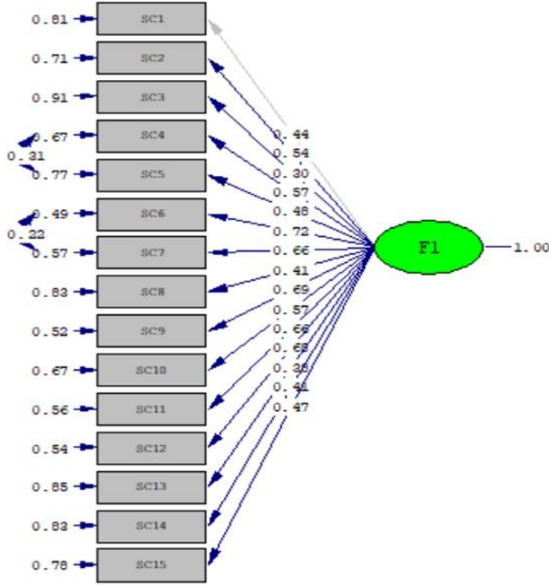
**Tablo 3.** Algılanan Diyabet Öz Yönetimi Ölçeği'nin (ADÖYÖ) Doğrulayıcı Faktör Analizi Uyum İndeks Değerleri

İndeks	ADÖYÖ	Normal Değer	Kabul Edilebilir Değer	Uyum
<b>Tip I DM (n=150)</b>				
$\chi^2/df$	2,35 (37,67/16,00)	<2	<5	Kabul edilebilir
p değeri	0,017	0,05 < p ≤ 1,00	0,01 < p ≤ 0,05	Kabul edilebilir
RMSEA	0,056	<0,05	<0,08	Kabul edilebilir
GFI	0,94	>0,95	>0,90	Kabul edilebilir
AGFI	0,87	>0,95	>0,90	Sınırdadır
CFI	0,95	>0,95	>0,90	İyi uyum
NFI	0,93	>0,95	>0,90	Kabul edilebilir
<b>Tip II DM (n=328)</b>				
$\chi^2/df$	1,03 (12,46/12,00)	<2	<5	İyi uyum
p değeri	0,409	0,05 < p ≤ 1,00	0,01 < p ≤ 0,05	İyi uyum
RMSEA	0,011	<0,05	<0,08	İyi uyum
GFI	0,99	>0,95	>0,90	İyi uyum
AGFI	0,97	>0,95	>0,90	İyi uyum
CFI	1,00	>0,95	>0,90	İyi uyum
NFI	0,99	>0,95	>0,90	İyi uyum

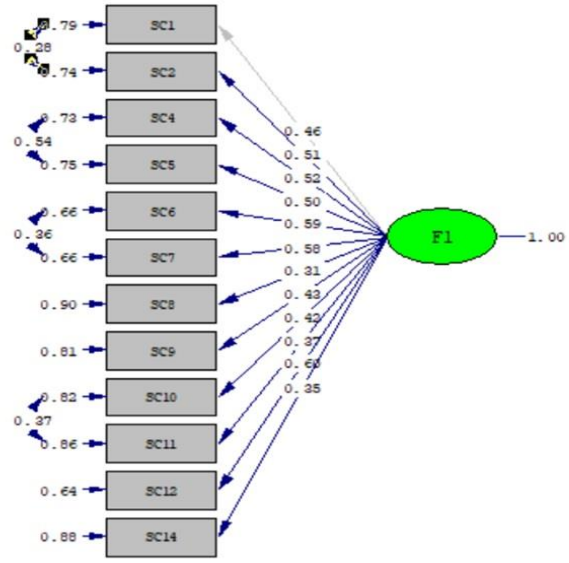
Tip 1 diyabetliler için ADÖYÖ'nün faktör yükleri 0,21-0,87 arasında değişmektedir. Tip 2 diyabetliler için ADÖYÖ'nün faktör yükleri ise 0,27-0,77 arasında değişmektedir. Birinci madde dışındaki diğer 7 maddenin faktör yükünün 0,3'ün üzerinde olduğu tespit edilmiştir. ADÖYÖ'de DFA sonucunda faktör yükleri düşük tespit

edilen birinci maddenin AFA ile tespit edilen faktör yükleri incelendiğinde 0,3 üzerinde kabul edilebilir düzeyde faktör yüklerine sahip olduğu dikkat çekmiştir. Bu sonuçlara göre 8 maddelik ADÖYÖ'nün tek faktörlü yapısı her iki diyabet grubu için geçerli bulunmuştur (Şekil 4).

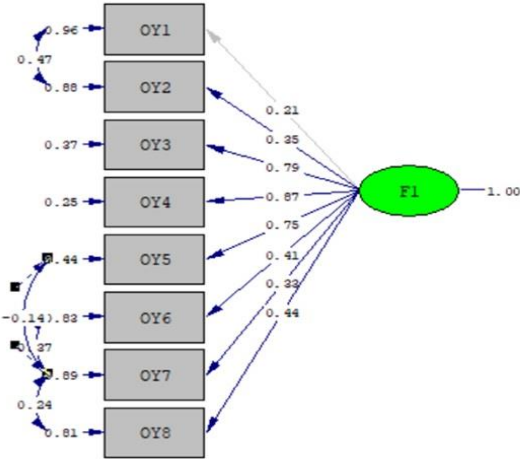




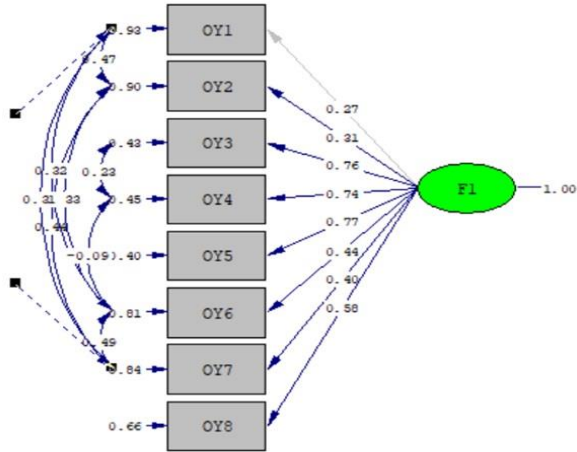
RDÖBE için Tip 1 Diyabet Grubunda DFA Sonuçlarına ve Maddelerin Faktör Yüklerine ait Diyagram



RDÖBE için Tip 2 Diyabet Grubunda DFA Sonuçlarına ve Maddelerin Faktör Yüklerine ait Diyagram



ADÖYÖ için Tip 1 Diyabet Grubunda DFA Sonuçlarına ve Maddelerin Faktör Yüklerine ait Diyagram



ADÖYÖ için Tip 2 Diyabet Grubunda DFA Sonuçlarına ve Maddelerin Faktör Yüklerine ait Diyagram

#### Şekil 4. DFA sonuçlarına ait faktör yükü diyagramı

#### Diğer Yöntemler ile Ölçeklerin Yapı Geçerliğinin Değerlendirilmesi

Tip 1 ve tip 2 diyabet grubunda RDÖBE puanı ile HbA1c düzeyleri arasında negatif yönlü orta düzeyde bir ilişki olduğu gözlenmiştir (sırasıyla  $r = -0,380$ ;  $p < 0,001$ ,  $r = -0,356$ ;  $p < 0,001$ ). Tip 1 ve tip 2 diyabet grubunda ADÖYÖ puanı ile HbA1c düzeyleri arasında negatif yönlü orta düzeyde bir ilişki olduğu gözlenmiştir (sırasıyla  $r = -0,387$ ;  $p < 0,001$ ,  $r = -0,439$ ;  $p < 0,001$ ). Tip 1 diyabet grubunda RDÖBE ve ADÖYÖ skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı kuvvetli bir ilişki saptanmıştır ( $r = 0,526$ ;  $p < 0,001$ ). Benzer şekilde tip 2 diyabet grubunda da iki ölçek skorları arasında kuvvetli bir ilişki olduğu saptanmıştır ( $r = 0,540$ ;  $p < 0,001$ ). Öz yönetim algısı ile öz bakımı arasındaki bu pozitif korelasyon ölçeklerin ölçüte dayalı geçerliğini (concurrent validity) de destekler.

Hem tip 1 hem de tip 2 diyabet grubunda HbA1c  $> 7$  olan hastaların RDÖBE ve ADÖYÖ puanlarının HbA1c  $\leq 7$  olan hastalara göre daha düşük olduğu gözlenmiştir (bütün p değerleri,  $p < 0,001$ ). Hem tip 1 hem de tip 2 diyabet grubunda diyabete bağlı komplikasyon gelişenlerde ve diyabete bağlı bir nedenle son 1 yılda hastaneye yatanlarda RDÖBE ve ADÖYÖ puanlarının daha düşük olduğu gözlenmiştir (sırasıyla  $p = 0,002$ ,  $p = 0,006$ ,  $p = 0,002$ ,  $p = 0,007$ ,  $p = 0,003$ ,  $p < 0,001$ ,  $p < 0,001$  ve  $p < 0,001$ ). Tip 1 diyabet grubunda RDÖBE ve ADÖYÖ ortanca puanı istatistiksel olarak anlamlı daha yüksek bulunmuştur (sırasıyla,  $p < 0,001$  ve  $p = 0,002$ ) (Tablo 4).

**Tablo 4.** Bilinen gruplar geçerliği

	Tip I (n=150)		Tip II (n=328)	
	Ortanca (min-max)	p	Ortanca (min-max)	p
<b>RDÖBE Puanı</b>	66,67 (30,00-100,00)		50,00 (0,00-89,58)	
<b>HbA1c, %</b>				
≤7	71,66 (43,33-95,00)	<b>&lt;0,001<sup>1</sup></b>	54,16 (31,25-89,58)	<b>&lt;0,001<sup>1</sup></b>
>7	60,83 (30,00-100,00)		47,91 (0,00-85,42)	
<b>Diyabete Bağlı Komplikasyon Durumu</b>				
Komplikasyon Yok	69,16 (33,33-100,00)	<b>0,002<sup>1</sup></b>	52,08 (18,75-89,58)	<b>0,006<sup>1</sup></b>
Komplikasyon var	60,83 (30,00-91,67)		47,91 (0,00-87,50)	
<b>Son 1 Yılda Diyabete Bağlı Nedenle Hastaneye Yatış</b>				
Yatış Yok	66,57 (30,00-100,00)	<b>0,002<sup>1</sup></b>	50,00 (14,58-89,58)	<b>0,007<sup>1</sup></b>
Yatış Var	56,66 (33,33-78,33)		45,83 (0,00-85,42)	
<b>ADÖYÖ Puanı</b>	29,00 (17,00-40,00)		28,00 (8,00-40,00)	
<b>HbA1c, %</b>				
≤7	32,00 (20,00-40,00)	<b>&lt;0,001<sup>1</sup></b>	32,00 (17,00-40,00)	<b>&lt;0,001<sup>1</sup></b>
≥7	27,00 (17,00-40,00)		28,00 (8,00-38,00)	
<b>Diyabete Bağlı Komplikasyon Durumu</b>				
Komplikasyon Yok	30,00 (17,00-40,00)	<b>0,003<sup>1</sup></b>	30,00 (13,00-40,00)	<b>&lt;0,001<sup>1</sup></b>
Komplikasyon var	25,50 (17,00-40,00)		26,00 (8,00-40,00)	
<b>Son 1 Yılda Diyabete Bağlı Nedenle Hastaneye Yatış</b>				
Yatış Yok	30,00 (17,00-40,00)	<b>&lt;0,001<sup>1</sup></b>	28,50 (13,00-40,00)	<b>&lt;0,001<sup>1</sup></b>
Yatış Var	26,00 (18,00-35,00)		24,00 (8,00-37,00)	

<sup>1</sup>Mann-Whitney U test

RDÖBE: Revize Edilmiş Diyabet Öz Bakım Envanteri

ADÖYÖ: Algılanan Diyabet Öz Yönetimi Ölçeği

**Güvenirlilik Sonuçları**

Tip 1 diyabet grubunda RDÖBE için Cronbach- $\alpha$  değeri 0,831, tip 2 diyabet grubunda ise 0,785'dir. Tip 1 diyabet grubunda ADÖYÖ için Cronbach- $\alpha$  0,784, tip 2 diyabet grubunda ise 0,822'dir. Test-tekrar test güvenirlüğünde, Tip 1 diyabetliler için RDÖBE'nin ICC değeri 0,962 (%95

GA: 0,938-0,977;  $p<0,001$ ) tip 2 diyabetliler için ICC değeri 0,977 (%95 GA: 0,965-0,985,  $p<0,001$ ) bulunmuştur. Tip 1 diyabetliler için ADÖYÖ'nün ICC değeri 0,971 (%95 GA: 0,952-0,982;  $p<0,001$ ) tip 2 diyabetliler için ICC değeri 0,978 (%95 GA: 0,967-0,986;  $p<0,001$ ) bulunmuştur. Ölçeklerin geçerli ve güvenilir bulunan Türkçe son hali şekil 5'de sunulmuştur.



Revize Edilmiş Diyabet Öz Bakım Envanteri (rDÖBE)						
Bu anket, şeker hastalığınız ile ilgili yapmanız önerilen şeyleri değil, gerçekte ne yaptığınızı ölçer.						
Son 1-2 ayda tedavi planınıza nasıl uyum gösterdiniz? Aşağıdaki diyabet öz bakımı ile ilgili ifadeleri ne sıklıkla gerçekleştirdiniz? Kendinize en yakın şıkku yuvarlak içine alarak seçiniz						
		Hiç	Nadiren	Bazen	Genellikle	Her zaman
1.	Kan şekerimi ölçüm cihazı (glukometre) ile kontrol ederim	1	2	3	4	5
2.	Kan şekeri sonuçlarımı not alırım	1	2	3	4	5
3.	Tip 1 şeker hastalığı var ise: Şekerim yüksek olduğunda keton düzeyimi kontrol ederim <input type="checkbox"/> Tip 2 şeker hastalığım var	1	2	3	4	5
4.	Şeker hastalığı haplarımı veya insülinimi doğru dozda kullanırım <input type="checkbox"/> Şeker hastalığı hapları ya da insülin kullanmıyorum	1	2	3	4	5
5.	Şeker hastalığı haplarımı veya insülinimi zamanında kullanırım <input type="checkbox"/> Şeker hastalığı hapları ya da insülin kullanmıyorum	1	2	3	4	5
6.	Yiyecekleri doğru porsiyonlarda yerim	1	2	3	4	5
7.	Yemekleri/ara öğünleri zamanında yerim	1	2	3	4	5
8.	Yediklerimin miktarını not alırım	1	2	3	4	5
9.	Yiyeceklerin etiketlerini okurum	1	2	3	4	5
10.	Düşük kan şekere sadece önerilen miktarda karbonhidrat ile müdahale ederim <input type="checkbox"/> Kan şekeri hiç düşmedi	1	2	3	4	5
11.	Düşük kan şekere müdahale etmek için yanımda toz şeker ya da küp şeker taşırım	1	2	3	4	5
12.	Şeker hastalığım ile ilgili poliklinik randevularıma gelirim	1	2	3	4	5
13.	Şeker hastası olduğuma dair yanımda tıbbi uyarı kimliği (bilgilendirici not) taşırım	1	2	3	4	5
14.	Düzenli egzersiz yaparım	1	2	3	4	5
15.	İnsülin kullananlar için: Kullandığım insülin dozunu kan şekere, yediklerime ve egzersiz düzeyime göre ayarlarım	1	2	3	4	5

Algılanan Diyabet Öz Yönetimi Ölçeği (ADÖYÖ)						
<p><b>Açıklamalar:</b> Bu ölçek sizin diyabetinizi ne kadar iyi yönettiğinizle ilgili hissettiklerinizi belirlemek için tasarlanmıştır. Her madde, katılacağınız veya katılmayacağınız bir inanç ifadesidir. Her ifadenin yanında, kesinlikle katılmıyorum (1) ile kesinlikle katılıyorum (5) arasında değişen bir ölçek vardır. Kendinize en yakın şıkku yuvarlak içine alarak seçiniz.</p> <p>Kesinlikle katılmıyorum.....(1)            Katılmıyorum.....(2)            Kararsızım.....(3)            Katılıyorum.....(4)            Kesinlikle katılıyorum.....(5)</p> <p>Yanıtlarınızı dikkatlice seçin ve mümkün olduğunca <b>SİZİN İÇİN</b> doğru olanı yanıtlayın. Lütfen her ifadeye cevap verin.</p>						
		Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum
1.	Şeker hastalığımla ilgili oluşan sorunlara çare bulmak benim için zordur	1	2	3	4	5
2.	Şeker hastalığımla ilgili hoşuma gitmeyen şeyleri değiştirme çabamı etkisiz buluyorum	1	2	3	4	5
3.	Şeker hastalığımla ilgili kendimi iyi idare ediyorum	1	2	3	4	5
4.	Şeker hastalığımla ilgili şeyleri diğer birçok insan gibi iyi yönetebiliyorum	1	2	3	4	5
5.	Şeker hastalığımla yönetmek için aldığım sorumlulukları başarıyorum	1	2	3	4	5
6.	Şeker hastalığımla yönetimiyle ilgili planlarım genellikle iyi sonuçlanmaz	1	2	3	4	5
7.	Ne kadar uğraşsam da şeker hastalığımla istediğim gibi yönetemiyorum	1	2	3	4	5
8.	Şeker hastalığımla yönetimiyle ilgili hedeflerime genellikle ulaşabiliyorum	1	2	3	4	5

Şekil 5. Ölçeklerin geçerli ve güvenilir bulunan Türkçe son hal

## TARTIŞMA

Bu araştırmada RDÖBE ve ADÖYÖ'nin Türkiye'deki tip 1 ve tip 2 diyabet hastaları için geçerlik ve güvenilirlikleri ispatlayan nicel kanıtlar sunmuştur. Çalışmanın sonuçları ışığında hem RDÖBE ve hem de ADÖYÖ'nin Türkiye'de yaşayan diyabet hastaları için uygun, geçerli ve güvenilir birer ölçek olduğu anlaşılmıştır.

Weinger ve ark. tarafından 2005 yılında geliştirilen RDÖBE İngiltere (İngilizce), İspanya (İspanyolca ve Katalanca) ve Brezilya (Portekizce)'da kullanılmak üzere ülke dillerine uyarlanarak geçerliği ve güvenilirliği test edilmiştir (29-32). Wallston ve ark. tarafından 2007 geliştirilen ADÖYÖ tip 1 veya tip 2 diyabetli erişkinlerin diyabet öz yönetim algısını ölçmek amacıyla tek boyutta toplanan 8 madde olarak geliştirilmiştir. Ölçek, Türkçe, Çince ve Malayca dillerine uyarlanarak geçerliği ve güvenilirliği test edilmiştir (33, 34). ADÖYÖ 2010 yılında Bayındır Çevik'in doktora tez çalışması olarak 265 tip 2 diyabet hastasına dil geçerliği sonrası uygulanmış; 7 maddelik tek boyutlu hali Türkiye'deki tip 2 diyabeti olan hastalar için geçerli ve güvenilir bulunmuştur (35). Literatürde ADÖYÖ'nin tip 1 diyabet hastaları için Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışmasına rastlanmamıştır. Bu sebepten dolayı, çalışmamızın başında orijinal ölçeğin yazarı olan Wallston ile mail yoluyla iletişim kurularak ölçeğin Türkçe dil geçerliğini yeniden gerçekleştirmek, eş zamanlı hem tip 1 hem tip 2 diyabetik Türk hastalar için geçerliğini ve güvenilirliğini test etmek için izin alınmıştır. Çalışmamızın örneklem sayısı ve diyabet tipleri dağılımının her iki ölçeğin orijinal ve uyarlama çalışmaları kıyaslandığında yeterli olduğu görülmüştür. Türkiye'de diyabet ile ilgili ölçek geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları incelendiğinde çalışmamızın örnekleme, hem tip 1 hem de tip 2 diyabetli hastaların dâhil edildiği az sayıdaki çalışmalardan biridir (36, 37). Erişkin diyabet hastaları için geliştirilen diyabet öz bakım, öz yeterlilik ve öz yönetim ölçeklerinin Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışmalarının tamamına yakınının, sadece tip 2 diyabet örneklemelerinde uygulandığı dikkat çekmiştir. Çalışmamızın örnekleme her iki diyabet tipine sahip bireyleri yeterli sayıda temsil etmektedir ve bu çalışmamızın güçlü bir yönüdür. Weinger ve ark. RDÖBE'nin çok faktörlü bir yapıya sahip olduğunu ve maddelerin ilgili olduklarını düşündükleri boyutta toplanmadığını göstermişlerdir. Bu nedenle ölçeğin orijinalinin tek boyut olarak değerlendirmeye karar vermişlerdir (9). Orijinal çalışmayla benzer şekilde AFA sonuçlarımız tip 1 diyabet grubu için tek boyutta 15 maddeyi, tip 2 diyabet grubunda ise yine tek boyutta 12 maddeyi (3,13,15 hariç) geçerli ve ölçeğe yeterli düzeyde katkı sunan maddeler olarak işaret etmiştir. Diğer dillerdeki geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları incelendiğinde Khagram ve arkadaşlarının İngiltere'de sadece tip 2 diyabet örnekleminde gerçekleştirdiği çalışmada RDÖBE'nin AFA sonuçları çok faktörlü yapı göstermiş fakat DFA analizleri ile bu yapıların uyumunu ispat edememiştir (30). Doğrulayıcı faktör analizinde model uyumunun değerlendirilmesi, doğru modeli tanımlayan tek bir istatistiksel anlamlılık testi olmadığından basit değildir. Birden çok kriteri dikkate almak ve eş zamanlı olarak çeşitli ölçütlere dayanarak model uyumunu değerlendirmek gerekir. Model değerlendirmesi  $\chi^2$  testi ile çıkarımsal olarak veya

hesaplanan uyum iyiliği indeksleri ile tanımlayıcı olarak değerlendirilebilir. Artan örneklem büyüklüğü ve sabit sayıda serbestlik derecesi ile  $\chi^2$  değeri artar ve ilişkili p değeri küçülür. Bu da makul modellerin  $\chi^2$  istatistiğine dayalı olarak reddedilebileceği sorununa yol açar. Başka bir deyişle büyük örnekleme küçük model uyumsuzlukları bile anlamlı  $\chi^2$  değerine yol açabilir. Örnek büyüklüğüne duyarlı olan  $\chi^2$  testinin p değeri, tek başına bir modelin iyi uyumlu olup olmadığına karar vermek için yeterli değildir ve bu nedenle DFA'da  $\chi^2$  istatistiğinin önemine çok fazla vurgu yapılmamalıdır (14, 25). Bizim çalışmamızda DFA analizi sonucu elde ettiğimiz model veri uyumunu test eden  $\chi^2$  değerleri anlamlı ( $p<0,05$ ) çıksa da bu durum örneklem sayısının büyüklüğünden etkilenmiştir. Çalışmamızda DFA ile elde edilen diğer uyum indekslerine bakıldığında ise kabul edilebilir ya da iyi düzeyde uyum olduğu görülmüştür ve her iki diyabet grubunda da ölçeklerin AFA ile gösterdiği tek faktörlü yapılar, DFA ile de doğrulanmıştır.

Diyabet yönetiminde en önemli amaç iyi glisemik kontrol hedeflerine ulaşmaktır. Düşük diyabet öz yeterliği (36, 38) ve diyabet öz bakımı (39, 40) kötü glisemik kontrol ile ilişkili bulunmuştur. Öz bakım davranışlarını başarılı bir şekilde yerine getiren ve diyabet öz yönetimi konusunda algısı yüksek yani kendine güveni olan diyabetli bir bireyin HbA1c hedefine ulaşması da kaçınılmaz bir durumdur. Her iki ölçek puanıyla HbA1c düzeyleri arasında 0,3-0,56 arasında değişen korelasyon katsayıları bildirilmiştir (9, 11, 29, 31, 32). Ölçeklerin yapısal geçerliğini destekleyen bu durum çalışmamızda da yakınsak geçerliği doğrulamak için test edilmiştir. Diğer çalışmalarla benzer şekilde her iki ölçek puanlı ile HbA1c düzeyleri arasında orta düzeyde negatif ilişki bulunmuştur.

Gerek RDÖBE gerekse ADÖYÖ olsun her ikisi de öz bakım ya da öz yönetim alanlarını tanımlayan spesifik faktöriyel yapılar gösterememiştir ve genel tek bir yapıyı ölçmektedir. Beslenme, egzersiz, kan şekeri takibi, tedavi gibi spesifik öz bakım alanlarının tanımlanması hastaların hastalık yönetiminde sorunlu oldukları alanların daha net değerlendirilmesine imkan tanır. RDÖBE'den aynı puanı alan iki hastanın öz bakım davranışlarının aynı olduğunu söylemek güçtür. Birinde sorunlu alan kan şekeri takibi ve diyet uyumu iken diğerinde egzersiz ve tedavi olabilir. Yine bu ölçekte diyabetin kronik komplikasyonlarına yönelik öz bakım aktivitelerini değerlendiren maddeler eksiktir. Fiziksel aktivite ile ilgili yalnızca bir maddeye yer verilmiştir. Özellikle spesifik alanlara ait madde sayısının 3 ya da daha fazla olması halinde boyutun geçerliği faktör analizi ile de doğrulanabilir. Mevcut iyileştirmeler ölçeğin geçerliğini geliştirebilir ve faktör yapısını netleştirebilir. Araştırmacılar kendi dillerine geliştirdikleri ölçeklerde belli kültürel ve dil revizyonlarını rahatlıkla yapabilirken, uyarladıkları orijinal ölçeğe eksik alanları desteklemek için madde ya da yeni bir boyut ekleyemez. Bu da çalışmamızın bir kısıtlılığı olabilir. Bu nedenle ülkemizde uyarlama çalışmaları kendi dil ve kültürel yapıyı da dikkate alarak kendi ölçeklerimizi geliştirmemiz için biz araştırmacılara yol gösterici olabilirler.

## SONUÇ

Her iki ölçek de kolay uygulanabilir ve kısa ölçeklerdir. Yeni tanı hastalarda tedavi başlangıcında ve belirli bir yapılandırılmış hasta eğitim programını takiben hastanın öz bakım ve öz yönetim algısındaki değişime duyarlılığını gösterir. Klinik pratikte kullanımları hastaların sorunlarını saptamada biz hekimlere önemli bir şekilde yol gösterici olabilir.

## TEŞEKKÜR

Ölçeğin orijinal versiyonunu bizimle paylaşarak kullanım izni veren ve çalışmamızı mümkün kılan Prof. Dr. Annette M. La Greca'ya teşekkürlerimizi sunarız. Ayrıca, makalemizin son halini dikkatle gözden geçirdi ve değerli görüşlerini bizimle paylaştı. Prof. La Greca'nın SCI-R'nin kısa formu hakkındaki önerisi, gelecekteki araştırmalarımız için önemli bir perspektif oluşturmuştur. Zamanını ve bilgisini bizimle paylaştığı için Prof. La Greca'ya içtenlikle teşekkür ederiz.

**Yazarların Katkıları:** Fikir ve Kavram: D.Y., F.N.B.A.; Tasarım: D.Y., F.N.B.A.; Veri Toplama: D.Y.; Analiz ve Yorum: D.Y., F.N.B.A.; Literatür Tarama: D.Y., F.N.B.A.; Makale Yazımı: D.Y., F.N.B.A.; Eleştirel İncelenme: F.N.B.A.

## KAYNAKLAR

1. TEMD. Diabetes Mellitus Ve Komplikasyonlarının Tanı, Tedavi ve İzlem Kılavuzu. 14 ed. Ankara: 2020.
2. ADA. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. Diabetes care. 2014; 37(Supplement 1): S81-S90.
3. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ). Diabetes <https://www.who.int/health-topics/diabetes> Erişim tarihi: 05/12/2020.
4. International Diabetes Federation (IDF). IDF Diabetes Atlas. 9 ed. Brussels, Belgium: International Diabetes Federation; 2019.
5. Tuchman A. Diabetes and the public's health. The Lancet. 2009; 374(9696): 1140-1.
6. Eva JJ, Kassab YW, Neoh CF, Ming LC, Wong YY, Abdul Hameed M, et al. Self-care and self-management among adolescent T2DM patients: a review. Frontiers in Endocrinology. 2018; 9(489). <https://doi.org/10.3389/fendo.2018.00489>
7. Weinger K, Butler HA, Welch GW, La Greca AM. Measuring diabetes self-care: a psychometric analysis of the Self-Care Inventory-Revised with adults. Diabetes care. 2005; 28(6): 1346-52.
8. Group UPDS. Intensive blood-glucose control with sulphonylureas or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with type 2 diabetes (UKPDS 33). The lancet. 1998; 352(9131): 837-53.
9. Weinger K, Butler HA, Welch GW, La Greca AM. Measuring diabetes self-care: a psychometric analysis of the Self-Care Inventory-Revised with adults. Diabetes Care. 2005; 28(6): 1346-52.
10. Bandura A. Self-efficacy. The Corsini encyclopedia of psychology. 2010; 1-3. <https://doi.org/10.1002/9780470479216.corpsy0836>

11. Wallston KA, Rothman RL, Cherrington A. Psychometric properties of the Perceived Diabetes Self-Management Scale (PDSMS). J Behav Med. 2007; 30(5): 395-401.
12. Song R, Ahn S, Roberts BL, Lee EO, Ahn YH. Adhering to a t'ai chi program to improve glucose control and quality of life for individuals with type 2 diabetes. The Journal of Alternative and Complementary Medicine. 2009; 15(6): 627-32.
13. McNabb WL. Adherence in diabetes: can we define it and can we measure it? Diabetes Care. 1997; 20(2): 215-8.
14. Heckler CE. A Step-by-Step Approach to Using the SAS™ System for Factor Analysis and Structural Equation Modeling. Taylor & Francis; 1996.
15. Beaton DE, Bombardier C, Guillemin F, Ferraz MB. Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. Spine. 2000; 25(24): 3186-91.
16. Davis LL. Instrument review: Getting the most from a panel of experts. Applied Nursing Research. 1992; 5(4):194-7.
17. Çapık C, Gözüm S, Aksayan S. Intercultural scale adaptation stages, language and culture adaptation: updated guideline. 2018.
18. Boateng GO, Neilands TB, Frongillo EA, Melgar-Quinonez HR, Young SL. Best practices for developing and validating scales for health, social, and behavioral research: a primer. Front Public Health. 2018; 6: 149.
19. DeVellis RF. Scale development: Theory and applications. 4 ed: Sage publications; 2016.
20. Erkuş A, Sünbül Ö, Sünbül SÖ, Yormaz S, Aşiret S. Psikolojide ölçme ve ölçek geliştirme-II ölçme araçlarının psikometrik nitelikleri ve ölçme kuramları. Pegem Atıf İndeksi. 2017.
21. Deniz H, Demir S. Yazma motivasyonu ölçeği'nin geliştirilmesi: geçerlik ve güvenirlik çalışması. Cumhuriyet Uluslararası Eğitim Derg. 2020; 9(2): 593-616.
22. Şencan H. Güvenirlik ve geçerlilik. 1 ed. Ankara: Seçkin Yayıncılık; 2005.
23. Yaşlıoğlu MM. Sosyal bilimlerde faktör analizi ve geçerlilik: Keşfedici ve doğrulayıcı faktör analizlerinin kullanılması. İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi. 2017; 46: 74-85.
24. Koçak D, Çokluk Ö, Kayri M. Faktör sayısının belirlenmesinde MAP testi, paralel analiz, K1 ve yamaç birikinti grafiği yöntemlerinin karşılaştırılması. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Derg. 2016; 13(1): 330-59.
25. Schermelleh-Engel K, Moosbrugger H and Müller H. Evaluating the fit of structural equation models: tests of significance and descriptive goodness-of-fit measures. Methods of Psychological Research Online. 2003; 8: 23-74.
26. Cohen J. Statistical power analysis for the behavioral sciences. 2 ed. New York: Lawrence Erlbaum Associates; 1988.
27. Ercan İ, İsmet K. Ölçeklerde güvenirlik ve geçerlik. Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Derg. 2004; 30(3): 211-6.

28. Weir JP. Quantifying test-retest reliability using the intraclass correlation coefficient and the SEM. *J Strength Cond Res.* 2005; 19(1): 231-40.
29. Jansa M, Vidal M, Gimenez M, Conget I, Galindo M, Roca D, et al. Psychometric analysis of the Spanish and Catalan versions of the diabetes self-care inventory-revised version questionnaire. *Patient Prefer Adherence.* 2013; 7: 997-1005.
30. Khagram L, Martin CR, Davies MJ, Speight J. Psychometric validation of the Self-Care Inventory-Revised (SCI-R) in UK adults with type 2 diabetes using data from the AT.LANTUS Follow-on study. *Health and quality of life outcomes.* 2013; 11: 24.
31. Telo GH, de Souza MS, Schaan BD. Cross-cultural adaptation and validation to Brazilian Portuguese of two measuring adherence instruments for patients with type 1 diabetes. *Diabetol Metab Syndr.* 2014; 6: 141.
32. Telo GH, Iorra FQ, Velho BS, Sparrenberger K, Schaan BD. Validation to Brazilian Portuguese of the self-care inventory-revised for adults with type 2 diabetes. *Arch Endocrinol Metab.* 2020; 64(2): 190-4.
33. Al Abboud SA, Ahmad S, Bidin MB, Ismail NE. Validation of Malaysian Versions of Perceived Diabetes Self-Management Scale (PDSMS), Medication Understanding and Use Self-Efficacy Scale (MUSE) and 8-Morisky Medication Adherence Scale (MMAS-8) Using Partial Credit Rasch Model. *J Clin Diagn Res.* 2016; 10(11): Lc01-lc5.
34. Lin SM, Lin SL, Wu YC, Chang CM, Wu HL. Validity and reliability of a Chinese translation of a perceived diabetes self-management scale. *Journal of Nursing and Healthcare Research.* 2011; 7: 198-206.
35. Bayındır Çevik, A. Tip 2 diyabetlilerde kardiyovasküler risk faktörleri ile sağlık inancı ve öz-etkililik arasındaki ilişki. Doktora tezi. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. 2010.
36. Cosansu G, Erdogan S. Influence of psychosocial factors on self-care behaviors and glycemic control in Turkish patients with type 2 diabetes mellitus. *Journal of Transcultural Nursing.* 2014; 25(1): 51-9.
37. Jahanpeyma P, Karaman E, Yildirim Y, Sahin S, Aykar FS. Adaptation of Diabetic Empowerment Scale-Short Form to Older Individuals and to Turkish Language: Validity and Reliability Study. *The Eurasian Journal of Medicine.* 2020; 52(2): 120.
38. Walker RJ, Smalls BL, Hernandez-Tejada MA, Campbell JA, Egede LE. Effect of diabetes self-efficacy on glycemic control, medication adherence, self-care behaviors, and quality of life in a predominantly low-income, minority population. *Ethn Dis.* 2014; 24(3): 349-55.
39. Gao J, Wang J, Zheng P, Haardörfer R, Kegler MC, Zhu Y, et al. Effects of self-care, self-efficacy, social support on glycemic control in adults with type 2 diabetes. *BMC family practice.* 2013; 14(1): 66.
40. Osuji NA, Ojo OS, Malomo SO, Ige AM, Egunjobi AO, Adeyemo AJ. Glycaemic Control and Practice of Self-Care Behaviors among People with Type 2 Diabetes in Nigeria. *PLAID: People Living with And Inspired by Diabetes.* 2019; 5(1).