

Tip 1 Diyabeti Olan Çocuğun Bakım Vericilerinin Ekonomik Yükü Ölçeğinin Geliştirilmesi ve Psikometrik Özelliklerinin İncelenmesi

Tuğba BİLGEHAN¹  , Dilek ULUDAŞDEMİR² , Merve ERTOSUN KACAR³ , Özlem KILIÇOĞLU⁴ 

¹Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, İç Hastalıkları Hemşireliği, Ankara, Türkiye

²Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği, Ankara, Türkiye

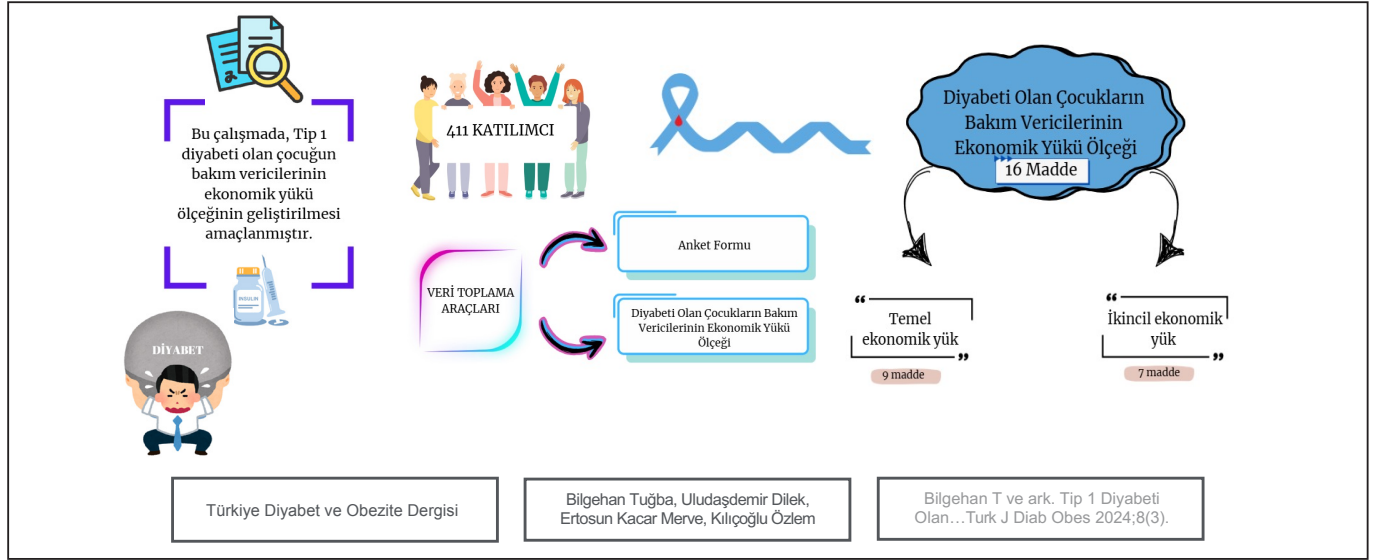
³Samsun Eğitim Araştırma Hastanesi Kadın Doğum ve Çocuk Hastalıkları Hastanesi Yerleşkesi, Samsun, Türkiye

⁴Ankara Bilkent Şehir Hastanesi, Çocuk Hastanesi, Ankara, Türkiye

Bu makaleye yapılacak atf: Bilgehan T ve ark. Tip 1 diyabeti olan çocuğun bakım vericilerinin ekonomik yükü ölçeğinin geliştirilmesi ve psikometrik özelliklerinin incelenmesi . Turk J Diab Obes 2024;8(3): 215-224.

Bu araştırma; 17 Mayıs 2024 tarihinde Samsun'da düzenlenen I. Uluslararası VII. Ulusal Hemşireliği Güçlendirme Kongresinde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

GRAFİKSEL ÖZET



ÖZ

Amaç: Araştırmanın amacı “Tip 1 Diyabeti Olan Çocuğun Bakım Vericilerinin Ekonomik Yükü Ölçeği”nin geliştirilmesi ve ölçeğin psikometrik özelliklerinin değerlendirilmesidir.

Gereç ve Yöntemler: Araştırmada metodolojik tasarım kullanılmıştır. Araştırma, iki hastanenin Çocuk Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları polikliniğine başvuran, dahil edilme kriterlerini karşılayan 411 Tip 1 Diyabet tanıılı çocuğun bakım vericileri ile gerçekleştirilmiştir. Veriler Kasım 2023-Mayıs 2024 tarihleri arasında “Anket Formu” ve “Tip 1 Diyabeti Olan Çocukların Bakım Vericilerinin Ekonomik Yükü Ölçeği” ile toplanmıştır. Ölçeğin geçerlik ve güvenilirlik çalışması kapsamında, açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizi, dil geçerliği, kapsam geçerliği, yapı geçerliği ile güvenilirlik analizleri yapılmıştır.

Bulgular: Ölçekten elde edilen bulgulara göre faktör analizi sonucu 0,847-0,607 arasında madde yük değerine sahip ve toplam varyansın %78,71’sini açıklayan 16 maddeden oluşan iki faktörlü (temel ekonomik yük ve ikincil ekonomik yük) bir yapı ortaya çıkmıştır. Doğrulayıcı faktör analizi sonucunda elde edilen yük değerlerinin anlamlı ve pozitif ($p<0,001$), elde edilen uyum indeksleri değerlerine

ORCID: Tuğba Bilgehan / 0000-0002-3326-776X, Dilek Uludaşdemir / 0000-0002-2910-2110, Merve Ertosun Kacar / 0009-0004-9570-3258, Özlem Kılıçoğlu / 0009-0004-5476-0408

Yazışma Adresi / Correspondence Address:

Tuğba BİLGEHAN

Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İç Hastalıkları Hemşireliği
Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye • Tel: 0 (554) 468 65 52 • E-posta: tugbabilgehan@aybu.edu.tr

DOI: 10.25048/tudod.1527900

Geliş tarihi / Received : 04.08.2024

Revizyon tarihi / Revision : 13.12.2024

Kabul tarihi / Accepted : 15.12.2024



Bu eser "Creative Commons Atıf-GayriTicari-4.0 Uluslararası Lisansı" ile lisanslanmıştır.

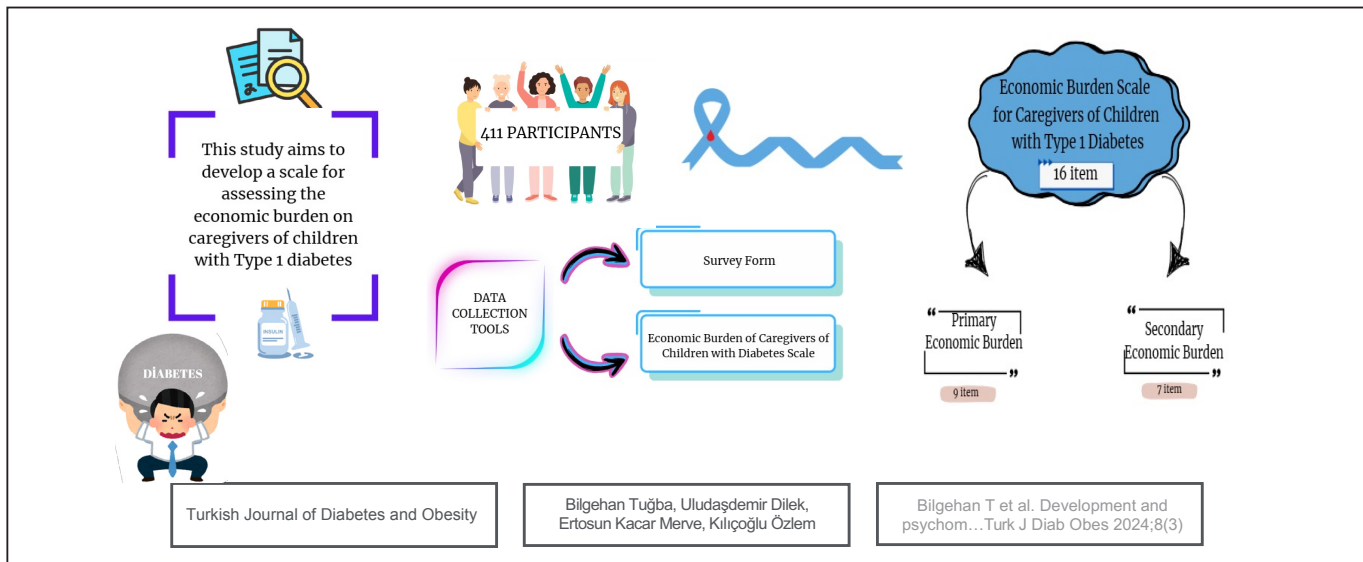
göre ise ölçeğin mükemmel uyum düzeyi gösterdiği belirlenmiştir. Sonuçlar ölçeğin yapı geçerliliğini sağladığını ortaya koymuştur. Güvenirlilik analizi sonuçlarına göre, ölçeğin toplam Cronbach-alfa değeri 0,973 ve McDonald Omega 0,982 olarak belirlenmiştir.

Sonuç: Tip 1 Diyabeti Olan Çocuğun Bakım Vericilerinin Ekonomik Yükü Ölçeği Tip 1 Diyabeti olan çocukların bakım vericilerinin ekonomik yükünü değerlendirmede kullanılabilir ve geçerli ve güvenilir bir ölçüm aracı olduğu belirlenmiştir.

Anahtar Sözcükler: Bakım verici, Ekonomik yük, Geçerlik, Güvenirlilik, Tip 1 diyabet

Development and Psychometric Evaluation of the Economic Burden Scale for Caregivers of Children with Type 1 Diabetes

GRAPHICAL ABSTRACT



ABSTRACT

Aim: The purpose of this study is to develop the “Economic Burden Scale for Caregivers of Children with Type 1 Diabetes” and evaluate the psychometric properties of the scale.

Material and Methods: The study employed a methodological design. The study involved the caregivers of 411 children diagnosed with Type 1 diabetes who met the inclusion criteria and applied to the Pediatric Endocrinology and Metabolic Diseases outpatient clinic of two hospitals. This study was conducted between November 2023 and May 2024. Data were collected using a “Survey Form” and the “Economic Burden Scale for Caregivers of Children with Type 1 Diabetes”. Within the scope of the validity and reliability study of the scale, explanatory and confirmatory factor analysis, language validity, content validity, structure validity, and reliability analysis were conducted.

Results: Factor analysis revealed a two-factor structure (primary economic burden and secondary economic burden) consisting of 16 items with factor loadings ranging between 0.847 and 0.607, explaining 78.71% of the total variance. Confirmatory factor analysis indicated that the factor loadings were positive and significant ($p < 0.001$), and the fit indices demonstrated an excellent level of model fit, confirming the construct validity of the scale. The reliability analysis showed a total Cronbach’s alpha value of 0.973 and a McDonald’s Omega value of 0.982, indicating high reliability.

Conclusion: The Economic Burden of Caregivers of Children with Diabetes Scale is a reliable and valid tool for assessing the economic burden of caregivers of Type 1 Diabetes.

Keywords: Caregiver, Economic burden, Validity, Reliability, Type 1 diabetes

Giriş

Tip 1 diabetes mellitus (T1D), diyabetin %5-10'unu oluşturur. Tip 1 diabetes mellitus, pankreasta langerhans adacıklarında bulunan ve insülin üreten beta hücrelerinin otoimmün bir süreç sonrası hasar görmesinden kaynaklanmaktadır. Genellikle çocukluk veya gençlik döneminde teşhis edilen ve yaşam boyu insülin tedavisi gerektiren otoimmün kronik bir hastalıktır (1,2). Tip 1 diabetes mellitus insidansı dünya çapında değişkenlik göstermektedir. Dünyanın bazı bölgelerinde insidanslar diğerlerinden çok daha yüksek olmakla birlikte son yıllarda T1D insidansı, hemen hemen tüm ülkelerde artış göstermektedir (3,4). Uluslararası Diyabet Federasyonu (IDF) Diyabet Atlas raporuna göre, dünya çapında 10-19 yaş arası T1D tanılı çocuk ve ergen sayısı 1.211.900 olarak bildirilmiştir. Ayrıca her yıl yaklaşık olarak 149.500 kişi yeni T1D tanısı almaktadır (5). Türkiye'de pediatrik T1D'in ülke çapında görülme sıklığını bildiren çalışmada ise, 0-18 yaş grubunda ise 10,8/10⁵ olarak rapor edilmiştir (6).

Tip 1 diabetes mellitusun yönetimi için insülin enjeksiyonlarının etkin uygulanması, kan glikozunun izlenmesi, diyabet öz yönetim eğitimi ve desteği, diyet ve egzersiz yoluyla kan şekeri seviyelerinin dikkatli bir şekilde yönetilmesi gerekmektedir (7,8). Son yıllarda, diyabet bakımına yönelik teknolojik gelişmeler ve yeniliklerin hız kazanmasıyla, T1D'un etkin yönetimi için çeşitli diyabet teknolojileri kullanılmaktadır (9,10). Diyabet teknolojileri kapsamında subkutan insülin infüzyonu ile insülin pompası tedavisi, sürekli glikoz izleme sistemleri, yapay pankreas, diyabet yönetimini destekleyici mobil uygulamalar ve çok daha fazla çeşitli destekleyici sistemler bulunmaktadır (9,11). Genellikle, yeni nesil insülin pompalarının maliyeti daha yüksek olabilmekte ve aileler, sigorta kapsamına bağlı olarak bu maliyetin büyük bir kısmını kendi bütçelerinden ödemek zorunda kalabilmektedirler (12,13). Tüm bu teknolojilerin dışında T1D ile yaşayan çocuk, kan glikoz takibi için gerekli olan bazı medikal malzemeler (strip, lancet, glukometre), keton ölçüm cihazı, doktor kontrolleri, daha etkin diyabet yönetimi için diyabet eğitimlerine katılmak, özel destek almak gibi ihtiyaçları olabilmektedir. Bu ihtiyaçların bir kısmını sigorta karşılarken bir kısmı ya da tamamı aile bütçesinden ödenmesi gerekmektedir (13,14). Ayrıca bakım vericiler çocuklarının diyabet ile ilgili harcamalarını (sağlıklı yiyecekler, diyabet teknolojileri, hastane kontrolleri gb) ön planda tutup aile gelirlerinin önemli bir kısmını T1D'ü olan çocuğun sağlığı için gerekli harcamalara ayırırken, kendi kişisel harcamaları ve sosyal aktivitelerinden vazgeçebilmektedirler (15,16). Gelişmekte olan 35 ülkede yapılan bir araştırma, diyabetin bireyler ve aileler için "aşırı tıbbi harcamalar" a neden olduğunu göstermiştir (17).

Sonuç olarak, diyabete bağlı sağlık ihtiyaçlarının bir kısmının "cepten" finanse edilmesi gerektiğinde, diyabetli bireyler ve aileleri üzerinde önemli bir ekonomik etki yaratmaktadır (18,19). Diyabet, küresel sağlık sistemi ve küresel ekonomi üzerine büyük bir ekonomik yük getirmektedir. Bu yük, diyabetin doğrudan tıbbi maliyetleri, üretkenlik kaybıyla ilişkili dolaylı maliyetler ve komplikasyonlar nedeniyle görülen erken ölümler gibi faktörlerden kaynaklanmaktadır. Diyabetle ilişkili doğrudan tıbbi maliyetler, diyabetin ve komplikasyonlarının önlenmesi ve tedavisine yönelik harcamaları içerir. Bu maliyetler bireyin yaşamını devam ettirebilmesi için elzem olmasına rağmen gerekli olan bazı ödemeleri kendi bütçelerinden sağlamak zorundan olmaları nedeniyle aileler için önemli ekonomik yüke neden olmaktadır (11). Tip 1 diabetes mellitusu yönetmek için gereken masrafların yüksek oranda aile bütçesinden karşılanmak zorunda olduğu geçmişten beri biliniyor olmasına karşın, T1D'un aileler üzerindeki ekonomik etkisini doğrudan açıklayan literatür sınırlıdır (16,20,21). Ülkemizde yapılan çalışmalarda diyabetin ekonomik yükünden genel olarak bahsedilse de T1D'ü olan çocuğa sahip bakım vericilerin ekonomik yükünü araştıran çalışmaya rastlanmamıştır (22,23). Literatürde T1D'ü olan çocuğa sahip ailelerin bakım yüklerinden birinin de ekonomik olarak zorlanma olduğu bildirilmektedir (24,25). Ancak literatür incelendiğinde T1D'lu çocuğu olan bakım vericilerin ekonomik yükünü ölçen bir ölçüm aracına rastlanmamıştır. Bu nedenle, bakım vericilerin ekonomik yükünü değerlendirebilecek "Tip 1 diyabeti olan çocuğun bakım vericilerinin ekonomik yükü" ölçeğinin geliştirilmesi amaçlanmıştır.

Çalışmamız, Tip 1 diyabeti olan çocuğun bakım vericilerinin ekonomik yükünü belirlemek için "T1D'ü Olan Çocuğun Bakım Vericilerinin Ekonomik Yükü Ölçeği"nin geliştirilmesi ve psikometrik özelliklerinin değerlendirilmesi amacıyla yapılmıştır.

GEREÇ ve YÖNTEMLER

Araştırma Evren ve Örneklemi

Araştırmada metodolojik ve tanımlayıcı tasarım kullanılmıştır. Araştırmanın evrenini Kasım 2023-Mayıs 2024 tarihleri arasında Ankara'da bir şehir hastanesi ve Samsun'da bir üniversite hastanesinin Çocuk Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları polikliniğine başvuran tip 1 diyabet tanılı çocukların bakım vericileri oluşturmuştur.

Araştırmanın yapılabilmesi için gerekli etik kurul izni Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sağlık Bilimleri Etik Kurulundan alınmıştır (Karar Tarihi: 27.10.2023 ve Sayı No:361-08). Etik kurul izni alındıktan sonra araştırmanın yapıldığı hastanelerden araştırma izni alınmıştır. Araştırma Helsinki Prensipleri doğrultusunda yürütülmüştür.

Araştırmanın örnekleme, anadili Türkçe olan, <18 yaş T1D tanılı çocuğa bakım veren bakım vericiler, bakım verdiği T1D tanılı çocuğun tanı süresi en az bir yıl olan ve çalışmaya katılmayı gönüllü olarak kabul eden bireyler dahil edilmiştir. Araştırmadan dışlanma kriterleri; T1D dışında başka kronik bir hastalığı olan çocukların bakım vericileri, bakım vericinin son bir yıl içinde büyük bir ekonomik kriz veya gelirden önemli bir değişiklik yaşamasıdır. Ölçek geliştirme sürecinde, uygun örneklem büyüklüğünün sağlanması kritik öneme sahiptir. Literatür, her ölçek maddesi için minimum 5-10 katılımcı olacak şekilde katılımcının dahil edilmesini ya da en az 300 örnekleme ulaşımları gerektiğini önermektedir (26-28). Ek olarak, Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) sonrasında elde edilen bulguların doğrulanması amacıyla farklı bir örneklem üzerinde Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) yapılması tavsiye edilmektedir (29). Bu çerçevede hem ölçek maddelerinin güvenilirliğini hem de faktör yapısını doğrulamak için iki ayrı örneklem kullanılması gerekmektedir. Bu nedenle verilerin yarısı ile AFA kalan yarısı ile DFA yapılmıştır. Ölçek madde havuzumuz 17 maddeden oluşmaktadır. Araştırma örnekleme 340 katılımcı alınması hedeflenmiş ve gelişigüzel örnekleme yöntemi ile 411 bakım verici ile tamamlanmıştır.

Veri Toplama Araçları

Araştırma verileri tip 1 diyabet tanılı çocukların bakım vericilerinin sosyo-demografik ve çocuğun tip 1 diyabetine yönelik özelliklerini belirlemeye yönelik "Anket formu" ve "Tip 1 Diyabeti Olan Çocuğun Bakım Vericilerinin Ekonomik Yükü Ölçeği" taslağı kullanılarak toplanmıştır.

Anket Formu: Bu form, literatür doğrultusunda araştırmacılar tarafından hazırlanan 14 sorudan oluşmaktadır (8,16).

Diyabeti Olan Çocuğun Bakım Vericilerinin Ekonomik Yükü Ölçeği (DÇBEYÖ): Ölçeğin geliştirme aşamaları aşağıdaki basamaklar takip edilerek gerçekleştirilmiştir.

a) Literatür tarama ve madde havuzunun oluşturulması: Madde havuzu oluşturulurken her bir maddenin sade ve anlaşılır olması, birden fazla ifade içermemesi, ilgili kavramı yansıtmaya dikkat edilerek literatür taraması sonucu oluşturulmuştur (7,8,13,16,21,22,30). Taslak ölçek 17 maddeden oluşmuştur. Ölçek için beşli likert tipinin, en uygun puanlama sistemi olduğuna karar verilmiştir. Madde yanıtları; "kesinlikle katılmıyorum (1 puan)" seçeneğinden "kesinlikle katılıyorum (5 puan)" olmak üzere derecelendirilmektedir. Ölçekte olumsuz anlam içeren ters madde bulunmamaktadır.

b) Uzman Görüşü Alınması ve Kapsam Geçerlik İndeksinin (KGI) hesaplanması: Ölçeğin kapsam geçerliği için Davis tekniği kullanılmıştır. Ölçek madde havuzu, alanında 10 yıl ve üzerinde çalışan çocuk diyabet hemşiresi (2 uzman),

çocuk endokrinoloji ve hastalıkları alanında uzman doktor (2 uzman), İç Hastalıkları Hemşireliği alanında öğretim üyesi (4 uzman) Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği alanında öğretim üyesi (2 uzman) olmak üzere 10 uzmana sunularak görüşleri alındı, Her madde uzmanlar tarafından A "uygun", B "biraz gözden geçirilmeli", C "ciddi olarak gözden geçirilmeli", D "uygun değil" şeklinde derecelendirildi. A ve B seçeneğini işaretleyen uzman sayısı toplam uzman sayısına bölünerek her maddenin KGI hesaplanmıştır. Uzmanlardan gelen öneriler ve katkılar doğrultusunda ölçek taslağı 17 madde olarak kalmıştır. Ölçekten alınabilecek en düşük puan 17, en yüksek puan 85 olarak belirlenmiştir.

c) Dil Geçerliliği: Uzman görüşü sonucunda araştırmacılar tarafından maddeler tekrar gözden geçirilerek öneriler doğrultusunda gerekli değişiklikler yapılmıştır. Taslak ölçek, bir Türk Dil bilimcisi tarafından Türk dil kurallarına uygunluk yönünden değerlendirilmiş ve gerekli düzeltmeler yapılmıştır.

d) Taslak Ölçeğin Pilot Uygulaması: Kapsam geçerliği sağlanan ölçeklerin, pilot uygulamasının en az 30 kişilik bir grupta yapılması önerilmektedir (31). Örneklem grubuyla aynı özellikleri taşıyan 30 kişilik gruba yüz yüze olarak ulaşılarak taslak ölçek uygulanmıştır. Pilot uygulama sonrasında katılımcılardan alınan olumlu geri bildirimler sonucunda ölçekte herhangi bir değişiklik yapılmamıştır. Ölçeğin doldurulması için harcanan ortalama süre 15-25 dakika olarak hesaplanmıştır. Bu katılımcılar örneklem grubuna dahil edilmemiştir.

Verilerin Toplanması

Katılımcılara araştırmacılar tarafından araştırmanın amacı, önemi ve veri toplama formları ile ilgili bilgi verilmiştir. Görüşmeler hastanenin eğitim odasında yapılmıştır. Araştırmacılar tarafından gönüllü onam formunu imzalayan katılımcılardan veriler toplanmıştır. Katılımcılara Kasım 2023-Mayıs 2024 tarihleri arasında ulaşılmıştır. Görüşmeler ortalama 15 ile 25 dakika sürmüştür.

İstatistiksel Analiz

Araştırmaya katılan bireylerin demografik özelliklerinin değerlendirilmesi SPSS 27.0 paket programı ile yapılmıştır. Ölçeğin geçerlik ve güvenilirlik analizler R Software ile gerçekleştirilmiştir (32). Ayrıca güvenilirlik ve EFA kısmı için psych paketini (33) ve CFA kısmı için Lavaan paketi kullanılmıştır (34). Tüm istatistiksel analizlerde anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak kabul edilmiştir.

BULGULAR

Katılımcılara ait özellikler

Katılımcıların demografik ve T1D'i olan çocuğu ile ilgili bazı özellikleri Tablo 1'de verilmiştir. Bakım vericilerin yaş

ortalaması $4,46 \pm 21,46$ iken, T1D'i olan çocukların yaş ortalaması $4,57 \pm 3,24$ olarak belirlenmiştir. Bakım vericiler diyabeti yönetmek için aylık ortalama $7,836 \pm 6,039$ TL harcadıkları belirlenmiştir. Bakım vericilerin %74,7'sini kadınlar oluşturmaktadır. Ayrıca katılımcıların %95,9'u diyabetin aileye ekonomik yük getirdiğini belirtmiştir (Tablo 1).

Katılımcıların DÇBEYÖ Maddelerine Verdiklerini Yanıtların Değerlendirilmesi

Katılımcıların DÇBEYÖ'nin her bir maddesine verdikleri yanıtların dağılımını Likert ölçeği kullanılarak Şekil 1'de gösterilmiştir. Ölçeğin beşli likert seçeneklerine katılımcıların verdiği her bir yanıtın yüzdeleri verilerek, katılımcılar arasındaki görüş birliği veya farklılığı derecesinin görsel bir analizi sağlanmıştır. Ölçekte madde 3 ve madde 2 için katılımcıların yüksek oranda "kesinlikle katılıyorum" seçeneğine katıldıkları görülmüştür. Bu oran DÇBEYÖ'nin bu maddeleri için daha yüksek oranda ekonomik yükü olduğunu göstermektedir (Şekil 1).

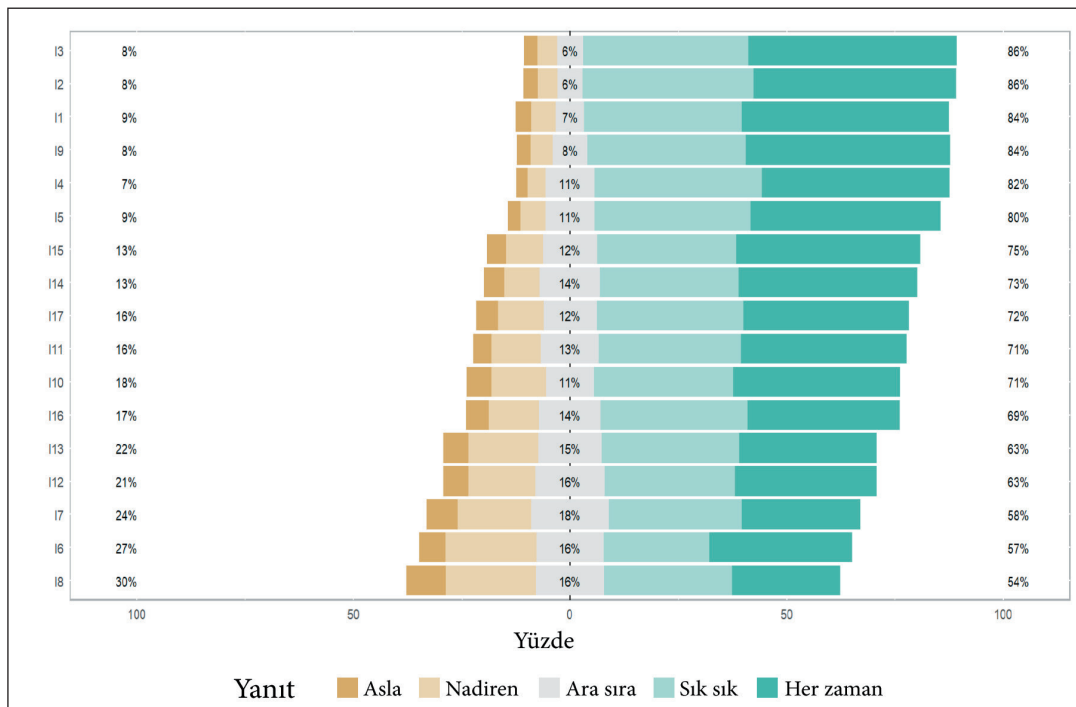
Geçerlilik analizi

DÇBEYÖ'nün içerik geçerliliği

Taslak ölçeğin kapsam geçerlilik analizi için 10 uzmanın görüşüne başvurulmuştur. İçerik geçerlik indeksi hem madde düzeyinde hem de ölçek düzeyinde hesaplanmıştır. Madde düzeyinde kapsam geçerlilik indeksleri 0,80-1 arasında değişirken, ölçek düzeyinde kapsam geçerlilik indeksi 0,960 olarak bulunmuştur.

Tablo 1. Bakım vericilerin demografik ve tip 1 diyabeti olan çocuk ile ilgili bazı özellikleri

Değişkenler, n (%)	Sonuç (n=411)
Cinsiyet	Kadın 307 (74,7)
	Erkek 104 (25,3)
Eğitim durumu	İlkokul 105 (25,5)
	Lise 155 (37,7)
	Üniversite 135 (32,8)
	Lisansüstü 16 (4,0)
Medeni durum	Evli 374 (91,0)
	Bekâr 37 (9,0)
Gelir durumu	Gelir giderden az 178 (43,3)
	Gelir gidere eşit 206 (50,1)
	Gelir giderden fazla 27 (6,6)
Bakım vericinin genel sağlık durumu	İyi 159 (38,7)
	Orta 233 (56,7)
	Kötü 19 (4,6)
T1DM çocukta diyabete bağlı komplikasyon durumu	Evet 16 (3,9)
	Hayır 395 (96,1)
Diyabetin aileye ekonomik yük varlığı	Evet 394 (95,9)
	Hayır 17 (4,1)



Şekil 1: DÇBEYÖ Maddelerine Katılımcıların Likert Grafiği

DÇBEYÖ'nün yapı geçerliliği

Ölçeğin yapı geçerliliğini belirlemek amacıyla elde edilen verilere AFA ve DFA yapılmıştır, Araştırmaya dahil edilen örneklemin faktör analizine uygunluğu Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) ve Bartlett χ^2 testi ile değerlendirilmiştir (35). Faktör analizini değerlendirmek için Bartlett χ^2 test değerinin 0,05'ten küçük olması gerekir, KMO değeri 1'e yaklaştığında mükemmel, 0,50'den küçük olduğunda ise uygunsuz olarak değerlendirilmektedir (28). DÇBEYÖ'nün AFA sonuçlarına göre Bartlett Küresellik testi anlamlı ($\chi^2=2349,53$, $p<0,05$) ve KMO örnekleme yeterlilik testi değeri (KMO=0,922) yeterlidir.

Faktör sayısı, korelasyon matrisine dayalı olarak Horn'un paralel analiz yöntemi ile belirlenmiş ve ardından Varimax döndürmesi uygulanmıştır. Faktör analizi sonuçlarına göre, öz değeri 1'den büyük olan 2 faktörlü bir yapı elde edilmiştir. AFA sonuçlarına göre bir maddeye ait faktör yük değerleri iki ayrı faktörde birbirine çok yakın değerlerde olduğu tespit edilmiştir (madde 6: 0,581 ve 0,625), Bu ölçek maddesi çıkarıldıktan sonra 16 ölçek maddesi ile AFA tekrarlanmıştır. Kalan 16 ölçek maddesine ait faktör analiz sonuçları Tablo 2'de sunulmuştur. Faktörler altında yer alan tüm maddelerin yük değerlerinin tamamı 0,40'tan yüksek olup maddelerin faktör yükleri arasındaki fark 0,10'dan yüksek olmadığı belirlenmiştir. Maddelerin bütünü için komünalite değerleri 0,40'dan yüksek ve toplam varyansın 78,71'ini açıkladığı belirlenmiştir (Tablo 2).

Doğrulayıcı faktör analizi sonucunda elde edilmiş iki alt boyuttaki tüm maddelerin standardize faktör yükleri ve anlamlılık sonuçları Tablo 3'de gösterilmiştir. Bu sonuçlara göre ölçeğin tüm maddeleri alt boyutlarda istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde toplanmaktadır ($p<0,001$). Ayrıca standardize faktör yükleri pozitif olduğu görülmüştür (Tablo 3; Şekil 2).

Tablo 2. AFA sonuçlarına ait faktör yükü ve komünalite değerleri

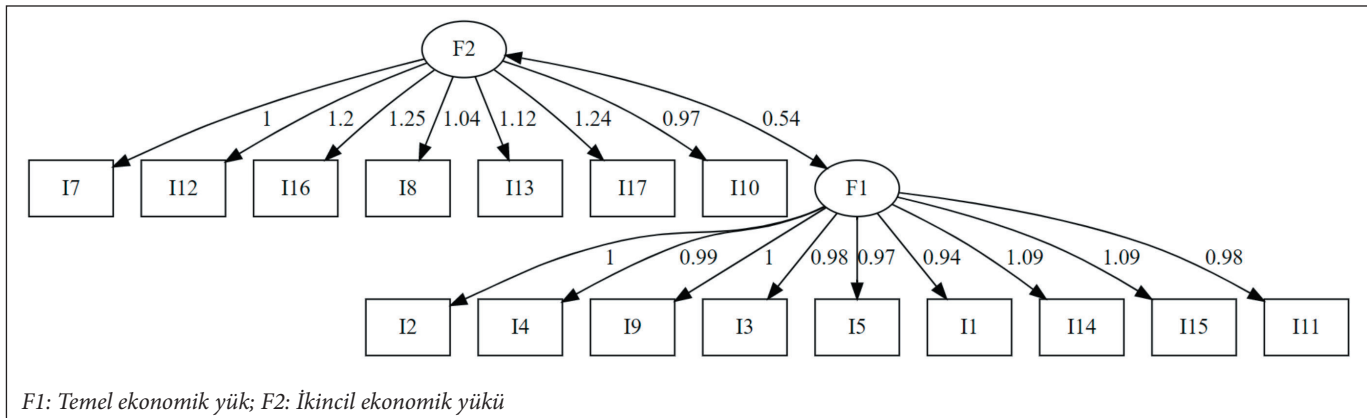
Madde no	Faktör-1	Faktör-2	Komünalite
2	0,847		0,820
4	0,826		0,864
9	0,823		0,823
3	0,819		0,811
5	0,807		0,798
1	0,771		0,741
14	0,748		0,829
15	0,711		0,798
11	0,708		0,789
7		0,830	0,795
12		0,829	0,857
16		0,812	0,857
8		0,809	0,766
13		0,739	0,741
17		0,698	0,776
10		0,607	0,529
Açıklanan varyans %	42,453	36,263	Toplam Açıklanan Varyans % 78,717

VAO: Varyans açıklama oranı

Ölçeğin DFA bulgularına ait uyum iyiliği indeksleri hesaplanan oranı x^2/sd oranı 3,3304 olmak üzere 5'in altında olduğu saptanmıştır (36). İki faktörlü ölçeğin DFA sonucunda elde edilen GFI=0,990, CFI=0,990, AGFI=0,990, TLI=0,990, NNFI=0,990 indekslerinin tamamı 0,900'ün üzerinde olup, RMSEA=0,10'dur (37).

DÇBEYÖ'nün Güvenilirlik Bulguları

Güvenilirlik analizine göre tüm maddelerin düzeltilmiş madde korelasyonları pozitifdir (Tablo 4). Araştırmada ölçeğin iç tutarlılık güvenilirliğini değerlendirmek için Cron-



Şekil 2: DFA grafiğine ait sonuçlar

Tablo 3. DFA sonucunda maddelere ait faktör yükü istatistikleri

Faktör	Madde	Standardize faktör yükü	P
Temel ekonomik yük	2	Diyabet yönetim malzemelerinin (strip, lancet, iğne ucu, insülin kalemi, glukometre gibi) maliyetleri aile bütçemizi olumsuz etkiliyor.	0,871 <0,001
	4	Diyabetin kontrolünü sağlamak için gerekli olan sağlık hizmetleri, ekstra masraflara yol açıyor bu durum aile bütçemizi olumsuz etkiliyor.	0,866 <0,001
	9	Diyabet tedavisi ve bakımı için gerekli malzemelerin fiyatlarında artış olması aile bütçemizi olumsuz etkiliyor.	0,867 <0,001
	3	Diyabet ileri teknolojilerine (keton cihazı, sürekli glikoz izlem sistemleri(sensör), yapay pankreas, insülin pompası gereçleri gibi) ekonomik olarak ulaşmakta güçlük çekiyorum.	0,850 <0,001
	5	Çocuğum yanımda olmadığı zamanlarda diyabetini izleyebilmek için gerekli olan cihazları (akıllı saat, telefon, internet erişimi, bu cihazların faturaları) sağlamak aile bütçemizi olumsuz etkiliyor.	0,846 <0,001
	1	Aile üyelerinin temel ihtiyaçlarını karşıladıktan sonra kalan para çocuğumun diyabet bakımı için yeterli olmuyor.	0,819 <0,001
	14	Diyabete uygun beslenme için gerekli olan gıdaların maliyeti aile bütçemizi olumsuz etkiliyor.	0,946 <0,001
	15	Çocuğumun diyabeti için önerilen taze meyve ve sebzelerin maliyeti daha fazla harcama yapmamı gerektiriyor, bu durum aile bütçemizi olumsuz etkiliyor.	0,950 <0,001
	11	Ailemizin tatil veya seyahat planları, acil durumlar için ekstra diyabet malzemeleri gibi özel düzenlemeler gerektiriyor bu durum aile bütçemizi olumsuz etkiliyor.	0,856 <0,001
	İkincil ekonomik yük	7	Diyabet eğitim programlarına çocuğum ya da aile üyelerinin katılması ekstra maliyet gerektiriyor, bu durum aile bütçemizi olumsuz etkiliyor.
12		Çocuğumun diyabet yönetimi için sürekli eğitim ve danışmanlık hizmetlerine erişim sağlamak ekstra masrafa neden oluyor, bu durum aile bütçemizi olumsuz etkiliyor.	0,862 <0,001
16		Diyabete yönelik beslenme eğitimi ve danışmanlık hizmetlerine katılmak için ekstra harcamalar yapmam gerekiyor, bu durum aile bütçemizi olumsuz etkiliyor.	0,897 <0,001
8		Çocuğumun diyabet yönetimi sırasında oluşabilecek acil durumlar için ekstra özel sağlık sigortası ve sağlık hizmeti satın almak zorunda kalıyorum, bu durum aile bütçemizi olumsuz etkiliyor.	0,748 <0,001
13		Çocuğumun diyabeti nedeniyle psikolojik destek hizmetlerine ihtiyaç duyabiliyorum ve bu durum aile bütçemizi olumsuz etkiliyor.	0,802 <0,001
17		Çocuğumun diyabet yönetimi için spor veya egzersiz aktivitelerinde gerekli olan üyelik ücretleri, ekipmanlar, spor koçu gibi ihtiyaçları gerektiriyor, bu durum aile bütçemizi olumsuz etkiliyor.	0,894 <0,001
10		Çocuğumun okulda diyabet yönetimini sağlamak için özel eğitim kurumlarını tercih etmek aile bütçemizi olumsuz etkiliyor.	0,698 <0,001

bach alfa güvenilirlik katsayısı ve Mcdonald omega değeri hesaplanmıştır. DÇBEYÖ toplam için $\alpha=0,973$ ve Mcdonald Omega= $0,982$ olarak bulunmuştur. Ölçeğin temel ekonomik yük faktörü için $\alpha=0,968$, Mcdonald Omega= $0,979$; ikincil ekonomik yük faktörü için için $\alpha=0,945$, Mcdonald Omega= $0,962$ olarak bulunmuştur (Tablo 4).

TARTIŞMA

DÇBEYÖ ölçeği, tanımlayıcı, meta-analiz ve randomize kontrollü çalışmalar incelenerek geliştirilmiş, diyabeti olan çocuğun bakım vericilerinin ekonomik yükünü değerlen-

dirmede kullanılacak bir ölçüm aracıdır. Kapsamlı bir literatür taraması sonucu oluşturulan bu ölçek diğer araştırmacılar tarafından kendi kültürlerine uyarlanabilir ve araştırmacılar bu ölçeği kullanarak çalışma yapabilirler.

Ölçek geliştirme veya uyarlama sürecinde, Madde İçerik Geçerlilik İndeksi ve Ölçek İçerik Geçerlilik İndeksi değerlerinin 0,80'in üzerinde olması, uzman görüşlerinin birleştiğini ve ölçek maddelerinin uygunluğu konusunda güçlü bir fikir birliği olduğunu göstermektedir. Bu durum, ölçeğin kapsam geçerliliğinin sağlandığını ve maddelerin ölçülmek iste-

Tablo 4. Tanımlayıcı istatistikler ve güvenilirlik analizi sonuçları

Ölçek Boyutları	Madde	Ort ± SS	Düzeltilmiş madde korelasyonu	Madde çıkarıldığında Alfa	Alpha	Omega
Temel ekonomik yük	2	4,126±1,040	0,878	0,965	0,968	0,979
	4	4,087±1,044	0,923	0,963		
	9	4,102±1,040	0,890	0,964		
	3	4,180±1,010	0,878	0,965		
	5	4,117±1,036	0,875	0,965		
	1	4,102±1,054	0,836	0,967		
	14	3,848±1,213	0,914	0,964		
	15	3,873±1,205	0,895	0,965		
	11	3,848±1,201	0,861	0,965		
	İkincil ekonomik yük	7	3,424±1,313	0,859		
12		3,585±1,286	0,922	0,929		
16		3,702±1,258	0,922	0,930		
8		3,287±1,354	0,826	0,937		
13		3,570±1,298	0,829	0,937		
17		3,770±1,248	0,858	0,936		
10		3,800±1,273	0,691	0,949		

Ort: Ortalama, **SS:** Standart sapma, **Alpha:** Cronbach Alfa güvenilirlik katsayısı Alpha

nen yapıyı temsil etmede yeterli olduğunu ifade etmektedir (38,39). Mevcut çalışmanın sonuçları, DÇBEYÖ'nin Madde İçerik Geçerlilik İndeksi 0,80–1,00; ve Ölçek İçerik Geçerlilik İndeksinin 0,96 olması uzmanların, maddelerin amaçlanan alanı yeterince temsil ettiği konusunda fikir birliğine vardığını göstermektedir. Bulgular, DÇBEYÖ'nin madde içerik geçerliliği açısından geçerli olduğunu göstermektedir; bu durum diyabeti olan çocuğun bakım vericisinin ekonomik yükünü ölçmede kullanışlılığına olan güveni artırmaktadır. Uzman görüşleri alındıktan sonra ölçek örnekleme aynı özelliklere sahip 30 bakım verici üzerinde pilot olarak uygulanmıştır (31). Bakım vericilere ölçekte anlaşılmayan bir madde olup olmadığı ve maddelerde rahatsız edici kelime/ ifadelerin bulunup bulunmadığını sorulmuştur. Pilot uygulama sonrasında bakım vericilerden ölçeğin açıklığı ve anlaşılabilirliği konusunda olumsuz bir geri bildirim alınmamıştır. Pilot uygulamaya katılan 30 bakım verici çalışma örneklemine dahil edilmemiştir. Pilot uygulama sonucunda uzmanlar arasında fikir birliğinin olduğu, ölçeğin konu alanını yeterince ölçtüğü ve kapsam geçerliliğinin sağlandığı görülmüştür. Buna göre ölçeğin son hâli oluşturulmuştur.

Araştırmaya dahil edilen örneklemin faktör analizine uygunluğunu test etmek amacıyla KMO ve Bartlett χ^2 testleri kullanılmıştır. Literatürde KMO değeri: 0,90–1,00, mükemmel; 0,80–0,89, çok iyi; 0,70–0,79, iyi; 0,60–0,69, orta; 0,50–0,59, zayıf; <0,50, geçerlilik analizi için yeterli örneklem büyüklüğü yok şeklinde yorumlanmaktadır. Bu çalışmada Bartlett χ^2 testinin anlamlı bulunması, verilerin faktör ana-

lizine uygun olduğunu, KMO değerinin 0,90'tan büyük olması mükemmel olarak yorumlanmıştır. Bu sonuç, çalışma verilerinin faktör analizine uygun ve ulaşılan örneklem büyüklüğünün yeterli olduğunu göstermektedir (28).

AFA analizi sonucunda ölçeğin iki boyutlu faktörlerden oluştuğu ve bu iki boyutlu faktörün toplam varyansın %78,71'ini açıkladığı belirlenmiştir. Bu sonuçlar ile açıklanan varyans için önerilen en az %50 değerinin oldukça üstünde olduğu görülmüştür (40). Dolayısıyla ölçekte yer alan maddelerin varyansı yeterince açıkladığını ve yapı geçerliğine kanıt sağladığını göstermiştir. AFA sonucunda faktör yükleri arasındaki fark 0,10'dan yüksek olmadığından nihai AFA sonuçlarında çapraz yük sorunu bulunmamaktadır (41). Ölçekteki tüm maddeler için komünalite değerleri 0,40'tan yüksek olduğu saptanmıştır. Madde-toplam korelasyonun 0,40 ve daha yüksek olması maddelerin ölçülecek olan özelliğini ölçebildiğini göstermektedir (42). Çalışmada geliştirilen ölçeğin faktör yüklerinin 0,40'tan yüksek olduğu belirlenmiş ve maddelerin yer aldığı tüm alt boyutlardaki özellikleri ölçebildiği saptanmıştır.

Bu çalışmada AFA ile belirlenen faktör yapısının uygunluğu DFA ile değerlendirilmiştir. DFA sonucunda serbestlik derecesinin ki-kare değerine bölünmesiyle elde edilen değer <5 olması model uyumu tatmin edici kabul edilir (36). RMSEA \geq 0,10, uyum indekslerinin >0,90 olduğu ve tüm maddelerin faktör yüklerinin >0,30 olduğu saptanmıştır. Bu değerler verilen modele uyumun olduğunu, tek faktörlü

yapıyı doğruladığını ve maddelerin tamamının ölçekle ilişkili olduğunu göstermektedir. Ayrıca bu değerler ölçeğin yapı geçerliğine sahip olduğunu ve geçerli bir araç olduğunu göstermektedir (37).

Literatürde likert tipi bir ölçme aracının iç tutarlılığının hesaplanmasında Cronbach Alpha katsayısı (α) veya McDonald's Omega katsayısının (ω) hesaplanması önerilmektedir (43). Bu nedenle, çalışmada her iki katsayının eşzamanlı olarak ölçülmesi ve karşılaştırılması sağlanmıştır. Cronbach alfa katsayısının yüksek olması ölçekteki maddelerin birbiriyle tutarlı olduğunu ve aynı özelliği ölçtüğünü gösterir (28,35). Bir ölçeğin güvenilirliğini gösteren Cronbach alfa ve omega katsayısının 0,80–1,00 olması yüksek güvenilirlikte olduğunu göstermektedir (35,38,44,45). Bu çalışmada, ölçeğin tamamına ilişkin Cronbach alfa katsayısı $>0,80$ olarak bulunmuş ($\alpha=0,968$) olup bu durum ölçekteki tüm maddelerin birbiriyle tutarlı olduğunu göstermektedir. Tip 1 Diabetes Mellituslu Çocuğun Bakım Vericisinin Ekonomik Yükü Ölçeğinin geliştirilmesi ve psikometrik özelliklerinin değerlendirilmesi amacıyla bu çalışmanın sonucunda, ölçeğin diyabeti olan çocuğun bakım vericilerinin ekonomik yükünü değerlendirmek için geçerli ve güvenilir bir araç olduğu belirlenmiştir.

Tip 1 Diyabeti Olan Çocuğun Bakım Vericilerinin Ekonomik Yükü Ölçeği, faktör analizi sonucuna göre iki alt boddan (temel ekonomik yük ve ikincil ekonomik yük) ve toplamda 16 maddeden oluşmaktadır. Ölçek beşli likert özelliğindedir ve ölçekte ters madde yer almamaktadır. Bu ölçekten alınabilecek en düşük puan 16 iken en yüksek puan ise 80'dir. Ölçeğin değerlendirmesinde, alınan puanların artması T1D çocuğu olan bakım vericilerin ekonomik yükünü arttırdığını gösterir. Elde edilen sonuçlara göre T1D Çocuğun Bakım Vericilerinin Ekonomik Yükü Ölçeği'nin yapı geçerliliğinin iyi seviyede olduğu, iki faktörlü yapı ulaşılan örneklem için uygun olduğunu göstermektedir.

Sonuç olarak, çocuklarda yaygınlığı giderek artan T1D ve buna bağlı gelişen ekonomik zorluklar göz önünde bulundurulduğunda bakım vericilerin ekonomik yüküne ilişkin ölçeklerin geliştirilmesi objektif değerlendirmeyi sağlayacaktır. Literatür incelendiğinde T1D bakım vericilerin yaşadığı ekonomik yükü ölçmeye yönelik ölçeğin olmadığı görülmüştür. Tip 1 diabetes Mellitus'u olan çocuğa sahip bakım vericilerin ekonomik yükünü gösteren bu ölçek sayesinde, bakım vericilerin ekonomik yükü ile bakım kalitesi, genel bakım yükü, aile içi ilişkiler, sosyal destek, bakım verici tükenmişliği, psikolojik semptomlar, anksiyete ve fiziksel semptomlar gibi değişkenler arasındaki ilişkiler incelenebilir.

Teşekkür

Çalışmanın yapılması için onay veren kuruma, hemşirelere ve çalışmaya katılan tüm bakım vericilere teşekkür ederiz.

Yazar Katkıları

Fikir/Kavram: **Tuğba Bilgehan, Dilek Uludaşdemir**, Veri toplama: **Merve Ertosun, Özlem Kılıçoğlu**, Veri analizi ve Yorumlama: **Tuğba Bilgehan**, Denetleme/Danışmanlık: **Tuğba Bilgehan**, Literatür taraması: **Tuğba Bilgehan, Dilek Uludaşdemir**, Makalenin yazılması: **Tuğba Bilgehan, Dilek Uludaşdemir**, Eleştirel İnceleme: **Tuğba Bilgehan, Dilek Uludaşdemir**. Yazarlar makalenin son halini okumuş ve onaylamıştır.

Çıkar Çatışması

Yazarlar herhangi bir çıkar çatışmasının olmadığını beyan etmektedirler.

Finansal Destek

Herhangi bir finansal destek alınmamıştır.

Etik Kurul Oluru

Araştırmanın yapılabilmesi için gerekli etik kurul izni Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sağlık Bilimleri Etik Kurulundan alınmıştır (Karar Tarihi: 27.10.2023 ve Sayı No:361-08). Etik kurul izni alındıktan sonra araştırmanın yapıldığı hastanelerden araştırma izni alınmıştır. Araştırma Helsinki Prensipleri doğrultusunda yürütülmüştür.

Hakemlik Süreci

Kör hakemlik süreci sonrası yayına kabul edilmiştir.

KAYNAKLAR

1. American Diabetes Association. 2. Classification and diagnosis of diabetes: standards of medical care in diabetes. *Diabetes Care*, 2021;44(1):5-33.
2. Türkiye Endokrin ve Metabolizma Derneği. *Diabetes Mellitus ve Komplikasyonlarının Tanı, Tedavi ve İzlem Kılavuzu*. 16. Baskı, Ankara, TEMD Yayınları, 2024.
3. Patterson CC, Karuranga S, Salpea P, Saeedi P, Dahlquist G, Soltesz G, Ogle GD. Worldwide estimates of incidence, prevalence and mortality of type 1 diabetes in children and adolescents: Results from the International Diabetes Federation Diabetes Atlas. *Diabetes Res Clin Pract*, 2019;157:107842.
4. Tuomilehto J, Ogle GD, Lund-Blix NA, Stene LC. Up date on Worldwide Trends in Occurrence of Childhood Type 1 Diabetes in 2020. *Pediatr Endocrinol Rev*, 2020;17(1):198-209.
5. IDF Diabetes Atlas-10th Edition.2021 (Erişim Tarihi: 26.06.2024 <https://diabetesatlas.org/atlas/tenth-edition/>)
6. Yesilkaya E, Cinaz P, Andiran N, Bideci A, Hatun Ş, Sarı E, Akgöl Ö, Saldır M, Kılıçaslan H, Açıkel C, Craig ME. First report on the nationwide incidence and prevalence of Type 1 diabetes among children in Turkey. *Diabet Med*, 2017;34(3):405-10.
7. Fornasini S, Miele F, Piras EM. The consequences of type 1 diabetes onset on family life. An integrative review. *J. Child Fam. Stud.*,2020; 29:1467-1483.
8. Holt RI, DeVries JH, Hess-Fischl A, Hirsch IB, Kirkman MS, Klupa T, Ludwig B, Noorgard K, Pettus J, Renard E, Skyler JS, Snoek FJ, Weinstockr S, Peters AL. The management of type 1 diabetes in adults. A consensus report by the American Diabetes Association (ADA) and the European Association for the Study of Diabetes (EASD). *Diabetes Care*,2021;44:2589-625.

9. Tauschmann M, Hovorka R. Technology in the management of type 1 diabetes mellitus—current status and future prospects. *Nat Rev Endocrinol*, 14(8), 2018;464-475.
10. Demir G, Çubukcu E, Akçay Didişen N. Tip 1 Diyabetli Çocuk ve Adölesanların İnsülin Pompa Yönetiminde Sorunlar ve Çözüm Önerileri. *Turk J Diab Obes*,2022; 6(2):187-194.
11. World Health Organization. (2016). *Global Report on Diabetes*. Erişim tarihi: 27.07.2024
12. Brown-Georgi J, Chhabra H, Vigersky, RA. The Rising Cost of Insulin for Pump Users: How Policy Drives Prices. *Journal of Diabetes Science and Technology*, 2021;15(5), 1177-1180.
13. Wang Y, Park J, Li R, Luman E, Zhang P. National trends in out-of-pocket costs among US adults with diabetes aged 18–64 years: 2001–2017. *Diabetes care*, 2021;44(11):2510-2517.
14. Herges JR, Neumiller JJ, McCoy RG. Easing the financial burden of diabetes management: a guide for patients and primary care clinicians. *Clin Diabetes*, 2021;39(4):427-436.
15. Elrayah H, Eltom M, Bedri A, Belal A, Rosling H, Östenson CG. Economic burden on families of childhood type 1 diabetes in urban Sudan. *Diabetes Res Clin Pract* 2005;70(2):159-65.
16. Eshtehardi SS, Anderson BJ, Cao VT, McKinney BM, Thompson DI, Marrero DG, Hilliard ME. On the money: Parental perspectives about finances and type 1 diabetes in youth. *J Pediatr Psychol*,2021; 9(4):340.
17. Smith-Spangler CM, Bhattacharya J, Goldhaber-Fiebert JD. Diabetes, its treatment, and catastrophic medical spending in 35 developing countries. *Diabetes Care*. 2012;35:(2)319–326.
18. Association AD. Economic costs of diabetes in the U.S. in 2017. *Diabetes Care*. 2018 May 1;41(5):917–28.
19. Peters ML, Huisman EL, Schoonen M, Wolffenbuttel BHR. The current total economic burden of diabetes mellitus in the Netherlands. *Neth J Med*. 2017 Sep;75(7):281–97.
20. Songer TJ, LaPorte RE, Lave JR, Dorman JS, BeckerDJ. Health insurance and the financial impact of IDDM in families with a child with IDDM. *Diabetes Care*, 1997;20(4):577-584.
21. Rohilla L, Gujjar N, Kaur G, Walia P, Dayal D. Financial burden for families of children with type 1 diabetes: a cross-sectional survey from North India. *Diabetol. Int*,2022; 13(4): 665-71.
22. Öcal EE, Önsüz MF. Diyabet Hastalığının Ekonomik Yükü. *ESTÜDAM*. 2018; 3(1),24-31.
23. Satman İ. Türkiye’de Diyabetin Toplumsal ve Ekonomik Yükü. Edirör: Yılmaz C. *Vakalarla Diyabet-2018*.İstanbul: İstanbul Pelikan Tıp & Teknik Kitapçılık, 2018;35-47.
24. Cigdem Z, Guler S, Celik MY. Examining the caregiver burden of parents whose children have type 1 diabetes. *J. Public Health*, 2023;31(9):1523-1531.
25. BilgehanT, Bağrıaçık E, Sönmez M. Factors affecting care burden and life satisfaction among parents of children with type 1 diabetes. *J Pediatr Nurs*. 2024;77:394-400.
26. Çokluk Ö, Şekercioğlu G, Büyüköztürk Ş. Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik SPSS ve LISREL uygulamaları, Ankara, Pegem Akademi,2012.
27. Tabachnick BG, Fidell LS. *Çok değişkenli istatistiklerin kullanımı*. (M, Baloğlu, Çev.). Ankara,Nobel Akademik Yayıncılık Yayıncılık,2015.
28. DeVellis RF. *Ölçek geliştirme kuram ve uygulamalar*. (T. Totan, Çev.). Ankara,Nobel Akademik, 2017.
29. Orcan F. Exploratory and confirmatory factor analysis: which one to use first? *JMEEP*. 2018;9(4):414-21.
30. Karakoç FY,Dönmez L.Ölçek geliştirme çalışmalarında temel ilkeler. *Tıp Eğitimi Dünyası*, 2014;40:39-49.
31. Kishore K, Jaswal V, Kulkarni V, De D. Practical guidelines to develop and evaluate a questionnaire. *Indian Dermatol Online J*. 2021;12(2):266-275
32. R Core Team. R: A language and environment for statistical computing. [İnternet]. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria, 2024. (Erişim tarihi:27.07.2024 <https://www.R-project.org/>)
33. Revelle W. *Psych: Procedures for Personality and Psychological Research* [İnternet]. Northwestern University: Evanston, Illinois, USA; 2018. Erişim tarihi:27.07.2024 <https://CRAN.R-project.org/package=psych>)
34. Rosseel Y. Lavaan: An R package for structural equation modeling and more. Version 0.5-12 (BETA). *J Stat Soft*. 2012;48(2):1-36.
35. Karagöz YSPSS ve AMOS 23 applied statistical analysis (1st ed.). Nobel Publication,2018.
36. Şencan H. Sosyal ve davranışsal ölçümlerde güvenilirlik ve geçerlilik [Reliability and validity in social and behavioral measures]. Seçkin Yayıncılık,2005.
37. Erkorkmaz Ü, Etikan İ, Demir O, Özdamar K, Sanisoğlu S. Confirmatory factor analysis and fit indices: Review. *Türkiye Klinikleri J Med Sci*. 2013;33(1):210-23.
38. Johnson B, Christensen L. Educational research (quantitative, qualitative, and mixed approaches, (Çev. Ed. SB Demir). Ankara: Eğiten Kitap. 2014.
39. DeVellis RF, Thorpe CT. *Scale development: Theory and applications*, Sage publications,2021.
40. Beavers AS, Lounsbury JW, Richards JK, Huck SW, Skolits GJ, Esquivel SL. Practical considerations for using exploratory factor analysis in educational research. *PARE*. 2019;18(1): 6.
41. Hsu HY, Skidmore ST, Li Y, Thompson B. Forced zero cross-loading misspecifications in measurement component of structural equation models. *Methodology-Eur Journal*. 2004;10(4):138– 152.
42. Howard MC. A review of exploratory factor analysis decisions and overview of current practices: What we are doing and how can we improve?. *Int. J. Hum.-Comput. Interact..* 2016;32(1):51-62.
43. Ravinder EB, Saraswathi A. Literature review of Cronbach alpha coefficient (α) and McDonald’s omega coefficient (ω). *European Journal of Molecular & Clinical Medicine*. 2021;7(6):2943-9.
44. Soysal S. Çok boyutlu test yapılarında alfa, tabakalı alfa ve omega güvenilirlik katsayılarının karşılaştırılması. *AKEF*, 2023;5(1):213-36.
45. Özdamar K. *Scale and test development structural equation modeling*. Ankara,Nisan Kitabevi Publishing, 2016:6-286.