

# Çocukluk Çağı Sözel Olmayan İletişim Ölçeği: Türkçe Adaptasyonu ve Psikometrik Özellikleri

## Childhood Non-verbal Communication Scale (CNCS): Turkish Adaptation and Psychometric Properties

Neşe YAKŞI<sup>1</sup>, Mehtap EROĞLU<sup>2</sup>, Mikail ÖZDEMİR<sup>3</sup>, Dilşad Yıldız MİNİKSAR<sup>4</sup>, Taha KIR<sup>5</sup>, Alperen KURU<sup>5</sup>, Salih Zekeriya KARSLIOĞLU<sup>6</sup>, Onur ÖZTÜRK<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Amasya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Amasya, Türkiye

<sup>2</sup>Hatay Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, Hatay, Türkiye

<sup>3</sup>Oğuzeli İlçe Sağlık Müdürlüğü, Gaziantep, Türkiye

<sup>4</sup>Yozgat Bozok Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Yozgat, Türkiye

<sup>5</sup>Samsun Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Aile Hekimliği Kliniği, Samsun, Türkiye

<sup>6</sup>Salıpazarı Aile Sağlığı Merkezi, Samsun, Türkiye

### ÖZ

**Amaç:** Yaşamın ilk yılında sözel olmayan iletişim becerileri dramatik olarak gelişmektedir. Özellikle Otizm Spektrum Bozukluğu (OSB) olan çocuklarda erken dönemde bu becerilerde yaşanan yetersizlikler, ilerleyen yıllardaki dil gelişimini olumsuz etkilemektedir. Otizm spektrum bozukluğu belirtilerinin erken fark edilmesi, çocuğun ilgili uzmana yönlendirilmesi açısından tanıyı kolaylaştırmanın ilk adımınıdır. Türkiye’de OSB taranması amacı ile en erken dönemde uygulanan test Modified Checklist for Autism in Toddlers/M-CHAT’dır. Fakat bu test 18 ay ve sonrası için kullanılabilir. Bu nedenle, bu çalışmada doğumdan 18 aya kadar olan çocuklarda sözel olmayan iletişim becerilerini değerlendirmek için İran’da geliştirilmiş olan Çocukluk Çağı Sözel Olmayan İletişim Ölçeği’nin (CNCS) Türkçe diline uyarlamasının yapılarak psikometrik özelliklerinin belirlenmesi amaçlanmaktadır.

**Yöntem:** Çalışmamız 3-18 ay aralığında normal işiten 323 çocuğun ebeveynleri ile üç ilde gerçekleştirilmiştir. Sosyodemografik form, CNCS

Türkçe formu, LittleEARS İşitsel Anketi uygulanmıştır.

**Bulgular:** Otuz yedi sorudan oluşan CNCS Türkçe formu iki faktörlü bir yapı göstermektedir. Otuz yedi maddelik ölçeğin güvenilirlik katsayısı yüksek derecede güvenilir (KR-20=0,937). Ayrıca, toplam puanlar ile LittleEARS sonuçları arasında önemli bir korelasyona dayalı olarak iyi bir yakınsak geçerliliğe sahiptir (r=0,804, p<0,001). Yaşa göre CNCS toplam puanı ile çizilen normatif eğriye göre sözel olmayan iletişim becerileri 3 ila 12 aylıkken dik bir eğimle ilerlemiş ve daha sonra 18 aylık olana kadar gelişim kademeli olarak devam etmiştir.

**Sonuç:** Çocukluk Çağı Sözel Olmayan İletişim Ölçeği’nin Türkçe geçerlilik ve güvenilirliğinin yeterli olduğu gösterilmiştir.

**Anahtar Sözcükler:** Çocukluk Çağı Sözel Olmayan İletişim Ölçeği, geçerlilik ve güvenilirlik, otizm spektrum bozukluğu, tarama, Türkçe

### ABSTRACT

**Introduction:** Nonverbal communication (NC) skills develop dramatically during the first year of life. Especially in children with Autism Spectrum Disorder (ASD), inadequacies in these skills in the early period negatively affect language development later. Therefore, early recognition of ASD symptoms is the first step in the diagnosis. The test to screen ASD at the earliest age is the Modified Checklist for Autism in Young Children/M-CHAT in Turkey. However, this test can be used for 18 months or later. In the present study, we aimed to adapt the Childhood Nonverbal Communication Scale (CNCS) to Turkish, which was developed in Iran to evaluate NC skills in children from birth to 18 months and determine psychometric properties.

**Methods:** This cross-sectional and methodological study was conducted in three provinces and included 323 parents of children who are normally hearing and 3-18 months old. Sociodemographic form, Ankara

Development Screening Inventory, CNCS-Turkish form, and LittleEARS Auditory Questionnaire were applied.

**Results:** CNCS Turkish form consisting of 37 questions shows a two-factor structure. The reliability coefficient of the 37-item scale is highly reliable (KR-20=0.937). It also had good convergent validity based on a significant correlation between total scores and LittleEARS results (r=0.804, P<0.001). According to the normative curve plotted by the CNCS total score for age, NC skills progressed with a steep slope from 3 to 12 months and then progressed gradually until 18 months.

**Conclusion:** Childhood Nonverbal Communication Scale (CNCS) is a promising tool showing good validity and reliability in Turkish.

**Keywords:** Autism spectrum disorder, Childhood Nonverbal Communication Scale, screening, Turkish, validity and reliability

**Cite this article as:** Yakşı N, Eroğlu M, Özdemir M, Miniksar DY, Kır T, Kuru A ve ark. Çocukluk Çağı Sözel Olmayan İletişim Ölçeği: Türkçe Adaptasyonu ve Psikometrik Özellikleri. Arch Neuropsychiatry 2023;60:257-264.

## Öne Çıkan Noktalar

- Çocukluk Çağı Sözel Olmayan İletişim Ölçeği (CNCS) Türkçe dilinde geçerli ve güveniliridir.
- CNCS iyi psikometrik özellikler göstermektedir.
- CNCS 0-18 aylık çocukların Otizm Spektrum Bozukluğu taramasında kullanılabilir.

## GİRİŞ

Sözel olmayan iletişim yüz, vücut veya sesin dilsel içerikten, diğer bir deyişle kelimeler dışındaki her şeyin davranışı olarak tanımlanır; onunla bağlantılı olmayan neredeyse hiçbir sosyal deneyim alanı yoktur (1). Yaşamın ilk yılında sözel olmayan iletişim becerileri dramatik olarak gelişmektedir. Bu dönemde sözel olmayan sosyal iletişim (bakış, seslendirme, jestler ve ortak dikkat) ve etkileşim (taklit ve nesneyle oyun) becerilerinin, Otizm Spektrum Bozukluğu (OSB) olan çocukta hem çocuğun mevcut düzeyinin bir göstergesi olduğu hem de daha sonraki yıllarda dil yeterliliği açısından çocuğun potansiyelini öngördüğü öne sürülmektedir. Bu anlamda çocuğun sosyal iletişim ve etkileşim düzeyinin, sonraki dil gelişiminin temelini oluşturduğu belirtilebilir (2). Doğal olarak erken dönemde bu becerilerde yaşanan yetersizlikler, ilerleyen yıllardaki dil gelişimini olumsuz etkilemektedir. Ayrıca OSB'si olan çocuklarda, sözel olmayan sosyal iletişim ve etkileşim becerilerinde yaşanan yetersizlikler, bu çocukları normal gelişim gösteren veya diğer gelişim yetersizliği olan akranlarından ayırt edici özelliklerdir (3). Yaşamın ilk yılındaki tutarlı erken belirtiler, isme verilen tepki ve yüzlere bakma sıklığının azalması; yaşamın ikinci yılında, istemek ve göstermek için işaret etme, nesnelere gösterme/vermenin olmaması en belirgin atipik özellikler olarak tespit edilmiştir (4).

Otizm spektrum bozukluğu açısından risk altında olan bebeklerde ileriye dönük çalışmalarda temel beklentilerden biri, erken bebeklik döneminde OSB'nin varlığına işaret edecek erken sosyal atipiklikleri tespit etmektir. Otizm spektrum bozukluğu belirtilerinin erken fark edilmesi, çocuğun ilgili uzmana yönlendirilmesi açısından tanıyı kolaylaştırmanın ilk adımıdır. Erken teşhis, etkilenen çocuklar ve aileleri için gelişimsel sonuçları en iyi düzeye çıkarmak için erken müdahale açısından en iyi fırsatı sağlar (5). Erken iletişim bozukluğu, OSB'si olan küçük çocukların ebeveynlerinde en çok bildirilen ilk endişeler arasındadır. Bu alanda yapılmış olan çalışmalar, daha sonra OSB tanısı konan bebeklerde yaşamın ilk 12 ayında OSB belirtilerini (örneğin, göz teması eksikliği, karşılıklı gülümseme ve sosyal katılım) sergilediklerini tutarlı bir şekilde bildirmiştir (6). Bununla birlikte, bugüne kadar, yüksek riskli bebeklerin 12 aylıktan önce erken sosyal davranışlarına ilişkin karşılaştırmalı veriler yayımlayan az sayıda çalışma bulunmaktadır (7).

Otizm spektrum bozukluğu olan çocukları tarama ve tanılamada yaygın olarak kullanılan birçok araçta ortak dikkat becerileri, seslendirme, jestler, taklit ve nesneyle oyuna ilişkin maddeler yer almaktadır (Otizm Tanı Görüşmesi-Revize (Diagnostic Interview-Revised, ADI-R) (8); Sosyal-İletişimsel Bozukluk Tanısı Koyma (The Diagnostic Interview for Social and Communication Disorders, DISCO) (9), Gelişimsel, Boyutsal ve Tanısal Görüşme (Developmental, Dimensional and Diagnostic Interview, 3DI) (10); Sosyal İletişim Soru Listesi (Social Communication Questionnaire, SCQ) (11); Otizm Davranış Soru Listesi (Autism Behaviour Checklist, ABC) (12); Otizm Tanı Gözlem Ölçeği (Autism Diagnostic Observation Schedule, ADOS) (13); Çocukluk Otizmini Derecelendirme Ölçeği (Childhood Autism Rating Scale, CARS) (14)). Ayrıca yakın zamanda, 0-18 aylık çocuklarda sözel olmayan iletişim becerilerinin değerlendirilerek OSB taramasında kullanılabilir umut verici bir tarama envanteri olan Çocukluk Çağı

Sözel Olmayan İletişim Ölçeği (Childhood Nonverbal Communication Scale, CNCS) geliştirilmiştir (15). Bu envanterler içinde, Türkçe'de sadece SCQ, ABC, CARS'in geçerlilik ve güvenilirliği bulunmaktadır. Türkiye'de OSB tanınması amacı ile en erken dönemde uygulanan test Modified Checklist for Autism in Toddlers/M-CHAT'dir (16). Fakat bu test 18 ay ve sonrası için kullanılabilir. Türkçe'de sözel ve sözel olmayan gelişimi ölçmek için bu değerlendirme araçları mevcut olmasına rağmen, 18 aydan daha erken dönemde gelişimsel açıdan risk altında olan çocukların sözel olmayan gelişimini değerlendirmek ve mevcut gelişimi izlemek için kullanılabilir bir ölçeğin eksik olduğu ve böyle bir aracın gerekli olduğu görülmektedir.

Son yıllarda, erken teşhisin erken müdahale için bir ön koşul olduğu ve bu durumun OSB'li bireyler için uzun vadeli sonuçları iyileştirebileceği anlayışından hareketle, bebek gelişimine ve OSB'nin erken teşhisine artan bir ilgi ortaya çıkmıştır. Kritik dönemde başlanmış olan müdahalenin etkinliğini destekleyen kanıtlar arttıkça, atipik gelişimin erken teşhisinin ne kadar önemli olduğu görülmektedir. Bundan dolayı Türkçe dilinde OSB açısından erken tarama aracı olarak eksik olan böyle bir ölçeğin geçerlilik ve güvenilirliğinin yapılması son derece önemlidir. Bu nedenle, taramanın zaman alıcı olmaması vekapsamlı eğitim gerektirmemesi esastır. İdeal olarak, bir tarama aracı kısa olmalı, ebeveynler tarafından doldurulabilmeli ve uzman değerlendirmesi için sevk edilmesi gereken çocukların kolayca tanımlanmasını sağlamalıdır. Bu nedenle, bu çalışmada doğumdan 18 aya kadar olan çocuklarda sözel olmayan iletişim becerilerini değerlendirmek için İran'da geliştirilmiş olan CNCS'nin Türkçe diline uyarlamasının yapılarak psikometrik özelliklerinin belirlenmesi amaçlanmaktadır.

## YÖNTEM

Bu metodolojik çalışma, etik kurul izni (Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Etik Kurulu, tarih: 22/11/2021, karar no: 2021/17-24) ve Samsun, Amasya, Niğde illeri İl Sağlık Müdürlüklerinden kurum izinleri alındıktan sonra 01.01.2022-31.03.2022 tarihleri arasında üç ilde eş zamanlı olarak gerçekleştirilmiştir.

### Katılımcılar

Çalışmaya alınacak örneklem sayısının, geçerlilik ve güvenilirlik çalışmalarında ölçek madde sayısının 5-10 katı olması önerilmektedir (17). Buna göre, örneklem sayısının 185-370 arasında olması hedeflenmiştir ve 323 katılımcıya ulaşılmıştır. Bu çok merkezli çalışma üç ilde gerçekleştirilmiştir. Kırsal ve kentsel bölgelerde hizmet veren aile sağlığı merkezleri rastgele seçilmiştir. Aile Sağlığı Merkezleri'ne kayıtlı 3-18 ay aralığındaki çocukların ebeveynleri telefon görüşmesi ile Aile Sağlığı Merkezleri'ne davet edilmiştir. Çalışmaya dâhil edilme kriterleri: çocuğun 3-18 ay aralığında olması, ebeveynin 18 yaş üzerinde olması, ebeveynin ana dilinin Türkçe olması, çocuğun gelişimini olumsuz etkileyecek kronik bir hastalığının olmaması, çocuğun ulusal işitme tarama sonucuna göre normal işitmesi, Ankara Gelişim Tarama Envanteri (AGTE) gelişim taramasına göre normal gelişim göstermesidir. Bu kapsamda; 32 ebeveyn anadili Türkçe olmadığı için, sekiz çocuk kronik hastalığa sahip olduğu için ve altı çocuk gelişim taraması normal aralıkta olmadığı için çalışma dışında bırakılmıştır. CNCS formunun ilk uygulamasından 15 gün sonra 100 katılımcıya (%31) tekrar test uygulaması yapılmıştır. Çalışmaya katılmayı kabul eden ebeveynlerden (anne ya da baba) katılım öncesi bilgilendirilmiş onam yazılı olarak alınmış ve formlar yüz yüze anket metodu ile uygulanmıştır.

### Veri Toplama Araçları

**Sosyodemografik Veri Formu:** Çocuk ve aileye ait sosyodemografik özelliklerle ilgili sorular yer almaktadır.

**Ankara Gelişim Tarama Envanteri (AGTE):** 0-6 yaş çocuklarının gelişimini ve becerilerini anneler ya da bakım verenden alınan bilgiler doğrultusunda

değerlendirmektedir. Envanter, çeşitli yaş gruplarına göre düzenlenen ve annelere sorularak "Evet, Hayır, Bilmiyorum" şeklinde yanıtlanan 154 maddeden oluşmaktadır. AGTE, Dil-Bilişsel (D-B), İnce Motor (İM), Kaba Motor (KM) ve Sosyal Beceri-Özbakım (SB-ÖB) olmak üzere dört gelişim alanından oluşmakta ve toplam gelişim puanı elde edilmektedir. Her bir gelişim alanı ve toplam gelişim puanı gelişim cetveli üzerinde işaretlenerek kritik yaş çizgilerine göre gelişim değerlendirilmektedir (18).

**Çocukluk Çağı Sözel Olmayan İletişim Ölçeği (CNCS):** 18 aydan daha küçük çocukların sözel olmayan iletişimlerinin değerlendirilmesi amacıyla Oryadi-Zanjani tarafından geliştirilmiş olan ölçek, göz kontağı, yüz ifadeleri, vokalizasyon, mimikler, vücut postürü ve hareketlerini içeren 37 gelişim sorusundan oluşmaktadır. Sorular ebeveynlerden biri veya bakım veren kişi tarafından cevaplanmaktadır. Orijinal çalışmada güçlü bir iç tutarlılık (KR-20=0,965), iyi bir benzer ölçek geçerliliği gösterilmiştir. Ölçek ayrıca, CNCS-1 ve CNCS-2 olarak iki alt boyut ve yüksek bir kapsam geçerliliği (madde kapsam geçerlilik indeksi  $\geq 0,75$ ) göstermektedir (15). Literatür incelemesinde ölçeğin, Farsça dışında bir uyarılma çalışmasına rastlanmamıştır.

**LittleEARS İşitsel Anketi:** Normal ya da işitme engelli çocuklarda işitsel gelişimi, konuşma gelişimini ve preverbal konuşma fazını gösteren anket değerlendirmedir. İşiten çocuklarda iki yaşına kadar olan; koklear implant veya işitme cihazı temininden sonra ilk iki senedeki işitsel gelişimi değerlendirir. Toplam 35 sorudan oluşur ve her soru için 'evet' ya da 'hayır' seçenekleri bulunur. 'Evet' seçeneği 1 puan 'hayır' seçeneği 0 puandır. Test toplamda 35 puan üzerinden değerlendirilmektedir (19).

### Kapsam Geçerliliği

CNCS'nin Türkçe'ye uyarlanması için ölçeği geliştiren yazardan e-posta yolu ile izin alınmıştır. Daha sonra, CNCS'nin Türkçe diline çevirisi başlamıştır. CNCS İngilizce formu bir İngilizce dil bilimci, ana dili İngilizce olan bir akademisyen ve İngilizceyi ileri düzeyde bilen bir tıp doktoru tarafından İngilizceye çevrilmiştir. Bazı farklılıklar alanında uzman araştırmacılar tarafından değerlendirilerek tek bir form elde edilmiştir. Oluşturulan Türkçe formun, tekrar İngilizce diline çevirisi yapılarak orijinal form ile uygunluğu değerlendirilmiştir. Çalışmaya başlamadan önce 25 katılımcı ile pilot uygulama yapılmış anlaşılmayan sorular gözden geçirilmiştir ve son hali elde edilmiştir.

CNCS, 11 soru içeren CNCS-1 ve 26 soru içeren CNCS-2 alt ölçeklerinden, toplamda 37 sorudan oluşmaktadır (15). Ölçekten alınabilecek puan tüm ölçek için 0-37 arasında değişmekte olup, ölçek puanı arttıkça sözel olmayan iletişim düzeyinin arttığı kabul edilmektedir. Ölçek sorularının tamamının cevabı "evet" ve "hayır" şeklindedir. Literatürde ölçeğin Türkçe geçerlilik ve güvenilirliğini değerlendiren bir araştırmaya rastlanmadı.

### Geçerlilik

Anket ikili yanıt sistemine dayalı olarak tasarlandığından, ölçeğin iç tutarlılığı IBM SPSS sürüm 23 yazılımında Kuder-Richardson 20 formülü (KR-20) ile ölçülmüştür. Her bir maddenin ölçeğin genel puanına katkısı, düzeltilmiş madde-toplam korelasyonu olarak ölçülmüştür. Anketin geçerliği ve güvenilirliği daha önce sağlandığı için çalışmamızda güvenilirlik katsayısına yer verilmiştir. Yakınsak geçerliliği tahmin etmek için LittleEARS anketi kullanıldı. IBM SPSS (Versiyon 23) yazılımıyla yakınsak geçerliliği değerlendirmek için çoklu regresyon analizi kullanıldı. Orijinal ölçeğin Türkçe'ye uyarılma çalışmasında güvenilirliği ve geçerliği kanıtlanmış olan ölçeğin doğrulayıcı faktör analizi Amos (Versiyon 23.0) programı aracılığı ile gerçekleştirildi.

### Normatif Dağılım

Bağımsız değişken olarak "yaş" ve bağımlı değişken olarak "toplam puan" ile doğrusal olmayan regresyon analizi kullanılarak 3 ila 18 aylık çocuklarda CNCS puanları için normatif bir eğri çizildi. Ek olarak, farklı yaşlardaki toplam puanlar için kutu grafiği oluşturuldu.

### Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA)

Araştırmamızda CNCS ölçeğinin faktör yapısının örneklemimizde doğrulanıp doğrulanmayacağını ortaya koymak üzere doğrulayıcı faktör analizi (DFA) uygulanmıştır. Ölçeğin yapı geçerliliğini test etmek için Amos 23,0 programı kullanılmış ve en yüksek olabilirlik kestirim tekniğiyle doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. Bu çalışmada yapılan DFA için Ki-Kare Uyum Testi (Chi-Square Goodness), iyilik uyum indeksi (Goodness of Fit Index, GFI), düzeltilmiş iyilik uyum indeksi (Adjustment Goodness of Fit Index, AGFI), karşılaştırmalı uyum indeksi (Comparative Fit Index, CFI), normlaştırılmış uyum indeksi (Normed Fit Index, NFI), normlanmamış uyum indeksinin (NNFI) Amos programında karşılığı olan Tucker-Lewis indeks (TLI), görel uyum indeksi (Relative Fit Index, RFI), fazlalık uyum indeksi (Incremental Fit Index, IFI), tahmin hatalarının ortalamasının karekökü (Root Mean Square Error of Approximation, RMSEA) ve sıkı normlaştırılmış uyum indeksi (Parsimony Normed Fit Index, PNFI) incelenmiştir.

Uyum indekslerine ilişkin dikkate alınması gereken ölçütler hakkında araştırmacılar arasında tam bir uzlaşma bulunmamaktadır (20). Bununla birlikte genel olarak; GFI, CFI, NFI, RFI ve IFI indeksleri için 0,90 değeri kabul edilebilir uyuma ve 0,95 değeri mükemmel uyuma işaret etmektedir (21). Normlanmamış uyum indeksi NNFI için 0,95 değeri kabul edilebilir uyum ve 0,97 değeri mükemmel uyum ölçütü olarak alınmaktadır. Düzeltilmiş iyilik uyum indeksi AGFI için 0,85 değeri kabul edilebilir uyumu ve 0,90 değeri mükemmel uyumu ifade etmektedir (22). Tahmin hatalarının ortalamasının karekökü RMSEA için 0,08 kabul edilebilir uyuma ve 0,05 mükemmel uyuma işaret etmektedir (23). Sıkı normlaştırılmış uyum indeksi PNFI uyum indeksinin 0,50'nin üzerinde olması kabul edilebilir uyumu, 0,95 ve üzerinde olması ise, mükemmel uyumu göstermektedir (24).

### BULGULAR

Çalışmada, CNCS güçlü bir iç tutarlılık gösterdi (KR-20=0,931). Ayrıca, toplam puanlar ile LittleEARS sonuçları arasında önemli bir korelasyona dayalı olarak iyi bir yakınsak geçerlilik saptandı ( $r=0,804$ ;  $n=323$ ;  $p < 0,001$ ).

### İç Tutarlılık

CNCS'nin son versiyonu toplam 37 madde içerir ve ölçek yapılan açıklayıcı faktör analizi sonucunda iki alt boyutta; CNCS-1 (1-11. maddeler), CNCS-2 (12-37. maddeler) açıklanmıştır. CNCS için KR-20 güvenilirlik katsayısı 0,931 olarak hesaplanmıştır. CNCS puanlarının KR-20 Güvenirlik İstatistiği Tablo 1'de gösterilmiştir. Madde-toplam istatistikleri Tablo 2'de rapor edilmiştir.

Söz konusu madde ölçme aracından çıkartıldığında ölçmenin KR-20 güvenilirlik katsayısında (KR-20=0,931) belirgin bir artma gözlemlenmediği için tüm maddeler ölçme aracında tutulmuştur. Ayrıca KR-20 katsayısı, CNCS-1 (11 madde) için 0,653; CNCS-2 (26 madde) için 0,947 olarak bulunmuştur.

### Faktör Geçerliliği

Orijinal çalışmada maddeler CNCS-1 ve CNCS-2 olarak iki faktöre yüklenmiştir (15). CNCS ölçeğinin faktör yapısı belirlenip geçerliği kanıtlandığı için çalışmamızda ölçeğin güvenilirlik katsayısı hesaplanmıştır.

**Tablo 1.** Kuder-Richardson 20 (KR-20) güvenilirlik istatistikleri

KR-20	KR-20 Standart öğelere dayalı	Madde sayısı
0,931	0,916	37
KR-20: Kuder-Richardson 20		

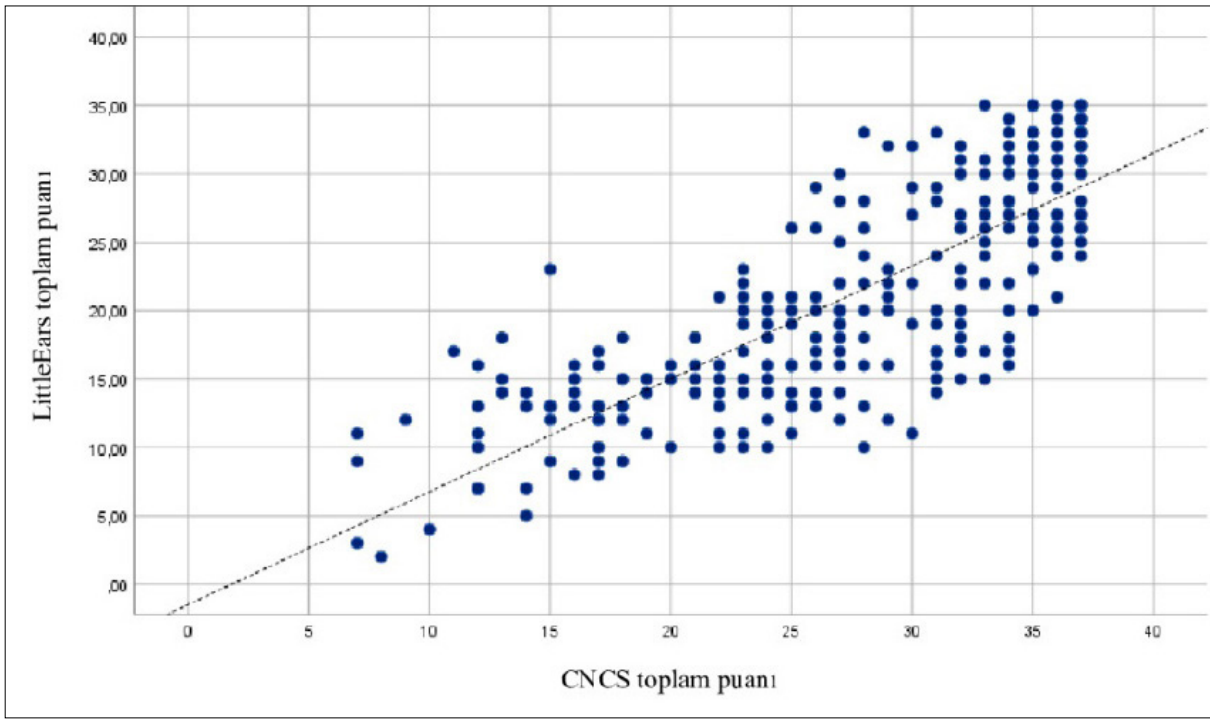
**Tablo 2.** Madde-toplam istatistikleri

	Madde çıkarıldığında ölçek ortalaması	Madde çıkarıldığında ölçek varyansı	Düzeltilmiş madde toplam korelasyonu	Madde çıkarıldığında KR-20 katsayısı
CNCS.1	26,69	60,934	0,067	0,932
CNCS.2	26,69	61,065	-0,023	0,932
CNCS.3	26,85	60,789	0,019	0,934
CNCS.4	26,73	60,985	0,003	0,932
CNCS.5	26,85	60,713	0,033	0,933
CNCS.6	26,71	60,730	0,128	0,931
CNCS.7	26,69	60,917	0,141	0,931
CNCS.8	26,70	60,795	0,121	0,931
CNCS.9	26,75	59,530	0,381	0,930
CNCS.10	26,82	60,552	0,070	0,933
CNCS.11	26,76	60,069	0,213	0,931
CNCS.12	27,03	57,061	0,521	0,929
CNCS.13	26,77	59,413	0,357	0,930
CNCS.14	26,76	59,081	0,451	0,930
CNCS.15	26,93	56,505	0,669	0,927
CNCS.16	26,82	57,825	0,593	0,928
CNCS.17	26,83	57,868	0,568	0,928
CNCS.18	26,87	57,445	0,588	0,928
CNCS.19	27,00	55,866	0,715	0,927
CNCS.20	26,91	56,955	0,616	0,928
CNCS.21	26,89	57,549	0,547	0,929
CNCS.22	26,82	58,583	0,445	0,930
CNCS.23	26,98	57,266	0,518	0,929
CNCS.24	27,05	55,746	0,702	0,927
CNCS.25	26,88	57,082	0,634	0,928
CNCS.26	27,09	56,181	0,627	0,928
CNCS.27	27,08	55,484	0,729	0,926
CNCS.28	27,02	55,869	0,697	0,927
CNCS.29	27,19	55,715	0,679	0,927
CNCS.30	27,03	56,263	0,635	0,928
CNCS.31	27,31	56,593	0,578	0,928
CNCS.32	27,15	55,425	0,722	0,926
CNCS.33	27,33	56,595	0,586	0,928
CNCS.34	27,20	55,759	0,674	0,927
CNCS.35	27,21	55,761	0,673	0,927
CNCS.36	27,10	55,584	0,710	0,927
CNCS.37	27,13	55,701	0,686	0,927

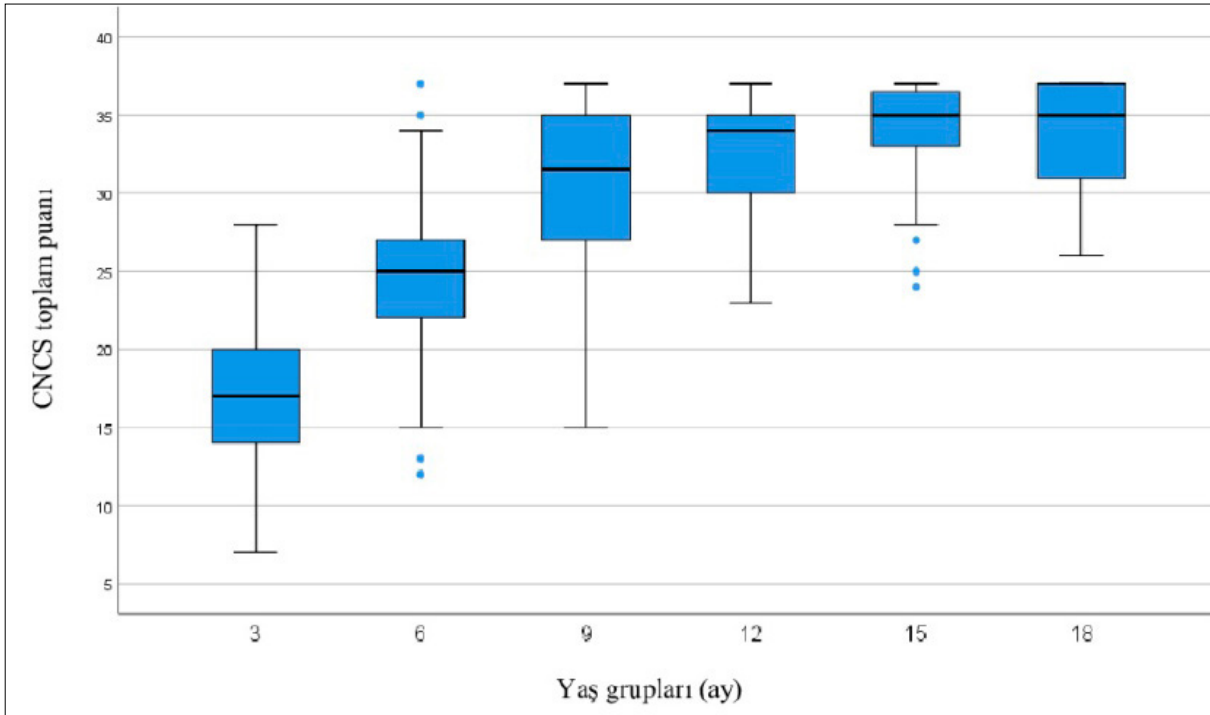
CNCS: Çocukluk Çağı Sözel Olmayan İletişim Ölçeği; KR-20: Kuder-Richardson 20.

**Tablo 3.** Çocukların toplam Çocukluk Çağı Sözel Olmayan İletişim Ölçeği puanlarının yordayıcıları

	Standardize olmayan katsayılar		Standardize katsayılar	t	p değeri
	B	Standart hata	Beta		
LittleEars	0,489	0,049	0,502	10,024	<0,001
Yaş	0,640	0,084	0,383	7,625	<0,001
Cinsiyet	0,264	0,481	0,017	0,549	0,583



**Şekil 1.** Çocukluk Çağı Sözel Olmayan İletişim Ölçeği (CNCS) yakınsak geçerlilik analizi. CNCS toplam puanının, LittleEARS toplam puanına göre grafiği çizilmiştir.



**Şekil 2.** Farklı yaşlardaki toplam CNCS puanlarının kutu grafiğini gösteren normatif veriler. CNCS: Çocukluk Çağı Sözel Olmayan İletişim Ölçeği

### Yakınsak Geçerlilik

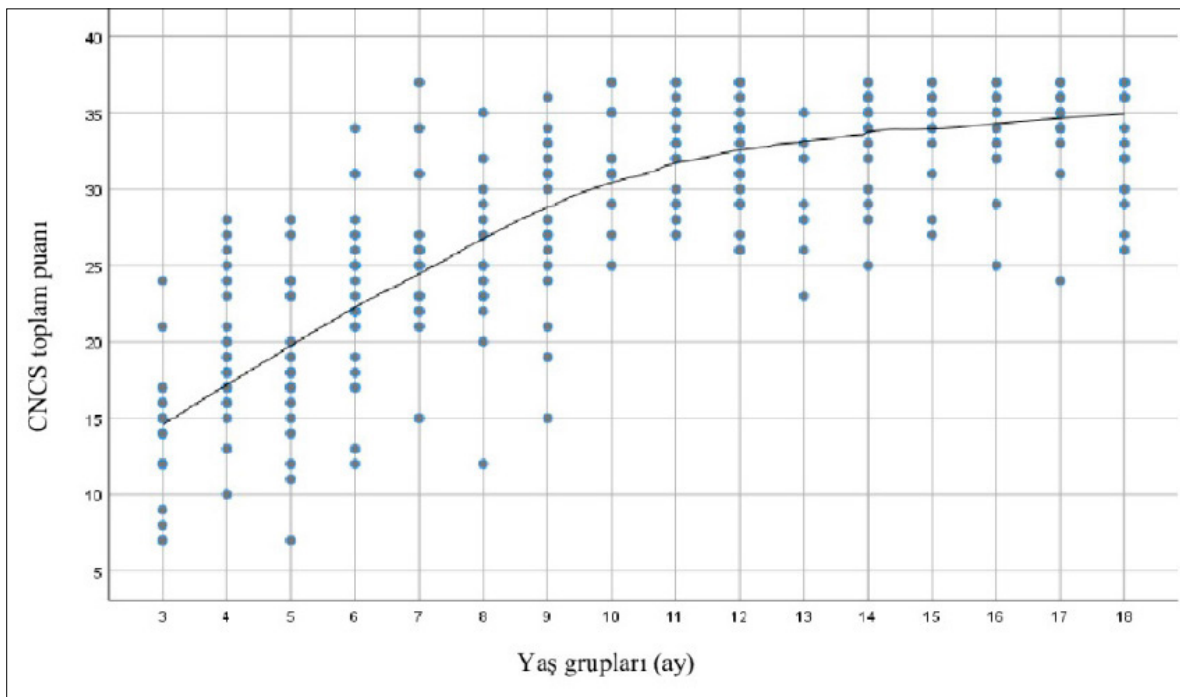
LittleEARS puanı ve yaşı, çocukların toplam CNCS puanlarını anlamlı şekilde yordayıp yordamadığını test etmek için çoklu regresyon analizi kullanıldı. Sonuçlar, iki yordayıcının varyansın %70'ini açıkladığını gösterdi. Ancak cinsiyetin, toplam puanların bir yordayıcısı olmadığı gösterildi (Tablo 3). Ayrıca, toplam CNCS puanları ile toplam LittleEARS puanları ( $r=0,804$ ;  $n=323$ ;  $p<0,001$ ) arasında anlamlı bir korelasyon bulundu (Şekil 1).

### Normatif Eğriler

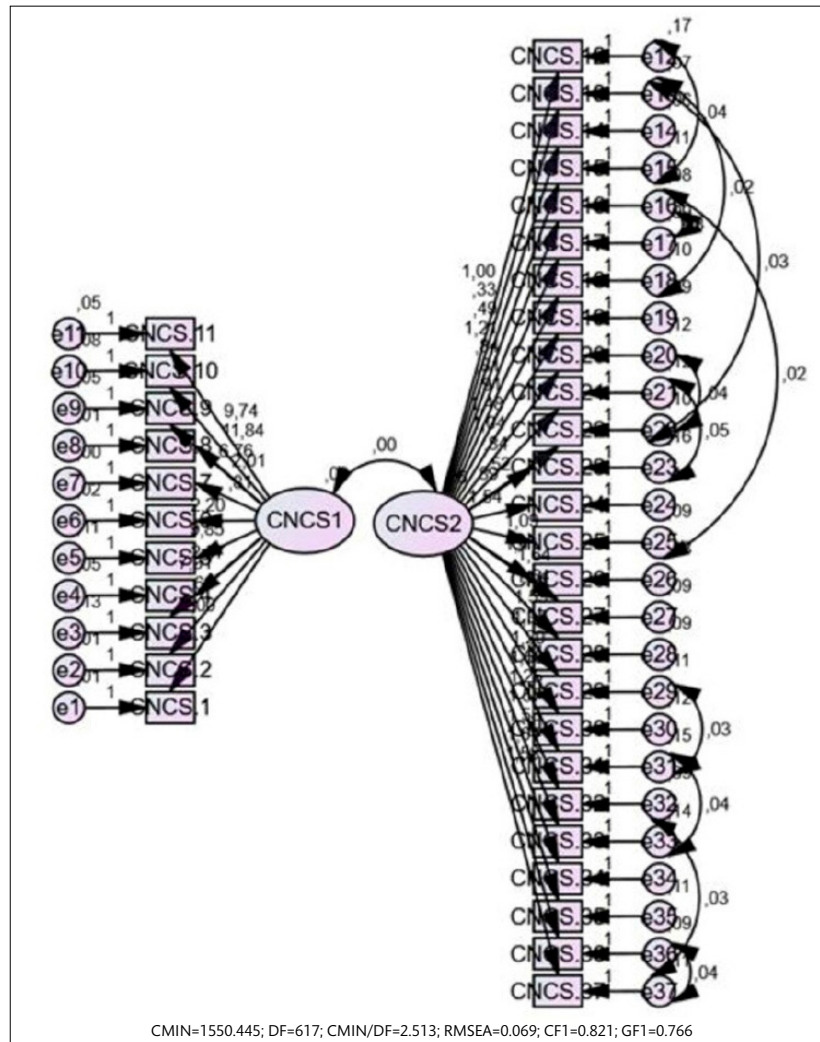
Farklı yaşlar ve CNCS toplam puanları arasındaki ilişkiler Şekil 2'de gösterilmiştir. Normatif eğriye göre, sözel olmayan iletişim becerileri 3 ila 12 aylıkken dik bir eğimle ilerlemiş ve daha sonra 18 aylık olana kadar gelişim kademeli olarak devam etmiştir (Şekil 3).

### Doğrulamalı Faktör Analizi

Ölçeğin iki boyutlu faktör yapısı için yapılan doğrulamalı faktör analizi



Şekil 3. Toplam CNCS puanlarının tahmini büyüme eğrisini gösteren normatif veriler  
CNCS: Çocukluk Çağı Sözel Olmayan İletişim Ölçeği



Şekil 4. Çocukluk Çağı Sözel Olmayan İletişim Ölçeği (CNCS) doğrulayıcı faktör analizi

**Tablo 4.** Sınıf içi korelasyon katsayısı

	Sınıf içi korelasyon katsayısı	%95 Güven Aralığı		p değeri
		Alt sınır	Üst sınır	
CNCS 1-2	0,948	0,923	0,965	<0,001

CNCS: Çocukluk Çağı Sözel Olmayan İletişim Ölçeği

sonucunda (Şekil 4), ki-kare istatistiğinin serbestlik derecelerine oranı ( $\chi^2/df$ ) 2,513 ( $\chi^2=1550,445$ ;  $df=617$ ;  $p<0,001$ ); RMSEA=0,069; GFI=0,766; AGFI=0,734; CFI=0,821; NFI=0,736; TLI=0,81; RFI=0,72; IFI=0,83; RMR=0,011 ve PNFI=0,68 olarak hesaplanmıştır. Elde edilen sonuçlar ölçeğin iki boyutlu faktör yapısının  $\chi^2/df$ , RMSA, RMR ve PNFI uyum indeksleri açısından kabul edilebilir uyum değerlerini sağladığını göstermektedir. Diğer uyum indeksleri ise kabul edilebilir düzeye oldukça yakın sonuçlardır.

### Test-Tekrar Test Yöntemi

Test-tekrar test yönteminde sınıf içi güvenilirlik katsayısının hesaplanmasında Intraclass korelasyon katsayısından (ICC) faydalanılmıştır. İki ölçüm arasındaki güvenilirlik katsayısı mükemmel güvenilirlik göstererek 0,948 olarak hesaplanmıştır ( $p<0,001$ ) (Tablo 4).

## TARTIŞMA

Otizm spektrum bozukluğu tanısının erken teşhisi ve etkilenen çocuklara erken müdahalenin yapılması, hem çocuk hem de aileleri açısından çok önemli bir kazanımdır (5). Birinci basamak sağlık çalışanları genellikle tarama prosedürlerini gerçekleştirmek için en iyi konumdadır, ancak sınırlı zamanları vardır ve karmaşık çocukluk çağı bozukluklarını belirlemek için genellikle eğitimleri eksiktir. Bu nedenle, taramanın zaman alıcı olmaması ve kapsamlı eğitim gerektirmemesi önemlidir. İdeal olarak, bir OSB tarama aracı kısa, ebeveynlere uygulanabilir, uygulaması kolay, uygun maliyetli, geçerli ve güvenilir olmalıdır. Doğumdan 18 aya kadar seslendirme, yüz ifadeleri, mimikler, göz teması, vücut duruşu ve hareketler gibi sözel olmayan alanları değerlendirebilen CNCS, yakın zamanda İran'da geliştirilmiştir ve bu temel unsurların çoğunu karşılamaktadır (15). Bu çalışmada, 323 kişilik bir örneklem grubunda CNCS ölçeğinin iç tutarlılığı, madde analizi araştırılmıştır. Ancak daha büyük bir örneklem grubunda ölçeğin diğer özelliklerinin de araştırılması gerekmektedir.

CNCS'nin Türkçe versiyonu başarılı psikometrik özellikler göstermiştir. CNCS'nin İran versiyonundaki sonuçları (KR-20=0,965) (15) ile uyumlu şekilde güçlü iç tutarlılığa sahip olduğu söylenebilir (KR-20=0,931). Çocukların toplam CNCS puanları ile LittleEARS sonuçları arasındaki korelasyona göre ölçek iyi bir yakınsak geçerliliğe sahiptir ( $r=0,804$ ). Sözel olmayan iletişim becerileri normal gelişim gösteren çocuklarda, gelişim düzeyine paralel olarak gelişim göstermekte, OSB'si olan çocuklarda ise daha çok dil gelişimine bakılarak değerlendirilmektedir. Otizm spektrum bozukluğu tanımlı çocuklarda dil gelişimi yüksek olanların daha fazla sözel olmayan iletişim becerisine sahip olduğu gösterilmiştir (25). Bu nedenle OSB'si olan ve normal gelişim gösteren çocuklarda dil düzeylerine göre karşılaştırmalı olarak inceleyen profil çalışmalarına ihtiyaç duyulmaktadır. Ancak çalışmamız 0-18 ay dönemindeki çocukları kapsadığı için ve bu dönem daha çok tek sözcüklerin olduğu, cümle kurmanın sınırlı olduğu dönem olmasından dolayı preverbal konuşma fazını değerlendiren LittleEARS ile CNCS puanları arasındaki korelasyonu inceledik.

CNCS, göz teması, yüz ifadeleri, seslendirmeler, jestler ve vücut duruşları ve hareketleri gibi sözel olmayan becerileri inceleyen 37 maddeli bir ölçektir. CNCS ölçeği iki boyutta kategorize edilmektedir. CNCS-1 (1'den 11'e kadar olan maddeler) boyutundaki çoğu öğe, bir seslendirme davranışı ve yüz ifadelerini içermektedir. CNCS-2'deki öğeler, seslendirmeler, vücut

duruşları ve hareketleri içermektedir. CNCS-1 boyutu 0-6 ay arası değerlendirirken, CNCS-2 boyutu 3-18 ay arası değerlendirmektedir.

Çalışmamızda CNCS için KR-20 güvenilirlik katsayısı 0,931 olarak hesaplanmış olup, yüksek derecede güvenilirlik göstermektedir. Bu ölçüm için kullanılan maddelerin homojen bir yapıyı ölçtüğünü göstermektedir. CNCS'nin orijinal çalışması da 0 ila 18 aylık Farsça konuşan çocuklarda sözel olmayan becerileri değerlendirmek için geçerli ve güvenilir bir ebeveyn temelli anket olduğunu göstermektedir (15). Bu durumun CNCS'nin tüm maddelerinin sözel olmayan becerileri özgün şekilde ölçmesi ile ilişkili olabileceği düşünülmüştür.

Çalışmamızda LittleEARS puanının mı yoksa yaşın mı çocukların toplam CNCS puanlarını anlamlı şekilde yordadığını test etmek için çoklu regresyon analizi kullanıldı. Sonuçlar, iki yordayıcının varyansın %70'ini açıkladığını göstermiştir. Doğumdan itibaren normal gelişim gösteren, işitme sorunu olmayan çocuklar yetişkinler tarafından düzenli ve tutarlı olarak rutin etkileşimlere maruz kaldıkları takdirde dikkatlerini sözlü dile vermekle beraber; jestler ve mimikleri ile de sözel olmayan iletişimsel işlevlerini yetişkinlere iletip sohbete katılmaya başlamaktadırlar (26). OSB'nin işitsel algıda gerilik ve santral işitsel işleme bozukluğuna neden olabileceği, buna bağlı olarak konuşma ve dil gelişiminde gerilikler ortaya çıkarabileceği bildirilmektedir (27). Bu çalışmada, normal gelişim gösteren çocuklarda CNCS puanı arttıkça LittleEARS puanı da artmaktadır ( $r=0,804$ ). Belki de OSB'de görülen sözel ya da sözel olmayan iletişim becerilerindeki gerilik işitsel algılarındaki eksikliklerinden kaynaklanıyor olabilir. Bu nedenle CNCS ölçeği OSB ve normal gelişim gösteren çocukları birbirinden ayırt edebilen güvenilir bir ölçek olarak kabul edilebilir. Literatürle uyumlu olarak CNCS puanlarının yaşla birlikte arttığını saptadık. CNCS'nin orijinal çalışmasında da yaş artışı ile birlikte CNCS puanının arttığı, doğumdan 18 aya kadar sözel olmayan iletişim becerilerinin kademeli olarak geliştiği gösterilmiştir (15). Cinsiyetin ise CNCS toplam puanın yordayıcısı olmadığı saptandı. Benzer şekilde erken çocukluk döneminde yapılan bazı çalışmalarda da sözel olmayan iletişim becerilerinde kız ve erkekler arasında fark olmadığı gösterilmiştir (15,28).

Çalışmamızda doğrusal olmayan regresyon analizi kullanılarak 3 ile 18 aylık çocuklarda CNCS puanları için normatif bir eğri çizildi. Bu eğriye göre, sözel olmayan iletişim becerileri 3 ile 12 ay arasında dik bir eğimle ilerlemiş ve daha sonra 12 ile 18 ay arasında gelişim kademeli olarak devam etmiştir. Sonuçlarımızla uyumlu olarak, doğumdan sonraki ilk aylarda refleksif olarak hareketlerine yön vermekte olan çocuk, daha sonraları kademeli olarak fiziksel, duygusal, dil, sosyal ve sözel olmayan iletişim becerileri gibi amaçlı hareketlerine yön vermeye başlamaktadır (29). Ancak OSB'si olan çocuklardaki göz kontağı kuramama, taklit davranışı, jest ve mimiklerin kullanımında yetersizlik gibi sözel olmayan iletişim becerilerindeki eksiklikler her OSB tanımlı çocukta aynı düzeyde ve aynı gelişim basamağında gözlemlenmemektedir (30).

Sonuç olarak çalışmamız, CNCS ölçeğinin Türkçe geçerlilik ve güvenilirliğinin yeterli olduğunu göstermektedir. Bu ölçme aracının 0-18 ay arası OSB şüphesi olan çocukların erken tanı ve tedavisinde alana önemli katkı sunacağı açıktır.

**Etik Komite Onayı:** Araştırma, etik kurul izni (Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Etik Kurulu, tarih: 22/11/2021, karar no: 2021/17-24) ve Samsun, Amasya, Niğde illeri İl Sağlık Müdürlüklerinden kurum izinleri alındıktan sonra 01,01,2022-31,03,2022 tarihleri arasında üç ilde eş zamanlı olarak gerçekleştirilmiştir.

**Hasta Onamı:** Çalışmaya katılmayı kabul eden ebeveynlerden katılım öncesi bilgilendirilmiş onam yazılı olarak alınmıştır.

**Hakem Değerlendirmesi:** Dış Bağlımsız.

**Yazar Katkıları:** Fikir- NY, ME, MÖ, DYM, OÖ; Tasarım- NY, ME, DYM, MÖ; Denetleme- NY, OÖ; Kaynaklar- NY, TK, AK, SZK, OÖ; Malzemeler- NY, TK, AK, SZK, OÖ; Veri Toplanması ve/veya İşlemesi- NY, TK, AK, SZK, OÖ; Analiz ve/veya Yorum- NY, ME, MÖ, DYM; Literatür Taraması- NY, ME, DYM; Yazıyı Yazan- NY, ME, MÖ, DYM, TK, AK, SZK; Eleştirel İnceleme- NY, ME, DYM, OÖ.

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar çıkar çatışması olmadığını beyan etmişlerdir.

**Finansal Destek:** Bu çalışma için herhangi bir finansman kaynağı bulunmamaktadır.

## KAYNAKLAR

- Hall JA, Horgan TG, Murphy NA. Nonverbal communication. *Annu Rev Psychol.* 2019;70:271-294. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30256720/>
- Crais ER, Watson LR, Baranek GT. Use of gesture development in profiling children's prelinguistic communication skills. *Am J Speech Lang Pathol.* 2009;18:95-108. [\[Crossref\]](#)
- Ökcün-Akçamuş MÇ. Social communication skills and language development of children with autism spectrum disorders. *Ankara University Faculty of Educational Sciences. J Spec Educ.* 2016;17:163-192. [\[Crossref\]](#)
- Palomo R, Belinchón M, Ozonoff S. Autism and family home movies: a comprehensive review. *J Dev Behav Pediatr.* 2006;27:S59-S68. [\[Crossref\]](#)
- Dawson G. Early behavioral intervention, brain plasticity, and the prevention of autism spectrum disorder. *Dev Psychopathol.* 2008;20:775-803. [\[Crossref\]](#)
- Ozonoff S, Iosif A-M, Baguio F, Cook IC, Hill MM, Hutman T, et al. A prospective study of the emergence of early behavioral signs of autism. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry.* 2010;49:256-266.e1-e2. [\[Crossref\]](#)
- Rogers SJ. What are infant siblings teaching us about autism in infancy? *Autism Res.* 2009;2:125-137. [\[Crossref\]](#)
- Lord C, Rutter M, Le Couteur A. Autism diagnostic interview-revised: a revised version of a diagnostic interview for caregivers of individuals with possible pervasive developmental disorders. *J Autism Dev Disord.* 1994;24:659-685. [\[Crossref\]](#)
- Wing L, Leekam SR, Libby SJ, Gould J, Larcombe M. The diagnostic interview for social and communication disorders: background, inter-rater reliability, and clinical use. *J Child Psychol Psychiatry.* 2002;43:307-325. [\[Crossref\]](#)
- Skuse D, Warrington R, Bishop D, Chowdhury U, Lau J, Mandy W, et al. The developmental, dimensional and diagnostic interview (3di): a novel computerized assessment for autism spectrum disorders. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry.* 2004;43:548-558. [\[Crossref\]](#)
- Allen C, Silove N, Williams K, Hutchins P. Validity of the social communication questionnaire in assessing risk of autism in preschool children with developmental problems. *J Autism Dev Disord.* 2007;37:1272-1278. [\[Crossref\]](#)
- Krug DA, Arick J, Almond P. Behavior checklist for identifying severely handicapped individuals with high levels of autistic behavior. *J Child Psychol Psychiatry.* 1980;21:221-229. [\[Crossref\]](#)
- Lord C, Rutter M, Goode S, Heemsbergen J, Jordan H, Mawhood L, et al. Autism diagnostic observation schedule: a standardized observation of communicative and social behavior. *J Autism Dev Disord.* 1989;19:185-212. [\[Crossref\]](#)
- Schopler E, Reichler RJ, DeVellis RF, Daly K. Toward objective classification of childhood autism: Childhood Autism Rating Scale (CARS). *J Autism Dev Disord.* 1980;10:91-103. [\[Crossref\]](#)
- Oryadi-Zanjani MM. Development of the childhood nonverbal communication scale. *J Autism Dev Disord.* 2020;50:1238-1248. [\[Crossref\]](#)
- Robins DL, Casagrande K, Barton M, Chen C-MA, Dumont-Mathieu T, Fein D. Validation of the modified checklist for autism in toddlers, revised with follow-up (M-CHAT-R/F). *Pediatrics.* 2014;133:37-45. [\[Crossref\]](#)
- Polit DF, Hungler B. *Nursing Research: Principles and Methods*, 6th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 1999.
- Savaşır I, Sezgin N, Erol N. *Ankara Gelişim Tarama Envanteri El Kitabı*. Ankara: Türk Psikologlar Birliği; 1994.
- Kosaner J, Sonuguler S, Olgun L, Amann E. Young cochlear implant users' auditory development as measured and monitored by the LittlEARS® auditory questionnaire: a Turkish experience. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2013;77:1359-1363. [\[Crossref\]](#)
- Weston R, Gore Jr PA. A brief guide to structural equation modeling. *J Couns Psychol.* 2006;34:719-751. [\[Crossref\]](#)
- Bentler PM, Bonett DG. Significance tests and goodness of fit in the analysis of covariance structures. *Psychol Bull.* 1980;88:588-606. [\[Crossref\]](#)
- Schermelleh-Engel K, Moosbrugger H, Müller H. Evaluating the fit of structural equation models: tests of significance and descriptive goodness-of-fit measures. *Methods Psychol Res Online.* 2003;8:23-74.
- Byrne BM. Structural equation modeling with AMOS, EQS, and LISREL. Comparative approaches to testing for the factorial validity of a measuring instrument. *Int J Test.* 2001;1:55-86. [\[Crossref\]](#)
- Meyers L, Gamst G, Guarino A. Multiple regression. In: *Applied Multivariate Res: Design Interpretation*, 3rd ed. London: SAGE Publications; 2017. p.147-196.
- Crais E, Douglas DD, Campbell CC. The intersection of the development of gestures and intentionality. *2004;47:678-694. [Crossref]*
- Gleason JB. The Development of Language: An Overview and a Preview. In: *The Development of Language*, 6th ed. Boston, MA: Pearson Education Inc.; 2005. p.1-39.
- Ertuğrul G, Genç GA. Auditory responses and behavioral patterns in children with autism spectrum disorder: a case series. *Türk Odyoloji İşt Araş Derg.* 2020;3:78-82. [\[Crossref\]](#)
- Halberstadt AG, Parker AE, Castro VL. Nonverbal Communication: Developmental Perspectives. In: Hall JA, Knapp ML, editors. *Nonverbal communication*. Berlin: De Gruyter Mouton; 2013. p.93-127. [\[Crossref\]](#)
- Tercan H, Sezen Dursun Ş, Yıldız Bıçakçı M. Bebeklik ve ilk çocukluk dönemi tipik (normal) gelişim gösteren çocukların gelişimsel özellikleri. İçinde: Yıldız Bıçakçı M, editör. *Bebeklik ve İlk Çocukluk Döneminde 0-36 Ay Gelişim. Duyuların Gelişimi ve Desteklenmesi, Eğiten Kitap*. Ankara: Hacettepe Üniversitesi; 2015. s.26-84.
- Şahin S. Yaygın gelişimsel bozukluk otistik spektrum bozuklukları olan çocuklar ve eğitimleri. İçinde: *Özel Gereksinimli Çocuklar ve Özel Eğitim*. 2011. s.291-303.