

Biçim-Sözdizimsel Ölçümlerin 3-7 Yaş Grubunda İncelenmesi

Funda Acarlar¹, Ceyhun Servi², Gamze Alak³

ORCID ID: ¹0000-0003-3796-4279, ²0000-0002-3960-347X, ³0000-0002-4054-5617

¹Hasan Kalyoncu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Özel Eğitim Bölümü, 27410 Şahinbey, Gaziantep/Türkiye

²İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Özel Eğitim Bölümü, Merkez Kampus, 44210 Malatya/Türkiye

³Kafkas Üniversitesi Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği Bölümü, 36000 Kars/Türkiye

¹funda.acarlar@hku.edu.tr, ²ceyhunservi@gmail.com, ³alakgamze@gmail.com

(Gönderilme tarihi 15 Ekim 2017; kabul edilme tarihi 12 Şubat 2018)

ÖZ: Biçim-sözdizimsel gelişimin değerlendirilmesinde dil örneği analizi yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu çalışmanın amacı, 3-7 yaş arasındaki çocukların dil örneklerinden alınan biçim-sözdizimsel ölçümlerin yaşla ve birbirleriyle ilişkisinin incelenmesidir. Bu amaçla dil örneklerinden Ortalama Sözce Uzunluğu (OSU), Yan Cümle Oranı (YCO) ve Sözdizimi Karmaşıklığı İndeksi (SÖZK) puanları hesaplanmıştır. Bu ölçümlerin yaşla ilişkileri ve yaş yordama güçleri incelenmiştir. Çalışma grubunda yer alan 142 çocuktan sohbet bağlamında dil örnekleri alınmıştır. İncelenen üç ölçüm ortalamalarının yaşla doğru orantılı olarak arttığı, OSU'nun yaş ile yüksek düzeyde, YCO ve SÖZK'nin ise orta düzeyde ilişkili olduğu belirlenmiştir. Her ölçümün yaşla ilişkileri ve biçim-sözdizimsel gelişimi değerlendirme amaçlı kullanım potansiyelleri tartışılmıştır.

Anahtar sözcükler: dil örneği ölçümleri, biçim-sözdizimsel gelişim, değerlendirme, sözdizimi karmaşıklığı

Examination of Morphosyntactic Measures in 3 to 7 Age Group

ABSTRACT: Language sample analysis is widely used in assessing morphosyntactic development. The purpose of this study is to examine the relationship between age and morphosyntactic measures derived from language samples of children between the ages of 3 and 7 years. For this purpose, mean length of utterance, clause ratio and syntactic complexity index were calculated from conversational language samples. The relation and predictive value of these measures with age were examined. Conversational language samples were taken from 142 children. It was found that the means of three measures increased with age. The Mean Length of Utterance was shown strong correlation with age while clause ratio and syntactic complexity index were moderately correlated. The relationship of these measures with age and their potential to use for morpho-syntactic assessment has been discussed.

Keywords: language sample measures, morpho-syntactic development, assessment, syntactic complexity

<http://dx.doi.org/10.18492/dad.344506>

Dilbilim Araştırmaları Dergisi, 2018/2, 21-38.

© 2018 Boğaziçi Üniversitesi Yayınevi, İstanbul.

1 Giriş

Dil değerlendirilmesi dil bozukluklarını tanılama, dil performans düzeyini ve problemin yapısını belirleme, eğitim programını düzenleme ve gelişimi izlemede temeldir (Owens, 1999). Farklı amaçlarla gerçekleştirilen dil değerlendirmesinde kullanılacak yöntemler de değerlendirme amacına bağlı olarak farklılaşmaktadır. Kullanılan değerlendirme yöntemleri arasında yer alan standardize testler bazı avantajlarından dolayı değerlendirme sürecinde ilk akla gelen yöntemler arasındadır. Standardize testlerin uygulanmasındaki temel amaç, çocuğun dil performansını yaşıtlarıyla karşılaştırarak dil gelişiminde bir sorun olup olmadığını belirlemek ve farklılaştırılmış öğretim için çocukları sınıflandırmaktır. Bu avantajları sebebiyle her ne kadar testler değerlendirmenin geleneksel araçları olarak düşünülse de çocukların dil performansını tanımlamada, müdahale programını planlamada, günlük yaşamda dilin nasıl kullanıldığını yansıtmada bizlere yeterli bilgi sunmamaktadır. Bu nedenle daha işlevsel bilgiye ulaşabilmek için hem çocukların dil gelişimini normlarla karşılaştıran hem de çocuğun dil performansını tanımlayan dil örneği analizinin (DÖA) avantajlı bir değerlendirme yöntemi olduğu öne sürülmektedir (Johnston, 1993; Leadholm ve Miller, 1992; Paul, 2001).

Dil değerlendirilmesinde DÖA'nın tercih edilmesinin birçok nedeni bulunmaktadır. Bu nedenlerden en önemlisi DÖA'nın çocuğun gerçek dil performansına en yakın ve doğru bilgiyi vermesidir (Kemp ve Klee, 1997). DÖA'nın tercih edilmesinin diğer önemli bir gerekçesi ise, DÖA yoluyla sözcük uzunluğu, sözcük dağarcığının genişliği gibi dilin farklı bileşenlerine ait ölçümler hakkında ayrıntılı bilgi alınmasıdır. Dil örneğinden elde edilen ölçümlerin hem gelişimsel değişimlere duyarlı olduğu hem de dil bozukluğu olan çocukları tanılamada kullanılabileceği belirlenmiştir (Acarlar, 2005; Condouris, Meyer ve Tager-Flusberg, 2003; Dunn, Flax, Sliwinski ve Aram, 1996; Klee, 1992; Miller ve Chapman, 1981; Miller, 1991). DÖA ölçümlerinden dil bozukluğunun yapısını tanımlama ve müdahale amaçlarını belirleme amacıyla da yararlanılabilmektedir (Paul, 2001). Kişinin güçlü ve zayıf olduğu alanları belirleyen dil örneği dolayısıyla dil bozukluğu olan çocuklara yönelik etkili bir eğitim programının hazırlanması için gereken temel bilgiyi de bizlere sağlamaktadır (Paul, Tetnowski ve Reuler, 2002).

DÖA'nın sıralanan bu avantajlarının yanı sıra bazı sınırlılıkları da bulunmaktadır. Dil örneği alınması, çevriyazıya dönüştürülmesi ve analizinin çok zaman alması, standart analiz işlemlerinin eksikliği, karşılaştırma yapılmasını sağlayacak bir veri tabanının olmaması ve dolayısıyla analiz sonuçlarının yorumlanmasının güçlüğü DÖA'nın sınırlılıkları arasında yer almaktadır (Eisenberg, Fersko ve Lundren, 2001; Kelly ve Rice, 1986; Kemp ve Klee, 1997). DÖA'nın sıralanan bu sınırlılıklarına çözüm olması amacıyla geliştirilmiş bazı bilgisayar programları bulunmaktadır. Bilgisayar destekli DÖA bir dil örneğinin farklı değişkenler için analiz edilmesine, bir çocuğun

farklı dil birimleri arasındaki bireysel performansının ve bu performansın diğer çocuklarla karşılaştırılmasına olanak sağlamaktadır (Acarlar ve Johnston, 2006; Klee, 1992).

DÖA'nın bir diğer kullanım amacı biçim-sözdizimsel (morfosentaks) yapıların kullanımının değerlendirilmesidir. Dil örneklerinde çocukların kullandıkları biçim-sözdizimsel yapıların sıklığı ve türü sözdizimi karmaşıklığına ilişkin önemli bilgiler sunmaktadır. Karmaşık cümle yapılarının kullanımı gelişimsel açıdan önemli dil gelişim basamakları arasında yer almaktadır. Karmaşık cümle iki farklı eylemin tek bir sözce içerisinde kullanımı olarak tanımlanabilir. Diğer bir deyişle karmaşık cümle, bir bağımsız yapı ve bir veya birden fazla bağımlı yapının bir araya gelmesi ile oluşan cümlelerdir (Marinellie, 2004). Türkçe'de karmaşık cümle yapılarında, bağımsız bir yargıyı temsil eden temel cümle ve temel cümleye bağlı yan cümleler yer almaktadır. Yan cümleler temel cümlenin herhangi bir ögesi olarak görev yapan ve farklı yollarla temel cümleye bağlanan yapılardır (Aydın, 2004). Her dilde yan cümle oluşturma yolları birbirinden farklılık göstermekle beraber Türkçe'de yan cümleler, yan cümle eyleminin kendine özgü eklerle ad gibi çekimlenmesiyle oluşmaktadır.

Karmaşık cümleler özellikle okul çağındaki çocuklar tarafından sınıf içerisinde gerçekleştirilen sözlü ve yazılı günlük etkinliklerde tanımlama yapmak, başkalarını ikna etmek, rapor ya da kompozisyon hazırlamak, etkinliklerde adı geçen durumları ve/veya olayların etkilerini öngörmek, hayal kurmak, başkalarına yönerge vermek, olaylardan ve/veya farklı bilgileri bir araya getirerek durumlardan çıkarsama yapmak için kullanılır (Marinellie, 2004). Bu yüzden karmaşık yapıdaki cümlelerin kullanımı, hem sözlü hem de yazılı dilin etkili kullanılmasında (Scott, 1988), dolayısıyla da çocukların sosyal gelişim ve akademik başarılarında önem taşımaktadır.

Karmaşık cümle kullanımı, normal gelişim gösteren çocuklar için kendiliğinden kazanılan gelişimsel bir basamaktır. Ancak gelişim geriliği olan çocukların çoğu karmaşık yapıların kazanımında güçlük yaşamakta ve bu yapıları normal gelişim gösteren akranlarına göre daha sınırlı kullanmakta ya da hiç kullanamamaktadırlar (Acarlar ve Johnston, 2011). Özgül dil bozukluğu (Hewitt, Hammer, Yont ve Tomblin, 2005), gecikmiş konuşma ve beyin hasarı (Thal, Reilly, Seibert, Jeffries ve Fenson, 2004), Frajil X ve Down Sendromu (Price, Roberts, Hennon, Berni, Anderson ve Sideris, 2008) ve otizm (McGregor, Berns, Owen, Michels, Duff, Bahnsen ve Lloyd, 2012) tanısı olan çocuklar normal gelişim gösteren akranlarına oranla, sözdizimsel karmaşıklık açısından daha zayıf performans sergilemektedirler. Bu nedenle biçim-sözdizimsel alanda bireyselleştirilmiş müdahalelere ve etkinliklere ihtiyaç duymaktadırlar.

Araştırmalar, dil becerilerinde güçlük yaşayan çocuklar için eğitim etkinlikleri gerçekleştirilirken çocuğun sözce uzunluğuna göre planlama

yapılması gerektiğini öne sürmektedir (Bernstein ve Tiegerman-Farber, 2002; DeThorne ve Channel, 2007; Girolametto, Weitzman, Wiigs ve Pearce, 1999; Nelson, 1998). Bu nedenle müdahaleye ilişkin doğru adımların atılabilmesi ve uygun eğitim hedeflerinin belirlenebilmesi için çocukların biçim-sözdizimsel güçlüklerinin değerlendirilmesi büyük önem taşımaktadır. Biçim-sözdizimsel becerilerin değerlendirilmesinin önemi, bu becerilerin nasıl en etkili şekilde değerlendirilmesi gerektiği sorusunun da cevaplanmasını gerektirmektedir. Dil örneğinden hesaplanan bazı ölçümler sözdizimi karmaşıklığının değerlendirilmesinde de kullanılmaktadır.

Sözdizimi karmaşıklığı, cümle uzunluğu ve yan cümle türlerinin kullanımı yoluyla belirlenmektedir. Dil örneğinden elde edilen biçim-sözdizimsel ölçümlerden biri olan Ortalama Sözce Uzunluğu (OSU) alanyazında en sık kullanılan ölçümdür. OSU, dil örneğindeki tüm biçimbirimlerin sayısının toplam sözce sayısına bölünmesiyle hesaplanmaktadır. Bir uzunluk ölçüsü olarak OSU'nun farklı dillerde olduğu gibi (Klee, Stokes, Wong, Fletcher ve Gavin, 2004; Leadholm ve Miller, 1992; Miller ve Chapman, 1981) Türkçe'de de yaşla pozitif yönde güçlü bir ilişkisinin olduğu bulunmuştur (Acarlar, 2005; Ege, Acarlar ve Gülerüz, 1998). Öte yandan OSU'nun dil bozukluğu olan çocukları belirlemede kullanıldığı çalışmalar da yer almaktadır. Özgül dil bozukluğu tanısı almış çocuklarda OSU'nun normal gelişim gösteren akranlarına göre daha düşük olduğu rapor edilmiştir (Hewitt ve ark., 2005). Otizmlilerde OSU ile standardize testlerden elde edilen sonuçların ilişkisinin anlamlı olduğu ve aynı dil becerilerini ölçtükleri belirlenmiştir (Condouris ve ark.,2003). Başka bir çalışmada ise Down ve Frajil X sendromlu bireyler ile normal gelişim gösteren bireylerin ifade edici dil becerileri standart testlerle ve öyküleme bağlamını temel alan dil örneği ile karşılaştırılmıştır. Puanlar arasında pozitif korelasyon olduğu ve her iki grubun normal gelişim gösteren bireylere göre ifade edici dil becerilerinde daha düşük performans sergiledikleri belirlenmiştir (Finestack ve Abbeduto, 2010). Aynı çalışmada Frajil X sendromlu bireylerin, Down sendromlu bireylere göre daha karmaşık dilbilgisel yapılar kullandıkları da belirtilmiştir. OSU'nun dil bozukluğu olan çocuklarda kullanımı sadece İngilizce ile sınırlı değildir. Farsça (Kazemi, Klee ve Stringer, 2015) ve Çince (Wong, Klee, Stokes, Fletcher ve Leonard, 2010) konuşan çocuklarla yapılan çalışmalarda da OSU'nun tanılama amaçlı kullanılabildeği ve özgül dil bozukluğuna ilişkin bilgi verebildiği gösterilmiştir.

Alanyazında sözce uzunluğunun belirlenmesinde kullanılan OSU'nun hesaplanmasına ve dil örneği bağlamına ilişkin bazı eleştiriler de bulunmaktadır. Eisenberg, Fersko ve Lundgren (2001) çocuğun dağarcığına kattığı her yeni bilginin çocuğun cümle yapılarını uzatmadığını ve uzun cümlelerin kısa cümlelere göre sözdizimsel açıdan daha karmaşık olması gerekmediğini ileri sürmüştür. Ayrıca sözce uzunluğunun dil örneğinin büyüklüğu, dil örneğinin alındığı bağlam ve çocukla etkileşimde bulunan

yetişkinin dil kullanım özellikleri gibi etmenlere de duyarlı olduğu belirtilmiştir (Gavin ve Giles, 1996; Johnston ve ark., 1993). Bu tartışmalar OSU hesaplamalarında alternatif yolların üretilmesine veya dil örneğinden biçim-sözdizimsel değerlendirme amacıyla farklı ölçümler geliştirilmesine yol açmıştır (Johnston, 2001; Klee, 1992).

Dil örneğinden hesaplanan diğer biçim-sözdizimsel ölçüm yan cümle oranıdır (YCO). Yan cümle oranı, dil örneğindeki toplam yan cümle sayısının toplam cümle sayısına bölünmesiyle hesaplanmaktadır (Scott ve Stokes, 1995). Karmaşık sözdiziminin farklı dil becerileri ile ilişkisinin incelendiği çalışmalarda yan cümle oranı biçim-sözdizimsel bir ölçüm olarak kullanılmıştır. Çalışmalar YCO'nun okul dönemi ve yetişkinlikte de karmaşık sözdizimi kullanımına duyarlı bir ölçüm olduğunu göstermektedir (Nippold, Hesketh, Duthie ve Mansfield, 2005; Mimeau, Plourde, Ouellet ve Dionne, 2015; Nippold, Mansfield, Billow ve Tomblin, 2008; Nippold, Frantz-Kaspara ve Vigeland, 2017). Mimeau ve ark. (2015) Fransızca konuşan çocuklarda yan cümle oranının kelime bilgisi ve öyküleme becerileri ile ilişkili olduğunu bulmuşlardır. Bu çalışmada anasınıfından 3. sınıfa kadar olan çocuklarda, yan cümle oranının karmaşık dil yapısının ölçülmesinde güvenilir bir hesaplama olduğu belirtilmiştir. Huttenlocher, Vasilyeva, Cymerman ve Levine (2002) ise çocuklarda karmaşık cümle edinimine sosyo-ekonomik düzey, sohbetin gerçekleştiği bağlam ve anne-babaların kullandıkları dil yapılarının etkisini inceledikleri çalışmada yan cümle oranını kullanmışlardır.

Karmaşık cümlelerin incelenmesinde kullanılan diğer bir ölçüm ise Sözdizimi Karmaşıklık İndeksi (SÖZK) olarak karşımıza çıkmaktadır. Daha güç dilbilgisel yapılarda daha fazla hata yapılması ve daha basit gramer kurallarını gerektiren yapıların tercih edilmesi sözdizimi güçlüklerinin tipik bir göstergesi olmaktadır. Bu basitleştirme Belirlilik Kuramı (Markedness Theory) altında ele alınabilir (Shen, 2004). Bu teoriye göre her dildeki temel biçimler ve yapılar belirsiz, daha fazla kural içeren ve daha az sıklıkta kullanılan yapılar belirlidir. Sözdizimi bileşeni bağlamında düşünüldüğünde basit cümleler "belirsiz", yan cümleler ise "belirli" birimler olmaktadır. Türkçe'de karmaşık cümleler üretmek için kullanılan yan cümle türlerine ilişkin böyle bir taksonomi sunan çalışmalar bulunmaktadır (Göksel ve Kerslake, 2005; Özsoy ve Erguvanlı-Taylan, 1989). SÖZK, sık kullanılan dilbilgisel yapıların (eylemlik -mak, ulaçlar, dığı için ve -den dolayı) sık kullanılmayan dilbilgisel yapılardan (eylemlik -ma, ortaç -an ve -dık) daha kolay olduğu varsayımına dayalı olarak geliştirilmiştir. Bu indeksin iki dilli çocuklar ve ileri yaşlarda kullanıldığı bir çalışmada SÖZK " $SCI = (mA + An + DIK + 0.5)/(mAK + ulaçlar + - dığı için/-den dolayı+0.5)$ " şeklinde bir formülle hesaplanmaktadır (Treffers-Daller, Özsoy ve vanHout, 2007).

Farklı dillerde sözdizimi karmaşıklığını inceleme amacıyla kullanılan çeşitli değerlendirme araçları bulunmaktadır. Türkçe için genel dil gelişimini

değerlendiren araçlar olmakla beraber dil rneği yoluyla biçim-szdzimsel gelişimin değerlendirilmesine olanak sağlayan ölçümlerin OSU dışında yaygın bir kullanımının söz konusu olmadığı grlmektedir. Dil örneklerinden hesaplanan diğer biçim-szdzimsel ölçümlerin yaşla ve OSU ile ilişkisinin incelenmesinin alanyazına katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bu nedenle bu çalışmanın temel amacı, 3-7 yaş arasındaki çocukların dil örneklerinden alınan ölçümlerden hangilerinin ana dili Türkçe olan çocukların biçim-szdzimsel gelişiminin değerlendirmesinde kullanılabileceğini belirlemektir. Bu amaçla OSU, YCO ve SZK'nın yaşla ve birbirleriyle ilişkileri ve yaşı yordama güçleri ile yaş gruplarına göre farklılaşıp farklılaşmadıkları incelenmiştir.

2 Yöntem

2.1 Çalışma Grubu

Araştırmanın alışma grubunda Ankara'da anaokuluna veya ilkokula devam eden 3-7 yaş [\bar{X} (Ss) = 4.53 (1.43)] arasında anadili Türkçe olan 142 normal gelişim gösteren ocuk (71 kız, 71 erkek) yer almaktadır. Çalışma grubu dil rneği analizi yapmak üzere geliştirilmiş ve Türkçe uyarlama çalışması tamamlanmış SALT bilgisayar programının ve programın hazırlanmakta olan yeni sürümünün veri tabanından rastgele seçilmiş çocuklardan oluşturulmuştur (F. Acarlar 2016, kişisel veri). Çalışma grubunda bulunan katılımcıların betimsel zellikleri Tablo 1'de ayrıntılı olarak verilmektedir.

Tablo 1: Çalışma grubunun betimsel zellikleri

Yaş Grupları		3 Yaş	4 Yaş	5 Yaş	6 Yaş	7 Yaş
Katılımcı Sayısı	f (%)	30 (21.1)	30 (21.1)	29 (20.4)	30 (21.1)	23 (16.2)
	\bar{X} (Ss)	2.72 (.45)	3.59 (.48)	4.58 (.48)	5.60 (.48)	6.62 (.47)
Yaş (ay)	Medyan	3.02	4.00	5.00	6.01	7.01
	Min.-Maks.	2.07-3.06	3.07-4.06	4.07-5.06	5.07-6.06	6.07-7.06
Cinsiyet	Kız/Erkek	15/15	15/15	14/15	15/15	12/11

2.2 Verilerin Toplanması

2.2.1 Dil örneğinin alınması

Çocuklardan dil örnekleri ilk araştırmacı tarafından çocuğun yetişkinle etkileşimde bulunduğu 15 dakikalık serbest oyun ortamında alınmıştır. Dil rnekleri alınmadan önce çocukların ortama ve araştırmacıya alişmaları amacıyla her çocukla yaklaşık 5 dakikalık sohbet edilmiştir. Dil rneği

alınırken her çocuk için evcilik seti, oyuncak araba, resimli kitaplar gibi standart materyaller kullanılarak sınıfta ve evde yapılan etkinlikler, hayvanlar, geziler, aileleri gibi konularda sohbet edilerek ses kayıt cihazı ile kaydedilmiştir. Dil örnekleri alınırken çocuğun oyun sırasındaki ilgisinin izlenmesine, açık uçlu sorular sorulmasına, çocuğa konuşması için fırsat verilmesine, çocuğun gelişim düzeyine uygun sözel ifadeler kullanılmasına dikkat edilmiş ve araştırmacı kendi yaşamından örnekler vererek çocukların kendi deneyimlerini anlatmaları için fırsatlar vermiştir.

Dil örneklerinden hesaplanan ortalama sözce sayısının 3 yaş grubu için 138.40 (Ss = 28.92; min.-maks. = 101-248), 4 yaş grubu için 134.00 (Ss = 15.37; min.-maks. = 102-167), 5 yaş grubu için 146.52 (Ss = 19.18; min.-maks. = 106-189), 6 yaş grubu için 151.67 (Ss = 17.38; min.-maks. = 119-202), 7 yaş grubunda ise 154.65 (Ss = 24.58; min.-maks. = 117-205) olduğu bulunmuştur. Ayrıca tüm yaş grupları için ortalama sözce sayısı 144.56 (Ss = 22.58; min.-maks. = 101-248)'dır. Marinellie (2004) yüz sözcelik dil örneklerinin karmaşık cümle yapılarının araştırılması için yeterli olduğunu öne sürmektedir. Dil örneklerinde analize alınan sözcelerle ilgili bilgi ilerleyen bölümlerde OSU hesaplamasının anlatıldığı kısımda daha ayrıntılı şekilde yer almaktadır.

Dil örneğinin çevriyazıya dönüştürülmesi ve gözlemciler arası güvenilirlik: Alınan dil örneklerinin çevriyazıya dönüştürülmesi Türkçe SALT (Systematic Analysis of Language Transcripts) (Acarlar, Miller ve Johnston, 2006) bilgisayar programı kullanılarak ilk araştırmacı tarafından yapılmıştır. Çevriyazılarda biçimbirimler, anlaşılır olmayan sözceler, iç içe geçen konuşmalar gibi tüm özellikler ve Türkçe'nin özellikleri nedeniyle kullanılan kodlamalar programın el kitapçığına uygun olarak tamamlanmıştır. Alınan dil örneklerinin % 30'u (n=42) tesadüfi olarak seçilerek çocuk dili konusunda deneyimli bir uzman tarafından tekrar dinlenmiş ve tekrar çevriyazıya aktarılmıştır. Sözcelere ayırma, biçim birimlere ayırma ve kodlamalar için gözlemciler arası güvenilirlik " $Görüş\ birliğı / (Görüş\ birliğı + Görüş\ ayrılığı) \times 100$ " formülüne göre ayrı ayrı hesaplanmıştır. Sözcelere ayırma güvenilirliği ortalama% 99.40, biçimbirimlere ayırma güvenilirliği ortalama% 99.50, kodlama güvenilirliği ortalama %98.70 olarak hesaplanmıştır.

Dil örneklerinden hesaplanan biçim-sözdizimsel ölçümlere ilişkin bilgi aşağıda yer almaktadır.

2.2.2 Biçim-sözdizimsel dil örneği ölçümleri

Bu çalışmada üç ölçüm değerlendirmeye alınmıştır. Bu ölçümlerden OSU doğrudan SALT programıyla, YCO birinci araştırmacı tarafından ve SÖZK elde yapılan bazı düzenlemelerden sonra SALT programı yardımıyla hesaplanmıştır. Çalışmaya alınan üç ölçüm aşağıda kısaca tanımlanmaktadır.

Ortalama Sözcü Uzunluğu (OSU): OSU 15 dakikada alınan dil örneğindeki tam ve anlaşılır sözcüklerdeki biçimbirimlerin sayısının toplam sözcük sayısına bölünmesiyle hesaplanmıştır. Sözcük uzunluğunun dil örneği bağlamı (sohbet, öyküleme) ve dil örneğinin büyüklüğü gibi etmenlere duyarlı olması nedeniyle OSU hesaplamasında dil örneğindeki bazı sözcüklerin analize alınmamasının söyleme (discourse) ilişkin bu sınırlılıkları azalttığı gösterilmiştir (Johnston, 2001; Klee, 1992). Bu çalışmada İngilizce ve Türkçe konuşan çocuklarla yapılan çalışmalarda kullanıldığı (Acarlar ve Johnston, 2006; Johnston, 2001) şekilde řu sözcükler analize alınmamıştır:

- (i) Yetişkin sözcüğünü onaylama veya reddetmeyi bildiren (tamam, evet vb.) sözcükler,
- (ii) Yetişkin sorularına cevap olarak kullanılan evet/hayır sözcükleri,
- (iii) “Bu ne?” gibi açık uçlu olmayan yetişkin sorusuna verilen tek sözcüklü cevaplar.

Yan Cümle Oramı (YCO): Dil örneklerinde tam ve anlaşılır sözcüklerdeki yan cümlelerin sayısının toplam sözcük sayısına bölünmesi ve sonucun 100 ile çarpılması ile hesaplanmıştır. YCO hesaplaması araştırmacı tarafından yapılmıştır.

Sözdizimi Karmaşıklığı İndeksi (SÖZK): Bu ölçüm sonucu $SÖZK = (mA + An + DIK + 0.5) / (mAK + ulaçlar + - dığı için/-den dolayı+0.5)$ formülü kullanılarak hesaplanmıştır. Önce formülden yer alan yapıların her dil örneğindeki kullanım sayısı SALT programı ile belirlenmiş, daha sonra formüle yerleştirilerek araştırmacı tarafından hesaplanmıştır.

2.2.3 Verilerin analizi

Araştırmada dil örneğinden alınan biçim-sözdizimsel ölçümlerin yaşla olan ilişkisi Pearson korelasyon ile, biçim-sözdizimsel ölçümlerin yaşı yordama güçleri hiyerarşik regresyon analiziyle ve ölçümlerin yaş gruplarına göre farklılaşıp farklılaşmadığı tek yönlü çok değişkenli varyans analiziyle (MANOVA) incelenmiştir.

3 Bulgular

3.1 Betimsel İstatistikler

Tablo 2’de 3-7 yaş grubundaki çocukların dil örneklerinden hesaplanan OSU, YCO ve SÖZK’den aldıkları puanların ortalamaları, standart sapmaları ve minimum-maksimum değerleri verilmiştir.

Tablo 2: Biçim-sözdizimsel ölçümlerin yaş gruplarına göre dağılımı

Ölçümler	Yaş		\bar{X}	Ss	Medyan	Min.	Maks.
	Grubu	n					
OSU	3	30	4.45	.79	4.19	3.10	5.89
	4	30	5.32	.69	5.27	4.18	6.86
	5	29	5.51	.70	5.52	4.37	6.89
	6	30	6.32	.87	6.38	4.47	8.56
	7	23	7.16	.78	7.00	6.19	8.62
YCO	3	30	3.95	3.37	2.87	.00	10.27
	4	30	7.21	4.25	6.72	.74	17.79
	5	29	8.14	4.60	7.10	1.40	21.62
	6	30	11.03	5.43	10.04	3.40	26.00
	7	23	16.66	4.66	15.56	8.67	25.35
SÖZK	3	30	.31	.38	.17	.00	1.67
	4	30	.39	.38	.33	.00	1.67
	5	29	.49	.33	.47	.08	1.40
	6	30	.43	.28	.39	.05	1.27
	7	23	1.65	1.03	2.00	.00	3.00

Tablo 2 incelendiğinde SÖZK için 6 yaş grubunda .006'lık bir düşüş olması dışında her üç ölçümün ortalama puanlarının yaşla doğru orantılı olarak arttığı görülmektedir.

3.2 Biçim-Sözdizimsel Ölçümlerin Yaşla ve Birbirleriyle Olan İlişkisi

Dil örneğinden elde edilen biçim-sözdizimsel ölçümlerin birbiriyle ve yaşla olan ilişkisi Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3: Ölçümlerin birbiriyle ve yaşla ilişkisi

Ölçümler	OSU	YCO	SÖZK	YAŞ
OSU	1	.853*	.486*	.749*
YCO		1	.426*	.678*
SÖZK			1	.518*
YAŞ				1

*p<.001

Tablo 3 incelendiğinde yaşın OSU ile anlamlı yüksek, YCO ve SÖZK ile anlamlı orta düzeyde ilişkisi olduğu görülmektedir. Bu bulgu yaş büyüdükçe

her üç ölçümün de arttığını göstermektedir. Yaşla OSU arasındaki doğrusal değişimin yaşın YCO ve SÖZK ile ilişkisinden daha yüksek olduğu görölmektedir. Ayrıca OSU ve YCO arasında anlamlı yüksek, SÖZK ile OSU ve YCO arasında ise anlamlı düşük düzeyde ilişki bulunmaktadır.

3.3 Biçim-Sözdizimsel Ölçümlerin Yaşı Yordama Gücü

Yaşla anlamlı düzeyde ilişkili olan biçim-sözdizimsel ölçümlerin yaşı anlamlı olarak yordayıp yordamadığını incelemek için hiyerarşik regresyon analizi yapılmıştır. Hiyerarşik regresyonda açıklayıcı değişkenlerin analize giriş sırasında açıklanan değişkenle olan ilişkisi ve alanyazın dikkate alınmıştır. Ayrıca OSU ve YCO arasındaki yüksek düzeyde ilişki çoklu bağlantıya ($r = .853$) neden olduğu için iki ayrı hiyerarşik regresyon analizi yapılmıştır. Öncelikle OSU ve SÖZK ölçümlerinin yaşı anlamlı yordayıp yordamadığı incelenmiş ve analiz sonuçları Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4: OSU ve SÖZK'ya ilişkin hiyerarşik regresyon sonuçları

Adımlar	Açıklayıcı Değişkenler	Standart		β	t	p	R ² _{değişim}	Adjusted R ² _{model}
		B	Hata					
1 (Enter Metodu)	(Sabit)	-.687	.397		-1.729	.086		
	OSU	.917	.068	.749	13.391	.000	.562**	.558**
2 (Enter Metodu)	(Sabit)	-.260	.406		-.639	.524		
	OSU	.797	.076	.652	10.519	.000	.031*	.586**
	SÖZK	.416	.128	.201	3.241	.001		

*p < .01, **p < .001

Tablo 4 incelendiğinde her iki modelin de anlamlı olduğu görölmektedir. İlk aşamada OSU ile oluşturulan modelin, yaşa ilişkin toplam varyansın %56.2'sini açıkladığı ve OSU'nun yaşı anlamlı yordadığı görölmektedir. İkinci aşamada SÖZK'nın modele dahil edilmesiyle modelin açıkladığı varyansın %3.1 oranında arttığı ve bu artışın anlamlı olduğu görölmektedir. Tablo 5'te ise YCO ve SÖZK'nın yaşı anlamlı yordayıp yordamadığına ilişkin yapılan hiyerarşik regresyon analizi sonuçlarına yer verilmiştir.

Tablo 5: YCO ve SÖZK'ya ilişkin hiyerarşik regresyon sonuçları

Adımlar	Açıklayıcı Değişkenler	Standart		β	t	p	R ² değişim	Adjusted R ² model
		B	Hata					
1 (Enter Metodu)	(Sabit)	3.062	.161		19.073	.000	.460*	.456*
	YCO	.161	.015	.678	10.922	.000		
2 (Enter Metodu)	(Sabit)	2.968	.153		19.423	.000	.064*	.517*
	YCO	.133	.015	.559	8.649	.000		
	SÖZK	.579	.134	.280	4.323	.000		

*p < .001

Tablo 5 incelendiğinde her iki modelin de anlamlı olduğu görülmektedir. İlk aşamada YCO ile oluşturulan modelin, yaşa ilişkin toplam varyansın %46'sını açıkladığı ve YCO'nun yaşa anlamlı yordadığı görülmektedir. İkinci aşamada SÖZK'nın modele eklenmesiyle açıklanan varyansın %6.4 oranında arttığı ve bu artışın anlamlı olduğu görülmektedir.

3.4 Yaş Gruplarına Göre Biçim-Sözdizimsel Ölçümler Arası Farklılıklar

Dil ölçümlerinin yaş gruplarına göre anlamlı olarak farklılaşıp farklılaşmadığını incelemek için yapılan MANOVA sonuçları Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6'da korelasyon analizi sonuçlarını destekleyen MANOVA sonuçları incelendiğinde OSU'da yaşa göre anlamlı bir değişme olduğu görülmektedir. Yaş grupları arasındaki farkın kaynağı incelendiğinde, 4-5 yaş dışındaki tüm yaş grupları arasında büyük yaş grubu lehine anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur. Diğer biçim-sözdizimsel ölçüm olan YCO'da da yaşa göre anlamlı bir değişimin olduğu ve ardıl gelen 3-4, 4-5 ve 5-6 yaş dışındaki yaş grupları arasında büyük yaş grubu lehine anlamlı farklılaşma olduğu görülmektedir. Yaşa göre değişimin anlamlı olduğu bulunan SÖZK'da sadece en büyük yaş grubu olan 7 yaş ile diğer tüm yaş grupları arasındaki fark anlamlı olduğu belirlenmiştir. Tablo 5'de OSU, YCO ve SÖZK ile yaş gruplarına ilişkin hesaplanan etki büyüklüğü (eta kare) değerlerinin yüksek olduğu görülmektedir (Cohen, 1988).

Tablo 6: yaş gruplarına göre biçim-sözdizimsel ölçümlerden alınan puanların karşılaştırılması

Varyansın Kaynağı	lmler	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F	η^2	Fark
Grup	OSU	113.13	4	28.28	47.744*	.58	3<4,5,6,7; 4<6,7; 5<6,7; 6<7
	YACU	2356.89	4	589.22	29.06*	.46	3<5,6,7;4<6,7;5<7; 6<7
	SZK	30.63	4	7.66	28.28*	.45	3,4,5,6<7
Hata	OSU	81.16	137	.592			
	YACU	2777.83	137	20.28			
	SZK	37.103	137	.271			
Toplam	OSU	4782.485	142				
	YACU	16767.93	142				
	SZK	119.63	142				

4 Tartışma

Bu çalışmada dil örneklerinden hesaplanan biçim-sözdizimsel ölçümlerin 3-7 yaş grupları için kullanımı incelenmiştir. İncelenen üç ölçümün de yaşla farklı düzeylerde ilişkili olduğu bulunmuştur. Her ölçümün yaşla ve birbirleriyle ilişkileri ve biçim-sözdizimsel gelişimi değerlendirme amaçlı kullanım potansiyelleri aşağıda tartışılmıştır.

İncelenen üç ölçümün de yaşla doğru orantılı olarak arttığı, OSU'nun yaş ile yüksek düzeyde, YCO ve SZK'nın ise orta düzeyde ilişkili olduğu belirlenmiştir. Yaşla ilişkili olduğu bulunan ölçümlerin yaşı anlamlı olarak yordayıp yordamadığı da incelenmiştir. Bu amaçla OSU ve YCO arasındaki yüksek düzeyde ilişki çoklu bağlantıya neden olduğu için iki ayrı hiyerarşik regresyon analizi yapılmıştır. Bir uzunluk ölçüsü olarak yaşla doğrusal olarak arttığı bulunan ölçümlerden biri OSU'dur ve OSU'nun yaşa ilişkin varyansın %56.2'sini açıkladığı belirlenmiştir. Alanyazında hem farklı dillerde (Klee ve ark., 2004; Leadholm ve Miller, 1992) hem de Türkçe için yapılan çalışmaların (Acarlar, 2005; Ege, Acarlar ve Güleryüz, 1998) sonuçları bu bulguyu desteklemektedir. Alanda OSU lmnn yaş büyüdükçe güvenirliğini kaybettiği ve dil rneği bağlamına, büyüklüğüne duyarlı olması nedeniyle kullanımıyla ilgili çeşitli eleştiriler olmakla beraber Türkçe konuşan 3-7 yaş arasındaki ocuklarda OSU'nun biçim-sözdizimsel karmaşıklığı değerlendirme amaçıyla kullanılabileceği grlmektedir. Bu alışmada OSU hesaplaması için analize alınan sözcelerde söylemin OSU üzerindeki etkilerinin azaltıldığı bir yol izlenmesinin (Johnston, 2001), rneğin açık uçlu olmayan yetişkin sorularına verilen tek sözcüklü cevapların analize alınmamasının bu sonuç

üzerinde etkili olabileceği düşünülmektedir. OSU'ya benzer şekilde YCO ve yaş arasında bulunan ilişkiyi de alanyazındaki çalışmalar desteklemektedir (Mimeau ve ark., 2015; Nippold ve ark., 2008). Araştırmalar sohbet sırasındaki konuşmada OSU ve yan cümle yoğunluğu ile ölçülen sözdizimi karmaşıklığının okul dönemi ve yetişkinlikte aşamalı olarak arttığını göstermektedir (Nippold ve ark., 2005). SÖZK'nın da yaşla orta düzeyde ilişkisinin olması ve yaşla anlamlı düzeyde yordadığının bulunması biçim-sözdizimsel gelişimin değerlendirilmesinde kullanılabilir bir ölçüt olduğunu göstermektedir. Bu çalışmada biçim-sözdizimsel gelişimdeki bireysel farklılıkların incelenmesi amaçlanmamış olmakla beraber Huttenlocher ve arkadaşlarının (2002) bulgularına benzer şekilde gelişimin sadece erken dönemde değil ileri yaşlarda da bireysel farklılıkların olduğu dikkati çekmektedir. Tablo 2'de ölçümlerin minimum ve maksimum değerleri incelendiğinde bu bireysel farklılıklar açık olarak görülmektedir.

Ölçümlerin birbiriyle korelasyonunun olması üçünün de aynı gelişimsel işlevi ölçtüğüne işaret etmektedir. Ancak OSU ve YCO'nun birbirleriyle yüksek, SÖZK'nın ise daha az korelasyon göstermesi farklı ölçümlerin sözdizimi karmaşıklığının farklı yönlerini ölçtüklerini gösteriyor olabilir. OSU ve YCO'nun birbiriyle ilişkili olması, ikisinin de uzunluk ölçümleri olması nedeniyle beklenen bir bulgudur. Yan cümle kullanımı arttıkça sözce uzunluğu da artmaktadır. Alanyazındaki çalışmalarla da desteklenen bu bulgu, OSU'nun yan cümle kullanımının iyi bir göstergesi olduğunu göstermektedir ve dolayısıyla sözdizimi becerisini göstermek için yararlıdır (Nippold ve ark., 2008; Westerweld ve Moran, 2011). Nippold ve arkadaşları (2008) ortalama yaşın 13;11 olduğu çalışmalarında sohbet sırasındaki yan cümle yoğunluğunun T birimlerindeki ortalama uzunlukla ilişkili olduğunu bulmuşlardır. Araştırmacılar bu bulguyu yan cümle türlerinin kullanımı arttıkça T birimlerindeki ortalama uzunluğun da artması gerektiği şeklinde yorumlamışlardır. Bu, sohbet bağlamında yan cümle kullanımı arttıkça sözce uzunluğunun da arttığını göstermektedir. Bu çalışmada ele alınan ölçümlerden biri olan SÖZK ise diğer iki ölçüm gibi bir uzunluk ölçüsü değildir, yan cümle türlerini içeren bir ölçümdür. Bu çalışmada çocukların kullandıkları yan cümle türlerinin yaş gruplarına göre nasıl bir farklılık gösterdiği incelenmemiştir, ancak yan cümle türlerindeki çeşitliliğin ve dolayısıyla SÖZK ölçümünün yaş büyüdükçe doğrusal olarak arttığı düşünülmektedir.

Dil ölçümlerinin yaş gruplarına göre farklılaşıp farklılaşmadığı da incelenmiştir. OSU'da ardıl gelen 4-5 yaş, YCO'da ise ardıl gelen 3-4, 4-5 ve 5-6 yaş dışındaki tüm yaş grupları arasında büyük yaş grubu lehine anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur. SÖZK'da ise sadece en büyük yaş grubu olan 7 yaş ile diğer tüm yaş grupları arasındaki farkın anlamlı olduğu belirlenmiştir. Bu çalışmada çocukların biçim-sözdizimsel gelişim düzeyini belirlemek amacıyla hangi ölçümün seçilmesi gerektiğini etkileyen faktörlerden birinin yaş olduğu

görülmektedir. OSU ve YCO farklı dil gelişim düzeylerinde veya geniş bir yaş aralığında uygulanabilirken, SÖZK'nın küçük yaş grubunda kullanımının uygun olmadığı, gelişimsel bir ölçüm olarak ancak 7 yaştan itibaren duyarlı olduğu ve kullanılabilceği düşünülmektedir. SÖZK'nın bu çalışmadaki etki büyüklüğü değerinin de yaş grubu yükseldiğinde artacağı düşünülmektedir. Nippold ve arkadaşları (2005) sözdizimi gelişiminin 8, 11, 13, 17, 25, 44 yaş içeren altı yaş grubunda yaşla doğru orantılı olarak ilerlediğini ve sözce uzunluğu ile yan cümle oranının aşamalı olarak arttığını bulmuşlardır. Nippold ve arkadaşları (2017) da 20-24 yaşlar arasındaki genç yetişkinlerde benzer olarak iletişim birimlerindeki ortalama uzunluk ile yan cümle kullanımının karmaşık cümle kullanımına duyarlı ölçümler olduklarını bulmuşlardır.

Sonuç olarak, bu çalışmada incelenen OSU ve YCO'nun 3-7 yaş grubunda, SÖZK'nın ise 7 yaştan itibaren biçim-sözdizimsel gelişimin değerlendirilmesinde kullanılacak ölçümler oldukları düşünülmektedir. Aslında Tomasello'nun (2000) belirttiği gibi "Pragmatik bir bakış açısıyla, dil gelişimi tanımlaması bireylerin karşılaştıkları farklı durumlarda, farklı iletişimsel ihtiyaçlar için kullandıkları biçimler, yapılar ve türlerin dikkate alınmasını gerektirir". Bu araştırmanın da sınırlılıklarından birinin dil örneklerinin sadece sohbet bağlamında alınması olduğu düşünülmektedir. Açıklayıcı söylemde (expositorydiscourse) sözdizimi karmaşıklığına ilişkin sohbetten daha fazla bilgi alındığını ileri süren araştırmalar bulunmaktadır (Nippold ve ark., 2005). Bu nedenle özellikle karmaşık sözdizimi gelişimini değerlendirmek amacıyla farklı bağlamlardan alınmış dil örneklerinin karşılaştırılması önerilebilir.

Dil gelişimi alanında yapılmış çeşitli çalışmalarda olduğu gibi bu çalışmada da katılımcı çocuklar arasında bireysel farklılıkların söz konusu olduğu gözlenmiştir. Her yaş grubuna daha fazla katılımcı alınmasının bu sorunun çözümünde yardımcı olacağı düşünülmektedir. Ayrıca bu çalışmadaki ölçümlerden birinin sadece 7 yaş grubunda kullanımının uygun olacağı belirlenmiştir. Bu nedenle 7 yaş sonrası kapsayacak şekilde daha geniş yaş grupları için sözdizimi becerilerinin ve bu becerileri değerlendirme amaçlı ölçümlerin incelenmesinin önemli olduğu düşünülmektedir.

Çocukların biçim-sözdizimsel gelişimindeki farklılıklar dil çevreleri arasında görülen farklılıklarla, çocukların okuma becerilerinin gelişmesiyle ilişkili olabilir. Bazı çalışmalar dil girdisi ile çocuğun erken dönemdeki bazı sözdizimi becerileri arasında ilişki olduğunu göstermektedir (Fitzgerald, Hadley ve Rispolia, 2013; Hadley, Rispoli, Fitzgerald ve Bahnsen, 2011; Hoff-Ginsberg, 1985, 1986). Ancak dil girdisi etkisinin gelişimin farklı aşamalarında farklı beceriler için değişebileceği düşünülmektedir. Bu nedenle biçim-sözdizimsel gelişimin çocuğun çevresindeki dil girdisi ve okuma ile ilişkisinin daha büyük yaş gruplarını içerecek şekilde incelenmesinin klinik çalışmalar için pratik bilgiler sağlayacağına inanılmaktadır.

Dil örneğinde sözdizimi karmaşıklığı ile ilgili nicel ölçümler güçlük yaşanan alanların yanı sıra dil bozukluğu olan çocukların belirlenmesi için de yararlı olabilir. Bu çalışma kapsamında incelenen biçim-sözdizimsel ölçümlerin tanısal değerlerinin bir başka deyişle dil gelişimindeki güçlüğü ayırt etmesinin gelişimsel dil bozukluğu olan çocuklarla incelenmesi önem taşımaktadır. Tüm bu çalışmalar çocuklarda biçim-sözdizimsel gelişimin daha iyi anlaşılmasında ve değerlendirmede uygun yöntemin seçilmesinde araştırmacılara ve alanda çocuklarla çalışan uzmanlara yol gösterecektir.

Kaynaklar

- Acarlar, F. (2005). Türkçe ediniminde gelişimsel özelliklerin dil örneği ölçümleri açısından incelenmesi. *Türk Psikoloji Dergisi*, 20(56), 61-74.
- Acarlar, F., & Johnston, J. (2006). Computer-based analysis of Turkish child language: clinical & research applications. *Journal of Multilingual Communication Disorders*, 4, 78-94.
- Acarlar, F., Miller, J. F. & Johnston, J. R. (2006). Systematic Analysis of Language Transcripts (SALT), Turkish (Version 9) [Computer Software], Language Analysis Lab, University of Wisconsin-Madison.
- Acarlar, F., & Johnston, J. (2011). Acquisition of Turkish grammatical morphology by children with developmental disorders. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 46(6), 728-738.
- Aydın, İ. (2004). Türkçe'de yan tümce türleri ve işlevleri. *Dil Dergisi*, 126, 29-55.
- Bernstein, D. K., & Tiegerman-Farber, E. (2002). *Language and communication disorders* (5th ed.). Boston: Allyn & Bacon.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. New York, NY: Routledge Academic.
- Condouris, K., Meyer, E., & Tager-Flusberg, H. (2003). The relationship between standardized measures of language and measures of spontaneous speech in children with autism. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 12, 349-358.
- DeThorne, L. S., & Channell, R. W. (2007). Clinician-child interactions: Adjustments in linguistic complexity. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 16(2), 119-127.
- Dunn, M., Flax, J., Sliwinski, M., & Aram, D. (1996). The use of spontaneous language measures as criteria for identifying children with specific language impairment: An attempt to reconcile clinical and research in congruence. *Journal of Speech & Hearing Research*, 39, 643-654.
- Ege, P., Acarlar, F., & Güler, F. (1998). Türkçe kazanımında yaş ve ortalama sözcük uzunluğunun ilişkisi. *Türk Psikoloji Dergisi*, 13(41), 19-31.
- Eisenberg, S. L., Fersko, T. M., & Lundgren, C. (2001). The use of MLU for identifying language impairment in preschool children: A review. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 10(4), 323-342.
- Finestack, L. H., & Abbeduto, L. (2010). Expressive language profiles of verbally expressive adolescents and young adults with Down syndrome or fragile X syndrome. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 53(5), 1334-1348.

- Fitzgerald, C.E., Pamela A. Hadley, P.A., & Rispoli, M. (2013). Are some parents' interaction styles associated with richer grammatical input? *American Journal of Speech-Language Pathology*, 22, 476-488.
- Gavin, W. J., & Giles, L. (1996). Sample size effects on temporal reliability of language sample measures of preschool children. *Journal of Speech & Hearing Research*, 39, 1258-1262.
- Girolametto, L., Weitzman, E., Wiigs, M., & Pearce, P. S. (1999). The relationship between maternal language measures and language development in toddlers with expressive vocabulary delays. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 8, 364-374.
- Göksel, A., & Kerslake, C. (2005). *Turkish: A comprehensive grammar*. Routledge: Taylor and Francis Ltd.
- Hadley, P. A., Rispoli, M., Fitzgerald, C., & Bahnsen, A. (2011). Predictors of morphosyntactic growth in typically developing toddlers: Contributions of parent input and child sex. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 54, 549-566.
- Hewitt, L. E., Hammer, C. S., Yont, K. M., & Tomblin, J. B. (2005). Language sampling for kindergarten children with and without SLI: Mean length of utterance, IPSYN, and NDW. *Journal of Communication Disorders*, 38(3), 197-213.
- Hoff-Ginsberg, E. (1985). Some contributions of mothers' speech to their children's syntactic growth. *Journal of Child Language*, 12, 367-385.
- Hoff-Ginsberg, E. (1986). Function and structure in maternal speech: Their relation to the child's development of syntax. *Developmental Psychology*, 22, 155-163.
- Huttenlocher, J., Vasilyeva, M., Cymerman, E., & Levine, S. (2002). Language input and child syntax. *Cognitive Psychology*, 45(3), 337-374.
- Johnston, J. R. (2001). An alternate MLU calculation: Magnitude and variability of effects. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 44, 156-164.
- Johnston, J. (1993). Definition and diagnosis of language development disorders. In G. Blanken, J. Dittmann, H. Grimm, J. Marshall, & C. Wallech (Eds), *Linguistic disorders and pathologies: An international handbook*. Berlin: De Gruyter, pp. 574 - 585.
- Johnston, J. R., Miller, J., Tallal, P., & Curtiss, S. (1993). Conversations with children who are language impaired: Asking questions. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 36, 973-978.
- Kazemi, Y., Klee, T., & Stringer, H. (2015). Diagnostic accuracy of language sample measures with Persian-speaking preschool children. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 29(4), 304-318.
- Kelly, D. & Rice, M. (1986). A strategy for language assessment of young children: A combination of two approaches. *Language, Speech and Hearing Services in Schools*, 17, 83-94.
- Kemp, K., & Klee, T. (1997). Clinical language sampling practices: Results of a survey of speech-language pathologists in the United States. *Child Language Teaching and Therapy*, 13(2), 161-176.
- Klee, T. (1992). Developmental and diagnostic characteristics of quantitative measures of children's language production. *Topics in Language Disorders*, 12, 28-41.

- Klee, T., Stokes, S. F., Wong, A. M.-Y., Fletcher, P., & Gavin, W. J. (2004). Utterance length and lexical diversity in Cantonese-speaking children with and without specific language impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 47, 1396 – 1410.
- Leadholm, B. J. & Miller, J. F. (1992). *Language sample analysis: The Wisconsin Guide*. Madison, WI: Wisconsin Department of Public Instruction.
- Marinellie, S. A. (2004). Complex syntax used by school-age children with specific language impairment (SLI) in child–adult conversation. *Journal of Communication Disorders*, 37(6), 517-533.
- McGregor, K. K., Berns, A. J., Owen, A. J., Michels, S. A., Duff, D., Bahnsen, A. J., & Lloyd, M. (2012). Associations between syntax and the lexicon among children with or without ASD and language impairment. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 42(1), 35-47.
- Mimeau, C., Plourde, V., Ouellet, A. A., & Dionne, G. (2015). Comparison of measures of morphosyntactic complexity in French-speaking school-aged children. *First Language*, 35(2), 163-181.
- Miller, J. F., & Chapman, R. S. (1981). The relation between age and mean length of utterance in morphemes. *Journal of Speech and Hearing Research*, 24(2), 154-161.
- Miller, J. F. (1991). Quantifying productive language disorders. In J. F. Miller (Ed.), *Research on child language disorders*. Austin, TX: Pro-ed.
- Nelson, N. W. (1998). *Childhood language disorders* (2nd ed.). Boston: Allyn& Bacon.
- Nippold, M. A., Hesketh, L. J., Duthie, J. K., & Mansfield, T. C. (2005). Conversational versus expository discourse: A study of syntactic development in children, adolescents, and adults. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 48, 1048–1064.
- Nippold, M.A., Mansfield, T.C., Billow, J.L., & Tomblin, J.B. (2008). Expository discourse in adolescents with language impairments: Examining syntactic development. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 17, 356-366.
- Nippold, M.A., Frantz-Kaspara, M.W., & Vigeland, L.M. (2017). Spoken language production in young adults: examining syntactic complexity. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 60, 1339-1347.
- Owens, R. (1999). *Language disorders- A functional approach to assessment and intervention*. Boston: Allyn& Bacon.
- Özsoy, S. & Erguvanlı-Taylan, E. (1989). Belirtlilik kavramı ve yabancı dil olarak Türkçe. İçinde F. Ö. Ekmekçi & V. Ülkü (Eds.), *Dil Bilimi Uygulamaları* (pp. 187-203). Adana: Çukurova University.
- Paul, R. (2001). *Language disorders from infancy through adolescence: assessment & intervention* (2nd ed.). St. Louis, MO: Mosby-YearBook.
- Paul, R., Tetnowski, J., & Reuler, E. (2002). Communication sampling procedures. In Rhae Paul & Paul W. Casella (Eds.), *Introduction to Clinical Methods in Communication Disorders* (2nd ed.), (pp.111-155). Baltimore Paul H. Brookes Pub.
- Price, J. R., Roberts, J. E., Hennon, E. A., Berni, M. C., Anderson, K. L., & Sideris, J. (2008). Syntactic complexity during conversation of boys with fragile X syndrome and Down syndrome. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 51(1), 3-15.

- Scott, C.M. (1988). Producing complex sentences. *Topics in Language Disorder*, 8 (2),44-62.
- Scott, C. M., & Stokes, S. L. (1995). Measures of syntax in school-age children and adolescents. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 26, 309–319.
- Shen, J. (2004). *Asymmetry and Markedness Theory*. Changsha: Jiangxi Educational Press.
- Thal, D. J., Reilly, J., Seibert, L., Jeffries, R., & Fenson, J. (2004). Language development in children at risk for language impairment: Cross-population comparisons. *Brain and Language*, 88(2), 167-179.
- Tomasello, M. (2000). First steps towards a usage-based theory of language acquisition. *CognitiveLinguistics*, 11, 61–82.
- Treffers-Daller, J., Özsoy, A. S., & van Hout, R. (2007) (In) Complete acquisition of Turkish among Turkish German bilinguals in Germany and Turkey: an analysis of complex embeddings in narratives. *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism*, 10 (3), 248-276.
- Westerweld, M.F. & Moran, C. A. (2011). Expository language skills of young school-age children. *Language Speech and Hearing Services in Schools*,42(2), 182-193.
- Wong, A. M. Y., Klee, T., Stokes, S. F., Fletcher, P., & Leonard, L. B. (2010). Differentiating Cantonese-speaking preschool children with and without SLI using MLU and lexical diversity (D). *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 53(3), 794-799.