

TÜRKÇE İÇİN BİÇİMBİRİM TEMELLİ BİR BİLEŞEN GRAMERİ YAKLAŞIMI

Berke ÖZENÇ¹, Ercan SOLAK²

Öz

Dilin modellenmesi, dil çalışmalarında önemli bir temel olarak yer alır. Farklı modelleme yöntemleri, farklı diller için uyarlanabilir olsa da bu uyarlamalar, hedef dil için her zaman yeterli olmayabilir. Bu durumdan en çok biçimbirimsel açıdan zengin diller etkilenir. Böyle bir dil için hazırlanacak model kurgulanırken dilin evrensel olarak ortak olan özelliklerinin yanı sıra, dilin kendine özgü özelliklerine odaklanılmalıdır. Bu makalede, bağımlı biçimbirim bakımından zengin bir görünüm sunan Türkçe ele alınarak uyarlanan gramer sunulmuştur. Çalışmada açıklanan gramer temelleri geleneksel üretici gramer yönteminden uyarlanmıştır. Bununla birlikte, sunulan gramer, biçimbirimleri söz dizimi elemanı olarak geleneksel söz dizimi elemanlarıyla birlikte, söz dizimine olan etkilerini ele almasıyla ve kullanılan özel bileşen kümesiyle geleneksel üretici gramer yöntemden ayrılır. Geleneksel yöntemden farklı olarak önerilen gramerde, tümce çözümlemesine sözcüklerden değil, biçimbirim elemanları olan sözcük gövdeleri, ekler, biçimbirimler ve bu gibi elemanların oluşturduğu gruplardan başlanır. Buna ek olarak Türkçenin söz dizimsel ve birimbirimsel özelliklerine göre kurgulanan bir bileşen kümesi de sunulmuştur. Sunulan bileşen kümesi, tümce, ad öbeği, eylem öbeği, belirteç öbeği gibi geleneksel sözdizimsel bileşenleri, öbek gövdesi olarak adlandırılan ara bir yapıyı ve çoğul eki, durum eki, zaman çekimi eki gibi, biçimbirimleri veya biçimbirim gruplarını temsil eden bileşenleri içerir.

Anahtar kelimeler: Türkçe, Gramer, Bileşen Grameri, Biçimbirim, Sözdizim

JEL Sınıflaması: C63, C89, Y90

MORPHEME-BASED CONSTITUENCY GRAMMAR FOR TURKISH

Abstract

Language modelling is an important foundation in linguistic studies. Although different modelling methods can be ported for different languages, these ports may not always be sufficient. Morphologically rich languages are affected the most by this issue. During the model construction, it is required to focus on the unique features of the language as well as the universally common feature. In this article, we presented a constituency grammar considering Turkish, a morpheme-rich language. The grammar model that we detailed is based on traditional constituency grammar. However, our grammar method differs from the traditional constituency grammar in that it handles morphemes as syntactic elements, together with traditional syntactic elements, their effects on syntax, and the specific set of components. Unlike the traditional method, we started sentence analysis from morphological elements such as word stems, morphemes, and similar elements. Additionally, we propose a set of constituents which is constructed considering the syntactic and morphological features of Turkish. The set of components we proposed includes traditional syntactic constituents such as a sentence, noun phrase, verb phrase, adverb phrase, an intermediate structure we call a phrase stem, and constituents that represent morphemes or morpheme groups, such as plural suffix, case suffix, tense suffix.

Keywords: Turkish, Grammar, Constituency Grammar, Morphology, Syntax

JEL Classification: C63, C89, Y90

¹ Öğr. Gör., Işık Üniversitesi, berke.ozenc@isikun.edu.tr, ORCID: 0000-0003-2008-243X

² Prof. Dr., Beykoz Üniversitesi, ercansolak@beykoz.edu.tr, ORCID: 0000-0002-8448-9987

1. Giriş

Söz dizimi bir dilin sözcüklerinin tümce içinde nasıl sıralandığını, dizilişlerine göre davranışlarını ve bunlarla ilgili kuralları inceleyen alandır. Söz diziminin ilgilendiği bu kuralların bütününe dil bilgisi (gramer) adı verilir. Aynı zamanda, söz dizimi modellemesi için kullanılan yöntemler de gramer olarak adlandırılır. Bileşen grameri, kullanılan birçok gramer yönteminden bir tanesidir, (Carnie, 2012; Chomsky, 1956).

Bileşen grameri tümceyi hiyerarşik bir yapıda inceler, (Jurafsky ve Martin 2009; Chomsky, 1995). Hiyerarşinin en altında bulunan sözcükler bir araya gelerek öbekleri ve öbekler de özyinelemeli bir biçimde bir araya gelerek daha büyük öbekleri oluştururlar. Bu süreç, hiyerarşinin en üstünde, tümcenin oluşması ile sona erer. Bu hiyerarşik yapıdaki elemanlara bileşen adı verilir ve hiyerarşik yapının kendisine de söz dizimi ağacı denir (Chomsky, 1957). Bileşenler bu kuramın iki temel unsurundan biridir. Diğer unsur ise bu bileşenlerin hangi durumda hangi sıra ile bir araya geldiğini belirleyen kurallardır. Bu çalışmadaki odağımız bileşen grameridir. Bu nedenle, yazının devamında gramer ve kuram sözcükleri, bileşen grameri anlamında kullanılmıştır.

Bileşen grameri dilin evrensel yapılarını ele alsada gelişimindeki ana vurgu İngilizce olmuştur. Bu nedenle gramer ile ilgili temel kavramlar İngilizceden yola çıkılarak oluşturulmuştur ve İngilizceye özgü problemler kuramın odak noktası olmuştur. Örneğin, genelde bileşenlerin en alt düzeyde sözcüklere karşılık geldiği varsayılmıştır. İngilizce, biçimbirim yönünden basit bir dildir ve ekler söz dizimi içinde etkin bir role sahip değildir. Bu nedenle, bu gramer kuramı, söz dizimini modellemeye sözcük düzeyinden başlar ve daha alt yapılara inmez. Türkçe gibi biçimbirimsel olarak zengin bir dil için bu düzey yetersiz kalır. Biçimbirimsel açıdan zengin diller, çok sayıda yapım ve çekim ekine sahiptirler. Bu ekler söz dizimde işlev sahibi olabilirler. Bu nedenle, sözcük altı grupların davranışlarını içermeyen bir gramer, bu özellikteki bir dil için yeterli olamaz (Göksel ve Kerslake 2005).

Klasik model, Türkçe gibi bir dilin morfolojik zenginliğini ve değişken öge dizilimi gibi özelliklerini açıklamak açısından yetersiz kalır. Uygun bir gramer elde etmek için yöntemin, dilin özelliklerine göre uyarlanması gereklidir. Türkçe gibi bir dile uyarlanan gramerde de biçimbirimlerin aktif rol oynaması ve ağaç yapılarında belirtilmesi gerekir (Koç, 1990; Underhill, 1985).

Diğer bir popüler gramer yöntemi de bağıllık grameridir (Tesnière, 2015; De Marneffe ve Nivre, 2019: 197). Bağıllık gramerinde tümcedeki tüm sözcükler ikili olarak bağıllık ilişkisinde yer alırlar. Bağıllık ilişkisinin ikilisinden baş olanı ikilinin esas ögesi, bağımlı olanı ise başı niteleyen yardımcı ögesidir. Türkçe ile ilgili doğal dil işleme alanındaki gramer çalışmaları incelendiğinde, çalışmaların odağının daha çok bağıllık grameri üzerine olduğu söylenebilir. Bağıllık grameri yöntemini Türkçe için kullanan birçok çalışma vardır (Eryiğit vd. 2008: 259; Türk vd. 2022: 259; Tuç 2020). Yine de öbeklerin yapılarına ve aldıkları eklere göre sınıflandırıldığı, bileşen bazlı bazı gramer çalışmaları vardır (Dönmez ve Adalı 2018: 552) ve biçimbirimsel bilginin ağaçlara eklendiği bazı bileşen ağaç bankası çalışmaları yapılmıştır (Yıldız vd. 2016: 339).

Yine doğal dil işleme alanında diğer gramer yöntemleri altında biçimbirim ve söz dizimini bir araya getiren çalışmalar da vardır. Türkçenin söz dizimini biçimbirimlere odaklanarak modelleyen bazı söz işlevsel gramer çalışmaları bulunur (Çetinoğlu ve Oflazer 2018: 175). Ekleri ve eklerin kombinasyon davranışlarını içeren bir derlemin kullanıldığı bir kombinasyonlu kategori grameri çalışması da yapılmıştır (Bozşahin 2002: 145).

Dil bilimi odaklı ve Türkçe gramerini konu alan çalışmalar incelendiğinde Türkçe için biçimbirimlerin söz diziminde ayrı ve etkin elemanlar olarak ele alınması fikrinin zaten benimsendiğini ve uygulandığını görebiliriz. Koç'un (1990) kitabında, tümceyi oluşturan en küçük elamanın biçimbirimler olabileceğini belirtilmiştir. Biçimbirimin gramerdeki işlevselliğinin örneklerle açıklandığı bu kitapta, zaman, kip ve kişi gibi eylem çekimi eklerinin tümce yapısına eylem kökünden ayrı şekilde dahil olduğunu gösterilmiştir. Benzer şekilde, adların aldığı durum eklerinin de öbek yapısına ad köklerinden ayrı katıldıkları ve yapıyı ne şekilde etkiledikleri incelenmiştir. Koç'un kine benzer görüşleri paylaşan başka bir kitapta da (Uzun 2000), Türkçe evrensel dil bilgisi yönünden ele alınmıştır. Uzun'un bu çalışmasında, öbek yapı kurallarıyla eylem çekim eklerinin ve ad durum eklerinin tümce yapısına bağlı oldukları kökten ayrı şekilde katıldıkları açıklanmıştır. Bu makale kapsamında uyarlanan gramer, Koç'un ve Uzun'un çalışmalarındaki gramerden, eylem öbeğinin oluşumu, eylemi niteleyen öğelerin eylem yapısına katılışı, biçimbirimlerin gruplanması ve durum eki alan ad öbeklerinin edindikleri göreve farklı yapılara dönüşmesi yönünden farklılık gösterir.

Türkçe gramerinin İngilizce ile karşılaştırmalı olarak incelendiği Underhill'in (1985) çalışmasında, Türkçe tümce yapısı İngilizcedekine benzer şekilde ele alınmıştır. Çalışmada, Türkçe tümcelerin özne, yüklem ve yardımcı eylemden oluştuğu belirtiliyor ve İngilizcedekinin aksine Türkçe tümce yapısında yardımcı eyleme karşılık gelen kısmın bir sözcük değil ek ya da

ek grubu olduğu gösteriliyor. Eylem tümceleri için yüklem nesne, eylem kökü ve zaman çekiminin birleşmesiyle ve tümcenin de özne, yüklem ve kip, kişi ekleri grubunun birleşmesiyle oluştuğu gösteriliyor. Underhill'in Türkçe gramerine bu yaklaşımına kıyasla, bu çalışma için uyarlanan gramerde eylem öbeğini oluşturan eylem köktü, eylem niteleyicisi ve eylem çekimi gibi öğelerin birbiri ile bağlanma sırası farklıdır ve eyleme getirilen zaman, kip ve kişi ekleri bir grupta toplanmıştır.

Türkçe gramerindeki en küçük birimlerin sözcük altı yapılar olduğunu dil bilimi alanında yapılan başka birçok çalışmada da görülebilir. Eylem çekiminin tümce yapısına kökten ayrı katılması ve belirtme durum ekinin tek bir sözcükten ziyade daha karmaşık yapı ad öbeklerine de getirilebiliyor olması, yan cümlelerin ek alması bu duruma örnektir (Erkman-Akerson, 1994; Karabulut, 2009; Göksel ve Kerslake, 2005; Malkoç, 2011; Hankamer, 2004; Kornflit, 1996).

Bu çalışmada, morfolojisi zengin olan dillere uygun olarak tasarlanmış bir gramer sunulmuştur. Önerilen gramer, geleneksel üretici gramerden (Chomsky, 1956) uyarlanmıştır. Ancak, Türkçe için yapılan dil bilimi çalışmalarında da olduğu gibi gramerin en alt katmanını biçimbirimler ve sözcük gövdeleri oluşturur. Önerilen grameri oluşturan üretim kuralları ve bileşenleri, Türkçe biçimbirimlerine ve söz dizimine göre tasarlanmıştır. Bu gramer uyarlaması, biçimbirimlerin gramere dahil edilmesi konusunda diğer birçok çalışma ile benzer görüşü paylaşıyor da öbek yapılarının oluşumu, niteleyicilerin öbek yapılarına ekleniş şekli, biçimbirimlerin gruplanması ve biçimbirimin işlevine göre yapının uğradığı değişiklikler açısından diğer çalışmalardan farklılık gösterir. Bu makale içinde verilen örnekler de Türkçe üzerinden verilmiştir. Ancak yöntem, Türkçe ile benzer özellikleri taşıyan başka diller için de uyarlanabilir. Çalışmanın bu aşamasında, önerilen bileşen gramerinin sadece sözcüklere değil, biçimbirimi de içerecek şekilde kurgulanmasına odaklanılmıştır. Türkçenin görece değişken öge dizilimine değinilmemiştir. Makalenin devamında, önerilen gramerde kullanılan bileşenler ile ilgili detayları anlatılmıştır. Değişken öge diziliminin önerilen gramere uyarlanması ile ilgili basit bir öneri bölüm 1.4'te verilmiştir.

2. Önerilen Bileşen Grameri

Uyarlanan gramerin temelleri geleneksel üretici gramere (Chomsky, 1956) dayansa da gramerin odağını Türkçeye özgü kurgulanan bileşen kümesi oluşturur. En küçük bileşenlerin, kökleri ve ekleri göstermesinin yanı sıra, Türkçenin biçimbiriminin ve söz diziminin iç içe geçmiş yapısına uygun bir bileşen sınıflandırması uygulanmıştır. Bu bölümde önerilen gramerin temel yapısı, bileşen kümesi, örnekleriyle birlikte bileşenler ve gramer kuralları anlatılmıştır.

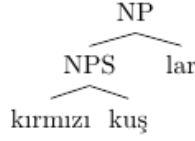
Geleneksel üretici gramer yönteminden uyarlanan gramer, aynı geleneksel üretici gramerde olduğu gibi tümceyi hiyerarşik bir yapıda inceler. Her bir tümceye ait geçerli söz dizimi ağacının en üstünde, tümceyi gösteren S (sentence, tümce) bileşeni, söz dizimi ağacının kökü olarak bulunur. Hiyerarşide aşağı doğru inildikçe, gramer kurallarına göre, bileşenler daha küçük bileşenlere bölünür. Geleneksel üretici gramer yönteminden farklı olarak ağaçlardaki en küçük bileşenler biçimbirimsel elemanlardır (Koç, 1990; Underhill, 1985). Önerilen biçimbirim odaklı gramerde her bir biçimbirim elemanı ile ilgili Leipzig (The Leipzig Glossing Rules 2015), etiketi biçimbirim ile ilişkilendirilmiş olarak ağaca eklenir. Bu etiketler, biçimbirim bilgisini taşıyan bir öge olarak biçimbirim elemanları ve bileşenler arasında yer alırlar. Gramerin bileşenleri, bağlam bazlı olarak gösterdikleri farklı birleşimlere göre alt kategorilere ayrılmıştır. Çekimli sözcükleri niteleyen öbekler doğrudan sözcük gövdesine bağlanır ve sözcüğe ait çekim ekleri nitelenmiş yapıya bağlanır. Önerilen gramerde noktalama işaretleri yer almaz. Bileşenlere ait etiketleri, (Oflazer, 2016; Çetinoğlu ve Oflazer, 2006) çalışmalarına benzer şekilde, bileşenlerin İngilizce isimleri temel alınarak oluşturulmuştur. Ayrıca bu gösterimi seçmemizin nedeni, morfoloji düzeyinde ekler ve kökleri kullanırken İngilizce kelime kısaltmalarıyla uyumlu olan Leipzig etiketlerinin kullanılmasıdır.

Bileşenlerin, örnekleriyle birlikte açıklanmasından önce, önerilen grameri geleneksel yöntemden ayıran iki unsuru açıklanmıştır.

Uyarlanan gramerin dayandığı temel ilkelerden biri, niteleyicilerin tüm sözcüğe değil, sözcük gövdesine bağlanmasıdır. Bu bağlanma sonucunda oluşan, gövdeyi ve niteleyicileri içeren bu yapıya öbek gövdesi denir. X türünden bir öbeğe ait öbek gövdesi bileşenini XPS (X phrase stem, X öbeği gövdesi) ile gösterilmiştir. Bu bileşen, öbeğin oluşumunda yer alan ara bir bileşendir. Sözcüğe ait yapım ve çekim ekleri, bu öbek gövdesine bağlanarak öbeğin oluşumunu tamamlarlar. Nitelenmemiş gövdeler içinde de aynı yapı bulunur. Gövdenin aldığı farklı bileşen gruplarına ait birden fazla ek varsa, morfolojik sıraya göre, bitleştirilmesi gereken ilk ek, gövde ile birleşerek öbek gövdesini oluşturur. Sonraki ekler sırayla öbek gövdesi ile birleşir. Son ek de öbek gövdesi ile birleştiğinde öbek tam olarak oluşmuş olur. Öbek gövdesine benzer bir yapı, Türkçedeki addan sıfat türeten bir yapım eki olan ‘ki’ ekinin davranışının açıklamasında kullanılmıştır, (Hankamer 2004).

Öbek gövdesinin yer aldığı bir yapı, Şekil 1’deki ağaç parçasında basitleştirilmiş olarak örneklendirilmiştir. Örnekte, nitelenmiş bir ad öbeği, NP (noun phrase, ad öbeği), verilmiştir. Burada, niteleyici ‘kırmızı’ sözcüğü, çekimli ‘kuşlar’ sözcüğünü değil, ‘kuş’ gövdesini nitelenmiştir.

Şekil 2.1. Nitelenmiş bir adın öbek yapısı



Tasarlanan gramer uyarlaması, söz dizimi ve biçimbirimi sentezleyerek oluşturulmuş bir gramerdir. Dolayısıyla, biçimbirimler bu gramerde önemli bir rol oynarlar (Uzun, 2000). Bu gramerden üretilen söz dizimi ağaçlarının yapraklarını, biçimbirim elemanları olan gövdeler, ekler veya ek grupları oluşturur. Geleneksel üretici gramer yönteminde, sözcükler ilk olarak konuşma parçası etiketleri ile eşleşir. Önerilen gramerde, konuşma parçası etiketleri yerine biçimbirimsel elemanlara karşılık gelen Leipzig etiketlerini kullanılmıştır. Makalenin geri kalanında verilen söz dizimi ağaçlarında, yaprakların bir üst düzeyindeki düğümler, Leipzig etiketlerinden oluşur. Ek gruplarının yaprak olduğu durumlarda da yaprakta bulunan eklerin Leipzig etiketlerini ‘-’ karakteri ile ayırarak aynı düğüm içinde belirtilmiştir. Standart bir Leipzig etiketine sahip olmayan ekler için ekin işlevine benzer işlevdeki İngilizce sözcük veya kısaltması etiket olarak kullanılmıştır.

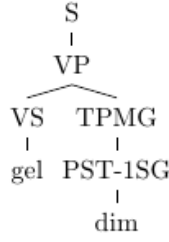
Bu bölümün devamında, önerilen gramerdeki bileşenler ve dahil oldukları yapılar açıklanmıştır. Öncelikle eylem bileşenlerinden başlanmıştır. Sonrasında ad ve belirteç yapılarını incelenmiştir. İlgili yapılara dahil başka türde bileşenleri ise bunlarla beraber açıklanmıştır.

2.1 Eylem Bileşenleri

Bir söz dizimi ağacında en tepede tümceyi gösteren S bileşeni bulunur. Eğer bu tümce bir eylem tümcesiye, S bileşeni sadece bir eylem öbeğinden oluşabilir. Eylem öbeğinde, eylem gövdesi, niteleyicileri ve eylem çekimi bulunur. Bunlardan, eylem gövdesi ve çekimi öbeği oluşturmak için yeterlidir. Eylemi niteleyen her bir öge seçimlidir. Eylem gövdesi VS (verb stem, eylem gövdesi), zaman, kişi ve sonrasında bulunan eylem çekimi ekleri de TPMG (tense, person morpheme group, zaman, kişi biçimbirim grubu) bileşeni ile gösterilmiştir. Asgari yapıda oluşturulmuş bir eylem tümcesi örneği (1)’de verilmiştir. Bu tümceye ait söz dizimi ağacı Şekil 2’de verilmiştir. Örnekte, ‘gel’ eylem gövdesi, geçmiş zaman ve birinci tekil şahıs ek grubu, ‘-dim’ ile birleşerek eylem öbeğini oluşturur.

(1) Geldim

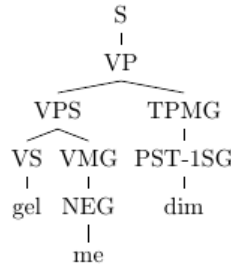
Şekil 2.2. (1)'deki tümceye ait söz dizimi ağacı



Eylem gövdesi ve çekimi arasında bulunan, Yön³, Yeti, Kutup ve Olasılık ekleri (Solak 2022), VMG (verbal morphemes group, eylem biçimbirimleri grubu) bileşeni ile gösterilmiştir. Bu bileşen doğrudan eylem gövdesine bağlanabilir. Bu birleşme sonucunda oluşan yapıyı eylem öbeği gövdesi denir. Eylem öbeği gövdesi, çekimi tamamlanmamış eylemi gösteren ara bir yapıdır. Eylem öbeği gövdesi VPS (verb phrase stem, eylem öbeği gövdesi) bileşeni ile gösterilmiştir. Bu bileşen eylem gövdesinin ve niteleyicilerinin birleşmesi sonucunda da oluşabilir. VMG ve VPS bileşenini içeren örnek tümce (2)'de ve bu tümceye ait söz dizim ağacı Şekil 3'te verilmiştir. (2)'de verilen tümcede 'gel' eylem gövdesi önce olumsuzluk eki '-me' (Leipzig etiketi NEG, negative, olumsuzluk) ile birleşerek eylem öbek gövdesi VPS'yi oluşturur.

(2) gelmedim

Şekil 2.3. (2)'deki tümceye ait söz dizimi ağacı



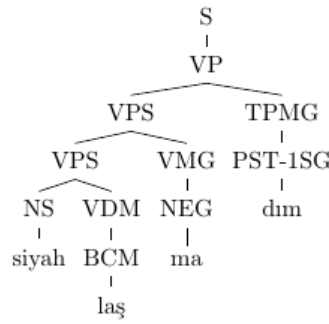
Eylem öbeği yapısında eylem gövdesi yerine türemiş bir eylem de bulunabilir. Eylem türeten yapım ekleri VDM (verb deriving morpheme, eylem türeten biçimbirim) bileşeni ile gösterilmiştir. Türemiş eylem içeren örnek bir tümce (3)'te verilmiştir. Örnek (3)'teki tümceye ait söz dizimi ağacı Şekil 4'te gösterilmiştir. Verilen örnekte, türemiş eylem, 'siyah' adından türemiştir. Bu nedenle, ilgili ağacın yapısında ad gövdelerini gösteren NS (nominal stem, ad gövdesi) bileşeni vardır. Ad bileşenleri ile ilgili detaylar Bölüm 2.2'de verilmiştir. Örnekte,

³ Makalede durum ekleri gibi biçimbirimlerin adlandırılmasında büyük harf ile başlanmıştır. Bunun nedeni teknik terimlerin anlatımda geçen diğer sözcüklerden daha kolay ayırt edilmesidir.

'siyah' adı 'laş' eylem türetme eki olarak eylem öbeği gövdesi VPS'yi oluşturur. Bu türeme ekine ait bir Leipzig etiketi bulunmadığından, ekin işlevine yakın anlamda olan İngilizce 'become' sözcüğünün kısaltması 'BCM'yi etiket olarak kullandık. VPS, olumsuzluk eki '-ma' ile birleşir ancak, olumsuzluk eki öbeği tamamlamadığı için tekrar eylem öbeği gövdesi VPS oluşur.

(3) siyahlaşmadım

Şekil 2.4. (3)'teki tümceye ait söz dizimi ağacı

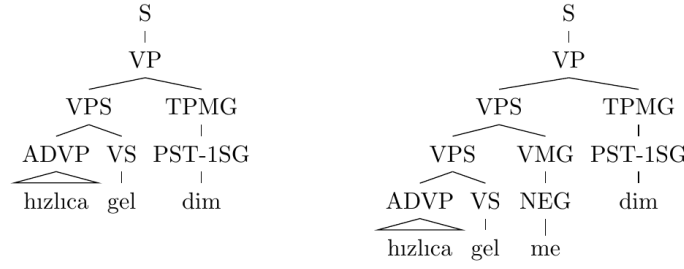


Eylem öbeği yapısının biraz daha karmaşık halinde, yapıya, eylemi niteleyen bir belirteç öbeği de eklenebilir. Belirteç türüne ait olan sözcükler ADV (adverb, belirteç) bileşeniyle gösterilmiştir. Bir veya birden fazla belirteç, bir araya gelerek, belirteç öbeği ADVP'yi (adverb phrase, belirteç öbeği) oluşturabilir. Belirteç öbeğini gösteren ADVP bileşeni ise eylem yapısına, diğer niteleyiciler gibi, eylem çekimlenmeden önce, doğrudan eylem gövdesine bağlanır. Örnek (1) ve (2)'de verilen tümcelerdeki eylemlerin aynı belirteç öbeği ile nitelenmiş halleri (4)'te verilmiştir. Örnek (4)'teki tümcelere ait söz dizimi ağaçları Şekil 5'te verilmiştir. Ağaç yapılarını daha basit tutmak için, bu örneklerde kullanılan belirteç öbekleri, bir addan türeyerek oluşmalarına rağmen, ADVP bileşeni ile gösterilmiştir. Belirteç öbekleri ile ilgili detaylar Bölüm 2.3'te verilmiştir.

(4) a. hızlıca geldim

b. hızlıca gelmedim

Şekil 2.5. (4)'teki tümcelere ait söz dizimi ağaçları



Eylemi niteleyen özne ve nesne gibi öğelerini de eylem öbeğine dahil edilmesinden önce, önerilen gramerde adların hangi bileşenlerle ve nasıl yapılarla gösterildiğini açıklamak gerekir.

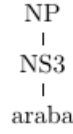
2.2 Ad Bileşenleri

Ad öbekleri NP (noun phrase, ad öbeği) bileşeni ile gösterilmiştir. NP yapısı içinde, ad gövdesini gösteren NS, sayı ve iyelik ekleri grubunu gösteren PLPMG (plural, possessive morphemes group, çoğul, iyelik biçimbirimleri grubu) ve sözcük sınırında bulunan alt kategorisi PLPMGB (plural, possessive morphemes group at the boundary, sınırdaki çoğul, iyelik biçimbirimleri grubu), belirtme, yönelme ve iye durumları dışındaki durum eklerini gösteren CMG (case morpheme group, durum biçimbirimi grubu) ve sözcük sınırında bulunan alt kategorisi CMGB (case morpheme group at the boundary, sınırdaki durum biçimbirim grubu), ad öbeği gövdesini gösteren NPS (noun phrase stem, ad öbeği gövdesi) bileşen olarak bulunur. NS bileşeni NS1, NS2 ve NS3, NPS bileşeni de NPS1, NPS2 ve NPS3 olmak üzere, davranışlarına göre üçer kategoriye ayrılmıştır. Bu bölümde ad bileşenleri ile ilgili detayları verilmiştir.

Ad gövdeleri, hiç ek almadıkları durumda, tek başlarına ad öbeği oluşturabilirler. Bu durumdaki sözcükleri NS3 bileşeni ile gösterilmiştir. İlgili yapıya ait örnek öbek (5)'te ve bu öbeğe ait söz dizimi ağacı parçası Şekil 6'da verilmiştir. Örnekteki 'araba' sözcüğü, çoğul ve iyelik eklerini almamıştır ve yalın durumdadır.

(4) araba

Şekil 2.6. (5)'teki öbeğe ait söz dizimi ağacı parçası

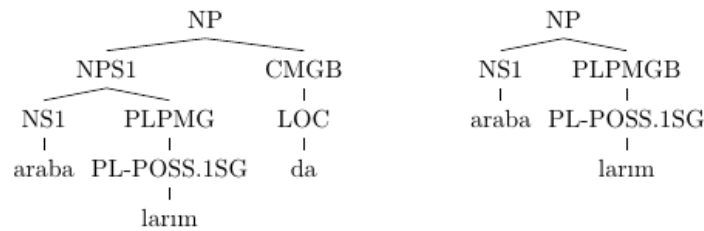


Ad gövdeleri sırasıyla sayı ve iyelik eki alabilirler. Bu ekler gruplanarak PLPMG bileşeni altında birleştirilmiştir. Bu eklerin tek bir bileşende gruplanmasının nedeni, tek başına çoğul ekinin, tek başına iyelik ekinin ya da ikisinin aynı davranışı göstermeleridir. PLPMG bileşeni, ad öbeğini tamamlamadığı durumlarda PLPMG ve ad öbeğini tamamladığı durumlarda ise PLPMGB ile gösterilmiştir. PLPMG, çoğul ve/veya iyelik eki almayı bekleyen ad gövdesi, NS1 ile birleşerek çoğul ve/veya iyelik eki almış ad öbeği gövdesi NPS1'i oluşturur. PLPMGB de yine NS1 ile birleştiğinde ad öbeği NP'yi oluşturur. İlgili bileşenlerin bulunduğu ad öbeği örnekleri (6)'da ve bu örneklere ait söz dizimi ağacı parçaları Şekil 7'de verilmiştir. Verilen ilk ağaç parçasında 'araba' sözcüğü, çoğul eki ve birinci tekil şahıs iyelik eklerini alarak NPS1 bileşenini oluşturur. Bu, öbeğin henüz tam oluşmadığı, sözcüğe bağlanacak başka eklerin olduğunu gösteren yapıdır. Örnekte, bulunma durumu eki '-da' NPS1 ile birleşerek ad öbeğini oluşturur. İkinci ağaçta ise yine 'araba' adı çoğul ve iyelik eklerini almış ancak bu kez ad öbeği bu ekler ile tamamlanmıştır.

(6) a. arabalarımda

b. Arabalarım

Şekil 2.7. (6)'daki ad öbeklerine ait söz dizimi ağacı parçaları



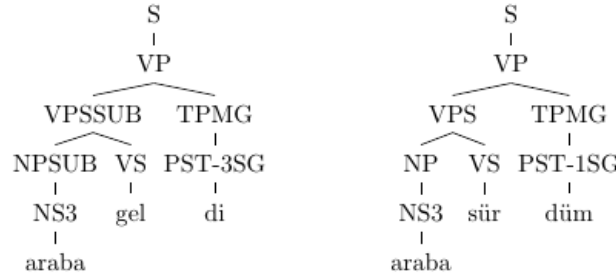
Ad çekiminde iyelik eklerinden sonra durum ekleri gelir. Adlar durumlarına göre tümce içinde farklı görevler alırlar. Yalın durumdaki bir ad tümce içinde özne ya da belirtisiz nesne işlevlerinde bulunabilir. Özne olan ad öbekleri NPSUB (nominal phrase as subject, özne işlevli ad öbeği), belirtisiz nesne olarak bulunanlar da NP bileşenleri ile gösterilmiştir. Bu iki bileşen ad yapısı olarak benzer yapıya sahip olmalarına rağmen özne, bağlı olduğu eylem gövdesinin davranışında kısıtlamalara neden olur. Örneğin, özne içeren eylem gövdesine mastar '-mAk' eki getirilemez. Bu kısıtlama eylem gövdesine sadece nesne bağlı olduğunda ise söz konusu değildir. Bu davranış farklılığı nedeniyle, yalın halde bulunan ad öbeklerini gösteren bileşenler

iki grupta özelleştirilmiştir. ‘araba’ ad öbeğinin özne görevinde bulunduğu örnek bir tümce (7-a)’da ve belirtisiz nesne olarak bulunduğu örnek bir tümce de (7-b)’de verilmiştir. İlgili örneklere ait söz dizimi ağaçları Şekil 8’de gösterilmiştir.

(7) a. araba geldi

b. araba sürdüm

Şekil 2.8. (7)’deki tümcelere ait söz dizimi ağaçları



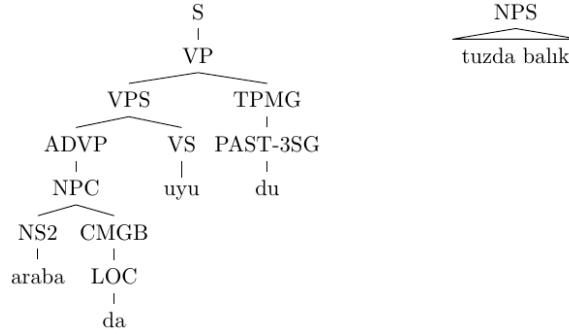
Bulunma, Ayrılma ve Araç durum eklerini almış ad öbekleri tümce içindeki görevleri ve davranışlar yönünden benzerlik gösterdikleri için CMG veya CMGB bileşenleri ile gösterilmiştir. Durum ekinin öbeği tamamladığı durumda CMGB, tamamlamadığı durumda CMG bileşeni kullanılmıştır. Yönelme, İye ve Belirtme durum ekleri farklı davranışlar gösterdikleri için bu ekler, CMG bileşeninin dışında tutulmuştur. Yönelme, İye ve Belirtme eklerinin her biri kendilerine özgü bileşenlerle gösterilmiştir.

Bulunma durumu eki bağlı olduğu öbeği ad niteleyicisi veya eylem niteleyicisi (belirteç) durumuna getirebilir. Belirteç öbeklerinin ADVP bileşeni ile gösterildiğini Bölüm 2.1’de belirtmiştik. Ad niteleyicisi öbekler de QP (qualifier phrase, niteleyici öbeği) bileşeni ile gösterilmiştir. (8)’de, bulunma durumu ekinin bulunduğu yapılar örnek tümceler verilmiştir. (8-a)’da verdiğimiz tümceye ait söz dizimi ağacı Şekil 9’da verilmiştir. Verdiğimiz örnekte, ‘araba’ adı önceki örneklerden farklı olarak NS2 bileşeni ile gösterilir. Bunun nedeni, ad gövdesinin çoğul ya da iyelik eki almadan durum eki almasıdır. Ad gövdesi ‘araba’, ‘-da’ bulunma durumu ekini alarak NPC (Case marked noun phrase, durum eki almış ad öbeği) bileşenini oluşturur. NPC bileşeni, CMG aracılığıyla durum eki almış ad öbeğini gösterir. Buradaki öbeğin görevi eylemi nitelemek olduğundan NPC bileşeni ADVP’ye dönüşür. Bulunma ekinin oluşturduğu ad niteleyiciler kalıplaşmış ifadelerde gözlemlenebilir. (8-b)’de verilen öbek, bulunma durumu eki içeren bir kalıplaşmış ifadeye örnektir. Bu kalıplaşmış ifadenin çözümlemesi de tüm kalıbı tek parça olarak kabul eden bir çözümleme olur.

(8) a. arabada uyudu

b. tuzda balık

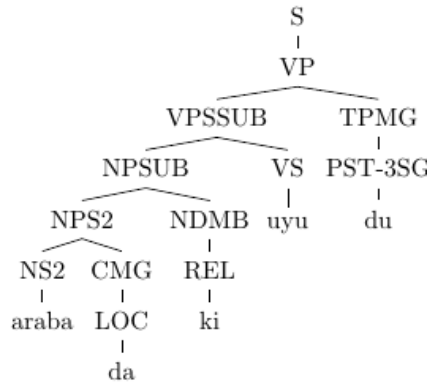
Şekil 2.9. Solda, (8-a)'daki tümceye ait söz dizimi ağacı, sağda, (8-b)'deki kalıplaşmış ifadeye ait söz dizimi ağacı parçası



CMG bileşeni ad öbeğini tamamlayabilir. Bu durumda sözcük durum ekinde sonra türeme eki alabilir. Durum ekinin ad öbeğini tamamlamadığı durumu gösteren örnek bir tümce (9)'da ve bu tümceye ait söz dizimi ağacı da Şekil 10'da verilmiştir. Örnekte, 'araba' ad gövdesi bulunma durumu eki almıştır. Ancak bu kez bulunma durumu eki, ad öbeğini tamamlamadığı için NPS2 bileşeni oluşur. NPS2 bileşeni CMG bileşeni aracılığıyla durum eki almış ad öbeği gövdesini gösterir. NPS2 bileşeni ad türeten bir yapım eki olan '-ki' ile birleşerek, tümcenin öznesi görevinde olan ad öbeğini oluşturur. Uyarlanan gramerde, ad türeten yapım ekleri NDMB (nominal deriving morpheme at the boudnary, sınırdaki ad türeten biçimbirim) bileşeni ile gösterilmiştir. Ad türeten yapım ekleri de ad öbeğini tamamlayabilir ve sözcük, türeme ekinde sonra başka bir ek alabilir. Bu durumdaki ad türeten yapım ekleri için NDM (nominal deriving morpheme, ad türeten biçimbirim) bileşeni kullanılmıştır.

(9) arabadaki uyudu

Şekil 2.10. (9)'daki tümceye ait söz dizimi ağacı



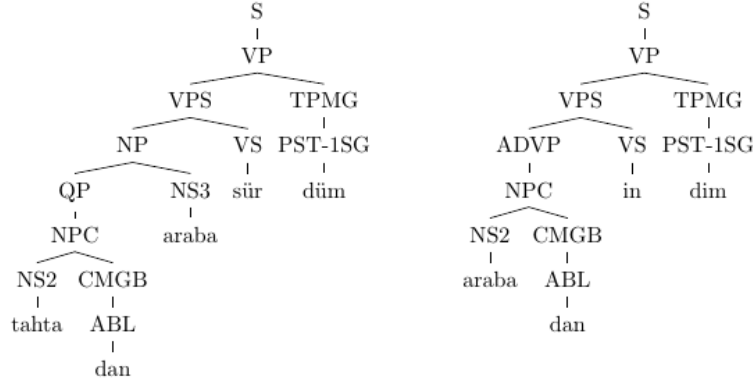
Ayrılma durum eki de bağlı olduğu öbeği ad veya eylem niteleyicisi durumuna getirebilir. Ayrılma ekinin bulunduğu örnek tümceler (10)'da ve bu tümcelere ait söz dizimi ağaçları da Şekil 11'de verilmiştir. İlk örnekte, 'tahta' adı '-dan' eki olarak NPC bileşenini oluşturur.

Buradaki durum eki almış ad öbeği ‘araba’ adının niteleyicisi olduğundan NPC bileşeni, QP’ye dönüşür. QP bileşeni, ‘araba’ adı ile birleşerek tümcenin belirtisiz nesnesi NP’yi oluşturur. İkinci örnekte, durum eki almış ad öbeği aynı yapıda oluşur. Ancak, buradaki NPC’nin görevi eylemi nitelemek olduğundan NPC, belirteç öbeği ADVP’ye dönüşür.

(10) a. tahtadan araba sürdüm

b. arabadan indim

Şekil 2.11. (10)’daki tümcelere ait söz dizimi ağaçları

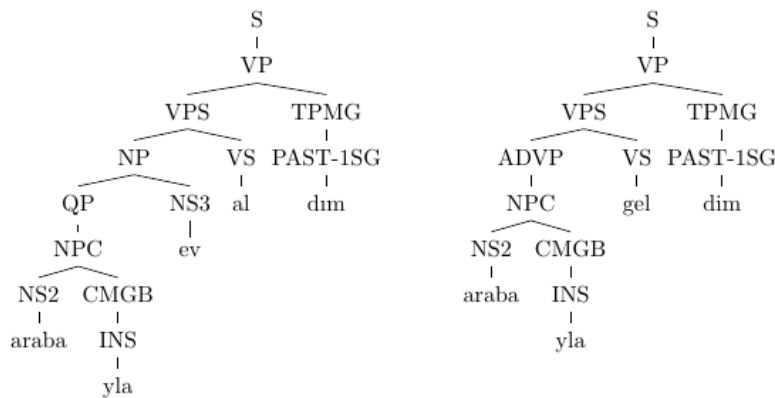


Araç durum eki de bağlı olduğu öbeği ad veya eylem niteleyicisi durumuna getirebilir. Bu ekin bulunduğu örnek tümceler (11)’de ve bu tümcelere ait söz dizimi ağaçları Şekil 12’de verilmiştir. Araç durum ekinin içinde bulunduğu yapılar ayrılma durumundakine benzer şekildedir.

(11) a. arabayla ev aldım

b. arabayla geldim

Şekil 2.12. (11)’deki tümcelere ait söz dizimi ağaçları

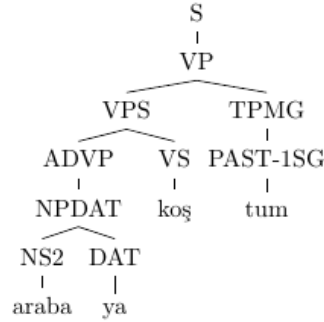


Yönelme durum eki bağlı olduğu öbeği eylem niteleyicisi durumuna getirebilir. Yönelme durum eki DAT (dative, yönelme biçimbirimi) bileşeni ile ve yönelme eki almış ad öbeği de NP DAT (dative marked nominal phrase, yönelme durumundaki ad öbeği) bileşeni ile

gösterilmiştir. Yönelme ekinin bulunduğu örnek tümce (12)'de ve bu tümceye ait söz dizim ağacı da Şekil 13'te verilmiştir. Örnekte, 'araba' adı, '-ya' yönelme durumu ekini alarak NP DAT bileşenini oluşturur. Durum eki almış ad öbeği, eylem niteleyicisi olduğundan NP DAT bileşeni ADVP bileşenine dönüşür.

(12) arabaya koştum

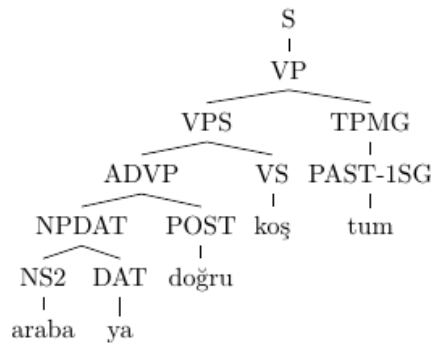
Şekil 2.13. (12)'deki tümceye ait söz dizimi ağacı



Yönelme eki almış bir ad öbeği tümce içinde ilgeçlerle beraber bulunabilir. İlgeçler POST (postposition, ilgeç) bileşeni ile gösterilmiştir. (12)'de verilen örnek tümcenin ilgeç eklenmiş hali (13)'te verilmiştir. (13)'te verilen tümceye ait söz dizimi ağacı Şekil 14'te gösterilmiştir. Şekil 14'teki söz dizimi ağacında, 'araba' adı, '-ya' yönelme ekini alarak NP DAT bileşenini oluşturur. (12)'deki örnek tümcedekinden farklı olarak buradaki NP DAT, 'doğru' ilgeci ile birleşerek belirteç öbeğini oluşturur.

(13) arabaya doğru koştum

Şekil 2.14. (13)'teki tümceye ait söz dizimi ağacı



İye durum eki sadece ad niteleyici öbekler oluşturabilir. Bu ekin bağlandığı sözcük nitelenen sözcüğün alabileceği iyelik ekini belirler. Nitelenen sözcük niteleyeninin şahıs durumuna uygun bir iyelik eki almak zorundadır. Bu davranış farklılığından dolayı iye durum eki CMG

bileşeninden ayrı olarak GEN (genitive, iye durumu biçimbirimi) bileşeni ile gösterilmiştir. İye durum eki almış ad öbeği de NPGEN (genitive marked nominal phrase, iye durumundaki ad öbeği) bileşeni ile gösterilmiştir. Niteleyen ve nitelenen sözcük arasında kişi-iyeye uyumunu sağlamak için iye durumundaki bir ad öbeğinin söz dizimi ağacında bulunabilen NS1, NS2, NPS3, NPGEN, PLPLMG ve PLPMGB bileşenleri birinci, ikinci, üçüncü tekil ve çoğul kişi durumlarına göre altı kategoriye ayrılmıştır. Bileşenlerin iye durum eki almış ad öbeği yapısı için kategorize edilmiş halleri Tablo 1’de verilmiştir.

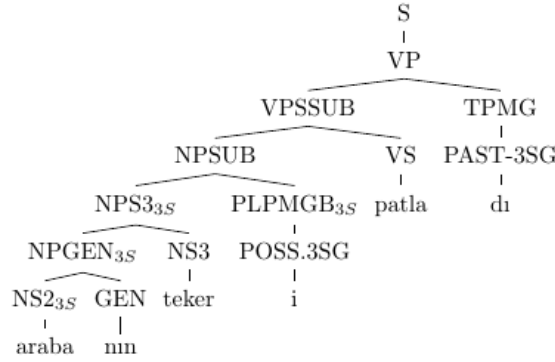
Tablo 2.1. NS1, NS2, NPS3, NPGEN, PLPLMG ve PLPMGB bileşenlerinin, İye Durum eki almış ad öbeği için kategorize edilmiş durumları

Kişi	Bileşenler					
1. Tekil	<i>NS1_{1S}</i>	<i>NS2_{1S}</i>	<i>NPS3_{1S}</i>	<i>NPGEN_{1S}</i>	<i>PLPMG_{1S}</i>	<i>PLPMGB_{1S}</i>
2. Tekil	<i>NS1_{2S}</i>	<i>NS2_{2S}</i>	<i>NPS3_{2S}</i>	<i>NPGEN_{2S}</i>	<i>PLPMG_{2S}</i>	<i>PLPMGB_{2S}</i>
3. Tekil	<i>NS1_{3S}</i>	<i>NS2_{3S}</i>	<i>NPS3_{3S}</i>	<i>NPGEN_{3S}</i>	<i>PLPMG_{3S}</i>	<i>PLPMGB_{3S}</i>
1. Çoğul	<i>NS1_{1P}</i>	<i>NS2_{1P}</i>	<i>NPS3_{1P}</i>	<i>NPGEN_{1P}</i>	<i>PLPMG_{1P}</i>	<i>PLPMGB_{1P}</i>
2. Çoğul	<i>NS1_{2P}</i>	<i>NS2_{2P}</i>	<i>NPS3_{2P}</i>	<i>NPGEN_{2P}</i>	<i>PLPMG_{2P}</i>	<i>PLPMGB_{2P}</i>
3. Çoğul	<i>NS1_{3P}</i>	<i>NS2_{3P}</i>	<i>NPS3_{3P}</i>	<i>NPGEN_{3P}</i>	<i>PLPMG_{3P}</i>	<i>PLPMGB_{3P}</i>

İye durumundaki ad öbeğinin bulunduğu örnek tümce (14)’te ve bu tümceye ait söz dizimi ağacı Şekil 15’te verilmiştir. Örnekte, çoğul ve iyelik eklerini almamış ‘araba’ adı üçüncü tekil bir ad gövdesi olduğundan *NS2_{3S}* bileşeni ile ilişkilendirilmiştir. İye durum eki ‘-nın’ ile birleşen ‘araba’ sözcüğü *NPGEN_{3S}* bileşenini oluşturur. *NPGEN_{3S}* bileşeni, öbeğin iye durum eki aldığı ve gövdenin üçüncü tekil bir ad olduğunu gösterir. *NPGEN_{3S}*, nitelediği ‘teker’ adı ile birleşerek *NPS3_{3S}* bileşenini oluşturur. NPS3 bileşeni, nitelenmiş ve ek almayı bekleyen bir ad öbeği gövdesini gösterir. *NPS3_{3S}* olarak kategorize edilen bileşen, oluşan yapının ek almayı bekleyen, iye durum eki içeren ve üçüncü tekil bir ad öbeği ile nitelendiğini gösterir. *NPS3_{3S}*, kendisi ile aynı kişi türünden iyelik ekini gösteren *PLPMGB_{3S}* bileşeni ile birleşir ve ad öbeği tamamlanmış olur. Verilen örnek tümcede, iye durumunu içeren ad öbeği tümcenin öznesi görevinde olduğundan, oluşan ad öbeğini NPSUB bileşeni ile gösterilmiştir.

(14) arabanın tekeri patladı

Şekil 2.15. (14)'teki tümceye ait söz dizimi ağacı

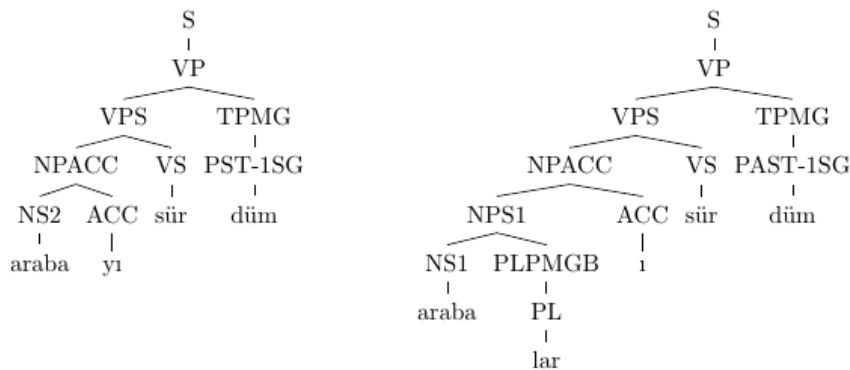


Belirtme durumu eki almış bir ad öbeği, sadece tümcenin belirtili nesnesi olarak bulunur. Bu nedenle, bu durum eki ACC (accusative, belirtme durumu biçimbirimi) ve bu durumdaki ad öbekleri NPACC (Accusative marked nominal phrase, belirtme durumundaki ad öbeği) bileşenleri ile gösterilmiştir. ACC bileşeni eklendiği yapıyı her durumda ad öbeği olarak tamamladığından başka bir kategorisi bulunmaz. Belirtme durumundaki ad öbeğinin bulunduğu tümce örnekleri (15)'te ve bu tümcelere ait söz dizimi ağaçları Şekil 16'da gösterilmiştir. Şekil 16'daki ilk söz dizimi ağacında, 'araba' adı, '-yı' belirtme durum ekini alarak belirtme eki almış ad öbeği NPACC'yi oluşturur. İkinci örnekteki yapı da ilki ile benzerdir. Farklı olarak belirtili nesne olacak ad öbeğinin gövdesi, önce çoğul eki alarak NPS1 bileşenini oluşturur. NPS1 bileşeni, çoğul veya iyelik eki almış ad öbeği gövdesini gösterir. NPS1'in ACC ile birleşmesi ve sonrası aynıdır.

(15) a. arabayı sürdüm

b. arabaları sürdüm

Şekil 2.16. (15)'teki tümcelere ait söz dizimi ağaçları



Durum eki alarak ad niteleyicisi olan öbeklerin yanı sıra sıfatlar ve niteleme özelliği taşıyan adlar da bulunur. Uyarlanan gramerde sıfatlar ADJ (adjective, sıfat) bileşeni ve niteleme özelliği taşıyan adlar da NS3_Q bileşeni ile gösterilmiştir. Sıfatlar ve niteleyici özellikteki adlar,

ad niteleyici öbeğini gösteren QP bileşenini oluşturabilir. Nitelemenmiş adların bulunduğu örnek tümceler (16)'da verilmiştir. (16)'da verilen tümcelere ait söz dizimi ağaçları Şekil 17'de gösterilmiştir. İlk örnekte, 'kırmızı' sıfatı 'duvar' adını niteler. ADJ bileşeni, QP bileşenine dönüşür ve 'duvar' adı ile birleşerek ad öbeği NP'yi oluşturur. İkinci örnekte, 'duvar' adı niteleyici özelliğe sahip 'tuğla' adı ile nitelenir. Niteleyici ad önce $NS3_Q$ sonra da QP bileşenine dönüşerek niteleyici öbeğini oluşturur. Niteleyici öbeği de 'duvar' adı ile birleşerek tümcenin belirtisiz nesnesi olan NP bileşenini oluşturur.

(16) a. kırmızı duvar gördüm

b. tuğla duvar gördüm

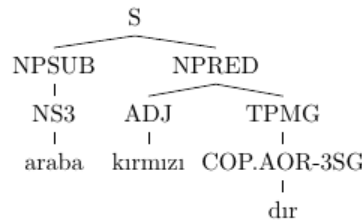
Şekil 2.17. (16)'daki tümcelere ait söz dizimi ağaçları



Adların birbirleri ile eşleşmesi bir ad tümcesi oluşturur. (17)'de verilen tümce bir ad tümcesine örnektir. (17)'deki tümceye ait söz dizimi ağacı Şekil 18'de gösterilmiştir. (17)'de bir sıfat, zaman çekimi alıp tümcenin yüklemine oluşturmuştur. Yüklem de başka bir ad öbeği ile eşleşerek tümceyi oluşturmuştur. Ad yüklemeleri NPRED (nominal predicate, ad yüklem) bileşeni ile gösterilmiştir.

(17) araba kırmızıdır

Şekil 2.18. (17)'deki tümceye ait söz dizimi ağacı



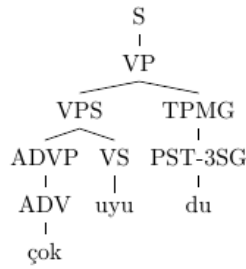
2.3 Belirteç Bileşenleri

Belirteçler tümce içinde eylem niteleyicisi olarak görev yapar. Belirteç türünde olan sözcüklerin yanı sıra belirteç türeten türeme ekleriyle ve ad öbeklerinin durum eki almasıyla da belirteç oluşabilir. Bu bölümde, uyarlanan gramerdeki belirteç yapıları ile ilgili detaylar açıklanmıştır.

En basit yapısıyla bir belirteç öbeği, belirteç türünde bir sözcükten oluşabilir. Böyle bir yapıda, belirteç sözcüğünü gösteren ADV bileşeni doğrudan belirteç öbeği ADVP'ye dönüşür. Belirteç türünden bir sözcük ile oluşmuş bir belirteç öbeğini içeren örnek bir tümce (18)'de ve bu tümceye ait söz dizimi ağacı Şekil 19'da verilmiştir. Örnek tümcede, 'çok' belirteci 'uyu' eylemini niteler. Bu belirteç öbeği 'uyu' eylem gövdesi ile birleşir ve eylem öbeği gövdesi VPS'yi oluşturur.

(18) çok uyudu

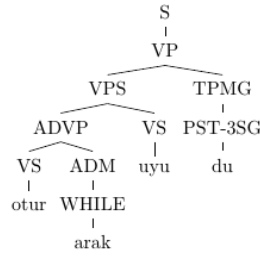
Şekil 2.19. (18)'deki tümceye ait söz dizimi ağacı



Durum eki almış bir adın, aldığı durum ekine bağlı olarak belirteç öbeği oluşturduğu, Bölüm 2.2'de, ad yapılarının incelenmesinde açıklanmıştı. Ayrıca, işlek durumdaki, belirteç türeten yapım ekleri de belirteç öbeği oluşturur. Belirteç türeten yapım ekleri ADM (adverb deriving morpheme, belirteç türeten biçimbirim) bileşeni ile gösterilmiştir. Eylem gövdesinden türemiş bir belirteç öbeğini içeren tümce örneği (19)'da verilmiştir. İlgili tümceye ait söz dizimi ağacı Şekil 20'de verilmiştir. Örnekte, 'otur' eylem gövdesi '-arak' belirteç türeten yapım ekini alarak belirteç öbeği ADVP'yi oluşturur. Eylemden belirteç türeten yapım eki '-arak' için bir Leipzig etiketi bulunmadığından, ekin işlevine yakın anlamda olan İngilizce 'while' sözcüğü etiket olarak kullanılmıştır.

(19) oturarak uyudu

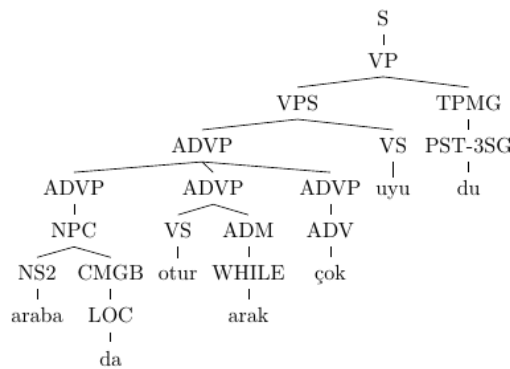
Şekil 2.20. (19)'daki tümceye ait söz dizimi ağacı



Birden fazla belirteç öbeği aynı eylemi niteleyebilir. Bu durumda belirteçlerin nasıl oluştuğuna bakılmaksızın birbiri ardına gelen belirteç öbekleri daha büyük bir belirteç öbeği altında birleştirilebilir. Birden fazla belirteç öbeğinden oluşmuş bir belirteç öbeğini içeren örnek bir tümce (20)'de ve bu tümcenin söz dizimi ağacı Şekil 21'de verilmiştir. Örnek tümcede, üç farklı şekilde oluşmuş belirteç öbekleri aynı eylemi niteler. Örnekteki ilk belirteç öbeği 'arabada', 'araba' adının bulunma durum eki almış halinden oluşmuştur. İkinci belirteç öbeği 'oturarak', eylem gövdesine belirteç türeten bir yapım ekinin eklenmesiyle oluşmuştur. Üçüncü belirteç öbeği ise doğrudan belirteç türünden bir sözcükten oluşmuştur. Bu üç belirteç öbeği birleşerek bir üst düzeyde yeni bir belirteç öbeği oluştururlar. Klasik üretici gramerdeki ağaç yapılarında dallanma tüm ağaçta ikilidir. Fakat bu kabulün evrensel geçerliliği farklı üretici gramer kuramlarında da sorgulanmıştır, (Culicover ve Jackendoff, 2005). Özellikle Türkçe gibi öge sıralamasının görelisi olarak serbest olduğu dillerde ikili dallanma çok kısıtlayıcı bir modeldir (Kiss 2008: 31; Uzun, 2000; Koç, 1990; Underhill, 1985)

(20) arabada oturarak çok uyudu

Şekil 2.21. (20)'daki tümceye ait söz dizimi ağacı



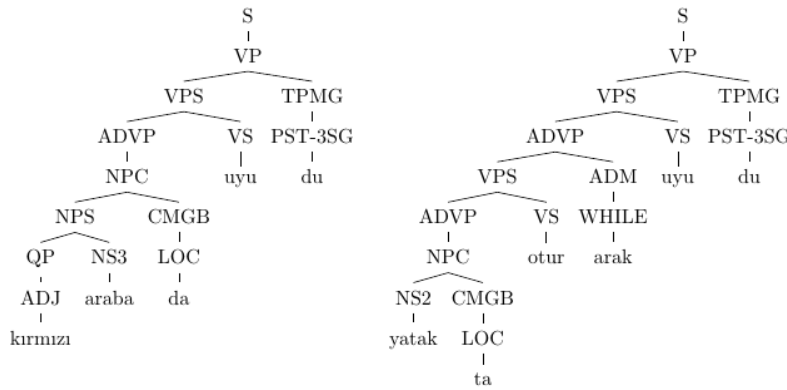
Türeme yolu ile belirteç oluşturabilen sözcük türleri belirtece dönüşmeden önce nitelenebilirler. Nitelenmiş ad ve nitelenmiş eylemden oluşan belirteç öbeklerini içeren örnek tümceler sırasıyla (21-a)'da ve (21-b)'de; bu tümcelerin söz dizimi ağaçları Şekil 22'de verilmiştir. İlk örnekte,

belirteç öbeği, bulunma durum eki içeren bir ad öbeğinden oluşur. Bu ad öbeğinin içinde, durum ekini alan bileşen ‘kırmızı’ sıfatı ile nitelenmiş ‘araba’ adının oluşturduğu ad öbeği gövdesidir. İkinci örnekte ise belirteç öbeği niteleme içeren bir eylem öbeği gövdesinin türemesi ile oluşur. Belirteç öbeğinin yapısı içinde, türeyen eylemin gövdesi ‘otur’ bulunma durumundaki ad öbeği ‘yatakta’ ile nitelenir.

(21) a. kırmızı arabada uyudu

b. yatakta oturarak uyudu

Şekil 2.22. (21)’deki tümcelere ait söz dizimi ağaçları



Özne almış eylemlerden belirteç türeyebilir. Ancak, eylemden belirteç türeten eklerin hepsi özne almış bir eylem öbeği gövdesini belirtece dönüştüremez. (22-a)’da verilen örnek tümcedeki gibi, özne almış eylem belirtece dönüşemeyebilir. Bunun nedeni eyleme bağlanan yapım ekidir. Bu eylemin belirtece dönüşmesi için alacağı yapım ekinin (22-b)’deki gibi farklı bir ek olması gerekir. Özne ile uyum sağlayan yapım ekleri ADM_{SUB} (adverb deriving morpheme compatible with subject, özne ile uyumlu belirteç türeten biçimbirim) bileşeni ile gösterilmiştir. (22)’de verilen ilk örnek tümceye benzer ama geçerli bir tümce oluşturan yapılar da bulunabilir. Böyle bir tümceye örnek (22-c)’de verilmiştir. (22-c)’deki tümcenin geçerli olmasının nedeni öznenin aslında belirtece dönüşen eyleme değil, tümcenin eylemine bağlanmasıdır. Örnekteki geçerli tümcelere ait söz dizimi ağaçları Şekil 23’te gösterilmiştir. İlk ağaçta, ‘ben’ adı, ‘gel’ eyleminin öznesi görevindedir. Özne olan ad öbeği ve eylem gövdesi birleşerek öznesi olan eylem öbeği gövdesini gösteren VPSSUB bileşenini oluşturur. Bu bileşen özne ile uyumlu ve belirteç türeten bir yapım eki olan ‘-ince’ ile birleşip belirteç öbeğini oluşturur. Bu yapım ekinin bir Leipzig etiketi bulunmadığından ek ile benzer işlevdeki İngilizce ‘when’ sözcüğü etiket olarak kullanılmıştır. İkinci örnekte özne ile uyumlu olmayan bir belirteç türeten yapım eki bulunmasına rağmen tümcenin geçerli olmasının nedeni, özne olan ad öbeğinin ‘başar’ eyleminin öznesi olmasıdır. Bu örnekteki belirteç öbeği, ‘çalış’ eylem

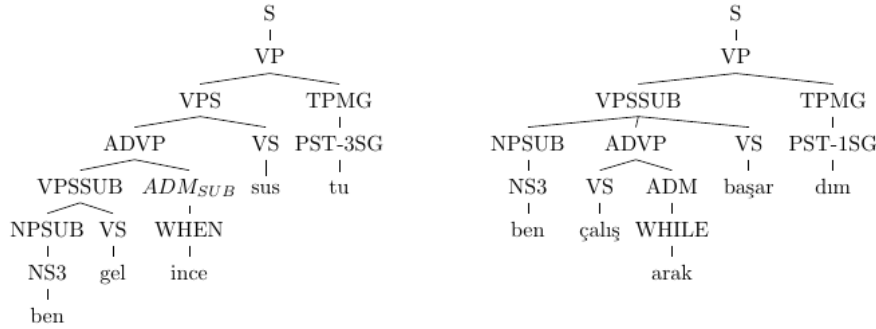
gövdesinden türeyerek oluşur. Şekil 21’deki çözülemeye benzer şekilde Şekil 23’teki ikinci çözülemede de uçlu dallanma kullanılmıştır.

(22) a. *ben gelerek sustu

b. ben gelince sustu

c. ben çalışarak başardım

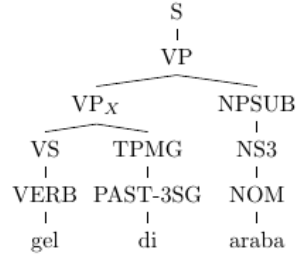
Şekil 2.23. (22)’deki geçerli tümcelere ait söz dizimi ağaçları



2.4 Türkçenin Değişken Öge Dizilimi

Türkçede, tümce içindeki ögelerin sırası değişebilir ve bu değişim sonucunda aynı ögelerler, yakın anlamlı farklı tümceler elde edilebilir (Erguvanlı ve Erguvanlı Taylan, 1984). Bu çalışmada Türkçenin değişken öge dizilimine detaylı olarak değinilmemiştir. Ancak, bu problemin gramer kurallarının farklı öge dizilimlerine göre uyarlanmasıyla ve gerektiği durumlarda öge dizilimleri için yeni bileşenler eklenerek çözülmesi amaçlanmıştır. Değişken öge dizilimi için planlanan çözüm, (7-a)’da verilen tümcenin ögeleri yer değiştirilmiş hali üzerinden gösterilmiştir. Bu tümcenin ögelerinin yerleri değiştirildiğinde ‘geldi araba’ tümcesini elde edilebilir. Düz dizilimli yapıda, özne olan ‘araba’ sözcüğü eylem gövdesi ‘gel’ ile birleşir. Ancak bu kural ‘geldi araba’ tümcesindeki öge diziliminde uygulanamaz. Böyle bir durumda, eylem gövdesini ve zaman çekimini VP_X gibi, eylem öbeğinin daha tamamlanmadığını ve özne gibi spesifik bir ögeyi beklediğini belirten yeni bir bileşen altında birleştirmek uygun bir çözüm olabilir. VP_X bileşeni de özne ile birleşerek eylem öbeği VP’yi oluşturur. Bu olası çözüm için kullanılan VP_X , gerçek bir bileşen olmayıp örnek olarak kullanılmıştır. Çözümde açıklanan kurallar söz dizimi ağacı biçiminde, Şekil 24’te verilmiştir. Soru koşacı, bağlaçlar ve öge dizilimi gibi diğer eksikleri, gramer üzerinde çalışarak, ilerleyen aşamalarda gramere dahil edilecektir.

Şekil 2.24. ‘geldi araba’ tümcesi için olası söz dizimi ağacı



3. Sonuç

Bu çalışmada, Türkçeye göre tasarlanmış ve Türkçe ile benzer özelliklere sahip diller için de kullanılabilir bir gramer uyarlaması sunulmuştur. Bu alımda anlatılan gramer, geleneksel üretici gramer yönteminin uyarlanarak tasarlanmıştır. Geleneksel yöntemden farklı olarak Türkçe için yapılmış diğer birçok gramer odaklı çalışma gibi bu gramer biçimbirimlere odaklanır ve hiyerarşik yapıdaki tümce çözümüne biçimbirimlerden başlar. Bu sayede söz diziminin ve biçimbirimin iç içe geçtiği diller için kullanılması daha uygun bir gramer elde edilmiştir.

Sunduğumuz yöntem, Türkçe için yapılan çalışmalarda daha popüler olan bağıllık grameri yöntemi ile kıyaslanabilir. Bağıllık grameri tümceyi sözcükler arasındaki ikili (baş-bağımlı) bağlar olarak yapılandırır. İki yöntemin de birbirine göre yetersiz kaldığı durumlar gözlemlenebilir.

Tümcenin ve tümce içindeki bileşenlerin hiyerarşik yapılandırılması yönünden bağıllık grameri yetersiz kalır, (Lombardo & Lesmo, 1996). Bu bakımdan, kullandığımız bileşen grameri yöntemi daha uygundur. Bağıllık grameri tümcenin öbeklerinin sınırlarının belirlenmesi konusunda yetersiz kalır, (De Marneffe & Nivre, 2019). Oysa, sunduğumuz gramer öbeklerin oluşma şekli ve öbek gövdesi yapısı önerileri ile daha uyumludur.

Öte yandan, hesaplama yükünden ve değişken öge diziliminden dolayı yöntemimiz bağıllık grameri yöntemine göre yetersizdir. Bütün bileşen grameri odaklı yöntemlerde olduğu gibi yöntemimiz de gerek kural çeşitliliğinden gerek de kurallardaki dallamanın değişkenliğinden dolayı ayrıştırma aşamasında, bağıllık gramerine nazaran daha fazla bir hesaplama yükü gelir. Bağıllık gramerini oluşturan kurallar, sözcüklerin tümce içindeki konumlarına ait bir bilgi içermezler. Bu nedenle, bağıllık grameri yaklaşımı değişken öge dizilimine sahip dilleri herhangi özel bir işlem gerektirmeden modelleyebilir. Fakat, bileşen grameri yaklaşımında ögelerin sıralaması önemlidir. Dolayısıyla, gramerin değişken öge dizilime göre genişletilmesi

gerekir. Önerdiğimiz yöntemde Türkçe'nin değişken öge dizilimini nasıl işleyeceğimizi Bölüm 2.4'te açıkladık. Bu iki gramer yöntemi arasında böyle farklılıklar olmasına rağmen, bağıllık grameri yapılarını bileşen grameri yapılarına, (Höfler, 2002), ve bileşen grameri yapılarını da bağıllık grameri yapılarına, (Johansson & Nugues, 2007), dönüştürmek mümkündür.

Bu çalışmada, Türkçenin biçimbirim elemanlarına ve bu elemanların söz dizimindeki görevlerine uygun olarak bir bileşen kümesi de önerdik. Sunduğumuz kümedeki bileşenler açıklamalarıyla beraber Tablo 2'de verilmiştir. Tabloyu sadeleştirmek için, makalede açıklanan bileşenlere ait her bir kategoriye ve Leipzig etiketleri kullanılan bileşenlere yer verilmemiştir.

Tablo 3.1. Önerilen bileşenler ve açıklamaları

Bileşen	Açıklama
S	Tümce
VS	Eylem gövdesi
VPS	Eylem öbeği gövdesi
VMG	Eylem biçimbirimleri grubu
VPSSUB	Özne almış eylem öbeği gövdesi
TPMG	Zaman, kişi biçimbirimleri grubu
NS1, NS2, NS3	Ad gövdesi
NPS1, NPS2, NPS3	Ad öbeği gövdesi
PLPMG, PLPMGB	Çoğul ve iyelik biçimbirimleri grubu
CMG, CMGB	Yönelme, iye ve belirtme durumları dışındaki durum biçimbirimleri grubu
DAT	Yönelme durumu biçimbirimi
ACC	Belirtme durumu biçimbirimi
GEN	İye durumu biçimbirimi
NP	Nesne görevindeki ad öbeği
NPSUB	Özne görevindeki ad öbeği
ADV	Belirteç
ADJ	Sıfat
QP	Niteleyici öbeği
ADM	Belirteç türeten biçimbirim
VDM	Eylem türeten biçimbirim
NDM, NDMB	Ad türeten biçimbirim

NPRED

Ad yüklem

Önerdiğimiz gramerin uygulanmasını, küçük bir tümce kümesini elle çözümleyerek Penn-Treebank formatında kaydettiğimiz örnekler üzerinden görülebilir, (MiniTreebank, 2024). Gramer şu anki hali ile uygulanabilirliği konusunda yeterli kanıt sunsa da gramere henüz dahil edilmeyen yapılar vardır. Şu aşamada sadece, gramerin sözcüklere değil biçimbirimi de içerecek şekilde kurgulanmasına odaklanılmıştır. Soru koşacı veya bağlaçlar gibi birçok detaylandırma gerektirecek karmaşık davranıştaki yapıların şu aşamada gramere dahil edilmesi tercih edilmemiştir.

Kaynakça

- Bozşahin, C. (2002). The combinatory morphemic lexicon. *Computational Linguistics*, 28(2) 145-186. <https://doi.org/10.1162/089120102760173634>
- Carnie, A. (2012). *Syntax: A Generative Introduction*. Wiley-Blackwell.
- Chomsky, N. (1956). Three models for the description of language. *IRE Transactions on information theory*, 2(3), 113-124. <https://doi.org/10.1109/TIT.1956.1056813>
- Chomsky, N. (1957). *Syntactic structures*. Hague: Mouton.
- Chomsky, N. (1995). *The Minimalist Program*. Cambridge: MIT Press.
- Culicover, P. W., & Jackendoff, R. (2005). *Simpler syntax*. Oxford: Oxford University Press.
- Çetinoğlu, Ö., & Oflazer, K. (2006). Altsözcüksel birimlerle Türkçe için sözcüksel işlevsel gramer geliştirilmesi. *Turkish Symposium on Artificial Intelligence and Neural Networks*, Akyaka, Muğla, Türkiye
- Çetinoğlu, Ö., & Oflazer, K. (2018). Deep Parsing of Turkish with Lexical-Functional Grammar. In: Oflazer, K., & Saraçlar, M. (eds) *Turkish Natural Language Processing* (s. 175-206). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-90165-7_9
- De Marneffe, M.-C., & Nivre, J. (2019). Dependency grammar. *Annual Review of Linguistics*, 5(1), 197-218. <https://doi.org/10.1146/annurev-linguistics-011718-011842>
- Dönmez, İ., & Adalı, E. (2018). Context free grammar for Turkish. *Journal of Natural and Applied Sciences*, 22(2), 552-561.
- Erguvanlı, E. E., & Erguvanlı Taylan, E. (1984). *The Function of Word Order in Turkish Grammar*. University of California Press.
- Erkman-Akerson, F. (1994). Ad tümcesindeki yalın tümlecin yönetici ad olma koşulları. *Dilbilim Araştırmaları Dergisi*, 5, 62-79.
- Eryiğit, G., Nivre, J., & Oflazer, K. (2008). Dependency parsing of Turkish. *Computational Linguistics*, 34(3), 259-307. <https://doi.org/10.1162/coli.2008.07-017-R1-06-83>
- Göksel, A., & Kerslake, C. (2005). *Turkish: A Comprehensive Grammar*. New York: Routledge.

- Hankamer, J. (2004). Why there are two -ki's in Turkish. Eastern Mediterranean University.
- Höfler, S. (2002). Link2tree: A dependency-constituency converter. Zürich: Lizentiatsarbeit, Institute of Computational Linguistics, University of Zürich.
- Johansson, R., & Nugues, P. (2007). Extended constituent-to-dependency conversion for English. In J. Nivre, H.-J. Kalep, K. Muischnek, & M. Koit (Eds.), NODALIDA 2007 Proceedings (pp. 105-112). University of Tartu.
- Jurafsky, D., & Martin, J. H. (2009). Speech and Language Processing . Boulder: Pearson Prentice Hall.
- Karabulut, F. (2009). Ad Öbeği Taşınımı ve Boşluk Kuramı Bağlamında. Uluslararası Türk Dili ve Edebiyatı Kongresi (UTEK), 261-299.
- Kiss, K. E. (2008). The Structure of the Hungarian VP revisited. Approaches to Hungarian, 31-58.
- Koç, N. (1990). Yeni Dilbilgisi. İstanbul: İnkılâp Kitabevi.
- Kornflit, J. (1996). On some infinitival wh-constructions in Turkish. Dilbilim Araştırmaları Dergisi, 7, 192-215.
- Lombardo, V., & Lesmo, L. (1996). An Earley-type recognizer for dependency grammar. The 16th International Conference on Computational Linguistics (COLING 96), (pp. 723-728). San Francisco.
- Malkoç, M. (2011). Direkt bileşenler analizi. Journal of Turkish Studies, 6(2), 645-656. <http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.2204>
- MiniTreebank. (2024). Retrieved from github.com/MorphosyntacticConstituencyTreebank: <https://github.com/MorphosyntacticConstituencyTreebank/MiniTreebank>
- Oflazer, K. (2016). Türkçe ve Doğal Dil İşleme. Türkiye Bilişim Vakfı Bilgisayar Bilimleri ve Mühendisliği Dergisi, 5(2).
- Solak, E. (2022). Türkçe ile Hesaplamalı Dil Bilimi. İstanbul: Beykoz Üniversitesi Yayınları.
- Tesnière, L. (2015). Elements of structural syntax. John Benjamins Publishing Company.
- The Leipzig Glossing Rules. (2015). Max Planck Institute Department of Linguistics: <https://www.eva.mpg.de/lingua/resources/glossing-rules.php>. adresinden alındı
- Tuç, S. (2020). Neural dependency parsing for Turkish. Ankara: MSc, Hacettepe University.
- Türk, U., Atmaca, F., Özateş, Ş. B., Berk, G., Bedir, S. T., Köksal, A., . . . Özgür, A. (2022). Resources for Turkish dependency parsing: Introducing the BOUN treebank and the BoAT annotation tool. Language Resources and Evaluation, 56(1), 259-307. <https://doi.org/10.1007/s10579-021-09558-0>
- Underhill, R. (1985). Turkish grammar. Cambridge: MIT Press.
- Uzun, N. E. (2000). Evrensel Dilbilgisi ve Türkçe. İstanbul: Multilingual.
- Yıldız, O. T., Solak, E., Çandır, Ş., Ehsani, R., & Görgün, O. (2016). Constructing a Turkish constituency parse treebank. Information Sciences and Systems 2015: 30th International Symposium on Computer and Information Sciences, (s. 339-347). https://doi.org/10.1007/978-3-319-22635-4_31