

17. Türkçede Edat ve Bağlaçların Söz Dizimsel Ayrımı: Nicel Bir Ağaçbank Çalışması¹

Cemile UZUN²

APA: Uzun, C. (2025). Türkçede Edat ve Bağlaçların Söz Dizimsel Ayrımı: Nicel Bir Ağaçbank Çalışması. *RumeliDE Dil ve Edebiyat Araştırmaları Dergisi*, (49), 323-334. **DOI:** <https://doi.org/10.5281/zenodo.17906790>

Öz

Edat ve bağlaçlar dil bilgisi kitaplarında farklı kategorilerde sınıflandırılmaktadır. Çeşitli araştırmalar edat ve bağlaçların sınıflandırılması ile ilgili görüşleri tespit etmişlerdir. Ancak bu sözcüklerin hangi kategori altında sınıflandırılması noktasında nicel veriler sunulmamışlardır. Bu çalışma, söz konusu boşluğu doldurarak bağlaçların farklı kategorilerde ele alınması gerektiğini ağaçbank tabanlı verilerle göstermektedir. Çalışmanın özgün değeri, bağlaçların farklı kategorilerde sınıflandırılması gerektiğini nicel veriler ile desteklemesidir. Çalışmada ağaçbank tabanlı kanıtlarla edat ve bağlaçların ayrıştığını göstermek hedeflenmiştir. Çalışmanın amacı, edat ve bağlaçların söz dizimsel özelliklerini nicel yöntemlerle betimleyerek bu iki kategorinin sınıflandırılmasına ilişkin kuramsal tartışmalara veri temelli bir çerçeve sunmaktır. Turkish-BOUN ağaçbank verileri kullanılarak edat ve bağlaçların özellikleri bu ağaçbank verilerinden hareketle dört ölçüt üzerinden belirlenmiştir: köke bağlanma, bağımlılık ilişkisi türleri, söz dizimsel mesafe ve yönelim analizleri. Edat ve bağlaçların bu dört ölçüte göre farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. Edatların bağlaçlara göre daha çok köke bağlandığı, bağlı oldukları isimler ile daha kısa mesafede söz dizimi ilişkisi kurduğu ve baş-son eğilimi ile isimlere bağlandıkları belirlenmiştir. Koordinasyon ve yan cümle bağlaçları ise köke bağlanmayan, daha geniş bağlamda işlev gören ögeler olarak tespit edilmiştir. Bu bulgular, edat ve bağlaçların söz dizimsel davranışları açısından belirgin biçimde ayrıştığını ve dil bilgisi sınıflandırmalarında ayrı kategoriler olarak ele alınması gerektiğini nicel olarak desteklemektedir.

Anahtar kelimeler: Bağlaç, edat, koordinasyon bağlaçları, yan cümle bağlaçları, ağaçbank

¹ **Beyan (Tez/ Bildiri):** Bu çalışmanın hazırlanma sürecinde bilimsel ve etik ilkelere uyulduğu ve yararlanılan tüm çalışmaların kaynakçada belirtildiği beyan olunur.

Telif Hakkı & Lisans: Yazarlar dergide yayımlanan çalışmalarının telif hakkına sahiptirler ve çalışmalarını CC BY-NC 4.0 lisansı altında yayımlanmaktadır.

Kaynak: Bu çalışmanın hazırlanma sürecinde bilimsel ve etik ilkelere uyulduğu ve yararlanılan tüm çalışmaların kaynakçada belirtildiği beyan olunur.

Benzerlik Raporu: Alındı – Turnitin /iThenticate Oran: %9

Etik Şikayeti: editor@rumelide.com

Makale Türü: Araştırma makalesi, **Makale Kayıt Tarihi:** 27.10.2025-**Kabul Tarihi:** 12.12.2025-**Yayın Tarihi:** 13.12.2025; **DOI:** <https://doi.org/10.5281/zenodo.17906790>

Hakem Değerlendirmesi: İki Dış Hakem / Çift Taraflı Körleme

² Öğr. Gör. Dr., Fırat Üniversitesi, TÖMER / Lect. Dr., Fırat Üniversitesi, TÖMER (Elazığ, Türkiye), **eposta:** cemileuzun000@gmail.com **ORCID ID:** <https://orcid.org/0000-0002-0102-3306> **ROR ID:** <https://ror.org/05teb7b63> **ISNI:** 0000 0004 0574 1529 **Crossref Funder ID:** 100009096

The Syntactic Distinction Between Turkish Prepositions and Conjunctions: A Quantitative Treebank Study³

Abstract

Prepositions and conjunctions are classified under different categories in grammar books. Various studies have addressed the classification of these two word types, identifying different perspectives; however, they have not provided quantitative evidence regarding the category to which these items should belong. This study fills this gap by demonstrating, through treebank-based data, that conjunctions should be treated as distinct categories. The originality of this research lies in supporting the separate categorization of conjunctions with quantitative evidence. The study aims to show, through treebank-based analyses, that prepositions and conjunctions diverge syntactically. Its broader objective is to offer a data-driven framework for ongoing theoretical discussions by quantitatively describing the syntactic properties of these two categories. Using the Turkish-BOUN treebank, the syntactic features of prepositions and conjunctions were determined based on four criteria: attachment to the root, dependency relation types, syntactic distance, and head-direction tendencies. The results show that prepositions and conjunctions differ systematically according to these measures. Prepositions more frequently attach to the root, form shorter dependency distances with the nouns they modify, and display a head-final tendency in attaching to nominals. In contrast, coordinating and subordinating conjunctions do not attach to the root and function within broader syntactic domains. These findings quantitatively support the claim that prepositions and conjunctions display distinct syntactic behaviors and should therefore be treated as separate categories in grammatical classification.

Keywords: Conjunction, preposition, coordinating conjunctions, subordinating conjunctions, treebank, Turkish-BOUN

³ **Statement (Thesis / Paper):** It is declared that scientific and ethical principles were followed during the preparation process of this study and all the studies utilised are indicated in the bibliography.

Conflict of Interest: No conflict of interest is declared.

Funding: No external funding was used to support this research.

Copyright & Licence: The authors own the copyright of their work published in the journal and their work is published under the CC BY-NC 4.0 licence.

Source: It is declared that scientific and ethical principles were followed during the preparation of this study and all the studies used are stated in the bibliography

Similarity Report: Received – Turnitin / iThenticate Rate: %9

Ethics Complaint: editor@rumelide.com

Article Type: Research article, **Article Registration Date:** 27.10.2025-**Acceptance Date:** 12.12.2025-**Publication Date:** 13.12.2025; **DOI:** <https://doi.org/10.5281/zenodo.17906790>

Peer Review: Two External Referees / Double Blind

1. Giriş

Sözcük türleri içinde edat ve bağlaçlar, biçimsel olarak küçük fakat anlam örgüsü içinde belirleyici işlevlere sahip dil birimleridir. Geleneksel dil bilgisinden modern söz dizim kuramlarına kadar uzanan geniş bir çerçevede bu iki birimin nasıl tanımlanacağı, dilin biçim–anlam ilişkisinin tartışıldığı temel alanlardan biri olmuştur. Balcı (2003), edatların ancak bir görev üstlendiklerinde anlam kazandığını belirtirken Korkmaz (2017), bu tür sözcüklerin tek başına anlam taşımadıklarını, ancak bulundukları konuma göre benzerlik, sebep, birliktelik gibi çok çeşitli ilişkileri cümle içinde kurabildiklerini vurgular. Benzer şekilde bağlaçlar da cümle içindeki birimleri birbirine bağlayan, anlam ilişkileri kuran ve söylemin bütünlüğünü sağlayan temel öğelerdir (Korkmaz, 2017).

Edat ve bağlaçların sınıflandırılması, uzun süredir tartışmaların merkezinde yer almakta olup alan yazınında iki ana eğilim belirginleşmiştir. Bir grup araştırmacı bağlaçları edatların bir alt kategorisi olarak değerlendirirken diğerleri bağlaçların bağımsız ve ayrı bir sözcük türü olduğunu savunur. Bu tartışma yalnızca Türkçeye özgü olmayıp farklı dillerde yapılan çalışmalar da söz dizimsel konum, işlev ve bağımlılık ilişkilerinin bu birimlerin tanımlanmasında önemli rol oynadığını göstermektedir. Örneğin Petzell (2017), Eski İsveççe verilerinden hareketle bağlaçların sabit bir konum kuralına bağlı olmadığını ve bağlanan birimlerden birinin başa alınabileceğini ileri sürerek geleneksel yaklaşımlara alternatif bir yaklaşım sunmuştur. Patejuk ve Przepiórkowski (2023) ise bağlaçların yalnızca aynı türden sözcükleri bir araya getirme işleviyle sınırlı olmadığını ortaya koyarak kategorinin genişlediğini göstermektedir. Fortuny (2024), bağlaçların cümlede tamamen serbest hareket edemeyişini üç nedene bağlamaktadır: bağlaçların sahip olduğu kategorik özellikler, Chomsky'nin en az çaba ilkesinin belirlediği hareket sınırlılıkları ve aynı ögenin iki kez birleştirilmesine izin verilmeyen yapısal kısıtlamalar.

Mevcut tartışmalar, edat ve bağlaçların hangi ölçütlere göre ayrılması gerektiği sorusunu hâlâ güncel kılmaktadır. Bu çalışmanın çıkış noktası da bu sorudur: “Bağlaçlar gerçekten edatların bir alt kolu mudur, yoksa başlı başına bağımsız bir kategori midir?” Bu soruya yanıt ararken çalışmada özellikle bu sözcüklerin bağımlı oldukları sözcük ya da söz gruplarının yapısal özellikleri merkeze alınmıştır. Ağaçbanklar, bağımlılık ilişkilerini açık biçimde gösteren yapılarıyla bu tartışmayı nicel veriler üzerinden inceleme olanağı sunar. Nitekim Bikel'in (2004) bulguları da bir çözümleyicinin kök ögeyi her zaman doğru seçemese de başarısını esas olarak doğru baş–bağımlı yapıları kurma yeteneğine borçlu olduğunu göstermektedir. Bu yönüyle ağaçbanklar, sözcük türleri arasındaki ayrımları nicel olarak sınamak için güçlü bir zemin oluşturur.

Bu çalışma, edat ve bağlaçların sınıflandırılmasına ilişkin süregelen tartışmayı doğal dil işleme yöntemleri ve ağaçbank temelli kanıtlarla yeniden ele alması bakımından önceki çalışmalardan ayrılmaktadır. Söz dizimsel bağımlılık ilişkilerinden hareketle bu iki kategori arasındaki ayrımı açıklamayı amaçlayan çalışma, aynı zamanda dil bilgisel kategorilerin Doğal Dil İşleme uygulamalarındaki işlenişine dair yeni bir bakış açısı sunmaktadır. Böylece, geleneksel sınıflandırmaların sezgisel temelleri yerine, sayısal verilerle desteklenen ampirik bir yaklaşım ortaya konulmuştur.

2. Alan yazını taraması ve kuramsal çerçeve

Edat ve bağlaçlar, Türkçenin hem geleneksel dil bilgisi anlayışında hem de çağdaş söz dizimsel modellerinde sıkça tartışılmış iki temel birimdir. Alan yazını incelendiğinde bu iki kategoriye ilişkin sınırlamalar, isimlendirmeler ve işlevsel tanımların uzun yıllardır görüş ayrılıklarına konu olduğu

görülmektedir. Bu tartışmalar yalnızca kuramsal düzeyde değil, Türkçe ağaçbankların oluşturulmasında da doğrudan etkisini göstermiştir. Bu nedenle, söz konusu birimlerin hem dil bilimsel hem de hesaplamalı dil bilim bağlamında nasıl ele alınması gerektiğine kapsamlı bir çerçeve oluşturmak gerekmektedir.

2.1. Edat ve bağlaç tartışmalarının alan yazınındaki görünümü

Türkçede edat ve bağlaçlar tarihsel olarak farklı adlandırmalar altında değerlendirilmiştir. Edatlar; ilgiç (Deny, 1941), ilgeç (Gencan, 2001; Adalı, 2004), takı (Banguoğlu, 2000) ve son çekim edatı (Karaağaç, 2012) gibi çeşitli terimlerle karşılanmıştır. Bu çeşitlilik yalnızca adlandırma düzeyinde değil, kavramsal düzeyde de önemli sonuçlar doğurmuştur. Edatların “tek başına anlam taşımayan ve önce geldikleri isimlerle birlikte anlam kazanan birimler” olduğu görüşü yaygın olsa da işlevsel sınırlarının çizilmesinde hâlâ tam bir uzlaşma bulunmamaktadır.

Bağlaçlar da benzer biçimde bağlaç (Emre, 1945; Ediskun, 1998; Korkmaz, 2017), bağlam (Banguoğlu, 2000) ve bağlama edatı (Deny, 1941; Ergin, 2000; Karaağaç, 2012) gibi terimlerle adlandırılmıştır. Bağlaçların kökeni üzerine yapılan tartışmalarda iki temel görüş öne çıkar: Birincisi, bağlaçların önemli bir kısmının Farsça ve Arapça gibi dillerden alındığı; ikincisi ise Türkçenin kendi iç kaynaklarından türediği yönündedir (Banguoğlu, 2000; Korkmaz, 2017).

Alan yazınındaki farklılık yalnızca adlandırmada değil, sınıflandırmada da görülmektedir. Bazı araştırmacılar bağlaçları edatların alt kolu olarak değerlendirirken (Deny, 1941; Karaağaç, 2012) bazıları bu iki birim arasında işlevsel ve söz dizimsel açıdan belirgin ayrımlar bulunduğunu savunmuştur. Bu ayrılığı vurgulayan çalışmalar, bağlaçların temel görevinin eş görevli sözcükleri ve cümleleri birbirine bağlamak olduğunu, buna karşın edatların belirli sözcüklerle sıkı gruplar oluşturarak genellikle zarf işlevi üstlendiğini belirtmektedir (Atabey, 1983).

Özellikle Göksel ve Kerslake (2005), bu ayrımı netleştirmek için konum, söz dizimsel işlev ve bağımlılık ilişkisi türü gibi ölçütleri temel almışlardır. Alan yazını genel olarak biçimsel benzerliklere rağmen edat ve bağlaçların işlev, söz dizimi ve köken açısından ayrılması gerektiği konusunda birleşmektedir.

2.2. Batı dillerindeki kavramların Türkçeye etkisi

Türkçedeki tartışmaların uzamasının nedenlerinden biri, Batı dillerinde “preposition/postposition” gibi terimlerin çoğunlukla tek bir üst kategori altında değerlendirilmesidir. Aksan (2009), Türkçede edatların aslında “postposition” kavramına karşılık geldiğini ve bu terimin Batı dillerindeki sınıflandırmayla birebir örtüşmediğini belirtir. Bunun sonucu olarak Türkçeye uyarlanmış sınıflandırmalar zaman zaman Türkçenin özgün söz dizimsel özelliklerini tam karşılamamakta, bu da kategori sınırlarının belirsizleşmesine yol açmaktadır (Can, 2017).

2.3. Türkçe ağaçbanklarda edat ve bağlaçların temsili

Doğal dil işleme alanında ağaçbanklar, büyük ölçekli söz dizimsel veri kümeleridir ve her kelimenin türü, biçim bilgisi özellikleri ve bağımlılık ilişkileri bu yapılarda işaretlenir (Marcus vd. 1993; Oflazer vd., 2003). Türkçe için geliştirilen IMST (METU–Sabancı), ITU Treebank, Türkçe PUD ve BIMST gibi ağaçbanklar ortak olarak Universal Dependencies (UD) şemasını esas alır. UD’de edat ve bağlaçlar POS kategorileri olarak ayrı biçimde tanımlanır:

- ADP (Adposition): Türkçedeki edatların POS karşılığıdır.
- CONJ (coordinating conjunction) ve SUBJ (subordinating conjunction): Türkçedeki bağlaçların POS karşılıklarıdır.
- Ancak UD'de etken olan unsur POS etiketi değil, bağımlılık ilişkisidir. Örneğin:
- Bir edatın cümledeki bağımlılık rolü case olarak işaretlenir, case edatın kendisi değildir.
- Bağlaçlar genellikle cc (koordinasyon bağlacını gösteren bağımlılık etiketi) veya bağladıkları cümlelere göre mark (yan cümle bağlaçları) ilişkileriyle gösterilir.

Bu ayırım, geleneksel dil bilgisindeki kategorilerle UD arasındaki farkın doğru anlaşılması için önemlidir. Mevcut metinlerde bu ayırım zaman zaman yanlış yorumlanmakta ve bu da modellerin eğitiminde etiketleme hatalarına yol açmaktadır.

Sulubacak vd. (2016), Türkçe ayrıştırma modellerinde enklitiklerin yanlışlıkla bağlaç olarak etiketlenmesinin oluşturulan bağımlılık ilişkilerini bozduğunu ortaya koymuştur. Bu yanlış etiketleme, tahmin edilen yapıların “sol dallı” görünmesine yol açarak modelin doğruluk performansını olumsuz etkilemiştir. Bu bulgu, edat-bağlaç ayrımının yalnızca dil bilimsel bir tartışma olmadığı, aynı zamanda hesaplamalı modellerin performansını doğrudan etkileyen bir unsur olduğunu ortaya koymaktadır.

2.4. Kuramsal temeller: bağımlılık dil bilgisi ve UD sistemi

Bağımlılık dil bilgisi, Lucien Tesnière'in 1959'da yayımlanan çalışmasıyla sistematik bir yapı kazanmıştır. Tesnière'e göre bir cümle iskeleti baş-bağımlı ilişkileriyle tanımlanır; her kelime bir başa bağlıdır ve bu baş cümlelerin söz dizimsel örgüsünü belirler (Tesnière, 2015).

Ağaçbank yapıları, bu kuramsal yaklaşımı uygulamalı bir biçime dönüştürür. Kelimeler düğümler, bağımlılık ilişkileri ise yönlü kenarlar olarak temsil edilir. UD sistemi ise bu yaklaşımı uluslararası bir standart hâline getirerek sözcük türleri (POS), biçim birimsel özellikler (morphology), bağımlılık ilişkileri (dependency relations) olmak üzere üç temel bileşenle işler.

UD, Türkçenin eklemeli yapısını temel alarak edatların genellikle isimlere bağlı ve yapı belirleyen birimler olarak ele alınmasını; bağlaçların ise iki eş ögeyi veya cümleyi birbirine bağlayan bağımsız bir işlev taşımasını standartlaştırır. Bu standartlaşma, geleneksel dil bilgisindeki ayrımların hesaplamalı ortama daha tutarlı biçimde yansıtılmasını sağlar. Bu nedenle, bağımlılık dil bilgisi ve ağaçbanklar, çalışmanın yöntemi için yönlendirici öneme sahiptir.

Çalışmanın kuramsal çerçevesi, çalışmanın neden gerekli olduğunu gerekçelendiren arka planı ve edat/bağlaç ayrımı konusunda kullanılan yöntemin kuramsal temelinin oluşturmaktadır. Bu çerçeve, özellikle aşağıda belirtilen amaçlar doğrultusunda ele alınan bağımlılık etiketleri ve cümle içi konum analizleri için özgün katkıyı destekleyen kavramsal iskeleti sağlamaktadır:

- Bağımlılık etiketlerinin dağılımının karşılaştırılması.
- Edat ve bağlaçların cümle içi konumlarının çözülmesi.

3. Yöntem

3.1. Veri ve materyal

Bu çalışmada UD projesi kapsamındaki Turkish-BOUN ağaçbankı kullanılmıştır (Sulubacak, 2016).

Turkish-BOUN projesi, Boğaziçi Üniversitesi TABILAB ekibi tarafından geliştirilmiştir, dört dil bilimci ve beş doğal dil işleme uzmanından oluşan bir ekip tarafından manuel olarak etiketlenmiştir (Türk vd., 2020). Ağaçbank, haber metinleri, roman alıntıları ve ansiklopedi maddeleri gibi farklı türlerden metinleri içermesi nedeniyle Türkçenin çeşitli söz dizimsel özelliklerini inceleme olanağı sunmaktadır. Turkish-BOUN'un tercih edilmesinin temel gerekçeleri şunlardır:

- Farklı türlerden metinleri içeren çeşitli bir korpus oluşturmaktadır
- Toplam 9.761 cümle ve 121.835 token (bu bağlamda token, metindeki her bir kelime, noktalama işareti veya sembolün bağımsız bir birimi anlamına gelir) içerdği için edat ve bağlaç kullanımlarının istatistiksel olarak anlamlı şekilde analiz edilmesine yeterli büyüklükte bir korpus sunmaktadır.
- UD projesi kapsamında düzenli olarak güncellenmekte ve hatalar düzeltilmektedir.

Bu çalışmada Turkish-BOUN UD v 2.15 versiyonu kullanılmıştır.

Çalışmada edat ve bağlaçlar sınıflandırılırken Turkish-BOUN terminolojisinde bu kavramlar için kullanılan terimler tercih edilmiştir. Turkish-BOUN'da ADP olarak etiketlenen başlıca edatlar şunlardır: için, gibi, kadar, sonra, göre, karşı, önce, üzere, doğru, beri vs. Turkish-BOUN'da koordinasyon bağlaçları (CCONJ- Coordinating conjunction) eşit konumdaki sözcükleri, öbekleri veya cümleleri bağlayan bağlaçlardır. Bu bağlaçlar terminolojide şu bağlaçları içermektedir: ve, ama, ile, da/de, ya ya, ancak, hem hem, veya, fakat vs.

Turkish-BOUN'da yan cümle bağlaçları (SCONJ-Subordinating conjunction) yan cümleleri ana cümleye bağlayan bağlaçları içermektedir. Bu bağlaçlar terminolojide şu bağlaçları kapsamaktadır: ki, çünkü, eğer, ama, ancak vs.

3.2. Analiz ölçütleri

Bu çalışmada edatların ve bağlaçların söz dizimsel özelliklerini karşılaştırmak amacıyla dört temel bağımlılık ölçütü kullanılmıştır: köke bağlanma oranı, bağımlılık ilişki türleri, bağımlılık mesafesi ve yönelim oranları. Bu ölçütlerin seçilme nedeni, bağımlılık kuramında her bir kategorinin yapısal bir işlevi ortaya koymasıdır. Özellikle sözcük türlerinin tartışmalı olduğu durumlarda, bu tür ölçümler kategoriler arasındaki ayrımı daha görünür kılmaktadır.

3.2.1. Köke bağlanma oranı

Köke bağlanma, bir kategorinin cümlelerin ana yüklemiyle kurduğu doğrudan ilişkiyi ölçen temel göstergelerden biridir. Bağımlılık dil bilgisinde kök, cümlelerin tüm yapısının merkezini oluşturur ve diğer tüm öğeler dolaylı veya doğrudan olarak bu merkeze bağlanır. Bu çalışmada ilgili kategoriye ait tüm tokenlerin bağlı olduğu başlar tek tek incelenmiştir. Başın cümlelerin kökü olup olmadığı kontrol edilmiş ve köke doğrudan bağlanan öğelerin toplam kategori içindeki oranı hesaplanmıştır.

3.2.2. Bağımlılık ilişki türleri dağılımı

Çalışmada kullanılan bir diğer ölçüt, edatların ve bağlaçların hangi bağımlılık ilişki türleriyle (DEPREL) etiketlendiğini incelemektir. Bağımlılık dil bilgisinde her sözcük belirli bir baş-bağımlı işleviyle tanımlandığından DEPREL etiketlerinin dağılımı bir kategorinin cümle içindeki rolünü doğrudan yansıtır. Bu nedenle, her kategori için ağaçbankta görülen tüm bağımlılık ilişki türleri çıkarılmış, en sık

kullanılan etiketlerin oranları hesaplanmış ve kategoriler arasında karşılaştırma yapılmıştır.

Bu ölçüt, özellikle edatların ad öbekleriyle, koordinasyon bağlaçlarının yan yana gelen ögelerle ve yan cümle bağlaçlarının yüklem arası hiyerarşik bağlarla nasıl ilişkilendiğini ortaya koyduğu için edat-bağlaç ayrımını yapısal düzeyde destekleyen bir araç olarak değerlendirilmiştir.

3.2.3. Bağımlılık mesafesi

Bağımlılık mesafesi, bir token ile bağlı olduğu baş arasındaki doğrusal uzaklığın ölçümüdür. Türkçe üzerine yapılan bağımlılık temelli çalışmalarda (Kübler vd. 2007; Liu, 2008) bağımlılık mesafesi, cümlelerin söz dizimsel karmaşıklığını ve ögelerin hareket kabiliyetini değerlendirmek için yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu çalışmada her tokenin cümledeki konumu belirlenmiş, ardından bağlı olduğu başın konumuyla arasındaki uzaklık token sayısı cinsinden hesaplanmıştır. Elde edilen değerlerin kategori düzeyindeki ortalama, medyan ve standart sapmaları raporlanmıştır.

Bağımlılık mesafesinin özellikle edatlar açısından önemli olmasının nedeni, bu tür ögelerin çoğunlukla ilişki kurdukları ad öbeğinin hemen yanında yer almasıdır. Buna karşılık bağlaçlar, iki eylemi ya da yan cümleyi birbirine bağladığı için daha geniş bir mesafe aralığında ortaya çıkabilir.

3.2.4. Yönelim oranları

Sözcük türlerinin bağımlılık ilişkilerinde baş-bağımlı yönelimi kategoriye göre değişiklik gösterebilir. Bu çalışmada her tokenin bağlı olduğu başa göre konumu belirlenmiştir. Baş token bağımlının solunda yer alıyorsa bu durum “baş-önde dizilim”, sağında yer alıyorsa “baş-sonda dizilim” olarak işaretlenmiştir.

Bu ölçüt, özellikle edat-bağlaç ayrımında önem kazanmaktadır. Edatlar çoğunlukla bir sözcüğe bir görevle bağlanırken bağlaçlar söz diziminde daha serbest bir konuma sahiptir. Bu durum, yönelim ölçütünün kategoriler arası farkı yakalamada etkili olduğunu göstermektedir.

4. Bulgular

4.1. Köke bağlanma oranları

Analiz sonuçları edatların, koordinasyon bağlaçları ve yan cümle bağlaçlarının çok düşük oranda köke bağlandığını göstermektedir. Edatların köke bağlanma oranı %0.05, koordinasyon bağlaçlarının oranı %1.15 ve cümle bağlaçlarının oranı ise %0’dır.

kategori	toplam token	köke bağlı	köke bağlı değil	köke bağlanma oranı
edatlar	1.984	10	1.974	%0.5
koordinasyon bağlaçları	2.881	33	2.848	%1.15
yan cümle bağlaçları	179	0	179	%0.0

Tablo 1. Edat ve bağlaçların köke bağlanma oranları

Edatların köke bağlı olarak etiketlendiği 10 örnekte, edatların yüklem olarak kullanıldığı görülmektedir:

“Keşif yetkisi mahkemelere aittir.”

“Bilim dünyasından aktaracağımız şimdilik bu kadar.”

Bu tür kullanımlarda, söz konusu sözcükler edat olarak değil, cümlelerin yüklemi olarak işlev gördükleri için köke bağlanmaktadır.

Yan cümle bağlaçlarının köke bağlandığı herhangi bir örneğe rastlanmamıştır. Bu bulgu, yan cümle bağlaçlarının bağımlı yan cümleleri işaretlemek dışında bir sentaktik görev üstlenmediğini ve cümlelerin merkez ögesi hâline geçmediğini göstermektedir. Koordinasyon bağlaçlarının köke bağlı olarak etiketlendiği 33 örnek görülmektedir. Bu örnekler, genellikle cümle başı bağlaç kullanımlarında ve eksilteli yapılarda görülmektedir:

“Ve bütün yalnızlar yalnızlığın soğukluğunu dokundukları her şeyde hissediyorlardı.”

“Ama arayan kişi konuşmadı.”

“Sembolik olarak yani.”

Bu kullanımlarda bağlaçların köke bağlanması, cümlelerin başında duran bir söylem belirleyici veya bağlayıcı unsur gibi işlev üstlendiklerini göstermektedir.

4.2. Bağımlılık ilişkisi türleri dağılımı

Turkish-BOUN ağaçbank verileri, edatların ve bağlaçların söz dizimsel işlevlerinin bağımlılık ilişkisi türleri (DEPREL) üzerinden oldukça belirgin biçimde ayrıştığını göstermektedir. Aşağıdaki tablo, her kategori için en sık görülen üç bağımlılık ilişkisinin yüzdesel dağılımını ortaya koymaktadır.

kategori	En sık DEPREL	oran	İkinci en sık DEPREL	oran	Üçüncü en sık DEPREL	oran
edatlar	case	%94.9	amod	%1.6	obl	%0.7
koordinasyon bağlaçları	cc	%80.8	case	%7.6	cc:preconj	%4.1
yan cümle bağlaçları	mark	%99.4	cc	%0.6	-	-

Tablo 2. Bağımlılık ilişkisi türleri dağılımı

Verilere göre edatların %94.9’u “case” ilişkisiyle etiketlenmiştir. Bu bulgu, edatların Türkçede çoğunlukla ad öbekleriyle bütünleşen ve adlara eklenen görevleri üstlenen bağımlı ögeler olduğunu doğrulamaktadır. Ayrıca edatların ikinci ve üçüncü sıradaki ilişki türlerinin oldukça düşük oranlara sahip olması, kategorinin söz diziminde tek bir baskın işleve sahip olduğunu göstermektedir.

Koordinasyon bağlaçlarının %80.8 oranla “cc” ilişkisiyle etiketlenmesi, bu kategorinin temel görevinin ögeleri yan yana getirerek eşitlemek olduğunu açık biçimde göstermektedir. Ancak ikinci sırada %7.6 oranıyla “case” etiketinin yer alması dikkat çekicidir. Bu durum, ağaçbankta bazı bağlaçların kimi kullanımlarda edatlara benzer biçimde etiketlendiğini göstermektedir. Yani sistem, bazı örneklerde bağlaç ile edat arasındaki sınırı tam olarak ayıramamış görünmektedir. Bu bulgu, özellikle bağlaç–edat ayrımının ağaçbankta her zaman net olmadığını ortaya koymaktadır.

Yan cümle bağlaçlarında ise “mark” etiketinin %99.4 gibi son derece yüksek bir oranla kullanılması, bu kategorinin söz diziminde son derece tutarlı bir rol oynadığını ortaya koymaktadır. “mark”, bağımlı yan

cümlelerin türünü veya işlevini belirleyen bağlaçlar için kullanılan bir etiket olduğundan bu bulgu yan cümle bağlaçlarının yapısal konumunun sistematik olduğunu göstermektedir.

Genel olarak dağılım, üç kategori arasında işlevsel olarak neredeyse örtüşme olmadığını, edatların ad merkezli, koordinasyon bağlaçlarının yatay ilişki, yan cümle bağlaçlarının ise hiyerarşik olarak üst düzey ilişki kuran öğeler olduğunu açıkça ortaya koymaktadır.

4.3. Bağımlılık mesafesi

Edatların, koordinasyon ve yan cümle bağlaçlarının başa olan uzaklığının hesaplanması sonucunda elde edilen veriler şunlardır: Edatların ortalama 1.64 kelime ile en kısa söz dizimi mesafesine sahip olduğu belirlenmiştir. Edatların %80.4'ü bağlı olduğu kelimeye yalnızca 1 kelime mesafededir. Bu bulgu, edatların Türkçede bağlı oldukları isimlere bitişik konumda kullanıldığını ve isimlerden hemen sonra geldiğini göstermektedir.

Koordinasyon bağlaçları, ortalama 3.17 kelime ile orta düzeyde bir mesafeye sahiptir. Bağlaçların %46.2'si 1 kelime mesafede, %16.1'i 2 kelime mesafededir. Bu bulgu, koordinasyon bağlaçlarının bağlandıkları öğelere edatlardan daha uzak, yan cümle bağlaçlarından daha yakın konumda olduğunu göstermektedir.

Yan cümle bağlaçları, ortalama 5.11 kelime ile en uzun söz dizimsel mesafeye sahiptir. Ancak medyan değerinin 2 olması mesafe dağılımının çarpık olduğunu ve bazı bağlaçların çok uzak mesafede kullanıldığını göstermektedir. En fazla 40 kelimelik mesafe, yan cümle bağlaçlarının uzun ve karmaşık cümle yapılarında kullanılabildiğini ortaya koymaktadır.

kategori	ortalama mesafe	medyan	minimum	maksimum	standart sapma
edatlar	1.64	1.00	1	45	2.33
koordinasyon bağlaçları	3.17	2.00	1	36	3.69
yan cümle bağlaçları	5.11	2.00	1	40	6.08

Tablo 3. Söz dizimi mesafe istatistikleri

4.4. Yönelim analizi

Bu bölümde, edatlar ve bağlaçların cümledeki konumları incelenmiş, her bir kategorinin yükleme göre hangi konumları tercih ettiği belirlenmiştir. Aşağıdaki tablo, her kategorinin yönelim özelliklerini göstermektedir. Her bir kategorinin yükleme göre baş-önde (yüklemde önce) ve baş-sonda (yüklemde sonra) hangi konumları tercih ettiği belirlenmiştir.

kategori	baş-önde dizilim	oran	baş-sonda dizilim	oran	yönelim
edatlar	1.902	96.4	72	3.6	güçlü baş-önde dizilim
koordinasyon bağlaçları	-	-	-	-	hesaplanmadı
yan cümle bağlaçları	-	-	-	-	hesaplanmadı

Tablo 4. Yönelim analizi

Edatlar %96.4 oranında baş-önde eğilimi göstermektedir. Bu bulgu, edatların bağlı oldukları başın sağında konumlandığı anlamına gelmektedir:

“Kahvaltiya kadar 2 saat çalışırım.” (kahvaltiya←kadar)

“Onun için yol arkadaşlarımızı titizlikle seçeriz.” (onun←için)

Bu kullanımlar, Türkçede edatların ad öbeğinin ardından gelerek baş-bağımlı ilişkisini sağdan kurduğunu doğrulamaktadır.

Koordinasyon bağlaçları ve yan cümle bağlaçları için yönelim analizi yapılmamıştır. Bunun nedeni, bu kategorilerin doğrudan bir baş-bağımlı ilişkisi kurmamasıdır. Koordinasyon bağlaçları yan yana gelen iki ögeyi eşitleyen bir unsur olduğundan bağımlılık yönü belirleyen bir yapı oluşturmaz. Yan cümle bağlaçları ise yan cümleleri bağlar, bu yüzden “başın sağında mı, solunda mı duruyor?” gibi baş-öge yönelimine dayalı bir analiz bu tür bağlaçlar için anlamlı değildir. Bu nedenle, her iki kategori de baş-önde/baş-sonda yönelim analizine dâhil edilmemiştir.

Sonuç

Bu çalışma, Turkish-BOUN ağaçbanklarındaki bağımlılık çözümlerine dayanarak edatlar, koordinasyon bağlaçları ve yan cümle bağlaçlarının söz dizimsel davranışlarını karşılaştırmalı olarak incelemiştir. Bulgular, geleneksel dil bilgisinde çoğu zaman aynı kategori altında ele alınan bu türlerin bağımlılık dil bilgisi açısından belirgin biçimde farklı yapısal özellikler taşıdığını göstermektedir.

Analiz sonuçları, köke bağlanma açısından her üç kategorinin de cümlelerin merkezi unsurları olmadığını ortaya koymaktadır. Edatlar %0.5, koordinasyon bağlaçları %1.15 ve yan cümle bağlaçları %0 oranında köke bağlanmaktadır. Bu oranlar, söz konusu unsurların temel olarak başka ögelere bağlı işlev gördüğünü desteklemektedir. Öte yandan ortalama bağımlılık mesafeleri arasında belirgin farklar olduğu tespit edilmiştir: edatlar 1.64, koordinasyon bağlaçları 3.17 ve yan cümle bağlaçları 5.11 kelimelik mesafelerle konumlanmaktadır. Bu durum, edatların bağlı oldukları ögenin hemen ardında yer aldığını; bağlaçların ise daha geniş bir söz dizimsel alan içinde konumlandığını göstermektedir.

Edatlar %96.4 oranında baş-önde dizilim göstermekte, yani çoğunlukla bağlı oldukları ismin sağında yer almaktadır. Buna karşılık koordinasyon ve yan cümle bağlaçlarının bağımlılık yapısı baş-öge ilişkisine dayalı değildir. Bu nedenle bu iki kategori için baş-önde/baş-sonda yönelim analizi anlamlı sonuçlar üretmemektedir. Nitekim etiket dağılımları da bu ayrımı desteklemektedir: edatların büyük bölümü *case*, koordinasyon bağlaçlarının %80.8'i *cc*, yan cümle bağlaçlarının %90.4'ü ise *mark* olarak etiketlenmiştir. Bu farklılaşma, her bir kategorinin ayrı bir söz dizimsel görevi yerine getirdiğini açık biçimde ortaya koymaktadır.

Genel olarak değerlendirildiğinde edatların bağımlı oldukları isimle güçlü ve yerleşik bir yapı oluşturduğu, bağlaçların ise daha geniş mesafede bağımlılık ilişkileri kurduğu görülmektedir. Bu bulgular, edat ve bağlaçların tek bir kategori altında sunulmasının hem tanım hem de yapı açısından sorunlu olduğunu göstermektedir. Dolayısıyla bağımlılık dil bilgisi modelleri, Türkçedeki bu unsurların ayrı kategoriler hâlinde ele alınmasının dilin işleyişini daha doğru biçimde yansıtacağını ortaya koymaktadır.

Bu çalışma, 9.761 cümlelik Turkish-BOUN korpusu ile sınırlıdır. Gelecek araştırmalarda farklı türde

metinler, daha büyük korpuslar ve diğer Türkçe ağaçbankları da değerlendirilerek bulguların tutarlılığı test edilebilir. Ayrıca ağaçbank verilerinde yer yer gözlenen etiketleme tutarsızlıklarının ayrıntılı biçimde incelenmesi hem otomatik etiketleme süreçlerinin geliştirilmesine hem de Türkçe söz dizimi üzerine yapılacak çalışmalara katkı sağlayacaktır.

Kaynakça

- Adalı, O. (2004). *Türkiye Türkçesinde biçimbirimler*. İstanbul: Papatya Yayınları.
- Aksan, D. (2009). *Her yönüyle dil ana çizgileriyle dilbilim*. Ankara: TDK Yayınları.
- Atabay, N., Kutluk, İ., & Özel, S. (1983). *Sözcük türleri*. Ankara: TDK Yayınları.
- Balcı, T. (2003). Edat bağlamında sözcük türlerine yeni bir yaklaşım. *Dil Dergisi*, (122), 7-16.
- Banguoğlu, T. (2000). *Türkçenin Grameri*. Ankara: TDK Yayınları.
- Bikel, D. M. (2004). Intricacies of Collins' parsing model. *Computational Linguistics*, 30(4), 479–511. <https://doi.org/10.1162/0891201042544929>
- Can, M. (2017). Dilbilgiselleşme ve edat kavramı. *Hacettepe Üniversitesi Türkiyat Araştırmaları*. 26, 37-86.
- Deny, J. (1941). *Türk dili grameri (Osmanlı lehçesi)*, (çev. A U. Elöve). İstanbul: Maarif Matbaası.
- Ediskun, H. (1999). *Türk dilbilgisi*. İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Emre, A. C. (1945). *Türk dilbilgisi*. İstanbul: Cumhuriyet Matbaası.
- Ergin, M. (2000). *Türk dilbilgisi*. İstanbul: Bayrak Basım Yayım.
- Fortuny, J. (2024). *Deducing the Coordinand Constraint*. *Linguistic Inquiry*, 55(2), 219–253. https://doi.org/10.1162/ling_a_00468
- Gencan, T. N. (2001). *Dilbilgisi*. Ankara: TDK Yayınları.
- Göksel, A., & Kerslake, C. (2005). *Turkish: A comprehensive grammar*. Routledge.
- Karaağaç, G. (2012). *Türkçenin söz dizimi*. Ankara: Kesit Yayınları.
- Korkmaz, Z. (2017). *Türkiye Türkçesi grameri (şekil bilgisi)*. Ankara: TDK Yayınları.
- Kübler, S., McDonald, R., & Nivre, J. (2009). *Dependency Parsing*. Morgan & Claypool Publishers.
- Liu, H. (2008). Dependency distance as a metric of language comprehension difficulty. *Journal of Cognitive Science*, 9(2), 159-191.
- Marcus, M. P., Santorini, B., & Marcinkiewicz, M. A. (1993). Building a large annotated corpus of English: The Penn Treebank. *Computational Linguistics*, 19(2), 313–330.
- Oflazer, K., Say, B., Hakkani-Tür, D. Z., & Tür, G. (2003). Building a Turkish treebank. In A. Abeillé (Ed.), *Treebanks: Building and using parsed corpora* (pp. 261–277). Springer.
- Patejuk, A., & Przepiórkowski, A. (2023). *Category mismatches in coordination vindicated*. **Linguistic Inquiry**, 54(2), 326–349. https://doi.org/10.1162/ling_a_00438
- Petzell, E. M. (2017). *Head conjuncts: Evidence from Old Swedish*. *Linguistic Inquiry*, 48(1), 129–157. https://doi.org/10.1162/LING_a_00237
- Sulubacak, U., Gokırmak, M., Tyers, F. M., Çöltekin, Ç., Nivre, J., & Eryiğit, G. (2016). *Universal Dependencies for Turkish*. In **Proceedings of COLING 2016, the 26th International Conference on Computational Linguistics: Technical Papers** (pp. 3444–3454). Osaka, Japan.
- Tesnière, L. (2015). *Éléments de syntaxe structurale* (T. Osborne & S. Kahane, Trans.). Amsterdam: John Benjamins Publishing Company.
- Türk, U., Atmaca, F., Özateş, Ş. B., Berk, G., Baturay, S., Amac, H., Köksal, A., Başaran, B. Ö., Güngör, T., & Özgür, A. (2020). Resources for Turkish dependency parsing: Introducing the BOUN Treebank and the BoAT annotation tool. *Language Resources and Evaluation*, 1-38.