

**T.C.
MUĞLA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

İSTATİSTİK ANABİLİM DALI

**TÜRKÇE KELİMELERİN
BİÇİM BİRİMLERİNE AYRILMASI İÇİN
KULLANILACAK STANDART
BİÇİM BİRİMİ KÜMESİNİN OLUŞTURULMASI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

ÖZKAN ASLAN

**ARALIK 2008
MUĞLA**

**T.C.
MUĞLA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

İSTATİSTİK ANABİLİM DALI

**TÜRKÇE KELİMELERİN
BİÇİM BİRİMLERİNE AYRILMASI İÇİN
KULLANILACAK STANDART
BİÇİM BİRİMİ KÜMESİNİN OLUŞTURULMASI**


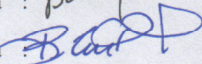
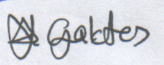
YÜKSEK LİSANS TEZİ

ÖZKAN ASLAN

MUĞLA 2008

T.C.
MUGLA ÜNİVERSİTESİ
Fen Bilimleri Enstitüsü

Yrd. Doç. Dr. B. Taner DİNÇER danışmanlığında Özkan ASLAN tarafından hazırlanan "Türkçe Kelimelerin Biçim Birimlerine Ayrılması İçin Kullanılacak Standart Biçim Birimi Kümesinin Oluşturulması" başlıklı tez, 29/12/2008 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından İstatistik Anabilim Dalı'nda yüksek lisans/doktora tezi olarak oybirliği/oyçokluğu ile kabul edilmiştir.

Başkan	: Prof. Dr. Bahar KARAOĞLAN	İmza : 
Üye	: Yrd. Doç. Dr. B. Taner DİNÇER	İmza : 
Üye	: Yrd. Doç. Dr. Atilla GÖKTAŞ	İmza : 
Üye	:	İmza :
Üye	:	İmza :

ÖNSÖZ

Bu tezin hazırlık aşamasında ve yazılmasında fikir, görüş ve desteğini esirgemeyen değerli hocam ve tez danışmanım B. Taner Dinçer'e saygı ve şükranlarımı sunarım.

Öğrenim hayatımın her döneminde beni daima destekleyen ve cesaretlendiren aileme, bilgi ve tecrübeleriyle her zaman yanımda olan değerli arkadaşım Nevin Güler'e, çalışmamın Türkçe alt yapısını güçlendirme konusunda emeği geçmiş olan değerli hocam Mustafa Uğurlu'ya, Türkçe derlem çalışmalarını birlikte yürüttüğümüz Ebru Yakar'a, tez yazımında yardımcı olan değerli hocam Atilla Göktaş ve Mehmet Niyazi Çankaya'ya ve tüm çalışma arkadaşlarıma en içten teşekkürlerimi sunarım.

Özkan ASLAN
Muğla 2008

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa No</u>
ÖNSÖZ.....	II
İÇİNDEKİLER.....	III
ÖZET	IV
ABSTRACT	VI
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	VIII
TABLolar DİZİNİ.....	X
SEMBOLLER ve KISALTMALAR DİZİNİ.....	XI
1 GİRİŞ.....	1
2 KAYNAK ÖZETLERİ.....	5
2.1 ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR.....	5
2.1.1 Biçim Bilimsel Çözümleme.....	5
2.1.2 Türkçe Derlemler	26
2.2 TÜRKÇE	29
2.2.1 Biçim Bilimi Açısından Türkçe.....	30
2.2.2 Söz Dizimi Açısından Türkçe	43
2.3 HESAPLAMALI DİL BİLİMİ.....	50
2.3.1 Dil Bilimsel Çözümleme.....	55
2.3.2 Metin Çözümlemesi	56
3 MATERYAL ve METOT	63
3.1 Derlem	63
3.2 Derlemin Hazırlanması	64
3.3 Derlemin İşaretlenmesi	65
3.3.1 Sözlük Birimlerinin Tespiti	70
3.3.2 Sözcük Türleri Hiyerarşisi	71
3.3.3 Ek Birlikleri	73
3.3.4 Biçim Bilimsel ve Söz Dizimsel Yapıların İlişkisi	74
3.3.5 Kelime Gruplarının Kodlanması	76
3.3.6 Fiillerin Kodlanması.....	83
3.3.7 Cevher Fiilinin Tespiti.....	86
3.3.8 Sıfır Biçim Birimi.....	88
3.3.9 Eksiltili Yapılar.....	89
3.3.10 İstisnalar	90
3.4 Yazılım.....	92
4 ARAŞTIRMA BULGULARI.....	94
5 TARTIŞMA ve SONUÇLAR.....	109
KAYNAKLAR.....	114
ÖZGEÇMİŞ.....	118

**TÜRKÇE KELİMELERİN
BİÇİM BİRİMLERİNE AYRILMASI İÇİN
KULLANILACAK STANDART
BİÇİM BİRİMİ KÜMESİNİN OLUŞTURULMASI**

(Yüksek Lisans Tezi)

Özkan ASLAN

**MUĞLA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

2008

ÖZET

Enformasyon bilimi sahasındaki, bilgi erişimi, özetleme, diller arası otomatik çeviri, bilgi özümseme, soru-cevaplama, başlık tespiti gibi pek çok konuda, yazılı Türkçe belgelerin otomatik içerik çözümlemesine ihtiyaç duyulmaktadır. Bilgi erişiminde içerik çözümlemesi için üç temel yordamın geliştirilmesine ihtiyaç vardır: Gövdeleme, Kelime Sınıfının Tespiti ve Kelime Gruplarının Tespiti. Gövdeleme, yüzey biçimindeki bir kelimenin sözlük birimi karşılığının bulunması işidir. Kelime sınıfının tespiti, kelimelerin cümle içinde taşıdıkları görevin tanımlanması, kelime gruplarının tespiti de cümle içindeki kelime birliklerinin belirlenmesidir. Türkçede temelini eklerin oluşturduğu kelime içi ve kelimeler arası yapılar birbiriyle ilişkili ve birbirini tamamlar niteliktedir. Dolayısıyla bütün bu işlemlerde eklerin ele alınma şekli bilgi erişimi başarımını doğrudan etkileyen önemli bir seçimdir. Bu bağlamda Türkçe için standart bir ek kümesi tanımlamak zorunluluktur.

Bu tezde, dil bilimsel çalışmalarda kullanılmak üzere standart bir Türkçe ek kümesi elde edilmesi amaçlanmıştır. Bu kümenin hazırlanmasında Türkçenin ek yapısını tarif eden 12 dil bilimci dikkate alınmıştır. Ortaya konan görüşlerin farklılıkları ve ortaklıkları incelenmiş; bunun sonucunda Türkçe ek sistemi yeniden açıklanmaya çalışılmıştır.

Türkçe için biçim bilimsel çözümleme ve biçim birimlerinin dil bilimsel etiketlemesinde kullanılabilecek elle kodlanmış bir derlem mevcut değildir. Tez çerçevesinde, Türkçe metinlerin hesaplamalı dil bilimi esasında biçim bilimsel ve söz

dizimsel olarak kodlanması amacıyla, elle işaretlenmiş bir derlemin alt yapısının oluşturulması da hedeflenmiştir. Söz konusu derlemin, hazırlanan biçim birimi kümesine dayanan bir otomatik çözümlemenin başarımını ölçmesi planlanmaktadır. Bununla birlikte bu çalışmada benimsenen dil bilimsel ilkeler çerçevesinde, derlemin işaretlenmesine ilişkin birtakım yöntemler geliştirilmiştir. Bu işaretleme yöntemlerinin sınanması amacıyla bir örnek derlem oluşturulmuş ve kodlanmıştır. Bunun sonucunda, önerilen sistemin, mevcut problemleri nasıl çözümlediği ortaya konmuş, bunun yanı sıra sistem dâhilinde çözümlenemeyen noktalar belirlenmeye çalışılmıştır.

Bu çalışma, en başta, Türkçenin karakteristik yapısının zarar görmemesi kaygısıyla hazırlanmış ve mevcut dil bilimsel çalışmalarda Türkçe algısının eksiklik ve yanlışlıklarını düzeltme amacıyla Türkçenin biçim bilimsel ve söz dizimsel kodlamasına ilişkin geliştirilen yeni yol ve yöntemlerin açıklanmasını ve Türkçe ek sisteminin tarif edilmesini hedeflemiştir. Ekler, Türkçenin karmaşık ve derin biçim bilimsel yapısı nedeniyle, gövdeleme, kelime sınıfının tespiti ve kelime gruplarının tespiti gibi konularda önemli bir role sahiptir. Enformasyonda, bilgi erişiminde ve metin çözümlemesinde, Türkçe için, kullanılan ek kümesinin, başarımı etkileyeceği açıktır. Bu nedenle eklerin titizlikle incelenmesi ve ek kümesinin Türkçe dil yapısını eksiksiz şekilde tarif etmesinin sağlanması gerekmektedir. Bu çalışmada elde edilen Türkçe ekler kümesi birçok dil bilimsel çalışmada kullanılacak bir materyal niteliğindedir.

Anahtar Kelimeler: Türkçe, Biçim Bilimi, Söz Dizimi, Biçim Bilimsel Çözümleme, Derlem, Hesaplamalı Dil Bilimi, Derlem Dil Bilimi.

Sayfa Adedi : 118
Tez Yöneticisi : Yrd. Doç. Dr. B. Taner DİNÇER

**A UNIFIED SUFFIX SET FOR
MORPHOLOGICAL ANALYSIS OF
TURKISH WORDS**

(M. Sc.Thesis)

Özkan ASLAN

**MUĞLA UNIVERSITY
INSTITUTE of SCIENCE and TECHNOLOGY**

2008

ABSTRACT

The information sciences including information access, summarization, translation between languages, information assimilation, question answering require written texts to be analyzed automatically first. In all fields in information science, there are three preprocessing tasks which are needed for analyzing content, namely stemming, detection of word class and detection of word groups. Stemming a particular word form is to find the word stem that corresponds to the dictionary unit in that surface form. Word class detection is the task that is used to identify the grammatical function of words inside in a sentence. There are suffixes in word interior structure and suffixes are considered in the morphological context of a word form. But in Turkish, suffixes are also closely related with the syntactic structure of a given sentence. Therefore an appropriate stemming algorithm to Turkish should account for syntax simultaneously. Hence, an appropriate unified suffix set has to be defined first for Turkish language.

The aim of this thesis is to get a unified suffix set for Turkish in order to be used in linguistic studies. In general, 12 linguists who described the suffix structure of Turkish are taken into consideration to prepare required unified set. Different notions described by 12 linguists are examined in detail and are analyzed to synthesis the unified Turkish suffix system.

In the current state of the art of computational Turkish linguistics technology, a corpus which is coded manually and can be used for morphologic analysis is not

present. This thesis is also aim at constructing a basic corpus in which the morphological and syntactic structure will be planned to code manually. This corpus is planned to assess the quality of the morpheme set being synthesized in this thesis. In the scope of linguistics accepted in this study, some assumptions have been made so as to code the corpus. A sample corpus is constructed and coded in order to check the validity of the assumptions. As a result of constructed and coded sample corpus, the unified set proposed in this study is showed how to handle existent problems. The issues that are not analyzed are also determined explicitly for future studies.

Fore and the foremost, we are taken into consideration the characteristic structure of Turkish that is not degenerating, in such a manner that the primary aim of this study is to explain morphologic and syntactic coding of Turkish appropriately in order to fix the corruption of opinion about Turkish in existent computational linguistics studies. Since Turkish have a complicated morphologic structure, the suffixes have the key role in stemming, detection of word class, and detection of word groups. In information sciences, information retrieval and text analyzing, it is obvious that the suffix set in use affects the performance. It is essential that suffix set depicts accurately the structure of Turkish language and examine meticulously the suffixes. The Turkish suffix set that is obtained by this study is a material that can be used in many linguistics studies.

Key Words: Turkish, Morphology, Syntax, Morphological Analyses, Corpus, Computational Linguistics, Corpus Linguistics.

Page Number : 118
Adviser : Asst. Prof. Dr. B. Taner DİNÇER

ŞEKİLLER DİZİNİ

<u>Sekil No</u>	<u>Sayfa No</u>
Şekil 2.1: Bir Üretici Ses Bilimsel Kuralın Genel Yapısı.....	6
Şekil 2.2: Üretici Kurullarla Ses Bilimsel Dönüşümlerin Modellenmesi.....	7
Şekil 2.3: Üretici Dil Modelinde Belirsizlik	8
Şekil 2.4: İki Seviyeli Bir Ses Bilimsel Kuralın Genel Yapısı	10
Şekil 2.5: İki Seviyeli Kurullarla Ses Bilimsel Dönüşümlerin Modellenmesi.....	12
Şekil 2.6: İki Seviyeli Kurulların PC-KIMMO Üzerinde Temsili	14
Şekil 2.7: İki Seviyeli Kurulların “psikoloğuna” Kelimesi Üzerinde Gösterimi	18
Şekil 2.8: İki Seviyeli Kurulların “gerçeği” Kelimesi Üzerinde Gösterimi.....	18
Şekil 2.9: İki Seviyeli Kurulların “anlattıktan” Kelimesi Üzerinde Gösterimi.....	18
Şekil 2.10: İki Seviyeli Kurulların “gözlerini” Kelimesi Üzerinde Gösterimi	19
Şekil 2.11: İki Seviyeli Kurulların “kapıyor” Kelimesi Üzerinde Gösterimi	19
Şekil 2.12: İki Seviyeli Kurulların “renği” Kelimesi Üzerinde Gösterimi	19
Şekil 2.13: İki Seviyeli Kurulların “beyazlıyor” Kelimesi Üzerinde Gösterimi.....	20
Şekil 2.14: İki Seviyeli Kurulların “alkolün” Kelimesi Üzerinde Gösterimi.....	20
Şekil 2.15: İki Seviyeli Kurulların “basıncı” Kelimesi Üzerinde Gösterimi	20
Şekil 2.16: İki Seviyeli Kurulların “suyunkinden” Kelimesi Üzerinde Gösterimi	21
Şekil 2.17: İki Seviyeli Kurulların “hale” Kelimesi Üzerinde Gösterimi.....	21
Şekil 2.18: İki Seviyeli Kurulların “nelerle” Kelimesi Üzerinde Gösterimi.....	21
Şekil 2.19: İki Seviyeli Kurulların “brifinge” Kelimesi Üzerinde Gösterimi.....	22
Şekil 2.20: İki Seviyeli Kurulların “sabrı” Kelimesi Üzerinde Gösterimi.....	22
Şekil 2.21: Türkçede İsim Çekimi Şeması.....	25
Şekil 2.22: Türkçede Fiil Çekimi Şeması	26
Şekil 2.23: OSTAD Cümlelerinde Bağlılık İlişkisi.....	28
Şekil 2.24: Biçim Bilimsel Özelliklerine Göre Diller	29
Şekil 2.25: İsim Çekim Eklerinin Söz Dizim İçinde İlişkilendirme Yönleri.....	35
Şekil 2.26: Dil Biliminin Alt Uğraş Sahaları	51
Şekil 2.27: Bir Doğal Dilin Yapısal İnceleme Şeması	55
Şekil 2.28: Alt Cümlenin Gösterimi	59
Şekil 2.29: Hesaplamalı Dil Bilimi İçinde Çözümleme Akışı	60
Şekil 3.1: Derlem Hazırlama Aşamaları	64
Şekil 3.2: Cümle Çözümleme Süreçleri.....	65
Şekil 3.3: Örnek Cümle Üzerinde Simgeleştirme İşleminin Gerçekleştirilmesi.....	66
Şekil 3.4: Örnek Cümle Üzerinde Ayrıştırma İşleminin Gerçekleştirilmesi	66
Şekil 3.5: Dönüştürme İşleminin Gerçekleştirilmesi.....	67
Şekil 3.6: Eşleştirme İşleminin Gerçekleştirilmesi	68
Şekil 3.7: Etiketleme İşleminin Gerçekleştirilmesi	69
Şekil 3.8: Birleştirme İşleminin Gerçekleştirilmesi	69
Şekil 3.9: Şema Yapılarının Hiyerarşik Gösterimi.....	72
Şekil 3.10: İsim Çekim Eklerinin Söz Dizim içinde İlişkilendirme Yönleri	74
Şekil 3.11: Biçim Birimlerinin Şümulü	75
Şekil 3.12: İsim Tamlamalarının Kodlanması	77
Şekil 3.13: Sıfat Tamlamalarının Kodlanması	78
Şekil 3.14: Birleşik Fiil Grubunun Kodlanması.....	79

Şekil 3.15: Edat Grubunun Kodlanması	80
Şekil 3.16: Fiil Grubunun Kodlanması	81
Şekil 3.17: Birleşik İsim Grubunun Kodlanması	81
Şekil 3.18: Kısaltma Grubunun Kodlanması	81
Şekil 3.19: Bağlama Grubunun Kodlanması.....	82
Şekil 3.20: Tekrar Grubunun Kodlanması.....	82
Şekil 3.21: Sayı Grubunun Kodlanması	82
Şekil 3.22: Türkçede Hareket kipindeki fiillerin yapısı.....	83
Şekil 3.23: Hareket Kipindeki Bir Fiilin İşaretlenmesi	84
Şekil 3.24: Türkçede Hareket kipindeki fiillere getirilen şekil, zaman ve şahıs ekleri.	85
Şekil 3.25: Türkçede Vasıf kipindeki fiillere getirilen çekim ekleri	85
Şekil 3.26: Türkçede Hal kipindeki fiillere getirilen çekim ekleri.....	85
Şekil 3.27: Türkçede Ad kipindeki fiillere getirilen çekim ekleri.....	86
Şekil 3.28: Cevher Fiilin Kodlanması	87
Şekil 3.29: Birleşik Fiil Yapısı.....	88
Şekil 3.30: Soru Ekinin İşaretlenmesi	90
Şekil 3.31: Aitlik Ekinin İşaretlenmesi.....	91
Şekil 3.32: İsimlerde Pekiştirmelerin İşaretlenmesi.....	92
Şekil 3.33: Kodlama Yazılımının Ekran Görünümü	92
Şekil 4.1: MDS İle 12 Yazar Arasındaki İlişki	101
Şekil 4.2: Yazarların Ek Tanım Benzerliklerine Göre Kümeleme Sonuçları.....	102
Şekil 4.3: MDS İle 12 Yazar ve Oflazer Arasındaki İlişki	103
Şekil 4.4: Yazarların ve Oflazer'in Ek Tanımı Benzerliklerine Göre Kümeleme Sonuçları	104
Şekil 4.5: MDS İle 12 Yazar ve MUDER Arasındaki İlişki.....	105
Şekil 4.6: Yazarlar ve MUDER'in Ek Tanımı Benzerliklerine Göre Kümeleme Sonuçları	106
Şekil 4.7: MDS İle 12 Yazar, Oflazer ve MUDER Arasındaki İlişki	107
Şekil 4.8: Yazarlar ve MUDER ve Oflazer'in Ek Tanımı Benzerliklerine Göre Kümeleme Sonuçları.....	108

TABLolar DİZİNİ

<u>Tablo No</u>	<u>Sayfa No</u>
Tablo 2.1: İki Seviyeli Kural İşleci Türleri	10
Tablo 2.2: İki Seviyeli Dil Modelinde Türkçedeki Seslerin Kümelenmesi	15
Tablo 2.3: Türkçe İçin İki Seviyeli Kurallar	16
Tablo 2.4: Oflazzer vd (1995) 'nin Türkçe için Belirlediği Biçim Birimi Kümesi.....	24
Tablo 2.5: ODTÜ Derleminde Metin Türlerinin Dağılımı.....	27
Tablo 2.6: OSTAD İçinde Metin Türlerinin Dağılımı	27
Tablo 2.7: Türkçede Biçim Birimlerinin Sınıflandırılması	31
Tablo 2.8: Eklerde Kullanılan Semboller.....	31
Tablo 2.9: Şahıslara Göre İyelik Ekleri.....	36
Tablo 2.10: Yazarlara Göre Türkçede Hâl Kategorileri.....	36
Tablo 2.11: Türkçede Şahıs Ekleri.....	41
Tablo 2.12: İsim Fiilinin Geniş Zaman Kıp Ekleri	42
Tablo 3.1: Metin Türlerinin MUDER İçindeki Dağılımı	64
Tablo 3.2: Kelime Grupları	77
Tablo 3.3: Sıfır Biçim Biriminin Kodlanması	89
Tablo 4.1: Yazarların Tanımladığı Ek Sayıları.....	95
Tablo 4.2: Yazarlara Göre Ek Tanımındaki Belirsizlik	96
Tablo 4.3: Yapım ve Çekim Eklerinin Uyuşmazlık Açısından Karşılaştırılması.....	97
Tablo 4.4: Gramer Kategorilerine Göre Ek Sayıları	97
Tablo 4.5: Yazarlara Göre Yapım ve Çekim Eki Dağılımları	98
Tablo 4.6: Yazarların Tanımladığı Eklere İlişkin Benzerlik Matrisi	100

SEMBOLLER ve KISALTMALAR DİZİNİ

BiTD	Bilkent Türkçe Derlemi
MDS	Multidimensional Scaling
MSSQL	Microsoft SQL Server
MUDER	Muğla Üniversitesi Derlemi
OSTAD	ODTÜ-Sabancı Türkçe Ağaç Yapılı Derlemi
POS	Part of Speech
TurCo	Turkish Corpus
vb	ve benzeri
vd	ve diğerleri

1 GİRİŞ

Enformasyon bilimi (information science) sahasındaki, bilgi erişimi, özetleme, diller arası otomatik çeviri, bilgi özümseme, soru-cevaplama, başlık tespiti gibi pek çok konuda, yazılı Türkçe belgelerin otomatik içerik çözümlemesine ihtiyaç duyulmaktadır. Bilgi erişiminde içerik çözümlemesi için üç temel yordamın geliştirilmesine ihtiyaç vardır: *Gövdeleme*, *Kelime Sınıfının Tespiti* ve *Kelime Gruplarının Tespiti*. Gövdeleme, yüzey biçimindeki bir kelimenin sözlük birimi karşılığının bulunması işidir. Kelime sınıfının tespiti, kelimelerin cümle içinde taşıdıkları görevin tanımlanması, kelime gruplarının tespiti de cümle içindeki kelime birliklerinin belirlenmesidir. Türkçede temelini eklerin oluşturduğu kelime içi ve kelimeler arası yapılar birbiriyle ilişkili ve birbirini tamamlar niteliktedir. Dolayısıyla bütün bu işlemlerde eklerin ele alınma şekli bilgi erişimi başarımını doğrudan etkileyen önemli bir seçimdir. Bu bağlamda Türkçe için standart bir ek kümesi tanımlamak zorunluluktur.

Hesaplamalı dil bilimi, doğal diller için kural tabanlı ve/veya olasılıksal bir modelleme çalışmasıdır. Bilgisayar bilimleri, istatistik, matematik ve dil bilimi alanlarının ortak çalışma alanı olması bakımından disiplinler arası bir bilim dalıdır. Başlıca uygulama alanları, konuşma ve imla denetimi, ses tanıma, diyalog sistemleri, makine çevirisi, metin özetleme, bilgi geri getirme, bilgi çıkarımı ve soru cevaplama şeklindedir. Bu uygulamalarda başvurulan kuramsal dil bilimi alanları ise, ses bilimi, biçim bilimi, sözcük bilimi, söz dizimi, anlam bilimi, edim bilimi ve söylem çözümlemesidir.

Biçim bilimi, kuramsal dil bilimi içinde yer alan ve kelimelerin iç yapısını inceleyen bir alandır. Kelimelerin hangi kurallara göre oluştuğunu, kelime içi unsurların ne tür ilişkiler kurduğunu ve birimlerin ses bilimsel, söz dizimsel ve anlam bilimsel ilişkilerini araştırır. Biçim bilimsel çözümleme, biçim birimlerinin belirlenmesi ve dil bilgisi özelliklerinin etiketlenmesi süreçlerini kapsayan bir uğraştır. Biçim birimleri bir kelimedede anlamlı en küçük birimlerdir. Türkçede bir kelimenin biçim birimlerini tespit etmek için kelimenin içinde bulunduğu cümle bir bütün olarak değerlendirilmelidir. Bu bağlamda biçim bilimsel çözümleme ile ilişkili olarak, kuramsal dil biliminin üç alanından söz etmek gerekir: ses bilimi, söz dizimi

ve anlam bilimi. Ses bilimi, bir dilin ses özelliklerini, ses birimlerinin anlam ve işlevlerini inceleyen bilim dalıdır. Söz dizimi, kelimelerin cümle oluşturma kurallarını ve cümle yapılarını inceleyen bilim dalıdır. Anlam bilimi ise dili anlam açısından ele alan ve biçimle zihinsel işleyişler arasındaki ilişkiyi inceleyen bir uğraş sahasıdır. Türkçenin biçim bilimsel yapısının bu üç çalışma alanından bağımsız olarak incelenmesi güçtür.

Türkçe büyük ölçüde kurallı ve biçim bilimsel anlamda da sistematik bir dildir (Deny, 2000). Bir kökün ardına çok sayıda ek getirilebilen Türkçenin biçim bilimsel yapısı oldukça zengindir. Bu nedenle biçim bilimsel incelemelerde pek çok konu için Türkçe örnek olarak verilmektedir. Ancak bugüne dek yapılan çalışmalarda Türkçenin eklerine ilişkin ayrıntılı ve standart bir ek dökümü oluşturulmamıştır. Bununla birlikte mevcut çalışmalarda ortaya konan Türkçe algısının bir takım eksiklikleri ve düzeltilmesi gereken yönleri olduğu tespit edilmiş; Türkçenin biçim bilimi ve söz dizimi yapısının bir bütün olarak ele alınması gerekliliği ortaya çıkmıştır. Türkçede cümle yapısı esasen biçim birimlerine dayanır, başka bir deyişle, biçim birimlerinin etki alanı yalnızca kelime ile sınırlı olmayıp cümle düzeyine kadar ulaşır ve Türkçe için biçim bilimsel ve söz dizimsel yapılar birbirinden bağımsız çözümleme aşamaları olarak düşünülemez.

Bu tezde, kelimelerin biçim bilimsel çözümlemesinde kullanılacak biçim birimleri belirlenmeye çalışılmıştır. Biçim birimleri, bağımlı (ekler) ve bağımsız (kökler) biçim birimleri şeklinde iki gruba ayrılmaktadır. Bağımsız biçim birimleri olan köklerin belirlenmesi sözlük bilimsel bir çalışmanın konusudur. Bu çalışmanın başlığında geçen “biçim birimi” ifadesi ise bağımlı biçim birimleri olan ekleri işaret etmektedir. Çalışma kapsamında Türkçe için standart bir ek kümesi oluşturulması amacıyla 12 dil bilimcinin Türkçe dil bilgisi eserlerinde tanımladığı ekler incelenmiş; benzerlikler ve farklılıklar tespit edilerek Türkiye Türkçesinin geniş bir ek dökümü sentezlenmeye çalışılmıştır. Son olarak, elde edilen bütün ekler üzerinde biçimsel bir düzenleme yapılarak standart ek kümesine ulaşılmıştır.

Dil bilimcilerin Türkçenin biçim birimleri ile ilgili görüşleri üzerine yaptığımız incelemede işlenmemiş şekliyle toplam 600 farklı ek tespit edilmiştir. Eklerin biçimleri üzerinde yapılan standartlaştırma sonucunda toplam ek sayısı

506'ya inmiştir. Ek biçimleri incelenerek dil bilimcilerin tümünün 59 ek üzerinde hemfikir olduğu görülmüştür. Başka bir deyişle, 12 dil bilimcinin de ek olduğu konusunda anlaşmaya vardığı birim sayısı yalnızca 59'dur. Bu da göstermektedir ki, mevcut görüşler ışığında Türkçe ek sistemini tanımlamak güçtür. Dolayısıyla Türkçe için standart bir biçim birimi kümesinin oluşturulması açık bir araştırma konusudur.

Çalışmada ek biçimlerinin belirlenmesi konusunda birtakım güçlüklerle karşılaşmıştır. Bunlar arasında, yardımcı seslerin biçimliğe dâhil edilmesi, ekle kaynaşmış kökün tespit edilmesi ve birden çok biçimliliğin belli bir fonksiyonu üstlenmek üzere bir araya gelmesi sayılabilir (Adalı, 2004). Yardımcı sesler, ayrı bir biçim bilimi unsuru olarak değerlendirilmeyen, iki ek ya da ekle kök arasındaki ses bilimsel uyumu sağlama görevindeki biçim öğeleridir. Bu nedenle yardımcı sesler ek biçimlerine dâhil edilmemiştir.

Ekler, *-maksızın (mak-sız-ın)* örneğinde olduğu gibi, kimi zaman birlikte tek bir dil bilgisi görevini (zarf yapma) karşılayabilmektedir. Dil bilimciler arasında bu birliklerin ayrı mı yoksa birleşik mi kabul edileceği konusunda bir anlaşmazlık vardır. Adalı (2004) 'ya göre *-laş* ve *-lan* gibi ek birleşimleri için ayrı bir fonksiyon söz konusu değildir. *Ev-len-*, *yaş-lan-*, *dar-laş-*, *koyu-laş* örneklerindeki *ev-lemek*, *yaş-lamak*, *dar-lamak*, *koyu-lamak* ara türetimlerinin dilde bugün kullanılmaması, *-laş*, ve *-lan* birleşimlerinin ayrı birer biçim birimi olduğunu göstermez. Burada asıl ölçüt, biçim birimlerinin birlikte rastlanma sıklığı ya da ara türetimlerin mantıksız görünmesi değil, birlikte tek bir işlevi yerine getirip getirmemeleridir.

Türkçe gibi eklemeli bir dil açısından biçim bilimsel çözümlemenin temel öğeleri olan biçim birimlerinin ele alınış şekli önemlidir. Dil bilimcilerin bu konudaki uzlaşmazlığı Türkçenin sayısal temsilini gerçekleştirme işini güçleştirmektedir. Her şeyden önemlisi hesaplamalı dil bilimi çalışmalarında güvenilirliği ve tutarlılığı sağlamak için söz konusu olan dilin kendine özgü doğal yapısını dikkate almak gerekir. Hepçilingirler (2007) 'in ifade ettiği gibi, Türkçenin yabancı dil gramerlerinin kısıtladığı bir perspektife göre yorumlanması yanlıştır. O halde mevcut bakış açılarını eleştirel bir gözle incelemekten kabul etmek, Türkçenin hususiyetlerini istisna gibi yorumlayıp diğer dillerin sistematiğine uydurmak bilimsel

açıdan da doğru değildir. Bu çalışmada, üzerinde önemle durulan nokta, hesaplamalı dil modelini kurarken Türkçenin karakteristik yapısının zarar görmemesi olmuştur.

Türkçe için biçim bilimsel çözümleme ve biçim birimlerinin dil bilimsel etiketlemede kullanılabilecek elle kodlanmış bir derlem mevcut değildir. Tez çerçevesinde, Türkçe metinlerin hesaplamalı dil bilimi esasında biçim bilimsel ve söz dizimsel olarak kodlanması amacıyla, elle işaretlenmiş bir derlemin alt yapısının oluşturulması da hedeflenmiştir. Söz konusu derlemin, hazırlanan biçim birimi kümesine dayanan bir otomatik çözümlemenin başarımını ölçmesi planlanmaktadır. Derlem, bir kısmı elle yazılmış, bir kısmı taranmış 11 konu başlığındaki kitap metinlerinden alınmış paragraflardan oluşmaktadır. Cümleler otomatik olarak belirlenmiş ve elde edilen cümleler simgeleştirme işlemine tabi tutularak çözümlenmeye hazır halde veri tabanına yerleştirilmiştir. Bununla birlikte bu çalışmada benimsenen dil bilimsel ilkeler çerçevesinde, derlemin işaretlenmesine ilişkin birtakım yöntemler geliştirilmiştir. Bu işaretleme yöntemlerinin sınanması amacıyla bir örnek derlem oluşturulmuş ve kodlanmıştır. Bunun sonucunda, önerilen sistemin, mevcut problemleri nasıl çözümlediği ortaya konmuş, bunun yanı sıra sistem dâhilinde çözümlenemeyen noktalar belirlenmeye çalışılmıştır.

Tez, Önceki Çalışmalar, Türkçe, Hesaplamalı Dil Bilimi, Materyal, Araştırma Sonuçları ile Tartışma ve Sonuç bölümlerinden oluşmaktadır. *Önceki Çalışmalar* bölümünde biçim bilimsel çözümleme yöntemleri ve Türkçenin biçim bilimsel çözümlemesine ilişkin çalışmalar anlatılmıştır. *Türkçe* bölümünde Türkçenin biçim bilimsel ve söz dizimsel özellikleri verilmiştir. *Hesaplamalı Dil Bilimi* bölümünde, genel anlamıyla dil bilimi, dil biliminin alt çalışma alanları, hesaplamalı dil bilimi ve derlem dil bilimi konuları açıklanmıştır. *Materyal* bölümünde, oluşturulan derlemin hazırlanmış aşamaları, özellikleri ve Türkçe derlem çalışmaları verilmiştir. *Araştırma Sonuçları* bölümünde, incelenen dil bilimsel görüşler karşılaştırılmış ve elde edilen standart ekler kümesine ilişkin çeşitli istatistikler verilmiştir. *Tartışma ve Sonuç* bölümünde, tez kapsamında öne sürülen düşünceler tartışılmış, elde edilen sonuçlara ilişkin yorumlar sunulmuştur.

2 KAYNAK ÖZETLERİ

2.1 ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR

2.1.1 Biçim Bilimsel Çözümleme

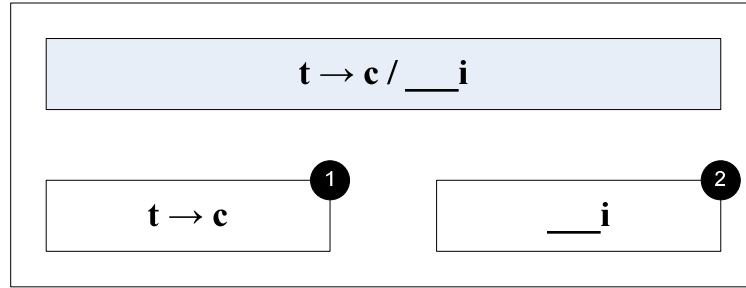
İki Seviyeli Biçim Bilimi

İki seviyeli dil modeli, hesaplamalı dil bilimi sahasında ses bilimsel olguları betimlemek için Koskenniemi (1983) tarafından tasarlanmış, sonlu durum dönüştürücüsü (finite state transducer) temelli, dilden bağımsız ve deterministik bir modeldir. Sözü edilen iki seviye, kelimelerin kullanım sahasına çıkmış biçimlerini tanımlayan yüzey seviyesi ve gramerde bulunan soyut tanımlamalar olan sözlüksel seviye veya diğer bir ifadeyle derin yapıdır. İki seviyeli dil modelinde iki bileşen vardır: ses bilimsel kuralları içeren bir öge olarak sonlu durum dönüştürücüsü (finite-state transducer) ve morfolitik kısıtlamalarını kodlayan bir sözlüksel bileşen olarak sonlu durum makinesi (finite-state automata).

İki seviyeli dil modeli, dil bilimsel olarak üretici ses biliminin geliştirilmiş biçimidir. Üretici ses bilimi, Chomsky ve Halle (1968) tarafından şekillendirilen, *yeniden yazım kurallarına* (rewrite rules) dayalı bir çalışma alanıdır. Yeniden yazım kuralları ses bilimsel gösterimleri ara seviye gösterimlerine dönüştürmek için kullanılan kurallardır. Bu kurallar, bir sonraki, bir öncekinin çıktısını girdi olarak işleyecek şekilde art arda dizilmiştir. Johnson (1972) üretici ses bilimi çerçevesinde tanımlanan yeniden yazım kurallarının sonlu durum dönüştürücüleri ile modellenebileceğini keşfetmiştir. Bu keşif Kaplan ve Kay (1981) tarafından tekrar ele alınmış; ancak, yeniden yazım kuralları için bir derleyici geliştirmenin zor bir iş olması ve yaklaşımın biçim bilimsel çözümleme için uygulanabilirliği üzerindeki şüpheler nedeniyle gerçekleştirilememiştir (Karttunen ve Beesley, 2001). Üretici kuralları etkili bir biçim bilimi çözümlemesi için yeterli görmeyen Koskenniemi, 1983 yılında, ses bilimsel değişimleri sonlu durum makineleriyle tanımlayan yeni bir yol bulmuş ve bu çalışmasını İki Seviyeli Biçim Bilimi (Two-Level Morphology) olarak adlandırmıştır.

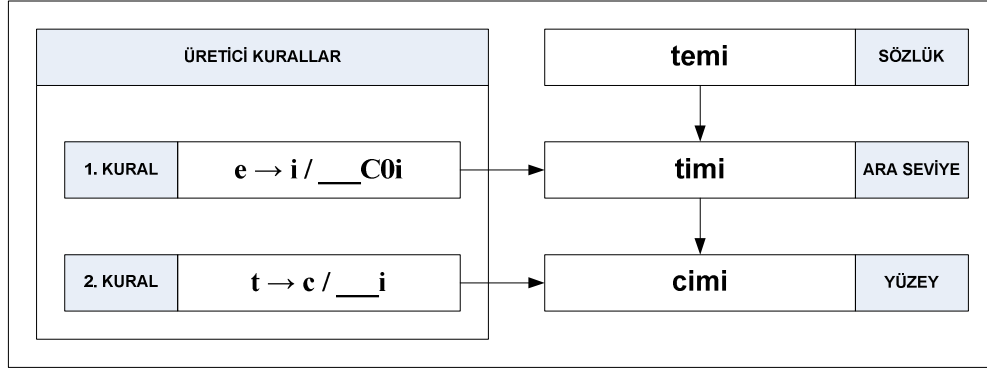
İki Seviyeli Kurallar ve Üretici Kurallar

Üretici ses bilimi yeniden yazım kuralları sözlük ve yüzey seviyeleri arasındaki ilişkiyi ardışık ve tek yönlü olarak tanımlar. Bu kurallar bir simgeyi başka bir simgeye “dönüştüren” kurallardır. Örneğin, $a \rightarrow b$ biçimindeki bir yeniden yazım kuralı a ve b simgeleri arasındaki ilişkiyi a simgesinin b simgesiyle değiştirilmesi şeklinde ifade eder. Değişiklik sonrasında başka kurallar a simgesini kullanamaz. Üretici sesbilimsel kurallar eş zamanlı olarak değil art zamanlı olarak uygulanır. Bu durumda her bir kural çıktı olarak yeni bir ara gösterim seviyesi oluşturur. Bu ara seviye sonraki kurala girdi olarak hizmet eder. Bu sebeple, sonraki kurallar bir önceki biçime erişemez. Üretici kuralların değişmez bir sıralaması vardır. Bu kurallar başka bir sırada işlenirse yanlış sonuçlara ulaşılabilir (Antworth, 1991).



Şekil 2.1: Bir Üretici Ses Bilimsel Kuralın Genel Yapısı

Şekil 2.1’de görüldüğü üzere, üretici ses bilimsel bir kural iki kısımdan oluşur. Birinci kısım, yeniden yazım kuralının içeriğidir; simgeden simgeye gerçekleşen dönüşümü ifade eder. İkinci kısım ise koşulun ne olduğunu belirten bir simge ya da simge grubudur. Büyük harflerle gösterilen C (consonant), V (vowel) gibi önceden tanımlanmış simge grupları ya da dilin alfabesindeki herhangi bir harf/harfler olabilir. “___” işareti dönüşümden etkilenecek harfin konumunu belirler.

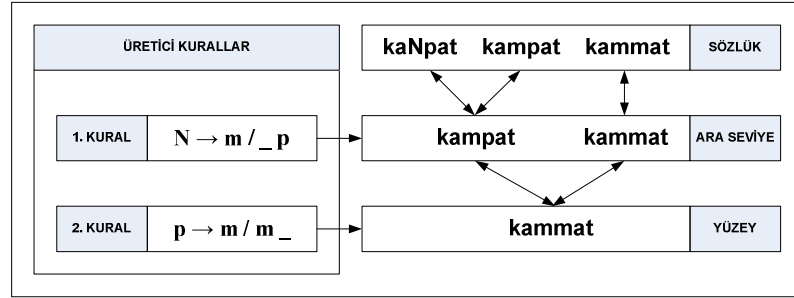


Şekil 2.2: Üretici Kurallarla Ses Bilimsel Dönüşümlerin Modellenmesi¹

Şekil 2.2’de görüldüğü gibi, üretici ses bilimsel kurallar sözlük seviyesindeki bir kelimeyi “sırayla” işleyerek yüzey seviyesindeki biçimine dönüştürür. Bu dönüşüm sırasında ara seviyeler ortaya çıkar. Ara seviyeler dilde var olmayan biçimleri üretebilir. Burada, 1. kural (Sesli Yükselmesi) e’nin i’ye C0i birliğinden önce gelme koşulunda dönüştüğünü belirtir. Burada C0 ifadesi sıfır ya da daha çok sayıda ünsüz harfe karşılık gelmektedir. Başka bir deyişle C0i koşulu, -sonunda i sesi varken arada ünsüzler bulunsun ya da bulunmasın- anlamına gelmektedir. 2. kural (Damaksıllaşma) i’den önce gelen t’nin c’ye dönüştüğünü belirtir. *temi* sözlük biçimi 1. kuralın girdisidir ve bu kural bir ara seviye olarak *timi* biçimini üretir. *timi* ara seviyesi 2. kural için bir girdidir ve bu kural da *cimi* yüzey biçimini üretir.

Üretici ses biliminde, yüzey biçimlerinin sonlu durum dönüştürücüleri aracılığıyla verimli şekilde üretilmesini modellemek mümkün iken, ters yönde, yani yüzey biçiminden sözlük biçimine doğru, etkili bir çözümlemeden söz etmek zordur (Karttunen ve Beesley, 2001). Şekil 2.3’te örneklenen bu durum, bir yüzey biçiminin birden çok sözlük biçimi ile eşleşmesi şeklinde bir belirsizlik yaratır.

¹ Antworth (1991) ‘ten uyarlandı.



Şekil 2.3: Üretici Dil Modelinde Belirsizlik²

İki seviyeli modelin kurallarıyla üretici modelin kuralları arasındaki başlıca farklar şunlardır (Antworth, 1991):

- Üretici kuralları sıralı bir düzende uygulanırken, iki seviyeli kuralları eşzamanlı biçimde (paralel olarak) uygulanır. Kuralların bir girdiye paralel olarak uygulanması, anlamsız olsalar bile, bütün kuralların girdinin her bir parçasına başarılı şekilde uygulanması gerektiği anlamına gelir.
- Sıralı şekilde uygulanan üretici kuralları ara üretim seviyeleri oluştururken, eşzamanlı uygulanan iki seviyeli kuralları sadece iki seviyeli temsile ihtiyaç duyar: derin ve yüzey seviye. Ara üretim seviyesi yoktur. İşte bu bağlamda model, iki seviyeli olarak adlandırılır.
- Üretici kuralları, seviyeleri, derin yapıdaki simgeleri yüzey yapıdaki simgelere dönüştürmek suretiyle ilişkilendirirken, iki seviyeli kuralları, derin ve yüzey seviyeleri arasındaki ilişkiyi eşleştirme şeklinde tanımlar. Örneğin a derin yapısının b yüzey yapısına dönüşümünü, iki seviyeli kural, bir a derin yapısının bir b yüzey yapısına karşılık geldiği şekilde ifade eder. İki seviyeli kural, a'yı b'ye dönüştürmez, bu yüzden a derin yapısı diğer kurallarla da kullanılabilir. Bir başka deyişle, iki seviyeli bir kural uygulandıktan sonra derin ve yüzey simgelerinin her ikisi de hâlâ 'mevcuttur'.
- Üretici kuralları yalnızca üretimin her bir aşamasında söz konusu olan ara biçime erişirken, iki seviyeli kuralları derin ve yüzey yapıların ikisine de

² Karttunen ve Beesley (2001) 'den uyarlandı.

erişir. Üretici kurallar ne derin yapıya ‘dönüp bakabilir’ ne de yüzey yapıyı öngörebilir. Buna karşın iki seviyeli kuralların koşulları yüzey benzerlikleri-sözlüksel olarak ifade edilir. Bu, iki seviyeli bir kuralın bir b yüzey yapısıyla karşılanan bir a derin yapısını daha kolay ifade edebileceği anlamına gelir. Üretici ses biliminde iki kural arasındaki etkileşim kesin bir sırada uygulanmaları suretiyle denetlenir. İki seviyeli ses biliminde ise, kural etkileşimleri kuralların sırasına göre değil, iki seviyeli benzerlik dizileri şeklindeki koşullarının belirtilmesine dikkat ederek denetlenir.

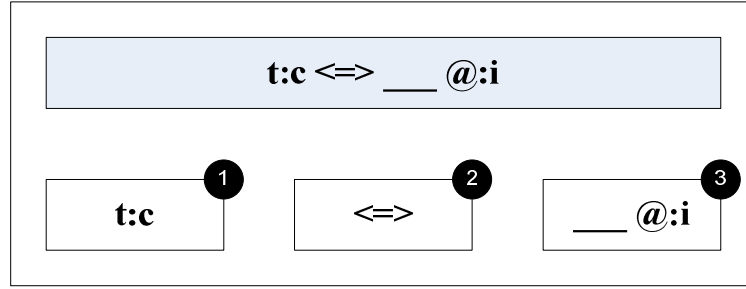
- Üretici dönüşümsel kurallar tek yönlü (yani yalnızca derin yapıdan yüzey yapıya doğru işler) iken, iki seviyeli kurallar çift yönlüdür. İki seviyeli kurallar, hem bir derin yapıyı yüzey yapıya doğru (üretim) hem de bir yüzey yapıyı derin yapıya doğru (çözümleme) işleyebilir. Buna göre, üretim işleminde iki seviyeli kurallar bir derin yapı biçimini girdi olarak kabul eder ve yüzey biçimini döndürür, çözümleme işleminde ise, bir yüzey biçimini girdi olarak alır ve bir derin yapı biçimi üretir.

İki seviyeli kurallar ile üretici kurallar arasındaki dil bilimsel zıtlık bilgisayar bilimlerindeki yordamsal ve bildirimsel programlama yaklaşımları arasındaki uyumsuzluğa benzemektedir (Antworth, 1991): Pascal tipik bir yordamsal dilken, Prolog bildirimsel dillere bir örnektir. Yordamsal bir program girdi veri nesnelere istenen çıktı nesnelere dönüştüren bir işlemdir. Buna karşılık, bildirimsel bir program yalnızca, çıktı nesnelere ile girdi nesnelere arasındaki ilişkinin doğru olmasını gerektirir. Yordamsal bir program yazarken, programcının bilgisayarın doğru sonuçlara ulaşmak için çalıştıracağı komutları belirli bir sıraya dizmesi gerekir. Fakat bildirimsel bir program yazarken, programcı kısıtlara uygun çıktıları elde etmek için gereken işlemleri bilgisayara bırakarak, yalnızca veri nesnelere arasındaki ilişkileri belirler. Bildirimsel programlamanın önemli bir sonucu programların Prolog gibi bildirimsel bir dilde çift yönlü olarak çalıştırılabilmesi olmuştur. İki seviyeli model de çift yönlü işleyebilmesi nedeniyle bildirimsel programlama dillerine benzerlik gösterir.

İki Seviyeli Kuralların Yapısı

İki seviyeli model dil bilimcilerin ses bilimsel kurallarda yararlandıklarına benzer bir notasyon kullanır. Şekil 2.4'te görüldüğü gibi, iki seviyeli bir kural üç kısımdan oluşur:

1. Eşleşme
2. İşleç
3. Koşul



Şekil 2.4: İki Seviyeli Bir Ses Bilimsel Kuralın Genel Yapısı

Eşleşme, sözlüksel biçim ile yüzey biçimi arasındaki ilişkiyi ifade eden bir simge çiftidir. “**t:c**” eşleşmesi sözlüksel bir *t* simgesinin yüzey biçiminde bir *c* simgesi ile eşleştiğini söyler. Ancak bu, statik bir dönüşüm değil; bir eşleşmedir. İşleç, eşleşmenin bir koşul tarafından nasıl kısıtlandığını gösterir. Koşul ise, eşleşmenin bağlı olduğu şart ifadesidir. Koşul ve işleç birlikte iş görerek eşleşmenin ne şekilde ve hangi durumlarda gerçekleşeceğini belirler.

İşleç	Anlam
=>	Eşleşme yalnızca bu şartta gerçekleşir her zaman değil
<=	Eşleşme her zaman gerçekleşir yalnızca bu şartta değil
<=>	Eşleşme yalnızca bu şartta ve her zaman gerçekleşir
/<=	Eşleşme bu şartta gerçekleşmez

Tablo 2.1: İki Seviyeli Kural İşleci Türleri

İki seviyeli kurallarda, Tablo 2.1’de verildiği gibi, dört tür işleç kullanılır.

“=>” işleci söz konusu eşleşmenin yalnızca verilen koşulda gerçekleştiğini belirtir. Ancak eşleşme her zaman bu şekilde meydana gelmek zorunda değildir. Bu

işlece sahip bir kural, eşleşmenin verilen şart dışında gerçekleşmesini yasaklar. Örnek olarak, $t:c \Rightarrow _ i$ kuralında t sözlük biçimi, c yüzey biçimiyle ancak yüzeyde i olan sözlüksel bir i simgesinden önce gelmesi halinde eşleşir; $t:c$ eşleşmesi başka bir durumda gerçekleşemez. Bunun yanında t sözlük biçimi c dışında başka yüzey biçimleriyle de eşleşebilir.

“ \Leftarrow ” işleci eşleşmenin her zaman bu şekilde gerçekleştiğini ifade eder. Kural başka koşullara da izin verir. Ancak eşleşmedeki sözlük simgesinin başka bir yüzey simgesiyle karşılanmasını yasaklar. Bu işleç, bir eşleşmenin zorunlu olarak belli bir şartta meydana geldiği ve bunun yanında başka kurallar tarafından belirtilen diğer şartlarda da gerçekleştiği durumlarda kullanılır. Örnek olarak, $t:c \Leftarrow _ i$ kuralında t sözlük biçimi, yüzeyde i olan sözlüksel bir i simgesinden önce gelmesi halinde her zaman c yüzey biçimi ile eşleşir. Bu kurala göre t sözlük biçimi c dışında bir yüzey biçimiyle eşleşemez. Buna ek olarak, $t:c$ eşleşmesi yalnızca yüzeyde i olan sözlüksel bir i simgesinden önce gelme şartında gerçekleşmek zorunda değildir.

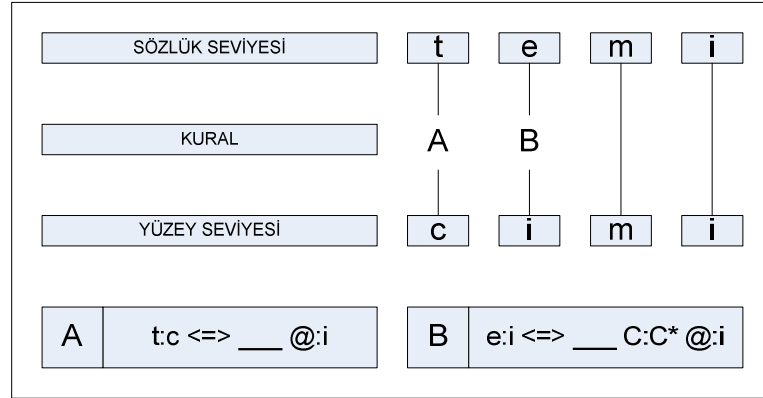
“ \Leftrightarrow ” işleci söz konusu eşleşmenin her zaman verildiği şekilde ve yalnızca ilgili koşul sağlandığında gerçekleştiğini ifade eder. Bu işleç “ \Rightarrow ” ve “ \Leftarrow ” işleçlerinin birleşimidir. Örnek olarak, $t:c \Leftrightarrow _ i$ kuralında t sözlük biçimi her zaman c yüzey biçimiyle ve yalnızca yüzeyde i olan sözlüksel bir i simgesinden önce gelme koşulunda eşleşir.

“ \Leftarrow ” işleci eşleşmenin verilen şartta gerçekleşmeyeceğini belirtir. Bu işleç genellikle istisnaları tanımlamak için kullanılır. Örnek olarak, $t:c \Leftarrow _ i:\hat{e}$ kuralında t sözlük biçimi, yüzeyde \hat{e} olan sözlüksel bir i simgesinden önce gelmesi halinde c yüzey biçimiyle eşleşmez.

@ simgesi herhangi bir ses bilimsel ögenin yerini tutabilen özel bir simgedir. @ simgesi @:i şeklinde kullanılırsa, *sözlük seviyesinde her ne olursa olsun yüzey seviyesindeki i simgesiyle eşleştiğinde* anlamına gelecektir. Eşleşme ya da koşul kısmındaki çiftlerden sözlük simgesiyle yüzey simgesi aynı ise genelde gösterimde bir sadeleştirmeye gidilir. Örnek olarak, $t:c \Leftrightarrow _ i$ kuralı aslında $t:c \Leftrightarrow _ i:i$ şeklindedir. **i:i** ifadesi kısaca **i** olmuştur.

Şekil 2.5'te görüldüğü üzere, iki seviyeli kuralların işleyişi üretici kurallar gibi ardışık değil, eş zamanlı ya da paralel şekilde gerçekleşir. Bu özellik sayesinde,

model, yüzeydeki ya da sözlükteki değişimlere duyarlı olur ve iki yönlü, yani hem sözlükten yüzeye doğru *üretim*, hem de yüzeyden sözlüğe doğru *çözümleme* şeklinde çalışır. Burada A kuralı, *t* sözlük biçimini *c* yüzey biçimiyle, @:i eşleşmesinden önce gelmesi halinde eşleştirir. B kuralı ise, *e* sözlük biçimini *i* yüzey biçimiyle, sonraki iki eşleşmenin *C:C** ve @:i olması şartıyla eşleştirir. Bu iki kural paralel şekilde işleyerek, *temi* sözlük biçimiyle *cimi* yüzey biçimi arasında ilişki kurar.



Şekil 2.5: İki Seviyeli Kurullarla Ses Bilimsel Dönüşümlerin Modellenmesi³

En basit iki seviyeli betimleme, olası sözlük-yüzey çiftlerinin sunumundan ibarettir. Bu tanımlama mümkün olan bütün derin-yüzey yapı dönüşümlerini içereceği için doğru sonuçlar üretir. Fakat bu şekilde, özel durumlar ve koşul kısıtlamaları söz konusu olmaz. Bunun yanında, betimleme birçok yanlış çıktı biçimine izin verir. Örneğin, derin yapı *temi* biçiminde verildiğinde, *temi*, *timi*, *cemi* ve *cimi* yüzey biçimleri üretilecektir. Ancak bunlardan sadece sonuncu çıktı doğru bir yüzey biçimidir. Sonucu yalnızca istenen biçimlerde elde etmek için, betimlemeye bazı özel dönüşümler ve kısıtlayıcı kurallar dâhil etmek gerekir. Bu durumda, kısıtlamalar ya da filtreler şeklindeki kurallar fonksiyonu, yanlış biçimleri engelleyip, doğru biçimleri kabul eder. Şekil 2.5’de verilen A kuralı (Damaksıllaşma) @:i eşleşmesinin öncesinde gelmesi halinde *t* sözlük biçiminin *c* yüzey biçimi ile eşleşmesi gerektiğini belirtir. Bu durumda, *temi* biçiminde verilen bir derin yapı, *timi* ve *cemi* yüzey biçimlerini üretemez. *timi* biçimi *ti* yüzey dizisi yasaklandığı için ve *cemi* biçimi de *c* yüzey biçiminin *i* yüzey biçimi hariç herhangi bir simgeden önce gelmesi yasaklandığı için üretilmez. Şekil 2.5’de verilen B kuralı

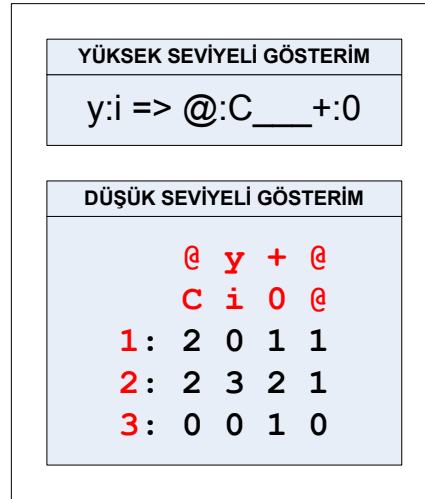
³ Antworth (1991) ‘ten uyarlandı.

(Ses Yükselmesi), *e* sözlük biçiminin, *C:C @:i* eşleşme dizisinden önce gelmesi halinde *i* yüzey biçimiyle eşleştiğini belirtir. Bu durumda da, *temi* biçiminde bir derin yapı, yüzey seviyesinde *emi* şeklindeki bir dizim engellendiği için *temi* ve *cemi* yüzey biçimlerini üretmez. O yüzden dört potansiyel yüzey biçiminden üçü filtreye takılır; A ve B kuralları birlikte işleyerek yalnızca *cimi* biçimine izin verir (Antworth, 1991).

İki Seviyeli Kuralların Uygulanması

İki seviyeli dil modelinin bilgisayar ortamında benzetimi için geliştirilen bir program olan PC-KIMMO, Kimmo Koskeniemi tarafından tasarlanmıştır. Bu programın özelliklerini şunlardır: Kelimelerin sözlük ve yüzey yapıları arasındaki eşleştirmeleri gösteren iki seviyeli modeli kullanarak kelime üretmek ve/veya kelime tanımak amacıyla tasarlanmıştır. Bir dilin PC-KIMMO betimlemesi iki dosyadan oluşur: alfabeyi ve ses bilimsel kuralları belirleyen bir kurallar dosyası (.rul) ve sözlük öğelerini (kelimeler ve biçim birimleri) ve onların yorumlarını listeleyen ve morfolaktik kısıtları kodlayan bir sözlük dosyası (.lex). PC-KIMMO'nun üretici (generator) ve tanıyıcı (recognizer) olmak üzere iki bileşeni vardır. Üretici, sözlük biçimlerini girdi olarak alıp yüzey biçimleri oluştururken, tanıyıcı, yüzey biçimlerini çözümleyerek sözlük biçimlerini verir (Antworth, 1990).

PC-KIMMO, iki seviyeli ses bilimi kurallarına dayalı bir ses bilimsel bileşendir. Bir dili betimleyen iki seviyeli kurallar PC-KIMMO ortamında sonlu durum tablolarına dönüştürülmüş şekilde temsil edilir. Bu dönüşüm Şekil 2.6'da verildiği gibidir.



Şekil 2.6: İki Seviyeli Kuralların PC-KIMMO Üzerinde Temsili⁴

İki Seviyeli Model Araçları

PC-KIMMO ve iki seviyeli dil modeli ile ilişkili olarak geliştirilmiş bazı uygulamalar mevcuttur. Bunlardan biri olan KGEN (Miles ve Antworth, 1991), yüksek seviyeli gösterimde yazılmış iki seviyeli kuralları PC-KIMMO'nun kabul edebileceği biçimdeki düşük seviyeli gösterime dönüştüren bir yorumlayıcıdır. KTEXT, verilen bir metin dosyasını PC-KIMMO aracılığıyla biçim bilimsel olarak ayrıştıran bir yazılımdır. Englex (Antworth, 1995) ise, PC-KIMMO üzerinde gerçekleştirilmiş İngilizce biçim bilimi ve sözlük betimlemesidir. Bu yazılım İngilizce kelimeleri veya metinleri biçim bilimsel olarak çözümleyebilir.

Türkçenin İki Seviyeli Biçim Bilimsel Betimlemesi

İki seviyeli biçim bilimi, biçim bilimsel anlamda karmaşık olan diller için önerilmiş ilk genel yaklaşımdır (Karttunen ve Beesley, 2001). Bu yaklaşım, sonlu durum dönüştürücüsü temelli, dilden bağımsız ve deterministik bir modeldir. Birçok dil için iki seviyeli biçim bilimi betimlemesi tasarlanmıştır. Bu diller arasında Türkçe (Ofłazer, 1994), Fince (Koskenniemi, 1985), Çekçe (Skoumalová, 1997), Korece (Kim vd., 1994), Fransızca (Lun, 1983), Japonca (Alam, 1983), Rumence (Khan, 1983), Estonca (Uibo, 2002) ve İngilizce (Karttunen ve Wittenburg, 1983) vardır.

Türkçe, eklemeli diller ailesinde yer alan ve biçim bilimi açısından oldukça zengin bir dildir. Türkçede, kelime kökü veya yapım ekleriyle türetilmiş bir gövde,

⁴ Miles ve Antworth (1991) 'ten uyarlandı.

çekimlenmek suretiyle sayısız yüzey biçimini üretebilir. Bu anlamda Türkçe kelimelerin biçim bilimi açısından incelenmesi önemli ve zor bir uğraştır. Türkçenin iki seviyeli betimlemesi Oflazer (1994) tarafından gerçekleştirilmiştir. Oflazer, çalışmasında, 22 adet iki seviyeli kural ve 23.000 kelimelelik bir kök sözlüğü kullanmış; isim ve fiil çekimlerinin morfotaktikleri için sonlu durum makinesi temelli bir model kurmuştur.

Türkçe İçin İki Seviyeli Kurallar

Oflazer (1994), iki seviyeli Türkçe modelinde Türkçedeki sesler için 11 simge kümesi tanımlamıştır. Bu kümeler Tablo 2.2’de verildiği gibidir.

Küme	Simgeler	Açıklama
C	{b, c, ç, d, f, g, ğ, h, j, k, l, m, n, p, r, s, ş, t, v, y, z}	Ünsüzler
V _s	{ı, i, o, ö, u, ü}	Yüzey Ünlüleri
V	{a, e, ı, i, o, ö, u, ü, H, A, â, ô, û}	Sözlük Ünlüleri
V _b	{a, ı, o, u}	Arka Ünlüler
V _f	{e, i, ö, ü}	Ön Ünlüler
V _{fu}	{e, i}	Ön Düz Ünlüler
V _{fr}	{ö, ü}	Ön Yuvarlak Ünlüler
V _{bu}	{a, ı}	Arka Düz Ünlüler
V _{br}	{o, u}	Arka Yuvarlak Ünlüler
X	{s, y, n}	Yüzeye Çıkınca Görünmeyen Ünsüzler
C _r	{S, I, c, D}	Her Zaman Yüzeyde Görünen Ünsüzler

Tablo 2.2: İki Seviyeli Dil Modelinde Türkçedeki Seslerin Kümelenmesi

V kümesindeki H simgesi yalnızca sözlüksel seviyede ve {ı, i, u, ü} dar ünlüleri yerine kullanılır. A simgesi de sözlüksel seviyede ve {a, e} dar ünlüleri yerine kullanılır. â ve û, sözlükte geçen ve yüzeyde a ile u seslerine dönüşen uzun ünlülerdir. ô ise *alkol*, *gol* gibi yabancı kelimelerde geçen bir ünlüdür ve ünlü uyumunda ö sesi gibi davranır. Çekim eklerinden kesme işaretiyle ayrılan özel isimler, ünlü uyumu ve ünsüz değişimi kurallarına uyar. Bazı kelime köklerindeki ünlüler belirli ekler eklendiğinde düşer. Sözlük gösteriminde bu ünlülerin başında \$ işareti vardır. D, yüzeyde ötümlü bir d sesi şeklinde gerçekleşen fakat bazı durumlarda ötümsüz bir t sesi olabilen sözlüksel bir simgedir. S simgesi, yüzeyde

asla kaybolmayan bir sestir. Mesela *-SHz* isimden isim yapma ekindeki *s* ünsüzü yüzeyde daima gözlenirken *-sH* iyelik ekindeki *s* ünsüzü bazen yüzeğe çıkmayabilir.

No	Kural
1	A:a => V:V _b '.* C* @:0* +:0* ____
2	A:e => [V:V _f â:a û:u ô:o] '.* @:0* +:0* ____
3	H:u => [V:V _{br} V _{br} :0 +:0] '.* C* +:0* @:0* ____
4	H:ü => [V:V _{fr} V _{fr} :0 +:0 û:u ô:o] '.* C* +:0* @:0* ____
5	H:i => [V:V _{bu} V _{bu} :0 +:0] '.* C* +:0* @:0* ____
6	H:i => [V:V _{fu} V _{fu} :0 +:0 â:a] '.* C* +:0* @:0* ____
7	H:0 => V ('.') +:0 ____
8	H:0 /<= V:0 +:0 ____ y o r
9	A:0 <=> ____ +:0 H:@ y o r
10	V _s :0 <=> \$:0 ____ C +:0 (X:0) [A:@ H:@] ____ +:0 H:@ y o r
11	X:0 <=> C ('.') +:0 ____ (C) V
12	D:t <=> [h @:ç ş @:k @:pl @:tl fl s] ('.') +:0 (@:0) ____
13	{b, d} : {p, t} => ____ # ____ +:0 (X:0) [C c : ç]
14	c:ç <=> [@:ç ş @:k @:pl @:tl fl s] +:0 ____ [H:@ A:@]
15	ç:c <=> ____ +:0 X:0 V
16	k:ğ => ____ +:0 (X:0) V
17	k:g => n ____ +:0 (X:0) V
18	g:ğ => ____ +:0 (X:0) V
19	g:ğ /<= [n r] ____
20	Y:y <=> ____ +:0 [X:0 H:@]
21	Y:0 <=> ____ # ____ +:0 C _r
22	' : 0 <=> ____ [# l A : @]

Tablo 2.3: Türkçe İçin İki Seviyeli Kurallar

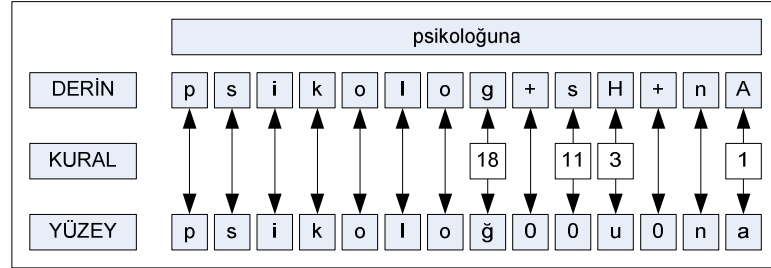
Türkçenin iki seviyeli dil betimlemesi 22 kuraldan oluşmaktadır. Bu kurallar Tablo 2.3'te verildiği gibidir. İlk altı kural ünlü uyumunu modellemektedir. 7. kural, *H* ünlüsünün düştüğü durumları tanımlar. *H* ünlüsü, sonu ünlüyle biten gövdelere eklenen bir ekin ilk simgesi olması durumunda düşer; *masa+Hm => masam* gibi. Ancak, *kalem+Hm => kalemim* şeklindedir. 8. kural, *-Hyor* ekinin neden olduğu ünlü daralmasını betimlerken *H* ünlüsünün düşmediğini bir istisna olarak belirtir. *kapa+Hyor => kapıyor* gibi. 9. kural ise *-Hyor* ekinin neden olduğu ünlü daralmasını betimlerken *A* ünlüsünün düştüğünü belirtir. *ilaç+lA+Hyor => ilaçlıyor* gibi. 10. kural, *burşun+Hm => burnum* örneğinde olduğu gibi ünlü düşmesini

modeller. 11. kural, X simge kümesinin (s, y, n) yüzeyde kaybolduğu durumları tanımlar. $ev+nHn \Rightarrow evin$, $kalem+sH \Rightarrow kalemi$, $ağışız+yH \Rightarrow ağzı$ örneklerindeki gibi. 12. kural, ünsüz benzeşmesini $D:t$ eşleşmesi ile tarif eder: $kitab+DA \Rightarrow kitapta$, $yulaf+DAn \Rightarrow yulaftan$, $aç+DHk \Rightarrow açtık$. 13. kural ise ünsüz benzeşmesini sözlük seviyesindeki b ve d ünsüzlerinin yüzeyde p ve t olması ile tarif eder: $kitab+lAr \Rightarrow kitaplar$, $kitab+cH \Rightarrow kitapçı$, $tad+DHk \Rightarrow tattık$. 14. kural c ünsüzünün yüzeyde $ç$ olduğu durumu betimler; $yaş+cA \Rightarrow yaşça$ gibi. 15. kural ise $ç$ ünsüzünün yüzeyde c olduğu durumu tanımlar: $haraç+yA \Rightarrow haraca$. 16. kural, $ayak+nHn \Rightarrow ayağın$ örneğindeki gibi k ünsüzünün $ğ$ olduğu durumu ifade eder. 17. kural, 16. kurala zıt şekilde k ünsüzünün $ğ$ dışında belli şartlarda (n ünsüzünden sonra gelmesi durumunda) yüzeyde g olarak görüldüğünü belirtir: $renk+yH \Rightarrow rengi$. 18. kural, özellikle Türkçeye yabancı dillerden geçmiş kelimelerde görülen bir $g:\ğ$ eşleşmesini belirtir: $radyolog+yA \Rightarrow radyoloğa$. 19. kural, bir istisna tanımıdır. Bu kurala göre g ünsüzünün, n ya da r ünsüzlerinden sonra gelmesi halinde $g:\ğ$ eşleşmesi sağlanmaz. $brifing+Hm \Rightarrow brifingim$, $aysberg+HnHz \Rightarrow aysberginiz$ gibi. 20. kural, Y sözlük simgesinin yüzeyde y olduğu durumu tanımlar. Bu, özellikle “su” ile biten kelimelerde gözlenen bir durumdur: $akarsuY+yHnHz \Rightarrow akarsuyunuz$. 21. kural ise 20. kuralda söz edilen kelimelerdeki Y ünsüzünün düştüğü durumları tanımlar: $akarsuY+lAr \Rightarrow akarsular$. 22. kural, kesme işaretinin (‘) yüzeyde kaybolma şartını ifade eder.

Türkçenin iki seviyeli modelindeki kuralları üç cümle ile örnekleyebiliriz:

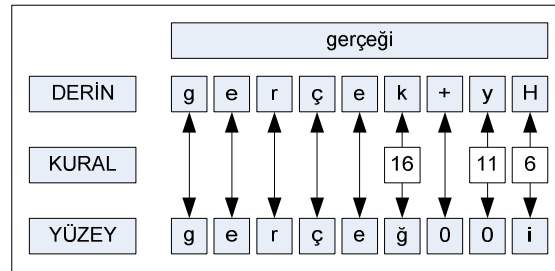
1. “Psikoloğuna gerçeği anlattıktan sonra gözlerini kapıyor ve rengi beyazlıyor.”
2. “Alkolün basıncı suyunkinden büyük olduğundan, gaz hale hızlı geçer.”
3. “Ülkemizin nelerle uğraştığını düşündükçe, brifinge katılanların sabrı taşıyordu.”

Aşağıdaki şekillerde, örnek cümlelerin iki seviyeli kurallarla ilgili olan kelimeleri seçilerek, derin ve yüzey seviyeleri ve bu iki seviye arasındaki ilişkiyi gösteren kurallar gösterilmiştir.



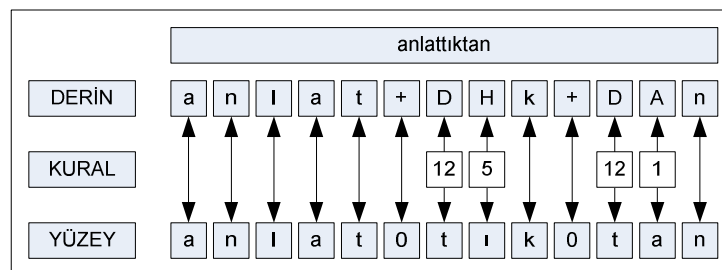
Şekil 2.7: İki Seviyeli Kuralların “psikoloğuna” Kelimesi Üzerinde Gösterimi

“psikoloğuna” kelimesinde başlıca ses değişimi g:ğ eşleşmesidir. Bu eşleşme, son sesi g ünsüzü olan yabancı dil kökenli kelimelerde gözlenen bir durumdur; sosyolog, biyolog, diyalog vb. (Oflazer, 1994). Bu istisnai ses değişimini 18. kural tanımlar. 1, 3, 11 ve 18. kurallar, psikolog+sH+nA sözlük biçimi ile psikoloğuna yüzey biçimi arasındaki üretim-çözümleme ilişkisini paralel şekilde ve birlikte işleyerek tanımlar.



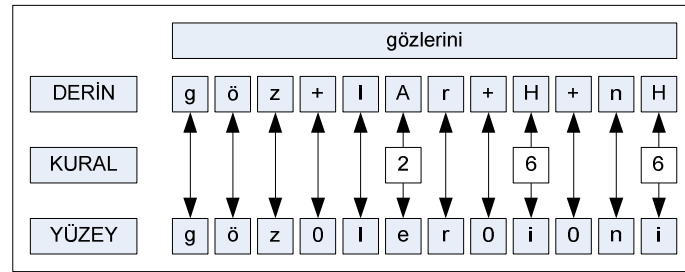
Şekil 2.8: İki Seviyeli Kuralların “gerçeği” Kelimesi Üzerinde Gösterimi

“gerçeği” kelimesi, Türkçedeki ünsüz değişimi (consonant changes) olayına bir örnektir. 16. kuralın ifade ettiği k:ğ eşleşmesi, sağda ünlü ile başlayan bir ek olması halinde gerçekleşmektedir. y, ünsüz ile biten gövdelerden sonra yüzeyde hiç gözükmeyen ve X üst biçimiyle tanımlanan bir simge kümesinin elemanıdır. H ünlüsü ise 16. kuralın koşulunu sağlayan bir sözlük biçimidir.



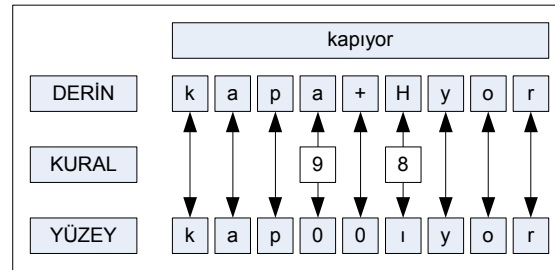
Şekil 2.9: İki Seviyeli Kuralların “anlattıktan” Kelimesi Üzerinde Gösterimi

“anlattıktan” kelimesinde 12. kuralın tanımladığı ünsüz değişimi olan iki D:t eşleşmesi vardır.



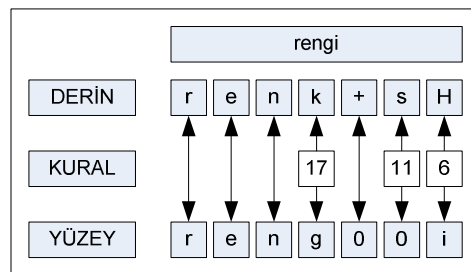
Şekil 2.10: İki Seviyeli Kuralların “gözlerini” Kelimesi Üzerinde Gösterimi

“gözlerini” kelimesinde A ünlüsü e ünlüsü ile eşleşmektedir. 2. kuralın açıkladığı bu eşleşme, ünlü uyumu örneğidir. Bu kelimedede -nH ekinin ilk ünsüzü olan n (X) 11. kuraldaki X:0 eşleşmesine uymamıştır. Çünkü -H eki bu kuralın “önceki simge ünsüz olmalı” şartına uymamaktadır.



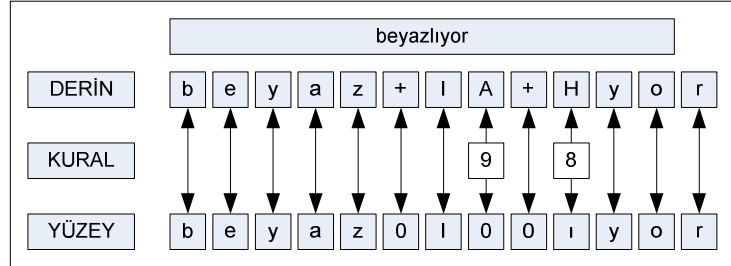
Şekil 2.11: İki Seviyeli Kuralların “kapıyor” Kelimesi Üzerinde Gösterimi

“kapıyor” kelimesinde 8. kuralda ifade edilen, -Hyor eki öncesinde meydana gelen bir ünlü değişimi vardır. H sözlük ünlüsü genelde 0 yüzey biçimiyle eşleşir, ancak 8. kural bir istisna tanımlamıştır.



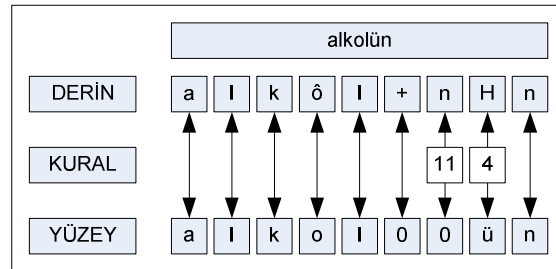
Şekil 2.12: İki Seviyeli Kuralların “renği” Kelimesi Üzerinde Gösterimi

“renge” kelimesinde k simgesinin n simgesinden sonra gelmesi durumunda g simgesiyle eşleştiğini belirten 17. kural etkin olur. Bunun yanında bir ünsüzden (k:g) sonra geldiği için s simgesi de 11. kuralda tarif edildiği gibi yüzeyde kaybolacaktır.



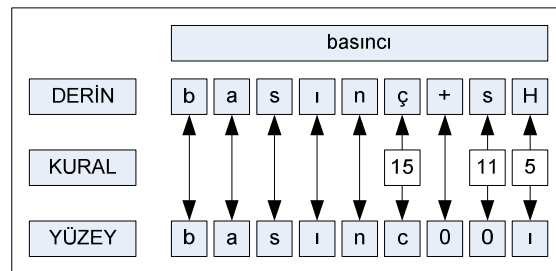
Şekil 2.13: İki Seviyeli Kuralların “beyazlıyor” Kelimesi Üzerinde Gösterimi

“beyazlıyor” kelimesinde 9. kural etkinleşmiştir. Bu kural bir A sözlük ünlüsünün, sonrasında -Hyor eki gelmesi halinde yüzeyde 0 biçimiyle karşılanacağını ifade etmektedir.



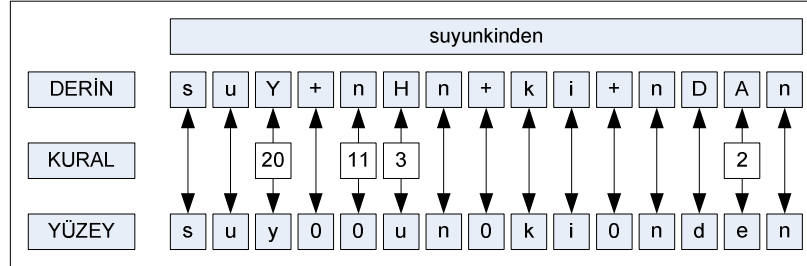
Şekil 2.14: İki Seviyeli Kuralların “alkolün” Kelimesi Üzerinde Gösterimi

“alkolün” kelimesinde, sözlük biçiminde gösterilen ancak yüzey biçiminde bulunmayan ô sesinin neden olduğu bir ses olayı vardır. 4. kural bu durumu açıklamaktadır. 11. kural ise, ünsüz ile biten bir gövdeye eklendiği için n sesinin yüzeye çıkmadığını belirtir.



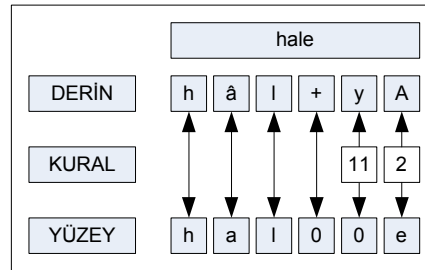
Şekil 2.15: İki Seviyeli Kuralların “basıncı” Kelimesi Üzerinde Gösterimi

“basıncı” kelimesindeki belirgin ses değişimi, ç ünsüzünün c ünsüzüne dönüşmesidir. Bu değişimi 15. kural ifade etmektedir. 11. kural gereği s ünsüzü yüzeyde bulunmaz.



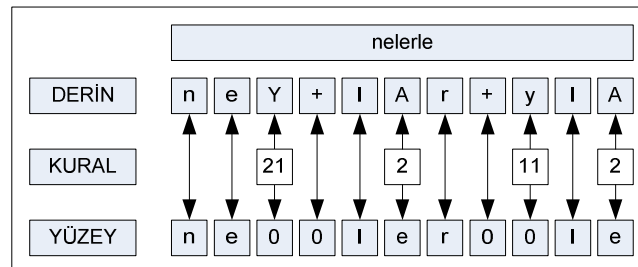
Şekil 2.16: İki Seviyeli Kuralların “suyunkinden” Kelimesi Üzerinde Gösterimi

“suyunkinden” kelimesinde, “ne” kökü gibi Türkçede bir istisna teşkil eden “su” kökünün ünlü ile başlayan bir ek aldığında y sesini üretmesi gözlenmektedir. Bu durum 20. kuralla tanımlanır. Yine, 11. kural n:0 eşleşmesini, 3. kural H:u ve 2. kural da A:e eşleşmesini ifade eder.



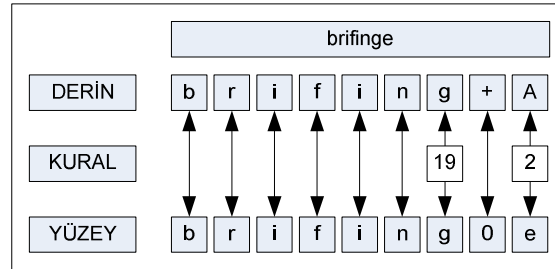
Şekil 2.17: İki Seviyeli Kuralların “hale” Kelimesi Üzerinde Gösterimi

“hale” kelimesi sözlük seviyesinde “hâl” olarak bulunan kökün â sesinin ünlü uyumuna etkisini göstermektedir. Bu ayrıntı 2. kuralla tarif edilir.



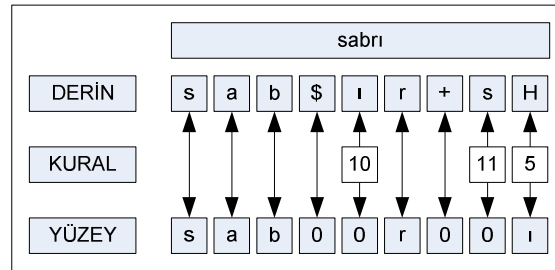
Şekil 2.18: İki Seviyeli Kuralların “nelerle” Kelimesi Üzerinde Gösterimi

“nelerle” kelimesi, sözlük seviyesinde “neY” olarak gösterilen “ne” kökünün ünsüzle başlayan bir ek alması halinde Y simgesi ile 0 simgesinin eşleştiğini ifade eden 21. kurala bir örnektir. “ne” köküdeki e ünlüsünün etkisiyle işleyen 2. kural kelimenin iki yerinde kullanılmıştır. 11. kural ise -ylA ekinin başındaki y ünsüzünün düşmesini tanımlar.



Şekil 2.19: İki Seviyeli Kuralların “brifinge” Kelimesi Üzerinde Gösterimi

“brifinge” kelimesi, 19. kuralda tanımlanan istisnanın örneğidir. Bu kural, n ya da r ünsüzlerinden sonra gelen bir g ünsüzünün ğ ile eşleşmeyeceğini ifade eder.



Şekil 2.20: İki Seviyeli Kuralların “sabrı” Kelimesi Üzerinde Gösterimi

“sabrı” kelimesi, ünlü düşmesine bir örnektir. “sabır” kökü sözlük seviyesinde “sabır” şeklinde gösterilir. 10. kural bu ses olayını tanımlamaktadır.

Oflazer vd. “Türkçe Biçim Biliminin Ana Hatları” (1995) adlı çalışmada, Türkçeyi biçim bilimi açısından tarif etmiştir. Bu çalışma çerçevesinde, Türkçenin ortografisi, ses bilimsel özellikleri, ek envanteri ve morfotaktikleri sunulmuştur. Ses bilimsel özellikler olarak; *ünlü uyumu*, *ünlü düşmesi*, *ünsüz düşmesi*, *ünsüz değişimi*, *türeme* ve istisna oluşturan durumlar sıralanmıştır.

Söz konusu çalışmada, ünlü uyumu iki şekilde ele alınmıştır. A üst biçiminin *a* veya *e* simgelerine dönüşümü (masa+lAr => masalar, kedi+lAr => kediler) ve H üst biçiminin *ı*, *i*, *u* veya *ü* simgelerine dönüşümü (okul+Hm => okulum, gün+Hm

=> günüm, alkol+Hm => alkolüm, masal+Hm => masalım, saat+Hm => saatim). Ünlü düşmesi, *H* ünlüsüyle başlayan bir ekin ünlüyle biten bir gövdeye eklenmesi halinde *H* sesinin kaybolması şeklinde tarif edilmiştir: *masa+Hm => masam*, *kapa+Hyor => kapıyor*, *burşun+Hm => burnum* gibi. Ünsüz düşmesi, *n*, *s*, *y* gibi ünsüzlerle başlayan bir ekin ünsüzle biten bir gövdeye eklenmesi durumunda *n*, *s*, *y* ünsüzlerinin düşmesi şeklinde açıklanmıştır: *ev+nHn => evin*, *kalem+sH => kalemi*. Ünsüz değişimi, *D* ünsüzünün *d* veya *t* ünsüzlerine dönüşmesi (kitab+DA => kitapta, yulaf+DAn => yulaftan), *b* ve *d* ünsüzlerinin *p* ve *t* ünsüzlerine dönüşmesi (kitab+cH => kitapçı), *ç* ünsüzünün *c* ünsüzüne dönüşmesi (haraç+cH => haraççı), *k* ünsüzünün *ğ* ünsüzüne dönüşmesi (ayak+nHn => ayağın), *k* ünsüzünün *n* ünsüzünden önce gelmesi durumunda *g* olması (renk+yH => rengi), *g* ünsüzünün *ğ* ünsüzüne dönüşmesi (radyolog+yA => radyoloğa) şeklinde incelenmiştir. İstisnalar ise, *kalem+sHz => kalemsiz* örneğinde olduğu gibi ünsüz düşmesinin gerçekleşmemesi, *balad*, *kalb*, *yad* gibi kelimelerdeki *b* ve *d* ünsüzlerinin *p* ve *t* ünsüzlerine dönüşmemesi, *aç*, *göç*, *iç* gibi kelimelerdeki *ç* ünsüzünün *c* ünsüzüne dönüşmemesi, *k* ünsüzünün *ahlak*, *arabesk*, *aşk* gibi kelimelerde olduğu gibi herhangi bir dönüşüme uğramaması, *pedagog*, *sinagog*, *füg* gibi kelimelerdeki *g* ünsüzünün değişmemesi, sonu “su” ile biten kelimelerde *y* ünsüzünün oluşumu (akarsu+yHnHz => akarsuyunuz), ünsüz türemesi (üs0+sH => üssü, hak0+yH => hakkı) ve *s* ünsüzü düşmesi (cami+sH => camii) şeklinde listelenmiştir.

“Türkçe Biçim Biliminin Ana Hatları” çalışmasında Türkçedeki biçim birimleri, başlıca iki kısma ayrılarak incelenmiştir: çekimlemeler (inflections) ve türemeler (derivations). Çekimlemeler, isim çekimi (noun inflections) ve fiil çekimi (verb inflections) şeklinde iki kısımdan oluşur. Türemeler, isimden isim (nouns from nouns), isimden fiil (verbs from nouns), isimden sıfat (adjectives from nouns), isimden zarf (adverbs from nouns), fiilden isim (nouns from verbs), fiilden fiil (verbs from verbs), fiilden sıfat (adjectives from verbs), fiilden zarf (adverbs from verbs), sıfattan isim (nouns from adjectives), sıfattan fiil (verbs from adjectives), sıfattan zarf (adverbs from adjectives) ve zarftan zarftır (adverbs from adverbs). Bahsedilen çalışmada verilen biçim birimi dökümü, Tablo 2.4’te ayrıntılı olarak sunulmuştur.

Türetim					
	İsim	Fiil	Sıfat	Zarf	
İsimden	•CA •cAğiz •cAk •CH •CHk •CHl •dAş •gen •lHk	•dA •A •et •lA •lAn •sA	•CA •CH •cHk •cHl •(H)msH •(H)mtrak •(H)ncH •(H)z •lH •lHk •mAn •sAl •msAr •(m)sH •sHz •(ş)Ar	•CA •cAk •(y)A •Hn •lA •leyin	
Fiilden	•AcAk •Ak •amak •An •AnAk •cA •gA •(G)Aç •GAn •GH •gHç •gHn •H •(y)HcH •(H)k •(H)m •(H)n •(Hn)ç •HntH •(y)Hş •(H)t •mA •mAcA •mAk •mAn •mAzIHk •tH	•DAr •AkIA •AIA •(H)klA •mAk •HştHr	•dHk •AcAk •AgAn •(A)k •An •gAç •GAn •gic •GHn •H •(y)HcH •(H)k •(H)lH •Hn •(Hn)ç •(H)ntH •Hr •Ar •mA •mAz •mHş	•dHkçA •ArAk(tAn)	
Sıfattan	•CA •lHk	•(A)l •Ar •HmsA •lA •lAş •sA		•CA •(y)A •Hn	
Zarftan				•cek	
Çekim					
İsim	Çoğul	İyelik	Hâl	İlgi	
	•lAr	•(H)m •(H)mHz •(H)n •(H)nHz •(s)H •lArH	•(y)H •nH •0 •(n)Hn •(y)A •nA •DA •nDA •DAn •nDAn •(y)lA	•ki	
Fiil	Çati	Olumsuzluk	Şahıs	Zaman	Yardımcı
	•(H)n •Hş •DHr •t •(H)r •Hl •(H)n	•(y)AmA •mA	•(H)m •(H)z •k •(sH)n •(SH)nHz •DHr •0 •z •lAr	•(H)r •(A)r •(H)yor •DH •mHş •(y)AcAk •(y)A •mAlI •sA •yAbil •yAmA •yAdur •yAkAl •yAyaz •yAgör •yAgel •yAkoy	•(y)DI •(y)mHş •(y)SA •(y)ken •ArAk •cAsInA

Tablo 2.4: Oflazer vd (1995) 'nin Türkçe için Belirlediği Biçim Birimi Kümesi

Oflazer vd. (1995) 'nin kodlamada kullandığı sekiz sözcük türü vardır: İsim (Noun), Fiil (Verb), Bağlaç (Conjunction), Edat (Postposition), Sıfat (Adjective), Ünlem (Exclamation), Zamir (Pronoun) ve Zarf (Adverb).

Türkçenin Morfotaktikleri

“Türkçe Biçim Biliminin Ana Hatları” çalışmasında ele alınan son bölüm, morfotaktiklerdir. Türkçenin morfotaktik yapısının, eklerle türetim ve çekim yapılırken birçok kez sözcük türü (part of speech) kategorilerinin değişimine izin verdiği belirtilmiştir.

Oflazer vd. (1995), Türkçede kelime şekillerini iki çekim şekli ile incelemişlerdir: İsim ve sıfatlara uygulanan ve eklerin çekilme sırasını belirleyen isim çekimi ve fiillere uygulanan ve fiil köklerine gelen eklerin çekilme sırasını belirleyen fiil çekimi. Türkçenin isim çekim şeması Şekil 2.21’de verilmiştir. İsim çekiminde ilgi ekinin (-ki) özel durumu ile ilgili, morfotaktik yapısı içinde döngüsel bir duruma yol açabileceğinden söz edilmiştir. Kurulan isim çekimi yapısı, pratikte çok rastlanmasa da, -ki ekinin tekrarlanmasına izin vermektedir.



Şekil 2.21: Türkçede İsim Çekimi Şeması⁵

“Türkçe Biçim Biliminin Ana Hatları” çalışmasında, Türkçedeki “birleşik kelime” yapısının çekimlenişi ismin çekimlenişinden farklı şekilde ele alınmıştır. Bu farklılık, daha çok bir birleşik kelimenin iyelik ve çokluk ekleri alması durumunda ortaya çıkar. Örnek olarak, “duvar saati” birleşik kelimesi, çokluk eki alacak olursa, herhangi bir isim gibi çekimlenmez; yani, “duvar saatiler” gibi bir yüzey biçimi oluşmaz; bunun yerine, “duvar saatleri” biçimi doğru bir sonuçtur. Buna ek olarak, isim tamlaması şeklinde olan ve iyelik eki unsuru bulunduran bir birleşik kelimenin tekrar bir iyelik ekiyle çekimlenmesi gerekebilir. Birleşik kelime aslen, sözcük türü olarak tek bir isim gövdesi gibi davransa da, bazen iç yapısındaki iyelik eki, dışarıdan alacağı iyelik ekiyle uyumsuzluk gösterir. Bu duruma örnek olarak, “merkez bankası” birleşik kelimesinin 1. çokluk iyelik eki alması durumunda “merkez bankamız” yerine “merkez bankamız” şeklini alması verilebilir. Buradan, iç yapıdaki iyelik ekinin düştüğü gözlenebilir. Açıköz ve Yelten (2005: 49), Türkçedeki bu durumu *iyelik eki bingişmesi* olarak adlandırmıştır. İsim çekiminde başka bir istisna olarak, gövde halinde çokluk bildiren kelimelerin varlığından söz edilmiştir. Buna, *bakliyat*, *baklagiller* gibi örnekler verilmiştir. Ve içerisinde iyelik eki bulunduran bir gövde olarak, *amcamlar* gibi kelimelerin tekrar iyelik eki alamayacağı belirtilmiştir.

Türkçenin fiil çekim şeması Şekil 2.22’de verilmiştir. Fiil çekimi isim çekiminden daha karmaşıktır. Bunun nedeni, Türkçede fiilin, dil bilgisi açısından çok önemli bir konumda bulunmasıdır. Oflazer vd. (1995) ‘nin çalışmasında birleşik fiil unsurları da birer ek olarak fiil çekim şemasına girmiştir. Bunun yanı sıra *ikinci zaman eki* tanımlaması cevher fiili alan çekimlenmiş bir fiilin tekrar zaman eki alabilmesini açıklamak amacıyla şemaya eklenmiştir. Ancak Türkçede şöyle bir fiille de karşılaşılabilir: *görecekmışmiş*. Bu kelime, bir kişinin bir başkasından üçüncü bir

⁵ Oflazer vd. (1995) ‘den uyarlandı.

kişinin gelecekte görme eylemini gerçekleştireceğini öğrendiğini duyması anlamına gelmektedir. Kelimede üç zaman eki art arda gelmiş görünmektedir. Bu durumda kelime Şekil 2.22’de verilen fiil çekim şemasına göre çözümlenemez. Aslında burada üç zaman eki art arda gelmemiştir. Her bir zaman eki ayrı bir fiil kökünün varlığına işaret eder. Gerçekten de fiil Türkçeye uygun şekilde çözümlenirse, “gör-ecek i-miş i-miş” şeklinde cevher fiillerin ortaya çıkartılması gerekir. Gözlenen her zaman eki için fiil şemasına ek yapmak Türkçeyi doğru ve sistemli bir şekilde tarif etmeyecektir.



Şekil 2.22: Türkçede Fiil Çekimi Şeması⁶

2.1.2 Türkçe Derlemler

Dil bilimi çalışmalarında kullanılmak üzere hazırlanmış başlıca üç Türkçe derlem vardır: Bilkent Türkçe Derlemi (BilTD), ODTÜ Türkçe Derlemi ve ODTÜ-Sabancı Türkçe Ağaç Yapılı Derlemi (OSTAD).

BilTD, Bilkent Üniversitesi’nde hazırlanmış yaklaşık 850,000 simgeden oluşan bir derlemdir. Gazete yazıları ve makalelerden toplanmış metinlerden oluşmaktadır. Derlem üzerinde biçim birimsel çözümlene otomatik olarak gerçekleştirilmiştir.

ODTÜ Türkçe Derlemi, 1999-2003 yılları arasında Orta Doğu Teknik Üniversitesi’nde yürütülmüş bir proje sonucunda hazırlanmıştır. 1990 ve sonraki yıllarda yayımlanan 201 kitap, 87 dergi ve üç adet günlük gazeteden elde edilmiş 999 yazılı metinden oluşan yaklaşık iki milyon kelimelik bir derlemdir. ODTÜ Türkçe derlemi XCES standardına göre yapılandırılmış fakat herhangi bir dil bilgisi işaretlemesi yapılmamıştır. Kelimeler yüzey biçimleri şeklinde bulunmaktadır. Bu nedenlerle daha çok genel istatistiklerin elde edilmesinde kullanılmaktadır. Derlemdeki metin türlerinin dağılımı Tablo 2.5’te verilmiştir.

⁶ Oflazer vd. (1995) ‘den uyarlandı.

Haber	% 42
Roman	% 13
Öykü	% 11
Köşe Yazısı	% 8
Makale	% 8
Deneme	% 7
Araştırma	% 5
Diğer	% 3
Gezi	% 2
Söyleşi	% 1

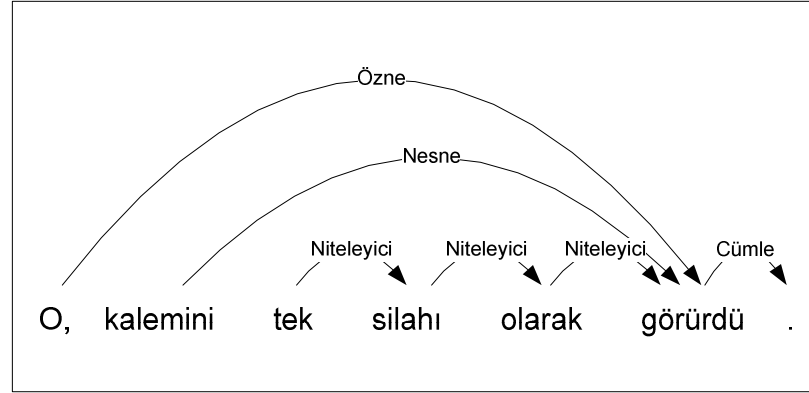
Tablo 2.5: ODTÜ Derleminde Metin Türlerinin Dağılımı

OSTAD, Orta Doğu Teknik Üniversitesi ve Sabancı Üniversitesi'nin ortaklaşa hazırladığı bir derlemdir. ODTÜ Türkçe Derlemi'nden seçilmiş ve dil bilimsel özellikleri işaretlenmiş 7262 cümleden oluşur. Derlemdeki metin türlerinin dağılımı Tablo 2.6'da verilmiştir.

Haber	% 28
Öykü	% 24
Roman	% 18
Deneme	% 12
Makale	% 9
Araştırma	% 6
Gezi	% 3

Tablo 2.6: OSTAD İçinde Metin Türlerinin Dağılımı

OSTAD biçim bilimsel ve söz dizimsel olarak işaretlenmiş bir derlemdir. Biçim bilimsel işaretleme işlemi, biçim birimi çözümleyicisinin önerdiği seçenekler listesinden uygun olan tanımlamanın kodlayıcılar tarafından belirlenmesidir. Söz dizimsel işaretleme ise bağıllık ilişkileri biçiminde gerçekleştirilmiştir. Bağıllık ilişkisi alt terimlerle (bağımlı) üst terimler (sahip) arasındaki ilişki olarak tanımlanır (Eryiğit vd., 2006). Şekil 2.23'te örnek bir cümle üzerinde tanımlanmış bağıllık ilişkisi görülmektedir.



Şekil 2.23: OSTAD Cümlelerinde Bağlılık İlişkisi⁷

Bağlılık ilişkileri bağımlı birimden sahip birime doğru yönelmiş oklarla gösterilir. Çizgi üzerindeki tanımlamalar ilişki türünü belirtir. OSTAD üzerindeki söz dizimsel işaretlemelerde şu ilişki türleri kullanılmıştır: Cümle (Sentence), Özne (Subject), Nesne (Object), Sınıflandırıcı (Classifier), Sahipleyici (Possessors), Niteleyici (Modifier), İlgeç (Postposition), Belirleyen (Determiner), Tümleç (Adjunct), Soru Parçacığı (Question Particle), Vurgulayıcı (Intensifier), İlişkilendirici (Relativizer), Değil (Negative Particle), Bağlaç (Coordination), Seslenme (Vocative), Söylem Bağlacı (Cue Phrases), Soru Kelimesi, Apposition, Noktalama İşaretleri, Eşdizimli Öbek (Collocation), Bileşik Eylem (Etol).

Derlemde bağlılık ilişkileri, Türkçenin yapısı gereği, kelimeler arasında değil, çekim grubu (inflectional group) adı verilen ve kelime içinde türetim sınırları ile birbirinden ayrılan kısımların başı arasında kurulmuştur. Buna göre örneğin “ıssız adada” tamlamasındaki “ıssız” niteleyicisi “adada” kelimesini değil, “ada” yı nitelermektedir. Benzer şekilde “top oynayıp” ifadesindeki “top” nesnesi “oyna” fiili ile bir bağlılık ilişkisi kurar.

Bu üç derlem dışında bir de TurCo (Turkish Corpus) derleminden söz edilebilir. Dalkılıç ve Çebi (2002) tarafından hazırlanan TurCo, toplam 321,483,631 karakterden (306 MB) oluşan geniş ölçekli bir derlemdir. Derlemde 686,804 tanesi birbirinden farklı olan toplam 50,111,828 kelime mevcuttur. Üzerinde kelime tabanlı n-gram çalışmaları yapılması amacıyla bu denli büyük bir derlem oluşturulmuştur. Derlem, 10 farklı web sitesinden 100 değişik yazara ait 119 adet eser ve Türkiye’nin

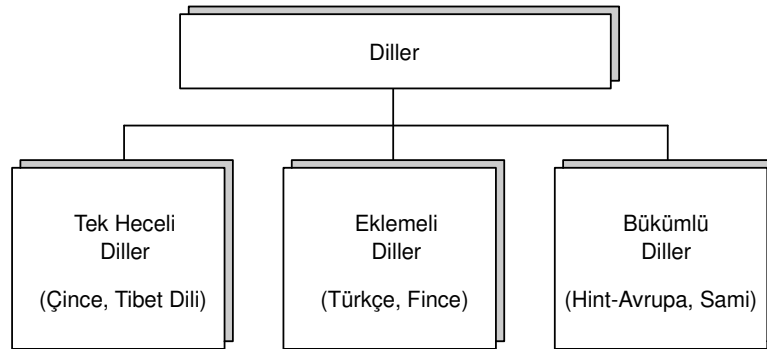
⁷ Eryiğit vd. (2006) den uyarlandı.

Avrupa Birliği ulusal programından yararlanılarak hazırlanmıştır. Çalışma sonucunda kelime başına düşen ortalama harf sayısı 6.241 olarak tespit edilmiştir. Derlemede herhangi bir yapısal veya dil bilimsel işaretleme ya da ayrıştırma yapılmamış, metinler olduğu gibi alınmıştır. TurCo derlemi yalnızca birtakım istatistiksel betimlemeler için uygun olup detaylı analizlere imkân vermemektedir.

2.2 TÜRKÇE

Dil, insanların duygu, düşünce ve haberleri birbirlerine iletmelerini sağlayan, ses birimlerinden oluşan bir dizgedir. Dilde, seslerle varlıklar arasında, temeli ilk insanlar tarafından atılmış gizli anlaşmalara dayanan bir anlam bağı vardır (Ergin, 2005). Toplulukla birlikte var olan ve kendi kurallarını kendi belirleyen bir olgudur. Zaman içinde değişim ve gelişim gösterdiği için, canlı bir varlık olarak nitelendirilmiştir. Bütün bu özellikleriyle dil, insan zihni ve insanlık tarihiyle yakından ilişkili önemli bir olgudur.

Diller, Şekil 2.24'te verildiği gibi, yapı bakımından üç gruba ayrılabilir: Tek heceli diller, eklemeli diller ve bükümlü diller. Kelime biçimleri türetim ya da çekim yoluyla hiçbir şekilde değişmeyen tek heceli dillerde kelimelerin işlevi dizimdeki değişiklikle belirlenir. Klasik Çince bu dil grubunun en bilinen örneğidir. Bükümlü dillerde ise kelime kökleri çekimlenme sırasında değişime uğrar. Bu dillerde son eklerin yanı sıra, ön ek ve iç ekler de kullanılır. İngilizce, Arapça ve Farsça bükümlü dillere örnek olarak verilebilir (Kıran, 2006).



Şekil 2.24: Biçim Bilimsel Özelliklerine Göre Diller

Türkçe, gramer yapısı itibariyle eklemeli (bitişken) diller ailesine giren bir dildir. Eklemeli dillerde yeni kelimelerin türetimi ya da çekimi, değişmeyen bir

kelime köküne eklerin getirilmesi suretiyle gerçekleştirilir. Türkçe ek yapısında yalnızca son ekler bulunur. *ap-açık, büs-bütün, çepe-çevre, düm-düz, tam-taktır* gibi kelimelerin başında bulunan birimler ön ek izlenimi veriyorsa da, bunlar birer ek değil, anlam güçlendirmek için kullanılan ses birlikleridir (Korkmaz, 2003). Yine Farsça ve Arapça kaynaklı bazı ekler (bi-haber, na-müsait vb.) Türkçeleşmiş birtakım kelimelerde de geçmelerine rağmen Türkçe ön ek olarak değerlendirilmez. Bunlara ilave olarak, ön ek oldukları konusunda en çok şüpheye düşülenler, çoğu, yabancı dildeki bir kelimeyi karşılamak üzere türetilmiş, bitişik veya ayrı yazılan birleşik kelime şeklindeki yapıların ilk unsurlarıdır: eşbiçim, eşzamanlı, önyargı, öngörü, önsöz vb. Ancak bu kelimelerdeki eş, ön gibi birlikler Türkçede ek değil, kendi başına cümlede var olabilen bağımsız birimler iken, yabancı dildeki karşılıkları olan pre, pro, iso gibi birlikler ise kendi başına cümlede var olmayan birer unsur, yani ektir (Şahin, 2006).

Eklemeli diller ailesinin diğer karakteristik özelliği eklerin kelime kurmak ya da kelimeleri birbirine bağlamak amacıyla art arda gelmesidir. Ek sayısı anlamında oldukça zengin bir dil olan Türkçede kelime başına 3 ila 5 arasında ek düşmektedir (Dalkılıç ve Çebi, 2004).

Kökenlerine göre diller başlıca üç grupta toplanmaktadır: Hint-Avrupa dilleri, Ural-Altay dilleri ve Hami-Sami dilleri. Türkçe, köken sınıflandırmasına göre, Ural-Altay dil ailesine üyedir. Türkiye Türkçesi ise, Türkçe dil kolunun Güney dilleri alt kolunda bulunmaktadır. Bu çalışmada Türkçe terimi Türkiye Türkçesi anlamında kullanılmıştır.

2.2.1 Biçim Bilimi Açısından Türkçe

Biçim bilimi (morphology), dillerdeki sözcük yapılarını ve sözcüklerin oluşum biçimlerini inceleyen bilim dalıdır (Bayraktar, 2006: 124). Biçim biliminde görev ya da anlam farklılığı yaratan en küçük parçaya biçim birimi (morpheme) adı verilir. Türkçede biçim birimleri kelime kökleri ve eklerden oluşur. Kökler isim ve fiil kökleri olmak üzere iki gruba ayrılır. İsim kökleri anlamı yüklenen aslı bir unsur olarak cümlede hiçbir ek almaksızın tek başına bulunabilir. Ek almamış olan bu köklerin de biçim bilimsel birer rolü vardır (Deny, 2000). Eklere bitişecekleri bir köke ihtiyaç duydukları için bağımlı biçim birimleridir. Fiil kökleri çekimsiz şekilde

kullanım sahasına çıkmadığı için bağımlı biçim birimleri arasında sayılmaktadır (Adalı, 2004).

Tablo 2.7’de de görüldüğü gibi, bir biçim birimi eğer kullanım sahasına kendi başına çıkabiliyorsa *bağımsız* (free) biçim birimi (isim cinsinden kelime kökü veya gövdeleri), eğer kullanım sahasında bir bağımsız biçim birimin ardı sıra çıkabiliyorsa *bağımlı* (bounded) biçim birimi (fiil cinsinden kelime kökü veya gövdesi ile ekler) olarak adlandırılır.

BİÇİM BİRİMLERİ			
SÖZLÜKSEL		GÖREVSSEL	
BAĞIMLI	BAĞIMSIZ	BAĞIMSIZ	BAĞIMLI
yat-	ev	gibi	-lHk
gel-	göz	kadar	-CH
oku-	dün	ben	-DA
al-	güzel	ve	-DH
bak-	yavaş	ah	-m
ÖNCÜL			ARDIL

Tablo 2.7: Türkçede Biçim Birimlerinin Sınıflandırılması⁸

Biçim birimi, esasında soyut bir tanımlamadır. Bir kelimeyi oluşturan ve dil bilgisi açısından bir anlama sahip olan bir biçim birimi, dilin konuşulan ya da yazılan şekillerinde farklı biçimlerde kullanılır. Biçim birimlerinin kullarımdaki karşılığı biçimlik (morph) olarak adlandırılır. Örneğin, Türkçede çokluk eki görevinde olan biçim biriminin (lAr) iki biçimliği vardır: *lar* ve *ler*. Farklı biçimlikleri temsil etmek amacıyla büyük harf sembolleri kullanılır. Örneğin, A sembolü *a* ve *e* şekillerini, H sembolü *ı*, *i*, *u*, *ü* şekillerini temsil eder. Bu çalışmada kullanılan semboller ve açıklamaları Tablo 2.8’de verilmiştir.

Sembol	Biçimler
A	a, e
C	c, ç
D	d, t
G	g, k
H	ı, i, u, ü
l	ı, i
U	u, ü

Tablo 2.8: Eklerde Kullanılan Semboller

⁸ Adalı (2004: 27) ‘dan uyarlandı.

Öncül biçim birimleri yani kökler, isim ve fiil kökleri olarak ikiye ayrılırlar. İsim kökleri soyut ve somut bütün varlıkları karşılayan ve onlara ad olan sözlere: su, ağaç, kalem, kuş, rüzgâr, sevgi, barış, sevinç, vatan, yurt gibi. Özgür ve görevsel biçim birimleri olan ünlem ve edatlar da isim kökleri grubuna dâhil edilmektedir. Fiil kökleri ise, varlık, nesne ve kavramların zaman ve mekân içinde gerçekleştirdikleri hareketleri, yani onlardaki oluş, kılış ve durumları karşılayan sözlere: at-, bak-, bul-, çık-, düş-, et-, gül-, koş-, ol-, say-, tut-, uyu-, ürk-, vur-, yüz- gibi. İsim kökleri kendi başlarına var olabilen, bağımsız öğelerdir. Fiil kökleri ise birden çok varlığın aynı hareketi gerçekleştirebilmesi nedeniyle soyut ve nesnelere bağımlıdır (Korkmaz, 2003).

Ardıl biçim birimleri olan ekler, köklerin/gövdelerin anlamını veya cümledeki görevini belirleyen unsurlardır. Bir ek, kök/gövde üzerinde belirli bir sözcük türü değişimi veya gramer kategorisi belirleme anlamında tanımlanmış bir göreve sahiptir: örneğin *çokluk eki*. Kullanışta bu görevi taşıyan birden çok biçim gözlenebilir: örneğin *çokluk eki* için *-lar* ve *-ler* şekilleri. Biçimlerin tümünü üstünde toplayan soyut gösterime üst biçim adı verilir ve bu gösterim eki temsil eder: *çokluk eki -lar* gibi. O halde her ek bir biçim-görev çiftine karşılık gelir. Ekleri ayırt etmek için yalnızca biçimlerinden değil, ilgili görevlerinden de söz etmek gerekir.

Eklerin Sınıflandırılması

Geleneksel Türkçe gramer anlayışı açısından bir kelime üç unsurdan meydana gelir: Birinci unsur köktür. Kök kelimeyi kuran ve anlam temelini oluşturan en önemli unsurdur. İkinci unsur yapım ekidir. Yapım eki kökün anlamında değişiklik yaratan, türemiş kelimeler (gövde) meydana getirmeye yarayan bir öge olarak dil bilgisinden çok sözlükle bağlantılıdır. Üçüncü unsur çekim ekidir. Çekim eki aynı cümle içindeki kelimeler arasındaki ilişkiyi veya bir kelimenin belli bir gramer kategorisiyle olan ilgisini belirten, tamamen şekilsel bir öğedir (Deny, 2000).

Türkçenin eklerini yapım ve çekim ekleri şeklinde kesin olarak ikiye ayırmak zordur. Çünkü Türkçede yapım ekleriyle çekim ekleri arasında kalmış bazı ekler mevcuttur. Bazı yapım ekleri yeni sözlük birimleri oluşturma görevinden çıkıp işlevleri bakımından çekim eklerine yaklaşmıştır. Aynı şekilde bazı çekim ekleri de kelimeler arasında ilişki kurma görevini kaybederek, kalıplaşmış ve bazen kelime

türetme görevi üstlenmiştir (Başdaş, 2006). Ancak eklerin bir yelpaze üzerinde yapım ekliği ve çekim ekliği ağırlıklarına göre dizilmesi henüz yapılmamış bir çalışmadır. Türkçenin ekleri genellikle yapım ve çekim ekleri şeklinde iki kısımda incelenmektedir.

Yapım ekleri, isim ya da fiil kök ve gövdelerinden yeni isim ya da fiil gövdeleri yapmaya yarayan ekler olarak tanımlanmaktadır (Korkmaz, 2003). Yapım eklerinin isim ve fiil köklerine eklenmesiyle oluşan yeni kelimelere gövde adı verilir. Gövdelerin tekrar yapım eki almasıyla yeni gövdeler türetilir. Göz+cü, göz+cü+lük, göz+le-, göz+le-m, göz+lük, göz+lük+çü, göz+lük+çü+lük, vb. kelimeler göz kökünden türetilen gövdelere örnektir. Aynı köke farklı yapım ekleri getirilmesiyle meydana gelen yeni sözcüklerin tümü “kelime ailesini” oluşturur (Korkmaz, 2003).

Yapım ekleri, işleklikleri (farklı kök veya gövdelere getirilme sıklığı) arttıkça işlev olarak çekim eklerine yaklaşırlar. Bir yapım ekinin yaygınlığı, eklendiği kökün ya da gövdenin anlamına bağımlılığı ölçüsünde düşüktür. Örneğin bir yapım eki olan -cAĞIz ekinin işlekliğinin -lAr çokluk ekinden daha az olduğu açıktır. Bu bağlamda çekim eklerinin yapım eklerine nispetle, son derece işlek, yaygın ve eklendiği kökün ya da gövdenin anlamından bağımsız olduğu söylenebilir. Nitekim Korkmaz (2003) da, çekim eklerinin adları adlara veya adları fiillere geçici olarak bağladığını, eklendikleri kök ve gövdelerle cümlenin öteki öğeleri arasında geçici bir anlam örgüsü oluşturduğunu ifade etmiştir.

Literatürde genellikle isimden isim, isimden fiil, fiilden isim ve fiilden fiil yapan ekler olmak üzere dört tür yapım eki bulunduğu ifade edilir. Banguoğlu (2004) ve Korkmaz (2003) yapım eklerini sınıflandırırken isimden zarf ve sıfat yapan eklerden de söz etmiştir. Örneğin, -lAyIn eki zaman bildiren bazı isim köklerine gelerek zaman zarfı yapmaktadır: akşam-leyin, sabah-leyin gibi. Fakat Türkçede zarf ve sıfat görevli kelimeler de aslen birer isim olduğu için (Yener, 2007) bunlar isimden isim yapan ekler içinde düşünülmelidir. Bunlara ek olarak fiilimsiler (eylemsiler) sınıfında toplanan ad fiil (infinif, mastar veya eylemlik), sıfat fiil (partisip veya ortaç) ve zarf fiil (gerundium veya ulaç) yapan eklerin durumu da başka bir tartışma konusudur. Fiilimsiler fiillerden türemiş olmalarına rağmen daha

çok isim özelliği gösterir. Fiil çekimine girmeyen ancak alt cümle kurabildikleri için bir yönüyle de fiil özelliği gösteren unsurlardır (Atabay vd., 2003). Fiilimsiler için çekimsiz fiil ve bitmemiş fiil adlandırmaları da yapılmıştır. Çekimli fiiller bir fiil kökünün kip, zaman ve şahıs ekleri olarak bir yargı bildirmesiyle oluşmakta, çekimsiz fiiller ise şahıs eki olarak fiil çekimini tamamlamadığı için yargı bildirmeyen, bitmemiş fiillerdir. Fiilimsi ekleri, fiilin anlamını kalıcı olarak değiştirmeyip geçici ilişkiler kurmaktadır. Korkmaz (2003) 'a göre fiilimsi ekleri bu nedenle fiilden isim yapan yapım eklerinden ayrılırlar. Ergin (2005) de gerundium, partisip ve infinitif eklerini yapım eklerinin dışında incelemiştir. “Bir ek kökün/gövdenin anlamında değişiklik yaratıyorsa yapım ekidir” şeklinde yaygın bir görüş mevcuttur. Ancak bu bakış açısı fiilimsiler yani gerundium, partisip ve infinitif eklerinin bir sınıflandırmada nereye konacağını belirsizleştirir. Bu ekler kelime anlamında kalıcı bir değişiklik yaratmamasına rağmen bir kök veya gövdenin sözcük türünü (POS) değiştirebilmektedir. Gerundiumlar fiilleri zarfa, partisipler fiilleri sıfata ve infinifler de fiilleri isme çevirir. Sonuçta ortaya çıkan bu zarf, sıfat ve isimler sözlüksel bir kategori olarak değil, cümle içindeki görevleri bakımından bu sözcük türlerinde görünmektedir. Eklerin, bu çalışmada açıklanan, cümle merkezli bir yaklaşımla sözcük türü değiştirme - değiştirmemeye göre sınıflandırılması halinde fiilimsiler yapım ekleriyle aynı gruba girecektir.

Kapsamı sadece getirildiği kelimeyle sınırlı kalan yapım eklerinden farklı olarak, bir kelimeyi diğer kelime grupları ve cümle öğelerine bağlayan, kelimeler arasında geçici anlam ilişkileri kuran ekler çekim ekleri ya da işletim ekleri olarak adlandırılmaktadır. Korkmaz (2003), çekim eklerinin yapım eklerine nazaran daha kapsamlı, daha işlek ve cümle yapısının tayininde daha önemli olduğunu belirtmiştir.

İsimlerde çokluk, iyelik, hâl; fiillerde olumsuzluk, zaman, kişi vb. çekim unsurları için literatürde “gramer kategorisi” şeklinde bir terim kullanılmaktadır. Çekim eklerine gramer kategorisi dendiğinde herhangi bir çekim ekinin ilgili sözcük türüne (isim veya fiil) ait bir gramer özelliğinin karşılığı olduğu anlaşılmalıdır. Örneğin hâl eki -DA, isim türündeki sözcüğün cümledeki fiille kurduğu hâl ilişkisinde bir değişim yaratır. Yapım ekleri sözcük türünü değiştirirken, çekim ekleri sözcük türünü değil, sözcük türünün sahip olduğu ilgili gramer kategorisinin değerini değiştirir.

Çekim kategorileri isim ve isim soylu kelimeler ile fiiller için olmak üzere iki grupta toplanır. İsimler için çokluk, iyelik ve hâl; fiiller için şekil ve şahıs kategorileri sayılabilir. Bir de hem isimlere hem fiillere ait olan gramer kategorileri vardır: soru ve isim fiili.

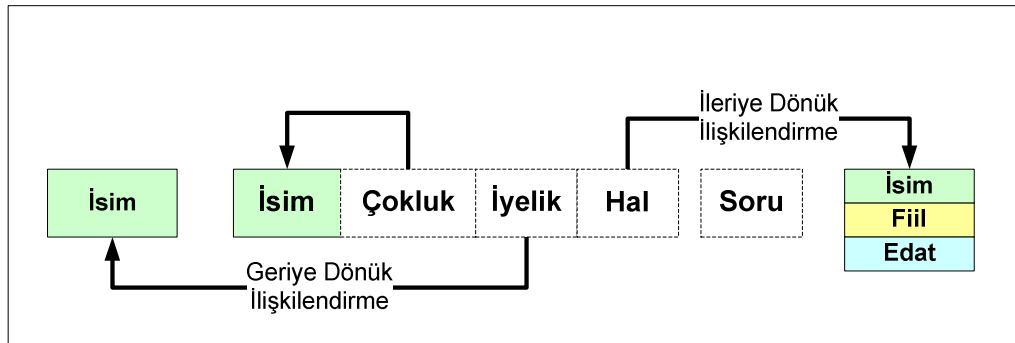
İsim Çekim Kategorileri

a. Çokluk

İsim gövdeleri hiçbir çekim eki almadıklarında tek bir nesneyi ya da durumu karşılar ve teklik biçiminde bulunurlar. Çokluk kategorisini belirleyen çokluk eki, isimleri çokluk biçimine dönüştüren bir ektir. -LAR şeklinde gösterilir, -lar ve -ler gibi ünlü uyumuna göre kullanılan iki biçimi vardır. Çokluk kategorisinin diğer çekim ekleri gibi kelime dışı bir ilişki olmadığı, yalnız eklendiği ad ya da ad grubuyla ilgili olduğu, bu nedenle de çokluğun çekim değil yapım eki olarak değerlendirilmesi gerektiği yönünde bir görüş vardır (Korkmaz (2003), Banguoğlu (2004)). Ergin (2005) de, çokluk ekinin diğer çekim eklerinin aksine kelimeler arası bir münasebet değil, bir iç münasebet ifade ettiğini belirtmiştir.

b. İyelik

İyelik kategorisini belirleyen ekler iyelik ekleri adı verilir. Bu ekler nesnelere kime ya da neye ait olduğunu belirten eklerdir. Sahiplik ve mülkiyet bildirir, isimleri *ben, sen, o, biz, siz, onlar* gibi şahıslara ait olma şeklinde kişi ya da nesnelere bağlarlar.



Şekil 2.25: İsim Çekim Eklerinin Söz Dizim İçinde İlişkilendirme Yönleri

İyelik ekleri, Şekil 2.25'te görüldüğü gibi, eklendikleri isimlerle bir önceki isim ya da isim grubu arasında bir bağlantı kurar.

Tablo 2.9’da şahıslara göre iyelik ekleri verilmiştir.

		Sonu Ünsüzle Biten (su ve ne kelimeleri hariç)	Sonu Ünlüyle Biten
TEKLİK	1. Şahıs	-m	-m
	2. Şahıs	-n	-n
	3. Şahıs	-ı, -i, -u, -ü	-sı, -si, -su, -sü
ÇOKLUK	1. Şahıs	-mız, -miz, -muz, -müz	-mız, -miz, -muz, -müz
	2. Şahıs	-nız, -niz, -nuz, -nüz	-nız, -niz, -nuz, -nüz
	3. Şahıs	-ları, -leri	-ları, -leri

Tablo 2.9: Şahıslara Göre İyelik Ekleri

Eker (2002) ve Güneş (1997) ‘e göre, üçüncü teklik ve çokluk iyelik ekleri aynıdır: -H/-sH. -lArI şeklindeki biçimde, genellikle -lAr birimi sahip olanın (tamlayanın) çokluğunu değil, sahip olunanın (tamlananın) çokluğunu işaret etmektedir; yani, çokluk ifadesi tamlanana aittir, eke ait değildir.

c. Hâl

Hâl kategorisini belirleyen ekler hâl ekleri adı verilir. Bu ekler isimlerin diğer isimler, fiiller ve edatlarla kurduğu ilişkileri, ismin halleri olarak gösteren eklerdir. Şekil 2.25’te görüldüğü gibi, hâl ekleri getirildikleri kelime ile diğer kelimeler arasında ileriye doğru bir ilişki kurar.

Türkçede hâl kategorilerinin sayıları ve hangi eklerden oluştuğu konusunda farklı görüşler mevcuttur. Bunun yanı sıra, bu kategorilerin adlandırılmasında birlik sağlanmış değildir (Buran, 1989). Tablo 2.10’da bu çalışmada ek tanımları incelenen 12 yazarın eke sahip olan hâl kategorilerine bakışı verilmiştir.

	ilgi	yükleme	yaklaşma	bulunma	uzaklaşma	vasıta	eşitlik	yön gösterme
Atâ Çatıkkaş	x	x	x	x	x	x	x	x
Atilla Özkırmılı	x	x	x	x	x	x	x	-
Geoffrey Lewis	x	x	x	x	x	-	-	-
Haydar Ediskun	-	x	x	x	x	-	-	-
Jaklin Kornfilt	x	x	x	x	x	-	-	-
Muharrem Ergin	x	x	x	x	x	x	x	x
Nurettin Koç	x	x	x	x	x	-	-	-
Raşit Keskin	x	x	x	x	x	x	x	-
Sezai Güneş	x	x	x	x	x	x	x	-
Süer Eker	x	x	x	x	x	x	x	-
Tahsin Banguoğlu	x	x	x	x	x	x	x	-
Zeynep Korkmaz	x	x	x	x	x	x	x	-

Tablo 2.10: Yazarlara Göre Türkçede Hâl Kategorileri

Ergin (2005) ‘e göre Türkçede isimler için dokuz çeşit hâl vardır. Bunlar; yalın, ilgi, yapma (yükleme), yaklaşma, bulunma, uzaklaşma, vasıta, eşitlik ve yön gösterme hâlidir. Banguoğlu (2004) bunlara ek olarak, kimli (-IH) ve kimsiz (-sHz) hâllerini saymıştır. Karahan (1996) yükleme (-H) ve ilgi (Hn/nHn) hâl eklerinin diğer hâller gibi ileriye doğru ilişkiler kurmadıklarını, bu nedenle hâl kategorisi içinde sayılmamaları gerektiğini öne sürmüştür. Vasıta, eşitlik ve yön gösterme hâlleri günümüz Türkçesinde diğer kelimelerle ilişki kurma işlevini kaybedip kalıplaşmaya başlamıştır (Öner, 1999). Bu nedenle vasıta, eşitlik ve yön gösterme ekleri birçok kaynakta isimden isim yapma eki olarak da geçmektedir.

- **Yalın (Nominatif) Hâl:** Bu kategori, isimlerin hiçbir çekim eki almamış ve nesne görevi yüklenmemiş durumları olarak tanımlanmaktadır (Korkmaz, 2003). Fakat yükleme ve ilgi hâlleri de eksiz yapılabildiği için yalın hâle karıştırılır. Örneğin, *duvar saati, kapı kolu, ütü masası* gibi tamlamalarda ilgi bağı ilgi hâl eki (-nHn/-Hn) olmadan kurulmuştur. Benzer şekilde, “Derdini anlatacak kadar yabancı dil bilir.” Cümlesinde altı çizili kelime herhangi bir hâl eki almamış olmasına rağmen bilmek fiiliyle yükleme hâli ilişkisi kurmuştur. Bu noktadan hareketle, yalın hâlin, isimlerin çekim eki almamış biçimleri olarak ifade edilmesi eksik bir tanımlama olacaktır. Yalın hâl, bir kelimenin cümle içinde hiçbir kelime ile ilişki kurmaması olarak tanımlanabilir.

- **İlgi (Genitif) Hâli:** İsimler arasında ilgi bağı kuran bir hâldir. -nHn ya da -Hn ekleriyle yapılır. İlgi hâl eki isme, belirtme, sahiplik, mensubiyet, ilgi anlamları katar (Karahan, 1996). Bu eklerin getirildiği kelimenin sonrasında genellikle iyelik eki almış bir kelime daha görülür: *bahçe-nin kapı-sı* gibi. Bu şekilde tamlamalar kurar. İlgi hâl ekine bu yüzden tamlayan eki de denmiştir.

- **Yapma / Yükleme (Akkuzatif) Hâli:** İsmi geçişli bir fiilin etkisinde olduğunu gösteren hâldir. Yüklem hâlindeki bir isim cümle içindeki geçişli bir fiilden doğrudan etkilenmektedir. Getirildiği ismi belirtili nesne haline sokar. -H ekiyle yapılır. Ergin (2005) ‘e göre eksiz biçimi de vardır: “*Su-yu içti.*” ekli yapma halini, “*Su içti.*” ise eksiz yapma halini gösterir.

Karahan (1996) ‘a göre, yükleme hâl eki, esas olarak diğer hâl ekleri gibi kelimeler arasında ilişki kurmayan, yalnızca cümlenin nesnesini belirli hale getirme görevindeki bir ektir.

- **Yaklaşma (Datif) Hâli:** İsmi yaklaşma bildiren fiillere ya da edatlara bağlar. -A ekiyle yapılır. Yaklaşma hâli, fiille, yaklaşma ilişkisi dışında, zaman (*Akşam-a bizdeler*) münasebeti de kurabilir. Ayrıca bazı kelimelerde kalıplaşmış bir ektir. *Boşun-a, zoru zorun-a, enin-e boyun-a* gibi. Bu şekillerde yaklaşma hâlinden, diğer bir deyişle çekim ekliğinden değil, yapım ekliğinden söz edilebilir.

- **Bulunma (Lokatif) Hâli:** İsmi bulunma bildiren fiillere bağlandığını gösteren hâldir. Fiilin meydana geldiği yeri bildirir. -DA ekiyle yapılır. Kalıplaşmış biçimleri de vardır: *aslın-da, hakkın-da, anın-da* vb.

- **Uzaklaşma (Ablatif) Hâli:** İsimle fiil arasında uzaklaşma ilişkisi kuran haldir. -DAn ekiyle yapılır. Kimi durumlarda yapma da bildirir: *Elin-den tuttu. (Elin-i tuttu)*. Bazı kalıplaşmış şekilleri şöyledir: *şaka-dan, can-dan, yakın-dan* vb.

- **Vasita (Enstrümental) Hâli:** İsmi fiile bir vasita olduğunu bildiren haldir. Ergin (2005), bu hali yapan -IA ekine enstrümental eki demektedir. Eski Türkçedeki vasita hali -n ekiyle yapılmaktaydı. Bugün ise *ile* edatı -n ekinin yerini alarak Türkçenin yeni enstrümental eki olmuştur.

- **Eşitlik (Ekvatif) Hâli:** Eşitlik, benzerlik, gibilik durumlarını gösteren hâldir. -CA ekiyle yapılır. Cümle içinde zarf görevinde bulunan isim şekilleri üretir. Bu ek diğer hâl ekleri kadar işlek olmayan bir çekim ekidir. Bu yönüyle, eşitlik hâl eki yapım ekleri arasında da geçmektedir.

- **Yön Gösterme (Direktif) Hâli:** İsimle fiil arasında yön gösterme işlevi üstlenen hâldir. -rA ve -ArI ekleriyle yapılır. Eski Türkçede işlek bir çekim ekiden günümüz Türkçesinde kelimelerle kaynaşmış ve çekim eki özelliğinden uzaklaşmıştır.

Fiil Çekim Kategorileri

a. Şekil

Şekil kategorisini belirleyen eklere şekil ekleri denir. Bunlar fiil kök ya da gövdesinin karşıladığı hareketi şekle bağlayan eklerdir. Bir bölümü zaman bilgisini de verir. Ergin (2005), şekli, fiilin kullanışta sokulduğu kalıp olarak açıklamıştır. Ediskun (2005) ‘a göre şekil, işin yapılma biçimini ve yapıldığı zamanı gösterir. Fiil kök ya da gövdeleri şekil ekleriyle donatılmadan yüzey formuna (kullanışa) çıkamazlar. Yalnız eksiz bir şekil durumu olan emir kipi istisnadır. Fiil kök ve gövdelerinin yargı bildiren, bitmiş birer çekimli fiil olabilmeleri için; şekil, şahıs ve sayı bildiren eklerle genişletilmeleri gerekmektedir (Korkmaz, 2003).

Ergin (2005), şekil eklerini, gerçek hareketleri haber veren *bildirme kipleri* ve gerçek olmayan, tasarlanan hareketleri ifade eden *tasarlama kipleri* olmak üzere iki gruba ayırmıştır. Bildirme kipleri, fiil kök ya da gövdelerini, zaman kavramı kazandırarak biçimlendirir (Ediskun, 2005). Bu kipler zaman ifadesinin yanında bir haber verme görevi de üstlenir. Beş çeşittirler:

- **Geniş Zaman Kipi:** Geçmişten geleceğe uzanan geniş bir zaman kesimindeki oluş ve kılışları içine alır (Korkmaz, 2003). Ergin (2005)’ e göre, üç zamanı da içine alan bir kiptir. Bunlar, “her zaman”, “geçmiş zamanla şimdiki zamanı kapsayan bir zaman” ve “gelecek zaman”dır. Bunlara ek olarak süreklilik ve yapabilme ifadesi verir. -r ve -Ar şeklinde iki ekle gösterilir.

- **Şimdiki Zaman Kipi:** Fiilin gösterdiği oluş ve kılışın, içinde bulunulan zamanda başladığını ve sürmekte olduğunu bildiren kiptir (Korkmaz, 2003). Devamlılık işlevinde kullanıldığında geniş zaman anlamı da verebilir. Ergin (2005), bu ekin eski biçiminin bir yardımcı fiil olan “yorır” (yürür) olduğunu, zamanla esas fiillerle bitişerek ek haline dönüştüğünü belirtir. -yor, -mAktA ve -mAdA ekleriyle yapılır.

- **Görülen Geçmiş Zaman Kipi:** Fiildeki oluş ve kılışın içinde bulunulan zamandan daha önceki bir zamanda tamamlanmış olduğunu gösterir (Korkmaz, 2003). Bu kipte, fiilin tamamlanmasına tanık olma, bilgide kesinlik söz konusudur.

Fiilin, söyleyenin duyularıyla algılandığını, sözden önce bir zamanda yapıldığını belirtir. -DH ekiyle yapılır.

- **Öğrenilen Geçmiş Zaman Kipi:** Fiilin karşıladığı oluş ve kılışın, içinde bulunulan zamandan daha önce gerçekleştiğini; ancak, konuşanın buna tanık olmadığını, başkasından öğrendiğini ya da farkında olmadan gerçekleştirdiğini ve sonradan fark ettiğini bildiren bir şekildir (Korkmaz, 2003). -mHş ekiyle yapılır.

- **Gelecek Zaman Kipi:** Henüz gerçekleşmemiş olan, ancak, fiilin gösterdiği oluş ve kılışın gelecekteki bir zamanda mutlaka gerçekleşeceğini bildiren bir kiptir (Korkmaz, 2003). Ediskun (2005) 'a göre bu kip, eylemi yapmaya niyetli oluşu da bildirir. -AcAk ekiyle yapılır.

Tasarlama kipleri, fiilin olumlu veya olumsuz yöndeki gerçekleşmesini; tasarlanan istek, emir, şart ve gereklilik kavramları içinde veren kiplerdir. Belirsiz bir gelecek veya şimdiki zaman gösterirler (Korkmaz, 2003). Dört çeşittirler:

- **İstek Kipi:** Bir eylemin gerçekleştirilmek istendiğini bildiren, dilek ve niyet ifade eden bir kiptir. İstek kipinin eki -A 'dır. Korkmaz (2003) 'a göre, istek temel görevi dışında, gereklilik, yeterlik, yetersizlik, emir, rica, tahmin, kabullenme, alkış ve kargış işlevlerinde de kullanılmaktadır.

- **Şart Kipi:** Fiilin gerçekleşmesini bir şarta bağlayan tasarlama kipidir. Ergin (2005) 'e göre, zaman göstermeyen, hiçbir hüküm taşımayan bir şekildir. -sA ekiyle yapılır.

- **Emir Kipi:** Yapılması istenen işi kesinliğe bağlayarak emir biçiminde ifade eden bir kiptir (Korkmaz, 2003). Ediskun (2005) 'a göre, bu kipte, buyurma olduğu için tam bir hitap biçimi vardır. Öğüt vericilik anlamı taşır ve bu nedenle atasözlerinde ve deyimlerde bu kalıp kullanılır. Emir kipi ekleri aynı zamanda şahısları da gösterdikleri için ayrıca şahıs eki almazlar. Ergin (2005), bu şeklin eklerini şahıs ekleri arasında incelemiştir.

- **Gereklilik Kipi:** İstenilen ya da tasarlanan bir eylemin yapılması gerektiğini belirtir (Ediskun, 2005). Korkmaz (2003) 'a göre, gereklilik bildirme işlevinin yanında, güçlendirme, tahmin ve olasılık bildirme gibi görevlerde de kullanılan bir kiptir. -mAll ekiyle yapılır.

b. Şahıs

Çekimli fiillerde şahıs, fiilin gösterdiği oluş ve kılışın hangi şahıslar tarafından yapıldığını bildiren bir gramer kategorisidir (Korkmaz, 2003). Şahıs ya da kişi, eylemi yapan varlıktır. Türkçe cümlelerde kişi bilgisi, bir özne bulunmasa dahi bitmiş (çekimli) fiil şeklinden çıkartılabilir. Üç tür şahıs eki vardır:

- **Zamir Menşeli Şahıs Ekleri:** Bu ekler şahıs zamirlerinin zamanla ekleşmesiyle oluşmuşlardır. Geniş zaman, şimdiki zaman, öğrenilen geçmiş zaman, gelecek zaman, istek ve gereklilik kiplerinden sonra gelirler.
- **İyelik Menşeli Şahıs Ekleri:** Bu ekler de iyelik eklerinden gelme şahıs ekleridir. Görülen geçmiş zaman ve şart kipinden sonra gelirler.
- **Emir Şahıs Ekleri:** Emir şekil eklerinin her biri şahıslara göre farklı olduğu için, aynı zamanda şahıs ekleri olarak incelenmişlerdir.

		Zamir Menşeli	İyelik Menşeli	Emir
Tekil	1. Şahıs	-Hm	-m	-Aylm
	2. Şahıs	-sHn	-n	-
	3. Şahıs	-	-	-sHn
Çoğul	1. Şahıs	-Hz	-k	-Allm
	2. Şahıs	-sHnHz	-nHz	-Hn (-HnHz)
	3. Şahıs	-lAr	-lAr	-lAr

Tablo 2.11: Türkçede Şahıs Ekleri

İsim ve Fiil Çekim Kategorileri

a. Soru

Fiilin soru şekli, bir oluş ve kılışın bir şahıs tarafından yapıp yapılmadığını anlamak ve öğrenmek için kullanılır (Korkmaz, 2003). Şimdiki zaman, geniş zaman, öğrenilen geçmiş zaman, gelecek zaman ve gereklilik kiplerini alan fiillerde şahıs ekleri soru ekinden sonra getirilir. İmlâda ayrı yazılmasına rağmen eklendiği kök ya da gövdenin ses uyumuna uyar.

Soru eki, bütün isimlerden ve bütün isim çekim eklerinden sonra getirilerek onları soru şekline sokar (Ergin, 2005). Bu ek, aynı zamanda isimleri fiile bağlar ya da yüklem haline getirir. Soru eki, isim çekim eklerinden sonra gelebilmesi nedeniyle edat kökenli olabilir (Korkmaz, 2003).

b. İsim Fiili

Ek fiil, cevher fiil veya i- fiili gibi farklı şekillerde de adlandırılan isim fiilinin görevi, isimleri fiil durumuna getirmek ve tek bir zamanı bildiren ya da zaman bildirmeyen kipler üzerine bir zaman ifadesi daha katmaktır (Korkmaz, 2003). Bu fiile isim fiili denmesinin nedeni, isimleri fiilleştirmesidir. İsim fiili Türkçede ana yardımcı fiildir (Ergin, 2005). Bu fiile kelimelerden ayrı yazıldığı zaman yardımcı fiil, kelimelere bitişik yazıldığı zaman da ek fiil denmektedir (Ediskun, 2005). Bu fiildeki i- kökü, eski Türkçede “olmak” anlamındaki ir- (er-) ‘den gelir. Bu fiil şekli günümüz Türkçesinde görevinin dışında bağımsız olarak kullanılamaz ve yapım ekleri alamaz. Getirildiği kelimelerden ayrı yazılabilmekle beraber, genellikle ekleşme eğilimindedir. Ekleşmediği müddetçe ses uyumundan etkilenmez.

İsim fiilinin dört kipi vardır: geniş zaman, görülen geçmiş zaman, öğrenilen geçmiş zaman ve şart. Geniş zaman kipini, Ergin (2005), şimdiki zaman olarak almıştır. Bu kipin ekleri, geniş zaman ekinin ve er- kökünün erimesi sonucu, eski biçimleri zamir olan şahıs eklerinden ibaret kalmıştır. Üçüncü şahıslardaki DHr eki başka bir kökene sahiptir. Bu ek eski Türkçedeki tur- (turur > durur) fiilinden gelmektedir.

		Ek
Tekil	1. Şahıs	-Hm
	2. Şahıs	-sHn
	3. Şahıs	-DHr
Çoğul	1. Şahıs	-Hz
	2. Şahıs	-sHnHz
	3. Şahıs	-DHrAr

Tablo 2.12: İsim Fiilinin Geniş Zaman Kip Ekleri

Daha önce bahsedilen bildirme kiplerindeki gibi, isim fiilinde de görülen geçmiş zaman kipi -DH ekiyle, öğrenilen geçmiş zaman kipi -mHş ekiyle ve şart kipi de -sA ekiyle yapılır. i-fiili, şekil eki almış fiillerin birleşik çekimini yapar. Birleşik çekimde bir asıl fiilin, bir de isim fiilinin olmak üzere iki çekim eki üst üste gelir (Ergin, 2005).

2.2.2 Söz Dizimi Açısından Türkçe

Cümle ve Cümle Türleri

Görev ve anlam ilgisiyle bir araya getirilmiş bir ya da daha çok kelimedenden oluşan anlatım birimine cümle adı verilir (Özel vd., 2003). Cümle, duyguları, düşünceleri, hareketleri, olayları ve durumları yargı bildirerek anlatır (Karahan, 2007). Bir kelime birliğinin cümle olabilmesi için bir yargı, bir haber veya bir hareket ifade etmesi gerekir. Bu görevi yerine getiren öge ise yüklemdir. Yüklem mutlaka hareket bildiren bir fiilden kurulmak zorunda değildir. Örneğin, “Bugün hava güzel.” kelime dizisi fiil soylu herhangi bir sözcük barındırmamasına rağmen oluş bildirerek bir haber ilettiği için cümle değeri taşır. Aslında söz konusu cümlede bu oluşu dil bilimsel olarak üstlenen ancak biçimsel olarak gizli bir öge vardır: i-fiili. Cümle eksilteli anlatımdan tam anlatıma çevrilirse, “Bugün hava güzeldir.” şekline dönüşür ki burada bulunan -dir birimi görevce i-fiiliyle aynı işlevde olan dur- fiilinin (durur) varlığına işaret eder. Eksilteli ifadelerle kurulmuş cümlelerin yanı sıra, çoğunlukla tek kelimedenden oluşan ve başka bir cümleye cevap niteliğinde olan veya ünlem içeren birlikler de cümle olarak değerlendirilir. Örneğin, “Evet.” - “Asla!” - “Eyvah!” vb. Bu çeşit cümleler kendi başına bir yargı bildirmemesine rağmen, metin bağlamında ve biçimsel olarak bir cümle gibi yorumlanabilir.

Hareket bildiren bitimli fiillerin cümle kurması çok daha belirgin olarak gözlenebilir. Bu tarz cümleler tek bir bitimli fiilden oluşsa bile, fiilin kuruluş şartı gereği asgari olarak hareketin ne olduğunu, hareketi kimin yaptığını ve ne zaman ya da ne şekilde yapıldığını bildirir. Örneğin, “Geliyorum.” kelimesinin cümle oluşu, bir isim cümlesine nazaran daha ayrıntılı (özne, zaman, hareket şekli) betimlenmiş olduğu için tartışılmaz.

Cümleler, yüklemelerinin türüne, anlamlarına, öğelerinin diziliş şekline ve yapılarına göre olmak üzere dört şekilde sınıflandırılır.

Yüklem türüne göre isim cümlesi ve fiil cümlesi şeklinde iki cümle türü vardır. İsim cümlesi, genellikle bir isim ve i-fiilinden oluşan bir yükleme sahip cümledir: “Eskiden zenginmiş” - “Hayatta en hakiki mürşit ilimdir.” Fiil cümlesi bitimli bir fiille kurulmuş cümledir: “Nerede çalışıyorsunuz?” - “Toplantıya geç kalmamalıyız.” - “Buz dağları hızla eriyor.”

Anlamına göre olumlu, olumsuz, soru ve ünlem olmak üzere dört çeşit cümle vardır. Türkçede isim ve fiiller değil edatı (ya da olumsuzluk anlamı veren bir kelime) veya olumsuzluk eki almadıklarında biçimce olumlu cümleler kurar: “İşleyen demir ışıldar.” - “O çok deneyimli.” Ancak bazı durumlarda değil edatı veya olumsuzluk eki bulunmasına rağmen cümle anlamca olumludur: “Ben seni hiç sevmez miyim!” - “Aday olmayı düşünmüyor değilim.” Biçimce ve anlamca olumsuz cümlelere örnek olarak, “İşini ciddiye almıyorsun.” - “Sınıfta kimse yok.” verilebilir. Bunlara ek olarak, biçimce olumlu anlamca olumsuz cümleler de vardır: “Ne gelen var ne giden.” - “Konuyu anladığını nereden bileyim?” Cümlede bulunan bir isim veya fiilin soru eki almasıyla soru cümlesi oluşur: “Burada kış her zaman yağışlı mı olur?” - “Bize geleceğini söylememiş miydi?” Ayrıca soru sıfatı, soru zamiri ve soru zarfı kullanılarak da soru cümlesi kurulabilir: “Hangi şıkkı işaretlemiştin?” - “Onları gören kim?” - “Gelişmeleri nasıl değerlendiriyorsunuz?” Ünlem cümleleri, ünlem ifadesi taşıyan kelime veya kelimelerden oluşan cümlelerdir. Bu cümlelerde sevinç, heyecan, korku, özlem vb. bir duygu anlatımı gerçekleştirilir: “Of!” - “Eyvah!” - “Lütfen yardım edin!”

Öğelerinin dizilişine göre cümleler kurallı, devrik, eksilteli ve ayrıçlı olmak üzere dört çeşittir. Kurallı cümlelerin yüklemi sondadır: “Asansörün duvarları camdandı.” - “Karanlıkta basamaklardan inmeyi sürdürdük.” Devrik cümlelerde ise yüklem sonda bulunmaz: “Fena kapıştık onunla.” - “Konuştu hiç durmadan.” Eksilteli cümlelerde cümlenin öğelerinden biri, genellikle yüklem kullanılmaz (Akbayır, 2007): “Ya ötekiler?” - “Ne ekmek ne de su.” Ayrıçlı cümle, içinde bulunduğu cümleden çıkartıldığında cümlenin anlamını bozmayan ara cümle niteliğindeki birliktir: “Geçen yaz, *yanılmıyorsam*, Datça’ya gidecektiniz.” - “*Allah bilir*, kimseye danışmadınız.”

Yapılarına göre cümleler basit ve bileşik olmak üzere iki çeşittir. Basit cümle, tek bir yargı bildiren cümledir: “Baklayı ağzından çıkarmıştı işte.” - “Bu konuda sizi sonra aramam gerek.” Bileşik cümle birden çok yargı içeren cümledir: “Yağmur yağarsa işimiz zor.” - “Güneşin doğuşunu seyretmiştik.”

Kelime Grupları

Türkçede cümle kelimeler ve kelime gruplarından oluşur. “*Kelime grubu, bir varlığı, bir kavramı, bir niteliği, bir durumu, bir hareketi karşılamak veya belirtmek, pekiştirmek ve nitelemek üzere, belirli kurallar içinde yan yana dizilmiş kelimelerden oluşan yargısız dil birimidir.*” (Karahan, 2007). Kelime grupları cümle içinde tek bir kelime gövdesi gibi görev yapar: “Dışarıda, ağaçları yerinden söken (kuvvetli) bir fırtına vardı.” Örnek cümledeki “ağaçları yerinden söken” birliği sıfat görevinde olan bir kelime grubudur ve yerine yine sıfat görevindeki “kuvvetli” kelimesi geçebilir.

Kelime grupları cümle içinde belli bir göreve, diğer bir deyişle sözcük türüne sahiptir. Bu, belli bir sözcük türündeki bir kelime grubunun aynı sözcük türünde olan bir gövdeye getirilebilecek bütün ekleri alabileceği anlamına gelir. Örneğin, “Şehrin meydanında toplanan halka seslendi.” cümlesindeki -a hâl eki “halk” kelimesini değil bu kelimeyi de içine alan “şehrin meydanında toplanan halk” kelime grubunu fiile bağlar.

Kelime grubunu oluşturan unsurların ya biri diğerlerinden daha öncelikli ya da tümü eşit seviyededir. Birinci tür *hiyerarşik*, ikincisi ise *eşitlikçi* olarak adlandırılır. Hiyerarşik kelime grupları esas ve yardımcı unsurlardan oluşur. Örneğin isim tamlaması grubunda tamlayan yardımcı, tamlanan ise esas unsurdur. Bu tür kelime gruplarında esas unsur genellikle sonda yer alır. Ancak birleşik fiil ve edat grubu bu kuralı bozar. Bu nedenle birleşik fiil ve edat gruplarının söz dizimsel değil biçim bilimsel yapılar olduğu, dolayısıyla kelime grupları içinde geçmemeleri gerektiği savunulmaktadır (Öner, 1999).

Sözcük Türleri

Türkçede aslen isim ve fiil olmak üzere iki ana sözcük türü vardır. Diğer kategoriler kelimelerin kullanım sahasına çıktığında taşıdıkları cümle içi görevi tanımlar. Örneğin, “yavaş” kelimesi sözlükte isim olarak tanımlanırken, “Yavaş bir oyuncudur” cümlesinde sıfat, “Biraz yavaş ol!” cümlesinde zarf görevinde bulunabilir.

İsimler

İsimler, evrendeki bütün canlı ve cansız varlıkları karşılayan, duygu, düşünce ve durumlara ad olan kelimelerdir (Atabay vd., 2003). İsimleri; varlıkları tanımak, kavramları ayırtmak, insanları çağırmak ve eylemlerden söz etmek amacıyla kullanırız. İsimler Türkçede en çok sayıda kelimeye sahip sözcük türüdür. Türkçenin söz varlığının en önemli bölümünü isimler oluşturur. Bunun nedeni dış dünyada algıyla ayırt edilmesi zorunlu nesnelere çokluğudur. Nitekim her nesneyi diğer nesnelere, karışıklığa imkân tanımayacak şekilde ayıracak farklı bir isim gereklidir.

İsimler varlıklara verilişlerine göre özel ya da cins isim olurlar. Özel isimler, eşi olmayan, tek bir varlık ya da kavrama verilen isimdirler. *Mustafa Kemal Atatürk, İzmir, Ankara, Türkiye Büyük Millet Meclisi, Türk Dil Kurumu, Türkçe, Avrupa, Çalığı vb.* Yazı dilinde özel isimlerin ilk harfleri daima büyüktür. Özel isimler çekimlendiklerinde getirilen ek kesme işaretiyle isimden ayrılır. Ediskun (2005)'a göre, bir tek kavramı gösterdiklerinden özel isimler için çokluk çekimi yapılamaz. Fakat buna aykırı gibi görünen bir durum vardır. O da, benzerlik, ilgi ya da abartma katma halleridir: *Ahmetler, Mehmetler, Ankaralar, İstanbullar vb.* Cins isimler aynı türden varlıkları gösteren kelimelerdir (Atabay vd., 2003). *Ağaç, akıl, bilgi, göz, insan, kitap, yaprak vb.* Özel isim yalnızca o varlığı tanıyanlar tarafından bilinirken, cins isimler herkes tarafından bilinir. Tür bilgisi verdikleri için, teklik biçiminde dahi olsalar, cins isimler çokluk bildirebilirler (Ediskun, 2005).

İsimler varlıkların oluşlarına göre somut ya da soyut isim olabilirler. Somut isimler, nesne olarak duyu organlarıyla algılanan varlıkların adlarıdır: *Masa, kitap, bardak, kalem, çiçek, ağaç, rüzgâr, su vb.* Soyut isimler nesnelere gibi algılanamayan, varlığı ancak zihinde canlandırılabilen adlardır: *Saygı, sevgi, korku, nefret, sevinç, dostluk, ahlâk, inanç vb.* Bunlar insan zihninde, somut isimler gibi belirgin tasarımlar yaratmazlar (Atabay vd., 2003).

Sayılarına göre isimler tekil ve çoğul olmak üzere iki grupta toplanır. Tekil isimler tek bir varlık ya da nesneyi gösterirler: *Adam, deniz, yağmur, bulut, güneş vb.* Çoğul isimler ise birden çok kavramı ya da nesneyi işaret ederler: *Adamlar, denizler, yağmurlar, bulutlar, güneşler vb.* Türkçede çoğul isimler çokluk ekinin (-lar) tekil

isimlere getirilmesiyle yapılır. Özel isimler, tür toplulukları ve kuruluş adları yapmak için ve tekil isimlerin anlamını güçlendirmek amacıyla kullanılabilirler (Atabay vd., 2003). Görünüş olarak tekil olup da çoğul anlama sahip olan isimler topluluk isimleridir: *Ordu, sürü, takım, sınıf* vb.

Yapılarına göre üç çeşit isim vardır: kök isimler, türemiş isimler ve bileşik isimler. Kök isimler yapım eki almamış olan ve daha küçük parçalara ayrılamayan birer kökten ibaret isimlerdir: *Göz, su, taş, cam, top* vb. Türemiş isimler, isim ya da fiil kök veya gövdelerinin yapım eki alarak isme dönüşmesiyle oluşur: *Göz-lük, öğren-ci, su-la-k, gez-i, kır-ık, ye-mek, oku-ma* vb. Bileşik isimler iki ya da daha çok adın birlikte tek bir ad gibi kullanılmasıyla oluşan kalıplaşmalardır (Atabay vd., 2003): *Demirbaş, gecekondü, karafatma, kabakulak, anayasa, cumartesi* vb. Bu bileşmede anlam kayması, ses kaynaşması ve isimlerin kendi anlamlarının dışında, birlikte başka bir anlamı göstermeleri söz konusu olabilir. Bileşik isimler iyice kaynaşmış oldukları için aralarına bir ek ya da bağlaç giremez (Ediskun, 2005).

Fiiller

Hareket, oluş, kılış bildiren sözcüklere fiil adı verilir. Fiiller biçim özelliklerine göre, kök durumunda, türemiş ya da bileşik olabilirler. Kök durumundaki fiiller kökün anlattığı kavramı taşır (Atabay vd., 2003): *Al-, git-, bil-, bit-, çek-, dur-, tut-* vb. Türemiş fiiller isim ya da fiil köklerine fiil yapan yapım eklerinin getirilmesiyle oluşurlar: *Karşı-la-, al-dır-, az-al-, sev-in-, çek-il-, bit-iş-* vb. Anlam ve biçimce kalıplaşmış fiillerdir (Atabay vd., 2003). En çok kullanılan şekli *etmek, olmak, kılmak* gibi yardımcı fiillerle yapılanıdır.

Fiillerin cümlede özne ve nesneyle olan ilişkisini belirleyen yapıya çatı adı verilir. Fiilden fiil yapan eklerin bir kısmı çatı ekleri olarak bilinir. Fiiller nesne alma bakımından geçişli ve geçişsiz olabilirler. Geçişli fiiller, eylemin üzerinde etki yaptığı bir nesneyi ya da bir kişiyi işaret ederler. *Boz-, tut-, kır-, yap-, at-, geliştir-, belirle-* vb. Geçişsiz fiiller ise nesne almayan fiillerdir. *Uyu-, sevin-, üzül-, oluş-, sarar-* vb.

Etken fiiller fiil kök ve gövdelerinin doğrudan, kendi bilinen anlamlarıyla kullanılmalarıdır (Atabay vd., 2003). Bu kullanımda fiile yeni bir anlam katan ekler, çatı ekleri bulunmaz. Yani etken fiiller yalnız haldeki fiillerdir. Ediskun (2005) ‘a

göre, etken fiiller özne alan fiillerdir: *Gel-, doğ-, aç-, git-, gör-, duy-* vb. Edilgen fiiller etken fiillerin -l- ve -n- gibi çatı eklerini almalarıyla oluşur. Edilgen fiillerin bulunduğu cümlelerde işi yapan belirsizdir. Yalnız işten etkilenen varlık belirtilebilir: *Gelin-, açıl-, oynan-, anlaşıl-, gidil-, görül-, duyul-* vb. Dönüştü fiiller işi yapanla işten etkilenenin aynı olduğunu belirten fiillerdir: *Yıkan-, sevin-, geçin-, bulun-, taran-* vb. -n-, -l-, -ş- gibi eklerle yapılır. İşteş fiil, eylemin birden çok özne tarafından yapıldığını gösteren, karşılıklı ya da birlikte yapılma bildiren fiil türüdür. -ş- çatı ekiyle türetilir: *Gör-üş-, uç-uş-, gül-üş-, tan-ş-, kaç-tış-* vb. Ettirgen fiillerde özne, işi yapan değil yaptırandır. Ettirgen fiil -t- ve -DHr- ekleriyle yapılır: *Bil-dir-, gör-dür-, belir-t-, konuş-tur* vb. Birden çok ettirgenlik eki art arda gelebilir. Bu yapıya katmerli ettirgen fiil denir: *Bil-dir-t, gör-dür-t, belir-t-tir, konuş-tur-t* vb.

Zarflar

Fiillerin, sıfatların ve zarfların anlamlarını zaman, yer, yön, durum, nicelik ve soru olarak belirleyen ya da sınırlayan kelimeler zarf olarak adlandırılır (Ediskun, 2005). Türkçede zarflar sıfatlardan ve isimlerden kesin olarak ayrılamaz (Atabay vd., 2003). Fiili etkileyen isimler ya da sıfatlar zarf görevine girerler. Zarflar iyelik ekleri olarak isimleşebilirler. İsim ikilemeleri (sabah sabah kalkmak, ev ev dolaşmak), sıfat ikilemeleri (hızlı hızlı yürümek, yavaş yavaş anlatmak), zarf fiil ikilemeleri (bile bile gitmek, seve seve katılmak) de zarf görevinde kullanılabilirler. Görev bakımında altı çeşit zarf vardır. Zaman zarfı, yer yön zarfı, ölçü zarfı, niteleme zarfı, gösterme zarfı ve soru zarfı (Atabay vd., 2003).

Zaman zarfları, fiilleri geçmiş, şimdi ya da gelecek gibi zamanlar açısından belirten kelimelerdir: *Sonra, şimdi, hemen, demin, dün, yarın, kışın, akşamları* vb. Yer yön zarfları fiiller yer ve yön bildiren kelimelerdir: *İleri, geri, dışarı, karşı, üst, alt, sağa, sola, arkada, önden* vb. Ölçü zarfları bir fiili, sıfatı ya da başka bir zarfı ölçü olarak nitelerler: *Daha, pek, çok, kadar, pek çok, az çok, biraz, fazla, azıcık* vb. Niteleme zarfları fiilin nasıl yapıldığını, niteliğini belirten zarflardır: *Elbette, asla, kuşkusuz, ara sıra, umulur ki, olsa olsa, artık, belki, yalnızca, eğer, böyle* vb. Gösterme zarfları fiili tanıtan ve işaret eden zarflardır: *İşte, böyle* gibi. Soru zarfları fiilleri soru yoluyla belirleyen zarflardır (Atabay vd., 2003): *Ne, nasıl, kim, hani, nice, ne kadar, ne biçim* vb.

Sıfatlar

İsimleri niteleyen ya da belirten kelimelerdir (Ediskun, 2005). Sıfatlar, isimlerin vasıflarını gösterir, isimleri tasvir eder. Cümle içinde isimlerle birlikte sıfat tamlamalarını oluştururlar. Anlamları bakımından niteleme ve belirtme sıfatları şeklinde ikiye ayrılırlar (Ediskun, 2005). Niteleme sıfatları varlıkları niteleyen, durumlarını, biçimlerini, renklerini, tanımlayan sıfatlardır: *Temiz, çalışkan, uzun, beyaz, büyük, geniş* vb. Belirtme sıfatları işaret, sayı, belgisiz ve soru sıfatları olmak üzere dört türden oluşur. İşaret sıfatları varlıkları işaret eden sıfatlardır: *Bu, şu, o, öteki, beriki, öyle, böyle* vb. Sayı sıfatları varlıkların sayılarını, sıralarını, eşit bölümlerini ve parçalarını belirten sıfatlardır: *Bir, iki, üç, on, yüz, bin, birinci, ikinci, onuncu, yüzüncü, birer, ikişer, onar, yüzer, yüzde elli, üçte bir, yarım, çeyrek* vb. Belgisiz sıfatlar varlıkları belirsiz olarak belirten sıfat türüdür (Ediskun, 2005): *Bütün, bazı, kimi, başka, çok, birtakım, hiçbir* vb. Soru sıfatları varlıkların niteliklerini, durumlarını, biçimlerini, sayılarını soru yoluyla belirten sıfatlardır: *Hangi, kaç, nasıl, ne kadar* vb.

Zamirler

İsimlerin yerini alabilen, geçici olarak isimleri karşılayabilen kelimeler zamir olarak adlandırılır. Zamirlerin kendi anlamları yoktur; ancak yerine geçtikleri ismin anlamına gönderme yapabilirler. *Ben, sen, o, biz, siz* zamirleri edatlarla tamlama kurma durumunda isimlerden farklı olarak fazladan bir ilgi hal eki alırlar: *Ben-im (ben-in) ile, sen-in gibi, o-nun için*. Yine bu zamirler yaklaşıma halinde kullanıldıklarında ses değişimine uğrarlar. *Bana (ben-e), sana (sen-e)* gibi. Dört tür zamir vardır: Kişi zamirleri, işaret zamirleri, soru zamirleri, belgisiz zamirler. Kişi zamirleri cümlenin öznesi olan, söz edilen kişi adlarının yerini tutan zamirlerdir: *Ben, sen, o, biz, siz, onlar*. İşaret zamirleri varlıkları isimlerinin yerine geçerek işaret eden zamirlerdir: *Bu, şu, o, bunlar, şunlar, onlar*. Soru zamirleri isimlerin yerini soru yoluyla tutan zamirlerdir: *Kim, kaç, hangi* vb. Belgisiz zamirler hangi isimlerin yerini tuttukları kesin olarak belli olmayan zamirlerdir (Ediskun, 2005): *Herkes, kimse, hepsi, bazısı, başkası, kimi, birkaçı* vb.

Edatlar

Kendi başlarına anlamları olmayan, cümle içinde kelimeleri birbirlerine, özellikle de isimleri fiillere bağlama görevinde olan, vazifeli kelimelerdir: *Acaba, bari, belki, değil, başka, kadar, beri, yana* vb.

Bağlaçlar

Edatlar gibi kendi başlarına anlamları olmayan, cümleleri ya da cümle öbeklerini birbirleriyle bağlama görevine sahip kelimelerdir: *Ve, ile, ne, da, ama, aksi takdirde, çünkü, bir de, bununla beraber* vb. Ediskun (2005), edatlarla bağlaçlar arasındaki farkları şöyle belirlemiştir. Edatların birincil görevi birimler arasında anlam ilgisi kurmaktır. Bağlaçların temel görevi ise bağlayıcılıktır. Edatlar sıfat ya da zarf öbekleri kurabilirken bağlaçlar böyle öbekler kuramazlar.

Ünlemler

Ünlemler kişilerin heyecan, korku, sevinç, şaşırma gibi duygularını doğrudan doğruya yansıtan kelimelerdir: *Eyvah, aman, hey, oh, ay, vah, ey* vb.

2.3 HESAPLAMALI DİL BİLİMİ

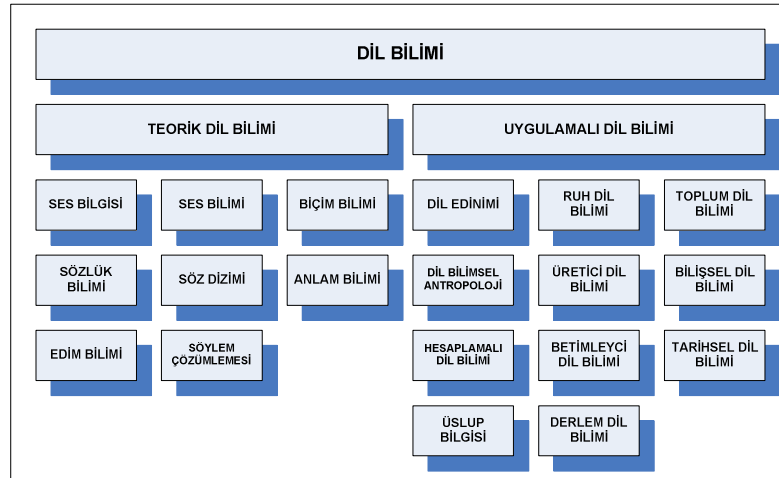
Dil bilimi, doğal dillerin bilimsel bir incelemesi olarak, eğitim, antropoloji, sosyoloji, dil öğrenimi, bilişsel psikoloji, felsefe, bilgisayar bilimi, nöroloji ve yapay zekâ gibi çeşitli alanlara önemli bir etkisi olan, yeni ve heyecan verici bir çalışma alanıdır (Akmajian vd., 2001: 5). Dilleri; ses, biçim, dizim ve anlam açısından inceler. Jest, mimik, resim, müzik, mimari gibi, kurallar dışında işleyen, ancak dile ait unsurlar olarak sayılabilecek olgular dil biliminin inceleme alanı dışındadır (Bayraktar, 2006: 21). Dil bilimi çalışmaları, dilin yapısına ilişkin çalışmalar (ses bilimi, biçim bilimi, söz dizimi, anlam bilimi, vb.) ve dille dil dışı olguların ilişkisinin dile yansımalarını ele alan çalışmalar (toplum dil bilimi, dil bilimsel edim bilimi, vb.) şeklinde ikiye ayrılabilir (Toklu, 2007: 15).

Dil biliminin amacı güzel konuşma ve yazmayı öğretmek değil, mevcudu betimlemektir. Bunun yanında, dilin iletişimde nasıl kullanıldığını ve iletişimde etkinliğini araştırır (Bayraktar, 2006: 24). Bir diğer amacı da, dillerin geçmişini araştırmak ve eski biçimlerini ortaya koymaktır (Bayrav, 1998: 25). Bu amacı gerçekleştiren çalışma sahası olan köken bilimi, kelimelerin tarihini; dile ne zaman,

hangi kaynaktan girdikleri, şekillerinin ve anlamlarının zaman içinde nasıl değiştiği çerçevesinde inceler.

Dil biliminin diğer bilim dallarıyla ortak çalışmalara elverişli olması nedeniyle disiplinler arası bir yönü bulunmaktadır (Toklu, 2007 ve Perrot, 2006). Buna karşılık, diğer bilim dallarının inceleme konuları arasında dil olguları yer alsa da, dil bilimi, kavramları kendine özgü bir tarzda ele alır ve konusu “*kendi başına ve yalnız kendisi için dili incelemek*” şeklinde ifade edilir (Bayrav, 1998 ve Vardar, 2001).

Dil bilimi, dil bilgisi kavramından farklı bir terimdir. Dil bilgisi tek bir dilin kurallarını betimlemeye çalışıp kural dışı durumları göz ardı ederken, dil bilimi, insanların iletişim kurduğu bütün dillere yönelik bir incelemedir (Bayraktar, 2006: 21). Dolayısıyla dil bilimi denince, genel dil bilimi anlaşılmalıdır. Dil bilimi, Şekil 2.26’da görüldüğü gibi, Teorik Dil Bilimi ve Uygulamalı Dil Bilimi olmak üzere iki alt bölüme ayrılabilir.



Şekil 2.26: Dil Biliminin Alt Uğraş Sahaları⁹

Teorik dil bilimi, bütün dillerin evrensel özelliklerinin ve kurallarının belirli çalışma alanlarında incelenmesidir. Bu çalışma alanları; Ses Bilgisi (Phonetics), Ses Bilimi (Phonology), Biçim Bilimi (Morphology), Sözlük Bilimi (Lexicology), Söz Dizimi (Syntax), Anlam Bilimi (Semantics), Edim Bilimi (Pragmatics) ve Söylem Çözümlemesi (Discourse Analysis) dir. *Ses Bilgisi*, sesleri fiziksel olarak ve herhangi

⁹ en.wikipedia.org - “Linguistics” maddesinden uyarlandı (06.05.2008).

bir dile bağılı kalmadan, somut gerçeklikleri içinde, inceleyen daldır (Vardar, 2002: 167). *Ses Bilimi*, ses bilgisine dayanan, ancak, sesleri belirli bir dilde yerine getirdikleri işlev açısından ele alan bir uğraş sahasıdır (Vardar, 2002: 168). *Biçim Bilimi*, dillerdeki sözcükleri ve bu sözcüklerin oluşum biçimlerini inceleyen bilim dalıdır (Bayraktar, 2006: 124). *Sözlük Bilimi*, bir dildeki sözlük birimlerini dil bilimi yöntemleriyle inceleyen ve sözlük yapısının kuramsal sorunlarını ele alan daldır (Vardar, 2002: 184). *Söz Dizimi*, sözcüklerin tamlama ve cümle birleşimlerini ve cümle oluşturma kurallarını inceleyen sahadır (Bayraktar, 2006: 128). *Anlam Bilimi*, “*dilsel göstergelerin, gösterge dizilerinin anlamını, diğer bir deyişle, anlamın anlamını inceler*” (Toklu, 2007: 91). *Edim Bilimi (Kullanım Bilimi)*, haberleşme halindeki konuşucuların göstergeleri kullanmasını ve buna eşlik eden güdülenme, tepki, etkileşim vb. olguları inceleyen uğraş sahasıdır (Vardar, 2002: 88). *Söylem Çözümlemesi*, birkaç cümleden oluşan ve bir bağlam birliği oluşturan dil yapılarını inceler.

Uygulamalı dil bilimi, dil biliminin belli etkinlik alanlarına uygulanmasıdır. Dil öğretimiyle ilgili kavramların belirlenmesi, bir takım bilim dallarının dil olgularına ilişkin sorunlarının çözülmesi, dallar arası araştırma düzlemleri yaratılması gibi amaçları vardır (Vardar, 2001: 163). Uygulamalı dil biliminin alt uğraş sahaları şunlardır: Dil Edinimi (Language Acquisition), Ruh Dil Bilimi (Psycholinguistics), Toplum Dil Bilimi (Sociolinguistics), Dil Bilimsel Antropoloji (Linguistic Anthropology), Üretici Dil Bilimi (Generative Linguistics), Bilişsel Dil Bilimi (Cognitive Linguistics), Hesaplamalı Dil Bilimi (Computational Linguistics), Betimleyici Dil Bilimi (Descriptive Linguistics), Tarihsel Dil Bilimi (Historical Linguistics), Üslup Bilgisi (Stylistics) ve Derlem Dil Bilimi (Corpus Linguistics).

Dil Edinimi, çocuklardaki dil gelişimi ve ana dili kazanımı, yetişkinlerdeki ikinci dil edinimi gibi konuları inceleyen bir uğraş sahasıdır. *Ruh Dil Bilimi*, amacı, insanın dili anlama ve konuşma yeteneğinin temelini oluşturan yapıları ve süreçleri ortaya çıkarmak olan, ruh bilimi ve dil bilimi arasında bağlantı kuran bir branştır (Aitchison, 2007: 1). *Toplum Dil Bilimi*, dil ve toplum arasındaki, dilin kullanımı ve dilin konuşucularının toplum yapısı arasındaki ilişkiyi inceleyen sahadır (Spolsky, 2003: 3). *Dil Bilimsel Antropoloji*, değişik dil ve coğrafyalardaki diller içindeki dil ve kültür ilişkilerini inceleyen, dil değişimleri, sesletim, akrabalık ilişkilerinin çeşitli

dil ve kültürlerdeki anlatımı gibi araştırmalar yapan bir inceleme alanıdır (Bayraktar, 2006: 145). *Üretici Dil Bilimi*, amacı, bir dile ait gerçekleşmiş ya da gerçekleşebilecek bütün cümleleri betimleyen sonlu sayıdaki kurallar kümesini belirlemek olan bir inceleme alanıdır (Vardar, 2002: 208). *Bilişsel dil bilimi*, bilişsel bilimle dil biliminin kesiştiği, dilin bağımsız bir bilişsel yetenek olmadığını öne süren bir çalışma sahasıdır. *Hesaplamalı Dil Bilimi*, istatistik bilimi ve doğal dil modelleme alanlarının birleşiminden oluşan disiplinler arası bir inceleme alanıdır. *Betimleyici Dil Bilimi*, bütün dilleri betimlemeyi amaçlayan, dillerin kurallı yapısını karşılaştırmalı olarak inceleyen sahadır. *Tarihsel Dil Bilimi*, dillerdeki değişlikleri açıklayan, diller arasındaki tarihsel ilişkileri belirleyen ve dil ailelerini tanımlayan, kelimelerin tarihini inceleyen araştırma alanıdır. *Üslup Bilgisi*, üslubu, dilin ya da bireyin anlatım araç ve olanaklarını dil bilimsel ilkelerle inceleyen daldır (Vardar, 2002: 40). *Derlem Dil Bilimi*, bir doğal dilin soyut kurallar kümesini elde etmek amacıyla derlem çözümlemesine dayanarak incelenmesini konu edinen bir uğraş sahasıdır.

Uygulamalı dil bilimi, dil öğrenimiyle sınırlı olmayan, sözlük bilgisi, üslup bilgisi, konuşma hastalıkları, eviri, dil politikası ve bunların planlanmasını kapsayan, teori ile pratik arasında bir ara buluculuk işlevi gören ve teorik dil bilimine ek olarak, psikoloji, sosyoloji ve pedagojiyi içine alan bilim dallarının çoğunu kullanan disiplinler arası bir bilim dalıdır. Soyut bir nesne olan dille ilgili bazı teorik dil bilimi dallarının aksine, uygulamalı dil bilimi yalnızca dilin doğasına önem vermekle kalmaz, aynı zamanda kullanımdaki dilin yapısı, inançlar, sosyal kurumlar, konuşucuların kültürü ve bunların dili nasıl etkilediğiyle de ilgilenir (Rees-Miller, 2002: 2).

Uygulamalı dil bilimi sistemleri birçok amaç için, bilimsel alanlarda ve ticari uygulamalarda yaygın olarak kullanılır. Bunların başlıcaları; metin düzenleme (doğal dil metinlerindeki kelimelerin otomatik tirelenmesi, imla denetimi, gramer denetimi, biçim denetimi, belirli kelimeler, kelime kombinasyonları ve onlar arasındaki anlam bilimsel bağlantılara başurma), bilgi geri getirimi, otomatik eviri, veri tabanları ve diğer sistemler için doğal dil ara yüzleri, bilgi çıkarımı, metin üretimi, doğal dil anlama, optik karakter tanıma, konuşma tanımadır (Bolshakov ve Gelbukh, 2004: 53).

Literatürde genel geçer bir tanımına rastlanamamakla birlikte, derlem dil bilimi, bir doğal dilin soyut kurallar kümesini elde etmek amacıyla derlem çözümlemesine dayanarak incelenmesini konu edinen ve dil hakkında ortaya çıkardığı şaşırtıcı sonuçlar sayesinde, son yıllarda ilgi gören bir dil bilimi alanı olarak tanımlanabilir. 1980'lere kadar sözlük yaratımı için, edebi metinlerin yorumlanmasına bir yardım olarak, dil betimleme ve dil çeşitliliği çalışmalarında ve dil öğrenim materyallerinin üretiminde uygulanmıştır (Baker vd., 2006: 14).

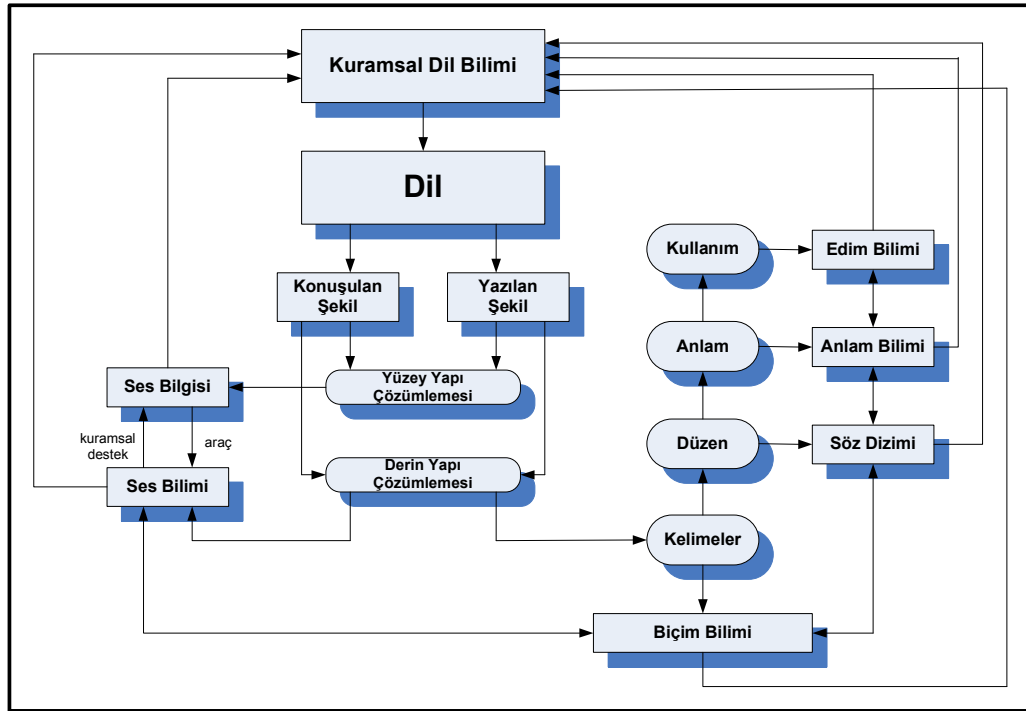
Derlem dil bilimindeki birçok eski çalışma (sözlüksel çalışmalar, iki harfli, üç harfli ve dört harfli belirli kelimelerin frekanslarının bulunması gibi), bazı temel dil bilimsel öğeleri incelemekle sınırlı kalmıştır. Bir takım gramer çalışmaları, isimlerin, fiillerin ve sıfatların frekanslarını belirler. Bu tip çalışmalar başvuru materyalleri hazırlamada (yaygın kelimeleri belirleme gibi) veya temel biçimsel göstergeler sağlamada faydalı olabilir. Ancak temsili bir derlem, eğer doğru şekilde kullanılırsa, dil kullanımı hakkında pek çok ilave enformasyon sağlayabilir. Derlem tabanlı yaklaşım, özellikle araştırmacıların karmaşık örgüleri tanıması ve çözümlemesine yardım eder (Biber vd., 1998: 5).

Hesaplamalı dil bilimi, istatistik bilimi ve doğal dil modelleme alanlarının birleşiminden oluşan disiplinler arası bir inceleme alanıdır. Dil biliminin bütün alanlarında kendine bir uygulama sahası bulabilecek bir daldır. Yapılan çalışmalar incelendiğinde, ağırlıklı olarak bilgisayar bilimciler tarafından araştırıldığı görülmektedir.

Bir yapay zekâ alt dalı olan doğal dil işleme, hesaplamalı dil biliminin bilgisayar bilimlerindeki karşılığıdır. Esasen, insan doğal dillerinin yapısının anlaşılması ve dil unsurlarının yeniden üretilmesi konularındaki çalışmalar bütünüdür. Bu saha, konuşma bölütleme, yazı bölütleme, kelime anlam belirsizliği giderme, söz dizimsel belirsizlik gibi problemlerle uğraşır. İstatistiksel doğal dil işleme, olasılığa dayalı gramer çalışmalarını, istatistiksel çözümlemeyi, saklı Markov modellerini, olasılıksal bağlamdan bağımsız gramerleri içeren bir çalışma sahasıdır. Hesaplamalı dil bilimi bağlamında değerlendirilebilecek bu çalışmanın oturduğu kuramsal zemin, biçim bilimi ve söz dizimi sahaslarını içine alır.

2.3.1 Dil Bilimsel Çözümleme

Yazılı Türkçe metinlerin dil bilimi incelemesi işi bir hesaplamalı dil bilimi uğraşdır ve kabaca Türkçenin dil bilgisi özelliklerinin metin üzerinde işaretlenmesidir. Bir doğal dilin, yani lisanın dil bilgisi özellikleri Şekil 2.27’de verilen şema esasında sınıflandırılabilir.



Şekil 2.27: Bir Doğal Dilin Yapısal İnceleme Şeması¹⁰

Her bilimsel uğraş sahasında olduğu gibi dil bilimi sahasında da, kuramsal dil bilimi (theoretical linguistics) incelemenin temel dayanağını sağlar. Başlangıçta diğer tüm unsurlar belirli bir kuram esasında tanımlanır, ancak bu kuram lisanın kullanımında karşılaşılan fiili durumlar ile değişir ve gelişir. Kuramsal olarak, her lisanın (language) konuşulan şekli (spoken form) ve yazılan şekli (written form) olmak üzere iki şekli vardır. Her iki şekilde de yüzeye, yani kullanım sahasına çıkışta bir takım farklılıklar ve benzerlikler gözlenir. Bu farklılıkların veya benzerliklerin incelemesine sath veya yüzey analizi (surface level analysis) adı verilir ve ses bilimi (phonetics) sahasının bir uğraşdır: ses bilimi uğraş sahasına, genel anlamda kullanım sahasındaki konuşma seslerine ait özellikler, yani telaffuz/sesletim girmektedir.

¹⁰ www.answer.com – “theoretical-linguistics” maddesinden uyarlandı (02.06.2008).

Doğal dillerde konuşma seslerinin kullanım sahasına çıkarken nasıl telaffuz edileceklerini belirleyen bir takım kurallar mevcuttur. Bu sesletim kurallarının konuşma şekli için geçerli olanları ses bilimi (phonology) uğraş sahasında; yazım şekli için geçerli olanları da biçim bilimi (morphology) kapsamında ele alınır.

İki insan arasında iletişim kurulurken tarafların birbirlerine iletmek istedikleri bir haber söz konusudur. Böyle bir haberin içeriği bir kelime (word) silsilesi şeklinde oluşturulur. Kelimeler kullanım sahasında ya bir mevcudiyeti, yani canlı, cansız, somut, soyut herhangi bir varlık veya mefhumu; ya oluş, kılış, durum gibi bir fiilli karşılar ya da mevcudiyetler arasındaki ilişkileri veya mevcudiyetlerin fiile katılım şekillerini belirlerler. Belirli bir mevcudiyet veya fiili karşılayan kelimelere anlam karşılayan kelimeler (content words), mevcudiyetler arasındaki ilişkilerin konuşma veya yazımda yansıtılabilmesi ve bu mevcudiyetlerin fiile katılım şekillerinin belirlenmesi için kullanılan kelimelere de işlevsel kelimeler (function words) denir.

Hesaplamalı dil bilimi açısından, konuşma veya yazım ile iletilen bir mesajın içeriğinde, hangi mevcudiyetlerin bulunduğu, bu mevcudiyetler arasındaki ilişkilerin, fiilin ve var olan mevcudiyetlerin bu fiile ne şekilde katıldığı otomatik olarak belirlenmesi, yani kısaca haber içeriğinde hangi anlamsal-enformasyonun (semantic-information) taşındığının belirlenmesi temel meselelerden birisidir. Bunun sebebi, doğal dillerde konuşmada ve yazımda kelimelerin yalnızca tek biçimli simgesel ifadeler ile temsil edilmemesi, birden fazla simgesel ifadenin ardı sıra gelerek, yani söz dizimi (syntax) yolu ile de kelime oluşturabilmesinden kaynaklanmaktadır. Bir başka söyleyişle, bir doğal dilde her farklı canlı, cansız, somut veya soyut varlık veya mefhum; oluş, kılış veya durum gibi fiiller için konuşmada ve yazımda her zaman ayrı bir simgesel gösterim kullanılmaz. Bireysel olarak farklı kelimeleri temsil eden birden fazla simgenin belirli bir dizilimi ile de bir kelime oluşturulabilir, yani bir mevcudiyet veya fiil karşılanabilir; mevcudiyetler arasındaki ilişkiler veya fiile katılım şekilleri söz dizimi ile ifade edilebilir.

2.3.2 Metin Çözümlemesi

Vardar (2002: 38), metni, “*inceleme konusu olan düzlemdeki sözceler (iki susku arasında yer alan söz zinciri parçası) bütünü*” olarak tanımlamıştır. TDK sözlüğüne göre metin, “*Bir yazıtı biçim, anlatım ve noktalama özellikleriyle*

oluşturan kelimelerin bütünü, tekst” şeklinde açıklanmıştır. Metin kavramının farklı bakış açılarına göre farklı tariflerinin olması doğaldır. Çözümleme amaç ve kapsamına göre ele alınan metnin sınırları genişleyip daralabilmektedir. Fakat en genel anlamıyla bir metin, bütünlük arz eden yazılı cümleler topluluğudur.

Şenöz (2005: 44), metin ve bağlamı içine alan daha kapsamlı bir söylem kavramından söz etmiştir. Buna göre, söylemler, birkaç cümleden oluşan dil birlikleridir. Dilin tanımında bahsedilen metinler, genel anlamda yazılı biçimdeki metinler olarak düşünülmelidir. Yazılı metinler, boşluk ve noktalama işaretleri tarafından ayrı kelimelere bölünebilen harf zincirleridir. Kelime kombinasyonları cümleleri, paragrafları ve söylemi oluşturur. Hesaplamalı dil bilimi açısından bunların tümü metin örnekleridir (Bolshakov ve Gelbukh, 2004: 92).

Metin çözümlemesi, bir doğal dile ait metinlerin farklı seviyelerde ve farklı dil bilimsel amaçlara göre incelenmesi sürecidir. Şekil 2.27’de görüldüğü üzere, bazı kuramsal dil bilimi alanları, dilin konuşulan ya da yazılan şekillerinin yüzey ve derin yapı çözümlemeleri sonucunda elde edilen kelimeleri işler. Bu alanlardan biçim bilimi kelimelerin yapısını; söz dizimi kelimelerin dizilimini; anlam bilimi kelimelerin anlamını ve edim bilimi de kelimelerin kullanımını inceler. Metin çözümlemesinde temel birim kelimedir. Ancak kelimeler, inceleniş yerlerine göre farklı bağlamlarda (cümle, paragraf, metin veya söylem gibi) ele alınabilirler. Metni oluşturan temel öğeler, parçadan bütüne doğru şöyle sıralanabilir: karakter, kelime, kelime grubu, alt cümle, cümle ve paragraf.

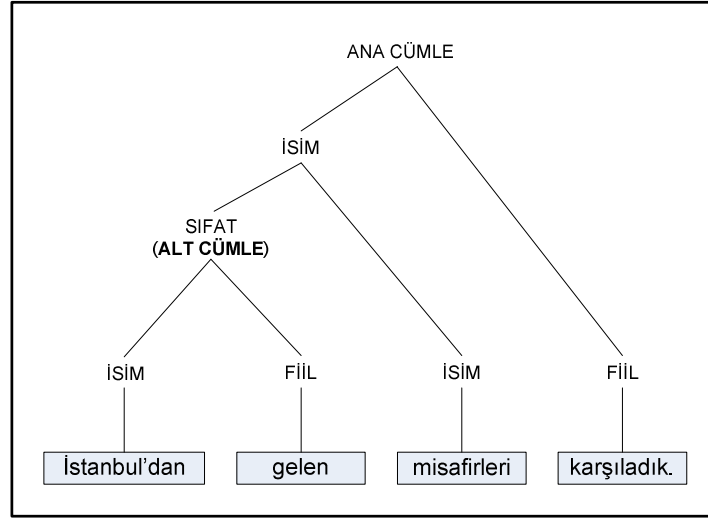
Karakter, yazılı metinlerdeki harf, rakam ve noktalama işareti gibi birimlerdir. Harfler sesleri gösteren yazı öğeleri, rakamlar sayıları oluşturan semboller ve noktalama işaretleri de bir takım dilsel görevler (biçim bilimsel, söz dizimsel ya da söylemsel) üstlenmiş birimlerdir. Harfler bir araya gelerek biçim birimlerini, biçim birimleri bir araya gelerek kelimeleri, kelimeler de birleşerek kelime grupları, alt cümleler ve cümleleri meydana getirirler.

Vardar (2002: 181), kelimeyi, “*bir ya da birden çok sesbirimin oluşturduğu, yazıda iki boşluk arasında yer alan, çoğu kez anlamsal bir birim oluşturan, söylemde belli bir biçimsel birlik sunan ses ya da sesler öbeği*” olarak tanımlamıştır.

İki ya da daha çok gövdeden meydana gelmiş bir kelime, birleşik kelime olarak adlandırılır. Dilde birleşik kelimelerin varlığı kelime kavramını tartışmalı hale getiren bir olgudur. İçinde boşluk karakteri içeren bir birleşik kelime, “iki boşluk arasında” olma ölçütünü sağlamamasına rağmen tek bir anlam bilimsel öğeyle eşleşebilir.

Birden çok kelimedenden oluşan bir grup, cümlede tek bir söz dizimi birimi olarak görev yapabilir. Bu gruba kelime grubu veya öbek adı verilir. Karahan (2007: 39) 'a göre kelime grupları “*bir varlığı, bir kavramı, bir niteliği, bir durumu, bir hareketi karşılamak veya belirtmek, pekiştirmek ve nitelenmek üzere, belirli kurallar içinde yan yana dizilmiş kelimelerden oluşan yargısız dil birimidir.*” Mesela, “Donuk donuk bakıyor.” cümlesindeki “donuk donuk” öbeği bir tekrar grubudur ve bu grup tek bir kelime gibi davranarak cümlede zarf görevini üstlenir.

Alt cümle (yan tümce, tümcecik), ana cümle içinde bir söz dizimi kategorisine karşılık gelen ya da bir gövdenin yerini alabilen, tam bir yargı bildirmeyen ve eylem davranışı gösteren adlardan oluşan kelime ya da kelime grubudur. Şekil 2.28’de verilen cümlede, “İstanbul’dan gelen” birliği bir alt cümledir. Tam bir yargı bildirmemekte, ana cümle içinde nesne görevindeki bir sıfat tamlamasının sıfat kısmını oluşturmaktadır. Bu alt cümle içindeki “İstanbul’dan” kelimesi “gelmek” fiilini tamamlayan bir ögedir. -DAn hâl eki ana cümledeki yüklemi olan fiil, yani “karşılamak” ile değil, içinde bulunduğu alt cümledeki fiil, yani “gelmek” ile ilişki kurar. Cümlede tamlayıcı (özne, nesne, yer tamlayıcısı, zarf tümleci) almış olan ya da alabilecek olan her fiil bir alt cümleyi işaret eder. O halde tek kelimelik alt cümlelerin varlığından da söz edilebilir.



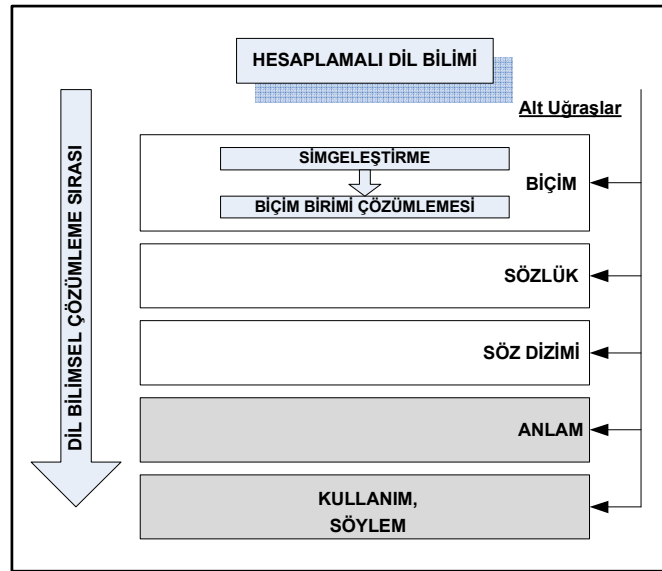
Şekil 2.28: Alt Cümlenin Gösterimi

Başlıca cümle öğeleri, yüklem ve öznedir. Cümlede iş, hareket, oluş, durum ve bir yargı bildiren unsur yüklemdir. Diğer unsurlar yüklem anlamını tamamlamak üzere cümlede bulunurlar (Karahana, 2007). Özne, eylemin belirttiği oluşu gerçekleştiren ya da bu oluşu konu olan öğedir (Vardar, 2002: 157).

Cümle, bir hüküm ifade edebilmesi nedeniyle, duyguları, düşünceleri, hareketleri, işleri; tam, eksiksiz ve geniş olarak karşılayan dil birliğidir (Ergin, 2005). Cümleye tam ifade özelliğini kazandıran unsur fiildir. Cümle, kelimeler içinde bitimli hüküm bildiren başlıca dil birliği olan fiil üzerine kurulur. Bu fiil (isim cümlesindeki gibi) oluş, mevcudiyet veya durum da bildirebilir. Herhangi bir dil birliğinin cümle gibi vazife görebilmesi için dolaylı olarak da olsa bir fikir, bir haber, bir hareket ifade etmesi gerekir. Örnek olarak, “Antalya’da.” ifadesi kendi başına ele alındığında bir haber bildirmediği için cümle sayılamaz. Ancak bu ifade, “Tatilinizi nerede geçirmeyi düşünüyorsunuz?” gibi bir sorunun cevabı olarak düşünülürse, cümle görevindedir. Bu açıdan bakıldığında, bir cümlenin değerlendirilmesi, bağlamı oluşturan diğer cümlelere bağımlıdır denebilir.

Paragraf, bir ana fikri açıklamak üzere bir araya gelmiş cümleler grubudur. Metin içinde bağımsız bir anlam bütünlüğü teşkil eden paragraf, yazı dilindeki metnin temel birimidir. Her paragraf kendi içinde bir bütünlük taşır. Başka bir deyişle, paragrafı oluşturan cümleler arasında dil ve düşünce bağıntısı vardır (Akbaýır, 2007).

Hesaplamalı dil biliminde, herhangi bir yazılı metnin dil bilimsel çözümlemesi, Biçim, Sözlük, Söz Dizimi, Anlam, Kullanım ve Söylem olmak üzere altı süreçte gerçekleştirilir. Her sürecin çıktısı bir sonraki sürecin girdisidir. İstisna olarak Biçim çözümlemesinin girdisi ham metindir ve Söylem çözümlemesinin çıktısı bir başka süreçte kullanılmamaktadır. Bu çalışmanın kapsamı sadece Biçim, Sözlük ve Söz Diziminden oluşmaktadır. Şekil 2.29’da da görüldüğü gibi, Biçim çözümlemesi uygulamada Simgeleştirme ve Biçim Birimi Çözümlemesi olmak üzere iki alt sürece daha ayrılır: Simgeleştirmenin çıktısı Biçim Birimi Çözümlemesinin girdisi olarak kullanılırken, Biçim Birimi Çözümlemesi çıktısı da Biçim çözümlemesinin çıktısı olarak kullanılmaktadır.



Şekil 2.29: Hesaplamalı Dil Bilimi İçinde Çözümleme Akışı

Hesaplamalı dil bilimi çözümlemesi, simgeleştirme (tokenization) işleminin sonucunda elde edilen simgelerle (token) başlar. Başka bir deyişle, hesaplamalı dil bilimi çözümlemesinin ilk aşaması olan biçim birimi çözümlemesi simgeleri girdi olarak kabul eder. Simgeleştirme, kabaca, bir karakter dizisinin simgeler dizisine dönüştürülerek işlevlerine göre sınıflandırılması işlemidir. Bu çözümlemede, verilen bir cümlenin bütün harf birlikleri, noktalama işaretleri ve boşluklar tespit edilir. Aynı türdeki karakter grupları simge olarak tanımlanır. Bu bağlamda, harf karakterlerinden oluşan kelimeler, rakam karakterlerinden oluşan sayılar, noktalama işaretleri ve diğer bütün semboller birer simgedir.

Metin çözümlemesi dâhilinde biçim birimi, sözlük birimi ve söz dizimi çözümlemesinden söz edilebilir.

Biçim Birimi Çözümlemesi

Biçim bilimi sahasının temel uğraşı kelime yapılarının incelenmesidir. Şekil 2.29'dan da takip edilebileceği gibi, biçim bilimi açısından *anlam* (semantic), kelimeler ve bu kelimelerin bir araya getiriliş organizasyonu, yani söz dizimi üzerine inşa edilir: bir kelime bir mevcudiyeti veya fiili yalnız başına karşılayabileceği gibi, birden fazla kelime bir araya getirilerek de karşılanabilir.

Ses birimi (phoneme) ses biliminde biçimliğe karşılık gelir. Ses birimi bir kelimeyi bir diğerinden ayırt etmeyi sağlayan en küçük konuşma birimidir: örneğin *yak-* kelimesindeki *k* sesi bu kelimeyi, *yap*, *yat*, *yaş* v.s. kelimelerden ayırt eder. Bir biçim birimi sesletim olarak farklı şekillerde, yani farklı biçimlerde kullanım sahasına çıkabilir. Bir biçim biriminin kullanım sahasındaki farklı biçimlerine *eş biçimlik* (allomorphs) adı verilir.

Biçim bilimi sahasında, belirli bir kelimenin kullarımdaki farklı biçimlerini temsil eden soyut inceleme birimine *sözlük birimi* (lexeme) denir. Sözlük birimleri bir araya gelerek *sözlüğü* (lexicon) oluştururlar. Bir sözlük biriminin belirli bir *söz dizimi kategorisi* (syntactic category), karşıladığı belirli bir *anlam* (semantic meaning) ve Türkçe gibi çekimli dillerde *çekim dizisi* (inflection paradigm) vardır. Söz dizimi kategorisi ya *isim tamlaması*, *sıfat tamlaması* gibi bir *tümcecik kategorisidir* (phrasal category), ya da daha alt kategorilere ayrılamayan *isim*, *fiil* gibi daha küçük bir *söz dizimi kategorisi*, daha doğrusu *sözlük kategorisidir* (lexical category). Sözlük kategorileri geleneksel dil biliminde *sözcük türü* (Part of Speech - POS) olarak adlandırılır.

Türkçe gibi çekimli dillerde çekimin iki amacı vardır:

1. Bir sözlük biriminin çekim dizisini oluşturmak, yani kullanıma uygun biçimlere sokmak,
2. Mevcut sözlük birimlerinden başka sözlük birimleri meydana getirmek.

Kullanım sahasındaki Türkçe bir sözlük birimi aşağıdaki şekilde biçim birimlerine ayrılır:

kök biçim birimi + yapım biçim birim(ler)i + çekim biçim birim(ler)i

Kök biçim birimi (root morpheme) anlamın en önemli parçasını oluşturan temel sözlük birimidir ve daha alt bileşenlerine ayrılamaz. *Yapım biçim birimleri* (derivational morphemes), kök biçim biriminden yeni sözlük birimleri oluşturmak için kullanılır. *Çekim biçim birimleri* de (inflectional morphemes) sözlük biriminin çekim dizisini oluşturmaya yarar. Türkçede *gövde* (stem) ya bir *kök biçim biriminden* ya da “*kök biçim birimi + yapım biçim birim(ler)i*” yapısından oluşur, dolayısı ile “*gövde + çekim biçim birim(ler)i*” yapısı Türkçe sözlük birimlerine ait çekim dizilerinin genel ifadesi olmaktadır.

Sözlük Birimi Çözümlemesi

Sözlük birimi çözümlemesinde kelimenin hangi sözlük birimiyle (lexeme) eşleştiği tespit edilir. Bu da gövdelemeye karşılık gelmektedir. Bir metinden elde edilen simgeler kimi zaman bir sözlük birimine, kimi zaman da sözlük birimlerinin çekimlenmiş halleri, başka bir deyişle yüzey biçimlerine karşılık gelebilmektedir. Çekimlenmiş ve çekimlenmemiş sözlük birimleri kelime şekillerini oluşturur. Mesela “okul”, “okulda”, “okulun”, “okullar” gibi kelimeler “okul” sözlük biriminin farklı şekilleridir. Sözlük birimi çözümlemesinin amacı kelime şekillerinin sözlük birimlerini belirlemektir.

Söz Dizimi Çözümlemesi

Bir dil birliğinin söz diziminin kapsamına girmesi için, iki ya da daha fazla sözlük biriminden oluşması gerekir. Söz dizimi, cümlenin oluşumu, yapısı, çözümlenişi, öğeleri, cümle türleri, cümleciklerin yapısı ve cümle içindeki yerleri, belirtme öbekleri, bunların kuruluşu ve görevleri konularını inceler (Şimşek, 1987). Söz diziminin temel uğraşı, ele alınan lisana ait yapının ve kelimelerin bir araya geliş organizasyonunun incelenmesidir. Söz dizimi sahasında hem kelime düzeyinde hem de biçim bilimi düzeyinde dizim kuralları inceleme konusudur.

Söz dizimi çözümlemesinde sözcüklerin cümle oluştururken birbiriyle kurduğu ilişkiler ve kelime içi yapılarla cümle birimlerinin etkileşimi belirlenir.

3 MATERYAL ve METOT

Bu bölümde ilk olarak derlemler hakkında bilgi, ardından, tezin sonucu olarak elde edilen Türkçe ekler kümesinin temel alınacağı derlemin hazırlanma aşamaları verilmiştir. Bunu takiben derlemin işaretlenmesine ilişkin açıklama ve örnekler sunulmuş ve son olarak derlem üzerinde kodlamanın yapıldığı yazılımla ilgili bilgi verilmiştir.

3.1 Derlem

Derlem (corpus), bir dile ilişkin karakteristik özelliklerin araştırılması amacıyla bir araya getirilen yapılandırılmış metinler topluluğudur. Belli bir dilde yazılmış ya da sesletilmiş sözlerin bütününe içine alacak bir derlem oluşturmanın imkânsızlığı nedeniyle derlem oluşturulurken istatistiksel örneklemeye başvurulur. Bu bağlamda bir derlemin temel görevi dildeki çeşitliliği (variety) mümkün olduğu kadar iyi temsil etmektir. Derlemin temsil gücü, metinlerin rasgele ve farklı konu başlıklarında geniş bir kullanım sahasından elde edilmesine bağlıdır.

Derlemler genellikle sonlu sayıda kelimeden oluşur. Bu açıdan kapalı bir derlem, temsil ettiği dilin belli bir zaman noktasında çekilmiş fotoğrafı gibi durağan bir görüntüdür. Fakat metin sayısı sürekli artarak dildeki değişimi izleyebilen derlemler de (Global English Monitor Corpus) mevcuttur.

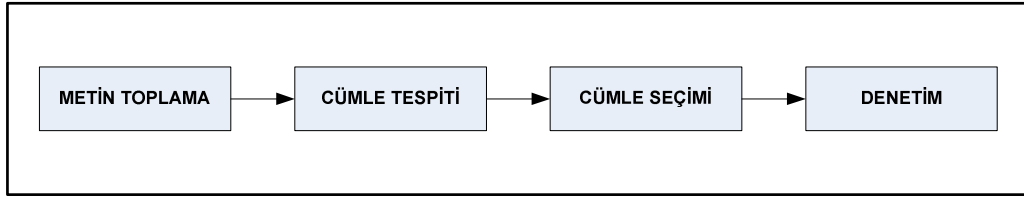
Derlem, kural tabanlı çözümleme yaklaşımlarında test amaçlı; olasılıksal çözümleme modellerinde ise hem eğitim hem test amaçlı olarak kullanılır. Bu nedenle, hesaplamalı dil biliminde bir derlem hazırlamanın ve kodlamanın önemli bir yeri vardır.

Bu çalışma kapsamında yeni bir derleme ihtiyaç duyulmasının nedeni, bütünü elle kodlanmış bir Türkçe derlemin mevcut olmamasıdır. Var olan derlemlerden biçim bilimsel anlamda en ayrıntılı kodlamanın yapılmış olduğu OSTAD'da işaretleme, Oflazer (1994) 'in geliştirdiği otomatik biçim birimi çözümleyicisinin sunduğu seçeneklerden doğru olanının seçilmesi esasına göre gerçekleştirilmektedir. Bu bağlamda, OSTAD'ın sağladığı dil bilimsel doğruluğun çözümleyicinin sunduğu seçeneklerin doğruluğuyla sınırlandığı söylenebilir.

Türkçe metinler üzerinde biçim bilimsel ve söz dizimsel işaretleme yapılması amacıyla, elle kodlanacak olan derleme MUDER (Muğla Üniversitesi Derlemi) adı verilmiştir. Bu derlemin kodlanmasında, simgeleştirme işlemi dışında hiçbir aşamada otomatik bir çözümleme yordamına başvurulmaması planlanmıştır.

3.2 Derlemin Hazırlanması

Derlemin hazırlanması Şekil 3.1’de görüldüğü gibi, dört süreçten oluşur: metin toplama, cümle tespiti, cümle seçimi ve denetim.



Şekil 3.1: Derlem Hazırlama Aşamaları

Metin toplama aşamasında, elle yazılmış ya da bilgisayar ortamına taranarak aktarılmış, belirli konu başlıklarındaki metinler belge belge toplanarak bir araya getirilmiştir. Bu konu başlıkları ve konuların derlem içindeki dağılımı Tablo 3.1’de verilmiştir.

Konu Başlığı	Oran
Antropoloji / Etnoloji	8,4%
Arkeoloji / Sanat Tarihi	8,1%
Basın Yayın	6,8%
Bilim / Popüler Bilim	5,1%
Edebiyat (Yerli-Yabancı)	7,9%
Eğitim	6,8%
Etnik Gruplar / Azınlıklar	6,5%
Grafik Tasarım / Karikatür	7,3%
Halkla İlişkiler	6,8%
Hukuk	7,6%
İslam Öncesi / Sonrası Türk Tarihi	6,5%
Kültür Tarihi / Politika / Siyaset	8,7%
Mimarlık	6,5%
Reklamcılık	7,0%

Tablo 3.1: Metin Türlerinin MUDER İçindeki Dağılımı

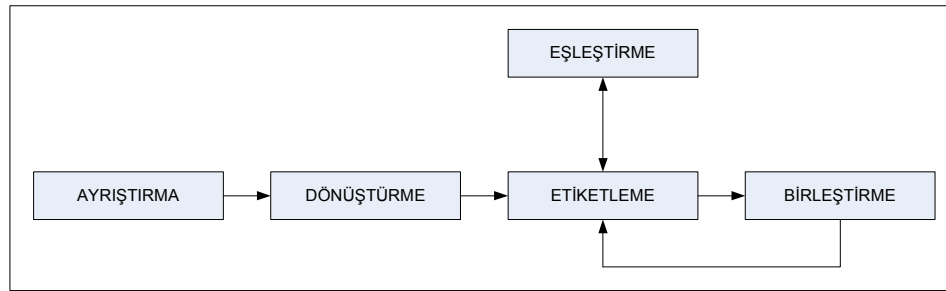
Her bir metin belgesi birbirinden iki “enter” ile ayrılmış paragraf yapılarından oluşur. Cümle tespiti bu paragrafları işleyen bir cümle sonu belirleme yordamı tarafından otomatik olarak gerçekleştirilir.

Cümle seçimi, kontrollü bir derlem oluşturmak amacıyla yapılan bir işlemdir. Bu aşamada cümleler Türkçedeki yapım eklerini ve edatları içerecek şekilde seçilmiştir. Böylece özellikle olasılıksal çözümleme modellerinde ihtiyaç duyulan her dil bilgisi tanımlamasının en az bir kere gözlenmesi gereksinimi karşılanmaya çalışılmıştır. Belli bir yapıyı içeren bir cümlenin çekim eklerini de beraberinde getireceği öngörülerek çekim eklerine dayalı bir cümle seçimi yapılmamıştır.

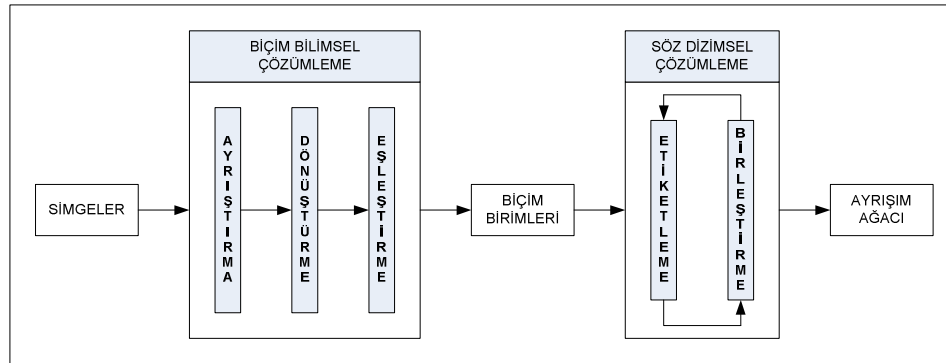
Denetim sürecinde, seçilen cümlelerin noktalama ve imla hataları denetleyici kişiler tarafından düzeltilmiştir. Bunun yanı sıra cümle tespitinden kaynaklanan cümle sonu belirleme hataları da bu aşamada giderilmiştir.

3.3 Derlemin İşaretlenmesi

Cümle çözümlemesinin aşamaları Şekil 3.2.a'da verilmiştir. Şekil 3.2.b'de aşamaların biçim bilimsel ve söz dizimsel çözümleme ile ilişkili olanları iki grupta toplanmıştır. Biçim bilimsel çözümleme üç alt süreçten oluşur: *Ayrıştırma*, *Dönüştürme* ve *Eşleştirme*. Söz dizimsel çözümleme ise *Etiketleme* ve *Birleştirme* süreçlerinin bütünüdür.



(a)



(b)

Şekil 3.2: Cümle Çözümleme Süreçleri

Cümle çözümlemesinin süreçleri aşağıda örnek bir cümle üzerinden sırasıyla tarif edilmiştir.

Örnek Cümle: “Reddedildiğine inanmaktaydı.”

Bu cümle üzerinde simgeleştirme işlemi gerçekleştirildiğinde Şekil 3.3’te verilen simgeler elde edilir. Bu simgelerin türleri ve özellikleri de simgeleştirme işleminde otomatik olarak tespit edilmektedir.

Simge	Tür	Özellik
Reddedildiğine	Kelime	Büyük
	Boşluk	Boşluk
inanmaktaydı	Kelime	Küçük
	Boşluk	Boşluk
<.>	Noktalama	Nokta

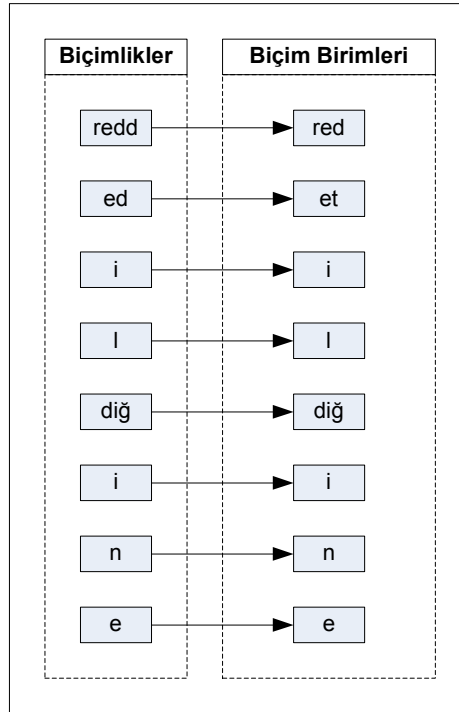
Şekil 3.3: Örnek Cümle Üzerinde Simgeleştirme İşleminin Gerçekleştirilmesi

Tür bir simgenin türünün *kelime*, *boşluk* veya *noktalamadan* hangisi olduğunu belirtir. *Özellik* ise simge türlerine ait özellikleri tanımlar. Kelime türündeki bir simge için *Büyük* ve *Küçük* olmak üzere iki, *Noktalama* türündeki bir simge için *Nokta*, *Soru*, *Ünlem* olmak üzere üç ve *Boşluk* türündeki simge için de *Boşluk* şeklinde bir adet özellik vardır. *Büyük* ve *Küçük* özellikleri kelimenin ilk harfinin büyük ya da küçük harf olduğunu belirtir.

• **Ayrıştırma Aşaması:** *Kelime* türündeki bir simgenin içerdiği, biçim bilimsel açıdan anlamlı bütün parçaların belirlendiği aşamadır. Bu aşamada, birlikte dil bilimsel bir işlev üstlenme dikkate alınmaksızın en küçük parçaların ayrıştırılması esastır. Ayrıştırmaya yardımcı sesler de dâhildir. Burada gerçekleştirilen temel iş biçimlik (morph) sınırlarının tespitidir.

Simge	Biçimlikler
Reddedildiğine	redd ed i l diğ i n e
inanmaktaydı	inan mak ta y dı

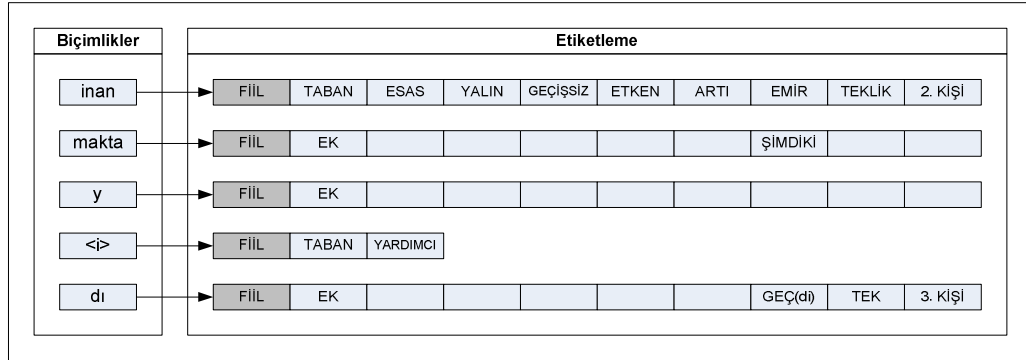
Şekil 3.4: Örnek Cümle Üzerinde Ayrıştırma İşleminin Gerçekleştirilmesi



Şekil 3.6: Eşleştirme İşleminin Gerçekleştirilmesi

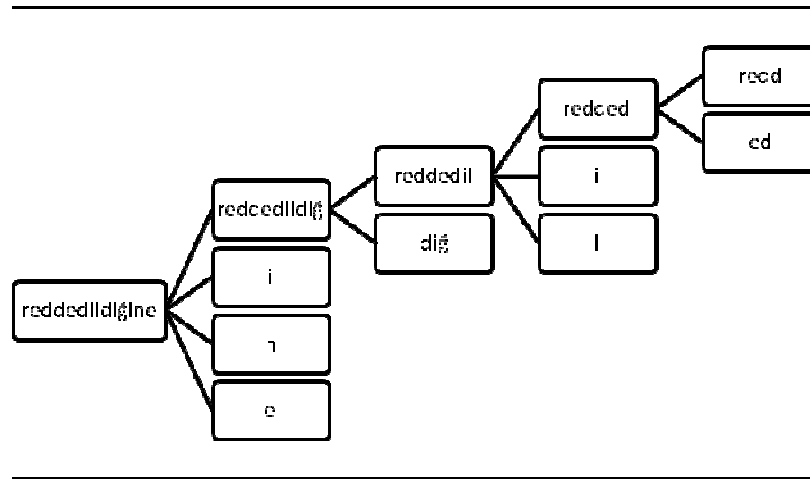
Şekil 3.6'daki eşleştirme iki biçimlik üzerinde etkili olmuştur. "redd" ve "ed" biçimlikleri "red" ve "et" biçim birimleriyle eşleştirilmiştir. Eşleştirmeden yalnızca bağımsız biçim birimleri veya başka bir deyişle tabanlar etkilenmektedir.

- **Etiketleme Aşaması:** Dil birliklerinin dil bilgisi kategorilerinin ve özelliklerinin tanımlanması işlemidir. Bu işlem iki şekilde gerçekleşir: parçaların (biçim birimleri) etiketlenmesi ve birleşiklerin etiketlenmesi. Aslında söz konusu iki görev de esas itibarıyla aynıdır: birimlerin gramer etiketlemesinin yapılması. Bu birimler, biçim birimleri; biçim birimlerinden oluşmuş kelimeler; kelimelerden oluşmuş kelime grupları veya alt cümleler olabilir. Etiketleme işleminde, her biçimlik için bir sözcük türü ve sözcük türüne ait özellikler tanımlanır.



Şekil 3.7: Etiketleme İşleminin Gerçekleştirilmesi

• **Birleştirme Aşaması:** Etiketlenen biçimliklerin ya da biçimlik gruplarının görev birliği ifade edenlerinin birleştirildiği aşamadır. Bu aşamada birleştirilen birimler tekrar etiketlenirler. Birleştirme işlemi cümleye çıkılıncaya kadar devam eder. Elde edilen her birleşik tekrar etiketlenmek üzere *Etiketleme* aşamasına döner. Bu şekilde işleyen yinelemeli ve hiyerarşik bir yapı söz konusudur.



Şekil 3.8: Birleştirme İşleminin Gerçekleştirilmesi

Şekil 3.8 incelendiğinde birleştirme işleminin ağaç şeklinde bir yapıyı oluşturduğu görülür. Bu ağacın yaprakları *Dönüştürme* aşamasında son şeklini alan biçimliklere karşılık gelmektedir. Birden çok biçimliğin birleştirilmesiyle meydana gelen birimler düğümleri oluşturur. Her düğüm etiketlenmesi gereken yeni bir birimdir.

3.3.1 Sözlük Birimlerinin Tespiti

Simgeleştirme, yazılı metinlerin çözümlemesinde ilk işlemdir ve temel olarak metnin içeriğini oluşturan anlamları karşılayan simgesel öğelerin belirlenmesi işi olarak tanımlanabilir. Genel olarak yazımda iki boşluk arasında kalan herhangi bir harf birliği anlam karşılayan bir simgesel öge olarak kabul edilebilir, ancak bu anlam, yazılı metnin içeriğini oluşturan anlamlardan biri olmak zorunda da değildir. İki veya daha fazla birlik bütün olarak metnin içeriğini oluşturan anlamlardan birini karşılarlarken, bu birliklerin bireysel olarak karşıladıkları anlamlar bütünü farklı olabilir.

Örneğin, “dört yol” kelimesi iki harf birliğinden oluşmuştur ve bütün olarak karşıladıkları “iki yolun kesişme noktası, kavşak” anlamı, “dört” ve “yol” birliklerinin bireysel olarak karşıladığı anlamlar bütününden, yani “dört tane yol” anlamından farklıdır. Burada mesele olan “dört”, “yol” ve “dört yol” olmak üzere üç sözlük biriminin bulunması, ancak metnin içeriğini oluşturma açısından sadece birinin yani “dört yol” bütünüünün doğru anlamı karşılayan simgesel öge olmasıdır: “var olmak”, “kıpır kıpır”, “buzdolabı” örneklerinde de durum aynıdır.

Diğer taraftan, iki boşluk arasında kalan herhangi bir harf birliği her zaman tek bir sözlük biriminden de oluşmak zorunda değildir. Örneğin “Cumhurbaşkanı” harf birliğinde, “cumhur” bir sözlük birimine, “başkan” ayrı bir sözlük birimine karşılık gelir; aynı zamanda birliğin kendisi de bir başka sözlük birimidir: “kardelen”, “yapabilmek” vs. örneklerinde de durum aynıdır.

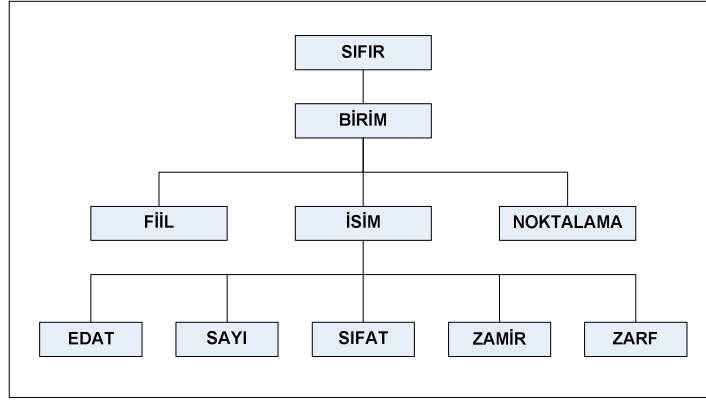
Özet olarak simgeleştirme işinde, bir harf birliğinin birden fazla sözlük biriminden oluşabilmesi ve aynı zamanda bir sözlük biriminin birden fazla harf birliği tarafından temsil edilebilmesi şeklinde bir mesele vardır. Bu mesele, daha çok birleşik kelimelerin yazımı ile ilgili bir sorundur. Türkçede birleşik kelimelerin yazımı konusunda bir görüş birliği sağlanamamıştır. Koç (2007), “ilkokul – ilk okul” örneğini vererek, bitişik ya da ayrık yazımın anlam değişikliğine yol açabileceğini ifade etmiştir. Hesaplamalı dil bilimi çözümlemesi açısından, Türkçe dil bilgisi kapsamındaki bu sorunun sözlük birimlerinin elde edilmesi aşamasında dikkate alınması gerekir.

Bu durum literatürde “multi token unit - multi unit token” yani “çok simgeli birim - çok birimli simge” problemi olarak adlandırılır. Ayrı yazılan fakat birlikte belli bir anlamı karşılayan kelimeler çok simgeli birime (*dört yol* gibi), bitişik yazılan ve birden çok simgeden oluşan kelimeler de çok birimli simgeye (*cumhurbaşkanı* gibi) örnektir.

Halteren (1999: 44), çok simgeli birimlerin etiketlenmesinde karşılaşılan belirsizliğe ve bu işlemin otomatik olarak gerçekleştirilmesinin zor bir iş olduğuna değinmiştir. Bu sorunu çözmek için, çok simgeli birimlerin içsel yapısını tanımlamak amacıyla deyim içi etiketleme ve deyim bütünü etiketlenmesi yöntemini önermiştir. Bu çalışmada, Halteren’in önerdiği yönteme benzer şekilde, çok simgeli birimler hem bütün olarak hem de iç yapıları ayrı ayrı tanımlanacak şekilde etiketlenmektedir.

3.3.2 Sözcük Türleri Hiyerarşisi

Bu çalışmada ele alınan sözcük türleri; *İsim, Fiil, Edat, Sıfat, Zamir, Zarf* ve *Sayı* şeklindedir. Her sözcük türüne ait belirlenmiş bir özellikler kümesi vardır. Sözcük türleri birer Şema olarak hiyerarşik bir yapıda yorumlanmıştır. Bu yapı Şekil 3.9’da verilmiştir. Şema kavramı, benzer dil bilimsel özelliklerin oluşturduğu grup olarak tanımlanabilir. Örneğin, *Sayı, İyelik, Kişi, Hâl* gibi özelliklerin ortak noktası isimleri tanımlamalarıdır; bu nedenle *İsim* şeması altında toplanırlar. Şemalar *şema dönüştürücü* biçim birimleri (yapım ekleri) aracılığıyla birbirine dönüştürülebilir. Örneğin, “uzlaşma” kelimesi biçim birimlerine ayrılırsa, “uz” birimi *İsim* şemasında iken “la” birimi ile birleşince *Fiil* şemasına geçer; “ş” birimiyle birleştiğinde halen *Fiil* şemasındadır; “ma” birimiyle birleştiğinde tekrar *İsim* şemasına döner. Her şema değişimi sonrasında yeni şemanın özellikleri geçerli hale gelir. Bu işlem, birimler *Birleştirme* işlemine girdiklerinde söz konusu olmaktadır.



Şekil 3.9: Şema Yapılarının Hiyerarşik Gösterimi

Etiketleme işleminde biçim birimlerinin, kelimelerin, kelime gruplarının ve alt cümlelerin dil bilgisi kategorileri ve özellikleri tanımlanır. Bu dil birliklerinin tümü **Birim** kavramıyla karşılanır. O halde, her biçim birimi, kelime, kelime grubu ve alt cümle bir birime karşılık gelir. Birim, etiketlenen birliklerin ortak davranışlarını üzerinde toplayan bir soyutlamadır. “mak”, “yor”, “kalem”, “masa”, “tükenmez kalem”, “masada duran kalem” gibi birliklerin tümü birime örnektir. Yerine koyma yöntemiyle çok sayıda kelimedenden oluşmuş bir söz dizisinin bir birim olduğu saptanabilir. Çok kelimedenden oluşan dizinin yerine uygun bir kelime yerleştirildiğinde cümle şekil açısından bozulmuyorsa, bu dizinin birim olduğu söylenebilir.

Birimin, *Birim Türü*, *Birim Sınıfı*, *Anlam* ve *Diğer* şeklinde dört özelliği vardır. *Birim Türü* özelliği, birimin Taban ya da Ek türünde olduğunu belirtir. Bu özellik zorunlu olarak bütün birimler için tanımlanır. Öteki üç özellik seçimlidir. *Birim Sınıfı* özelliği, taban özelliğine sahip birden çok birimin birleşmesiyle oluşan bir grubun kelime grubu türünü belirtir. Örneğin, “kapının kolu” şeklindeki bir birimin *Birim Sınıfı* özelliğinin değeri, *İsim Tamlaması* olur. *Anlam* özelliği, *Birim Sınıfı* özelliği ile birlikte kullanılan bir tanımlamadır. “kapının kolu” birimi “kapı” ve “kol” anlamlarının dışında bir anlam taşıması halinde *Anlam* özelliği değeri olarak *Dış Merkezli*, aksi durumda *İç Merkezli* olacaktır. Bu ayırım, en sağlıklı şekilde, cümlenin bütünü değerlendirilerek yapılabilir. Örneğin, “Konuyu baş başa görüştüler.” cümlesinde “baş başa” biriminin *Birim Sınıfı* özelliği *Tekrar Grubu*, *Anlam* özelliği ise *Dış Merkezli* şeklindedir. *Diğer* özelliği şema hiyerarşisi içinde

belli bir şemanın aslı özelliği olmayan, *Yabancı, Akronomi, Kısaltma, Miktar, Para, Saat, Tarih, Madde, Denklem* gibi bazı özel kullanımları tanımlamak için *Birim* şeması içine dâhil edilmiştir.

Şablon, bir şemanın alabileceği zorunlu özellikler kümesidir. Bütün taban tanımları ve şema dönüştürücüler (yapım ekleri) birer şablondur. Taban şablonları, tabanın alması gereken özelliklerin varsayılanlarını (defaults) belirler. Ek şablonları ise bir zorunlu özellikler kümesi belirtmeyip biçim biriminin bir şema dönüştürücü olduğunu belirtir.

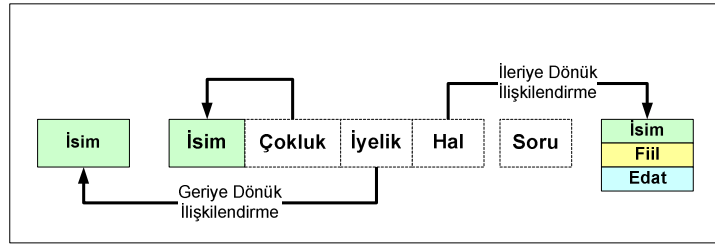
3.3.3 Ek Birlikleri

Bu çalışmada, derlem kodlamasında esas alınmak üzere Türkçe ekler kümesi oluşturulmuştur. Dil bilimciler tarafından tanımlanmış ekler incelenerek en küçük birimler ortaya çıkarılmıştır. Ancak bu işlem gerçekleştirilirken kullanımda olan bağımlı biçim birimlerinin yani eklerin bir araya gelip bir fonksiyon kazanarak tek bir ek gibi davranmaları durumu da dikkate alınmıştır. Örnek olarak, “-mAkSIZIn” eki, “mAk”, “sHz”, “H” ve “n” biçim birimlerinden oluşmaktadır. Böyle bir birlik önce *Ayrıştırma* aşamasında en küçük parçalarına ayrıştırılır; ardından birlikte fonksiyon üstlenmiş biçimlikler *Dönüştürme* aşamasında birleştirilir. ”Durmaksızın konuşuyordu.” gibi bir cümlede, “-maksızın” birliği, “dur-“ fiilini zarfa dönüştürme fonksiyonundadır. Bu nedenle “mak”, “sız”, “ı” ve “n” biçimlikleri birleştirilip tek bir dil bilgisi göreviyle etiketlenmelidir.

Ayrıştırma işleminde hedeflenen, simgelerin mümkün olan en küçük parçalarına ayrılmasıdır. Dil bilimciler bu konuda farklı görüşler ortaya koymaktadır. Örneğin, Koç (1996), “AcAğIndAn” (başar-acağından) şeklinde bir ek tanımlamıştır. Ergin (2005) ’e göre ise, bunu oluşturan dört birim vardır: AcAk, H, n ve DAn. Bu görüşlerden herhangi birine bağlı kalınan bir yaklaşım Türkçenin yapısını taraflı olarak açıklamış olacaktır. Bu çalışmada, en küçük biçim birimleri kümesi belirlenmiş ve Ayrıştırma işlemi bu kümeyi esas almıştır. Böylece, yüzeydeki yoruma açık söz dizimsel ilişkilerin, biçim bilimsel süreçleri etkilemesinin önüne geçilmeye çalışılmıştır.

3.3.4 Biçim Bilimsel ve Söz Dizimsel Yapıların İlişkisi

Türkçenin biçim bilimsel yapısı incelendiğinde, biçim birimlerini tanımlamak ve ayırt etmek için çoğu zaman kelimenin yetersiz kaldığı görülür. Örneğin, “adama” biçiminde yazılmış bir sözcüğün dört değişik biçim bilimsel çözümlemesi vardır. Özellikle çekim unsurlarının görevini diğer kelimelerle kurulan ilişki belirler. Bu bağlamda, Türkçede biçim bilimsel incelemelerde kelimeler arası ilişkileri araştıran söz dizimi de dikkate alınır. Hatta, bazı söz dizimsel yapıların kalıplaşma sonucunda biçim bilimsel olarak algılanması ve bazı biçim bilimsel yapıların da ayrı yazım nedeniyle söz diziminin konusu gibi düşünülmesi, bu iki çalışma sahasını Türkçe için birbirinin tamamlayıcısı yapar.

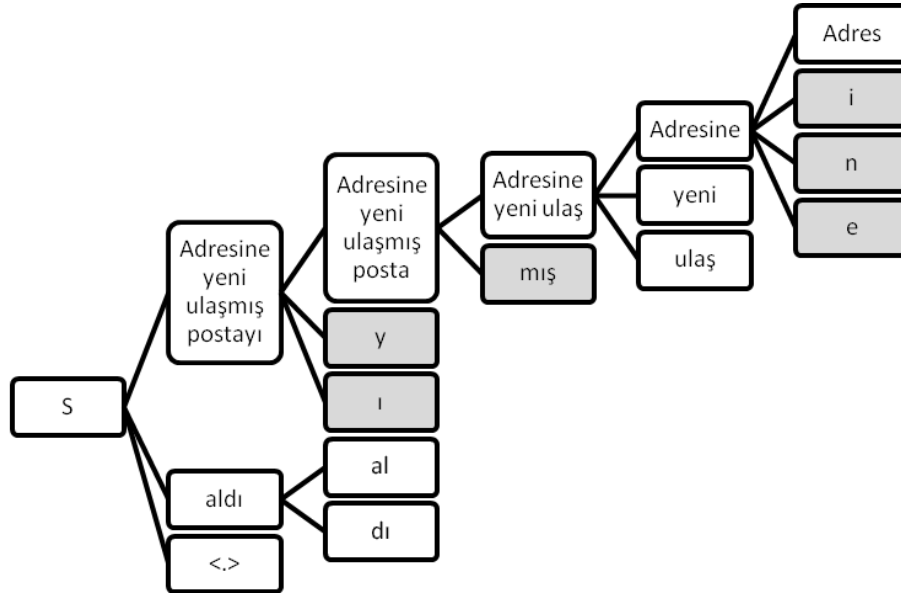


Şekil 3.10: İsim Çekim Eklerinin Söz Dizim içinde İlişkilendirme Yönleri

Türkçede biçim bilimsel çözümlemeyi yalnızca kelime sınırları içinde ele almak doğru olmaz. Türkçe için biçim bilimi ve söz dizimi iç içe geçmiştir. Şekil 3.10’da görüldüğü gibi, isim çekim eklerinin işleyişi bunu açık şekilde ortaya koymaktadır. Bir isim tabanına getirilen isim çekim ekleri bu tabanın diğer kelimelere ne şekilde bağlandığını belirlemektedir. Biçim bilimsel çözümlemenin sınırları içinde biçim birimleri sınırlarının belirlenmesinin yanı sıra, biçim birimlerinin gramer özelliklerinin tanımlanması da bulunmaktadır. Biçim birimleriyle ilgili bu gramer tanımlamaları yapılırken, söz konusu kelime diğer kelimelerden kopuk olarak düşünülemez. Kelimenin mutlaka bir söz dizimi düzleminde düşünülmesi gerekir. Bu da biçim bilimsel çözümleme ile söz diziminin Türkçede birbiriyle bağlantılı konular olduğunu göstermektedir. İngilizce gibi basit bir biçim bilimsel yapısı olan bir dilde biçim bilimi belki ayrı bir aşama olarak ele alınabilir, ancak Türkçe gibi karmaşık biçim bilimsel yapısı olan bir dil için çözümleme süreçlerini birbirinden bağımsız olarak yorumlamak zordur.

Bu çalışmada biçim bilimsel ve söz dizimsel çözümleme eşzamanlı şekilde gerçekleştirilmektedir. Birim kavramı ile biçim birimleri, kelimeler, kelime grupları ve alt cümleler benzer şekilde muamele görmüştür. Türkçede kimi zaman bir cümle bile tek bir birimmiş gibi davranabilir. “Descartes’in: ‘*Düşünüyorum öyleyse varım.*’ sözü çok ünlüdür.” gibi bir cümleyi incelersek, “Düşünüyorum öyleyse varım.” cümlesinin içinde isim görevinde olan fakat cümle dışında bakıldığında bir yargı bildiren, başlı başına bir cümle görünümündedir.

Türkçede, söz dizimi ile kurduğu ilişkiden dolayı nispeten karmaşık olan biçim bilimsel yapı nedeniyle biçim birimlerinin etki alanı kelime sınırlarının dışına çıkabilmektedir. Bu bağlamda biçim birimlerinin şümulünden (kapsam) söz etmek gerekir. Ergin (2005) ‘e göre, kelime grupları tek bir kelime gibi çekime girer ve grubun sonuna eklenen çekim eki bütün grubu şümulü içine alır. Bir biçim biriminin eklendiği birimi tespit etmek onun şümulünü belirlemek anlamına gelir.



Şekil 3.11: Biçim Birimlerinin Şümulü

Şekil 3.11’de verilen “Adresine yeni ulaştımış postayı aldı.” cümlesinde, koyu renkle gösterilmiş birimler şümulü belirtilen eklerdir. Bu birimlerin üstündeki birimler ise eklerin şümulünü tanımlar. “i”, “n” ve “e” biçimliklerinin şümulü **Adres** birimidir. “-mış” biçimliğinin şümulü **Adresine yeni ulaş** fiil grubudur. Benzer şekilde, “y” ve “ı” biçimliklerinin şümulü ise **Adresine yeni ulaştımış posta** sıfat tamlamasıdır. Fiil grubu ve sıfat tamlaması olan kısımlar birer “birim” oldukları için,

sonlarına getirilen eklerin şümulünün birimin bütünü olduğu dolaylı şekilde belirtilir. Bu durumda nasıl ki, “elma-nın” gibi bir kelimedeki hâl ekinin “elma” gövdesini etkilediği görülebiliyorsa, benzer şekilde, “okula geç kalan öğrenci-nin” tamlamasında, hâl ekinin “okula geç kalan öğrenci” birliğini etkilediği anlaşılabilir. Bir ekin şümulünün tespiti, tabii ki, cümlenin bütününe incelenmesiyle mümkün olacaktır. Bu gerçek, Türkçede biçim bilimsel yapılarla söz dizimsel yapıların birbiriyle ne denli iç içe olduğunun başka bir kanıtıdır.

Şekil 3.11’de ayrıca cümledeki söz dizimsel seviyeler de gözlenebilir. Cümle içindeki bütün kelimeler yüklemi oluşturan fiile bağlanamaz; yani yüzeye çıkamaz. Birimler, başka kelimelere, belli ekleri alarak bağlanır ve bir söz dizimi seviyesi oluşturur. Bir seviyede bulunan bir birim başka bir seviyedeki birimle doğrudan bir ilişki kuramaz; bir bağlantı kurulabilmesi için çekimlenmesi gerekir. Örneğin, “adres” kelimesi doğrudan yüzeye çıkmış olan “al-“ fiiline bağlı değildir; “e” hâl ekini alarak “ulaş-” fiiline bağlanır.

3.3.5 Kelime Gruplarının Kodlanması

Kelime grubu, varlık, kavram ve hareketleri karşılamak üzere bir araya gelmiş, yargı bildirmeyen kelimeler dizisidir (Karahana, 2007). Kelime grupları ve cümle yapısı Türkçenin söz diziminin iki ana konusudur. Kelime grupları, *Sözcük Türleri Hiyerarşisi* başlığında belirtildiği gibi, cümlede tek bir sözcük türüyle karşılanabilir; başka deyişle bir birimdir. Ancak diğer birimlerden farkı, birden çok tabandan oluşması ve onun için bir *Anlam* özelliğinin söz konusu olmasıdır.

Dil bilimciler Türkçedeki kelime gruplarını değişik şekillerde yorumlamış ve sıralamıştır. Bu çalışmada ise 11 farklı kelime grubu dikkate alınmıştır.

No	Kelime Grubu	Örnek
1	Birleşik Fiil	okuyabil-, hasta ol-
2	İsim Tamlaması	bahçenin kapısı, ceviz ağacı
3	Sıfat Tamlaması	yeşil alan, bir adam
4	Birleşik İsim Grubu	Faruk Nafiz Çamlıbel
5	Tekrar Grubu	donuk donuk, çoluk çocuk
6	Sayı Grubu	kırk sekiz,
7	Fiil Grubu	seni bugün gören oldu mu?
8	Edat Grubu	senin gibi, onun kadar
9	Bağlama Grubu	ben ve o, siz ile biz
10	Kısaltma Grubu	diz dize, tepeden tırnağa
11	Unvan Grubu	Mustafa Kemal Paşa

Tablo 3.2: Kelime Grupları

Bunlar dışında, dil bilimciler tarafından mevcut olduğu düşünülen birkaç kelime grubu daha vardır: *Ünlem Grubu*, *İsnat Grubu* ve *Hal Grubu*. Ancak bu grupların özellikleri dikkatli incelenecek olursa, 10 temel kelime grubundan biriyle karşılanabildikleri görülecektir. Hâl grubu ve isnat grubu, aslen birer kısaltma grubudur. Ünlem grubu ise bir kelime grubu olarak kabul edilmemiştir.

Uğurlu (2007) kelime gruplarını “hıyerarşik” ve “eşitlikçi” yapıda olanlar şeklinde iki grupta incelemiştir. Hıyerarşik yapı, grup içindeki kelimelerin yer değiştiremediği kuralcı bir yapı iken, eşitlikçi yapı, grup içindeki kelimelerin yer değiştirebildiği esnek bir yapıdır. Buna göre hıyerarşik yapıda olan kelime grupları: isim tamlaması, sıfat tamlaması, birleşik fiil, edat grubu, fiil grubu, birleşik isim grubu, kısaltma grubu; eşitlikçi yapıda olan kelime grupları: bağlama grubu, tekrar grubu ve sayı grubudur.

İsim Tamlaması

Türkçede isim tamlamasının genel şablonu [tamlayan]+[tamlanan] biçimindedir. Bir isim tamlaması, [isim+ilgi hâli]+[isim+iyelik] şeklinde ise belirtili, [isim]+[isim+iyelik] şeklindeyse belirtisiz isim tamlaması olarak adlandırılır.

ev	in	kapı	sı
evin		kapısı	
TAMLAYAN		TAMLANAN	
evin kapısı			

(a)

biç	i	m	bil	i	m	i
biçim			bilimi			
TAMLAYAN			TAMLANAN			
biçim bilimi						

(b)

Şekil 3.12: İsim Tamlamalarının Kodlanması

Şekil 3.12.a'da “evin kapısı” ve Şekil 3.12.b'de “biçim bilimi” örnekleri verilmiştir. Örneklerde gösterilen her bir hücre bir *birimi* temsil etmektedir. Başlangıçta etiketlenen birimler birleştirilerek *evin, kapısı, biçim ve bilimi* gibi birleşikler elde edilir. Biçimlikler için öncelikle biçim birimsel kodlama gerçekleştirilir. Daha sonra ilgili biçim birimler birleştirilerek tamlayan ve tamlanan yapıları elde edilir. Son aşamada ise isim tamlamasının bütününe ulaşılır.

Sıfat Tamlaması

Türkçede sıfat tamlamasının şablonu [sıfat]+[isim] biçimindedir. İsim tamlamasına benzer şekilde sıfat tamlamasının alt birimleri de [tamlayan]+[tamlanan] gibi düşünülebilir. Buna göre sıfat tamlamasında genellikle sıfat tamlayan, isim ise tamlanan olacaktır.

biz	e	biz	i	anla	t	an	önem	li	kitap	lar
bize		bizi		anlat			önemli		kitaplar	
bize bizi anlat							SIFAT	İSİM		
FİİL GRUBU										
bize bizi anlatan							SIFAT TAMLAMASI			
SIFAT							İSİM			
SIFAT TAMLAMASI										
bize bizi anlatan önemli kitaplar										

Şekil 3.13: Sıfat Tamlamalarının Kodlanması

Şekil 3.13'te verilen örnekte iki sıfat tamlaması vardır. “önemli kitaplar” sıfat tamlaması isim görevindeki bir birim olarak, “bize bizi anlatan” sıfatı ile birlikte başka bir sıfat tamlaması oluşturur.

Birleşik Fiil Grubu

Türkçede fiil elde etmenin iki yolu vardır: 1. Fiil kök ve gövdelerine fiilden fiil yapan yapım eki getirilmesi ya da isim kök ve gövdelerine isimden fiil yapan yapım eki getirilmesi. 2. İsim veya fiil tabanlarına yardımcı fiil getirilmesi. Buna göre fiil oluştururken yardımcı fiil kullanılıyorsa bu yapıdaki kelimelere birleşik fiil adı verilir. Bir fiilin yardımcı fiil görevini alabilmesi için; kendi anlamında kullanılmaması ve eklendiği kelimeyi yalnızca fiile dönüştürme fonksiyonunda olması gerekir. (Açıkgöz ve Yelten, 2005).

Birleşik fiiller iki şekilde kurulur: [isim]+[yardımcı fiil] ve [fiil]+[yardımcı fiil]. Birleşik fiiller Türkçenin söz diziminde diğer kelime gruplarından farklı bir özelliğe sahiptir: Esas unsur başta, yardımcı unsur sonda bulunur. Bu özelliği itibarıyla söz dizimsel bir yapıdan çok biçim bilimsel bir yapıya yakındırlar. Birleşik fiillerde yardımcı fiilin ekleşme eğilimde olması da bu iddiayı güçlendirmektedir (Öner, 1999).

Şekil 3.14'te de görüldüğü gibi, bir birleşik fiil kurulduktan sonra, başka bir birleşik fiil yapısının içinde fiil görevinde bulunabilir. Örneğin [yardım]+[et] birleşik fiili, [yardım ede]+[bildi] birleşik fiilinin esas unsurudur.

yardım	ed	e	bil	di
İSİM	YARDIMCI FİİL		YARDIMCI FİİL	
yardım ed				
BİRLEŞİK FİİL				
İSİM				
yardım edebil				
BİRLEŞİK FİİL				
yardım edebildi				

Şekil 3.14: Birleşik Fiil Grubunun Kodlanması

İsmlere getirilen yardımcı fiiller: ol-, et-, yap-, bulun-, kıl- vb.dir. Bunların yanı sıra cevher fiili de isimlerden birleşik fiil yapısı oluşturan bir yardımcı fiildir: [öğrenci]+[i-di], [yapacak]+[i-mişsin] gibi. Bu çeşit birleşik fiillerde esas unsur olan isim kısmı yalın halde olmak zorundadır, ancak çokluk ve soru eklerini alabilir: [sohbet-ler]+[ettik] ve [sohbet mi]+[ettik] gibi. Cevher fiili olan i- fiili gibi u- fiili de bir birleşik fiil kurar: [düşüne]+[u-medi] gibi.

Birleşik fiiller genellikle ayrı yazılmakla birlikte bazı kalıplaşmış bitişik şekilleri de mevcuttur: kaybet-, affet-, mahvet- gibi. Türkçede birleşik kelimelerin yazımı konusunda bir görüş birliği sağlanamamıştır. Koç (2007)'a göre Türkçenin kurallı yapısı gereği birleşik fiiller ayrı yazılmaya çalışılmalıdır. Bu çalışmada bitişik ya da ayrı yazılmış olsun, bütün birleşik fiiller birer söz dizimi yapısı olan kelime grubu olarak işaretlenmektedir.

Edat Grubu

Edatlar cümledeki kelimeleri birbirine bağlayan vazifeli kelimelerdir. Edatlar kullanım yerlerine göre; ünlem edatları, bağlama edatları, kuvvetlendirme edatları,

son çekim edatları olarak alt dallara ayrılır. Çekim edatları isimler ve isim birliklerini cümlede yükleme bağlayan, ayrı bir kelime grubu oluşturan yapı elemanlarıdır. Edat grubu, son çekim edatlarının oluşturduğu bir gruptur (Açıkgöz ve Yelten, 2005).

Edat grupları birleşik fiil ile birlikte Türkçenin genel söz dizimi yapısına uymaz. Edat grupları ekleşme eğiliminde ve biçim bilimsel yapıya yakındır (Öner, 1999).

Bir edat grubunun şablonu şöyledir: [isim+hâl]+[son çekim edatı]. Şekil 3.15'te bir edat grubu örneği verilmiştir.

ben	im	için
İSİM		EDAT
benim		için
EDAT GRUBU		
benim için		

Şekil 3.15: Edat Grubunun Kodlanması

Fiil Grubu

Karahan (2007), fiil gruplarını, sıfat fiil grubu, zarf fiil grubu ve isim fiil grubu şeklinde üç kısımda incelemiştir. Bu çalışmada ise her bir kelime grubu bir birim olarak, sıfat, zarf ya da isim şemalarından birine sahip olacağından “fiil grubu” genel tanımlaması yeterli görülmüştür. Fiil grubu, genel yapısı itibariyle bir alt cümle gibidir. Bir fiil grubunun genel şablonu: [tamlayıcılar]+[fiil] şeklindedir. Tamlayıcılar kısmı ana cümledeki yüklemi tamamlayan cümle öğeleri gibi davranan unsurlardır. Fiil grubuna ait olan fiille ilişki kuran bütün kelimeler fiil grubunun içinde birer tamlayıcıdır. Şekil 3.16'da verilen “Kitabı elinden hiç düşürmeyen biri” cümlesi yapısal olarak incelenirse: [kitabı elinden hiç]+[düşürme-] şeklinde bir fiil grubu gözlenir. Tamlayıcılar da kendi içlerinde esas cümlenin öğeleri gibi işaretlenirler. Örnekte “hiç” kelimesi düşürme- fiilini etkileyen bir zarftır. Fiil grubunda fiil kısmının içine olumsuzluk ve çatı eklerinin de dâhil edilmesi gerekli görülmüştür. Çünkü grubun tamlayıcıları fiile olumsuzluk ve çatının kattığı anlam çerçevesinde katılmaktadır.

kitab	ı	el	i	n	den	hiç	düş	ü	r	me	y	en	bir	i
kitabı	elinden					hiç	düşürme					biri		
FİİL GRUBU												isim		
SIFAT														
SIFAT TAMLAMASI														

Şekil 3.16: Fiil Grubunun Kodlanması

Birleşik İsim Grubu

Birleşik isim grubu, bir kişiyi tanımlamak üzere bir araya getirilmiş özel isimlerdir: Yavuz Sultan Selim, Ulubatlı Hasan gibi. Her türlü özel adlandırmalar bu kullanım içine girer. Başta insan adları, yer adları, coğrafi adlandırmalar, kurum, işletme, kitap, makale, rapor vb. her türlü özel adlandırmalar bu kategoridedir. (Açıkgöz ve Yelten, 2005).

muğla	üniversite	si
muğla	üniversitesi	
İSİM+ÖZEL	İSİM+CİNS	
BİRLEŞİK İSİM+ÖZEL		

Şekil 3.17: Birleşik İsim Grubunun Kodlanması

Kısaltma Grubu

Türkçede Kısaltma Grupları, cümlelerin aşınması ve yıpranması sonucu oluşmuş yapılardır.

sık	boğaz
İSİM	İSİM
KISALTMA GRUBU	

Şekil 3.18: Kısaltma Grubunun Kodlanması

Şekil 3.18’de verilen “sık boğaz” örneğinde görüldüğü gibi “sık” birimi ile “boğaz” birimi birlikte kısaltma grubunu oluşturmaktadır.

Bağlama Grubu

Bağlama grupları, [isim]+[bağlama edatı]+[isim] şablonundaki kelime grubu yapısıdır. Bağlama grubunda isim öğeleri eşitlikçi şekilde bir araya gelir. Bazen bağlama unsuru cümleleri de birbirine bağlayabilir. Bu durumda cümlelerin bütünü Şekil 3.19’da da görüldüğü gibi, isim görevindedir.

yaşlandı	fakat	ihtiyar	olmadık
İSİM	BAĞLAMA EDATI	İSİM	
CÜMLE		CÜMLE	

Şekil 3.19: Bağlama Grubunun Kodlanması

Tekrar Grubu

Türkçede tekrar grupları, bir durumu karşılamak için aynı görevdeki iki kelimenin yan yana gelmesi ile oluşurlar.

donuk	donuk	bakıyor
İSİM	İSİM	FİİL
ZARF		
TEKRAR GRUBU		

Şekil 3.20: Tekrar Grubunun Kodlanması

Şekil 3.20’de “donuk donuk bakıyor” örneği verilmiştir. Bu örnekte “donuk donuk” birliği zarf görevinde olan bir tekrar grubudur. Tekrar grubunun iç yapısı [isim]+[isim] şeklinde kabul edilmiştir. Bu durumda “küçük küçük evler” örneğindeki “küçük” kelimeleri birer sıfat değil isim olarak kodlanırlar. Çünkü bu kelimeler içinde buldukları sıfat tamlamasında isim görevindeki “evler” kelimesini tek tek değil bir araya gelip tekrar grubu oluşturarak nitelerler. Bu konu Türkçede kelimelerin mutlak bir sözcük türüne sahip olmayıp söz dizimine göre sözcük türü kazanmaları durumuyla ilişkilidir.

Sayı Grubu

Türkçede sayı grupları, iki şekilde yapılır: 1. Sıfat tamlaması şeklinde 2. İsim grupları şeklinde. Sıfat tamlaması biçiminde olan sayı gruplarına örnek olarak, *üç yüz, beş bin, altı milyon* verilebilir. İsim grubu biçimindeki sayı grupları ise, *elli yedi, yirmi üç, on altı* vs şeklindedir. Sıfat tamlaması şeklinde olan sayı grupları sıfat tamlaması olarak değil, sayı grubu olarak işaretlenecektir.

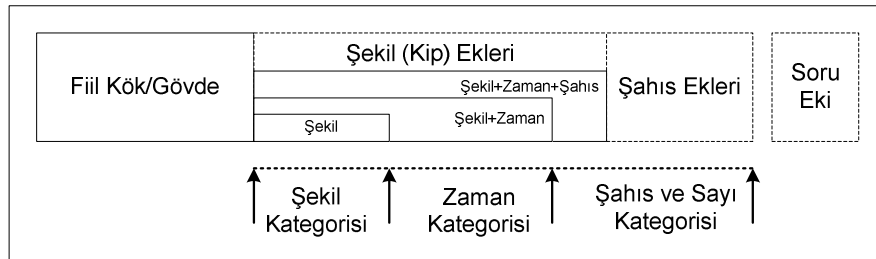
bin	dokuz	yüz	doksan	yedi
İSİM	SIFAT	İSİM	İSİM	İSİM
	SAYI GRUBU		SAYI GRUBU	
SAYI GRUBU				

Şekil 3.21: Sayı Grubunun Kodlanması

3.3.6 Fiillerin Kodlanması

Fiiller, canlı, cansız, somut, soyut varlık veya mefhumların *oluş, kılış* veya *durumlarını* karşılayan kelimelerdir: *ol-*, *öl-*, *besle-*, *boya-*, *alış-*, *bekle-* gibi. Fiillerin mevcudiyeti, canlı, cansız, somut, soyut varlık veya mefhumların mevcudiyetine bağlı olduğu için, fiil kök ve gövdeleri kullanım sahasına oldukları gibi çıkmazlar; çekim ekleri alarak kişiye, şekle ve/veya zamana bağlanırlar. Bu bağlamda Türkçede fiil kök ve gövdeleri kullanım sahasına 4 ayrı kipte çıkarlar: *Hareket* (finite verb), *Vasıf* (participle), *Hal* (gerundium) ve *Ad* (infinitive verb). Hareket kipinde kullanım sahasına çıkanlar hükümlü hareketleri, vasıf kipinde çıkanlar nesnelere, hal kipinde çıkanlar ise hükümsüz hareketleri karşılayan fiil biçimleridir. Ad kipinde olanlar da fiil kök ve gövdelerinin karşıladıkları *oluş, kılış* ve durumları; *şahıs* ve *zamana* bağlı olmadan, soyut şekilde gösteren fiil adlarıdır. Türkçede *-mAk*, *-mA*, *-Hş* eklerinin fiil kök ve gövdelerine getirmesi ile yapılırlar.

Türkçede bir fiil, hareket kipinde, Şekil 3.22’de verildiği gibi kullanım sahasına çıkar.



Şekil 3.22: Türkçede Hareket kipindeki fiillerin yapısı.

Bir cümlede, hareket kipindeki fiillerin özne ve nesne ile ilişkisini belirleyen şekil değişikliğine *Çatı* (voice) denir. Fiil kök ve gövdesindeki esas anlam sabit tutularak çatı ekleri ile fiile sadece bir gramer görevi yüklenmektedir.

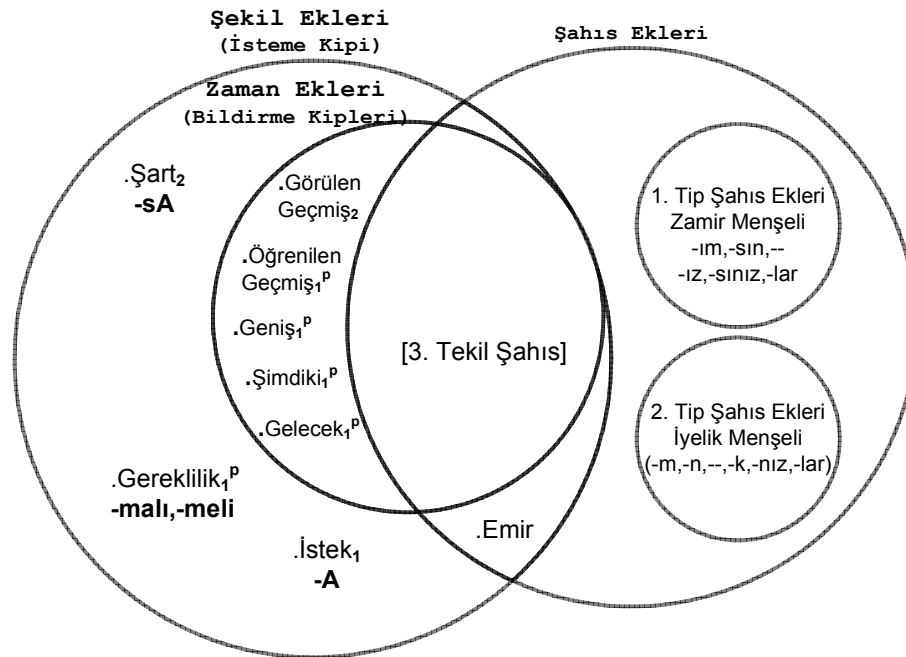
Hareket kipindeki bir fiilin kodlanması Şekil 3.23’te örneklenmiştir.

bul	FİİL	HARF	TABAN	ESAS	ARTI	GEÇİŞSİZ	ETKEN	EMİR	TEKİL	2. KİŞİ
u	FİİL	HARF	YARDIMCI SES							
ş	FİİL	HARF	EK	GEÇİŞSİZ	İŞTEŞ					
tu	FİİL	HARF	EK	Dİ'LI GEÇMİŞ ZAMAN	TEKİL	3. KİŞİ				
lar	FİİL	HARF	EK	ÇOĞUL	3. KİŞİ					

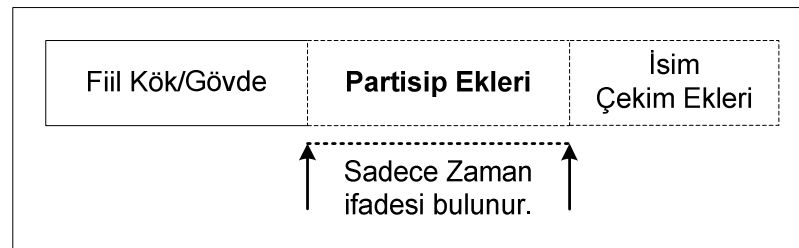
Şekil 3.23: Hareket Kipindeki Bir Fiilin İşaretlenmesi

Türkçede fiillere getirilen bazı çekim ekleri sadece *şekil*, bazıları *şekil ve zaman*, bazıları da *şekil, zaman ve şahıs* birlikte karşılar. Bu eklerin şekil, zaman ve şahıs bildirme durumlarına göre sınıflandırılmış grupları Şekil 3.24'te betimlenmiştir. Fiillerin karşıladıkları soyut hareketi soyutluktan çıkararak onun bir şekil, bir tarz içinde yapıldığını veya olduğunu ifade eden şekil ekleri, şahıs ve zaman ifadesi taşımazlar. Türkçede fiili sadece şekle bağlayan bu ekler, *Tasarlama* eklerinden *Şart* (-sA), *Gereklilik* (-mAlI) ve *İstek* (-A) eki gruplarıdır. Şekil ve zaman ifadesini birlikte taşıyan ekler, *Bildirme* ekleridir: *Görülen Geçmiş* (-DH), *Öğrenilen Geçmiş* (-mHş), *Geniş Zaman* (-r, -Ar), *Şimdiki Zaman* (-yor, [-mAktA, -mAdA]), *Gelecek Zaman* (-AcAk). Bu eklerle birlikte, ayrıca şahıs eki kullanılmıyorsa, 3. tekil şahıs sıfır biçimliği ile gerçekleşir. Türkçede hem şekil, hem zaman hem de şahıs bildiren tek ek grubu tasarlama ekleri sınıfında yer alan *Emir* ekleridir.

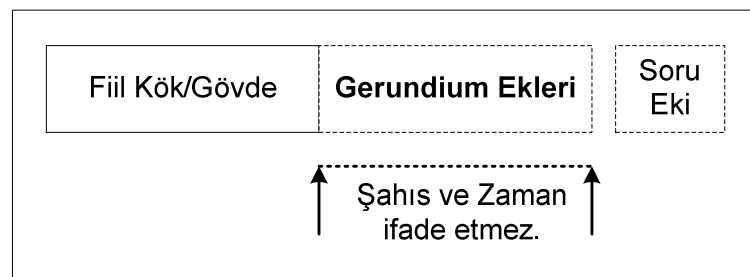
Genel olarak Şahıs ekleri 2 grup altında toplanır: 1-) Zamir Menşeli ve 2-) İyelik Menşeli. Emir ek grubu, tasarlama sınıfı yerine, şahıs ekleri içinde üçüncü bir şahıs eki grubu olarak da ele alındığı literatürde görülmektedir (Ergin, 2005; Korkmaz, 2003).



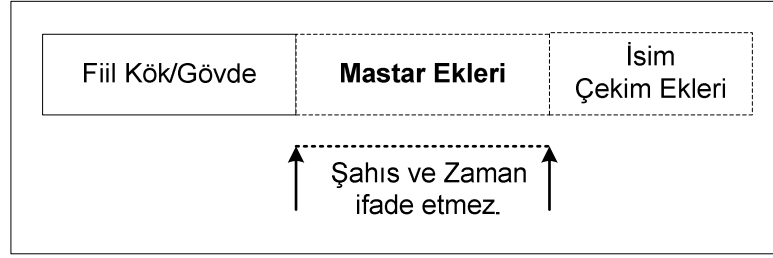
Şekil 3.24: Türkçede Hareket kipindeki fiillere getirilen şekil, zaman ve şahıs ekleri.



Şekil 3.25: Türkçede Vasıf kipindeki fiillere getirilen çekim ekleri



Şekil 3.26: Türkçede Hal kipindeki fiillere getirilen çekim ekleri



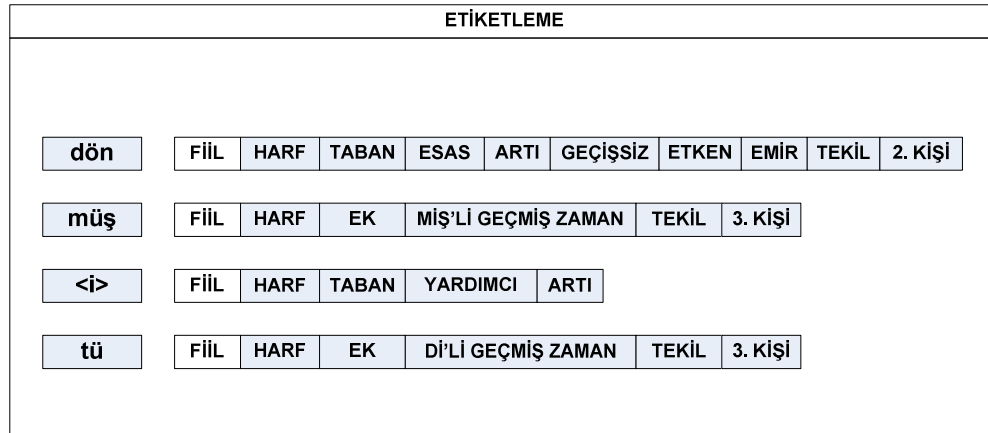
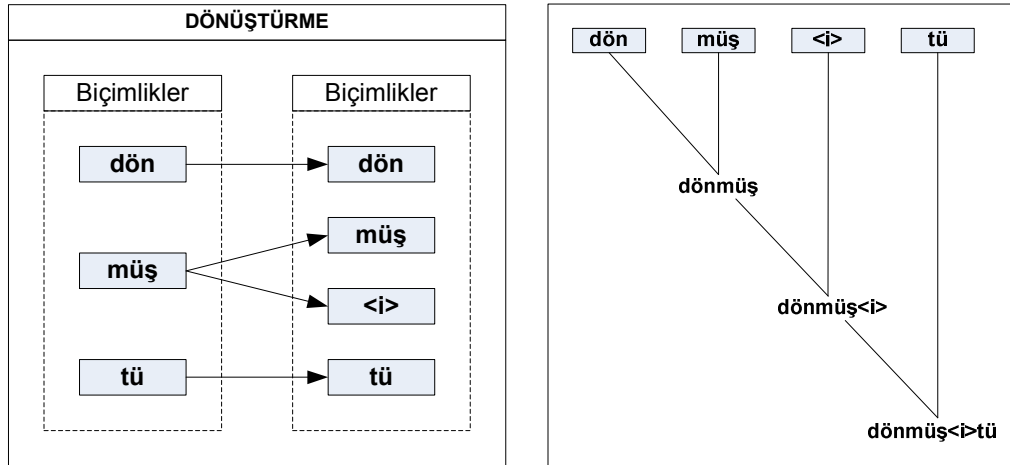
Şekil 3.27: Türkçede Ad kipindeki fiillere getirilen çekim ekleri

3.3.7 Cevher Fiilinin Tespiti

Korkmaz (2003) 'a göre cevher fiili, görevi isimlerden fiil yapmak ve fiillerde ikinci zaman ifadesini vermek olan, ek yapısında bir ögedir. Bu anlayış cevher fiile bu anlamda verilen “ek fiil” ismiyle de paralel olarak geleneksel bakışı yansıtmaktadır. Ediskun (2005) 'un, bu fiile, kelimelerden ayrı yazıldığı zaman yardımcı fiil, kelimelere bitişik yazıldığı zaman da ek fiil dendiğinden söz etmesi, bu konudaki karmaşayı göstermektedir. Ergin (2005) ise, cevher fiili için **yardımcı fiil** tanımlamasını kullanarak diğer görüşlerden farklı bir çerçeve çizmiştir. Gerçekten de Türkçede isim fiili olarak adlandırılan yapılar, ek gibi değerlendirilmeleri halinde, fiil çekiminde üst üste birden çok zamanın binmesi gibi bazı istisnalar doğurmaktadır. Fakat bu yapıların birleşik fiiller kavramı içinde ele alındığını söylemek Türkçe için daha basit, özetleyici ve doğru bir hareket olacaktır.

Bu çalışmada cevher fiili, yazım biçimine bakılmaksızın bir yardımcı fiil olarak yorumlanmıştır. Kelimelerden ayrı yazılması durumunda şeklen diğer birleşik fiillerden farklı ele alınmaz; bitişik yazıldığında ise yüzeyde gerçekleşmemiş i-fiilinin biçim bilimsel çözümlene süreçlerinde ortaya çıkarılması gerekir.

i-fiilinin çözümlenmesi “Zülfü akşamleyin köye, çok yorgun dönmüştü.” örnek cümlesi üzerinde Şekil 3.28’de açıklanmıştır.



(c)

Şekil 3.28: Cevher Fiilin Kodlanması

Şekil 3.28.a'da “dönmüştü” kelimesinin üzerinde Dönüştürme işleminin uygulanması gösterilmiştir. i-fiili burada diğer “i” biçimliklerinden ayrılması amacıyla “<i>” şeklinde işaretlenir ve kendinden önceki en son biçimlikten (örnek için *müş* biçimliği) türetilir. i-fiilinin ortaya çıkarılmasından sonra mevcut ek şekilleri değiştirilmeden bırakılır: “dönmüştü” kelimesi sonraki aşamalarda “dönmüş<i>tü” şeklinde işlenir. Tabii ki bu simgesel gösterimin Türkçe karşılığı “dönmüş idi” şeklindedir. Şekil 3.28.c'de görüldüğü gibi i-fiili *yardımcı* özelliğindeki bir fiil olarak etiketlenmektedir. Şablonu gereği bir yardımcı fiilin yalnızca *Fiil Kutbu* özelliği belirtilir. Yardımcı fiiller için, çatı, var sayılan olarak bir zaman veya kişi gibi özellikler işaretlenmez. Şekil 3.28.b'de örnek kelimenin

ayrıştırılan ve dönüştürülen biçimliklerinin etiketlendikten sonra birleştirilme aşamaları hiyerarşik olarak ağaç yapısı şeklinde verilmiştir. Bütün birleşik fiiller için, bir birleştirilme kuralı vardır. Bu kurala göre, Şekil 3.29’da da görüldüğü gibi, birleşik fiilin A kısmını oluşturan parçalar önce kendi içinde birleştirilir, ardından Şekil 3.29’da olduğu gibi birleşik fiilin B kısmının ilk parçası olan biçimlik, yani yardımcı fiil (i-, bil-, u-, et-, ol- vb.) A birleşğine eklenir. Bu durumda ortaya *dönmüş-i-, gelebil-, yapau-, kabul et-, hasta ol-* gibi çekimlenmemiş bir birleşik fiil çıkar.

Birleşik Fiil	
A	B
İsim/Fiil	Fiil
dönmüş	i-di
gele	bil-ir
yapa	u-mayacak
kabul	et-tim
hasta	ol-muşsun

Şekil 3.29: Birleşik Fiil Yapısı

3.3.8 Sıfır Biçim Birimi

Sıfır biçim birimi, herhangi bir yüzey şekliyle temsil edilmeyen, ancak dilde bir gramer görevine sahip olan biçim bilimi yapısıdır. Sıfır biçim biriminin dil bilgisi görevi, bir gramer kategorisindeki benzer birimlerin gerçekleştiği noktada yüzeyde herhangi bir biçimin gözlenmemesi ile saptanır. Örneğin, Türkçede yalın hâl, sıfır biçim birimi ile temsil edilir. *Bahçey-e, bahçey-i, bahçe-de, bahçe-den* kelimelerindeki *e, i, de* ve *den* biçimlikleri hâl kategorisinin yüzeyde gözlenebilen değerleridir; ancak herhangi bir biçimlik kullanılmayıp *bahçe* denirse, buradan yalın hâl bilgisi edinilir. Türkçede üç tür sıfır biçim birimi yapısı vardır: yalın hâl, 3. tekil şahıs eki ve emir kipi 2. tekil şahıs.

		İsim Şeması		
No	Biçimlik	İsim Türü	Sayı	Hâl
1	okul	Cins	Tekil	Yalın
2	lar	-	Çoğul	-
3	da	-	-	Bulunma
4	okullarda	Cins	Çoğul	Bulunma

(a)

		Fiil Şeması						
No	Biçimlik	Fiil Türü	Fiil Kutbu	Öznel Çatı	Nesnel Çatı	Fiil Zaman	Sayı	Kişi
1	yap	Esas	Olumlu	Geçişli	Etken	Emir	Tekil	2. Kişi
2	tır	-	-	Geçişli	Ettirgen	-	-	-
3	t			Geçişli	Ettirgen	-	-	-
4	tı	-	-	-	-	Di'li Geçmiş	Tekil	3. Kişi
5	yaptırt	Esas	Olumlu	Geçişli	Ettirgen	Emir	Tekil	2. Kişi

(b)

Tablo 3.3: Sıfır Biçim Biriminin Kodlanması

Bu çalışmada sıfır biçim birimleri, Tablo 3.3'te görüldüğü gibi, herhangi bir temsili biçimle gösterilmemiştir. (Bazı çözümleme yaklaşımlarında sıfır biçim birimi için “Ø” gibi biçimler kullanılabilir.) Bunun yerine, bir sıfır biçim birimi, tabanın üzerinde tanımlanmış şablon için var sayılan değer ya da bir biçim birimi üzerinde ek özellik olarak belirlenmiştir. İsimler için *yalın hâl* özelliği *İsim* şablonu (Tablo 3.3.a, 1 nolu satır), fiiller için *emir*, *tekil* ve *2. kişi* özellikleri de *Fiil* şablonu (Tablo 3.3.b, 1 nolu satır) üzerine yerleştirilmiştir. *Tekil* ve *3. kişi* özellikleri ise bütün *Fiil Zaman* özellikleriyle (Tablo 3.3.b, 4 nolu satır) birlikte kullanılır. Bu noktada, veri tabanındaki etiketler üzerinde *Özellik Çıkarımı* yordamı kullanılarak, sıfır biçim birimlerinin gramer özelliklerinin birleşiklere yansması sağlanmıştır.

3.3.9 Eksilteli Yapılar

Eksilteli yapılar derlem çalışmamızın kapsamı dışında bırakılmıştır: Herhangi bir eksilteli yapıyı tamamlama ya da işaretleme söz konusu değildir. Örneğin “Kardeşim gelmiş.” cümlesindeki eksik unsur olan “benim” kelimesi ortaya çıkarılmayacak, “kardeşim” kelimesi de eksilteli olmayan tek bir kelime gibi işaretlenecektir.

3.3.10 İstisnalar

Bu çalışmada ele alınan Türkçe cümlelerin biçim bilimsel ve söz dizimsel çözümlemesinde, literatürde de bahsi geçen bir takım istisnai durumlar tespit edilmiştir: Soru Ekinin Durumu, Aitlik Ekinin Durumu ve İsimlerde Pekiştirme.

Türkçede soru ekinin yazımında diğer çekim eklerinden farklı bir durum vardır: ayrı yazılma. Soru eki hem fiillere hem de isimlere eklenebilen bir ektir. Bu ek bu çalışmada hem isimler hem de fiiller için kullanılabilen bir özellik olarak ele alınmıştır. Şekil 3.30’da soru ekinin nasıl kodlandığı örneklenmiştir.

gid	FİİL	HARF	TABAN	ESAS	ARTI	GEÇİŞSİZ	ETKEN	EMİR	TEKİL	2. KİŞİ
i	FİİL	HARF	EK	YARDIMCI SES						
yor	FİİL	HARF	EK	ŞİMDİKİ ZAMAN	TEKİL	3. KİŞİ				
*										
mu	FİİL	HARF	EK	?						
sunuz	FİİL	HARF	EK	ÇOĞUL	2. KİŞİ					
?	NOKTALAMA	?	CÜMLE SONU							

Şekil 3.30: Soru Ekinin İşaretlenmesi

Şekil 3.30’da koyu olarak gösterilen etiketler şemaları belirtir. Örneğin “yor” biçimliği *Fiil* şemasına ait *Harf*, *Ek*, *Şimdiki Zaman*, *Tekil* ve *3. Kişi* özelliklerine sahiptir. “gid” biçimliğinin yanındaki açık renkle gösterilen *Fiil* etiketi ise burada bir şablon bulunduğunu söyler.

Ergin (2005) ‘e göre, aitlik eki iki şekilde kullanılır: bağıklık ve aitlik ifade etme görevinde sıfat ve zamir yapmak için (önce-ki, karşı-ki vb.) ve bulunma ve ilgi hallerinden sonra çekim eki olarak (aşağıda-ki, oğlunun-ki vb.). Dil bilimciler arasında aitlik ekinin bir yapım eki mi yoksa çekim eki mi olduğu konusunda bir fikir birliği yoktur. Bize göre aitlik eki olan “ki” bir şema dönüştürücüdür. Zarf veya zamir yapan bir yapım eki olduğunda da, isim çekim eklerinin ardından geldiğinde de aynı fonksiyondadır. İsim çekim eklerinin ardından geldiğinde o noktaya kadar İsim şemasında bulunan bütün özellikleri sıfırlar ve İsim şablonuna döndürür. Bu

özelliği nedeniyle aitlik eki çekim eklerinden sonra gelse de bir yapım eki, yani şema dönüştürücü olarak yorumlanmıştır. Aitlik ekinin işaretlenmesi Şekil 3.31’de, “masalarımdaykilerinkinde” kelimesi üzerinde örneklenmiştir.

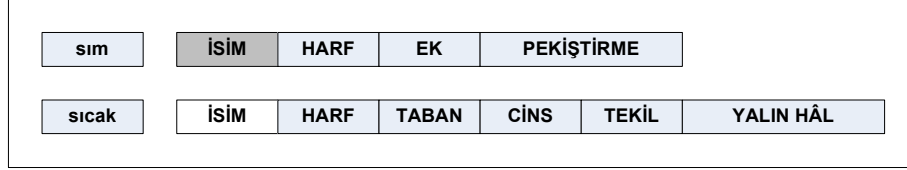
masa	İSİM	HARF	TABAN	CİNS	TEKİL	YALIN HÂL
lar	İSİM	HARF	EK	ÇOĞUL		
ı	İSİM	HARF	EK	YARDIMCI SES		
m	İSİM	HARF	EK	İYELİK TEKLİK	1. KİŞİ	
da	İSİM	HARF	EK	BULUNMA HÂLİ		
ki	İSİM	HARF	EK			
ler	İSİM	HARF	EK	ÇOĞUL		
in	İSİM	HARF	EK	İLGİ HÂLİ		
ki	İSİM	HARF	EK			
n	İSİM	HARF	EK	YARDIMCI SES		
de	İSİM	HARF	EK	BULUNMA HÂLİ		

Şekil 3.31: Aitlik Ekinin İşaretlenmesi

Şekil 3.31’de aitlik ekinin şema değiştirme özelliği izlenebilir. “masalarımday” kelimesinin tekrar bir hâl eki alması mümkün değilken (“masalarımdaynın” gibi), aitlik ekinin eklenmesiyle çoğul, hâl ya da iyelik eklerinin “masalarımday” kelimesine getirilmesi mümkün olacaktır. Bu durum, aitlik ekinin Türkçenin yapısına uymayan, istisnai durumunu göstermektedir. Teorik olarak, çekimlenmiş bir gövdeye “-ki” eki getirmenin bir sınırı yok gibi gözükmektedir. Önerdiğimiz yöntem, sınırsız sayıda aitlik ekinin art arda gelmesi durumunu, basit bir işleyişle modelleyebilmektedir.

Anlatımda bir zenginlik ve vurgulama yaratmak amacıyla, Türkçede, isimler için bir pekiştirme kullanılabilmektedir: *mas-mavi*, *bem-beyaz* gibi. Pekiştirme, isim gövdesinin bir kısmının değişikliğe uğratarak başına eklenmesiyle gerçekleşir. Gövdenin önünde gözlenen bu birlikler, bazı dil bilimcileri Türkçede ön ek olabileceği düşüncesine sevk etmiştir. Şahin (2006), pekiştirme unsurlarının gövdeye bir anlam katmadıkları için bir ön ek değil ön ses olduğunu ifade etmiştir.

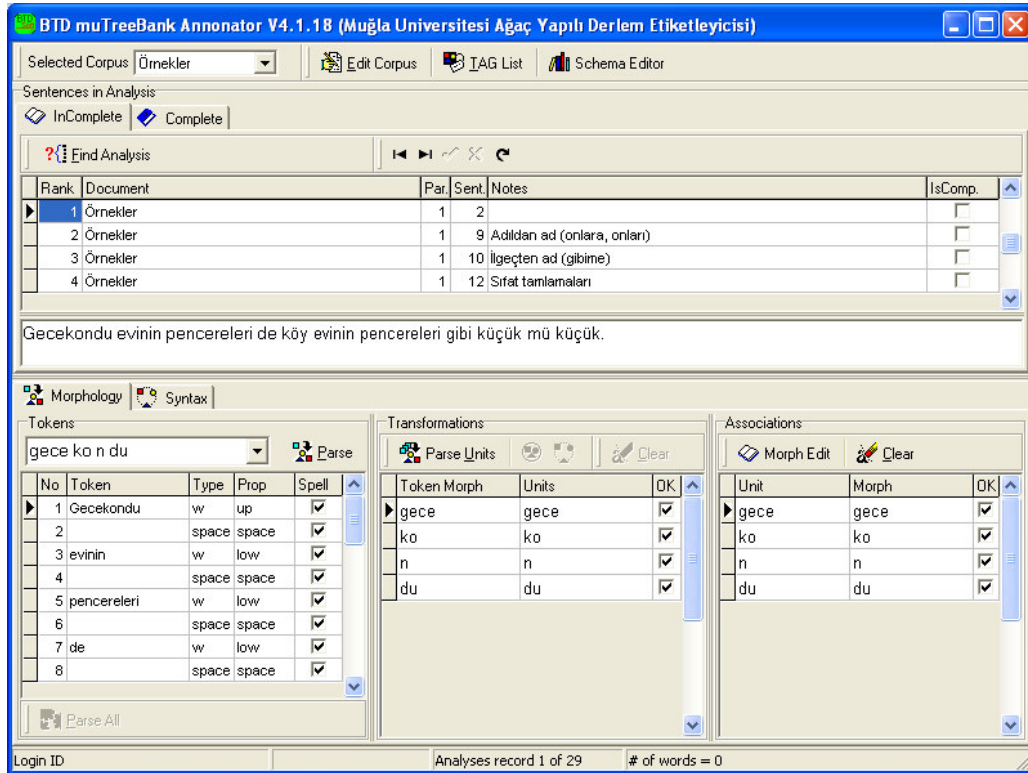
Pekiştirme bu çalışmada *İsim* şemasına ait bir özellik olarak düşünülmüştür. Pekiştirmenin istisna oluşturan özelliği, diğer birimlerin aksine, tabandan önce gelen ek görevinde bir birim olmasıdır. Şekil 3.32 isimde pekiştirmeyi örneklemektedir.



Şekil 3.32: İsimlerde Pekiştirmelerin İşaretlenmesi

3.4 Yazılım

Bu çalışmada MUDER üzerinde biçim birimi ve söz dizimi çözümü yapmak amacıyla bir ara yüz geliştirilmiştir. Bu ara yüz, MSSQL sunucusu üzerinde hazırlanmış MUDER veri tabanını işleyen bir yazılımdır. Şekil 3.33'te, yazılımın ana ekran görüntüsü verilmiştir.



Şekil 3.33: Kodlama Yazılımının Ekran Görünümü

Yazılım iki temel bölümden oluşmaktadır: Cümle işleme ve Cümle işaretleme. Cümle işleme bölümünde derlem seçimi, derlem içinde çözümleme için

cümle seçimi, simgeleştirme, cümle düzeltme ve ifade arama gibi işlemler yapılabilmektedir. Cümle işaretleme bölümü de kendi içinde iki kısımdan oluşur: biçim bilimi (morphology) ve söz dizimi (syntax). Biçim bilimi bölümünde ayrıştırma (parsing), dönüştürme (transformations) ve eşleştirme (associations) modülleri vardır. Söz dizimi bölümünde ise etiketleme (tagging) ve birleştirme (combine) işlemleri yapılır.

4 ARAŞTIRMA BULGULARI

Türkçenin biçim bilimsel çözümlemesinde kullanılmak üzere, Oflazer (1995) tarafından derlenmiş bir ek kümesi mevcuttur. Bu ek kümesi, yine Oflazer (1994) 'in geliştirdiği iki seviyeli dil modeline dayalı biçim bilimsel çözümleyicide kullanılmaktadır. Bu tezde mevcut ek kümesi yerine, yeni bir Türkçe ek kümesi önerilmektedir. Çalışmanın başlıca farklılığı, biçim bilimi açısından Türkçenin, özellikle Muharrem Ergin ekolu ve Zeynep Korkmaz perspektifinde yeniden ele alınarak, geniş bir literatür incelemesiyle değerlendirilmiş olmasıdır. Söz konusu ek kümesinin hazırlanması için Türkçe ek sistemini tanımlayan 12 yazarın (*Atâ Çatıkkaş (2001), Atilla Özkırmı (2007), Geoffrey Lewis (1985), Haydar Ediskun (2005), Jaklin Kornfilt (1997), Muharrem Ergin (2005), Nurettin Koç (1996), Raşit Keskin (2003), Sezai Güneş (1997), Süer Eker (2002), Tahsin Banguoğlu (2004), Zeynep Korkmaz (2003)*) eserleri incelenmiştir. Eserlerde listelenen ek biçimleri, bu biçimlere ait dil bilimsel tanımlar ve örnek kelimeler, veritabanında toplanarak bir ek havuzu oluşturulmuştur. İnceleme sonucunda dil bilimsel görüşler arasındaki farklılıklar dikkate alınarak Türkçe için standart bir ek kümesi tanımlanmıştır. Bu bölümde önce, yapılan literatür incelemesi sonucunda elde edilmiş istatistikler, analizler ve yorumlar ve son olarak da sonuç ek kümesinin elde edilme süreci verilecektir.

Tablo 4.1'de, 12 yazarın tanımladığı eklerin ve ek biçimlerinin sayıları verilmiştir. "Biçim" sayıları, dil bilimsel bir görevden bağımsız harf birliklerinin sayısına karşılık gelir. "Ek" sayıları ise, biçim-görev çiftlerinin yani toplam eklerin sayısıdır. Örneğin yazar, "1Ar" biçimi için "Çoğul Eki" ve "Şahıs Eki", "DAş" biçimi için de "İsimden İsim Yapma Eki" şeklinde ekler tanımlamış olsun. Bu durumda, yazarın tanımladığı toplam ek sayısı üç, toplam biçim sayısı ise iki olur. Örnekte de görüldüğü gibi bir biçim birden çok görevle eşleşebilir. Başka bir deyişle belli bir biçime atanmış her bir görev ayrı bir eki tanımlamaktadır.

	HAM		İŞLENMİŞ	
	Biçim	Ek	Biçim	Ek
Atâ Çatıkkaş	122	205	117	204
Atilla Özkırmılı	102	180	99	178
Geoffrey Lewis	124	189	118	182
Haydar Ediskun	119	176	115	176
Jaklin Kornfilt	103	155	100	153
Muharrem Ergin	130	227	126	226
Nurettin Koç	142	219	138	211
Raşit Keskin	114	187	109	186
Sezai Güneş	111	189	108	188
Süer Eker	143	254	141	253
Tahsin Banguoğlu	145	243	148	242
Zeynep Korkmaz	204	319	198	314
Birleşim Kümesi	359	600	299	506
Kesişim Kümesi	28	41	40	59

Tablo 4.1: Yazarların Tanımladığı Ek Sayıları

Tablo 4.1’de, “Ham” sütunundaki istatistikler, eklerin eserlerde verilen biçimlerinden elde edilmiştir. “İşlenmiş” sütunundaki istatistikler ise eklerin üst biçimlerinin standartlaştırılması ve yardımcı seslerin ayıklanması sonucunda belirlenmiştir. Örneğin ham ekler listesinde “cA” ve “CA” biçimlerinde ve fiilden isim yapma görevinde olan iki ek varken, üst biçim standartlaştırması sonucu bunlardan “cA” biçimi seçilerek ek tanımı tekleştirilmiştir. Yine yardımcı seslerin ek içinde mi dışında mı kalacağı belirsizliğini gidermek için tüm yardımcı seslerin eklerden çıkartılmasına karar verilmiştir. Fakat yardımcı sesliği tartışmalı bazı unsurlar, örneğin hal eki görevindeki “-nHn” biçimlerinde bulunan “n” sesi ve iyelik görevindeki “sH” biçimlerinde bulunan “s” sesi için Ergin (2005) ‘in görüşü dikkate alınmış; bu sesler yardımcı ses olarak yorumlanmamıştır.

Tablo 4.1’de, *Birleşim Kümesi* satırında görülen biçim sayıları, elde edilen ek havuzundaki birbirinden farklı biçim sayısını, ek sayıları ise birbirinden farklı biçim-görev çiftlerinin sayısını ifade eder. *Kesişim Kümesi* satırında ise 12 yazarın tümünün hemfikir olduğu ek ve biçimlerin sayıları bulunmaktadır. Buna göre ham olarak toplam 359 farklı biçim ve 600 farklı ek varken, bu biçimler işlendiğinde 299 farklı biçim ve 506 farklı ek elde edilmiştir. Yine ham olarak 12 yazarın da varlığında hemfikir olduğu 28 biçim ve 41 ek varken, işlenmiş olarak 40 biçim ve 59 ek belirlenmiştir.

Ham ek biçimleri üzerinde yapılan biçimsel standartlaştırma işlemi sonucu toplam biçim sayısında % 17'lik, toplam ek sayısında ise % 16'lık bir azalma olmuştur. Bu standartlaştırma yazarların eklere ilişkin görüşlerinin aynı düzlem üzerinde değerlendirilebilmesi için gerekli olan bir işlemdir. Bu nedenle Tablo 4.1'i takip eden tablo, bulgu, istatistik ve yorumlarda, işlenmiş ek biçimleri dikkate alınacaktır.

Tablo 4.1 'de verilen, tüm yazarların kesişim kümesindeki ek sayısının (59) birleşim kümesindeki ek sayısına (506) oranı 0.12'dir. Bu oran 1'den çıkarılarak, yani kesişim kümesinin tümleyeni alınarak, bir "uyuşmazlık" ölçüsüne ulaşılabilir: 0.88. Sonuç olarak standartlaştırılmış olmalarına rağmen 12 yazarın ek tanımlamalarına ilişkin uyuşmazlık 0.88'dir. Bu sonuç, tezde amaçlanan standart bir Türkçe ek kümesi oluşturma işinin gerekliliğini açıkça ortaya koymaktadır.

Tablo 4.2'de yazarların tanımladığı eklere ilişkin belirsizlik değerleri görülmektedir. Bu belirsizliğin nasıl hesaplandığı aşağıdaki formülde verilmiştir:

$$belirsizlik = 1 - \frac{biçim_sayısı}{ek_sayısı}$$

	Biçim	Ek	Belirsizlik
Atâ Çatıkkaş	117	204	0,43
Atilla Özkırmılı	99	178	0,44
Geoffrey Lewis	118	182	0,35
Haydar Ediskun	115	176	0,35
Jaklin Kornfilt	100	153	0,35
Muharrem Ergin	126	226	0,44
Nurettin Koç	138	211	0,35
Raşit Keskin	109	186	0,41
Sezai Güneş	108	188	0,43
Süer Eker	141	253	0,44
Tahsin Banguoğlu	148	242	0,39
Zeynep Korkmaz	198	314	0,37
Oflazer	91	129	0,29
MUDER	136	226	0,40

Tablo 4.2: Yazarlara Göre Ek Tanımındaki Belirsizlik

12 yazar için ortalama belirsizlik 0.40 olarak hesaplanmıştır. Bu da, Türkçede herhangi bir ek biçiminin hangi göreve karşılık geldiğinin saptanmasında ortalama % 40 belirsizlik olduğu anlamına gelmektedir. Tablo 4.2'de 12 dil bilimci dışında Oflazer'in hazırladığı ekler kümesi ve bu çalışmada hazırlanan ekler kümesine ilişkin

belirsizlik değerleri verilmiştir. Oflazer'in ek kümesinin belirsizliğinin (0,29) MUDER ek kümesinin belirsizliğine (0,40) göre oldukça düşük olduğu görülmektedir. Bunun nedeni Oflazer'in ek kümesinde diğer bütün kümelere göre çok az sayıda ek tanımının verilmesidir.

Tablo 4.3'te Türkçenin ekleri konusunda tüm yazarlar arasındaki uyumsuzluğun yapım ve çekim eklerine göre durumu verilmiştir.

	Birleşim Kümesi	Kesişim Kümesi	Uyuşmazlık
Yapım Eki	262	21	0.92
Çekim Eki	244	38	0.84
Toplam	506	59	

Tablo 4.3: Yapım ve Çekim Eklerinin Uyuşmazlık Açısından Karşılaştırılması

Yapım ekleri üzerindeki uyumsuzluk çekim eklerine göre daha fazladır. Bu sonuçtan hareketle, Türkçede çekim eklerinin fonksiyonlarının yapım eklerine nazaran daha belirgin olduğu söylenebilir. Yapım eklerini tanımlamanın bir güçlüğü, bu eklerin kelime gövdesi yapısına dâhil olması, dolayısıyla köklerin anlamını değiştirerek sözlük birimlerini kurması ve bazılarının kökle kaynaşması nedeniyle köken biliminin inceleme sahasına girmesidir. Çekim eklerine ilişkin görüş farklılıkları ise daha çok yazarların gramer algılayışının bir sonucudur.

Tablo 4.4'te yazarların tanımladıkları eklerin gramer kategorilerine göre dağılımı görülmektedir. Ekler toplam 18 kategoride sınıflandırılmıştır: “*isimden isim, isimden fiil, fiilden isim, fiilden fiil, çoğul, iyelik, hâl, aitlik, bildirme kipi, tasarlama kipi, şahıs, partisip, gerundium, infinitif, negatif, çatı, i-fiili, soru*”. Bu kategorilere girmeyen ekler ise “*diğer*” olarak etiketlenmiştir.

	Yapım Ekleri				Çekim Ekleri														diğer	Toplam
	İsimden		Fiilden		İsim				Fiil							İsim&Fiil				
	İsim	Fiil	İsim	Fiil	Çoğ	İye	Hâl	Ait	Bil	Tas	Şah	Par	Ger	İnf	Neg	Çatı	i-fiil	soru		
Çatıkkaş	46	13	43	18	1	7	11	0	6	7	12	9	9	3	1	8	9	1	0	204
Özkırmılı	40	11	46	13	1	7	8	0	6	7	13	7	0	1	1	7	9	1	0	178
Lewis	29	11	27	9	1	7	5	1	8	9	15	8	17	9	2	10	10	1	3	182
Ediskun	16	12	32	14	1	6	4	1	5	7	13	8	34	3	1	8	10	1	0	176
Kornfilt	28	11	25	4	1	8	6	1	7	4	17	7	10	2	2	6	9	1	4	153
Ergin	44	13	52	19	1	7	10	1	8	9	14	10	14	3	1	9	10	1	0	226
Koç	44	12	58	11	1	6	5	1	6	7	10	8	20	3	2	5	10	1	1	211
Keskin	34	14	41	14	1	7	8	1	6	3	9	7	21	3	1	6	9	1	0	186
Güneş	34	12	47	19	1	6	9	0	8	9	14	5	6	2	1	5	9	1	0	188
Eker	66	16	56	21	1	7	8	1	6	7	9	8	11	3	1	21	10	1	0	253
Banguoğlu	49	19	52	26	5	6	9	0	5	3	4	12	13	3	1	10	24	1	0	242
Korkmaz	64	20	70	19	1	7	8	1	8	7	13	9	65	3	1	8	9	1	0	314
Ortalama	41	14	46	16	1	7	8	1	7	7	12	8	18	3	1	9	11	1	1	

Tablo 4.4: Gramer Kategorilerine Göre Ek Sayıları

Tablo 4.4'te ekler yapım ve çekim ekleri olmak üzere iki ana gruba ayrılmıştır. Yapım ekleri, *isimden isim*, *isimden fiil*, *fiilden isim* ve *fiilden fiil* olmak üzere dört çeşittir. Çekim ekleri, isimlere getirilenler, fiillere getirilenler ve hem isimlere hem fiillere getirilenler şeklinde üç grupta toplanır. İsimlere getirilen çekim ekleri sırasıyla, *çoğul*, *iyelik*, *hâl* ve *aitliktir*. Fiillere getirilen ekler ise *bildirme kipi*, *tasarlama kipi*, *şahıs*, *partisip*, *gerundium*, *infinitif*, *negatif* ve *çatı* kategorilerinde toplanmıştır. Hem isimlere hem de fiillere getirilebilen ekler *i-fiil* ve *soru* şeklinde belirlenmiştir. i-fiil kategorisi, i-fiilinin alabildiği eklerin (di: gelmiş idi, ken: orada iken) sayılı olduğu gruptur.

Tablo 4.4'te verilen toplam 2513 ek tanımının % 55'i yapım eklerini, % 45'i çekim eklerini ifade eder. Toplamdaki bu yapım eki-çekim eki dağılımı yazarlar arasında farklılık göstermektedir. Yazarlara göre yapım ve çekim eki dağılımları Tablo 4.5'te verilmiştir.

Yazar	Yapım Eki	Çekim Eki
Çatıkkaş	%59	%41
Özkırımlı	%62	%38
Lewis	%42	%58
Ediskun	%42	%58
Kornfilt	%44	%56
Ergin	%57	%43
Koç	%59	%41
Keskin	%55	%45
Güneş	%60	%40
Eker	%63	%37
Banguoğlu	%60	%40
Korkmaz	%55	%45

Tablo 4.5: Yazarlara Göre Yapım ve Çekim Eki Dağılımları

Tablo 4.5'te görüldüğü gibi, üç yazar yapım eki-çekim eki dağılımında farklılık gösterir: Lewis, Ediskun, Kornfilt. Bu yazarlar diğerlerine göre daha az yapım eki daha çok çekim eki tanımlamıştır.

Tüm yazarların tanımladığı toplam 1394 yapım eki arasındaki dağılım ise şöyledir: isimden isim yapma %35.44; isimden fiil yapma %11.76; fiilden isim yapma %39.38; fiilden fiil yapma %13.41. İsim yapan ekler bütün yapım eklerinin

yaklaşık %75'ini oluşturmaktadır. Bu oran Türkçe kelimelerin türetiminde isim yapma yollarının çeşitliliğini gösterir.

Çok Boyutlu Ölçekleme Analizi

Çok boyutlu ölçekleme (Multidimensional Scaling - MDS) bir grup nesnenin benzerliklerini, bir haritadaki gibi uzaysal düzlemde temsil ederek betimleyen güçlü bir matematiksel yordamdır. MDS nesnelere arasındaki benzerlik çiftlerinin tüm kombinasyonlarını içeren bir veri matrisine uygulanır. Bunun sonucunda nesnelere bütününe içine alan farklı haritalara ulaşılır. Faktör Analizi vektörler arasındaki açıları dikkate alırken MDS noktalar arasındaki uzaklıklara dayanır. Her iki model de Öklid uzayını kullanmaktadır; ancak noktalar arasındaki uzaklıkları yorumlamak vektörler arasındaki açıları yorumlamaktan daha kolay olduğu için MDS daha avantajlıdır (Schiffman vd., 1981).

MDS bu çalışmada Türkçenin eklerini açıklayan 12 yazarın ek tanımları benzerlikleri üzerinde uygulanmıştır. Tablo 4.6'da 12 yazara ilişkin bütün ikili karşılaştırmalı kombinasyonlar üzerinden elde edilmiş ek ortaklığı sayıları benzerlik oranı şeklinde ifade edilerek bir benzerlik matrisi oluşturulmuştur. Benzerlik oranları, A ve B yazarları için,

$$benzerlik = \frac{A \cap B}{A \cup B}$$

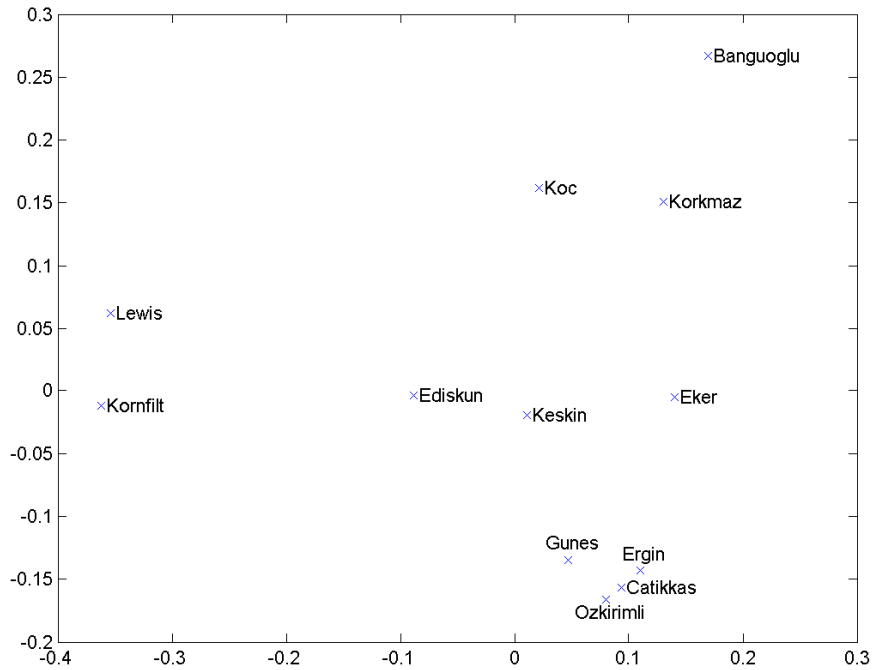
şeklinde hesaplanmıştır. Burada kesişim kümesi, her iki yazarın da görüş birliğinde olduğu eklerin sayısı; birleşim kümesi ise her iki yazarın tanımladığı toplam ek sayısıdır.

	A.Ç.	A.Ö.	G.L.	H.E.	J.K.	M.E.	N.K.	R.K.	S.G.	S.E.	T.B.	Z.K.
A.Ç.	1											
A.Ö.	0,74	1										
G.L.	0,45	0,45	1									
H.E.	0,50	0,50	0,44	1								
J.K.	0,48	0,46	0,68	0,42	1							
M.E.	0,85	0,74	0,46	0,48	0,47	1						
N.K.	0,53	0,52	0,45	0,47	0,42	0,52	1					
R.K.	0,60	0,64	0,48	0,57	0,49	0,64	0,52	1				
S.G.	0,65	0,62	0,45	0,48	0,46	0,68	0,51	0,57	1			
S.E.	0,66	0,63	0,44	0,44	0,41	0,67	0,54	0,59	0,56	1		
T.B.	0,50	0,47	0,36	0,38	0,35	0,51	0,49	0,51	0,46	0,53	1	
Z.K.	0,52	0,50	0,40	0,43	0,37	0,57	0,48	0,52	0,49	0,55	0,49	1

Tablo 4.6: Yazarların Tanımladığı Eklere İlişkin Benzerlik Matrisi

Tablo 4.6’da görüldüğü gibi, en büyük benzerlik oranı 0.85 ile Çatıkkaş ve Ergin; en küçük benzerlik oranı ise 0.35 ile Banguoğlu ve Kornfilt arasında belirlenmiştir.

Tablo 4.6’daki benzerlik matrisi 1’den çıkartılarak bir farklılık matrisi elde edilmiş ve bu matris yardımıyla çok boyutlu ölçekleme yapılmıştır. Çok boyutlu ölçekleme ile farklılık matrisindeki yazar çiftleri arasındaki farklılıklar kullanılarak tüm yazarların birbiriyle olan ilişkileri belirlenmiştir. Söz konusu çok boyutlu ilişkilerin iki boyutlu uzaya indirgenmiş görüntüsü Şekil 4.1’de verildiği gibidir. Bu grafik, çok boyutlu ölçekleme sonucunda belirlenen faktörler içindeki en önemli ilk iki faktör kullanılarak oluşturulmuştur.



Şekil 4.1: MDS İle 12 Yazar Arasındaki İlişki

Şekil 4.1, yazarların Türkçenin ekleri hakkındaki fikirlerine ilişkin farklılıkları aynı düzlem üzerinde özetleyen karşılaştırmalı bir harita niteliğindedir. MDS sonucunda elde edilmiş bu harita üzerinde iki nokta birbirine ne kadar yakınsa o kadar benzer; ne kadar uzaksa o kadar farklıdır.

Banguoğlu ve Ergin, dil bilimciler tarafından Türkçe için başlıca iki ekol olarak değerlendirilmektedir. Banguoğlu ekleri birleştiren ekolü, Ergin ise ekleri ayırıştırın ekolü temsil etmektedir. Şekil 4.1 buna göre yorumlanırsa, sağ kısımdaki 10 yazardan Güneş, Özkırımlı ve Çatıkkaş Ergin ekolüne oldukça yakındır. Korkmaz ve Koç'un nispeten Banguoğlu ekolüne yakın olduğu; Ediskun, Keskin ve Eker'in ise, iki ekolün arasında kaldığı görülebilir.

Şekil 4.1'de yazarların iki ana gruba ayrıldığı gözlenmektedir. Lewis ve Kornfilt bir grupta iken diğer bütün yazarlar ayrı bir grupta toplanmış görünmektedir. Yatay eksenle diğer yazarlardan Lewis ve Kornfilt'e en yakın olanı Ediskun'dur.

Tablo 4.6'daki benzerlik matrisi kullanılarak K-Means yöntemiyle yazarlar üzerinde ek tanımlamalarındaki benzerliklere ilişkin bir kümeleme gerçekleştirilmiş,

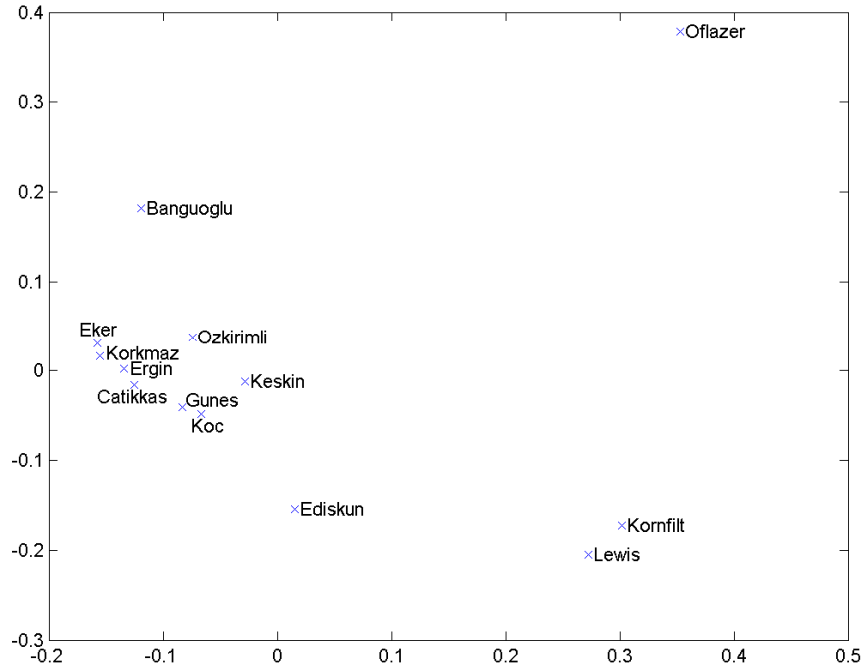
bu işlemin sonucu Şekil 4.2’de verilmiştir. Kümeleme sonuçları incelenirse, yazarların iki kümeye ayrılması halinde, durum Şekil 4.1’de verilen çok boyutlu ölçekleme sonucuyla örtüşüyor görünmektedir. Buna göre Kornfilt ve Lewis bir grupta, diğer yazarlar öteki grupta toplanmıştır.

<table border="1" style="width: 100%; text-align: center; border-collapse: collapse;"> <tr><td colspan="4">Lewis Kornfilt</td></tr> <tr><td>Çatıkkaş</td><td>Ergin</td><td>Keskin</td><td>Banguoğlu</td></tr> <tr><td>Özkırmılı</td><td>Koç</td><td>Güneş</td><td>Korkmaz</td></tr> <tr><td>Ediskun</td><td></td><td>Eker</td><td></td></tr> </table>	Lewis Kornfilt				Çatıkkaş	Ergin	Keskin	Banguoğlu	Özkırmılı	Koç	Güneş	Korkmaz	Ediskun		Eker		<table border="1" style="width: 100%; text-align: center; border-collapse: collapse;"> <tr><td>Lewis</td><td>Kornfilt</td><td>Çatıkkaş</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>Özkırmılı</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>Ergin</td></tr> <tr><td>Ediskun</td><td>Banguoğlu</td><td>Keskin</td></tr> <tr><td>Koç</td><td>Korkmaz</td><td>Güneş</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>Eker</td></tr> </table>	Lewis	Kornfilt	Çatıkkaş			Özkırmılı			Ergin	Ediskun	Banguoğlu	Keskin	Koç	Korkmaz	Güneş			Eker	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center; border-collapse: collapse;"> <tr><td>Çatıkkaş</td><td>Keskin</td><td>Koç</td></tr> <tr><td>Özkırmılı</td><td>Güneş</td><td>Banguoğlu</td></tr> <tr><td>Ergin</td><td>Eker</td><td>Korkmaz</td></tr> <tr><td colspan="2">Ediskun</td><td>Lewis Kornfilt</td></tr> </table>	Çatıkkaş	Keskin	Koç	Özkırmılı	Güneş	Banguoğlu	Ergin	Eker	Korkmaz	Ediskun		Lewis Kornfilt								
Lewis Kornfilt																																																								
Çatıkkaş	Ergin	Keskin	Banguoğlu																																																					
Özkırmılı	Koç	Güneş	Korkmaz																																																					
Ediskun		Eker																																																						
Lewis	Kornfilt	Çatıkkaş																																																						
		Özkırmılı																																																						
		Ergin																																																						
Ediskun	Banguoğlu	Keskin																																																						
Koç	Korkmaz	Güneş																																																						
		Eker																																																						
Çatıkkaş	Keskin	Koç																																																						
Özkırmılı	Güneş	Banguoğlu																																																						
Ergin	Eker	Korkmaz																																																						
Ediskun		Lewis Kornfilt																																																						
(a)	(b)	(c)																																																						
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center; border-collapse: collapse;"> <tr><td>Lewis</td><td>Ediskun</td><td>Çatıkkaş</td></tr> <tr><td>Kornfilt</td><td></td><td>Özkırmılı</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>Ergin</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>Keskin</td></tr> <tr><td>Koç</td><td>Banguoğlu</td><td>Güneş</td></tr> <tr><td></td><td>Korkmaz</td><td>Eker</td></tr> </table>	Lewis	Ediskun	Çatıkkaş	Kornfilt		Özkırmılı			Ergin			Keskin	Koç	Banguoğlu	Güneş		Korkmaz	Eker	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center; border-collapse: collapse;"> <tr><td>Çatıkkaş</td><td>Lewis</td><td>Ediskun</td><td>Kornfilt</td></tr> <tr><td>Özkırmılı</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Ergin</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Güneş</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Koç</td><td>Keskin</td><td>Banguoğlu</td><td>Korkmaz</td></tr> <tr><td></td><td>Eker</td><td></td><td></td></tr> </table>	Çatıkkaş	Lewis	Ediskun	Kornfilt	Özkırmılı				Ergin				Güneş				Koç	Keskin	Banguoğlu	Korkmaz		Eker			<table border="1" style="width: 100%; text-align: center; border-collapse: collapse;"> <tr><td>Keskin</td><td>Özkırmılı</td><td>Güneş</td></tr> <tr><td>Eker</td><td>Ediskun</td><td>Koç</td></tr> <tr><td>Banguoğlu</td><td>Korkmaz</td><td>Lewis</td></tr> <tr><td>Kornfilt</td><td>Ergin</td><td>Çatıkkaş</td></tr> </table>	Keskin	Özkırmılı	Güneş	Eker	Ediskun	Koç	Banguoğlu	Korkmaz	Lewis	Kornfilt	Ergin	Çatıkkaş
Lewis	Ediskun	Çatıkkaş																																																						
Kornfilt		Özkırmılı																																																						
		Ergin																																																						
		Keskin																																																						
Koç	Banguoğlu	Güneş																																																						
	Korkmaz	Eker																																																						
Çatıkkaş	Lewis	Ediskun	Kornfilt																																																					
Özkırmılı																																																								
Ergin																																																								
Güneş																																																								
Koç	Keskin	Banguoğlu	Korkmaz																																																					
	Eker																																																							
Keskin	Özkırmılı	Güneş																																																						
Eker	Ediskun	Koç																																																						
Banguoğlu	Korkmaz	Lewis																																																						
Kornfilt	Ergin	Çatıkkaş																																																						
(d)	(e)	(f)																																																						

Şekil 4.2: Yazarların Ek Tanım Benzerliklerine Göre Kümeleme Sonuçları

Şekil 4.2.b’de Lewis-Kornfilt bir kümede, Ergin ekolü bir kümede ve Banguoğlu ekolü başka kümede görülmektedir. Korkmaz bu üç küme içinde Banguoğlu ekolünün olduğu kümeye girmiştir. Şekil 4.2.c’de verilen dört kümede Ediskun’un Banguoğlu ekolünden ayrılıp tek başına bulunduğu görülmektedir. Şekil 4.2.f’de verilen 11 kümede dikkati çeken nokta, Ergin ve Çatıkkaş’ın aynı küme içinde yer almasıdır. Bu nedenle en büyük benzerliğin Ergin ve Çatıkkaş arasında olduğu söylenebilir. Tablo 4.6’daki veriler de bu benzerliği desteklemektedir.

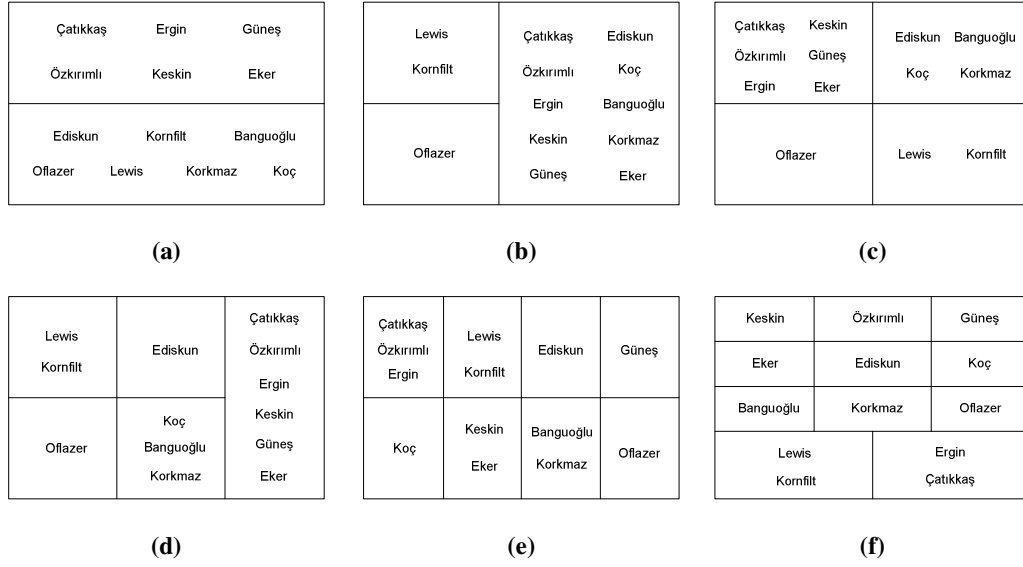
Şekil 4.3’te 12 yazarın ek tanımlamaları ve Oflazer tarafından derlenen ek kümesi üzerinde uygulanan MDS sonucu elde edilen harita verilmiştir.



Şekil 4.3: MDS İle 12 Yazar ve Oflazer Arasındaki İlişki

Şekil 4.3'te görüldüğü gibi, Oflazer tüm yazarlardan oldukça uzak bir noktada bulunmaktadır. Oflazer'in uzaklığı Şekil 4.1'deki Lewis-Kornfilt ikilisini diğerlerine yaklaştıracak kadar büyüktür. Başka bir ifadeyle Oflazer dil bilimcilerin görüşlerinden o kadar farklı bir noktada bulunmaktadır ki bu farklılık Lewis-Kornfilt'i bile aynı düzlemde diğerlerine bir miktar yakın gösterir. Oflazer'in yatay eksen üzerinde en yakın olduğu yazarlar Lewis-Kornfilt iken, düşey ekseninde Banguoğlu'na benzer görünmektedir. Bu saptamadan hareketle Oflazer'in bir yönüyle birleştirmeci ekole (Banguoğlu) yakınlık gösterdiği söylenebilir.

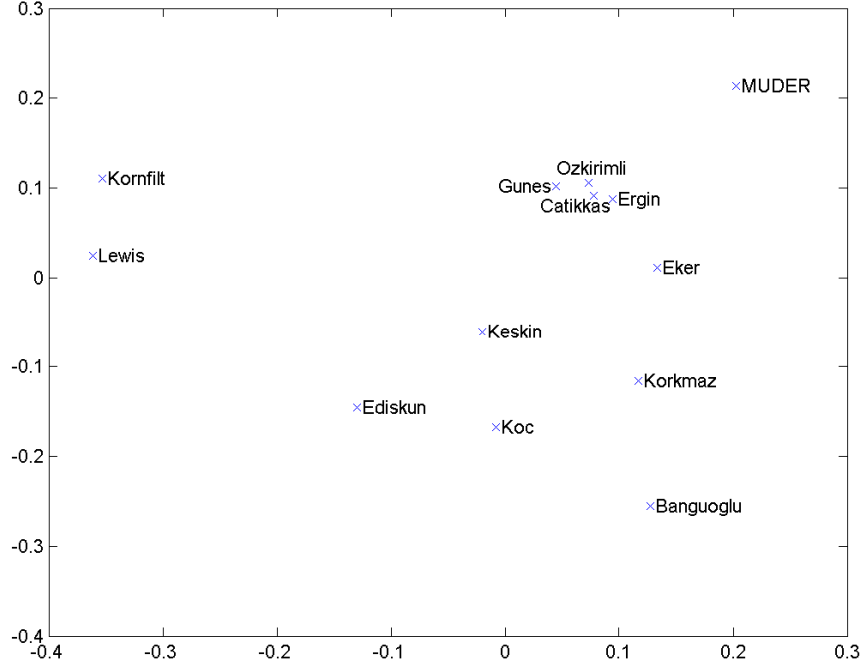
K-Means yöntemiyle yazarlar ve Oflazer'in ek tanımlamalarındaki benzerliklere ilişkin bir kümeleme gerçekleştirilmiş, bu işlemin sonucu Şekil 4.4'te verilmiştir.



Şekil 4.4: Yazarların ve Oflazer'in Ek Tanımı Benzerliklerine Göre Kümeleme Sonuçları

Şekil 4.4.b'de Oflazer'in tek başına bir kümede, Lewis-Kornfilt'in bir kümede ve diğer yazarların başka bir kümede olduğu görülmektedir. Şekil 4.4.f'de verilen 11 küme incelenirse Lewis-Kornfilt ve Ergin-Çatıkkaş çiftlerinin birbirlerine en yakın görüşler olduğu söylenebilir.

Bu çalışmada ortaya konan MUDER ek kümesi ile 12 yazarın ek tanımlamaları arasındaki ilişki Şekil 4.5'te verilmiştir.



Şekil 4.5: MDS İle 12 Yazar ve MUDER Arasındaki İlişki

Şekil 4.5 incelendiğinde MUDER'in Ergin ekolüne daha yakın olduğu görülmektedir. MUDER ekleri elde edilirken, Ergin ekolünde olduğu gibi ayrıştırırmacı bir yaklaşıma başvurulmuş, ek biçimleri mümkün olduğu kadar küçük parçalara ayrılmıştır. Bu durum MUDER ek kümesinin Ergin ekolüne benzerlik göstermesinin bir nedeni olabilir.

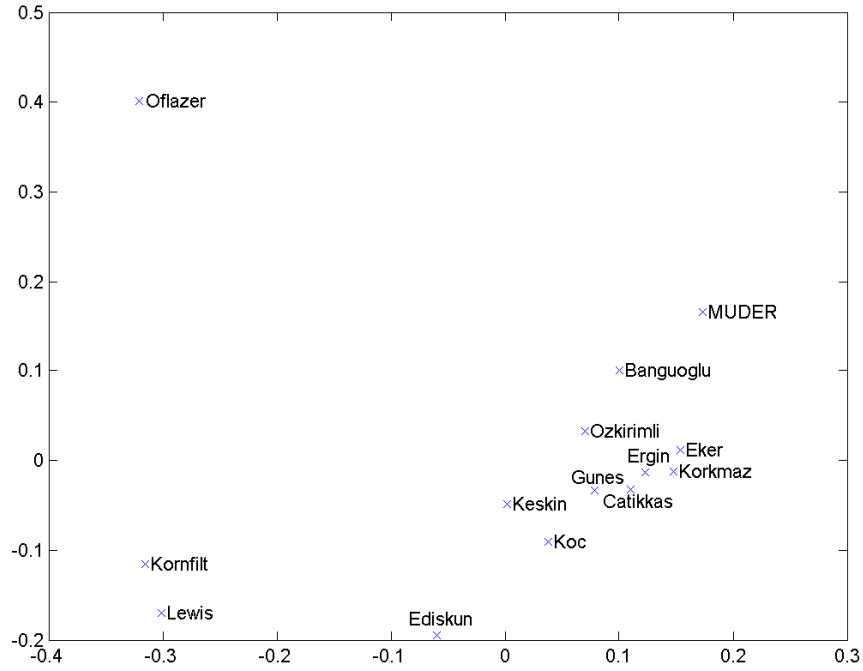
K-Means yöntemiyle yazarlar ve MUDER arasındaki benzerliklere ilişkin bir kümeleme gerçekleştirilmiş, bu işlemin sonucu Şekil 4.6'da verilmiştir.

<table border="1" style="width: 100%; text-align: center; border-collapse: collapse;"> <tr><td>Çatıkkaş</td><td>Ergin</td><td>Güneş</td></tr> <tr><td>Özkırımlı</td><td>Keskin</td><td>Eker</td></tr> <tr><td>MUDER</td><td>Korkmaz</td><td>Banguoğlu</td></tr> <tr><td>Lewis</td><td>Ediskun</td><td>Kornfilt</td></tr> </table>	Çatıkkaş	Ergin	Güneş	Özkırımlı	Keskin	Eker	MUDER	Korkmaz	Banguoğlu	Lewis	Ediskun	Kornfilt	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center; border-collapse: collapse;"> <tr><td>Çatıkkaş</td><td>Keskin</td><td>Ediskun</td></tr> <tr><td>Özkırımlı</td><td>Güneş</td><td>Koç</td></tr> <tr><td>Ergin</td><td>Eker</td><td>Banguoğlu</td></tr> <tr><td>Lewis</td><td></td><td>Korkmaz</td></tr> <tr><td>Kornfilt</td><td></td><td>MUDER</td></tr> </table>	Çatıkkaş	Keskin	Ediskun	Özkırımlı	Güneş	Koç	Ergin	Eker	Banguoğlu	Lewis		Korkmaz	Kornfilt		MUDER	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center; border-collapse: collapse;"> <tr><td>Çatıkkaş</td><td>Keskin</td><td>Ediskun</td><td>Banguoğlu</td></tr> <tr><td>Özkırımlı</td><td>Güneş</td><td>Koç</td><td>Korkmaz</td></tr> <tr><td>Ergin</td><td>Eker</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Lewis</td><td></td><td></td><td>MUDER</td></tr> <tr><td>Kornfilt</td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	Çatıkkaş	Keskin	Ediskun	Banguoğlu	Özkırımlı	Güneş	Koç	Korkmaz	Ergin	Eker			Lewis			MUDER	Kornfilt											
Çatıkkaş	Ergin	Güneş																																																							
Özkırımlı	Keskin	Eker																																																							
MUDER	Korkmaz	Banguoğlu																																																							
Lewis	Ediskun	Kornfilt																																																							
Çatıkkaş	Keskin	Ediskun																																																							
Özkırımlı	Güneş	Koç																																																							
Ergin	Eker	Banguoğlu																																																							
Lewis		Korkmaz																																																							
Kornfilt		MUDER																																																							
Çatıkkaş	Keskin	Ediskun	Banguoğlu																																																						
Özkırımlı	Güneş	Koç	Korkmaz																																																						
Ergin	Eker																																																								
Lewis			MUDER																																																						
Kornfilt																																																									
(a)	(b)	(c)																																																							
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center; border-collapse: collapse;"> <tr><td>Lewis</td><td>Kornfilt</td><td>Çatıkkaş</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>Özkırımlı</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>Ergin</td></tr> <tr><td>Ediskun</td><td>Banguoğlu</td><td>Keskin</td></tr> <tr><td>Koç</td><td>Korkmaz</td><td>Güneş</td></tr> <tr><td></td><td>MUDER</td><td>Eker</td></tr> </table>	Lewis	Kornfilt	Çatıkkaş			Özkırımlı			Ergin	Ediskun	Banguoğlu	Keskin	Koç	Korkmaz	Güneş		MUDER	Eker	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center; border-collapse: collapse;"> <tr><td>Çatıkkaş</td><td>Keskin</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Özkırımlı</td><td>Eker</td><td>Korkmaz</td><td>Ediskun</td></tr> <tr><td>Ergin</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Güneş</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Lewis</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Kornfilt</td><td>Koç</td><td>Banguoğlu</td><td>MUDER</td></tr> </table>	Çatıkkaş	Keskin			Özkırımlı	Eker	Korkmaz	Ediskun	Ergin				Güneş				Lewis				Kornfilt	Koç	Banguoğlu	MUDER	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center; border-collapse: collapse;"> <tr><td>Lewis</td><td>Kornfilt</td><td>Güneş</td></tr> <tr><td>Eker</td><td>Ediskun</td><td>Koç</td></tr> <tr><td>Banguoğlu</td><td>Korkmaz</td><td>MUDER</td></tr> <tr><td>Keskin</td><td>Çatıkkaş</td><td>Özkırımlı</td><td>Ergin</td></tr> </table>	Lewis	Kornfilt	Güneş	Eker	Ediskun	Koç	Banguoğlu	Korkmaz	MUDER	Keskin	Çatıkkaş	Özkırımlı	Ergin
Lewis	Kornfilt	Çatıkkaş																																																							
		Özkırımlı																																																							
		Ergin																																																							
Ediskun	Banguoğlu	Keskin																																																							
Koç	Korkmaz	Güneş																																																							
	MUDER	Eker																																																							
Çatıkkaş	Keskin																																																								
Özkırımlı	Eker	Korkmaz	Ediskun																																																						
Ergin																																																									
Güneş																																																									
Lewis																																																									
Kornfilt	Koç	Banguoğlu	MUDER																																																						
Lewis	Kornfilt	Güneş																																																							
Eker	Ediskun	Koç																																																							
Banguoğlu	Korkmaz	MUDER																																																							
Keskin	Çatıkkaş	Özkırımlı	Ergin																																																						
(d)	(e)	(f)																																																							

Şekil 4.6: Yazarlar ve MUDER'in Ek Tanımı Benzerliklerine Göre Kümeleme Sonuçları

Şekil 4.6.a'da görüldüğü gibi Lewis-Kornfilt-Ediskun bir kümede, diğer yazarlar bir kümede toplanmıştır. Şekil 4.6.c'de ise Ergin ekolu bir kümede, Banguoğlu bir kümede, Lewis-Kornfilt ikilisi bir kümede ve MUDER tek başına diğer kümede yer almıştır.

MUDER, Oflazer ve 12 yazarın ek tanımlamaları MDS ile çözümlenmiş, elde edilen sonuç Şekil 4.7'de verilmiştir.



Şekil 4.7: MDS İle 12 Yazar, Oflazer ve MUDER Arasındaki İlişki

Şekil 4.7 'ye göre, MUDER, Oflazer'e nispeten Türkçeyi temsil eden iki ekole daha yakın bir noktada bulunmaktadır. Oflazer'in görüşünün diğer bütün noktalara uzak olmasının başlıca nedenleri olarak, diğerlerine göre oldukça az sayıda ek tanımlaması (Oflazer: 129, Ortalama: 205), çoğunlukla ek olarak kabul edilmeyen birleşik fiil şekillerini (-Abil, -Adur, -Agör vb.) eklere dâhil etmesi sayılabilir. MUDER ise 12 yazarın tümünün tanımladığı eklerin bir havuzda toplanıp Ergin'in görüşüne benzer şekilde bir ayrıştırma işlemi yapılarak sadeleştirilmesi ve yardımcı seslerden arındırılarak standartlaştırılması sonucunda oluşan bir liste olduğu için MDS işlemi neticesinde 12 yazardan çok da uzak olmayan bir konumda gözlenmiştir.

K-Means yöntemiyle MUDER, Oflazer ve 12 yazar arasındaki benzerliklere ilişkin bir kümeleme gerçekleştirilmiş, bu işlemin sonucu Şekil 4.8'de verilmiştir.

<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>Çatıkkaş</td><td>Ergin</td><td>Eker</td></tr> <tr><td>Özkırımlı</td><td>Koç</td><td>Banguoğlu</td></tr> <tr><td>Ediskun</td><td>Keskin</td><td>Korkmaz</td></tr> <tr><td></td><td>Güneş</td><td>MUDER</td></tr> <tr><td>Lewis</td><td>Kornfilt</td><td>Oflazer</td></tr> </table>	Çatıkkaş	Ergin	Eker	Özkırımlı	Koç	Banguoğlu	Ediskun	Keskin	Korkmaz		Güneş	MUDER	Lewis	Kornfilt	Oflazer	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>Çatıkkaş</td><td>Keskin</td><td>Ediskun</td></tr> <tr><td>Özkırımlı</td><td>Güneş</td><td>Koç</td></tr> <tr><td>Ergin</td><td>Eker</td><td>Banguoğlu</td></tr> <tr><td>Lewis</td><td>Oflazer</td><td>Korkmaz</td></tr> <tr><td>Kornfilt</td><td></td><td>MUDER</td></tr> </table>	Çatıkkaş	Keskin	Ediskun	Özkırımlı	Güneş	Koç	Ergin	Eker	Banguoğlu	Lewis	Oflazer	Korkmaz	Kornfilt		MUDER	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>Çatıkkaş</td><td>Keskin</td><td>Ediskun</td><td>Korkmaz</td></tr> <tr><td>Özkırımlı</td><td>Güneş</td><td>Koç</td><td>MUDER</td></tr> <tr><td>Ergin</td><td>Eker</td><td>Banguoğlu</td><td></td></tr> <tr><td>Lewis</td><td>Oflazer</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Kornfilt</td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	Çatıkkaş	Keskin	Ediskun	Korkmaz	Özkırımlı	Güneş	Koç	MUDER	Ergin	Eker	Banguoğlu		Lewis	Oflazer			Kornfilt												
Çatıkkaş	Ergin	Eker																																																											
Özkırımlı	Koç	Banguoğlu																																																											
Ediskun	Keskin	Korkmaz																																																											
	Güneş	MUDER																																																											
Lewis	Kornfilt	Oflazer																																																											
Çatıkkaş	Keskin	Ediskun																																																											
Özkırımlı	Güneş	Koç																																																											
Ergin	Eker	Banguoğlu																																																											
Lewis	Oflazer	Korkmaz																																																											
Kornfilt		MUDER																																																											
Çatıkkaş	Keskin	Ediskun	Korkmaz																																																										
Özkırımlı	Güneş	Koç	MUDER																																																										
Ergin	Eker	Banguoğlu																																																											
Lewis	Oflazer																																																												
Kornfilt																																																													
(a)	(b)	(c)																																																											
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>Ediskun</td><td>Banguoğlu</td><td>Çatıkkaş</td></tr> <tr><td>Koç</td><td>Korkmaz</td><td>Özkırımlı</td></tr> <tr><td></td><td>MUDER</td><td>Ergin</td></tr> <tr><td>Lewis</td><td>Oflazer</td><td>Keskin</td></tr> <tr><td>Kornfilt</td><td></td><td>Güneş</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>Eker</td></tr> </table>	Ediskun	Banguoğlu	Çatıkkaş	Koç	Korkmaz	Özkırımlı		MUDER	Ergin	Lewis	Oflazer	Keskin	Kornfilt		Güneş			Eker	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>Çatıkkaş</td><td>Keskin</td><td>Banguoğlu</td><td>Ediskun</td></tr> <tr><td>Özkırımlı</td><td>Eker</td><td>Korkmaz</td><td></td></tr> <tr><td>Ergin</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Güneş</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Lewis</td><td>Oflazer</td><td>Koç</td><td>MUDER</td></tr> <tr><td>Kornfilt</td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	Çatıkkaş	Keskin	Banguoğlu	Ediskun	Özkırımlı	Eker	Korkmaz		Ergin				Güneş				Lewis	Oflazer	Koç	MUDER	Kornfilt				<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>Oflazer</td><td>Keskin</td><td>Güneş</td></tr> <tr><td>Eker</td><td>Ediskun</td><td>Koç</td></tr> <tr><td>Banguoğlu</td><td>Korkmaz</td><td>MUDER</td></tr> <tr><td>Lewis</td><td>Çatıkkaş</td><td>Özkırımlı</td><td>Ergin</td></tr> <tr><td>Kornfilt</td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	Oflazer	Keskin	Güneş	Eker	Ediskun	Koç	Banguoğlu	Korkmaz	MUDER	Lewis	Çatıkkaş	Özkırımlı	Ergin	Kornfilt			
Ediskun	Banguoğlu	Çatıkkaş																																																											
Koç	Korkmaz	Özkırımlı																																																											
	MUDER	Ergin																																																											
Lewis	Oflazer	Keskin																																																											
Kornfilt		Güneş																																																											
		Eker																																																											
Çatıkkaş	Keskin	Banguoğlu	Ediskun																																																										
Özkırımlı	Eker	Korkmaz																																																											
Ergin																																																													
Güneş																																																													
Lewis	Oflazer	Koç	MUDER																																																										
Kornfilt																																																													
Oflazer	Keskin	Güneş																																																											
Eker	Ediskun	Koç																																																											
Banguoğlu	Korkmaz	MUDER																																																											
Lewis	Çatıkkaş	Özkırımlı	Ergin																																																										
Kornfilt																																																													
(d)	(e)	(f)																																																											

Şekil 4.8: Yazarlar ve MUDER ve Oflazer'in Ek Tanımı Benzerliklerine Göre Kümeleme Sonuçları

Şekil 4.8.a'da görüldüğü gibi Lewis, Kornfilt ve Oflazer aynı kümede yer almıştır. Şekil 4.8.c'de tümü dört kümeye ayrıldığında Ergin ekolünün bir kümede, Banguoğlu ekolünün bir kümede, Lewis-Kornfilt'in bir başka kümede ve Oflazer'in de tek başına bir diğer kümede olduğu görülmektedir. MUDER ise Banguoğlu ekolüyle aynı kümeye girmiştir.

5 TARTIŞMA ve SONUÇLAR

Bu tezde amaçlanan “Türkçe için standart bir ek kümesi oluşturma” işinin ne kadar gerekli olduğu *Araştırma Sonuçları* bölümünde verilen MDS analizi sonuçlarından anlaşılmaktadır. Görüşlerin belirgin farklılıklar göstermesinin yanı sıra, dil bilimciler tarafından kabul edilen iki ekol dışında başka öbekleşmeler de gözlenmiştir. Buna ek olarak, Şekil 4.7’de görüldüğü gibi Türkçenin biçim bilimsel çözümlemesi için yapılmış en önemli çalışmanın (Oflazer) temel aldığı ek kümesinin ekol olarak kabul edilen önemli dil bilimsel görüşlerle olan farklılığı dikkat çekici seviyededir.

Yapılan literatür incelemesi sonucunda “Hesaplamalı dil bilimi çalışmalarında gövdeleme, biçim bilimsel çözümleme, kelime türünün belirlenmesi vb. uğraşlarda Türkçe dili için hangi ek kümesi kullanılmalıdır?” sorusuna kesin bir cevap verilemeyeceği anlaşılmıştır. Bu nedenle tüm görüşlere ait tanımlamalar tek bir listede toplanarak bir standartlaştırma yapılmış ve sonuç olarak MUDER ek kümesi elde edilmiştir.

Literatürde tanımlanmış Türkçe ekler incelenirken, eklerin biçimsel gösterimlerinde ve işlev olarak tarif edilişlerinde bazı temel farklılıklar tespit edilmiştir. Ek biçimlerine atanan görevlerin farklı oluşu dil bilimsel görüşlerin ve ekollerin dile bakışının bir yansıması gibi görünmekte, ancak biçimlerin ifade edilişindeki uyumsuzluk ve standartsızlık tüm görüşlerin aynı düzlemde karşılaştırılmasını zorlaştıran bir etken olarak belirmektedir. Bir ek kesin olarak tanımlanmış bir biçimsel gösterime ve dil bilimsel bir fonksiyona sahip olmalıdır. Ancak birçok eserde ekler için yapılan biçimsel tanımlamalar belirsizlik içermektedir. Üst biçim tanımları çoğunlukla verilmemiş ya da standart bir üst biçim tanımlaması yapılmamıştır. Bu durum ek tanımlamaya biçim bilimsel bir standart getirilmesi gerektiğini göstermektedir.

Biçimsel standartlaştırma sürecinde ilk önce bütün yazarların tanımladığı eklerden oluşan ek havuzunda, yardımcı sesler ek biçimlerinden ayıklanmıştır. Bunun ardından biçimce farklı görünen ancak aslen aynı olan ekler tespit edilmiş ve tekleştirilmiştir. Söz gelimi -GA ve -gA gibi iki fiilden isim yapma ekiyle

karşılaşıldığında, aynı fonksiyonda olan ek biçimlerinden daha kapsayıcı olanı (GA) seçilmiştir.

Bazı eserlerde ekler için, ekin işlek olup olmaması, işlekse işleklik derecesi, yabancı kökenli olup olmaması, yerel bir ağza özgü olup olmaması, eskimiş veya halen güncel olması gibi ayrıntılı bilgiler verilmiştir. Bu bilgiler ek kümesinin daraltılmasını gerektiren çalışmalarda işe yarayabilecek uzman görüşleri olarak dikkate alınabilir. Ancak tüm eserler için bu hassasiyetten söz etmek mümkün değildir. Ayrıca bir ekin dilde hangi şekilde kullanıldığını gösteren, ekin kullanımdaki haline işaret eden örnekler konusunda da tüm eserler aynı düzeyde değildir.

Eklerin biçim ve görevleri belirlenirken dil bilimsel anlamda birtakım seçimler yapılması gerekmiştir. Örneğin, “-lAn, lAt, lAş” vb. yapım eki biçimleri “lA-n”, “lA-t”, “lA-ş” şeklinde ayrıştırılmıştır. Bu noktada “*bir ek biçiminin kelimeye bütün olarak kattığı gramer işlevinin parçalarıyla ayrı ayrı kattığı işlevden farklı olmaması halinde parçalanması gerektiği*” ilkesi söz konusudur.

Başka bir örnek şudur: Lewis, Kornfilt, Koç ve Banguoğlu dışındaki bütün görüşler mA biçiminin hem fiilden fiil yapma görevi hem de olumsuzluk görevi olduğunu belirtmiştir. Ancak MUDER’de bu biçim için yalnızca olumsuzluk tanımlaması yapılmıştır. Bunun nedeni mA biçiminin olumsuzluk görevinde olmaksızın fiilden fiil yapma görevinde olduğu bir durumun mümkün görünmemesidir. Söz konusu ekin bir yapım eki mi, çekim eki mi olduğu konusunda yapılan tartışmaya bu açıdan bakılırsa denebilir ki, bir biçimin belirgin bir işlevinin olması eki işlektirmekte, dolayısıyla yapım eki olmaktan uzaklaştırmaktadır.

Ancak çatı eki görevindeki biçimlerin aynı zamanda fiilden fiil yapma görevinde olup olmaması başka bir konudur. Çatılık görevi daha çok söz dizimsel bir durum olarak bir kelimenin diğer kelimelerle kurduğu ilişkiyi belirleyen bir yapıdır. Bir ek biçiminin çatı görevinde oluşunun belirlenmesi olumsuzluk fonksiyonu kadar kolay olmayabilir. Buna ek olarak çoğunlukla çatı görevinde kullanılan fakat bazı köklerle kaynaşmış olan bir ek biçimi için (birine al[dır]mamak, bir yerde bulu[n]mak) her zaman “çatı” tanımlaması yapılamayabilir. Bu nedenlerle MUDER

ek kümesinde hem çatı eklerinin hem de fiilden fiil yapma eklerinin bulunmasına karar verilmiştir.

Önemli bir nokta olarak, partisip, gerundium ve infinitif görevindeki eklerden söz etmek gerekir. Genellikle bu görevi üstlenen eklerin yapım eki mi çekim eki mi olduğu konusunda bir belirsizlik vardır. Bu çalışmada açıklanan şema kavramına göre, bir ek kelimenin şemasını değiştiriyorsa yapım eki gibi yorumlanmalıdır. Bu bağlamda, partisip, gerundium ve infinitif görevindeki ekler bir fiili sığata, zarfa ve isme çevirdiği için bu eklerin tümü birer yapım eki sayılmalıdır. MUDER ek kümesinde bir ek biçimi için örneğin hem “fiilden isim yapan ek” hem de “gerundium” tanımlaması bulunmaz.

Bir başka tartışmalı konu, kalıplaşmışlık meselesidir. Dilin zaman içindeki doğal değişimi nedeniyle bazı yapılar birbiriyle kaynaşmış ve bazı unsurlar günümüz dili için anlamsız birer biçim haline gelmiş, bazılarının ise taşıdığı görev değişmiştir. Buna örnek olarak hal eklerinin tarihsel değişimi verilebilir. Bazı yazarların da ek tanımlarında verdikleri yön hali (-rA, -ArI) kalıplaşma nedeniyle bugünkü Türkçede mevcut olmayan bir gramer kategorisidir. Bu nedenle benzer durumdaki ekler MUDER ek kümesinde yer almamıştır. Birçok kaynakta hal ekleri içinde geçen CA ve IA ekleri ise şema değiştirdikleri için bu çalışmada hal eki, yani çekim eki olarak değil, yapım eki olarak yorumlanmıştır.

Yazarlardan elde edilen tüm ek biçimlerinin mümkün olan en küçük parçalara ayrıştırılması işinde Türkçe konusunda uzman görüşü olarak Prof. Dr. Mustafa Uğurlu'ya¹¹ başvurulmuştur. Ayrıştırma işlemi “mümkün olan en az biçimsel ögeyle mevcut bütün dil bilgisi fonksiyonlarını karşılamak” amacıyla gerçekleştirilmiştir. Karşılaşılan bazı ek biçimlerinin bariz şekilde ayrıştırılması gerektiği görülmüştür. Örneğin, AcAkken – gerundium şeklinde verilmiş bir ekin aslen “AcAk” ve “iken” yapılarının birleşimi olması gibi. Ancak tartışmalı durumlar da vardır. Buna örnek olarak lArI – iyelik eki verilebilir. Bu ek iyelik çokluk üçüncü kişi ekidir. Ancak Güneş (1997) ve Eker (2002) bu ekteki “lAr” ögesinin çoğul eki olduğunu belirtmiştir. MUDER ek kümesinde bunun gibi tartışmalı durumlar için genel bir ilke olarak ekin bütün olarak bırakılması yoluna gidilmiştir.

¹¹ Muğla Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Türk Dili ve Edebiyatı Bölüm Başkanı

Türkçe, eklemeli diller ailesine giren, sondan eklemeli bir dildir. Bu dil ailesindeki diğer diller gibi biçim bilimsel özellikleri oldukça zengindir. Ve bununla ilintili olarak, söz dizimi yapısıyla biçim bilimi yapısı arasında parçalanması güç bir bütünlük ilişkisi vardır. Öyle ki, Türkçede bazen bir ek cümlenin bütün biçimsel yapısını ve anlamını belirleyebilecek role sahip olabilmektedir. Türkçenin bu özelliği, cümle, kelime grubu, kelime ve biçim birimi öğelerinin aynı düzlemde ve tek bir sistem dâhilinde değerlendirilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır.

Türkçenin eklerine ilişkin genel kanı, sözlük birimi oluşturabilen eklerin yapım eki, geçici kelimeler yapan eklerin ise çekim eki olduğu yönündedir. “Yapım” ifadesi açık şekilde “kelime yapmak” tan gelmektedir. Bu çalışmada ortaya konan görüş çerçevesinde ise, ekler, sözlük birimi oluşturma-geçici kelimeler kurma açısından değil, şema değiştirme-şema nitelime açısından gruplanmıştır. Şema kavramı Türkçede sözcük türlerinin hiyerarşik yapısını temsil etmek ve biçim birimleri ile kelime üstü yapıları aynı düzlemde kodlayabilmek amacıyla tanımlanmıştır.

Türkçede fiil, cümle kurma görevindeki en baskın unsurdur. Dil bilgisinde geniş bir yer tutan fiilin çözümlenmiş şekli ve ele alınış tarzı çok önemli bir konudur. Türkçenin iki seviyeli dil modelinde fiil çekim şemasında ana zaman ve ikinci zaman gibi kategoriler bulunmaktadır. Bu şekilde bir tanımlama yalnızca problemi çözme amaçlı olarak tasarlanmış görünmektedir. Bir fiilin birden çok zaman eki almasının, Türkçenin kendine özgü nitelikleri ve özel yapısıyla ilgili bir arka planı vardır. Bu noktada karşımıza cevher fiili ve Türkçenin birleşik fiil yapısı çıkmaktadır. Cevher fiili, isimlerden ve çekimli fiillerden birleşik fiil oluşturan bir unsurdur. Ve özellikle isimlerle birlikte kurduğu birleşik fiillerle isim cümlelerini oluşturmaktadır. İsim cümleleri ise tüm Türkçe cümlelerinin önemli bir oranına karşılık gelir. Cevher fiilinin doğru şekilde ortaya çıkartılmaması halinde, Türkçenin birleşik fiil sisteminin belirlenmesinde ve makine çevirisinde bu yapıya karşılık gelecek dil yapılarının bulunmasında sorunlar yaşanacak; fiil çekim şemasında ana zaman, ikinci zaman vb. tanımlamalarla “istisnai” durumları çözme yoluna gidilecektir.

Türkçede sözcüğün türünü, cümle içinde üstlendiği görev belirler (Erkman-Akerson, 2008). Bu anlamda, biçim bilimsel olarak, türetim eklerinin (Tablo 2.4),

isimden isim, isimden sıfat, isimden zarf vb. şekilde kategorize edilmesi Türkçe açısından doğru değildir. Yener (2007), dil bilimi sahasında, sözcük türleriyle ilgili daha önce yapılmış çalışmaların çoğunun Türkçenin kendine özgü doğal yapısını dikkate almadan; İngilizce, Fransızca, Almanca gibi dillerin gramerlerine göre şekillendirildiğini ifade etmiştir. Dil bilimi alanında yapılmış birçok çalışma Batı kaynaklı ve Avrupa dilleri eksenli olarak hazırlanmıştır. Biçim bilimsel ve söz dizimsel çözümlemenin teorik alt yapısı ve hesaplamalı dilbilimi sahasındaki uygulamaları daha çok Hint-Avrupa Dillerinden olan İngilizce, Almanca, Fransızca vb. dillerde gerçekleştirilmiştir. Bu durum 1990'lara kadar hesaplamalı açıdan incelenmemiş bir dil olan Türkçeye hesaplamalı dil bilimi düzleminde bakışın nasıl olduğunu yansıtmaktadır.

Bu çalışma, en başta, Türkçenin karakteristik yapısının zarar görmemesi kaygısıyla hazırlanmış ve mevcut dil bilimsel çalışmalarda Türkçe algısının eksiklik ve yanlışlıklarını düzeltme amacıyla Türkçenin biçim bilimsel ve söz dizimsel kodlamasına ilişkin geliştirilen yeni yol ve yöntemlerin açıklanmasını ve Türkçe ek sisteminin tarif edilmesini hedeflemiştir. Ekler, Türkçenin karmaşık ve derin biçim bilimsel yapısı nedeniyle, gövdeleme, kelime sınıfının tespiti ve kelime gruplarının tespiti gibi konularda önemli bir role sahiptir. Enformasyonda, bilgi erişiminde ve metin çözümlemesinde, Türkçe için, kullanılan ek kümesinin, başarıyı etkileyeceği açıktır. Bu nedenle eklerin titizlikle incelenmesi ve ek kümesinin Türkçe dil yapısını eksiksiz şekilde tarif etmesinin sağlanması gerekmektedir. Bu çalışmada elde edilen Türkçe ekler kümesi birçok dil bilimsel çalışmada kullanılacak bir materyal niteliğindedir.

KAYNAKLAR

- Açıkgöz, H., Yelten, M., 2005, Kelime Grupları, İstanbul, 291p.
- Adalı, O., 2004. Türkiye Türkçesinde Biçimbirimler, İstanbul, 128p.
- Aitchison J., 2007, The Articulate Mammal An Introduction to Psycholinguistics, Abingdon, 302p.
- Akbayır, S., 2007, Cümle ve Metin Bilgisi, Ankara, 465p.
- Akmajian A, Demers R. A., Farmer A. K., Harnish R. M., 2001, An Introduction to Language And Communication, 309p.
- Alam, Y. S., 1983, A Two-Level Morphological Analysis of Japanese, Texas Linguistic Forum, pp. 229-252
- Antworth, E. L., 1990, PC-KIMMO: A Two-Level Processor for Morphological Analysis, Summer Institute of Linguistics, Dallas, Texas
- Antworth, E. L., 1991, Introduction to Two-level Phonology, Notes on Linguistics, No. 53, May, pp. 4-18
- Antworth, E. L., 1995, User's Guide to PC-KIMMO Version 2, Summer Institute of Linguistics, Inc
- Atabay, N., Özel, S., Kutluk, İ., 2003. Sözcük Türleri, İstanbul, 256p.
- Baker P., Hardie A., Mcenery T., 2006, A Glossary of Corpus Linguistics, Edinburgh, 187p.
- Banguoğlu, T., 2004. Türkçenin Grameri, Ankara, 628p.
- Başdaş, C., 2006. Türkçede Üçüncü Grup (Ara) Ekler, I. Uluslararası Büyük Türk Dili Kurultayı Bildirileri, 26-27 Eylül 2006, s. 400-406, Bilkent Üniversitesi, Ankara.
- Bayraktar, N., 2006, Dil Bilimi, Ankara, 212p.
- Bayray, S., 1998, Yapısal Dilbilimi, İstanbul, 168p.
- Biber, D., Conrad, S., Reppen, R., 1998, Corpus Linguistics: Investigating Language Structure and Use, 300p.
- Bolshakov, I. A., Gelbukh, A., 2004, Computational Linguistics Models, Resources, Applications, 186p.
- Buran, A., Anadolu Ağızlarında İsim Çekim Ekleri, Doktora Tezi, Fırat Üniversitesi, Elazığ, 1989.
- Chomsky, N., Halle, M., 1968, The Sound Pattern of English, New York: Harper & Row
- Çatıkkaş, A., 2001, Örneklili ve Uygulamalı Türk Dili Kılavuzu, İstanbul, 280p.
- Dalkılıç G., Çebi Y., 2002, Türkçe Külliyat Oluşturulması ve Türkçe Metinlerde Kullanılan Kelimelerin Uzunluk Dağılımlarının Belirlenmesi, Fen ve Mühendislik Dergisi, Dokuz Eylül Üniversitesi Mühendislik Fakültesi, Bornova, İzmir

- Dalkılıç, G., Çebi, Y., 2004, Zipf's Law and Mandelbrot's Constants for Turkish Language Using Turkish Corpus, Lect. Notes Comput. Sci. 3621 (2004) 273-282.
- Deny, J., 2000. Türk Dili Gramerinin Temel Kuralları (Türkiye Türkçesi), Ankara, 164p.
- Ediskun, H., 2005. Türk Dilbilgisi, İstanbul, 407p.
- Eker, S., 2002, Çağdaş Türk Dili, Ankara, 557p.
- Ergin, M., 2005. Üniversiteler İçin Türk Dili, İstanbul, 544p.
- Erkman-Akerson, F., 2000, Türkçe Örneklerle Dile Genel Bir Bakış, İstanbul, 282p.
- Eryiğit, G., Oflazer, K., Adalı, E., 2006, Türkçe Cümlelerin Kural Tabanlı Bağlılık Analizi, TAINN 2006 Fifteenth Turkish Symposium on Artificial Intelligence and Neural Networks: 17-24
- Güneş, S., 1997, Türk Dili Bilgisi, İzmir, 410p.
- Halteren H., 1999, Syntactic Wordclass Tagging, Dordrecht, 334p.
- Hepçilingirler, F., 2007, Öğretenlere ve Öğrenenlere Türkçe Dilbilgisi, İstanbul, 375p.
- Johnson, C. D., 1972, Formal Aspects of Phonological Description, The Hague, 125p.
- Kaplan, R. M., Kay, M., 1981, Phonological Rules and Finite State Transducers, ACL/LSA Conference, NewYork
- Karahan, L., 1996, Yükleme (accusative) ve İlgi (genitive) Hâli Ekleri Üzerine Bazı Düşünceler, Üçüncü Uluslar Arası Türk Dili Kurultayı, 1996-Ankara, s.605-611.
- Karahan, L., 2007, Türkçede Söz Dizimi, Ankara, 192p.
- Karttunen L., Beesley K. R., 2001, A Short History of Two-Level Morphology, Xerox Research Centre Europe, September 28, 2001
- Karttunen, L., Wittenburg, K. 1983, A Two-Level Morphological Analysis of English, Texas Linguistics Forum, 22:217-228.
- Keskin, R., 2003, Türkçe Dil Bilgisi: Kelime ve Cümle Tahlilleri, Konya, 366p.
- Khan, R., A, 1983, Two-Level Morphological Analysis of Rumanian, Texas Linguistic Forum, pp. 253-270.
- Kıran, Z., Kıran A., 2006, Dilbilime Giriş, Ankara, 438p
- Kim D-B., Lee S-J, Choi K-S, Kim G-C, 1994, A Two Level Morphological Analysis of Korean, International Conference On Computational Linguistics Proceedings of the 15th conference on Computational linguistics - Volume 1, Kyoto, Japan, Session: Computational linguistics, 535 - 539
- Koç, N., 1996, Yeni Dilbilgisi, İstanbul, 742p.
- Koç, R., 2007, Türkçede Birleşik Kelimelerin Yazımı ile İlgili Tartışmalar ve Çözüm Önerileri, Kastamonu Eğitim Dergisi, Ekim 2007, Cilt: 15, No: 2, 693-706.
- Korkmaz, Z., 2003, Türkiye Türkçesi Grameri (Şekil Bilgisi), Ankara, 1224p.

- Kornfilt, J., 1997, Turkish, Londra, 575p.
- Koskeniemi, K., 1983, Two Level Morphology: A General Computational Model for Word-form Recognition and Production. University of Helsinki, Helsinki.
- Koskeniemi, K., 1985, An Application of the Two-Level Model to Finnish, Computational Morphosyntax: Report on Research 1981 - 84: University of Helsinki, Department of General Linguistics, Helsinki. Publications, 13. pp. 19
- Lewis, G. L., 1985, Turkish Grammar, New York, 303p.
- Lun, S. 1983. A Two-Level Morphological Analysis of French, Texas Linguistics Forum 22:271-278.
- Miles, N., Antworth, E., 1991, Preliminary Documentation for KGEN - A Rule Compiler for PC-KIMMO, Summer Institute of Linguistics.
- Oflazer, K., 1994, Two-level Description of Turkish Morphology, Literary and Linguistic Computing, Vol. 9, No:2
- Oflazer, K., Göçmen, E., Bozşahin, C., 1995, An Outline of Turkish Morphology, Technical Report, Middle East Technical University
- Öner, M., 1999, Türkçede Edatlı (Sentaktik) İsim Çekimi, Türk Dili, sayı:565, Ocak-1999, 10-18.
- Özel, S., Atabay, N., Çam, A., 2003. Türkiye Türkçesinin Sözdizimi, İstanbul, 136p.
- Özkırımlı, A., 2007, Türk Dili Dil ve Anlatım, İstanbul, 339p.
- Perrot, J., 2006, Dilbilim, Ankara, 143p.
- Rees-Miller, J., 2002, The Handbook of Linguistics, Section: Applied Linguistics, 598p.
- Schiffman, S. S., Reynolds M. L., Young F. W., 1981, Introduction to Multidimensional Scaling Theory, Methods, And Applications, Orlando, Florida, 413p.
- Skoumalová, H., 1997, A Czech Morphological Lexicon, Proceedings of the Third Meeting of the ACL Special Interest Group in Computational Phonology, pp. 41-47, Madrid, July 1997. ACL
- Spolsky, B., 2003, Sociolinguistics, New York, 128p.
- Şahin, H., 2006, Türkçe'de Ön Ek, U.Ü. Fen-Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi, Yıl: 7, Sayı: 10, 2006/1
- Şenöz, C. A., 2005, Metindilbilim ve Türkçe, İstanbul, 208p.
- Şimşek, R., 1987, Örneklerle Türkçe Sözdizimi, Trabzon, 458p.
- Toklu, M. O., 2007, Dilbilime Giriş, Ankara, 184p.
- Uğurlu, M., 2007, Genel Türkçede Söz Dizimi, Ders Notları, Muğla.
- Uibo, H., 2002, Experimental Two-Level Morphology of Estonian, LREC 2002, Proceedings of the third International Conference on Language Resources and Evaluation Las Palmas de Gran Canaria, Spain, May 29-31, 2002, Volume III, pp. 1012 - 1015.

Vardar, B., 2001, Dilbilimin Temel Kavram ve İlkeleri, İstanbul, 169p.

Vardar, B., 2002, Dilbilim Terimleri Sözlüğü, İstanbul, 227p.

Yener, M. L., 2007, Türk Dilinde Sözcük Türleri Tasnifi Sorunu Üzerine, Türkoloji Araştırmaları, International Periodical For The Languages, Literature And History of Turkish or Turkic, Volume 2/3, Summer (2007), 606-623

ÖZGEÇMİŞ

Yazar 1982 yılında Afyonkarahisar’da doğmuştur. İlk, orta ve lise öğrenimini Afyonkarahisar’da tamamladıktan sonra, 1999 yılında Selçuk Üniversitesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği bölümünde yüksek öğrenimine başlamıştır. 2003 yılında yüksek öğrenimini bitiren yazar, 2003-2005 yılları arasında Milli Eğitim Bakanlığında bilgisayar öğretmeni, 2005-2008 yılları arasında Muğla Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü İstatistik Ana Bilim Dalında araştırma görevlisi olarak çalışmıştır.