

AZƏRBAYCAN MİLLİ ELMLƏR AKADEMİYASI
NƏSİMİ ADINA DİLÇİLİK İNSTİTUTU
AZƏRBAYCANDA ATATÜRK MƏRKƏZİ

MƏSUD MAHMUDOV

*Bakı Dövlət Universitetinin 100 illiyi günlərində
unudulmaz müəllimlərimin əziz xatirəsinə
dərin ehtiramla*

**TÜRK DİLLƏRİNİN
MİLLİ KORPU SLARI**



“Elm və təhsil”
BAKİ – 2018

*Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası Nəsimi adına Dilçilik
İnstitutu Elmi Şurasının 19 sentyabr 2018-ci il tarixli iclasının
6 №-li protokoluna əsasən çap olunur*

Elmi redaktor
və ön sözün müəllifi:

Nizami Cəfərov
AMEA-nın həqiqi üzvü,
filologiya üzrə elmlər doktoru, professor

Rəyçilər:

Telman Əliyev
AMEA-nın həqiqi üzvü,
texnika üzrə elmlər doktoru, professor

Möhsün Nəğisoylu
AMEA-nın həqiqi üzvü,
filologiya üzrə elmlər doktoru, professor

Məsumə Məmmədova
AMEA-nın müxbir üzvü,
texnika üzrə elmlər doktoru, professor

Nadir Məmmədli
filologiya üzrə elmlər doktoru, professor
Sayalı Sadıqova

filologiya üzrə elmlər doktoru, professor
Kamilə Vəliyeva
filologiya üzrə elmlər doktoru

İlham Tahirov
filologiya üzrə elmlər doktoru

Məsud Mahmudov. Türk dillərinin milli korpusları. Bakı, “Elm və təhsil”, 2018, 392 səh.

Monoqrafiya dilçiliyin sürətlə inkişaf edən ən yeni sahələrindən biri olan korpus dilçiliyinə həsr olunmuşdur. Korpus dilçiliyi hər hansı konkret dili təmsil edən mətnlərin qabaqcadan müəyyənləşdirilmiş qaydalar üzrə sistemli şəkildə elektron formatda toplanmasına istiqamətlənmiş məlumat axtarışı sistemlərinin yaradılması və onların tədqiqat prosesində istifadəsi məsələlərini öyrənir. Konkret dilin milli korpusunda müəyyən zaman kəsiyində həmin dil tam şəkildə bütün janrları, üslubları, ədəbi dili, dialektləri, qrammatikası, lüğətləri və s. ilə təmsil olunur. Başqa sözlə, korpus elektron daşıyıcıda saxlanan müxtəlif dil hadisələri və faktları ilə bağlı tədqiqatçılara operativ və dəqiq məlumat verən, müəyyən nizamla düzülmüş təbii dil mətnləri çoxluğuudur. Monoqrafiyada dil korpuslarının, o cümlədən türk dillərinin milli korpuslarının yaradılması, bu məqsədlə mətnlərin toplanması və yerləşdirilməsi, eləcə də korpus materialından tədqiqat prosesində istifadə olunması məsələləri şərh olunur, daha geniş şəkildə Azərbaycan dilinin milli korpusunun yaradılması ilə bağlı məlumat verilir. Monoqrafiya nəzəri və tətbiqi dilçiliyin ən yeni sahələri və aktual problemləri ilə maraqlananlar üçün nəzərdə tutulmuşdur.

ISBN 978-9952-8176-0-7

© «Elm və təhsil», 2018

ÖN SÖZ

Professor Məsud Mahmudovun “Türk dillərinin milli korpusları” monoqrafiyası müasir dilçilik elminin son zamanlarda formalaşmaqda və sürətlə inkişaf etməkdə olan ən perspektivli sahələrindən birinə – korpus dilçiliyinə həsr olunmuşdur. Korpus dilçiliyini XXI əsrin dilçiliyi, ən yeni dilçilik də adlandırırlar. Korpus dilçiliyi hər şeydən əvvəl dilə münasibəti, yanaşma metodunu dəyişdi. Dil tədqiqatları yeni istiqamət, fərqli interpretasiya kəsb etmiş oldu. Beləliklə, ənənəvi dilçiliyin inkişafında yeni bir dövr, yeni bir mərhələ yaranmış oldu.

Professor Məsud Mahmudovun qeyd etdiyi kimi, korpus dilçiliyi hər hansı konkret bir dili təmsil edən mətnlərin sistemli şəkildə elektron formatda toplanmasına istiqamətlənmiş məlumat axtarışı sistemlərinin yaradılması və onların tədqiqat prosesində istifadəsi məsələlərini öyrənir. Dil korpuslarında müəyyən zaman kəsiyində konkret dil tam şəkildə bütün janrları, üslubları, ədəbi dili, dialektləri, qrammatikası, lüğətləri və s. ilə təmsil olunur. Korpus elektron daşıyıcıda saxlanan müxtəlf dil hadisələri və faktları ilə bağlı tədqiqatçılara operativ və dəqiq məlumat verən, müəyyən nizamla düzülmüş təbii dil mətnləri çoxluğudur.

Məsud Mahmudovun korpus dilçiliyi ilə bağlı fikirlərini yığcam olaraq belə ifadə etmək olar:

a) korpus mətnlərin elektron formatda toplanmasına istiqamətlənmiş axtarış sistemidir;

b) bu axtarış sistemi ona hesablanmışdır ki, gələcəkdə dilin bu və ya digər məsələləri ilə maraqlanan tədqiqatçı həmin mənbədən lazımi linqvistik məlumatı əldə edə bilsin;

c) korpusu təşkil edən mətnlər dili kifayət qədər təmsil edə bilməlidir, yəni dilin bütün üslubları və janr müxtəliflikləri korpusda öz əksini tapmalıdır. Yalnız bu şərtləri yerinə yetirdikdə korpus faydalı və səmərəli axtarış funksiyasını yerinə yetirə bilər.

Monoqrafiyada dil korpuslarının qurulması, mətnlərin toplanması və yerləşdirilməsi, eləcə də korpus materialından tədqiqat prosesində müxtəlif məqsədlərlə istifadə olunması məsələləri şərh olunur, türk dillərinin, eləcə də Azərbaycan dilinin milli korpusunun yaradılması ilə bağlı aparılmış işlər barədə məlumat verilir.

Məsud Mahmudov ayrı-ayrı türk dillərinin, eləcə də Azərbaycan dilinin milli korpusunun hazırlanması və onun strukturunun izahı prosesində dünyanın qabaqcıl elm mərkəzlərində ingilis, rus və b. dillərlə bağlı yaradılmış korpuslar barədə də məlumat verir, onların təcrübəsindən faydalanmağın əhəmiyyətli olduğunu qeyd edir. Şübhəsiz, fərqli dil ailələrinə, fonetik-qrammatik quruluşa malik dilləri əhatə edən milli dil korpusları eyni ilə türk dillərinə tətbiq oluna bilməz. Linqvistik işarələnmə və təhlil alqoritmləri bu dillərdə fərqli mahiyyət kəsb edir. Və bütün bunlar türk dillərinin milli korpuslarının tərtibi prosesi üçün zəruri və nəzərə alınması vacib olan təməl amillərdir.

Məsud Mahmudovun fikrincə, korpus dilçiliyi böyük əhəmiyyəti və elmi-təcrübi nailiyyətləri olan qədim dil haqqında elmi – dilçiliyi durğunluqdan çıxarmış oldu, ona yeni nəfəs, yeni ruh verdi, bir çox dil hadisələrinin yeni baxış bucağından elmi izahına imkan və şərait yaratdı.

Monoqrafiyanın I fəslində korpus dilçiliyi və onun istiqamətləri barədə məlumat verilir. Bu fəsildə korpusun elmi mahiyyəti, onun əsas istiqamətləri, dilçiliklə əlaqəsi, təmas nöqtələri şərh olunur. Milli dil korpusları haqqında geniş məlumata da I fəsildə geniş yer verilmişdir. İngilis, rus, türk dillərinin milli korpuslarının yaradılması sahəsində görülmüş işlər barədə ümumi məlumat verilməklə, monoqrafiyada konkret türk dillərində –

Azərbaycan, türk, qazax, başqırd dillərində dil korpusu yaradıcılığı hərtərəfli izah olunur.

Müəllifin qeyd etdiyi kimi, ayrı-ayrı türk dilləri üçün maşın fondunun yaradılması ideyası keçmiş SSRİ məkanında XX əsrin 80-ci illərinə təsadüf edir.

1988-ci ilin mayında Moskvada Sovet Türkoloqları Komitəsinin XIV plenumunda keçmiş SSRİ miqyasında türk dillərinin maşın fondunun yaradılması ideyası irəli sürülmüş və türk dillərinin maşın fondunun yaradılmasının əsas istiqamətləri müəyyənləşdirilmişdi. Türk dillərinin maşın fondunun yaradılması üçün mərkəz olaraq Qazaxıstan Elmlər Akademiyasının Dilçilik İnstitutu tövsiyə olunmuşdu. Başlanğıc mərhələdə türk dillərində sözlərin qrammatik formalarının yaranma proseslərinin öyrənilməsi üçün birhecalı sözlərin struktur-fonetik müxtəlifliklərinin tədqiqi ön plana çəkilmişdi. Gələcəkdə həm ümumtürk dil sistemini, həm də hər bir konkret dili modelləşdirməyə qabil olan çoxfunksiyalı böyük Türk Dillərinin Maşın Fondunun (TDMF) reallaşdırılması nəzərdə tutulurdu.

Sonralar Türk Dillərinin Maşın Fondu əsasında keçmiş SSRİ məkanında yaşayan bir çox türkdilli xalqlar üçün milli dil korpusları yaradılmağa başladı. Hazırda Azərbaycan, qazax, başqırd, tatar və bir sıra başqa türkdilli xalqlar üçün korpus yaradıcılığı sahəsində müəyyən işlər görülmüş və bu sahədə tədqiqatlar uğurla davam etdirilməkdədir.

Qardaş Türkiyədə korpus yaradıcılığı ilə bağlı işlər bir qədər fərqli istiqamətdə aparılmışdır.

Türk dilinin milli korpusunun – Türkçe Ulusal Derlem (TUD) – Turkish National Corpus (TNC) yaradılması, layihələndirilməsi sahəsində işlər Türkiyə Universitetlərində ayrı-ayrı yaradıcı qruplar tərəfindən aparılır və bu işlər əsasən TÜBİTAK tərəfindən dəstəklənir (TUD TÜBİTAK 108K242 (2008-2002)).

TUD müəyyən məqsədlərlə layihələndirilmiş yazılı və şifahi mətnlər toplusudur. Məlum olduğu kimi, korpus müəyyən

zaman kəsiyində mövcud olan dili bütünlüklə təmsil etmək iqtidarında olmalıdır. TUD yaradılarkən dünya təcrübəsi, mövcud korpuslar örnek kimi götürülmüşdür (Britaniya Milli Korpusu (BMK) – British National Corpus (BNC), Müasir Amerika İngiliscəsi Korpusu (MAİK), Corpus of Contemporary American English (CCAE).

1990-cı ildən sonrakı yazılı mətnləri ehtiva edən və 2 milyon sözdən ibarət türk dilinin ilk milli korpusu on müxtəlif janrlı mətnlər toplusundan ibarətdir. Haqqında söhbət gedən korpus bir-biri ilə əlaqəli səhifələrdən təşkil olunmuşdur. Orada bu səhifələrin köməyi ilə mətn bazasında konkordans tərtib etmək, sözləri (söz-formalarını) çeşidləmək, onların distribusiyasını müəyyənləşdirmək və uyğun statistik əlamətə görə sıralamaq mümkündür.

Monoqrafiyada qeyd olunduğu kimi, hazırda türk kompüter mühəndisləri tərəfindən internetdən götürülmüş materiallar əsasında müxtəlif məqsədlərlə hazırlanmış bir çox digər dil korpusları da mövcuddur. Əsasən kompüter mühəndislərinin türk dilinin kompüterdə yazılış formalarını inkişaf etdirmək üçün təklif etdikləri yenilikləri sınaq, aprobasiyadan keçirmək məqsədi ilə hazırlanmış belə korpusları internet səhifələrindən seçilib götürülmüş mətnlər çoxluğu kimi səciyyələndirmək olar.

Məsud Mahmudovun təhlil və şərh etdiyi Türkçe Ulusal Derlem (TUD) – Türk Milli Korpusu (TMK) fərqli struktura və özəlliklərə malikdir. Hər şeydən əvvəl TUD (TMK) mövcud ingilisdilli korpusların layihələndirilməsi və qurulması qaydalarına uyğun şəkildə hazırlanmışdır. TUD-un hazırlanması prosesində dünya təcrübəsi, qabaqcıl elmi mərkəzlərdə hazırlanmış ən mükəmməl korpuslar örnek kimi götürülmüşdür. TUD türk dilini təmsil etmək gücünə malik, balanslaşdırılmış, türk yazılı və şifahi mətnlərini əhatə edən türk dilinin ilk məlumat-sorğu korpusu hesab oluna bilər.

Qeyd etmək lazımdır ki, korpus dilçiliyi müasir dövrdə dilçiliyə müəyyən dərəcədə təsir göstərməkdədir. Lüğətçilikdə

bu təsir daha çox hiss olunmaqdadır. İndi lüğətlər çox vaxt korpusa görə təsnif edilməyə başlanmışdır. Lüğətçilik üçün yeni olan “korpustəməlli və korpusçıxışlı lüğətlər” termini yaranmış və elmi ədəbiyyatda istifadə olunmaqdadır.

TUD-un xüsusi terminlərinin formalaşması və elmi ədəbiyyatda işlənməsi korpus (derlem) dilçiliyinin özünün müstəqil bir elm sahəsi kimi təşəkkülü və inkişafından xəbər verir. Məsud Mahmudovun fikrincə, derlem terminlərinin bütün türk dillərinə şamil olunması və bütün dillərdə eyni məna və anlayış ifadə etməsindən danışmaq hələ tezdir. Amma gələcəkdə türk dillərinin müştərək dil korpuslarının yaradılması çərçivəsində buna nail olmaq mümkündür. Hazırda korpusla bağlı terminlərin türk dillərində qarşılıqlarının tapılması və istifadəsi daha real görünür. Müəllif hesab edir ki, məsələni mürəkkəbləşdirən cəhətlərdən biri də türk xalqlarının milli korpus yaradıcılığında örnək kimi fərqli mənbələrə, qaynaqlara müraciət etmələridir. Türkiyədə korpus (derlem) yaradıcılığında örnək kimi Britaniya Milli Korpusu (BMK) götürülmüşdür. Keçmiş SSRİ ərazisindəki türkdilli xalqlar isə (Azərbaycan, qazax, tatar, başqırd və b.) daha çox Rus Dilinin Milli Korpusu layihəsini örnək hesab edirlər.

Məsud Mahmudov Türkiyədə korpus yaradıcılığı sahəsində aparılmış işləri təhlil edərək belə bir nəticəyə gəlir ki, gələcəkdə aşağıda göstərilmiş məsələlərə diqqət yetirilməsi faydalı olardı:

- dilçi-alimlərlə kompüter mühəndisləri (proqramlaşdırıcıları) arasında daha effektiv iş birliyinin təmin edilməsi;
- mətnin tanınması, dil vahidlərinin avtomatik (formal) təyini məqsədi ilə daha dəqiq tanıma üsullarının və qaydalarının işlənilib hazırlanması;
- türk dilində ayrı-ayrı dil vahidlərinin (element və ünsürlərin) linqvistik özəlliklərini təqdim edə biləcək sözlüklərin hazırlanması işlərinin intensivləşdirilməsi;

- bütün dil səviyyələrində (fonetik, qrammatik, semantik) avtomatik işarələndirmə metodlarının işlənilib hazırlanması.

Qeyd etmək lazımdır ki, bu sadalananlar digər türk dilləri üçün də önəmli hesab oluna bilər.

TUD mətnlərinin avtomatik işarələndirilməsi, mətni təşkil edən söz və söz birləşmələrinə zəruri qrammatik informasiyaların əlavə edilməsi prinsiplərinin müəyyənləşdirilməsi, fonetik, qrammatik təhlil alqoritmlərinin tərtibi və sınaqdan keçirilməsi türk dilçilərinin qarşısında duran mühüm vəzifələrdən hesab oluna bilər.

Məlum olduğu kimi, türk dillərinin məşin fondlarının yaradılması sahəsində keçmiş SSRİ miqyasında aparılan işlər çərçivəsində paralel olaraq qazax dilinin milli korpusu ilə bağlı da işlərə başlanılmışdı. Təbiidir ki, dünyanın aparıcı ölkələrində korpus dilçiliyi sahəsində aparılmış analoji tədqiqatların nəticələrinin türk dillərinə, eləcə də qazax dilinə tətbiqinə yaradıcı yanaşılmalıdır. Qazax dilçiliyində qazax dili mətnlərinin statistik işlənməsi ilə bağlı A.K.Jubanovun tədqiqatları elmi ictimaiyyət tərəfindən təqdir olunur.

Məsud Mahmudovun göstərdiyi kimi, Qazaxıstan Elmlər Akademiyasının Dilçilik İnstitutunda ilk illər qazax dilinin illüstrativ – mətn fondunun yaradılması işlərinin həyata keçirilməsinə başlanılmışdır. Bu işlər çərçivəsində görkəmli qazax yazıçısı M.O.Auezovun 20-cildliyinin elektron variantı hazırlanmışdır.

Növbəti mərhələ 10 cildlik qazax dilinin izahlı lüğətinin elektron variantının yaradılmasını əhatə edir. Lüğətdə olan hər bir lüğət vahidi linqvistik işarələnmişdir. Bu işarələnmədə leksik məna, morfoloji struktur və sintaktik funksiya öz əksini tapmışdır.

Gələcəkdə qazax dilinin milli korpusunda xüsusi lüğət blokunun yaradılması nəzərdə tutulur. Bura M.Auezovun 20-cildliyi əsasında hazırlanmış statistik lüğət və 10 cildlik izahlı

lüğətdən əlavə qrammatik lüğət, müxtəlif janrlar üzrə tezlik lüğətləri və digər lüğət tipləri daxil edilir.

Müəllif monoqrafiyada qazax dili ilə yanaşı başqırd dilinin milli korpusunun yaradılması barədə də məlumat verir. Başqırd dilinin maşın fondunun yaradılması ilə bağlı işlərə 2003-cü ildən başlanılmışdır.

Başqırd dilinin maşın fondu xüsusi olaraq dilçilər, müəllimlər, tələbələr və yuxarı sinif şagirdləri üçün nəzərdə tutulmuşdur. Fonda xüsusi məlumatlar bazası yerləşdirilmişdir. Məlumatlar bazasında və proqram təminatında sorğuların işlənməsi və yerinə yetirilməsi məqsədi ilə interfeyslər yaradılmışdır.

Başqırd yazılı ədəbi dili barədə məlumat verilməsi məqsədi ilə fondada əlyazmaları və qədim çap kitablarını əks etdirən 2000-dən çox vahidi birləşdirən daha iki kataloq təmsil olunmuşdur. Kataloqlar mövcud əlyazma və qədim çap kitablarının təsviri və onlar barədə məlumatları əks etdirir.

Başqırd dilinin maşın fondunun yaradılması sahəsində qazanılmış təcrübə və materiallar korpusun hazırlanmasında istifadə olunur. Bura avtomatik təhlil və sintez alqoritmləri, leksikoqrafik baza və s. daxildir. Korpusda söz-formaları lüğət vahidi formasına gətirməyə imkan verən morfoloji təhlil alqoritmləri əsas komponentlərdən hesab olunur.

Təbiidir ki, monoqrafiyada Azərbaycan dilinin milli dil korpusunun yaradılması məsələlərinə daha geniş yer verilmiş, buna ayrıca fəsil ayrılmışdır. Azərbaycan dilinin milli korpusunun yaradılmasının nəzəri və təcrübi bazası digər türk dillərindən fərqli istiqamətdə qurulmuşdur.

Burada korpuslar üçün çox önəmli hesab olunan mətnlərin formal meyarlara görə təhlili ön plana çəkilmişdir. Bu, korpus mətninin avtomatik işarələndirilməsi mərhələsi üçün olduqca zəruri şərt hesab olunur. Azərbaycan dilində sadə və mürəkkəb cümlə konstruksiyalarının formal təyini məsələləri monoqrafiyada ətraflı şərh olunmuş, bu məqsədlə qurulmuş alqoritmlər təhlil

edilmişdir. Elə bu mövzunun davamı kimi yeni olaraq hazırlanmış Azərbaycan dilinin elektron lüğətlər korpusu ilə bağlı məlumat verilir. Qeyd etmək lazımdır ki, korpus yaradıcılığına belə yanaşma orijinaldır və başqa türk dillərində bu məsələyə münasibət fərqlidir. Azərbaycan dilçiliyində dilin formal təhlili sistemlərinin qurulması, təbii mətnin kompüterlərdə emalı, mətnin avtomatik işarələndirilməsi ilə bağlı uğurlu tədqiqatlar aparılmışdır. Məlum olduğu kimi, milli dil korpuslarının qurulması prosesində korpus mətnlərinin avtomatik işarələndirilməsi ən vacib və eyni zamanda ən mürəkkəb, məsuliyyətli məsələlərdən hesab olunur.

Monoqrafiyanın II fəslində korpusların yaradılmasında dünya təcrübəsi təhlil olunur, onların qurulmasının nəzəri və təcrübi məsələləri təsvir olunur. Bu fəsildə dil korpuslarının universal strukturu, onların yaradılma texnologiyası, ölçüsü, korpusların kodlaşdırılması, dil tədqiqatlarında korpuslardan istifadə yolları və perspektivləri barədə məlumatlara rast gəlmək mümkündür. Eləcə də bu fəsildə lemmatizasiya, korpus mətnlərinin avtomatik və əl üsulu ilə işarələndirilməsi məsələləri mövcud dil korpusları bazasında işıqlandırılır. Əsərdə korpus mətnlərinin tipologiyası, təsnifi, dili təmsil etmə xüsusiyyətləri, nəticələrin təqdimi kimi məsələlərə münasibət bildirilmişdir.

II fəsil həmçinin korpusların ümumi xüsusiyyətləri və strukturu məsələlərini əhatə edir. Burada əsas mətn korpusları, mətnlərin tipologiyası, sintaktik mətnlər korpusu, müasir yazılı mətnləri, qəzet, dialekt mətnlərini və poetik mətnləri özündə birləşdirən korpus növləri haqqında məlumat verilir. Bu bölmədə həmçinin tədris, şifahi, aksentoloji, multimediya altkorpusları konkret nümunələrlə izah olunur.

Azərbaycan dilinin milli korpusunun yaradılmasının nəzəri və təcrübi məsələləri monoqrafiyanın III fəslində işıqlandırılır.

IV fəsildə Azərbaycan dilinin milli korpusunda mətnlərin əl ilə işarələnməsi məsələləri aydınlaşdırılır və Azərbaycan klassik

ədəbiyyatından (Cəlil Məmmədquluzadə və Əbdürrəhimbəy Haqverdiyevin hekayələri əsasında) götürülmüş nəsr əsərləri üzərində fonetik, morfoloji və sintaktik işarələnmə nümunəsi göstərilir. Məlum olduğu kimi, dünya dilləri üçün tərtib olunmuş bir çox dil korpuslarında mətnlərin fonetik-qrammatik kodlaşdırılması əl ilə həyata keçirilir.

V fəsildə Azərbaycan dilinin milli korpusunda mətnlərin avtomatik işarələndirilməsi məsələlərinə diqqət yetirilir.

Məsud Mahmudov haqlı olaraq qeyd edir ki, 50-100 milyon söz-formadan ibarət dili tam təmsil edə bilən mətnlər korpusu yaratmaq mümkündür. Amma, bu hələ korpus yaradıcılığının ilkin, başlanğıc mərhələsidir. Məlum olduğu kimi, korpusun əsas funksiyası, vəzifəsi təmsil etdiyi dil ilə bağlı istifadəçiləri maraqlandıran linqvistik sorğunu cavablandırmaqdır. Bunun üçün korpus mətni, korpusu təşkil edən linqvistik vahidlər işarələnməlidir, zəruri linqvistik məlumatla təchiz olunmalıdır. İri-həcmli korpus mətnlərinin əl ilə işarələnməsi heç də asan məsələ deyildir. Deməli, korpus mətnlərinin avtomatik işarələnməsi metod və üsullarının işlənilib hazırlanması korpus dilçiliyi qarşısında duran mühüm məsələlərdəndir. Müxtəlif dil səviyyələrində (fonetik, qrammatik, semantik) korpus mətnlərinin işarələnməsi alqoritmlərinin və proqram təminatının yaradılması çıxış yolu hesab oluna bilər. Monoqrafiyada bütün dil səviyyələrində – fonetik, morfoloji, sintaktik səviyyələrdə avtomatik işarələnmə prinsipləri və yolları göstərilir, bu məqsədlə istifadə oluna biləcək formal əlamətlərə görə fonetik, morfoloji, sintaktik, semantik təhlilin nəzəri-təcrübi məsələləri, meyarları və prinsipləri, tərtib olunmuş alqoritmlər, onların korpuslarda işarələnmə prosesində istifadə yolları və perspektivləri təhlil olunur.

Təbiidir ki, müəllif bu monoqrafiya ilə korpus dilçiliyi kimi mürəkkəb, çoxşaxəli, müxtəlif elm sahələrinin qovuşma nöqtəsində yaranmış yeni bir elm sahəsinin bütün məsələlərini həll etmək missiyasını boynuna götürməmişdir. Belə bir tədqiqatın

ərsəyə gətirilməsi və elmi ictimaiyyətə təqdim olunması müəllifin elmi narahatlığından, bu sahədə olan araşdırmalara münasibət bildirmək və bir çox məsələlərə aydınlıq gətirmək arzusundan doğmuşdur.

Məlum olduğu kimi, Azərbaycan Respublikasının Prezidenti İlham Əliyevin “Azərbaycan dilinin qloballaşma şəraitində zamanın tələblərinə uyğun istifadəsinə və ölkədə dilçiliyin inkişafına dair Dövlət Proqramı haqqında” 23 may 2012-ci il və “Azərbaycan dilinin elektron məkanda daha geniş istifadəsinin təmin edilməsi ilə bağlı bir sıra tədbirlər haqqında” 17 iyul 2018-ci il tarixli sərəncamlarında Azərbaycan dilinin informasiya-kommunikasiya texnologiyaları, müasir kompüterlərlə öyrənilməsi, maşın tərcüməsi, müxtəlif statistik lüğətlərin tərtibi, elektron lüğətlər korpusunun yaradılması, əcnəbilər üçün Azərbaycan dilinin elektron platformasının hazırlanması və bir çox başqa məsələlər nəzərdə tutulur. Şübhəsiz, bu qəbildən olan məsələlərin həlli üçün dilçilərlə yanaşı kibernetika, riyaziyyat, proqramlaşdırma sahəsində çalışan mütəxəssislərin birgə fəaliyyəti tələb olunur.

Bu baxımdan çapa təqdim olunan monoqrafiya dilçiliklə dəqiq elmlərin (kibernetika, riyaziyyat, proqramlaşdırma, statistika və s.) qovuşma nöqtəsində yaranmış və sürətlə inkişaf etməkdə olan yeni dilçiliyə – korpus dilçiliyinə giriş kimi səciyyələndirilə olar.

Professor Məsud Mahmudovun türk dillərində korpus yaradıcılığı məsələlərini əhatə edən “Türk dillərinin milli korpusları” monoqrafiyasını müəllifin yeni uğuru kimi dəyərləndirir, türkologiya, o cümlədən Azərbaycan dilçiliyi üçün elmi-nəzəri və təcrübi əhəmiyyətini nəzərə alaraq çapını faydalı hesab edirəm.

Nizami Cəfərov
akademik

MÜƏLLİFDƏN

Oxuculara təqdim olunan bu monoqrafiya dilçiliyin sürətlə inkişaf edən sahələrindən biri olan korpus dilçiliyinə həsr olunmuşdur. Monoqrafiyada türk dillərində milli dil korpuslarının yaradılması məsələləri araşdırılır, indiyə qədər bu sahədə görülmüş işlərin təhlili verilir, gələcək perspektivlər müzakirə olunur.

Həqiqətən də, kompüterlərin dil tədqiqatlarına tətbiqi zəminində yaranmış korpus dilçiliyi böyük ənənəsi və elmi-təcrübi nailiyyətləri olan dil haqqında qədim elmi – dilçiliyi durğunluqdan çıxarmış oldu, ona yeni nəfəs, yeni ruh verdi, bir çox dil hadisələrinin yeni baxış bucağından elmi izahına imkan və şərait yaratdı. Bəşəriyyət “kartoçkalarla” misal toplamaq və onu əl ilə əlifbaya düzmək “əzab-əziyyət”indən xilas oldu. Mahmud Kaşğarının möhtəşəm lüğəti və həmin lüğətin tərtibedilmə üsulu və ənənələri tarixi əhəmiyyəti olan hadisəyə çevrildi. Korpus dilçiliyi ənənəvi dilçiliyin bütün nailiyyətləri və xidmətləri ilə yanaşı, ondan dilə sevgi və məhəbbətlə yanaşmaq hissini miras götürdü...

Korpus dilçiliyində ənənəvi dilçilikdə ənənəvi metodlarla on illər boyu görülməsi işlər qısa zaman kəsiyində düzgün həllini, tətbiqini və hərtərəfli elmi izahını tapmış oldu. Nəhayət, ən başlıcası – dil haqqında qədim elm də müasir elmi-texniki tərəqqinin inkişaf tempinə, inkişaf sürətinə uyğunlaşmış oldu.

Müasir informatika texnologiyalarının, yeni nəsil kompüterlərin, mobil rabitə vasitələrinin coşqun inkişafı dövründə hələ də Mahmud Kaşğari üsulu ilə lüğət tərtib etməyin əhəmiyyəti və səmərəsi nə dərəcədə olacaq? XI əsrin lüğətçilik ənənə və qaydaları əsasında tərtib olunmuş lüğətlər beynəlxalq kompüter şəbəkələrində geniş yayılmış və özünü hərtərəfli doğrultmuş müasir İKT

texnologiyalarına əsaslanan elektron lüğətlərlə rəqabətə girə bilərmə?

Ənənəvi dilçiliyə qeyri-ənənəvi baxış dilçi şıltığı, professional modabazlıq deyil. Bu, hər şeydən qabaq dilçilik elminin təbii, dialektik inkişafının obyektiv nəticəsidir. Bu, dilçiliyin elmlərin müasir inkişaf tempinə uyğunlaşdırılması, zamanə ilə ayaqlaşmaq cəhdidir [Mahmudov, 2006].

Monoqrafiyada dünya təcrübəsindən istifadə olunmaqla türk dillərində dil korpuslarının yaradılması, bunun üçün mətnlərin toplanması və müəyyən qaydalara uyğun yerləşdirilməsi, eləcə də korpus materialından tədqiqat prosesində müxtəlif məqsədlərlə istifadə olunması məsələləri şərh olunur, Azərbaycan dilinin milli korpuslarının yaradılması ilə bağlı aparılmış işlər barədə ətraflı məlumat verilir.

Azərbaycan dilinin milli korpusunun yaradılmasının nəzəri və təcrübi bazası digər türk dillərindən fərqli istiqamətdə qurulmuşdur. Burada korpuslar üçün çox önəmli hesab olunan mətnlərin formal meyarlara görə təhlili ön plana çəkilmişdir. Bu, korpus mətninin avtomatik işarələndirilməsi mərhələsi üçün olduqca zəruri şərt hesab olunur. Xüsusilə Azərbaycan dilində sadə və mürəkkəb cümlə konstruksiyalarının formal təyini məsələləri monoqrafiyada ətraflı şərh olunmuş, bu məqsədlə qurulmuş alqoritmlər təhlil edilmişdir. Qeyd etmək lazımdır ki, korpus yaradıcılığına belə yanaşma orijinaldır və başqa türk dillərində bu məsələyə münasibət fərqlidir.

Monoqrafiyada korpusların yaradılmasında dünya təcrübəsi təhlil olunur, Azərbaycan dilinin milli korpusunda mətnlərin əl ilə işarələnməsi məsələləri aydınlaşdırılır və Azərbaycan klassik ədəbiyyatından götürülmüş nəsr əsərləri üzərində fonetik, morfoloji və sintaktik işarələnmə nümunəsi göstərilir.

Məlum olduğu kimi, dünya dilləri üçün tərtib olunmuş bir çox dil korpuslarında mətnlərin fonetik-qrammatik kodlaşdırılması əl ilə həyata keçirilir.

Azərbaycan dilinin milli korpusunda isə mətnlərin avtomatik işarələndirilməsi məsələləri ön plana çəkilir, bütün dil səviyyələrində avtomatik işarələnmə prinsipləri və yolları göstərilir, bu məqsədlə istifadə oluna biləcək formal əlamətlərə görə təhlilin nəzəri-təcrübi məsələləri, meyarları və prinsipləri, onların korpuslarda işarələnmə prosesində istifadə yolları və perspektivləri təhlil olunur.

Məlum olduğu kimi, Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Elmin İnkişafı Fondunun qrant layihələri müsabiqəsində (EIF – KETP) – 2015-1 (25)) AMEA Dilçilik İnstitutunun təqdim etdiyi layihə qalib hesab olunmuşdur (layihə rəhbəri Məsud Mahmudov).

Layihə çərçivəsində ən çox istifadə olunan lüğətlərin Azərbaycan dili portalında yerləşdirilməsi, ictimai monitorinqin nəticələri təhlil olunmaqla həmin lüğətlərin onlayn olaraq təkmilləşdirilməsi, zənginləşdirilməsi və yenilənməsi nəzərdə tutulurdu. Lüğətlərin yenilənməsi həm ənənəvi yollarla, həm də istifadəçilərin müraciətləri, ictimai monitorinqin nəticələri əsasında layihə ekspert qrupunun rəyi əsasında aparılır. Layihə çərçivəsində internetdə yerləşdirilmiş Azərbaycan dilinin elektron lüğətlər korpusu Azərbaycan dilinin milli korpusunun yaradılmasının ilkin mərhələsi hesab oluna bilər. Monoqrafiyada bu məsələlər də öz əksini tapmışdır.

Müəllif monoqrafiyanın çapında böyük əməyi olan elmi redaktor və ön sözün müəllifi – Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyasının həqiqi üzvü, filologiya üzrə elmlər doktoru, professor Nizami Cəfərova, rəyçilər – Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyasının həqiqi üzvü, texnika üzrə elmlər doktoru, professor Telman Əliyevə, Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyasının həqiqi üzvü, filologiya üzrə elmlər doktoru, professor Möhsün Nağısoyluya, Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyasının müxbir üzvü, texnika üzrə elmlər doktoru, professor Məsumə Məmmədovaya, filologiya üzrə elmlər doktoru, professor Sayalı Sadıqova-

ya, filologiya üzrə elmlər doktoru, professor Nadir Məmmədliyə, filologiya üzrə elmlər doktoru Kamilə Vəliyevaya və filologiya üzrə elmlər doktoru İlham Tahirova, eləcə də “Elm və təhsil” nəşriyyatının və Nəsimi adına Dilçilik İnstitutunun əməkdaşlarına öz dərin minnətdarlığını bildirir.

Monoqrafiya ilə bağlı rəy, təklif, tövsiyə və iradlarını göndərəcək oxuculara öncədən təşəkkür edirəm.

I FƏSİL. KORPUS DİLÇİLİYİ VƏ ONUN TƏDQIQAT İSTİQAMƏTLƏRİ

1.1. Korpus nədir və onun dilçiliklə əlaqəsi, təmas nöqtələri

Korpus – müəyyən konkret dildə mətnlərin elektron qaydada toplanmasına əsaslanan informasiya-axtarış sistemidir. Milli korpus – dili onun mövcudluğunun müəyyən mərhələsində (və ya mərhələlərində) bütün janr, üslub, ərazi və sosial variantların müxtəlifliyi ilə təmsil edir. Milli korpusdan dilin elmi tədqiqi və tədrisi ilə bağlı istifadə olunur. Korpus dilçiliyi sahəsində tədqiqatlar adətən iki vəzifəni yerinə yetirməli olur: lingvistik tədqiqatlar üçün işçi alətlərin (vasitələrin) yaradılması və bu alətlərin köməyi ilə lingvistik hadisələrin öyrənilməsi, onların mahiyyətinin aydınlaşdırılması.

Lingvistik təhlil üçün işçi alətlərin yaradılması tədqiqatçının maraq dairəsinə uyğun birdilli və çoxdilli mətnlər korpusunun qurulması, korpusların işarələnməsi (nişanlanması) vasitələrini, korpusda axtarış sistemləri, axtarış nəticələrinin lingvostatistik işlənməsi məsələlərini əhatə edir.

Hazırda bir çox dünya dillərini əhatə edən çoxlu miqdarda elektron formatda olan mətnlər toplusu (korpuslar) mövcuddur. Məsələn, rus dilində lingvistik araşdırmalarda istifadə olunan çoxlu sayda korpusların olduğu göstərilir. Bu baxımdan müəyyən mövzu ilə əlaqədar mövcud olan istənilən mətn kolleksiyası korpus hesab olunur. Korpus müəyyən prinsiplərə müvafiq olaraq toplanmış, nişan qoyulmuş (işarələnmiş), lingvistik təhlilin müəyyən pillələri üçün annotasiyalasdırılmış mətnlər toplusu-

dur. Korpus haqqında bu izahat milli dillərin məşin fondu çərçivəsində toplanmış mətnlərə də aid edilə bilər.

Korpus dilçiliyi – mətn korpuslarının yaradılması və istifadə olunması ilə məşğul olan dilçilik sahəsidir. Termin ilk dəfə 1960-cı ildə korpusların yaradılması ilə bağlı yaranmışdır. 1980-ci ildən başlayaraq korpus dilçiliyi daha çoxun inkişaf mərhələsinə qədəm qoymuş və hesablama texnikasının inkişafına da təkan vermişdir. Həmin illərdə dil korpusu müəyyən prinsiplərə müvafiq olaraq toplanmış, müəyyən standartlarla işarələnmiş və xüsusi axtarış sistemi ilə təchiz olunmuş mətnlər toplusu kimi səciyyələndirilirdi.

Bəzən, sadəcə olaraq müəyyən ümumi əlamətə görə toplanmış istənilən mətnlər toplusu da (məsələn, janra, müəllifə, müəyyən vaxta görə) korpus adlanır.

Mətn korpusunun yaradılmasının zəruriliyi (məqsədəuyğunluğu) aşağıdakılarla şərtlənir:

- real mətn haqqında linqvistik məlumatların verilməsi;
- məlumatların kifayət qədər etibarlı (inandırıcı) olması (irihəcmli korpuslarda);
- bir dəfə yaradılmış mətn korpusunun müxtəlif linqvistik məsələlərin tədqiqi prosesində dəfələrlə istifadə oluna bilməsi imkanı (məsələn, mətnlərin qrafematik, leksik-qrammatik və s. təhlili prosesində) [Шапов, 2003; Захаров, 2005].

Çoxlu sayda mətnlərin elektron variantlarının mövcudluğu on və yüz milyonlarla sözdən ibarət statistik baxımdan etibarlı korpusların yaradılması məsələlərini olduqca yüngülləşdirmiş olardı. Lakin bu məsələ ilə bağlı bir çox problemlər yaranır. Həmin problemlərin həlli korpusun yaradılması və konkret məqsədlərlə istifadəsi imkanlarını və istiqamətlərini müəyyənləşdirmiş olur:

- minlərlə (on minlərlə) mətnin toplanması texnologiyası;
- müəllif hüququ məsələlərinin həlli;

- bütün mətnlərin vahid formaya gətirilməsi prinsipləri (qaydaları);
- korpusun mövzu, janrlar üzrə balanslaşdırılması prinsipləri.

Bu sadalanan məsələlərin hər biri ciddi tədqiqat və elmi yanaşma tələb edir. Bu sahədə dünya təcrübəsinin nəzərə alınması və sınaq təcrübələrinin keçirilməsi olduqca vacibdir.

Hazırda bir çox dünya dilləri üçün irihəcmli (statistik baxımdan etibarlı) korpuslar hazırlanır (alman, polyak, çex, slovak, fin, yeni yunan, erməni, çin yapon, bolqar və digər dillər). Rusiya Elmlər Akademiyası tərəfindən hazırlanan rus dilinin milli korpusu 500 milyon söz – formanı əhatə edir [Шапов, 2003; Захаров, 2005; Сичинава, 2002].

Etibarlılığın təmin edilməsi üçün ehtimal edilir ki, mətnlər korpusu janra münasibətdə və funksional üslublara görə balanslaşdırılmışdır. Müəyyən mövzu ilə bağlı mətnlər linqvistik fenomenlərin tədqiqi üçün kifayət qədər həcmə, mətnlərin və müəlliflərin sayına görə kafi seçməyə malikdir.

Korpusların tipologiyası onları təşkil edən mətnlərin tipologiyasına uyğun gəlir. Korpuslar mətn janrına görə, nitq növünə görə (şifahi, yazılı, dialoq, monoloq), müəllifinə görə, mətnlərin yaranma vaxtı və dil tərkibinə görə təsnif oluna bilər. Tipologiyanın hər bir maddəsində (bəndində) ətraflı təsnifat verilə bilər. Məsələn, çoxdilli korpuslar uyğun mətnlərin müxtəlif dillərdə verilmiş variantları şəklində (məsələn, ingilis, Azərbaycan və rus dillərində bələdçilər üçün sorğu kitabı), orijinal və onun tərcüməsi ola bilər. Sonuncu halda mətnlər müəyyən qayda üzrə düzləndirilə bilər. Bu o deməkdir ki, orijinal mətndəki vahidlərdən ibarət çoxluq tərcümə olunmuş mətnlərin çoxluqları ilə qarşılaşdırıla bilər. Bu düzləndirilmə (qarşılaşdırılma) abzas, cümlə və ya söz səviyyəsində ola bilər. Bu zaman qarşılaşdırılan çoxluqlar əsasən bir-birinə uyğun gəlir.

Etibarlı və “nüfuzlu” korpusların yaradılması tarixi çox uzaq deyil. Kompüterlər informasiyanın saxlanması və emalı ilə bağlı ilk günlərdən tədqiqatçıların diqqətini cəlb etmişdi. Dil korpuslarının yaranması və inkişafı kompüter texnologiyası ilə sıx əlaqəlidir. Kompüterlərin inkişafı, onların yaddaşlarının artması, sürətinin yüksəlməsi, böyük texnoloji imkanlara malik superkompüterlərin yaranması dil korpuslarının da inkişaf perspektivlərini artırmış oldu.

1.2. Korpuslar və korpus dilçiliyi

Korpus dilçiliyi – kompüter dilçiliyinin bir bölməsi olub kompüter texnologiyası vasitəsi ilə dil korpuslarının (mətn korpuslarının) yaradılması və istifadəsinin ümumi prinsiplərinin işlənib hazırlanması ilə məşğul olur. Dil və ya lingvistik mətn korpusu anlayışı altında elektron variantda təqdim olunmuş, böyük, unifikasiya edilmiş, hissələrə bölünmüş, işarələnmiş, filoloji baxımdan müəyyən konkret dil barədə etibarlı (səlahiyyətli) məlumat (bilik) əldə etmək imkanı verən dil materialı başa düşülür. Həmin dil materialı (massivi) konkret lingvistik məsələnin həllinə istiqamətlənmiş olur. “Mətn korpusu” anlayışına həmçinin mətn və lingvistik verilənlərin idarə olunması sistemi daxil edilir. Bəzən elmi ədəbiyyatda bu sistem “korpus meneceri” də adlanır [Захаров, 2005].

İndiyə qədər korpus haqqında müxtəlif tədqiqatlarda yazılmış məlumatları ümumiləşdirərək belə bir nəticəyə gəlmək olar ki, korpus – verilənlərin axtarışı, statistik (və ya qeyri-statistik) məlumatların alınması və axtarış nəticələrinin istifadəçiyə əlverişli formada təqdim olunmasını təmin edən program sistemlərindən ibarət xüsusişədirilmiş axtarış sistemidir.

Korpusların yaradılmasının nəzəri və təcrübi məsələləri, quruluşu, tərkibi və s. məsələlərin izahına keçməzdən əvvəl bəzi anlayışların konkretləşdirilməsinə ehtiyac vardır.

Hər şeydən əvvəl, *korpus* nədir və bu termin hansı mənələrdə işlənir?

“Azərbaycan dilinin izahlı lüğəti”ndə bu sözün latın mənşəli olduğu göstərilir və 5 mənası qeyd olunur:

1. “Ümumi sahədə yerləşən binalardan hər biri, yaxud böyük binanın ayrıca hissəsi;

2. Bir neçə diviziya və ya briqadadan ibarət iri qoşun birləşməsi;

3. Bir hökumət yanındakı xarici dövlətlərin nümayəndələri;

4. İnqilabdan əvvəlki Rusiyada orta hərbi məktəb adlarının tərkibində işlənir;

5. On punktluq mətbəə şrifti (hürufatı)” [ADİL, II cild, s.738-739].

“Rusca-Azərbaycanca lüğət”də “Azərbaycan dilinin izahlı lüğəti”ndəki bütün mənələr eyni ilə verilir. Amma birinci mənə kimi 1) “bədən”, gövdə (insanda, heyvanda); 2) korpus, gövdə, çanaq, təknə; корпус судна – gəminin korpusu (gövdəsi) göstərilir [Rusca-Azərbaycanca lüğət, I cild, s.573].

“İngiliscə-azərbaycanca lüğət”də latın mənşəli bu söz 1) bədən, gövdə (insan və heyvan haqqında); 2) toplu, külliyyat, məcmuə (sənəd və s. haqqında) kimi izah olunur [İngiliscə-azərbaycanca lüğət, s.344].

“Dilçilik ensikloediyası”nda “korpus” termini aşağıdakı kimi izah olunub: “Korpus” – alm. Korpus (m), ing. corpus /ko:pəs/, fr. corps. azərb. korpus. – Bəzən dil tədqiqatlarında empirik əsas kimi istifadə olunan konkret sözləmlərin sonu, məlum çoxluğu. Onların yeri və miqdarı tədqiqatın nəzəri konsepsiyasından, metodik istiqamətindən asılıdır. Məs.: strukturalizm və transformasiyon qrammatikada empirik materialın qiymətləndirilməsi müxtəlifdir [Dilçilik ensiklopediyası. I cild, s.367].

Müxtəlif lüğətlərə müraciət etməkdə məqsəd bu çoxmənalı sözün semantik tutumunu müəyyənləşdirmək, ifadə etdiyi anlayışların mənə bağlılığını müəyyənləşdirməkdir.

Kompüter dilçiliyində *korpus* bir qədər fərqli anlamda işlənir. Kompüter dilçiliyində *korpus* dedikdə, hər hansı bir konkret dildə mətnlərin elektron formada toplanmasına istiqamətlənmiş məlumat axtarışı sistemi başa düşülür. Konkret dilin milli korpusunda müəyyən mərhələdə (tarixi dövrdə) dil tam şəkildə – bütün üslubları, janrları, ədəbi dili, dialektləri ilə təmsil olunur.

Hazırda kompüter dilçiliyi ilə yanaşı, dilçiliyin daha yeni bir sahəsi – korpus dilçiliyi yaranmaqdadır. Fikrimizcə, korpus dilçiliyini müstəqil bir dilçilik sahəsi kimi səciyyələndirmək düzgün olmazdı. Korpus dilçiliyi kompüter dilçiliyinə aid edilə bilər. Kompüter dilçiliyi korpus dilçiliyinin obyekt və predmetini ehtiva edir. Korpus dilçiliyi kompüter dilçiliyi daxilində daha aydın başa düşülür və izah olunur. Monoqrafiyada korpus dilçiliyinə kompüter dilçiliyinin bir komponenti, bölməsi kimi yanaşılır və bu kontekstdə izah olunur.

1.3. Milli dil korpusları

Konkret dillər üçün milli korpusların yaradılması ideyası yeni deyil. Əvvəllər bu, maşın fondu adlandırılırdı. Göründüyü kimi, burada termin müxtəlifliyi vardır. Vaxtilə keçmiş SSRİ məkanında SSRİ xalqlarının dillərinin milli korpuslarının yaradılması ilə bağlı intensiv işlər aparılırdı. Rus dili ilə yanaşı, hər bir müttəfiq respublikanın dili üçün milli korpus yaradılması planlaşdırılırdı.

Qeyd etmək lazımdır ki, indinin özündə də *maşın fondu* və *milli korpus* paralel terminlər kimi işlənməkdədir. Hətta eyni müəllifin eyni konfransa təqdim etdiyi məruzələrdə həm maşın fondu, həm də milli korpus barədə məlumat verilir. Görünür, bu terminlərin sabitləşməsi üçün hələ müəyyən qədər vaxt lazımdır.

Burada *milli korpus* anlayışının daha ətraflı şərhə ehtiyacı var. *Milli* sözünün dil korpusları ilə nə əlaqəsi ola bilər? Başqa sözlə, *Britaniya milli korpusu, ingilis dilinin milli korpusu, rus*

dilinin milli korpusları, türk dillərinin milli korpusları və s. kimi ifadələrdə *milli* anlayışı konkret nəyi bildirir?

“Azərbaycan dilinin izahlı lüğəti”ndə *milli* sözü ərəb mənşəli söz kimi göstərilmiş, sifət nitq hissəsinə aidliyi qeyd olunmuşdur. Lüğətdə bizi maraqlandıran kontekstdə *milli* sözünün aşağıdakı mənaları təqdim olunur:

1. Millətə aid olan, millətə məxsus olan. *Milli məsələ. Milli hərəkət. Milli azadlıq hərəkəti* – vətənlərini, xalqını xarici əsarətdən azad etmək uğrunda xalqların apardığı milli mübarizə.

2. Hər hansı millətin səciyyəvi xüsusiyyətlərini ifadə edən, hər hansı millətə xas olan. *Milli mədəniyyət. Milli adətlər. Milli musiqi. Milli geyimlər.*

3. Bir ölkəyə, dövlətə aid olan. *Milli bayraq. Milli himn.*

4. Ayrıca, kiçik millətə (xalqa) aid olan. *Milli rayon.*

Lüğətdə *milli* sözünün başqa mənaları da göstərilmişdir ki, onlar bizi maraqlandıran anlayışdan uzaq mənələrdir və onların sadalanması lazım bilinmədi [Azərbaycan dilinin izahlı lüğəti, III cild, 2006, s.368-369].

Milli sözünü izah edən nümunələrdən də göründüyü kimi, onun birbaşa korpusla bağlılığı və əlaqəsi yenə tam aydın olmur. Azərbaycan dilində tərkibində “milli” komponenti olan bir çox ifadələrdə də bu sözün ehtiva etdiyi, daşdığı rəsmi və ya hüquqi mənə, status bir qədər yaygın təsir bağışlayır: Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası, Azərbaycan Respublikasının Milli Məclisi, Milli Konservatoriya, Milli Ensiklopediya, Milli Olimpiya Komitəsi, Milli Kitabxana, Milli Onkologiya Mərkəzi və s.

Milli korpus ifadəsi ilə bağlı S.Məmmədzadə yazır: “Korpus dilçiliyində “milli” sözünün işlənməsi ilk yaranan korpusların birində Britaniya ingilis dilinin fərqləndirilməsi ilə əlaqədardır. Britaniyada işlənən ingilis dilinin bir çox variantları olduğuna görə (məsələn, Amerika ingiliscəsi, Avstraliya ingiliscəsi və s.) məhz Britaniyada işlənən ingilis dilini vurğulamaq məqsədilə, onu digər variantlardan ayırmaq məqsədilə “milli” sözü əlavə olunmuşdur.

Bu ənənə sonralar da saxlanılmış və digər dillərin korpusları yaradıldıqda ilk korpusun adında olan “milli” sözü saxlanılmış, digərlərində də işlədilmişdir” [Məmmədzadə, 2018, s.14].

Araşdırmalar göstərir ki, *korpus* sözü müxtəlif dilləri əhatə edən lüğətlərdəki lüğəvi mənasında deyil, yeni kəsb etdiyi mənada, terminləşmiş mənada işlənir. Dünya dilçiliyində, o cümlədən rus dilçiliyində milli dil korpusu elektron daşıyıcıda saxlanan, müxtəlif dil hadisələri və aspektləri ilə bağlı lingvistik tədqiqatlara material verən, müəyyən nizamlı düzülmüş təbii dil mətnləri çoxluğudur. Korpusu təşkil edən mətnlər və onlara müraciət müəyyən qaydalara müvafiq aparılır. Yuxarıda qeyd olunduğu kimi, kompüter dilçiliyində milli korpus dedikdə, hər hansı konkret dildə mətnlərin elektron formada toplanmasına istiqamətlənmiş məlumat axtarışı sistemi başa düşülür. Konkret dilin milli korpusunda müəyyən mərhələdə (tarixi dövrdə) dili tam şəkildə – bütün üslubları, janrları, ədəbi dili, dialektləri ilə təmsil olunurlar [Mahmudov, 2013, s.44, 45].

Fikrimizcə, *milli dil korpusu* ifadəsi yerinə *dilin kompüter fondu* və ya *dilin elektron fondu* ifadələrini işlətmək daha uğurlu olardı: *Azərbaycan dilinin kompüter fondu* və ya *Azərbaycan dilinin elektron fondu*.

Nəzərə almaq lazımdır ki, hazırda elmi ədəbiyyatda elektron lüğət, elektron lüğətlər korpusu ifadələri də geniş işlənməkdədir.

“Başqırd dilinin milli korpusu” ilə bağlı Z.A.Sirazitdinov, A.Ş.İşmuxametova və A.D.İbrahimovanın təqdim etdikləri məruzədə bu məsələ ilə bağlı maraqlı ideyalar irəli sürülür. Müəlliflər göstərir ki, informasiya texnologiyalarına dair terminologiyanın bugünkü durumundan çıxış etdikdə, “milli korpus” termini yerinə “kompüter fondu” işlətmək daha düzgün olardı [Сиразитдинов, Ишмухаметова, Ибрагимова, 2012, с.35-37].

Ötən əsrin 80-ci illərində SSRİ Elmlər Akademiyası rus dilinin məşin fondunun yaradılması barədə proqram qəbul etmişdi. Bu proqram çox geniş müzakirə olunduqdan sonra qəbul

olundu. İndinin özündə də internet şəbəkələrində “Rus dilinin maşın fondu” adı qalmaqdadır. Lakin son zamanlar “Rus dilinin milli korpusu” termini əvvəlki adı – “Rus dilinin maşın fondu” ifadəsini üstələməkdədir.

Keçmiş SSRİ ərazisində yaşayan xalqların bəziləri milli korpusla bağlı müəyyən işlər görmüş, ayrı-ayrı fraqmentlər üzrə tədqiqatlar aparmışlar (qazax, litva, eston, buryant, osetin və s.). Başqırd dilinin milli korpusunun timsalında məsələnin ümumi cəhətləri, prinsipləri, strukturu barədə müəyyən təsəvvür əldə etmək olar. Əlbəttə, keçmiş SSRİ məkanında milli dil korpusları arasında həcmi və mükəmməlliyi ilə seçilən rus dilinin milli korpusudur.

O.S.Rublyova rus dilinin milli korpusu sahəsində aparılan tədqiqatları kompüter dilçiliyinin predmetinə aid edir. Kompüterlərdə lüğət materialları maşın kartotekalarında saxlanılır və istifadə olunurdu. Kompüter texnologiyası inkişaf edib təkmilləşdikcə daha mükəmməl leksikoqrafik məlumatlar bazası yaranmağa başladı. O.S.Rublyovanın fikrincə, “Rus dilinin milli korpusu”nu belə leksikoqrafik bazalardan biri hesab etmək olar [Рублёва, 2010, с.34]. Həmin vaxtdan başlayaraq çap olunmuş lüğətlərin elektron variantlarının yaradılması sahəsində işlər sürətləndi. Qlobal şəbəkə əlaqələri və müxtəlif axtarış sistemləri imkanı olan yeni lüğət növləri və “korpus” sistemlərinin yaranmasına maraq da getdikcə artmağa başladı. Məsələnin nəzəri və praktik cəhətləri indi də leksikoqrafların və kompüter dilçiliyi mütəxəssislərinin diqqət mərkəzindədir. Əslində, burada söhbət çoxfunksiyalı mətn məlumatları bazalarının və ya, başqa sözlə, korpusların yaradılmasından gedir.

Əvvəlcədən qeyd etdiyimiz kimi, “korpus” sözü burada özünün lüğəvi mənasında deyil, yeni anlamda işlənir. Dünya dilçiliyində, o cümlədən rus dilçiliyində korpus elektron daşıyıcıda saxlanan, müxtəlif dil hadisələri və aspektləri ilə bağlı linqvistik tədqiqatlara material verən, müəyyən nizamla düzülmüş təbii dil

mətnləri çoxluğudur. Korpusu təşkil edən mətnlər və onlara müraciət müəyyən qaydalar əsasında aparılır.

İlk çoxfunksiyalı məlumat bazaları və lüğətlər 1956-cı ildə ABŞ-da yaradılmışdır. Elektron məlumatlar bazası əsasında bir çox lüğətlər, məsələn, *Webster's English Dictionary* hazırlanmışdır (1996).

XX əsrin 60-70-ci illərində kompüter texnologiyasının inkişafı ilə əlaqədar ilk korpusların yaradılması barədə məlumatlar var. İlk yaradılan korpuslarda sözlərin miqdarı məhdud idi [Kennedy, 1998].

Həmin dövrdə məlum olan məşhur korpuslar *The Brown Corpus*, *Lancaster-Oslo/Bergen Corpus*, *London-Lund Corpus* hesab olunur [Pyçлєвa, 2010 c.35].

Söylənilənləri yekunlaşdıraraq, belə qənaətə gəlmək olar ki, milli korpuslar dilçilər tərəfindən elmi araşdırmalar və dilin tədrisi prosesini optimallaşdırmaq məqsədi ilə yaradılır. Korpus dili bütün janr və üslub müxtəlifliklərini, dialektləri və peşə leksikası ilə müəyyən mərhələdə və ya onun mövcudluğunun bütün mərhələlərində təmsil edir.

Hazırda dünyanın bir çox ölkələrində dünyanın aparıcı dilləri üçün milli korpus tərtib olunmuşdur. Əlbəttə, bu korpuslar elmi və texniki göstəricilərinə görə eyni deyil. Dünyanın ən çox sayılan və nümunə kimi götürülən korpusu Britaniya Milli Korpusu hesab olunur. Slavyan dilləri ailəsində rus və çex dillərinin milli korpusları xüsusilə seçilir.

1.3.1. İngilis dilinin milli korpusları

Yuxarıda qeyd etdiyimiz kimi, hazırda dünyada ən çox yayılan və təqdir olunan Britaniya Milli Korpusudur (BNC). Bir çox milli dil korpusları ona istiqamətlənmiş, onu nümunə kimi götürmüşdür. İlk rəsmi korpus Braun korpusu (BK, Brown Corpus) 1960-cı ildə ABŞ-da yaradılmışdır. BK hər biri 2000 söz-

dən ibarət 500 fraqmentdən ibarət idi. Korpusun sözlüyü 1961-ci ildə ABŞ-da çap olunmuş mətnlərdən götürülmüşdü. Korpusa müxtəlif janrlardan götürülmüş balanslaşdırılmış mətnlər daxil edilmişdi. Kütləvi informasiya vasitələrinə (KİV)-ə daxil olan elementləri ehtiva edən janrlar iyerarxiyasından istifadə olunmuşdu. Məsələn, KİV-dən idman (gündəlik mətbuatdan – 5, həftəlik məcmuələrdən 2 fraqment götürməklə), detektiv janrında bədii ədəbiyyat nümunələrindən 4 hekayə və 20 romandan fraqmentlər korpusa daxil edilmişdi. Korpusun birinci versiyası sadə mətn formatında təqdim olunmuşdu (abzas, başlıq və istinad olunan fraqmentləri göstərən az miqdarda struktur işarələnmələr). Sonralar korpus nitq hissələri və sözlərin morfoloji əlamətlərini göstərən lingvistik işarələrlə tamamlanmışdı.

Eksperimentlər standart olaraq bir milyon sözdən ibarət korpusların yaradılması məqsəduyğunluğunu göstərdi. 1970-ci ildə həmin standartı uyğun olaraq rus dilinin tezlik lüğəti hazırlandı. Lüğətin sözlüyü müxtəlif janrlardan proporsional olaraq seçilmiş mətnlərdən götürülmüşdü.

Rus dili üçün ən etibarlı və nüfuzlu korpus Upsal Universitetində hazırlanmışdır (İsveç). Upsal korpusu (UK) bədii ədəbiyyat, informativ mətnlər əsasında tərtib olunmuş 600 fraqmentdən ibarət idi. Bədii ədəbiyyat 1960-1988-ci illəri əhatə edir (40 yazıçının əsərlərindən götürülmüş parçalar), informativ mətnlər isə 1985-1988-ci illərə aiddir. Korpus müasir elmi araşdırmalar baxımından çox kiçikdir və nitq janrlarını əhatə etmir. Nitq hissələri işarələnməmiş və lemmatizasiya aparılmamışdır. Əlbəttə, dilin leksik və qrammatik əlamətlərini əks etdirmək üçün bir milyon söz (söz-forma) korpus üçün kifayət deyil [Шаров. РосНИИ Искусственного Интеллекта. Корпусная лингвистика в России, 2003].

Bir milyon vahiddən ibarət sözlük yalnız yüksək tezlikli sözlərin leksikoqrafik təsviri üçün kifayət hesab oluna bilər. Belə ki, ortatezlikli söz və qrammatik konstruksiya milyon söz-

dən (söz-formadan) ibarət mətnlərdə bir neçə dəfə müşahidə olunma bilər (statistik baxımdan dil nadir hadisələrin yığılması kimi səciyyələndirilə bilər).

Bu səbəbdən, eləcə də daha böyük mətnlərlə işləmək imkanı olan güclü kompüterlərin yaranması ilə 80-ci illərdə irihəcmli korpusların yaradılmasına cəhdlər edildi.

Böyük Britaniyada belə layihələrə İngilis Bankı (Bank of English) və Britaniya Milli Korpusunu misal göstəmək olar. SSRİ-də belə layihə kimi Rus dilinin Maşın Fondu hesab olunma bilər.

Bu qəbildən olan uğurlu layihələrin davamı kimi 80-ci illərin sonunda Böyük Britaniyada Britaniya Milli Korpusu (BNK, British National Corpus) yaradıldı. Haqqında söhbət gedən korpus bu sahədə yeni standartların əsasını qoydu. Britaniya Milli Korpusu 100 milyon sözdən ibarət idi. Şifahi nitq altkorpusunda 10 milyon söz ehtiva olunmuşdu, nitq hissələrinə görə linqvistik işarələnmə aparılmışdı və əldə olunmuş nəticələr internetə qoyulmuşdu. Britaniya korpusu üçün seçilmiş sənədlərin təsnifatı bir neçə parametr üzrə aparılırdı: nitq növü (yazılı, fərdi şifahi və şifahi kütləvi), yazılı nitqdə mövzu və nəşr tipi (kitab, periodika, makinada yazılmış mətnlər və s.), auditoriyadan asılı olaraq təhsil parametrləri (ali, orta və ya ixtiyari), dilin mürəkkəbliyi (mürəkkəb, orta, sadə).

Hazırda Britaniya Milli Korpusunun standartları əsasında bir çox Avropa dilləri üçün nüfuzlu korpuslar hazırlanmışdır. Bundan başqa, korpusda təsvir olunan dilin variantının seçilməsinə xidmət edən “milli” səciyyə istənilən başqa dillərin korpusları üçün də tətbiq olunmağa başladı. Bu model əsasında, xüsusi olaraq ispan, italyan, xorvat, çex, eləcə də amerikan ingiliscəsi üçün milli korpuslar yaradıldı. Qeyd etmək lazımdır ki, alman və fransız dilləri üçün Britaniya Milli Korpusu modelinə uyğun korpuslar indiyə qədər yaradılmamışdır. Alman dili üçün korpus anlamında mətnlər kolleksiyası – COSMAS mövcuddur.

Britaniya layihəsinə oxşar ikinci layihə Bank of English 1980-ci illərdən tərtib olunmağa başlamışdır. 1989-cu ildə onun həcmi 20 milyona, 2000-ci ildə isə 600 milyon sözə çatdırılmışdır. Bu korpus müntəzəm olaraq yeni mətnlərin əlavə olunması, sözlərin və qrammatik konstruksiyaların tezliyinin dəyişməsi (daim təzələnen statistik hesabatların nəzərə alınması), yeni sözlərin yaranması və s. kimi tezlik parametrlərinin müqayisəsi yolu ilə ünsiyyət (sözləşmə) prosesində dəyişmələrin izlənilməsinə istiqamətlənmişdir. Haqqında danışdığımız korpus əsasında Collins COBUILD English Dictionary tərtib olunmuş, korpus məlumatlarının istifadə olunduğu bir çox ingilis qrammatikaları yaradılmışdır. Daha bir korpus növü ICE (İnternational Corpus of English) ingilis dilinin müxtəlif dialektlərində müşahidə olunan sözləşmələrini təkcə Britaniya və Amerika ingiliscəsində deyil, məsələn, Keniya, Yeni Zelandiya və ya Sinqapur ingiliscələrində də müqayisə etməyə imkan verir. Müxtəlif dillərin internetdə təmsil olunmuş nüfuzlu korpuslarını ehtiva edən siyahı ədəbiyyat bölümündə əks olunmuşdur.

Nəticə olaraq deyə bilərik ki, korpus dilçiliyi sahəsində əksər tədqiqatlar ingilis dilinin materialı əsasında aparılmışdır. Bunun səbəbi heç də kompüter texnologiyasının ABŞ-da sürətli inkişafı ilə bağlı deyildi. Bəlkə əsas səbəb XX əsrin 60-80-ci illərində Britaniya dilçiliyində olan intellektual iqlim idi. ABŞ-da həmin vaxtlar linqvistik intuisiyaya əsaslanan Xomski yanaşmaları hökm sürürdü. Həmin yanaşmalar üçün korpus məlumatlarının olması tələb olunmurdu (xaotik, çox vaxt daha geniş söyləmə kontekstlərindən asılı olan). Xomski nəzəriyyəsində tədqiqat obyektini düzgün qurulmuş dil konstruksiyalarının mümkünlüyü (well-formedness) hesab olunur. Düzgün və düzgün olmayan konstruksiyalar arasında müxtəliflik öyrənilən dilin istənilən daşıyıcısı tərəfindən aydınlaşdırıla bilərdi. Linqvistik intuisiyaya əsaslanmaqla düzgün və düzgün olmayan konstruksiyalar arasında fərqləri araşdıran rəşional yanaşmanın əksi olaraq, empirik

yanaşma ehtimal edir ki, dil kommunikasiya üçün mümkün yığılmı təmin edən resurs rolunu oynayır. Bu yığım diskursda reallaşır. Buna görə də, dilçiliyin tədqiqat obyektı dil resurslarının, yəni mətndə işlənən söz və konstruksiyaaların realizə olunmasının nəticəsi hesab oluna bilər.

Amerika dilçiliyindən fərqli olaraq Britaniya dilçiliyində empirik meyillər və ənənələr çox güclü idi. Britaniya dilçiləri linqvistik hipotezi mətnlərdən götürülmüş nümunələr əsasında sübuta yetirirdilər. Con Förs və onun şagirdləri Qreqori, Sinkler, Halidey və başqalarının tədqiqatlarında bu məsələlər hərtərəfli araşdırılmışdır. Bu qəbildən olan tədqiqatlar ingilis dilinin materialları əsasında bir çox korpusların və korpusla bağlı tədqiqatların yaranmasına səbəb oldu. Empirik yanaşma keçmiş sovet dilçiliyində və onun təsiri altında olan digər xalqların dil tədqiqatlarında da olmuşdur. İstənilən linqvistik təhlil real mətnlərdən götürülmüş nümunələrlə sübuta yetirilirdi. Bunun üçün isə daha irihəcmli mətnlərin təhlili lazım gəlirdi. Korpus dilçiliyi ilə bağlı aparılan tədqiqatlara diqqət yetirdikdə onların bir çoxunun bu və ya digər şəkildə klassik dilçilikdə olan məsələlərlə əsləşdiyinin şahidi olarıq.

1.3.2. Rus dilinin milli korpusları

Qeyd etmək lazımdır ki, müasir rus dilinin sanballı korpusu hələ də yaradılmamışdır. Hazırda belə bir korpusun yaradılması ilə bağlı ideyanın həyata keçirilməsi sahəsində müəyyən işlərə başlanılması planlaşdırılır. Məlum olduğu kimi indiyə qədər rus dili üçün XIX əsr və XX əsrin birinci yarısını əhatə edən korpus hazırlanmışdır. Müasir rus dilinin korpusu XX əsrin ikinci yarısından indiki dövrə qədər olan müddəti əhatə etməlidir. Bu layihəni şərti olaraq БОКР (Большой корпус русского языка) adlandırırlar. Rus dilinin yeni korpusu müasir rus dilinin bütün işlənmə sferalarını əhatə etməlidir. Korpusun layihələndi-

rilməsi və yaradılması ilə məşğul olan mütəxəssislər hesab edirlər ki, rus dilinin XX əsrin ikinci yarısını mümkün qədər dolğun əks edən neytral parçası tam şəkildə morfoloji səviyyədə işarələndirilə bilər. Omonimlik də əl üsulu ilə aradan qaldırıla bilər. Sonralar həmin nümunə əsasında korpusun qalan hissələrinin linqvistik işarələnməsi avtomatik həyata keçirilə bilər. Həmin əl ilə linqvistik işarələnmiş hissəni rus dili korpusunun etalon işarələnmiş fraqmenti hesab etmək nəzərdə tutulur. Korpusun etalon işarələnmiş fraqmenti ilə bağlı problemlər mövcuddur [Сичинава, 2002]. БОРП və onun işarələnmiş fraqmentinin müqayisəli səciyyələndirilməsi korpusun gələcək inkişaf istiqamətlərini və meyillərini müəyyənləşdirmək baxımından əhəmiyyətlidir.

Rus dilinin milli korpusunun yaradılmasına 2003-cü ildən Rusiya Elmlər Akademiyasının “Filologiya və informatika” proqramı çərçivəsində başlanılmışdır.

Hazırda “Rus dilinin milli korpusu” təxminən 140 milyon sözü əhatə edir və gələcəkdə onun həcmi 200 milyona çatdırılması nəzərdə tutulur [Рублёва, 2010 с.36].

Rus dilinin milli korpusunun ən mühüm xüsusiyyətlərindən biri balanslaşdırılmış mətn korpusuna malik olması və dili lazımi dərəcədə təmsil edə bilməsindədir. Bu, o deməkdir ki, korpus dildə mövcud olan yazılı və şifahi mətnlərin bütün tiplərini (müxtəlif janrlı bədii, publisist, tədris, elmi, işgüzar, danışiq, dialekt və s.) imkan daxilində ehtiva edir. Həmin mətnlər dildə malik olduqları paya müvafiq olaraq korpusda təmsil olunmuşdur. Qeyd etmək lazımdır ki, dili təmsil edə bilmək üçün korpusun həcmi kifayət qədər böyük olmalıdır (10 və 100 milyon söz-forma (sözişlətmə)).

Rus dilinin milli korpusu (RDMK) tərkibinə daxil edilmiş mətnlərin xüsusiyyətləri barədə əlavə məlumatlar verilir (xüsusi markerləmə və ya annotasiyaların verilməsi). Mətnlərin markerlənməsi korpusun əsas səciyyələrindəndir. Bu, korpus mətnlərini

sadə mətn kolleksiyalarından və ya “kitabxanalar”dan fərqləndirir.

RDMK ilə yanaşı Rusiyada “Fundamental elektron kitabxana” da yaradılır. Burada rus klassik ədəbiyyatı nüfuzlu çap nəşrlərində olduğu kimi, heç bir dəyişikliyə uğramadan elektron formada verilir. Elektron istifadə üçün işlənməmiş belə kitabxanalar elmi tədqiqat işləri üçün yararlı deyil. Nəzərə almaq lazımdır ki, kitabxanalar onun üçün yaradılmır ki, oradakı mətnlər üzərində dilçilər tədqiqat aparsın, mətnin dil xüsusiyyətlərini araşdırsın. Həmin klassik ədəbiyyat onu istifadəçilərin oxuması üçün qoyulur. Dil xüsusiyyətlərinin araşdırılması, müxtəlif məqsədlərlə dil tədqiqatlarının aparılması isə dil korpuslarına aid olan məsələdir. Ona görə də, internetdə qoyulmuş kitabxanalar qarşıya qoyduqları məqsədə müvafiq qaydada kiber məkanda təmsil olunurlar.

Milli korpus elektron kitabxanadan fərqli olaraq “maraqlı” və ya “faydalı” mətnləri toplamaqla məşğul olmur. Onu elə mətnlər maraqlandırır ki, həmin mətnlər dilin öyrənilməsi və tədqiqi baxımından maraqlı və faydalı olsun. Beləliklə, milli korpus üçün yazıçının şöhrəti, kitabın maraqlı və ya faydalı olması, yüksək bədii və ya elmi əhəmiyyətə malik olması mühümdür, lakin birinci dərəcəli deyil. Dilin öyrənilməsi baxımından isə ikinci dərəcəli bir yazıçının romanı, adi telefon danışığı, icarə müqaviləsi və s. də klassik bədii ədəbiyyat nümunələri ilə yanaşı əhəmiyyətli ola bilər [<http://www.ruscorpora.ru/corpora-intro.html>].

Mətnlərin elektron variantları nə qədər çox işlənərsə, mətnlərə nə qədər çox nişan (lingvistik işarə) qoyularsa, milli korpusun elmi və tədris baxımından əhəmiyyəti bir o qədər yüksəlmiş olar. RDMK-də hazırda daha çox beş işarələnmə növündən istifadə olunur: metamətn, morfoloji (sözdəyişmə), sintaktik, aksent və semantik.

Qeyd etmək lazımdır ki, korpusda markerləmə sistemi getdikcə təkmilləşdirilir, yeni formalar və optimal üsullar təklif olunur.

Milli korpus ilk növbədə dilin leksika və qrammatikası sahəsində tədqiqatlara istiqamətlənmişdir. Eyni zamanda müəyyən zaman kəsiklərində (100-200 il ərzində) dildə baş verən fəsiləsiz dəyişikliklərin izlənməsi və təhlili də korpus materialının köməyi ilə hərtərəfli araşdırıla bilər. Korpusun daha bir vəzifəsi dilin leksika, qrammatika, aksentologiya tarixi və s. barədə mümkün arayışlar verməkdir. Müasir kompüter texnologiyası böyük mətn massivlərinin linqvistik işlənmə prosedurunu dəfələrlə sadələşdirir və sürətləndirir. Əvvəllər tədqiqatçı mətnə baxır və oradan lazımi informasiyaya aid nümunələri əllə köçürüb kağıza yazırdı. Mətnlərin bu cür ilkin işlənməsi ağır fəaliyyət növü olub, çox vaxt aparırdı. Həm də bu üsulla böyük mətn massivlərinin linqvistik işlənməsi qeyri-mümkün idi. Kompüter texnologiyasının müasir inkişafı səviyyəsində təhlil olunan mətnin həcminə heç bir məhdudiyyət yoxdur. İnformasiyanın axtarış sürəti də kifayət qədər böyükdür. Tədqiqatçı istənilən mətn tipini istənilən həcmdə qısa müddət ərzində təhlil etmək imkanına malikdir. Bütün bunlar bizim dil haqqında biliklərimizin getdikcə dərinləşməsi, çoxalması və genişlənməsi üçün geniş üfüqlər açır. Mətnlərin kütləvi şəkildə (o cümlədən statistik cəhətdən) işlənməsi dilin quruluşu və inkişafı haqqında əvvəllər heç düşünmədiyimiz, yaxud ehtimal etdiyimiz bir çox qanunauyğunluqların aşkarlanması və əsaslandırılması üçün təkzibolunmaz faktlar verir. Dillərin qrammatik quruluşunun elmi təsviri, eləcə də nüfuzlu akademik lüğətlər yalnız milli dil korpuslarına əsaslanmaqla hazırlanmalıdır. Başqa xüsusi tədqiqat sahələrində də korpus məlumatlarının nəzərə alınması faydalı olardı.

Milli dil korpuslarının əsas istifadəçiləri, əlbəttə ki, dilçitədqiqatçılardır. Lakin istifadəçiləri təkcə dil tədqiqatçıları ilə məşğul olanlarla məhdudlaşdırmaq olmaz. Müəyyən tarixi döv-

rün və ya konkret müəllifin dili ilə bağlı etibarlı statistik məlumatlar ədəbiyyatçıları, tarixçiləri və humanitar elm sahəsinin başqa nümayəndələrini də maraqlandıra bilər. Ana dilinin və ya xarici dillərin tədrisi prosesi üçün də milli korpuslar olduqca əhəmiyyətlidir. Son zamanlar dərslər və dərslər vəsaitləri daha çox korpus materiallarına əsaslanmaqla hazırlanır. Tanış olmayan sözün və ya qrammatik formanın nüfuzlu müəlliflər tərəfindən istifadə olunma xüsusiyyətlərini xarici dil daşıyıcıları, məktəblilər, müəllimlər, jurnalistlər, redaktorlar, yazıçılar, bir sözlə, bütün maraqlananlar çox qısa vaxt ərzində effektiv olaraq milli korpusun köməyi ilə yoxlayıb təhlil edə bilərlər.

Yuxarıda qeyd etdiyimiz kimi, əslində rus dilinin iki milli dil korpusu sahəsində tədqiqatlar aparılır. İlk əvvəllər yaradılmış milli korpusda rus dilinin tarixinin öyrənilməsi məsələləri ön plana çəkilmişdi. Sonralar rus dilinin müasir vəziyyətini tədqiq etməyə imkan verən yeni dil korpusunun layihələndirilməsi və yaradılması sahəsində işlərə start verildi.

RDMK (ilk yaradılan korpus) XVIII əsrin ortalarından müasir dövrə qədərki vaxtı əhatə edir. Həmin dövr ərzində mövcud olmuş bütün dil xüsusiyyətləri milli korpusda öz əksini tapmışdır. Korpus dil və mədəniyyət baxımından böyük maraq doğuran orijinal (tərcümə ədəbiyyatı bura daxil edilmir) bədii ədəbiyyat nümunələrini əhatə edir. Lakin milli korpus təkcə bədii ədəbiyyat korpusu deyil. Bədii mətnlərlə yanaşı, bura yazılı və şifahi dil nümunələri – memuarlar, esselər, publisistika, elmi-populyar və elmi ədəbiyyat, çıxışlar, şəxsi yazışmalar, gündəliklər, sənədlər və s. daxil edilmişdi.

RDMK-da məlumatlar müəyyən sistemlə yerləşdirilmiş və ayrı-ayrı mətnlər sıx əlaqələndirilmişdir.

İlk dəfə yaradılan tarixi korpusdan fərqli olaraq yeni yaradılan rus dilinin milli korpusunun aşağıdakı altkorpusları var:

- əsas korpus. XVIII–XXI əsrləri əhatə edən nəsr nümunələri (dramaturgiya da daxil olmaqla);

- sintaktik (dərin annotasiyalı) korpus. Hər cümlə üçün tam morfoloji və sintaktik struktur (asılılıq ağacı) qurulur;
- qəzet korpusu (müasir KİV korpusu) – 1990-2000-ci illəri əhatə edən məqalələr (KİV-dən götürülmüş);
- paralel korpuslar – söz və ya söz birləşmələrinin rus dilinə və rus dilindən başqa dillərə bütün tərcümələrini verən korpus. Hazırda ingilis-rus, rus-ingilis, alman-rus, rus-alman, fransız-rus, rus-fransız, ispan-rus, rus-istan, italyan-rus, rus-italyan, polyak-rus, rus-polyak, ukrayna-rus, rus-ukrayna, belorus-rus, rus-belorus və başqa dilləri əhatə edən çoxdilli korpuslar mövcuddur;
- dialekt mətnləri korpusu – Rusiyanın müxtəlif regionlarının dialekt nitqlərinin yazılışı, onların qrammatik xüsusiyyətləri saxlanılmaqla, dialekt morfolojiyası nəzərə alınmaqla xüsusi axtarış sisteminin qurulması nəzərdə tutulmuşdur;
- poetik mətnlər korpusu (təkcə leksik və qrammatik əlamətlərə görə deyil, həm də şeirə xas xüsusiyyətlərə görə axtarışın mümkün olduğu korpus (sonet, epigram, xüsusi qafiyyə tipi ilə seçilən şeirlər);
- rus dilinin tədrisi korpusu. Məktəb proqramına əsaslanır. Omonimliyin ləğvi ilə bağlı işarə: marker;
- şifahi nitq korpusu – kütləvi və xüsusi şifahi nitqin və kinofilm transkriptlərinin şifrəsinin açılması;
- aksentoloji korpus (rus dili vurğusunun tarixi korpusu). Rus dilində vurğunu əks etdirən mətnlər (poetik korpusun bütün mətnləri, şifahi nitqin vurğulu mətnlərinin yazısı (o cümlədən kinofilm mətnləri). Bu mətnlər sözlərdə vurğunun yeri və sözlərin prosodik quruluşuna görə axtarışa malikdir;
- multimedia korpusu – bura 1990-2000-ci illərin kinofilmlərindən audio və video fraqmentlər daxildir. Bura-

da təkcə mətnə görə deyil, jest (başı tərpətmək, çiyinə əl vurmaq və s.) və nitq hərəkətlərinə görə (razılıq, kinayə və s.) axtarış mümkündür [info@ruscorpora.ru].

1.3.3. Türk dillərinin milli korpusları

Ayrı-ayrı türk dilləri üçün maşın fondunun yaradılması ideyasının irəli sürülməsi və inkişafında R.Q.Piotrovski, A.M.Şerbak, V.Q.Quzevin xidmətləri böyükdür [Гузев, Пиотровский, Щербак, 1988, с.92-101].

1988-ci ilin mayında Moskvada Sovet Türkoloqları Komitəsinin XIV plenumunda keçmiş SSRİ miqyasında türk dillərinin maşın fondunun yaradılması ideyası irəli sürülmüş və türk dillərinin maşın fondunun yaradılmasının əsas istiqamətləri müəyyənəndirilmişdi. Qərara alınmışdı ki, türk dillərinə aid leksikoqrafik, qrammatik, statistik-üslubi, tarixi-etimoloji məlumatlar toplanılmalı və müqayisə-qarşılaşdırma planında sistemləşdirilməli, daha sonra türk dilləri haqqında istənilən məlumatı dolğun və düzgün şəkildə doğura və təqdim edə biləcək qaydalar işlənilib hazırlanmalıdır. Türk dillərinin maşın fondunun yaradılması üçün mərkəz olaraq Qazaxıstan SSR Elmlər Akademiyasının Dilçilik İnstitutu tövsiyə olunmuşdu. Başlanğıc mərhələdə türk dillərində sözlərin qrammatik formalarının yaranma proseslərinin öyrənilməsi üçün birhecalı sözlərin struktur-fonetik müxtəlifliklərinin tədqiqi ön plana çəkilmişdi. Gələcəkdə həm ümumtürk dil sistemini, həm də hər bir konkret dili modelləşdirməyə qabil olan çoxfunksiyalı böyük Türk Dillərinin Maşın Fondunun (TDMF) reallaşdırılması nəzərdə tutulurdu. TDMF müqayisə-qarşılaşdırma planında türk dillərinin leksikoqrafik, qrammatik, tarixi-etimoloji xüsusiyyətlərinə aid məlumatların toplanması və sistemləşdirilməsi işlərini tənzimləməli idi. Eyni zamanda digər

türkdilli regionlarda da bu problemlə bağlı intensiv işlər aparılmağa başlanmışdı [Жубанов, 2012, с.154].

Türk dillərinin maşın fondunun (TDMF) yaradılmasının ilkin mərhələsində türk ulu dilinin rekonstruksiyası məsələsinin həlli nəzərdə tutulurdu. Bu mürəkkəb məsələnin araşdırılması üçün aşağıdakı məlumatların toplanılması zəruri idi:

- türk dillərinin birhecalı söz köklərinin müxtəlif növləri barədə struktur-fonetik informasiya;
- morfem siyahıları;
- sintaktik əlaqələri əks etdirən sxemlər;
- affikslərin qrammatik tezaurusu;
- konkret dillərin fonetik, qrammatik quruluşu barədə analitik göstəricilərin toplusu.

Beləliklə, ilkin mərhələdə ümumtürk və dillərarası fonomorfoleksik-semantik təhlil problemlərinin öyrənilməsinə imkan verən türk dillərinin linqvistik bankının yaradılması nəzərdə tutulurdu.

İkinci mərhələdə çoxfunksiyalı böyük TDMF-in yaradılması planlaşdırılırdı. Həmin fond həm ümumtürk, həm də hər bir konkret dil sistemini modelləşdirməklə praktik istifadə üçün yararlı olmalı idi. TDMF-in əsas blokları leksik, qrammatik, fonoloji və morfonoloji bloklar hesab olunurdu.

Maşın fondunun layihələndirilməsi və proqramlaşdırılması “yuxarıdan aşağıya” prinsipi ilə aparılmalı idi. Bu, ayrı-ayrı modulların uzlaşdırılması baxımından məqsədəuyğun idi. Hesab olunurdu ki, əvvəlcə kompüterdə hər bir konkret türk dili hərtərəfli işlənməli, toplanmış təhlilin nəticələri sonradan ümumtürk kontekstinə çıxarılmalıdır. Qeyd etmək lazımdır ki, ideya müəllifləri ümumittifaq miqyasında türkdilli respublikaları bu işə səfərbər etmək üçün gərgin fəaliyyət göstərirdilər. Beynəlxalq elmi-nəzəri jurnal olan “Sovetskaya tyurkologiya”da türk dillərinin maşın fondunun yaradılması barədə geniş məqalə bu məqsədlə çap olunmuşdu [Гузов, Пиотровский, Щербак, 1988, с.92-101].

1.3.3.1. Türk dilinin milli korpusu

Türk dilinin milli korpusunun – Türkçe Ulusal Derlem (TUD) – Turkish National Corpus (TNC) yaradılması, layihələndirilməsi sahəsində işlər Türkiyə Universitetlərində ayrı-ayrı yaradıcı qruplar tərəfindən aparılır və bu işlər əsasən TÜBİTAK (Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu) tərəfindən dəstəklənir (TUD TÜBİTAK 108K242 (2008-2002)).

TUD müəyyən məqsədlərlə layihələndirilmiş yazılı və şifahi mətnlər toplusudur. Məlum olduğu kimi, korpus müəyyən zaman kəsiyində mövcud olan dili bütünlüklə təmsil etmək iqtidarında olmalıdır. Məhz bu xüsusiyyətinə görə korpus mətnlərinin seçiminə həssas yanaşmaq, elmi cəhətdən əsaslandırılmış təlimat əsasında seçmə aparılmalıdır. Yazılı və ya şifahi mətn parçaları toplanarkən bütün amillər – mətn mənbəyinin, informantın cinsi, yaşı, təhsili, dünyagörüşü, məlumatın sahə və janr özəllikləri, yayım şəraiti və vasitələri hökmən nəzərə alınmalıdır. Müasir kompüter texnologiyasının inkişaf səviyyəsi real dil situasiyalarını əhatə edə bilən irihəcmli dil korpusları yaratmaq imkanı vermişdir (Britaniya Milli Korpusu (BMK) – British National Corpus (BNC), Müasir Amerika İngiliscəsi Korpusu (MAİK), Corpus of Contemporary American English (CCAI). Bu sadalanan dil korpusları bazasında aparılan araşdırmalar başqa metod və üsullarla əldə edilməsi qeyri-mümkün və ya çətin olan nəticələrin alınması imkanı yaratmışdır.

Son zamanlar bu sahədə xeyli iş görülmüş, bir çox özəl və geniş imkanlara malik dil korpusları istifadəçilərə təqdim olunmuşdur [Lee, D., 2012].

Türk dili üçün dünyanın aparıcı ölkələrində tərtib olunmuş standartlara ən çox cavab verən korpus ODTÜ Türkcə Dil korpusu hesab olunur [Say, B., Zeyrek, D., Oflazer, K. ve Özge, U., 2002].

1990-cı ildən sonrakı yazılı mətnləri ehtiva edən və 2 milyon sözdən ibarət türk dilinin ilk milli korpusu on müxtəlif janrlı mətnlər toplusundan ibarətdir. Haqqında söhbət gedən korpus bir-biri ilə əlaqəli səhifələrdən təşkil olunmuşdur. Orada bu səhifələrin köməyi ilə mətn bazasında konkordans tərtib etmək, sözləri (söz-formalarını) çeşidləmək, onların distribusiyasını müəyyənləşdirmək və müəyyən statistik əlamətə görə sıralamaq mümkündür.

Son 15 il ərzində internet məkanında bir çox dünya dilləri üçün dil korpuslarının qurulması ilə bağlı çoxlu məlumatlara rast gəlmək mümkündür. [Hundt, M., Nesselhauf, N. və Biewer, C. (Eds.), 2007].

Qeyd etmək lazımdır ki, konkret dillər üçün korpusların yaradılması bəzən mərkəzləşdirilmiş qaydada aparılmır. Kompüter mühəndisləri, həvəskarlar da internet səhifələrində yayılmış məlumatları, ensiklopediya materiallarını toplayaraq dil korpusları yaratmağa cəhd göstərirlər. Hazırda internet məkanında kompüter mühəndislərinin, ayrı-ayrı mütəxəssislərdən ibarət könnüllü yaradıcılıq qruplarının da yaratdıqları korpus nümunələrinə rast gəlmək mümkündür. Korpus yaradıcılığı xüsusi bacarıq, böyük səy, qüvvə, bilik və zəhmət, eyni zamanda məsuliyyət tələb edən bir prosesdir. Ona görə də, onun layihələndirilməsi və qurulması işlərində bütün yaradıcı qrupların mərkəzləşdirilmiş qaydada fəaliyyəti məqsədəuyğun olardı və daha çox fayda verərdi.

Dilçilik və sosial elmlər sahəsində sözlərin işlənmə qanunauyğunluqlarının araşdırılması məqsədi ilə türk dili üçün Vikipediya səhifələrindən 42 milyon söz (söz-forma) seçilərək götürülmüş və onun əsasında korpus – sorğu sistemi (Turkish WaC) yaradılmış və istifadəçilərə təqdim olunmuşdur [Aksan, Y. et al., “Construction of the Turkish National Corpus (TNC)”, 2012), Ambati, B., Reddy, S., Kilgariff, A., 2012].

Bundan başqa türk kompüter mühəndisləri tərəfindən internetdən götürülmüş materiallar əsasında müxtəlif məqsədlərlə hazırlanmış bir çox digər dil korpusları da mövcuddur. Həmin korpuslar, əslində irihəcmli olsalar da, korpus dilçiliyi, korpusların hazırlanması və istifadəsi prinsiplərinə uyğun tərtib olunmamışdır. Əsasən kompüter mühəndislərinin türk dilinin kompüterdə yazılış formalarını inkişaf etdirmək üçün təklif etdikləri yenilikləri sınaq, aprobeşiyadan keçirmək məqsədi ilə hazırlanmış belə korpusları internet səhifələrindən seçilib götürülmüş mətnlər çoxluğu kimi səciyyələndirmək olar.

TurCo korpusunun tərtibi üçün on fərqli internet səhifəsi qaynaq olaraq seçilmişdir. Bu korpus 44 milyon söz və söz birləşməsi bazasında yaradılmışdır. Türk söz və söz birləşmələrinin bəzi özəl statistik xüsusiyyətləri bu korpusda öz əksini tapmışdır [Dalkılıç, G., Çebi, Y., 2002].

BOUN korpusu Türkiyədə ən çox oxunan üç fərqli qəzetin internet səhifələrini əhatə edən dörd fərqli altkorpusdan və 423 milyon sözdən ibarətdir. Bu korpus əsasında türk dilində söz və söz birləşmələrinin statistik modeli qurulmuş, BOUN XML formatında istifadəçilərə təqdim olunmuşdur [Sak, H., Güngör, T., Saraçlar, M., 2008].

Qeyd etmək lazımdır ki, bütün türk dillərində vahid yazılış formalarının tədqiqi, layihələndirilməsi və sınaqdan keçirilməsi məqsədi ilə hazırda 3.37 milyard sözü – söz birləşməsini əhatə edəcək bir korpus üzərində iş aparılmaqdadır [Baisa, V. və Suchomel., V., 2012].

Türkçe Ulusal Derlem (TUD) – Türk Milli Korpusu (TMK) yuxarıda sadaladığımız və qismən təsvir etdiyimiz korpuslardan tam fərqli struktura və özəlliklərə malikdir. Hər şeydən əvvəl TUD (TMK) korpus dilçiliyinin korpusların layihələndirilməsi və qurulması qaydalarına uyğun şəkildə hazırlanmışdır. Korpusun hazırlanması prosesində dünya təcrübəsi, qabaqcıl elmi mərkəzlərdə hazırlanmış ən mükəmməl korpuslar nümunə kimi götü-

rülmüşdür. TUD türk dilini təmsil etmək gücünə malik, balanslaşdırılmış, türk yazılı və şifahi mətnlərini əhatə edən türk dilinin ilk məlumat-sorğu korpusu hesab oluna bilər. TUD layihələndirildiyi zaman korpus tərtibində təməl olaraq qəbul edilmiş prinsiplər əsas götürülmüşdür. Bu prinsiplər bunlardır: korpusun dili təmsil etmə gücü, mətnlərin balanslaşdırılması, mətnlərin seçildiyi qaynaq və örnəklər, dildə baş verən dəyişikliklərin nəzərə alınması, mətnlərin məlumatvericilik cəhətinə diqqət yetirilməsi [Wynne, J. (Ed.), <http://www.ahds.ac.uk/guides/linguis>]. Korpusun təmsil gücü onu təşkil edən qaynaqlarda dil dəyişikliklərinin nə dərəcədə (səviyyədə) əhatə olunduğunu göstərir [Biber, D., 1993].

Balanslaşdırma korpusu onu təşkil edən janrların təmsil olunma dərəcəsi ilə səciyyələnir. Korpus layihələndirilərkən mümkün qədər daha çox mətnlərin ora daxil edilməsi nəzərdə tutulmalıdır. Lakin mətnlərin həcmi sonsuz ola bilməz. Onun maksimal həddi elmi əsaslarla müəyyənləşdirilməli, müəyyən riyazi-statistik modelə əsaslanmalıdır. Çox vaxt daha əvvəllər tərtib olunmuş və istifadəçilərin rəğbətini qazanmış bir korpus örnək kimi seçilir. TUD layihələndirilərkən British National Corpus (BNC) örnək olaraq götürülmüşdür.

TUD 50 milyon sözdən (söz-formadan) ibarətdir və 20 illik bir dönmə əks etdirir. Burada çoxlu sayda müxtəlif sahələr, fərqli janrlarda yazılı və şifahi mətnlər əhatə olunmuşdur. 2012-ci ildə istifadəçilərə təqdim olunmuş TUD 1990-2009-cu illərdə yayımlanan yazılı və şifahi mətn nümunələri əsasında qurulmuşdur. Həmin mətn nümunələri 4442 qaynaqdan götürülmüş, 9 mövzu sahəsini, 39 dil növünü (elmi məqalələr, roman, məktublar, bloqlar və s.) ehtiva edir. TUD-da korpus mətnləri dilxarici əlamətləri üzrə təqdim olunmuşdur: mətnlərin mövzu sahələri, mətnlərin yayım tarixi və şəraiti. Mövzu sahəsi istənilən sahəyə aiddir və öyrədici məzmun daşıya bilər. Yazı mətnləri (roman, hekayə, şeir, pyes) ola bilər. Müəyyən məlumat, bilgi verən

mətnlər isə aşağıdakıları əhatə edir: ümumi bilgilər, sənət, ticarət-maliyyə, düşüncə-inanc, dünya xəbərləri, tətbiqi elmlər, təbiət elmləri, hobbilər, yemək və s.

Türk dilinin milli korpusunda mətnlərin sahələr üzrə paylanması faizlə və söz sayı ilə aşağıdakı kimidir:

1. Dünya xəbərləri – 20,05 % (9.591.797 söz);
2. Yazılı nəsr əsərləri – 19,22% (9.194.674 söz);
3. Sərbəst – 14,96% (7.155.998 söz);
4. Ümumi elmlər – 14,55% (6.961.521 söz);
5. Ticarət və maliyyə – 9,21% (4.404.453 söz);
6. Sənət – 7,50% (3.586.866 söz);
7. Tətbiqi elmlər – 7,19% (3.441.050 söz);
8. Düşüncə və inanc – 4,31% (2.061.068 söz);
9. Fundamental və təbiət elmləri – 2,96% (1.419.861 söz).

Cəmi: 100% (47.817.288 söz).

Türk dili korpusunda istifadəçiləri dörd qrupa bölmək olar: uşaqlar, gənclər, yetkinlik yaşında olanlar, qalanlar (digərləri). Belə bölünmədən məqsəd oxucu səviyyəsinə uyğun və müvafiq sorğu sistemi işləyib hazırlamaqdır. “Yazarlar” səhifəsində korpusdakı bütün mətnlərin yazarları barədə məlumatlar yerləşdirilmişdir. Yazarlar bir neçə nəfərdən ibarət, kollektiv və təkmüəllifli ola bilərlər. Digər tabloda mətn növləri, çeşidləri əks olunmuşdur. Mətnlərin çeşidləri aşağıdakılardır:

- elmi nəsr mətnləri;
- dramaturgiya və şeir mətnləri;
- elmi olmayan nəsr mətnləri;
- qəzet və digər çap məhsullarını əks etdirən mətnlər;
- çap olunmamış yazı mətnləri.

Həmin mətnlərin yerləşdikləri tabloya istifadəçilər müraciət edib istədikləri sorğuya imkan daxilində cavab ala bilərlər. “Sahə” tablosunda mətnlərin cədvəldə göstərilmiş mövzular üzrə

sahələri qeyd olunmuşdur. Həmin tabloda ayrı-ayrı sahələr üzrə sorğu nəticələri təhlil olunaraq filtrlənir. Çəşidlənmə tablosunda 39 mətn növü göstərilmişdir. Sorğu nəticələrini bu tabloda qeyd olunmuş mövzulara görə məhdudlaşdırmaq mümkündür.

Media tablosunda korpusda olan materiallar aşağıdakı növlərə ayrılmış olur:

- kitab;
- sürətli yayın;
- çəşidli: yayınlanmış;
- çəşidli: yayınlanmamış.

Media sorğulara bu növlərə görə bölünür və sorğu nəticələri filtrlənə bilir.

Yayınçı tablosunda korpusda olan mətnlərin nəşri ilə bağlı məlumatlar yerləşdirilir.

Cinsiyyət tablosunda korpus mətnləri yazarlarının cinsi mənsubiyyəti qeyd olunur. Həmin əlamətə görə sorğu nəticələri filtrlənə bilir.

Korpusda 4442 mətn göstəricisi sənədində media, mövzu sahəsi, yazarlar, nəşriyyat barədə məlumatlar saxlanılır. Mətnlər tablosunda korpusda olan 4442 sənədin tam mətni yer almışdır. Söz vahidləri tablosunda xüsusi alqoritmlə korpus mətnlərindən seçilib çıxarılmış tək sözlər və söz birləşmələri, onların mətndəki təksözlük nömrəsi, korpusdakı orijinal forması, növü (söz, kəlmə, durğu işarəsi və s.), hansı sənəddə əks olunması qeyd olunur.

Korpusda müxtəlif məlumatları əldə etmək üçün sorğular müəyyən qaydalar üzrə təşkil olunur. Bunun üçün, hər şeydən əvvəl, mətnlərdə olan söz-formaların müəyyənləşdirilməsi, korpusda yer alan tək sözlərin mətndən çıxarılması və bir siyahıda aradığımız sözün hansı mətn sənədində, hansı mövqedə işlənməsi barədə məlumatlar yerləşdirilməlidir. Bu göstərilənləri gerçəkləşdirmək məqsədi ilə xüsusi alqoritm tərtib olunmuş və korpusda ondan istifadə olunmuşdur. Söz və söz-formaları ayırmaq

üçün MySQL proqramından istifadə olunur. Mətnlər tablosunda hər bir mətndəki sözlərarası boşluqlar nəzərə alınmaqla söz-formalar seçilib ayrılır. Əldə edilən söz vahidlərinin tam söz və ya qısaltma olduğu müəyyənləşdirilir. Bu məqsədlə türkçə mətnlərdə müşahidə olunan qısaltmaların öncədən tərtib olunmuş siyahısından istifadə olunur. Mətdən ayrılmış söz-forma söz-formalar tablosunda axtarılır. Əgər tabloda tapılırsa, deməli, bu söz korpusda əvvəllər də müşahidə olunmuşdur, korpus üçün yeni söz deyildir. Həmin sözün üzərinə onun korpusda işlənmə sayını göstərən rəqəm əlavə olunur. Tabloda isə həmin sözün hansı sənəddə, hansı mövqedə işlənməsi barədə məlumat əlavə edilir. Əgər araşdırılan söz korpusdakı siyahıda yoxdursa, öncə həmin söz siyahıya əlavə olunur. Onun siyahıda olmaması göstərilir, sayı bir olaraq qeyd olunur və çeşidi işarələnir. Daha sonra bu söz vahidinin hansı sənəddə, hansı mövqedə işləndiyi barədə məlumat korpusa daxil edilir. Qısaltma və rəqəm şəklində olan ifadələrdən xaricdə qalan söz-formalar kiçik hərflərə çevrilərək tək sözlər tablosunda yerləşdirilir, söz vahidləri tablosunda isə mətdə rast gəlinədiyi orijinal formada əks olunur. Beləliklə, sorğu prosesində böyük/kiçik hərf amili nəzərə alınmadan sorğu aparmaq mümkün olur.

Söz-vahid və tək sözləri müəyyənləşdirmə alqoritminə görə 4442 sənəddən ibarət korpusdan 57.998.615 söz-vahid əldə olunmuşdur. Bunlardan təxminən 48 milyonu nöqtə işarəsi xaricində olanlardır. TUD təqdim dövriyyəsi üçün cəm olaraq 1.57.752 tək söz göstərilmişdir.

TÜBİTAK tərəfindən dəstəklənən yeni layihələrdə TUD sahəsində araşdırmalar daha da genişləndirilir. Yeni layihələrdə 49 milyon sözdən ibarət türk mətnləri əsasında TUD-da təmsil olunan sözlərin xüsusiyyətlərini və şəkilçi özəlliklərini özündə əks etdirən, Türkiyədə bir ilk olaraq aktual təbii dil işləməsi (emalı) DDİ (doğal dil işləməsi) sözlüyü hazırlamaq planlaşdırılır (TÜBİTAK – Proje no: 113K039). Həmin sözlüyün köməyi

ilə TUD mətnlərinin avtomatik işarələnməsi sisteminin işlənilib hazırlanması nəzərdə tutulur. Buna paralel olaraq DDİ sözlüyündə hər kəsin istifadə edə biləcəyi veb əsaslı morfoloji işarələyicinin layihələndirilməsi və istifadəçilərin xidmətinə verilməsi hədəflənir.

Qeyd etmək lazımdır ki, korpus dilçiliyi müasir dövrdə dilçiliyə müəyyən dərəcədə təsir göstərməkdədir. Lüğətçilikdə bu təsir daha çox hiss olunmaqdadır. İndi lüğətlər çox vaxt korpusa görə təsnif edilməyə başlanmışdır. Lüğətçilik üçün yeni olan “korpustəməlli və korpusçıxışlı lüğətlər” termini yaranmış və elmi ədəbiyyatda istifadə olunmaqdadır. İndi hər hansı termindən söhbət gedərkən onun hansı elm sahəsinə aidliyi öncədən müəyyənləşdirilir. Elə terminlər var ki, dilçilikdə, lüğətçilikdə və korpus dilçiliyində fərqli anlamlarda istifadə olunur. Bir çox elm sahələrində istifadə olunan həmhüddud terminlərin də hər sahə üçün izahı fərqli məzmun daşıyır. Korpus dilçiliyinin müasir inkişaf sürətini və istiqamətlərini nəzərə alaraq bu sahədə istifadə olunan terminlərin izahı və unifikasiyası aktual məzmun kəsb etməkdədir. İlk öncə ortaq terminlərin müəyyənləşdirilməsi və konkret elm sahəsində məna çalarlarını təhlil etmək lazım gəlir. Dilçilikdə və daha konkret desək lüğətçilikdə uzun müddət işlənmiş, “oturuşmuş” terminlər korpus dilçiliyi baxımından fərqli baxış bucağından izah oluna bilər. TUD-un xüsusi terminlərinin formalaşması və elmi ədəbiyyatda işlənməsi korpus (derlem) dilçiliyinin özünün müstəqil bir elm sahəsi kimi təşəkkülə və inkişafından xəbər verir. Derlem terminlərinin bütün türk dillərinə şamil olunması və bütün dillərdə eyni məna və anlayış ifadə etməsindən danışmaq hələ tezdir. Amma gələcəkdə türk dillərinin müştərək dil korpuslarının yaradılması çərçivəsində buna nail olmaq mümkün ola bilər. Hazırda korpusla bağlı terminlərin türk dillərində qarşılıqlarının tapılması və istifadəsi daha real görünür. Məsələn mürekkəbləşdirən cəhətlərdən biri də türk xalqlarının milli korpus yaradıcılığında örnək kimi fərqli

mənbələrə, qaynaqlara müraciət etmələridir. Türkiyədə korpus (derlem) yaradıcılığında örnək kimi Britaniya Milli Korpusu (BMK) götürülmüşdür. Keçmiş SSRİ ərazisində yaşamış türkdilli xalqlar isə (Azərbaycan, qazax, tatar, başqırd və b.) daha çox Rus Dilinin Milli Korpusu layihəsini örnək hesab edirlər. Bu, təsadüfi deyil. Türk xalqlarının milli korpuslarının yaradılması sahəsində araşdırmalara vaxtilə SSRİ xalqlarının məşin fondu ilə bağlı aparılan işlərlə bağlı başlanılmışdır. Bu sahədə aparılan işlər indi də Rusiya Federasiyasında yaşayan türkdilli xalqlar üçün Rusiya Elmlər Akademiyası tərəfindən maliyyələşdirilir. Bu barədə monoqrafiyanın sonrakı bölmələrində məlumat veriləcəkdir. Azərbaycanda korpus yaradıcılığı ilə bağlı işlərdə Rusiya ilə yanaşı, dünyanın digər aparıcı ölkələrinin təcrübəsi də nəzərə alınır. Bütün bunlar korpus dilçiliyi terminologiyasında öz əksini tapmamış deyil. Fikrimizcə, korpus terminologiyasının yaradılması və formalaşması prosesində Azərbaycan dilinin daxili imkanlarına önəm vermək lazımdır. Korpus dilçiliyi yenidən inkişaf etməyə başlayan bir elm sahəsi kimi hazırda müstəqil, oturmuş terminoloji sistemə malik deyildir. Dilçiliklə həmhüddü terminlərin izahında da hələ fikir ayrılıqları çoxdur. Ona görə də, indinin özündə korpus dilçiliyi terminləri lüğətini hazırlamaq məqsədəuyğun deyil. Amma dil korpuslarının terminoloji sisteminin yaradılması və formalaşdırılması ilə bağlı elmi araşdırmalar, tədqiqatlar davam etdirilməli, müxtəlif seminarlar, konfranslar keçirilməlidir. Xüsusilə, türk dillərinin vahid dil korpusunun yaradılması ilə bağlı işləri canlandırmaq olduqca vacibdir.

Yuxarıda qeyd etdiyimiz kimi, Türkcə Ulusal Derlem (TUD) 1990-2013-cü illəri əhatə edən 4.978 yazılı və 434 şifahi mətn toplusundan ibarətdir. Həmin mətnlər 9 mövzu sahəsini və 39 dil növünü əhatə edir. Qaynaq kimi bloqlar, elektron poçtlar, reklamlar, universitet sınaq-təcrübələri və s. seçilmişdir. Həmin söz bazası əsasında bir çox araşdırmalar aparmaq, müxtəlif hesablamlar aparmaq mümkündür.

Məsələn, 49 milyon sözdən ibarət TUD yazılı mətnləri əsasında iki sözdən ibarət birləşmələrin tezliyi hesablanmışdır (məsələn, *yapmaq için*). Bu səpkidə müxtəlif məqsədlərlə statistik araşdırmalar aparmaq mümkündür. Əsas odur ki, bu qəbildən olan araşdırmaların aparılması üçün zəmin, müəyyən qanunauyğunluqla toplanmış və nizamlanmış yazılı və şifahi mətnlər toplusu mövcuddur.

TUD yazılı mətnlərinin statistik araşdırılması nəticəsində işlənmə tezliyi ən çox olan 10 iki sözdən ibarət birləşmə müəyyənləşdirilmişdir:

1. etmək_ için – 40.872 2
2. olduğu_ gibi – 18.020 3
3. olduktan_ sonra – 15.825 4
4. olmak_ üzere – 15.338 5
5. bunun_ için – 15.336 6
6. buna_ göre – 15.223 7
7. bugüne_ kadar – 14.688 8
8. bundan_ sonra – 12.222 9
9. olduğu_ için – 12.069 10
10. sonuncu_ olarak – 11.841

Bunlar TUD mətni əsasında statistik hesablamalar nəticəsində müəyyənləşdirilmiş ən çox rast gəlinən ikili söz birləşmələridir. Analoji olaraq TUD materialında ən çox işlənmə tezliyinə (türk dilçiliyində “tezlik” termini “sıxlık” kimi qəbul olunmuşdur) malik tək sözlər də müəyyənləşdirilmişdir:

- için – 136.796 2
- gibi – 56.494 2
- sonra – 38.679 4
- göre – 37.850 5
- kadar – 35.912 6
- olarak – 20.343 7
- üzere – 19.698

50 milyona yaxın söz-formanın linqvostatistik təhlili nəticəsində hazırlanmış “Azərbaycan dilinin tezlik lüğəti”ndə yuxarıda göstərilmiş siyahıda olan sözlərin bəzilərinin tezliyi belədir: üçün – 307846, sonra – 177499, qədər – 102002, üzrə – 120107 və s. Cəmi 50 milyon söz-forma əsasında hesablandığını nəzərə alsaq, belə nəticəyə gəlmək olar ki, siyahıda göstərilən sözlər Azərbaycan dilində də yüksək tezlikli sözlərdir [Azərbaycan dilinin tezlik lüğəti, 2010].

Azərbaycanda müxtəlif illərdə çap olunmuş tezlik lüğətləri əsasında işlənmə tezliyi yüksək olan 10 söz aşağıdakılardır:

“Azərbaycan qəzet dilinin tezlik lüğəti” (təxminən 100 min söz əsasında):

- və – 2535
- etmək – 1256
- bu – 1040
- bir – 770
- o – 719
- olmaq – 668
- il – 611
- ilə – 589
- ki – 513 Azərbaycan – 511 [Azərbaycan qəzet dilinin tezlik lüğəti, 2004].

“Azərbaycan dilinin tezlik lüğəti” (50 milyondan artıq söz əsasında):

- və – 1388871
- ol – 1337832
- bu – 1225380
- ed – 927978
- bir – 765034
- ki – 673370
- et – 514874
- gör – 513547
- ilə – 508532

– il – 458169 [Azərbaycan dilinin tezlik lüğəti, 2010].

“Kitabi-Dədə Qorqud”un statistik təhlili” (ilkin nəticələr):

– dedi – 758

– aydır – 714

– bir – 505

– qara – 348

– nə – 305

– gəldi – 284

– ağ – 230

– xanım – 227

– bu – 224 [“Kitabi-Dədə Qorqud”un statistik təhlili”, 1999].

“Məhəmməd Füzulinin nəzm əsərlərinin əlifba-tezlik sözlüyü”:

– kim – 1256

– ki – 1217

– bir – 1207

– ol – 1036

– bu – 1006

– ilə – 905

– ey – 790

– hər – 656

– nə – 579

– oldu – 488 [Məhəmməd Füzulinin nəzm əsərlərinin əlifba-tezlik sözlüyü, 2004].

Statistik araşdırmaların nəticələri Azərbaycan dilinin leksik tərkibində baş verən dəyişiklikləri izləmək imkanı yaradır. Azərbaycan dilinin müxtəlif vaxtlarda fərqli mətnlər əsasında tərtib olunmuş statistik (tezlik) lüğətlərində əldə olunmuş tezlik siyahılarının digər türk dillərinin analoji lüğətləri ilə müqayisəsi və təhlili çox faydalı olardı.

TUD-da iki sözdən ibarət sıxlığı (işlənmə tezliyi) nisbətən kiçik (az) olanlara aşağıdakıları misal göstərmək olar:

- onlar_ için – 8734.2
- gerçektirlemek_ için – 7973.3
- geriye_ doğru – 6583.4
- yılı_ için – 6398.5
- sonuna_ kadar – 6014.6
- edebilmek_ için – 5943.7
- onlara_ göre – 5934.8
- görüldüğü_ gibi – 5778.9
- sabaha_ karşı – 5728.10
- bunlar_ arasında – 5301

Bu istiqamətdə aparılan işlər barədə daha geniş məlumat vermək olardı. Lakin, hesab edirik ki, göstərilmiş nümunələr araşdırmaların əhatə dairəsi və mahiyyəti barədə yetərinə təsəvvür yaradır.

Maraqlıdır ki, türk dilində ikinci komponenti için (üçün) olan söz birləşmələrinin sıxlığı (işlənmə tezliyi) bərabər paylanmaya malik deyildir:

- etmək_ için – 40.872
- edebilmek_ için – 5.943
- korunmak_ için – 667
- görünmek_ için – 278
- görüşmek_ için – 255
- sürdürebilmek_ için – 493
- kaçırmamak_ için – 100
- araştırmak_ için – 87
- çıkartmak_ için – 84
- karşılamamak_ için – 59

Diqqət yetirsək görmək olar ki, birləşmənin tezliyinin yüksəkliyi birinci komponentin işlənmə tezliyindən asılı olaraq dəyişmiş olur. Birinci komponentin işlənmə tezliyi yüksək olduqda (məsələn, *etmek*) onun birinci komponenti olduğu birləşmənin də tezliyi ona nisbətə böyük olur (*etmək_ için* – 40.872). Analogi olaraq, *karşılamamak* sözü az işləndiyi üçün onun birinci

komponenti olduğu birləşmənin də işlənmə tezliyi aşağıdır (*karşılammak için* – 59).

TUD mətnləri əsasında aparılmış bu statistik araşdırmaların türk dilinin tipoloji özəlliklərinin, qrammatik struktur quruluşunun öyrənilməsi istiqamətində böyük əhəmiyyəti vardır. Qeyd etmək lazımdır ki, haqqında danışdığımız araşdırmalar TÜBİTAK 115K135 layihəsi çərçivəsində maliyyələşdirilmiş və hazırlanmışdır. TÜBİTAK-ın bu qəbildən olan araşdırmaları dəstəkləməsi təqdirolunası fəaliyyətdir [Aksan, Y. vd. Construction of the Turkish National Corpus (TNC). Proceedings of the Eight International Conference on Language Resources and Evaluation (LREC 2012), İstanbul. Türkiye].

İrihəcmli və dili təmsiletmə xüsusiyyətləri ilə seçilən türk dilinin milli korpusunda toplanmış mətnlər bazasında türkcə sözlük və şəkilçiləri əhatə edən tezlik lüğətləri çapa hazırlanmışdır. Bu lüğətlərin hazırlanmasından məqsəd korpus dilçiliyi və hesablama dilçiliyi üsullarından faydalanmaqla hazırlanan sözlüyə müvafiq olaraq istifadədə olan korpusun prinsiplərini və tətbiq qaydalarını təkmilləşdirməkdir.

Korpusun istifadəçilər üçün daha faydalı və səmərəli olması üçün onun sözlüyü və onlardan istifadə qaydaları təcrübədə daim sınaqdan keçirilməli və lazım olan düzəlişlər aparılmalıdır. Digər tərəfdən bu tezlik lüğətləri gələcəkdə türkcənin çoxsözlüklü vahidlərinin (ÇSB) müəyyənləşdirilməsi və lüğətlərinin hazırlanması baxımından da əhəmiyyətlidir. Bu istiqamətdə olan araşdırma 113K039 və 115K135 nömrəli TÜBİTAK (SOBAG–1001) layihələri çərçivəsində aparılmışdır.

Türkcə tezlik lüğətlərinin tərtibi işlərinə XX əsrin 60-cı illərindən başlansa da, tutarlı, əhatəli, sözlərin keyfiyyət və kəmiyyət özəlliklərini əks etdirən müasir türk dilinin tezlik lüğəti yayımlanmamışdır. Türkcənin ilk tezlik lüğəti 1961-1962-ci illərdə Pierce tərəfindən tərtib olunmuşdur. Pierce oxumaq-yazmaq bilməyən fabrik işçilərinin danışdıqlarını qeydə almış (47

min söz), buna yenə oxumaq-yazmaq bilməyən əsgəri xidmətdə olan gənclərin danışmalarını (93 min söz) əlavə edərək 140 mindən ibarət bir korpus – toplu hazırlamışdır [Pierce, 1961]. Sonralar Pierce yazılı mətnlər bazasında yeni tezlik lüğəti hazırlamışdır. Yazılı mətnlər roman, orduya aid kitablar, dövlət məktəblərində istifadə olunan dərsliklər, şeirlər, dini hekayələr, qısa hekayələr, qəzet və jurnallardan götürülmüş məqalələrdən ibarət idi. Cəm olaraq iki milyon söz toplanmış, onun əsasında 100.000 söz-dən ibarət sözlük hazırlanmışdı [Pierce, 1962].

Korpusəməlli ilk tezlik lüğəti Türkiyədə 2003-cü ildə hazırlanmışdır. Lüğətin hazırlanmasında örnək olaraq Broun korpusu götürülmüşdür. 1995-2000-ci illərdə Türkiyədə çap olunmuş kitab və qəzet-jurnal materialları əsasında hazırlanmış bu tezlik lüğəti 22.693 baş sözdən ibarətdir [Göz, 2003]. Sonralar 2011-ci ildə 1945-1950-ci illər arası yazılı türkcəni əhatə edən tezlik lüğəti hazırlanmış və bu lüğətin sözlüyü 2003-cü ildə nəşr olunmuş lüğətlə müqayisə olunmuşdur [Ölker, 2011].

Ayrılıqda müşahidə olunan tək sözlər işarələnmiş, zərurət yarandıqda əl ilə işarələnmədən istifadə olunmuş, avtomatik olaraq tanınmamış sözlərin işarələnməsi başa çatdırılmışdır. Bu işlərin sonu olaraq etibarlı və tamamlanmış TUD-DDİ sözlüyü alınmışdır. TUD-DDİ sözlüyü 5408 korpus sənədi əsasında baş söz və tək söz siyahıları sırası alınmışdır. Türkcə öyrənənlər üçün nəzərdə tutulmuş “A Frequency Dictionary of Turkish”-də tezlik sıraları alınmışdır. Fərqli dil ailələri üçün tezlik siyahılarının hazırlanmasında eyni prinsiplər gözlənilmişdir. Səhifələr TUD (yazılı və şifahi mətnlər) sənədlərində öz əksini tapmış 84.866 baş sözün təməli üzərində qurulmuşdur. Səhifələr tək sözlərdən təşkil olunmuşdur. Sözlərin fərqli anlamlarının tezlikləri nəzərə alınmamışdır. Omonimlik fərqləndirilmədiyi üçün omonim sözün qarşısında yazılmış tezlik göstəricisi həmin omonim sözün mövcud, dildə müşahidə olunan və oluna biləcək bütün variantlarına aid edilir. Xüsusi isimlər, qısaltmalar, təqlidi

sözlər, rəqəmlər və xarici sözlər tezlik siyahısına daxil edilməmişdir. Qeyd etmək lazımdır ki, tədris vasitəsi kimi nəzərdə tutulmuş bu tezlik siyahısı TUD əsasında (49.983.288 – yazılı və 1.013.728 şifahi mətn) tərtib olunmuşdur. TUD əsaslı bu tezlik siyahısında üçlü söz birləşmələri (üç sözdən ibarət birləşmələr) maraq doğurur. Üç sözdən ibarət tezlik siyahısında 5 sıxlığı (tezliyi) çox olan söz aşağıdakılardır:

- bir süre sonra – 4443.2
- bir kez daha – 4009.3
- nə var ki – 3363.4
- başka bir şey – 3245.5
- nə yazık ki – 3025

Belə tezlik siyahıları türk dilində söz birləşmələrinin təbiətini, mahiyyətini açmaq prosesində yardımçı ola bilər [Aksan, 2015]. Türkcə üçün geniş, əhatəli, müasir, xüsusi, tarixi və s. sözlüklərlə yanaşı Çox Sözlü Birimlər (ÇSB) – söz birləşmələri sözlüklərinin hazırlanması da önəmlidir. Korpusməlli belə araşdırmalar türk dilinin bir çox özəlliklərinin araşdırılması baxımından əhəmiyyətlidir və TÜBİTAK tərəfindən dəstəklənir (Layihə nömrəsi: 115K135, TÜBİTAK–1001).

Gələcəkdə Türkiyədə bu sahədə həyata keçirilməsi hədəflənən işləri belə ümumiləşdirmək olar:

1. Dilçi-alimlərlə kompüter mühəndisləri (proqramlaşdırıcıları) arasında daha effektiv iş birliyinin təmin edilməsi;
2. Mətnin tanınması, dil vahidlərinin avtomatik (formal) təyini məqsədi ilə daha dəqiq tanıma üsullarının və qaydalarının işlənib hazırlanması;
3. Türk dilində ayrı-ayrı dil vahidlərinin (element və ünsürlərin) linqvistik özəlliklərini təqdim edə biləcək sözlüklərin hazırlanması işlərinin intensivləşdirilməsi.

Qeyd etmək lazımdır ki, TUD mətnlərinin avtomatik işarələndirilməsi, mətni təşkil edən söz və söz birləşmələrinə zəruri qrammatik informasiyaların əlavə edilməsi prinsiplərinin müəy-

yönləşdirilməsi, fonetik, qrammatik təhlil alqoritmlərinin tərtibi və sınaqdan keçirilməsi türk dilçilərinin qarşısında duran mühüm vəzifələrdən hesab oluna bilər.

1.3.3.2. Qazax dilinin milli korpusu

Türk dillərinin maşın fondlarının yaradılması sahəsində keçmiş SSRİ miqyasında aparılan işlər çərçivəsində paralel olaraq qazax dilinin milli korpusu ilə bağlı da işlərə başlanılmışdı. Təbii ki, dünyanın aparıcı ölkələrində və dillərində aparılmış analoji tədqiqatlar türk dillərində, eləcə də qazax dilində eynilə tətbiq oluna bilməzdi. Amma məsələnin elmi qoyuluşu və ideya bütün dünya dillərinə müəyyən modifikasiyalarla tətbiq oluna bilər. Milli dil korpuslarında dilin müxtəlif sahələri ilə bağlı əvvəllər aparılmış tədqiqatlardan da yararlanmaq mümkündür və bu, hətta zəruridir. Məlum olduğu kimi korpusun ən mühüm funksiyası konkret dil haqqında müəyyən informasiyanın istifadəçiyə təqdim olunmasıdır. Sadəcə elə üsul, metod, qayda işlənilib hazırlanmalıdır ki, onun köməyi ilə istifadəçi hər hansı dillə xas özəl cəhətləri əldə etmək imkanına malik olsun. Yəni korpusda dili əks etdirən cəhətlər xüsusi olaraq işlənmir. Dillə xas linqvistik informasiyanın istifadəçiyə təqdim olunma formaları işlənilir.

Qazax dilçiliyində qazax dili mətnlərinin statistik işlənməsi ilə bağlı A.K.Jubanovun tədqiqatları elmi ictimaiyyət tərəfindən maraqla qarşılanmışdır. Tədqiqatçı görkəmli qazax yazıçısı M.Ayezovun "Abay jolu" romanını linqvostatistik baxımdan tədqiq etmişdir və belə qənaətə gəlmişdir ki, "Abay jolu" romanında təxminən 466 sözişlətmə (söz-forma) işlənməmişdir. Yazının dilində istifadə olunmuş düzəltmə feillərin 64 faizi mənşəyinə görə feildir. Onların 91 faizi növ şəkilçilərinin köməyi ilə düzələn feillərdir. Nəzərə almaq lazımdır ki, eyni feil əsasına üç və on-

dan çox növ şəkili birləşə bilər ki, bu da qazax dilinin özəl xüsusiyyətlərindən hesab olunur.

Eləcə də qazax dilçiləri bir çox statistik lüğətlər (tezlik, əks tezlik və s.) tərtib etmişlər ki, bu lüğətlərdə də dil haqqında heç yerdə qeydə alınmayan məlumatlar toplanmışdır. Təbii ki, bu qiymətli məlumatlar qazax dilinin milli korpusunda öz əksini tapmalıdır. Bu məlumatlar milli korpusda elə əks olunmalıdır ki, istifadəçi onları çətinlik çəkmədən əldə etmək imkanına malik olsun.

Məlum olduğu kimi, SSRİ xalqlarının məşin fondunun yaradılması məsələlərinə həsr olunmuş II ümumittifaq konfransda qazax dilçilərinin türk dillərinin formal təhlili sahəsində apardıqları işlərin həcmi, onların təcrübəsi nəzərə alınmış və türk dillərinin məşin fondunun hazırlanması üzrə təşkilatçı-koordinator kimi Qazaxıstan Elmlər Akademiyasının Dilçilik İnstitutu təklif olunmuşdu. Həmin illər ərzində türk dillərinin məşin fondunun (sonralar milli dil korpuslarının) yaradılması mərkəzi olaraq qazax dilçiləri xeyli iş görmüş, bu sahədə böyük uğurlar qazanmışlar.

Qazaxıstan Elmlər Akademiyasının Dilçilik İnstitutunda ilk illər qazax dilinin illüstrativ – mətn fondunun yaradılması işlərinin həyata keçirilməsinə başlanılmışdır. Bu işlər çərçivəsində görkəmli qazax yazıçısı M.O.Auezovun 20-cildliyinin elektron variantı hazırlanmışdır. Paralel olaraq hər cild üçün əlifba-tezlik lüğətləri – söz göstəriciləri tərtib olunmuşdur. Lüğətdə söz-formaların tezliyi ilə yanaşı onların kitabda işləndiyi səhifə və sətir də göstərilir. Göstərilən tədqiqatın ən qiymətli cəhəti orasındadır ki, dilçi – tədqiqatçı istənilən söz-formanı kontekstdə, displeyde və ya kağızda çap olunmuş şəkildə əldə edə bilər. Belə konkoranslar yazıçının dili haqqında daha geniş məlumat almaq imkanını verir. Nəzərə almaq lazımdır ki, M.Auezovun 20-cildliyi təxminən 3 milyon sözlətmədən (söz-formadan) ibarətdir. Hər bir söz-forma haqqında məlumat həm hər cild üzrə ayrıca, həm də tam olaraq 20-cildlik üzrə alınır.

Növbəti mərhələdə 10 cildlik qazax dilinin izahlı lüğətinin elektron variantının yaradılmasını əhatə edir. Lüğətdə olan hər bir lüğət vahidi linqvistik işarələnmişdir. Bu işarələnmədə leksik məna, morfoloji struktur və sintaktik funksiya öz əksini tapmışdır.

Gələcəkdə qazax dilinin milli korpusunda xüsusi lüğət blokunun yaradılması nəzərdə tutulur. Bura M.Auezovun 20-cildliyi əsasında hazırlanmış statistik lüğət və 10 cildlik izahlı lüğətdən əlavə qrammatik lüğət, müxtəlif janrlar üzrə tezlik lüğətləri və digər lüğət tipləri daxil edilir.

Qazax dilinin milli korpusunda terminoloji fond xüsusi yer tutur. Oraya bütün mövcud terminoloji lüğətlərin elektron variantlarının yerləşdirilməsi nəzərdə tutulur.

Qazax dilinin milli korpusunda mühüm komponentlərdən biri kimi akademik lüğət – qrammatika fondu nəzərdə tutulur. Həmin fond altkorpuslardan ibarətdir. Bu altkorpuslarda tarixi-etimoloji, dialektoloji, onomastik, qrammatik, leksik (omonimlər, antonimlər, sinonimlər) və lüğətlər müəyyən əlaqə sxemləri üzrə yerləşdirilmişdir.

İstənilən dillərin milli korpuslarında olduğu kimi, qazax dilinin milli korpusunda da zəngin proqram təminatının olması nəzərdə tutulur. Həmin proqram təminatı tam linqvistik təhlil aparmağa imkan yaratmalıdır. Bura avtomatik morfoloji, sintaktik, semantik təhlil daxildir. Tam təhlilin həyata keçməsinə təmin edən sistem linqvistik prosessor funksiyasında olur.

Qazax dilçiləri hesab edirlər ki, milli korpusun yaradılması işinə bir çox elmi kollektivlər cəlb olunmalı və bu sahədə dünya təcrübəsi nəzərə alınmalıdır [Жубанов, 2012, с.152-153].

1.3.3.3. Başqırd dilinin milli korpusu

Başqırd dilinin maşın fondunun yaradılması ilə bağlı işlərə 2003-cü ildən başlanılmışdır [Сиразитдинов, Ишмухаметова, Ибрагимова, 2012, с.35-37].

Başqırd dilinin maşın fondu xüsusi olaraq dilçilər, müəllimlər, tələbələr və yuxarı sinif şagirdləri üçün nəzərdə tutulmuşdur. Fonda xüsusi məlumatlar bazası yerləşdirilmişdir. Məlumatlar bazasında və proqram təminatında sorğuların işlənməsi və yerinə yetirilməsi məqsədi ilə interfeyslər yaradılmışdır. Interfeys “birləşmə, təmas, əlaqə yeri, üsulu” mənasında işlənir. Əgər fərdi kompüterin, proqramın funksiyasının interfeysi dəyişməz qalırsa, həmin obyektin digər obyektlərlə qarşılıqlı təsir prinsiplərini dəyişdirmədən onun özünü modifikasiya etmək olar. Məsələn, Windows proqramlarında interfeys eynidir. Beləliklə, interfeys dedikdə – istifadəçinin müxtəlif qurğularla ünsiyyətə istifadə etdiyi vasitələr başa düşülür [Əliquliyev, Şükürlü, Kazımova, 2009, s.87].

Başqırd dilinin maşın fondu 7 məlumat bazasını özündə birləşdirən altfondlardan ibarətdir:

- əsas kartotekalar altfondu;
- leksikoqrafik altfond;
- qrammatik altfond;
- əlyazmaların kataloqu altfondu;
- qədim çap kitablarının kataloqu altfondu;
- təcrübi-fonetik altfond;
- dialektoloji altfond.

Əsas kartoteka dilin leksik sistemi haqqında zəruri informasiyanı ehtiva edən 100000 kök söz və düzəltmələrdən ibarətdir. Həmin kartotekanın dilin bütün qatlarını əhatə etdiyi iddia olunur. Hər bir leksik vahid üçün 50-dən çox əlamət göstərilir. Əsas kartotekada sözün hansı nitq hissəsinə aidliyi, mənşəyi, üslubu, dialektə və ya ədəbi dilə mənsubluğu, tarixizm və ya arxayizm, neologizm olması, şəxslilik (şəxssiz, ümumi), xüsusi və s. barədə məlumatlar yerləşdirilmişdir.

Əsas kartoteka fondun digər altfond bazaları ilə əlaqəlidir. Bu, lazım gəldikdə, əlavə informasiya əldə etmək imkanı yaradır.

Leksikoqrafiya altfondunda söz haqqında müasir başqırd dilinin lüğətləri əsasında hazırlanmış məlumatlar verilmişdir. Altfondda 500000 lüğət vahidi barədə lüğət məqaləsi verilmişdir. Leksikoqrafik altfondda akademik və tədris profilli lüğətlər: birdilli, ikidilli, çoxdilli, tezlik, terminoloji, frazeoloji, sinonim, sorğu lüğətləri, yer adlarını (küçə, şəhər, yaşayış məntəqələri və s.) bildirən onomastik lüğətlər və s. təmsil olunmuşdur.

Təcrübi-fonetik altfondda başqırd dili sait və samitlərinin artikulyasiya səciyyələri yerləşdirilmişdir. Burada 8000 vahiddən ibarət fonetik lüğət verilmişdir. Həmin materialdan başqırd dilini müstəqil öyrənənlər də istifadə edə bilirlər.

Başqırd yazılı ədəbi dili barədə məlumat verilməsi məqsədi ilə fondda əlyazmaları və qədim çap kitablarını əks etdirən 2000-dən çox vahidi birləşdirən daha iki kataloq təmsil olunmuşdur. Kataloqlar mövcud əlyazma və qədim çap kitablarının təsvirini və aşağıda qeyd olunan məlumatları verir: başlıq (rus dilinə tərcümə ilə), başlığın transliterasiyası, müəllif (əsərin müəllifi), müəllifin adı (transliterasiyada), əlyazmanın üzünü köçürən şəxs barədə məlumat, il (nə vaxt köçürülüb), həcmi, formatı (səhifədə sətirlərin sayı), səciyyəsi, annotasiyası, kim tərəfindən tapılıb və təhvil verilib, dili (ərəb, qədim türk, osmanlı və s.), paleoqrafiyası, harada saxlanılır, şifrəsi və s.

Dialektoloji altfond 3 müstəqil bazadan – leksik, kartoqrafik və tekstoloji bazalardan təşkil olunmuşdur.

Qrammatik altfondda akademik qrammatikalar, başqırd dilinin sözdəyişdirmə sisteminin alqoritmik təsviri, eləcə də morfemlərin statistik bazası barədə məlumatlar toplanmışdır [Сиразитдинов, Ишмухаметова, Ибрагимова, 2012, с.35-43].

A.K.Jubanovun 75 illiyinə həsr olunmuş elmi-nəzəri konfransda daha bir məruzə başqırd dilinin maşın fondunun yaradılması problemlərinə həsr olunmuşdu [Бускунбаева, Сиразитдинов, 2012, с.54-55].

Müəlliflərin məlumatına görə başqırd dilinin məşin fondu Rusiya Elmlər Akademiyasının Ufa elm mərkəzində Tarix, Dil və Ədəbiyyat İnstitutunun Linqvistika və İnformasiya Texnologiyaları laboratoriyasında 2011-ci ildən başlayaraq yaradılır. Fonda başqırd dilinin 4 əsas – bədii, publisist, elmi-tədris, rəsmi-işgüzar üslubunu əhatə edən, XIX əsrin 20-ci illərindən bu günə qədər çap olunan mətnlər daxil edilir.

Başqırd dilinin məşin fondunun yaradılması sahəsində qazanılmış təcrübə və materiallar korpusun hazırlanmasında istifadə olunur. Bura avtomatik təhlil və sintez alqoritmləri, leksikoqrafik baza və s. daxildir. Korpusda söz-formaları lüğət vahidi formasına gətirməyə imkan verən morfoloji təhlil alqoritmləri əsas komponentlərdən hesab olunur.

2012-ci ildə başqırd dilinin milli korpusunun pilot layihəsi hazırlanmışdır.

Hazırda korpusda XX əsrin əvvəllərindən indiyə qədərki dövrü əhatə edən 63 müəllifin 579 əsərinin elektron variantı hazırlanmış, ümumi həcmi 9277754 söz-forma (sözişlətmə) redaktə olunmuşdur. Həmin mətnlər 1981-ci ildə qəbul olunmuş başqırd dilinin yeni orfoqrafiyasına uyğunlaşdırılmışdır.

Korpusda söz-formaların axtarışı aşağıdakı parametrlərə uyğun aparılır:

1. Ekstralingvistik marker istifadəçiyə imkan verir ki, konkret parametrləri göstərməklə axtarış sahəsini məhdudlaşdırsın. Bu da istifadəçiyə lazım olan informasiyanı qısa müddətdə əldə etmək üçün şərait yaradır. Ekstralingvistik məlumatda müəllif (soyadı, adı, atasının adı, təvəllüdü, cinsi və s.), əsər (adı, yaranma ili, janrı, mövzusu, təqdim növü, kitab, jurnal, elektron mətn və s.), mənbənin adı və nəşr ili barədə qeydlər əks olunmuşdur. Belə ekstralingvistik nişanlar istifadəçiyə istədiyi əlamətlər üzrə axtarış aparmaq imkanı yaradır (burada nişan “marker” mənasında işlənir).

Morfoloji marker istifadəçinin konkret morfoloji səciyyə-lərinə görə bu və ya digər söz-formanı seçməsinə reallaşdırır. Hər bir söz-formanın leksem mənsubiyyəti və morfoloji əlamətləri qabaqcadan göstərilmişdir: sözün ilkin forması, nitq hissəsi, əlaməti, qrammatik kateqoriya əlamətləri.

Semantik markerdə leksemlərin geniş tematik sinifləri və sözmələgətirmə səciyyələri əks olunmuşdur.

Hazırda başqırd dilinin milli korpusunun periodika (qəzet, jurnal), folklor mətnləri, rəsmi-işgüzar və elmi mətnləri əhatə edən altkorpuslarının yaradılması işlərinə başlanılmışdır [Быс-кунбаева, Сиразитдинов, 2012, с.54-58].

II FƏSİL. KORPUSLARIN YARADILMASININ NƏZƏRİ VƏ TƏCRÜBİ MƏSƏLƏLƏRİ

2.1. Dil korpuslarının universal strukturu

Korpusların yaradılması və istifadəsi aşağıdakı hallarda məqsədəuyğun hesab olunur:

- kifayət qədər böyük (representativ) həcmdə olan korpus verilənləri hər hansı konkret dili səciyyələndirməyə zəmanət verir və bütün dil hadisələri barədə müəyyən mülahizələr irəli sürmək imkanı yaradır;
- müxtəliflipli məlumatlar korpusda təbii kontekst formasında olur ki, bu da onların hərtərəfli və obyektiv öyrənilməsinə şərait yaradır;
- nəzərə almaq lazımdır ki, bir dəfə yaradılmış və hazırlanmış massiv müxtəlif tədqiqatçılar tərəfindən müxtəlif məqsədlərlə dəfələrlə istifadə oluna bilər [Шапов, 2003; Захаров, 2005].

Lüğətlərin və qrammatikaların tərtibi ilə məşğul olan müasir tədqiqatçılar bu və ya digər dərəcədə irihəcmli mətn korpuslarından istifadə etmiş olurlar. Təbii dil materiallarının emalı üçün nəzərdə tutulmuş müasir intellektual proqram sistemləri də böyük təcrübi lingvistik baza tələb edir. Korpus materialına tələb müvafiq texniki imkanların durumu ilə şərtlənir.

İlk lingvistik korpuslar ötən əsrin 60-cı illərində yaradılıb. 1963-cü ildə Braun Universitetində (ABŞ) ilk dəfə elektron hesablama maşını daşıyıcılarında yerləşdirilmiş iri mətn korpusları haqqında məlumat verilmişdir (Brown Corpus). Korpusun müəllifləri U.Frensis və H.Kuçera idi. Onlar ingilis dilinin amerikan

variantı əsasında beş yüz ikiminlik çap mətni layihələndirildilər. Mətnlərdə ilkin statistik işlənmə aparılmış, tezlik, əlifba-tezlik siyahıları və digər statistik siyahılar əldə edilmişdi.

Bu aparılmış işlərdən sonra böyük canlanma yarandı, bu sahəyə diqqət artdı və başqa korpuslar yaranmağa başladı. Həmin ərəfədə bir çox korpuslar meydana çıxdı: ingilis dilinin Lancaster korpusu (Lancaster – Oslo-Bergen Corpus, LOB), rus dilinin Uppsal korpusu, Britaniya Milli Korpusu (British National Corpus), ingilis dilinin beynəlxalq korpusu (International Corpus of English), İngilis Dilinin Milli Bankı (Bank of English) və s.

90-cı illərin birinci yarısında korpus dilçiliyi ayrıca bir elm sahəsi kimi formalaşmağa başladı. Korpus dilçiliyi kompüter dilçiliyi ilə qarşılıqlı əlaqədə inkişaf edir, onun nailiyyətlərindən istifadə edir, onu zənginləşdirirdi.

Korpusda verilənlərin axtarışı istənilən söz üçün konkordansların tərtibi imkanı yaradır. Məlum olduğu kimi, konkordans – sözün kontekstdə bütün işlənmə məqamlarının siyahısını mənbəyə istinad etməklə göstərir. Korpuslar dil və nitq vahidləri haqqında müxtəlif statistik məlumatlar və anlayışlar əldə etməyə imkan verir. Məsələn, korpuslar əsasında söz-formaların, leksemlərin, qrammatik kateqoriyaların işlənmə tezliyi barədə məlumat almaq mümkündür.

Dil verilənlərinin səlahiyyətli (statistik baxımdan etibarlı) massivi müəyyən zaman kəsiyində dilin lüğət tərkibinin dinamikasını izləməyə imkan verir. Eyni zamanda həmin mətnlər əsasında müxtəlif müəlliflərin dilində və müxtəlif janrlarda leksik-qrammatik səciyyələrin təhlilini aparmaq imkanı yaradır.

2.2. Reprezentativlik

Korpus yaradıcılarının vəzifəsi – öyrəniləcək, tədqiq olunaçaq dil haqqında mümkün qədər çoxlu miqdarda mətn toplamaqdan ibarətdir.

Lakin, nəzərə almaq lazımdır ki, burada əsas məsələ heç də toplanılan dil materialının kəmiyyəti deyil, eyni zamanda dil materialının proporsional, qanunauyğun paylanmasıdır. Korpus dilin və ya altdilin kiçildilmiş analoqu, modeli kimi təsəvvür olunur. Məhz ona görə də korpus dili kifayət qədər təmsil etmək iqtidarında olmalıdır.

Korpus dilçiliyinin əsas anlayışı – representativlikdir. Representativlik anlayışı altında müxtəlif dövrləri, üslubları, müəllifləri və s. korpusda təmsil edən mətnlərin zəruri-kafi və proporsional təmsili məsələsi başa düşülür (representasiya nəzəri dilçilikdə dil faktlarının ən çox, maksimal dərəcədə inandırıcı şəraitdə, formatda təqdim edilməsi kimi şərh olunur).

Ümumiyyətlə, representativliyə müxtəlif yanaşmalar var. Ümumdil (milli) dil korpuslarına münasibətdə bu anlayışı dəqiq izah etmək və ciddi riyazi təhlilini vermək çox da asan məsələ deyil. Bunun əsas səbəbi mütəxəssislər arasında bu anlayışın bir-mənalı şərhinin olmamasıdır. Bizim tədqiqatda representativlik korpus mətnlərinin hər hansı konkret dili kafi-zəruri və proporsional şəkildə maksimal dərəcədə etibarlı təmsil etməsi anlamında qəbul edilir. Yəni, korpusda verilən mətnlər dil haqqında inandırıcı və etibarlı məlumat vermək iqtidarında olmalıdır. Əks təqdirdə istifadəçilər dil haqqında bu və ya digər məlumatı əldə etmək üçün korpusun xidmətlərindən istifadə etməyəcəklər. İstər korpusun layihələndirilməsi, istərsə də istismarı (istifadəsi) mərhələlərində representativlik ciddi gözlənilməlidir. Representativliyin korpus yaradıcılığının ana xətt olmasına cəhd göstərmək və buna nail olmaq lazımdır.

2.3. Korpusun ölçüsü

Korpus – müəyyən sonlu, həcmi olan mətnlər yığımından ibarətdir. Müəyyən zaman müddətində korpusun həcmi və strukturu dəyişə bilər. Amma bu dəyişmə korpusun representativliyi-

nə təsir etməməlidir. Əgər reprezentativlik dəyişilərsə, bu, əsaslandırılmış şəkildə olmalıdır. İlk korpusların həcmi 1 milyon söz-formadan ibarət idi (Braun korpusu, Uppsala korpusu). Hazırda tərtib olunan korpusların həcmi 100 milyon söz-formadan az olmamalıdır. İnformasiya – kommunikasiya texnologiyalarının inkişafı, müasir kompüter sistemlərinin yaranması korpus mətnlərinin həcmnin artırılması imkanlarını artırmış olur.

2.4. Mətnlərin linqvistik işarələnməsi

Müxtəlif linqvistik məsələlərin həlli üçün mətnlər massivinin mövcudluğu əsas şərt deyil. Mətnlərin müəyyən zəruri linqvistik və ekstralingvistik məlumatlarla təchiz olunması da korpus yaradıcılığında mühüm şərtədir. Korpus dilçiliyində mətnlərin (onu təşkil edən söz-formaların) linqvistik məlumatlarla təchiz edilməsi, işarələndirilməsi ideyası bu zərurətdən yaranmışdır. Qeyd etmək lazımdır ki, mətn vahidlərinin işarələndirilməsi ilə bağlı işlər korpus dilçiliyi qarşısında duran ən mühüm, həlli vacib məsələlərdən hesab olunur.

İşarələnmə (tagging, annotation) dedikdə, mətn və onun komponentlərinə (mətni təşkil edən vahidlərə) xüsusi işarələrin (zəruri linqvistik məlumatın) qoyulması başa düşülür.

Xarici, ekstralingvistik işarələrdə müəllif və mətn haqqında məlumat verilir: müəllif, mətnin adı, il, çap yeri, janr, mövzu. Müəllif barədə məlumatda onun adı, yaşı, cinsi, həyatı və s. barədə yığcam məlumat verilə bilər.

İnformasiyanın bu cür kodlaşdırılması – “metaişarələmə” adlanır.

Struktur (fəsil, abzas, cümlə, sözişlətmə, söz-forma) işarələnmə, mətnin leksik, qrammatik və digər dil səviyyələrini əhatə edən linqvistik kodlaşdırmalar tədqiqatçılara (istifadəçilərə) təqdim olunacaq korpusların imkanlarını müəyyənləşdirmək imkanı yaradır. İnformasiyanın zənginliyi və elmi baxımdan etibarlı ol-

ması korpusun istifadəçilər arasında nüfuzunu (reytinqini) artırmış olur.

Sözişlətmə dedikdə – nitqdə sözlərdən istifadə edilməsi (sözləri seçmə və birləşdirmə, əlaqələndirmə) qaydaları başa düşülür [İzahlı dilçilik terminləri, 1989, s.254].

Söz-forma dedikdə isə müəyyən qrammatik formada çıxış edən söz anlaşılr. Məsələn, *kitabə həvəs, kitabın dəyəri, kitabı sevmək, kitabdan ötrü* birləşmələrində *kitabə, kitabın, kitabı, kitabdan* söz-formaları vardır. Söz isə yalnız birdir (“kitab”) [İzahlı dilçilik terminləri, 1989, s.257].

Linqvistik işarələnmə aşağıdakıları əhatə edir:

Morfoloji işarələnmə. Bu işarələnmə sistemi termin kimi “Part-of-speech tagging (POS-tagging)” adlanır. Sözbəsöz tərcümə etsək, nitq hissələrinin işarələnməsi. Əslində isə, morfoloji işarələr təkcə nitq hissələrini əhatə etmir, həm də həmin nitq hissələrinə aid qrammatik kateqoriyaları səciyyələndirir.

Korpuslarda morfoloji işarələnmə əsas işarələnmə tipi hesab olunur:

- əvvəla, əksər irihəcmli korpuslar morfoloji səviyyədə işarələnmiş korpuslar hesab olunur;
- ikncisi, morfoloji təhlil digər dil səviyyələri – sintaktik, semantik səviyyələr üçün əsas hesab olunur. Morfoloji işarələnmə olmadan digər dil səviyyələrində işarələnmə aparmaq qeyri-mümkündür;
- kompüter dilçiliyi sahəsində müasir tədqiqatlar irihəcmli korpusların avtomatik işarələnməsi, kodlaşdırılması imkanı yaradır. Əslində, korpus dilçiliyinin inkişaf istiqamətləri və perspektivləri mətnlərin avtomatik işarələndirilməsi məsələsini ön plana çəkmiş olur.

Sintaktik işarələnmə – sintaktik təhlilin və ya parsingin (ing. parsing) nəticəsi hesab olunur, morfoloji təhlil bazasında yerinə yetirilir. Bu işarələnmə sistemində leksik vahidlər və ya

sintaktik konstruksiyalar arasında əlaqələr təsvir olunur (məsələn, budaq cümlə, feili söz birləşmələri və s.).

Semantik işarələnmə. Semantikada hamı tərəfindən qəbul olunmuş vahid semantik nəzəriyyə yoxdur. Semantik teqlər verilmiş sözün və ya söz birləşməsinin aid olduğu semantik kateqoriyaları göstərir (yaxud onun mənasını xüsusişdirərək daha dar altkateqoriyalara işarələndirir).

Anaforik işarələnmə referent əlaqələri qeydə alır, məsələn, əvəzlilik əlaqələri.

Prosodik işarələnmə korpuslarda vurğu və intonasiyanı qeydə alan prosodik işarələnmə sistemi əsasında reallaşdırılır. Şifahi danışiq dili korpuslarında prosodik işarələnmə çox vaxt diskurs işarələnməsi ilə müşahidə olunur. Diskurs işarələnməsində pauza, təkrar, əlavələr və s. qeydə alınır.

2.5. Korpusların yaradılması texnologiyası

Korpusların yaradılması aşağıdakı mərhələlərlə baş verir:

- istifadə olunması nəzərdə tutulan mənbələrin siyahısının müəyyənəşdirilməsi;
- mətnlərin rəqəmsal şəkllə salınması (kompüterin istifadə edə biləcəyi formaya salınması);

Əvvəllər mətnin kompüterə daxil edilməsi çox ağır və zəhmət tələb edən bir proses idi. İndi optik daxiletmə (skanlama), mətn məlumatının qavranması müasir həyatın bütün sahələrinin kompüterləşdirilməsi ilə bağlıdır. Korpusların yaradılması üçün mətnlər müxtəlif üsullarla alına bilər – əl üsulu ilə daxiletmə (yığma), skanlama, müəllif surətləri və s.

İnternet, orijinal maketlər, sosial şəbəkələr, elektron kitabxanalar, online qəzet və jurnallar da korpus mətnləri üçün mənbə rolunu oynaya bilər.

- mətnlərin öncədən işlənməsi;

Bu mərhələdə müxtəlif mənbələrdən alınmış mətnlər filoloji yoxlanmadan keçir, korrektə olunur. Mətnlər korpusa birbaşa daxil edilmir, müəyyən ilkin yoxlanma işləri aparıldıqdan sonra korpusa daxiolunma barədə qərar qəbul edilir. Nəzərdə tutmaq lazımdır ki, internetdə, sosial şəbəkələrdə bu və ya digər səbəbə görə ictimaiyyətin qəbul etmədiyi (qəbul edə bilmədiyi) mətnlər də yerləşdirilə bilər. İnsanları qıcıqlandıra biləcək, onlarda mənfi emosiyalar yarada biləcək belə mətnlərin korpusda təmsil olunması məqsədəuyğun hesab oluna bilməz. Sosial şəbəkələrdə, bloq materiallarında kobud və arzuolunmaz vulqar ifadələrə, söyüş sözlərə və s. yol verilə bilər. Bunların ilkin yoxlanması və “süzgəc”dən keçirilməsi zəruridir. Məsələn, sosial şəbəkələrdə mətnlərdə müşahidə olunan səhvlər (orfoqrafik, qrammatik) imkan dairəsində düzəldilir, dil xətalrı aradan qaldırılır və s. Sonra mətnlərin təsviri üçün bibliografik və ekstralingvistik hazırlıq aparılır.

➤ konvertirləşmə və qrafematik təsvir;

Bəzi mətnlər korpusda bir və ya bir neçə dəfə işlənmiş olur (eyni mətn müxtəlif mənbələrdə təkrarlanır və mexaniki olaraq korpusa təkrar daxil edilir). Həmin anlaşılmazlıq sonradan aradan qaldırılır, eyni mətnin bir neçə dəfə kodlaşdırılmasına, lingvistik işarələndirilməsinə yol verilmir. Bundan əlavə, mətndə olan şəkil və cədvəllər, çap xətalrı, intervallar qaydaya salınır, şərti işarələr unifikasiya edilir. Bu qəbildən olan əməliyyatların bir çoxu avtomatik yerinə yetirilir. Bu mərhələdə həmçinin mətnin struktur seqmentlərə ayrılması həyata keçirilir.

➤ mətnin lingvistik işarələnməsi (kodlaşdırılması);

Mətnin işarələnməsi mətnə və onun komponentlərinə əlavə informasiya verilməsidir (metaverilənlər). Korpus mətnlərinin metatəsviri həm verilənlərin məzmun elementlərini (bibliografik göstəricilər, əlamətlər, mətnin səciyyəvi janr və üslub xüsusiyyətləri, müəllif haqqında məlumat), həm də formal elementləri (faylın adı, parametrləri (kodlaşdırmada), işarələnmə

dili versiyası, işin mərhələlərinin icraçıları və s.) əhatə edir. Bu göstəricilər insan tərəfindən əl ilə əlavə edilir. Sənədin struktur işarələnməsi isə (abzasın ayrılması, cümlə və sözün ayrılması) və xüsusi linqvistik işarələnmə avtomatik həyata keçirilə bilər.

- növbəti mərhələdə avtomatik işarələnmənin nəticələri korrektə edilir, səhvlər islah olunur və müxtəlifliklər aradan qaldırılır (əl üsulu ilə və ya yarımavtomatik);
- son mərhələ – işarələnmiş mətnlərin çoxaspektli axtarışını və statistik işlənməsini təmin etmək üçün onların xüsusi linqvistik məlumat axtarışı sisteminə uyğunlaşdırılmasıdır (corpus manager).

Nəhayət, korpusa müraciətin təmin edilməsi məsələsi. Korpus display sinfi həddlərində istifadə oluna bilər, eyni zamanda CD-ROM-a genişləndirilə və qlobal şəbəkə rejimində istifadə oluna bilər.

Əlbəttə, hər bir konkret situasiyada prosedurların miqdarı yuxarıda göstərilənlərlə tam eyni olmur və real texnoloji proses daha mürəkkəb ola bilər [Шапов, 2003; Захаров, 2005].

2.6. Korpusun işarələnməsi (kodlaşdırılması)

Kompüterlərin texniki imkanları yüksəldikcə və elektron variantda çap məhsullarının miqdarı çoxaldıqca daha irihəcmli korpusların hazırlanması imkanları artır. Əgər 1960-cı illərdə 500 min sözdən ibarət korpuslardan danışılırdısa, sonralar 1 milyard sözdən ibarət korpusların yaradılması gündəmə gəldi. Korpusun həcmi (onu təşkil edən sözlərin miqdarı) korpusun qiymətləndirilməsi prosesində mühüm amil hesab olunur. Amma korpus mətninə əlavə olunmuş zəruri məlumatlar da (lingvistik və ya qeyri-lingvistik) korpusun əhəmiyyətini artıran cəhətlərdəndir. Məlum olduğu kimi, dilçilik elminin müasir inkişaf mərhələsində dilin emalı prosesində avtomatik sintaktik və ya semantik informasiyanın əldə olunması və korpusa əlavə edil-

məsi tam olaraq mümkün deyil. Bu qəbildən olan linqvistik məlumat korpus mətninə dilçi-mütəxəssis tərəfindən əl üsulu ilə əlavə olunmalıdır. Həcmi on milyonlarla sözdən ibarət korpuslar üçün əl üsulu ilə linqvistik işarələndirmə real görünür. Ona görə də irihəcmli (və hətta kiçikhəcmli) korpusların linqvistik işarələnməsi çox vaxt lemmatizasiya (lemmaların işarələnməsi) ilə məhdudlaşır. İndiyə qədər rus dili üçün tərtib olunmuş korpuslar da bu qayda ilə tərtib olunmuş və onlar morfoloji səviyyədə işarələnməmişdir və təbii ki, ayrı-ayrı qrammatik mənalарın işlənməsi ilə bağlı onlardan tam etibarlı və dəqiq məlumat əldə etmək mümkün deyil.

Morfoloji və ya morfoloji-sintaktik səviyyədə dəqiq linqvistik işarələnmə olduqca çətin və böyük zəhmət tələb edən bir prosesdir. Məlum olduğu kimi, hətta morfoloji səviyyədə linqvistik işarələnməni reallaşdırmaq üçün sintaktik səciyyələrin nəzərə alınması zərurəti yaranır. Bu zaman dilçi-mütəxəssisin müdaxiləsi, əl ilə edilən düzəlişlər və qrammatik redaktələr olmadan keçinmək mümkün deyil. Lakin nəzərə almaq lazımdır ki, kiçikhəcmli korpuslarda morfoloji, sintaktik və ya semantik səviyyələrdə əl üsulu ilə və ya yarımavtomatik linqvistik işarələnmə mümkündür. Hazırda əl ilə və ya yarımavtomatik linqvistik işarələnmədən istifadə etməklə hazırlanan korpuslar mövcuddur. Onlar barədə məlumatları əks etdirən məqalələr ədəbiyyat siyahısında əks olunmuşdur [Венцов, Касевич, 1998; Богуславский, Григорьев, Григорьева и др., 2000; Hajicova, Panevova, Sgall, 1998; Filimore, Baker, Sato, 2002].

Eyni zamanda mətnlərin emalı texnologiyasının inkişafı bir çox məlumatların əlavə edilməsinin avtomatlaşdırılması, obyektlərin adına görə ayrılması imkanı yaratmışdır [Manning, C.D., Schuetze H., 1999]. Belə sistemlərdə lokal mətnə görə omonimlik aradan qaldırıla bilər [Kilgarrieff, Rozenzweig, 2000, p.1239-1244; Kilgarrieff, 2001].

Mətnin linqvistik işarələnməsi son zamanlarda daha çox SGML/XML dili əsasında aparılır. Həmin dil mətni fragmentlərə ayırmağa imkan verir, məsələn, mətn sözlərə, ad qrupuna, cümlə və s. ayrılır. Bu fragmentlərin atributlarına, məsələn, sintaktik səviyyədə müvafiq mənaların verilməsi <cl> və <phr> teqləri ilə məhdudlaşdırılır. Lakin SGML/XML korpusun linqvistik işarələnməsi üçün zəruri olan konkret əlamətləri deyil, fragment və atributların yalnız sintaksisini verir. XML əsasında son zamanlar bir çox yeni tövsiyələr hazırlanmışdır ki, onlara da aşağıdakıları aid etmək olar: EAGLES (European Advisory Group on Language Engineering Standards), TEI (Text Encoding for Interchange), XCES (XML Corpus Encoding Standard). EAGLES (EAGLES, 1996) qaydaları korpusun yaradılmasının ümumi prinsiplərini və sənədləşdirilməsini, onların morfosintaktik işarələndirilməsini təmin edir, eləcə də müəyyən halların işarələndirilməsi üçün konkret həll yollarını göstərir. Onlar lemmatizasiya aparılmasını tövsiyə edirlər, lakin lemmatizasiya olunmuş korpuslar az təsadüf olunduğu üçün EAGLES-də lemmatizasiya üçün teqlər nəzərdə tutulmamışdır. EAGLES morfoloji işarələndirilmənin saxlanması üçün iki yol göstərir: hər bir əlamət ayrıca atributla təmsil olunur (POS='NN' number='sing') və ya mürəkkəb morfoloji işarələndirilmədən istifadə olunur. Mürəkkəb işarələndirilmədə rəqəmlər əlamətlərə uyğun gəlir. Məsələn, feats="V3011141101200" feili sadalanan əlamətlər toplusu ilə təmsil edir: 3rd person, singular, finite, indicative, past tense, active, main verb, non-phrasal, non-reflexive (tövsiyə olunan əlamətlər və onların mənalarını əhatə edən siyahı EAGLES tövsiyələrinin bir hissəsini təşkil edir). Lakin EAGLES qaydaları korpusların yaradılması üçün hazır elementlər dəstinə malik deyil.

Mətnlərin linqvistik işarələndirilməsi üçün daha çox işlənmiş standart XCES hesab olunur [İde, N., Romary, L., 2002]. Onun gələcəkdə beynəlxalq standartda çevrilməsi planlaşdırılır (ISO TS37/ SC4). XCES mücərrəd metamodel təklif edir. Hə-

min metamodel EAGLES qaydalarına müvafiq linqvistik işarələndirilmənin bütün mümkün əqli modellərini yaratmaq vasitələrini təmin edir. Bunun üçün mücərrəd <struct> teq qovşaqları və onların <feat> əlamətləri müəyyənləşdirilmişdir. Hər bir qovşaq üçün onun tipi verilməlidir, məsələn, abzas, cümlə, söz və morfem üçün p-level, s-level, w-level, m-level.

Hazırda fəaliyyət göstərən korpusların əksəriyyəti olduqca mürəkkəb olan XCES mexanizmindən istifadə etmirlər. Daha çox TEİ teqlər dəstinə müraciət olunur. Əslində TEİ standartı linqvistik məsələlərə və işarələnmiş korpusların saxlanması istiqamətlənməmişdir. Bu standart linqvistik işarələnmənin əsas üsullarını təyin edir. Həmin üsullar bir çox korpus layihələrində işlənir. Məsələn, teq qruplarından <w> sözlərin, <s> cümlələrin, <phr> söz qruplarının işarələnməsi üçün istifadə olunur.

2.7. Korpusların dil tədqiqatlarında istifadəsi

İstənilən korpus dildə və ya altdildə rast gəlinən dil hadisələrinin empirik tədqiqi və inikası vasitəsi kimi yaradılır. Kompüter sistemlərində dil korpuslarının mövcudluğu dilçinin fəaliyyətini tam olaraq dəyişdirmir. Kompüterlər yaranmamışdan çox əvvəllər də qrammatika və lüğətlərin yaradılmasında mətn korpuslarından istifadə olunmuşdur. Əvvəllər də akademik qrammatikalar və lüğətlər qabaqcadan kartoçkalara yazılmış söz və ifadələrin təhlili aparılmaqla hazırlanmışdır. Lakin, kompüter korpusu elə bir alətdir ki, onun köməyi ilə ənənəvi metodikalarından çox fərqli (həm kəmiyyətinə, həm də keyfiyyətinə görə) tədqiqatlar aparmaq mümkündür.

Dili tam təmsil edən səlahiyyətli kompüter dil korpuslarının yaradılması və müxtəlif dil səviyyələrində linqvistik işarələnmə korpus metodologiyası əsasında yaradılmış lüğət və qrammatikaların meydana çıxması ilə nəticələncək. Məsələn, Braun modeli əsasında qurulmuş LOB Britaniya korpusu ingilis dilinin yeni

metodologiya əsasında hazırlanmış qrammatikasının yaranmasına səbəb oldu [Quirk, Greenbaum, Leesh, Svartvik, 1985]. Birinci böyük ingilis korpusu Bank of English (20 milyon söz-forma, 1980-ci illər) COBUILD seriyalı qrammatika və lüğətlərin meydana gəlməsi ilə nəticələndi [CCEG: Collins COBUILD English Grammar, 1990; Sinclair, 1996; Hunston, Francis, 1999]. Eləcə də, BNK-ın hazırlanması yeni qrammatikanın yaranması imkanı yaratdı [Biber, Yohansson, Leesh, Conrad, Fiegan, 1999]. Korpus əsasında hazırlanmış qrammatikaların əsas vəzifələri korpusda qeyd alınmış istənilən söz-formanın adekvat təhlilini almağa imkan verən təsvir sisteminin yaradılmasıdır. Burada ən çox müşahidə olunan hallara xüsusi diqqət yetirilir. Bu qəbildən olan qrammatikalarda korpus mətni üzərində leksik səciyyələri daha dərinləndən müşahidə etmək imkanı əldə olunur. Leksik səciyyələrə ayrı-ayrı söz və söz birləşmələrinin rastgəlmə tezlikləri aiddir [Шайкевич, 1996, с.195-253].

2.8. Mətnlərin tipologiyası

İrihəcmli korpusların tərtibi prosesində mətnlərin tipologiyası mühüm rol oynayır. Korpusda dilin mövcud bütün mətn tipləri və üslubları əks olunmalıdır. Əks təqdirdə korpusun dili tam əhatəsi və təmsilətmə mümkün olmaz. Deyilənləri nəzərə alaraq Sinkler tövsiyələri əsasında mətnlərin tipologiyası işlənib hazırlanmışdır [Sinklair, 1996]. Qeyd etmək lazımdır ki, dilin istifadə olunma mühiti mətnlərin təsnifi məsələsinə ciddi təsir göstərir. Belə ki, rus və ingilis mədəniyyətləri arasında olan uyğunsuzluqlar janr səviyyəsində də öz əksini tapır. Məsələn, BK Foundation reports və ya Popular Lore-də xüsusi olaraq ayrılan janrlar rus dilinə adekvat tərcüməyə olduqca çətin uyğunlaşdırılır.

Digər tərəfdən Sinklerin təklif etdiyi təsnifat kommunikasiyanın məntiqi xüsusiyyətlərinə əsaslanır və məhz ona görə də rus diskursunun təsvirinə uyğunlaşdırıla bilər. Sinkler kor-

pusda mətn seçiminə təsir göstərə biləcək amilləri iki sinfə ayırır: mətnin məzmun və ya strukturuna təsir göstərə biləcək xarici, dildənkənar amillər (E) və istifadə olunan mətndə dilin xüsusiyyətlərini əks edən daxili amillər (I).

E – amillərin üç qrupu göstərilir:

1. E1 (origin) – müəllifin yaratdığı mətnə aid olan amillər;
2. E2 (state) – mətnin xarici əlamətlərinə aid amillər;
3. E3 (aims) – mətnin yaradılması məqsədinə və onun

auditoriyaya təsirinə aid olan amillər.

I – amillərin iki əsas növü göstərilir:

1. II (topic) – mətnlərin predmet sahəsi;
2. 12 (style) – üslubi xüsusiyyətlər (E – amillərdən qismən

asılı olanlar).

EI qrupuna (mətnin yaradılması parametrləri) ilk növbədə aşağıdakılar aid edilir: mətnin yaranma vaxtı və həmin vaxtda müəllifin yaşı, müəllifin cinsi və doğulduğu region. Region ümumiləşdirilmiş şəkildə verilir – paytaxt (Moskva və Sankt-Peterburq), Avropa, Sibir, Cənub, yaş üçün – uşaq, gənc, yaşlı, ahıl.

Korpusda müasir rus dilinə aid materiallar verilirərkən Rusiyada və SSRİ-də baş verən tarixi proseslər nəzərə alınmalıdır. Müəyyən zaman kəsiyində olduqca fəal işlənən sözlər sonrakı illərdə işləkliyini qismən və ya tamamilə itirə bilər. Məsələn, vaxtilə yüksək tezlikli sözlərin ilk yüzliyinə daxil olan *sovet*, *kommunist*, *inqilab*, *yoldaş* kimi sözlər sonralar qeyri-fəal leksik vahidlərə çevrilmişlər. Bu ənənə bütün postsovet respublikalarının dilində müşahidə olunan xüsusiyyətdir. Ona görə də, milli dil korpusları hazırlanarkən bütün dilxarici və dildaxili amillər dərinlən təhlil olunmalı, korpusun mətnləri (sözlüyü) həmin amillər nəzərə alınmaqla yaradılmalıdır. İstənilən hallarda tarixi situasiya, cəmiyyətin həyatında baş verən mühüm ictimai-siyasi hadisələr dildə öz əksini tapır. Ona görə də, dilin lüğət tərkibində konkret tarixi situasiya təsirlərinin qarşısını almaq mümkündür.

deyil. Söhbət belə müvəqqəti təsirlərin azaldılması yollarından, vasitələrindən gedir.

Müasir rus dili üçün bədii ədəbiyyat mətnləri 1970-ci, elmi mətnlər 1980-ci, ictimai-siyasi mətnlər 1990-cı, qəzet və jurnallar isə 1995-ci illərdən seçilib götürülmüşdür. Burada bir məsələyə də diqqət yetirmək lazımdır. Daha əvvəlki illərə aid mətnlərin elektron variantlarını əldə etmək qeyri-mümkündür. Onların elektron variantlarının yaradılması isə uzun vaxt, ağır zəhmət və çoxlu vəsait tələb edən bir prosesdir. Ona görə də bəzən dil korpuslarında müasir dili təmsil edən mətnlərə daha çox üstünlük verilir.

Mətni onun xarici əlamətlərinə görə (E2) təsvir etmək üçün iyerarxiya təklif olunur. Bu iyerarxiya ilk növbədə 4 nitq rejiminin olması ilə ənənəvi formalardan fərqlənir: şifahi, yazılı, şifahi tələffüz üçün yazılı, elektron kommunikasiya nitqi. Sonuncu şifahi nitq kimi situasiyadan asılı olaraq yaranır (telefon zəngi və ya əyani müzakirədə olduğu kimi) və bütün bunlara baxmayaraq yazılı hesab olunur (prosodik məlumat olmur).

Yazılı nitqin parametrləri kimi kitab, dövrü mətbuat və broşuralar, eləcə də müxtəlif yazışmalar və makina yazıları kimi çap məhsulları ayrılır. Şifahi nitqi təbii şəraitdə, studiyada aparılmış yazılışlar və telefon danışqları kimi iki mühüm hissəyə ayırmaq olar.

E3 amili qrupuna mətnin yaradılması məqsədi və onun auditoriyaya təsiri aid edilir. Mətnə böyük təsiri olan auditoriyanın parametrlərinə onun ölçüsü, auditoriyanın danışana yaxınlığı, cins məhdudiyyəti, yaş və auditoriyanın təhsil səviyyəsi aid edilir. Ölçüsünə görə auditoriya kütləvi və xüsusi qruplara ayrılır. Kütləvi auditoriya 50-dən artıq oxucu/dinləyicidən, yüzlərlə, on minlərlə və milyon altsiniflərdən ibarət ola bilər. Xüsusi qruplar şəxsi (iki iştirakçı), kiçik (5 nəfərə qədər), orta (20-nəfərə qədər) və kollektivdən təşkil oluna bilər. Yaxınlıq parametrlərinə görə əksər hallarda kütləvi auditoriya personallardan azad olunur. Əgər danışan/yazan hər bir kommunikasiya üzvünü

təsvir edə bilirsə, onların yaxınlığı aşağıdakı şkala üzrə təsnif edilir: yaxşı şəxsi tanışlıq, şəxsi tanışlıq, tanışlığın olmaması.

Mətnin yaradılması məqsədi altında mətnin kommunikativ funksiyaları başa düşülür:

- müzakirə (arqumentləşdirmə, polemika, mövqenin şərh-i və s.);
- tövsiyə (hesabat, təklif, qanunlar və s.);
- əyləncə.

Bura bədii ədəbiyyatın müxtəlif janrları, eləcə də bioqrafik və avtobioqrafik mətnlər, gündəlik və memuarlar daxildir.

- tədris (bura orta və ali məktəb dərslikləri, eləcə də praktik tövsiyələr aid edilir);
- informativ (bura heç bir kateqoriyaya aid edilə bilinməyən məlumatları ehtiva edən mətnlər daxildir, məsələn, ensiklopediya və sorğu məlumatları) [Шапов, 2003; Захаров, 2005].

Korpusların yaradılması prosesində predmet sahəsinin kodlaşma dərinliyi çox da əhəmiyyətli hesab olunmur (11 amili), çünki korpus universal ensiklopediya funksiyası daşımır. Bundan başqa universal kodlaşdırma sistemləri mətnlərə nadir hallarda tətbiq olunur, şifahi nitqə isə demək olar ki, tətbiq olunmur. Bu həm də onunla bağlıdır ki, çox vaxt hər hansı bir mətn parçası eyni zamanda bir neçə elm sahəsinə şamil oluna bilər. Korpusların yaradılması prosesində elmləri ümumi şəkildə təsnif edən kod sistemindən yararlanmaq məqsədəuyğundur: təbiət və ictimai elmlər, siyasət və iqtisadiyyat və s. Aşağıda mətnlərin predmet sahələrinə görə Britaniya Milli Korpusunda (BMK) və Rus Dilinin Böyük Korpusunda (RDBK) elm sahələrinin paylanmasını nəzərdən keçirək:

Janr	BMK	RDBK
Şifahi nitq	10,7%	5%
Bədii ədəbiyyat	16,7%	30%
Siyasət	18,9%	15%

İqtisadiyyat	7,6%	5%
Təbiət elmləri	3,8%	5%
Humanitar elmlər	14,2%	12%
Din və fəlsəfə	3,1%	3%
İncəsənət	6,8%	5%
Sərbəst	11,2%	10%
Tətbiqi sahələr	7,2%	10%

Mətnlərin üslubi xüsusiyyətlərinin kodlaşdırılması sistemi (12 amili) hələ tam işlənməmişdir. Kodlaşdırma prosesində neytral üslubdan sapma hallarını qabarıq əks etdirən formal, akademik və sadə danışq üslubunun fərqləndirilməsi nəzərdə tutulur. Bədii dili əks etdirən mətnlərin də öz növbəsində standart ədəbi dil, loru danışq dili, regional dialekt xüsusiyyətlərini əks etdirənlər, fərdi müəllif nitqi və s. kimi qruplaşdırılması məqsədəuyğun olardı.

2.9. Nüfuzlu (etibarlı) korpusların yaradılması prinsipləri

Yuxarıda şərh olunmuş beş təsnif amili rus dilinin böyük korpusuna daxil edilmiş mətnlər kolleksiyasının balanslaşdırılması üçün əsas götürülmüşdür. Yeni layihələndirilən korpusda təsnifat amillərinin hərtərəfli nəzərə alınması korpusun qarşısına qoyduğu məqsədə çatması üçün mühüm şərtidir. Mətnlərin həcmi, ölçüsü mühüm texniki parametrlərdən hesab olunur. İri-həcmli korpusu uzun mətnlərdən yığmaq daha sadə hesab olunur. Uzun mətnlər bu korpusda az olduğundan onların hər biri korpusda təsvir olunmuş dilin səciyyələrinə ciddi təsir göstərmiş olur. Bu səbəbdən iki korpusda mətnlərin ölçüsü və miqdarı məsələsində balansın qısa mətnlər xeyrinə dəyişdirilməsi məqsədəuyğun hesab olunur. Rus dilinin böyük korpusunda ədəbi dilin bütün janrları təmsil olunmalı, parametrlərin bütün mümkün kombinasiyaları nəzərə alınmalıdır. Hər qrupda mətnlərin miqdarı

həm də rus diskursunda uyğun mətnlərin sayı və onların elektron variantlarının mövcudluğundan asılıdır. Məsələn, “Siyasət” predmeti və “Daxili siyasət” alt sahəsi ilə məhdudlaşdırılmış mətnlər toplusunu nəzərdən keçirək. Başqa parametrlər üzrə variasiyalar neytral, formal, akademik və sadə danışq dilində (12) 1995-2000-ci illərdə Rusiyanın müxtəlif regionlarında (E1) kişi, qadın və müəlliflər kollektivi tərəfindən yaradılmış mətnləri əhatə edir. Həmin mətnlər qəzet, jurnal, kitab və makinada yazılmış hesabatlar da çap olunmuş (E1) şəkildədir. Şifahi nitq kimi televiziya və radioda siyasi hadisələrin kütləvi müzakirələrini və müxtəlif ölçülü auditoriyalar üçün nəzərdə tutulmuş xüsusi söhbətləri nümunə göstərmək olar. Həmin söhbətlər sosial vəziyyətindən və mətnlə bağlı bilik səviyyəsindən asılı olmayaraq bütün auditoriyalarda aparıla bilər (prezident üçün yazılmış hesabatdan, aparıcı qəzetlərə məqalədən ibarət ola bilər). Bundan əlavə, həmin söhbətlər müxtəlif kommunikativ məqsədlərin yerinə yetirilməsinə xidmət edə bilər (müzakirə, zəmanət, təhsil və əyləncə).

Korpusa daxil edilmək üçün nəzərdə tutulmuş istənilən mətn bu baza parametrlər çərçivəsinə müvafiq olmalıdır. Nümunə kimi daxili siyasət mövzusunda Rusiya Federasiyası Konstitusiyası mətninə diqqət yetirək. Bu mətn formal üslubda (12) 1993-cü ildə Moskvada yazılmışdır. Şəxsi müəllifliyi yoxdur (EI). Bu 9500 kitab səhifəsində çap olunmuş yazılı mətn (E2) təhsil məhdudiyyəti olmayan çox böyük auditoriya üçün nəzərdə tutulmuşdur (hətta çox böyük əhali kütləsi tərəfindən oxunmasa da). Zəmanət məqsədi ilə yaradılmış bu mətnin altı tip hüquqi sənəddir.

Bəzi parametrlər kombinasiyası çox azehtimallı olurlar. Məsələn, qadınları əyləndirmək üçün kişilər tərəfindən formal üslubda yazılmış təbiət elmləri sahəsində kütləvi qadın auditoriyası üçün nəzərdə tutulmuş kitab (formal üslub kombinasiyasında təsvir və əyləncə məqsədi ilə yazılma, eləcə də ehtimal olunan auditoriyanın yalnız qadınlardan ibarət olması və təbət elmləri mövzusu kombinasiyası azehtimal olunandır). Elə kombina-

siyalar var ki, bir-birini istisna edirlər. Onların yanaşı mövcudluğu şübhə doğurur. Məsələn, milyon sayda dinləyicisi olan auditoriya üçün nəzərdə tutulmuş makinada yazılmış hesabat və ya televiziya şəxsi müzakirə və s. Bütün hallarda əqli mümkün parametrlər birləşməsi imkan daxilində korpusda bir neçə mətnlə təmsil olunmalıdır.

Mətnlərin elektron variantlarının mövcudluğu da mühüm məsələdir. Bəzi mətnlərin (məsələn, bədii ədəbiyyat, qəzet-jurnal mətnləri) elektron variantlarını əldə etmək elə bir çətinlik törətmir. “Efemer janr” adlandırılan digər mətn növlərini, məsələn, işgüzar və şəxsi yazışmaları və ya şifahi danışığı əldə etmək və korpuslarda istifadə etmək olduqca çətindir, baxmayaraq ki, onlar səlahiyyətli korpusların yaradılması üçün olduqca vacib komponentlərdir. Həmin mətnlər böyük əhali kütləsi tərəfindən müasir rus dilinin istifadəsinin real mənzərəsini əks etdirir. Bu qəbildən olan problemlərlə əlaqədar rus dilinin böyük korpusunda maksimal miqdarda “efemer janr”ın təmsil olunmasına cəhd edilmişdir. Bədii ədəbiyyat və qəzet-jurnal mətnlərinin korpusa daxil edilməsi elə bir çətinlik törətmir. BMK-nin təcrübəsinə əsaslanmaqla müxtəlif janrların proporsiyasını tənzimləmək mümkündür (nəzərə almaq lazımdır ki, BMK-da yazılı mətnlərin 4,5%-ni efemer janrların çap olunmuş mənbələri təşkil edir). Yuxarıda BMK və rus dilinin böyük korpusunun janrlar üzrə müqayisəsi aparılmışdır. Burada bədii ədəbiyyatın payı daha yüksəkdir, çünki rus dilində ingilis dilindən fərqli olaraq bədii ədəbiyyat rus dilinin normalarını müəyyənləşdirmək üçün əsas rolunu oynayır. Digər tərəfdən rus dilinin layihələndirilən etalon korpusu müstəsna hal kimi rus ədəbi dilini təsvir edir. Bu mənada RDBK etalon korpusdan fərqli məqsədlərə görə layihələndirilir. RDBK-ya detektiv, fantastika, tarixi, sərgüzəşt, məhəbbət və yumoristik mətnləri əhatə edən bütün bədii ədəbiyyat növləri daxil edilir. Etalon korpus isə əsasən 1960-cı illərdən sonra yazılmış mətnlər əsasında müasir rus ədəbi dilinin normalarını əks

etdirir. Ona görə də bu korpusa standart rus ədəbi dilinə müvafiq olan bədii ədəbiyyat nümunələri daxil edilir. Etalon korpus da RDBK-da olduğu kimi, dramaturgiya, bioqrafiya, memuarlar və professional yazıçıların çap olunmuş yazışmalarını ehtiva edir. Qeyd etmək lazımdır ki, etalon korpus xüsusi ədəbi nailiyyətləri və üstünlükləri olan mənləri əhatə etmir. Korpusun yaradılması prosesi ədəbiyyatşünaslıq məqsədi daşıyır. Amma, etalon korpus ədəbiyyatşünaslıq baxımından da müəyyən maraq doğura bilər (baxmayaraq ki, bu korpusun məqsəd və vəzifələrinə daxil deyildir). Korpus standart rus ədəbi dilinə istiqamətləndiyi üçün mətnlərin seçilməsi də aşağıdakı formal parametrlərə əsaslanmalıdır: leksik tərkib (xüsusi isimlər istisna edilməklə) müasir lüğətlərdə təsbit olunmuş və morfoloji təhlil sistemində qeydə alınmış və mətnlərin linqvistik işarələnməsi üçün istifadə olunmuş standart dildən çox fərqlənməməlidir. Yeni yaradılması nəzərdə tutulan korpusda ilk növbədə korpus müxtəlif müəllif variationaları ilə, üslublar üzrə, yaranma vaxtı, mətn ölçüləri nəzərə alınmaqla yazıçıların fəal istifadə etdikləri leksik-qrammatik səciyyələri adekvat əks etdirməlidir. Mətnlərin yaradılması vaxtı 1960-2000-ci illəri əhatə etməlidir. Bu zaman mətnlərin ölçüsündə proporsiya gözlənilməlidir: bütün hekayə, povest və romanlarda həcm proporsiyasına ciddi əməl olunmalıdır.

2.10. Korpusda mətnlərin lemmatizasiyası

Korpusda mətnlərin lemmatizasiyası və morfosintaktik işarələnməsi nəzərdə tutulur. Məlum olduğu kimi, ingilis dili korpuslarının əksəriyyətində yalnız nitq hissələrinə görə linqvistik işarələnmə aparılmışdır. Rus dilində isə lemmatizasiyanın aparılması zəruridir. Əks təqdirdə bir çox söz-formaların axtarışı çətinlik yaradacaq. Rus dilində qramemlərin əlavə edilməsi də olduqca zəruridir. Qramemlərin əlavəsi cümlə və feili idarəni arəşdırmağa imkan verir. Ad və cümlə qruplarının avtomatik

metodla kifayət qədər etibarlı identifikasiyası korpusda sintaktik işarələnmənin də qismən mümkünlüyü ehtimalını yaradır.

Morfoloji təhlil mərhələsindən sonra eynimənalı olmayan qrammatik səciyyəli söz-formalar (məsələn, cins, kəmiyyət, hal) ümumi mətnin 60%-ni təşkil edir. Eynimənalı olmayan leksem və nitq hissələrinə ayrılmış söz-formalar isə 30% miqdarındadır. Lakin, göstərilən səviyyədə qismən sintaktik təhlil aparmaqla qeyri-müəyyənliyi qismən aradan qaldırmaq olar:

- hal formalarının qeyri-müəyyənliyi;
- substantiv sifətlərin qeyri-müəyyənliyi;
- qayıdış və şəxs əvəzliliklərinin qeyri-müəyyənliyi;
- isim, sifət və feilin əmr şəkli arasında olan omonimlik.

Əlbəttə, burada göstərilən xüsusiyyətlər sırf rus dili ilə bağlı məsələlər olduğundan onları geniş izah etməyə ehtiyac yoxdur. Azərbaycan dilinin milli korpusunun yaradılması prosesində sırf Azərbaycan dilinin qrammatik quruluşundan və leksik xüsusiyyətlərindən döğən problemlərlə üzləşməli olacağıq. Amma korpus yaradıcılığında dünya təcrübəsinin nəzərə alınması baxımından ingilis və rus dilləri üçün yaradılmış dil korpuslarının struktur və məzmun xüsusiyyətlərinin araşdırılması və təhlilinin əhəmiyyəti danılmazdır.

Rus dilinin milli korpusunda qismən aparılan sintaktik təhlildən sonra lemma və nitq hissələrinə görə birmənalı olmayan təxminən 15%, qrammatik əlamətlərinə görə isə 20% müxtəlif formaların mövcudluğu müəyyənləşdirilmişdir.

İşarələnmiş etalon korpusda eynimənalı olmayan forma və növlərin əl üsulu ilə qaydaya salınması, dəqiq qrammatik səciyyələrin əlavə olunması nəzərdə tutulur (müxtəlifmənalılığın həllinin sürəti təxminən – bir adam/ay ərzində – 300 min söz). Lemma və nitq hissəsi seçiminə görə təxminən 3,6% müxtəlifmənalılıq həll olunmamış qalır.

Morfosintaktik işarələnmə TEI formatında <s>, <phr>, <w> teqlərinin köməyi ilə aparılır. Müxtəlifnövlü təhlil sahələri

fragmentlərə <ana> (analysis) təqinin köməyi ilə ayrılmış olur [Михайлов, 2002, с.197-210].

2.11. Mətnlərin işarələnməsi

Mətnlərin işarələnməsi məsələsi, hər şeydən əvvəl, milli korpusun özünə, onun strukturuna olan münasibətdən doğur. Əgər biz milli korpusa hər hansı bir milli dilin elektron fondu kimi baxırıqsa, onda mətnlərin işarələndirilməsi məsələsinə münasibət fərqli olacaq. Təbiidir ki, hər hansı bir konkret dili təşkil edən bütün mətnlərin tam şəkildə işarələndirilməsi praktik olaraq mümkün deyil. Fikrimizcə, buna heç ehtiyac da yoxdur.

Bir çox tədqiqatçılar belə bir qənaətdədirlər ki, milli korpuslar dilçilər tərəfindən lingvistik araşdırmalar və dilin tədrisi prosesini optimallaşdırmaq məqsədi ilə yaradılır. Fikrimizcə, bu, milli korpusa sırf dilçilik kontekstində yanaşmadır. Milli korpuslar dili təmsil edən bütün yazılı (və eyni zamanda şifahi nitq materiallarının) elektron variantlarından ibarət axtarış sistemidir. Bu axtarış sistemini təkcə dilçiliklə məhdudlaşdırmaq düzgün olmazdı. Ola bilsin ki, hazırda bu axtarış sistemindən müəyyən dərəcədə dilçilər daha uğurla istifadə edirlər. Bu fakt sistemin sırf dilçilik istiqamətində olması anlamında qəbul olunmamalıdır. Milli korpus, dildə olan mətnlərin (informasiyanın) elektron variantına əsaslanan axtarış sistemi kimi müxtəlif elm sahələrində, ayrı-ayrı tədqiqatçılar tərəfindən fərqli məqsədlərlə də istifadə oluna bilər. Buradan belə bir nəticə çıxartmaq olar ki, elektron variantda olan bütün mətn informasiyasının ucdantutma işarələnməsinə ehtiyac yoxdur. Axı, konkret araşdırmadan asılı olaraq həmin sistemdən götürüləcək informasiyanın məzmunu da eyni ola bilməz. Deməli, mətnin işarələndirilməsi tədqiqatçının sistemdən almaq istədiyi informasiyaya istiqamətlənməlidir.

Hətta sırf lingvistik araşdırmalar baxımından da işarələnmə eyni ola bilməz. Burada iki yanaşma ola bilər. Birinci yanaş-

maya görə mətni təşkil edən hər bir söz-forma, mətn vahidinin bütün mümkün linqvistik və ekstralingvistik səciyyələri, mənşəyi, leksik, fonetik, morfoloji, morfonoloji, sintaktik, semantik, frazeoloji xüsusiyyətləri işarələnir və tədqiqatçı bu əlamətlər çoxluğundan ona lazım olanı seçib götürür. Bu, olduqca çətin, səmərəsiz, praktik cəhətdən yerinə yetirilməsi qeyri-mümkün olan yanaşmadır. Hər bir mətn vahidinə xeyli vaxt ayırmaq lazım gəlir. İşarələnmənin nə dərəcədə etibarlı və düzgün olması da mübahisəli ola bilər. İşarələnmənin müstəqil ekspertlər tərəfindən qiymətləndirilməsi vaxtını da bura əlavə etsək, kiçik bir mətn vahidinin işarələnməsinə sərf olunan vaxt və əmək itkisinin çox böyük olduğunu şahidi olarıq.

İkinci yanaşma daha əlverişli və faydalı, real hesab oluna bilər. Bunu, başqa sözlə, konkret linqvistik yanaşma da adlandırmaq olar. Əgər dilçi-tədqiqatçı Azərbaycan dilinin danışq səsləri maraqlandırarsa, onda mətnlərin (və ya elmi əsaslarla seçilmiş müəyyən mətnlər korpusunun) sırf fonetik işarələnmə sisteminə istiqamətlənmiş axtarış sistemindən istifadə olunması məqsəda uyğundur. Həmin mətnlərdə sözləri təşkil edən hər bir konkret səs fonetik xüsusiyyətləri (sait, samit, uzun, qısa, dodaqlanan, dodaqlanmayan, açıq, qapalı, cingiltili, kar və s.) dəqiq əks olunmalıdır.

Morfoloji araşdırma aparan mütəxəssis morfoloji əlamətlərinə görə işarələnmiş mətnlərə təbii ki, üstünlük verəcək.

Analoji olaraq sintaksis mütəxəssisini söz birləşməsi və cümlə səviyyəsində məlumatlar daha çox maraqlandıracaq. Məsələn, həmin mətnlərdə sait və samitlərlə verilmiş informasiya və işarələnmə iş prosesində ona ancaq mane ola bilər və ya heç bir fayda verməz. Həmin konkret araşdırma kontekstində fonetik səciyyələri onu maraqlandıra bilməz.

Sözlərin mənşəyinə görə tədqiqi üçün işarələnmə daha fərqli işarələnmə sistemi tələb edir.

Burada digər maraqlı bir cəhət də diqqəti cəlb edir. Yazılı abidələrin linqvistik işarələnməsi və tədqiqində dil tarixini də-

rindən bilən, səriştəli və nüfuzlu mütəxəssislər prosesə cəlb olunmalıdır. İndinin özündə abidələrin mətninin oxunması və izahı məsələsində mübahisəli məqamlar çoxdur (məsələn, “Kitabi-Dədə Qorqud” abidəsi ilə bağlı). Ayrı-ayrı sözlərin fərqli oxunuşu və izahı ətrafında mübahisələr səngimək bilmir. Bu qəbildən olan tarixi yazılı mənbələrin linqvistik işarələnməsinə elmi ictimaiyyət hələ tam hazır deyil.

Başqa bir yanaşma xüsusi olaraq tərtib olunmuş alqoritmlər əsasında işarələnməmiş təbii mətnin formal prinsiplərlə tədqiqidir. Azərbaycan dilinin sadə və mürəkkəb cümlə (tabesiz və tabeli) səviyyəsində tədqiqi ilə bağlı araşdırmaların vacibliyi barədə məlumat verilmişdi. Belə yanaşma mətnlərin öncədən işarələnməsi kimi ağır, çətin və yorucu bir işdən imtina edilməsinə imkan verir. Bu məsələ ilə bağlı görülmüş işlər barədə monoqrafiyanın sonrakı fəsillərində daha ətraflı məlumat veriləcəkdir. Bu sahədə aparılacaq gələcək tədqiqatlar linqvistik işarələnməyə belə yanaşmanın nə dərəcədə perpektivli olduğunu sübuta yetirəcək.

Bütün bu deyilənlərdən belə bir nəticə çıxartmaq olar ki, hətta konkret dilçilik elmi ilə bağlı tədqiqatlarda da vahid işarələnmə sistemindən istifadə etmək səmərə vermir. Konkret tədqiqat xüsusi olaraq bu məqsədlə işarələnməmiş mətnlər toplusu tələb edir. Bu kontekstdə vahid işarələnmə sisteminin tətbiqi və hətta dil ailələri üçün (məsələn, türk dilləri üçün) vahid işarələnmədən istifadə praktik baxımdan hələlik əlçatmaz görünür.

2.11.1. Avtomatik işarələnmə

Faktik olaraq müasir anlamda korpus məlumatların kompüter bazasıdır və onun yaradılmasında xüsusi proqramlardan istifadə olunması təbiidir. Bu proqramlar içərisində avtomatik işarələnmə proqramları xüsusi yer tutur. Müasir korpusların həcmi nəzərə alsaq, onların işarələnməsi olduqca ağır və çox zəhmət tələb edən bir prosesdir. Bu məsləyə yuxarıda da münasibət bil-

dirilmişdir. Anaforik və prosodik işarələnmənin avtomatik aparılması hələ ki, qeyri-mümkün hesab olunur və bu işlər əl ilə yerinə yetirilir. Morfoloji və sintaktik təhlil üçün müxtəlif proqram vasitələri mövcuddur. Həmin proqramlar – morfoloji işarələnmədə teqqlər, sintaktik səviyyədə isə parserlər adlanır (taggers və parsers). Avtomatik morfoloji təhlil proqramının işi nəticəsində hər bir leksik vahid üçün onun qrammatik səciyyələri yazılır. Bura qrammatik səciyyələrə aşağıdakılar daxildir:

- nitq hissələrinə mənsubluq;
- lemma (normal forması);
- qramemlər toplusu (cins, kəmiyyət, hal, canlı/cansız, təsirli/təsirsiz və s.).

Avtomatik sintaktik təhlil proqramlarının işi zamanı sözlər və söz birləşmələri arasında sintaktik əlaqələr qeydə alınır. Sintaktik kateqoriyalara müvafiq səciyyələr əlavə olunur (cümlə tipi, söz birləşmələrinin sintaktik funksiyaları və s.).

2.12. Səhvlərin islahı və çoxmənalılığın aradan qaldırılması

Təbii dilin avtomatik təhlili səhvsiz olmur və müxtəlifmənalı (müxtəlifyozumlu) nəticələrin əldə olunmasına səbəb olur. Bəzən eyni bir leksik vahidə bir neçə təhlil variantı aid edilir. Bu halda qrammatik omonimlik baş verir. Kompüter dilçiliyində çoxmənalılığın aradan qaldırılması (morfoloji, sintaktik) çox mühüm və mürəkkəb məsələlərdən hesab olunur. Korpus yaradıcılığı prosesində çoxmənalılığın aradan qaldırılması avtomatik və əl üsulu ilə yerinə yetirilir. Yeni nəsil korpuslar yüz milyonlarla söz-formadan ibarət olur. Ona görə də, insan müdaxiləsinin minimallaşdırılması üçün yeni prinsiplərin işlənilib hazırlanması sistemi irəli sürülür. Morfoloji və sintaktik səviyyələrdə çoxmənalılığın aradan qaldırılması üçün daha yuxarı səviyyələrdə (sintaktik, semantik) məlumatlardan istifadə olunması lazım gəlir.

Bu proses zamanı həm də statistik metodlardan istifadə olunması zərurəti yaranır.

2.13. Verilənlərin formatı və standartlaşdırma

Məlum olduğu kimi, korpuslar istifadəçilərin dəfələrlə istifadəsi üçün nəzərdə tutulmuş bazadır. Məhz ona görə də, onun işarələnməsi və proqram təminatı müəyyən ümumi qaydalar üzrə unifikasiya olunmalıdır. İstər linqvistik, istərsə də ekstralingvistik işarələnmə çox geniş yayılmış və hamı tərəfindən qəbul olunmuş mətn və dil vahidlərinin təsviri prinsiplərinə uyğunlaşdırılmalıdır. İşarələnmənin parametrləri və daşıdıqları məna kifayət qədər “təbii” olmalı, yəni ümumi olaraq hamı tərəfindən qəbul olunmuş elmi təsnifata uyğun olmalıdır. Proqram təminatına gəldikdə isə, eynitipli sorğuları emal etməyə qabil olmalı, eynitipli məsələlərin həllini verə bilməlidir. Formatların unifikasiyası, onların doldurulması, eləcə də strukturu böyük əhəmiyyət kəsb edir. Eyni formatda təqdimat imkan verir ki, korpusda vahid proqram təminatından istifadə olunsun. Bu, həm də korpus verilənlərinin mübadiləsinə şərait yaradır [Захаров, 2005, c.10].

Korpusların standartlaşdırılması, eləcə də müxtəlif korpusların müqayisəsi baxımından da olduqca əhəmiyyətlidir. Korpusların qiymətləndirilməsi, müxtəlif məsələlərin həlli ilə bağlı onların yararlığının “qiymətləndirilməsi standartlarının” müəyyənləşdirilməsi imkanı yaradır.

Hazırda beynəlxalq təcrübə əsasında de-fakto olaraq meta-verilənlərin təqdimi standartları işlənib hazırlanmışdır. Həmin standartlar Text Encoding Initiative (TE) layihəsi çərçivəsində EAGLES (Expert Advisory Group on Language Engineering Standards) zəmanəti əsasında hazırlanır. İşarələnmənin formal dili kimi SGML və XML götürülür.

2.14. Korpus menecerləri

İstifadəçilərin korpusla işləməsi xüsusi proqram vasitələri – korpus menecerlərinin köməyi ilə baş verir. Həmin menecerlər korpusdan zəruri informasiyanın alınmasının müxtəlif imkanlarını ehtiva edir:

- söz-formanın konkret axtarışı;
- söz-formanın lemmaya görə axtarışı;
- söz-forma qrupunun ayrılmış və ya ayrılmamış sintaqm şəklində axtarışı;
- söz-formanın morfoloji əlamətlər toplusu ilə axtarışı;
- mətnin tipi və mənşəyi barədə informasiyanın əksi;
- verilmiş uzunluqda konteksti göstərməklə axtarış nəticələrinin əldə edilməsi;
- müxtəlif leksik-qrammatik və statistik məlumatların alınması;
- istifadəçinin kompüterində konkordansın seçilmiş sətirlərinin saxlanması.

Axtarış nəticələri, bir qayda olaraq, konkordans şəklində verilir (ona görə korpus menecerlərini həm də “konkordanser” adlandırırlar). Burada axtarılan vahid onun konteksti əhatəsində statistik məlumat şəklində verilir. Onlar ayrı-ayrı dil vahidlərinin tezlik səciyyələrini və ya qramemləri qeydə ala bilər və ya bir neçə leksik vahidin bir yerdə müşahidə olunmasını səciyyələndirə bilər. Bir çox sistemlər məlumatın verilmə formatını tənzimləmək imkanı verir (sol və sağ kontekstin uzunluğunu dəyişmək, alınan məlumatın həcmi və verilənlərin çeşidlənməsi qaydalarını vermək, linqvistik və ekstralingvistik səciyyələrin əksi və s.).

2.15. İstifadəçilər və korpusun istifadə üsulları

Korpus istifadəçilərini bir qayda olaraq, konkret mətnlərin məzmunu deyil, metamətn informasiyaları və yaxud digər dil elementlərinin və konstruksiyalarının işlənmə nümunələri maraqlandırır. Korpusun istifadəçiləri ilk növbədə dilçilər hesab olunurlar. İlk əvvəllər korpusların köməyi ilə aparılan linqvistik tədqiqatlarda son nəticə kimi müxtəlif dil elementlərinin işlənmə tezliyinin əldə edilməsi nəzərdə tutulurdu. Məlum olduğu kimi, statistik metodlar bir çox mürəkkəb linqvistik məsələlərin həllində uğurla istifadə olunur. Həmin mürəkkəb linqvistik hadisələrə məşin tərcüməsi, nitqin sintezi və tanınması, orfoqrafiya və qrammatikanın yoxlanması vasitələri və s. aiddir. Məsələn, sabit söz birləşmələri semantik baxımdan bölünməz məna vahidləri hesab olunur. Bu amilin leksikoqrafiyada və mətnlərin avtomatik işlənməsi sistemində nəzərə alınması olduqca vacibdir. Korpus materialında statistik metodla hansı sözlərin müntəzəm olaraq bir yerdə işlənməsini müəyyənləşdirmək olar. Beləliklə, həmin sözlər sabit söz birləşmələrinə aid adilə bilər. Korpuslar leksikoqrafiya və qrammatika sahəsində tədqiqatlar üçün zəngin verilənlər bazasıdır. Leksikoqrafiya sahəsində tədqiqatlar semantika ilə sıx əlaqədədir. Korpusda bu və ya digər linqvistik vahidin əhatəsini müşahidə etməklə, həmin linqvistik vahidi səciyyələndirən müəyyən semantik əlaqələr qurmaq olar.

Dil nəzəriyyəsi ilə məşğul olan mütəxəssislər korpusdan öz fərziyyə, hipotez və nəzəri fikirlərini sübuta yetirmək və yoxlamaq üçün istifadə edirlər.

Tətbiqi dilçilər (tərcüməçilər, müəllimlər və b.) kompüter korpuslarını dil tədrisində və professional məsələlərin həllində istifadə edirlər.

Kompüter dilçiliyi sahəsində mütəxəssislərin maraq dairəsi bir qədər fərqli məzmun daşıyır. Onlar mətnlərdə müşahidə olunan statistik və linqvistik qanunauyğunluqları aşkarlamaq və

istifadə etməklə dilin kompüter modellərini qurmaq istəyirlər. Dil ilə bağlı digər mütəxəssislər (ədəbiyyatçılar, redaktorlar) də korpusa müraciət etməklə onları maraqlandıran məsələlərlə bağlı konkret cavablar əldə edirlər.

İctimai elmlər sahəsində çalışan mütəxəssislər (tarixçilər, sosioloqlar) mətnin period, müəllif göstəriciləri və janr kimi parametrlərindən istifadə etməklə əldə etdikləri məlumatlardan öz tədqiqatlarında istifadə etmiş olurlar. Ədəbiyyatçılar korpusdan, eləcə də, üslub ölçülərinin öyrənilməsi məqsədi ilə yararlanırlar. Nəhayət, dil korpusları müxtəlif avtomatlaşdırılmış sistemlərin (maşın tərcüməsi, nitqin tanınması, məlumat axtarışı) yaradılması və tənzimlənməsi işlərində istifadə olunur [Захаров, 2005].

2.16. Korpus tipləri

Korpusların müxtəlifliklərinə baxmayaraq onların müəyyən siniflərə bölünməsinin iki əsas üsulunu göstərirlər:

1. Bütün dilə (çox vaxt dilin müəyyən zaman kəsiyindəki durumuna) aid olan korpusun hər hansı bir altdillə (janr, üslub, müəyyən yaş və ya sosial qrupla məhdudlaşdırılmış dil, yazıçı və ya alimin dili və s.) qarşılaşdırılması;

2. Korpusların linqvistik nişanlanma tipinə görə bölünməsi.

Çoxlu sayda nişanlama tiplərinin mövcudluğuna baxmayaraq əksər korpuslar morfoloji və ya sintaktik tipə aid edilir. Sintaktik nişanlama tipi ingilisdilli ədəbiyyatda “treebanks” adlanır və “sintaktik strukturların bankı” anlamında işlənir. Qeyd etmək lazımdır ki, sintaktik nişanlanmış korpus açıq və ya gizli formada leksik vahidlərin morfoloji səciyyələrini ehtiva edir.

Bu sadalananlardan başqa da müxtəliflipli və təyinatlı korpuslar mövcuddur. Onların müxtəlifliyi tədqiqat və tətbiq məsələləri ilə bağlı olur. Bu məqsədlə onlar təsnifat üçün fərqli əsaslarla yaradılır. Qarşıya qoyulmuş məqsəd və təsnif prinsiplərindən asılı olaraq korpusların müxtəlif növlərini göstərmək olar.

2.17. Korpusların təsnifi

Korpusların müəyyən əlamətlərinə görə aşağıdakı kimi təsnif edirlər:

Əlamət	Korpus tipləri
verilənlərin tipi	yazılı nitq qarışıq
mətnin dili	rus ingilis və s.
“paralellik”	birdilli ikidilli çoxdilli
“ədəbi” xüsusiyyəti	ədəbi dialekt danışiq terminoloji qarışıq
janr	folklor dramaturji publisist
müraciət forması	sərbəst müraciət kommersiya əlaqəli
təyinat	tədqiqat illüstrasiya
dinamikliyi	dinamik statik
nişanlanma	nişanlanmış nişanlanmamış

mətnlərin həcmi	tam mətn fragment mətnlər
xronoloji aspekt	sinxron diaxron
“ümumiliyi”	ümumi fərdi
struktur	mərkəzi və arxiv nüvə və periferiya

2.18. Terminologiya

Korpus dilçiliyinin terminologiyası hələ sabitləşməmişdir. Nəzərə almaq lazımdır ki, əvvəla, korpus dilçiliyi yeni yaranmış elm sahəsidir. İkincisi, linqvistikanın bir qolu olan korpus dilçiliyi Amerika və İngiltərədə yaranmışdır. Ona görə də onun terminologiyası ingilis dilinin bazasında yaranmışdır. Təbii ki, rus korpus dilçiliyi də ingilis terminologiyasından istifadə etmişdir. Korpus dilçiliyinin metodologiyası onun özünə də tətbiq oluna bilər. Korpus dilçiliyi üzrə mətn korpusu tərtib etmək olar və həmin mətn materialı əsasında lüğət yaradıla bilər. Korpusların yaradılması və istifadəsi ilə bağlı rus dilində də çap əsərləri mövcuddur. Əsas termin olan “korpus”la bağlı rus mütəxəssisləri arasında yekdil fikir yoxdur. Rus dilçiliyində milli korpusla bağlı milli terminologiya hələ tam formalaşmamışdır. Bu, özünü korpus mətninin işarələndirilməsi prosesində büruzə verir. Məlum olduğu kimi, korpusun elmi və tədris baxımından qiyməti və əhəmiyyəti işarələnmənin zənginliyi və rəngarəngliyi ilə ölçülür.

Rus dilinin milli korpusunda hazırda 5 tip işarələnmədən istifadə olunur:

- metamətn;
- morfoloji (sözdəyişdirmə);

- sintaktik;
- aksent (vurgu);
- semantik.

Qeyd etmək lazımdır ki, işarələnmə terminologiyasının özü də bütün mövcud korpuslar üçün eynitipli deyil. Təqdim olunan işarələndirmə tipi, konkret məqsəddən asılı olaraq dəyişə bilər. Terminoloji müxtəlifliklər həm də dillərin tipoloji quruluşu və strukturu ilə müəyyənləşir.

Müasir kompüter texnologiyası iri mətn massivlərinin qısa müddətdə və keyfiyyətli işlənməsi imkanı yaradır. Hazırda tədqiq olunan mətnlərin həcminə və araşdırmanın sürətinə heç bir məhdudiyyət yoxdur. İndi dilin inkişafı və strukturu ilə bağlı elə faktlar müəyyənləşdirmək imkanı yaranıb ki, vaxtilə bunun üçün illərlə axtarış aparmaq lazım gələrdi. Həm də bir vaxtlar bu və ya digər ehtimal olunan məsələ indi elmi cəhətdən əsaslandırılmış olur. İndi dilin mükəmməl elmi qrammatikaları, eləcə də nüfuzlu akademik lüğətlər istisnasız olaraq həmin dillərin milli korpusuna əsaslanmalıdır. Bir çox xüsusi tədqiqat sahələrində də milli korpusdan istifadə tövsiyə olunur.

Milli korpusun əsas istifadəçiləri, əlbəttə ki, müxtəlifprofilli dilçi-tədqiqatçılar hesab olunur. Digər humanitar elm sahələrindən olan mütəxəssislər də korpusdan geniş istifadə edirlər. Qeyd etmək lazımdır ki, milli korpusun dilin tədrisi məsələləri ilə bağlı da əhəmiyyəti böyükdür. Amma milli dil korpuslarını təkcə dil tədqiqatları ilə əlaqələndirmək düzgün olmazdı və bu, korpusun istifadə dairəsini və imkanlarını məhdudlaşdırmaq demək olardı. Unutmaq olmaz ki, milli dil korpusları dildə mövcud olan və mətn formasında olan (və hətta şifahi nitq şəklində olan) materialların elektron variantlarına əsaslanan axtarış sistemidir. Əgər belədirsə, onu ancaq dil tədqiqatları və dilçilərlə əlaqələndirmək nə dərəcədə düzgün olardı. Bu, təxminən, o demək olardı ki, lüğətlər (izahlı, tərcümə və s.) yalnız dilçilərin istifadəsi üçündür [Шапов, 2003, с.9-17; Захаров, 2005].

Daha bir mühüm cəhət konkret dilin milli xüsusiyyətləri, onun öyrənilmə dərəcəsi və istifadə dairəsi ilə bağlı ola bilər. Yəni, hər bir konkret dil üçün yaradılan korpus digər dillərdən kəskin fərqli ola bilər. Bu baxımdan, bütün dünya dilləri üçün ümumi və məqbul milli korpus sxemi vermək düzgün olmazdı. Hər bir milli dilin korpusu özəl cəhətlərə və xüsusiyyətlərə malik olmalıdır. Milli dil korpusları ən ümumi şəkildə müəyyən dərəcədə oxşar xüsusiyyətlərə malik ola bilərlər. Yəni, milli dil korpuslarını səciyyələndirən ümumi cəhətlər ola bilər. Amma konkret dil materialının istifadə dairəsi və tətbiq sahələrindən asılı olaraq korpuslar daha çox fərdi xüsusiyyətlər əldə etmiş olurlar. Məsələn, ingilis və Azərbaycan dilləri müxtəlif dil ailələrinə aid olduqları və müxtəlif istifadə imkanlarına malik olduqları üçün, onların milli dil korpusları da müxtəlif olacaq. Təbiidir ki, həmin dilləri təmsil edən mətnlərin qrammatik informasiya ilə təchizatı və işarələnmə də fərqli olacaq.

Bütün bu deyilənlər, bu və ya digər dərəcədə korpus terminologiyasında öz əksini tapmış olur. Korpus dilçiliyinin sürətli inkişafı, getdikcə daha çox dil ailələrini əhatə etməsi gələcəkdə onun terminologiyasının da zənginləşməsi, sabitləşməsi və unifikasiyası zərurətini doğurur.

2.19. Korpusun dili təmsil etməsi və statistik etibarlılıq

Korpus sonlu mətnlər toplusudur. Lakin bütün mətnlər üçün səciyyəvi (tipik olan) leksik-qrammatik fenomenləri adekvat əks etdirməyə qabil deyil. Mətn konkret məqsədlərlə aparılan araşdırma üçün kifayət qədər dəlil, sübut, fakt vermək imkanına, potensialına malik olmalıdır. Tədqiq olunan leksik-qrammatik fenomen üçün kifayət qədər nümunələr verə biləcək həcmdə mətnlər müəyyənləşdirilir. Statistik baxımdan dildə nisbi olaraq nadir hesab olunan sözlərin sayı çox olur (Tsipf Qanunu). İlk 5 min yüksək tezlikli sözlərin tədqiqi üçün 10-20 mil-

yon söz-formadan ibarət korpus tələb olunur. Eyni zamanda ilk 20 min sözün təsviri üçün artıq 100 milyondan yuxarı söz-formadan ibarət korpus tələb olunur.

2.20. Linqvistik işarələnmə problemi

Bütün korpuslar üçün mütləq (zəruri) olan mətnlərin işarələnməsi mərhələləri aşağıdakılardır:

- tokenləşdirmə (orfoqrafik sözlərə – vahidlərə) – ayrılma;
- lemmatizasiya (lemmatikləşdirmə) – söz-formaların lüğət formasına gətirilməsi;
- morfoloji təhlil.

Göründüyü kimi, burada sintaktik və semantik işarələnmədən söhbət getmir. Sintaktik və semantik səviyyədə linqvistik işarələnmə daha mürəkkəb prosedur hesab olunur və korpus dilçiliyinin gələcək inkişaf mərhələlərində aktuallaşa bilər.

2.21. Nəticələrin təqdimi problemi

İrihəcmli korpuslarda, bəzən, bizim gözləmədiyimiz nəticələr alınır. Sorğu prosesinin nəticəsi olaraq yüzlərlə, hətta minlərlə cavab variantı (nəticə) alınır (bütün işlənmə hallarını əhatə edən kontekst). Bu qədər cavabı (nəticəni) məhdud vaxt müddətində təhlil etmək, araşdırmaq (hətta nəzərdən keçirmək) fiziki olaraq qeyri-mümkündür. Bu problemin həlli məqsədi ilə yeni sistem işlənilir və hazırlanır. Həmin sistem alınmış cavabların qruplaşdırılması və avtomatik olaraq altçoxluqlara ayrılmasını (axtarış nəticələrinin klasterləşdirilməsi) həyata keçirir, yaxud daha çox sabit olan söz birləşmələrini kollokasiya edir, onların araşdırılan məqsədlə bağlı əhəmiyyətlik dərəcəsinin statistik qiymətləndirilməsini həyata keçirir.

2.22. Veb korpus kimi

Korpus kimi intrernetdə olan mətnlər çoxluğu (əsas dünya dilləri üçün milyardlarla söz-forma) istifadə oluna bilər. İnternetdə sorğuların tərtib olunması və axtarış sistemlərinin formalaşdırılması mühüm mərhələ hesab olunur. Nəticələr ya tapılmış səhifələrin sayı, ya da ilk istinadlara görə interpretasiya (şərh, izah) oluna bilər. İngilis dilində belə metodologiya “Googleology”, rus dilində isə “Яндексология” adlanır. Qeyd etmək lazımdır ki, belə yanaşma məhdud məsələlər sinfinin həlli üçün özünü doğruldur. Çünki, Veb-də istifadə olunan mətnlərin işarələnmə sistemi, mətnin linqvistik xüsusiyyətlərinin bir çoxunu əhatə etmir (vurğunun, söz birləşmələrinin qrammatik siniflərinin sərhədi və s.). Bundan başqa mətnlərin semantik işarələnməsinin az (məhdud) yayılması məsələni mürəkkəbləşdirir. Belə məhdudluq ona gətirir ki, iki sözün birləşmə əmələ gətirmək imkanı yalnız statistik sorğu şəklində həllini tapa bilər: belə birləşmə nə qədər yayılmışdır (rast gəlinir) və hansı mətnlərdə daha çox müşahidə olunur [Захаров, 2005].

2.23. Korpusların ümumi xüsusiyyətləri və strukturları

Müxtəlif dilləri təmsil etdiklərinə baxmayaraq, korpusları birləşdirən ümumi cəhətlər də az deyil. Bu, hər şeydən əvvəl korpus mətnlərini təşkil edən materialın seçilməsi və strukturunda özünü göstərir. Fikrimizi konkret dil korpusu – müasir rus dilinin korpusu bazasında izah edək. Müasir rus dilinin korpusu əvvəlkindən fərqli olaraq yeni layihədir və orada korpus yaradıcılığı sahəsində dünya təcrübəsi yaradıcı şəkildə istifadə olunmuşdur. Şübhəsiz, bu korpusda rus dilinin tipoloji və struktur özəllikləri də öz tətbiqini tapmışdır.

Korpusda rus ədəbi dilini təmsil edən mətnlər iki əsas massivə ayrılmışdır:

- müasir yazılı mətnlər (XX əsrin ortalarından – XXI əsrin əvvəllərinədək);
- daha əvvəlki dövrlərə aid mətnlər (XVIII əsrin ortalarından – XX əsrin ortalarınadək).

Hər iki massivə eyni zamanda müraciət etmək olar. Əsas korpusa daxil olunan bütün mətnlərdə metamarkerləmə və morfoloji markerləmə aparılır.

Morfoloji markerləmə xüsusi avtomatik morfoloji təhlil proqramlarının köməyi ilə aparılır. Əsas korpusun kiçik hissəsində (6 milyon sözişlətmə – gələcəkdə bu işin artırılması nəzərdə tutulur) omonimliyin əllə aradan qaldırılması və avtomatik morfoloji təhlilin əlavə olaraq korreksiyası aparılmışdır. Bu hissə omonimliyin aradan qaldırılması korpusu adlanır və yüksək axtarış dəqiqliyi tələb edən müasir rus morfolojiyasının tədqiqi, mətnlərin avtomatik işlənməsi və formal morfoloji təhlili, müxtəlif axtarış proqramlarının testləşdirilməsi üçün əlverişli poliqon rolunu oynayır. Bu altkorpusun nümunələri müvafiq markerlə təchiz olunur (omonimlik aradan qaldırılmışdır). Omonimliyi aradan qaldırılmış mətnlər avtomatik olaraq vurğulanmışlar [Национальный корпус русского языка, <http://> Шаров, 2003].

2.23.1. Müasir yazılı mətnlər

Morfoloji markerlə təchiz olunmuş müasir mətnlər korpusu altkorpusların ən irihəcmli və əsaslarından sayılır. Bu korpus müasir rus ədəbi (yazılı) dilinin müxtəlif tiplərini əhatə edir:

- müxtəlif istiqamətli və janrlı müasir bədii nəsr nümunələri;
- müasir dramaturgiya;
- memuar-bioqrafik ədəbiyyat;
- jurnal publisistikası və ədəbi tənqid;
- qəzet publisistikası və xəbərlər;
- elmi, elmi-populyar və tədris mətnləri;

- dini və dini-fəlsəfi mətnlər;
- istehsalatla bağlı texniki mətnlər;
- rəsmi-işgüzar və hüquqi mətnlər;
- məişət mətnləri (o cümlədən çap üçün nəzərdə tutulmayan mətnlər: şəxsi yazışmalar, gündəliklər və s.).

Bədii mətnlər (dramaturgiya və memuarlar daxil olmaqla) korpusun 40%-ni təşkil edir.

Korpusa daxil edilən mənbələr bu mətnlərin nəşirləri tərəfindən təsdiq olunmuş kitab, jurnal və qəzet məhsulları hesab olunur.

Nəşirlərin təsdiq etmədiyi və icazə vermədiyi mətnlər korpusa daxil edilmir.

XVIII əsr və XX əsrin ortalarına aid olan mətnlər onların elmi nəşrlərində saxlanılan orfoqrafiyada – orijinal orfoqrafiyada verilir.

2.23.2. Dərin annotasiyalı (sintaktik) korpus

RDMK-nın bu bölümü morfo-sintaktik markerlə təchiz olunmuş mətnlərdən ibarətdir. Bu o deməkdir ki, morfoloji informasiya ilə təchiz olunmuş hər bir sözlə yanaşı, hər bir cümlə üçün də onun sintaktik strukturu verilmişdir. Dərin annotasiyalı korpusda cümlənin sintaktik quruluşu asılılıqlar ağacı kimi təsvir olunur. Onun qovşaqlarında cümləni təşkil edən sözlər, budaqlarında isə sintaktik əlaqələr göstərilir. Cümlənin sintaktik strukturunun bu cür təsviri “Məna↔Mətn” linqvistik modelinə uyğun gəlir.

Morfoloji markerlə təchiz olunmuş fraqmentlərdən fərqli olaraq burada morfoloji və sintaktik omonimlik aradan götürülmüşdür.

2.23.3. Qəzet korpusu (müasir KİV korpusu)

RDMK-da qəzet korpusu (müasir kütləvi informasiya vasitələri korpusu) 2010-cu ildə açılmışdır və həmin bölmədə 2000-ci illərdə kütləvi informasiya vasitələrində dərc olunmuş məqalələr əhatə olunur. Real dövrdə dildə baş verən dəyişiklikləri əks etdirən və böyük maraq doğuran bütün məqalələr korpusa daxil edilə bilməz.

Qəzet mətnləri korpusuna kütləvi informasiya vasitələrindən – “Известия”, “Советский спорт”, “Труд”, “Комсомольская правда” qəzetlərindən, eləcə də elektron agentliklərdən (РИА “Новости”, РБК, “Новый регион”) götürülmüş mətnlər daxil edilmişdir. Korpus daim təzələnir, hər il 10 milyonlarla sözləşmədən (söz-formadan) ibarət bərabər həcmdə mətnlər əlavə olunur.

2.23.4. Paralel mətnlər korpusu

Bu korpusun özəlliyi ondadır ki, rus dilində olan mətn onun başqa dilə tərcüməsi ilə qarşılaşdırılır. Bəzən əksinə də olur, başqa dillərdə olan mətn onun rus dilinə tərcüməsi ilə paralel verilir. Orijinal və tərcümə mətni (adətən cümlələr) arasında xüsusi proseduralar vasitəsilə müvafiqlik müəyyənləşdirilir. Bu prosedura müvafiqliklə “cilalanma” adlanır, mətnlər isə dəqiqləşdirilmiş – “cilalanmış” hesab olunur.

Paralel korpuslar tərcümə nəzəriyyəsi və praktikasına baxımından əhəmiyyətli və belə paralel mətnlərdən rus və xarici dillərin tədrisi prosesində istifadə oluna bilər.

Hazırda RDMK-da aşağıda qeyd olunan dillər üçün paralel korpuslar yerləşdirilmişdir: ingilis-rus, rus-ingilis, alman-rus, rus-alman, fransız-rus, rus-fransız, ispan-rus, rus-İspan, İtalyan-rus, rus-İtalyan, polyak-rus, rus-polyak, Ukrayna-rus, rus-Ukrayna, Belarus-rus, rus-Belarus, eləcə də çoxdilli mətnlər.

2.23.5. Dialekt mətnləri korpusu

Dialekt mətnləri korpusu 2005-ci ildən açıqdır. Standart orfoqrafiyaya qismən uyğunlaşdırılmış, Rusiyanın müxtəlif regionlarından toplanmış dialekt nitqi bu korpusda təmsil olunmuşdur. Mətnlərin morfoloji, sintaktik və leksik xüsusiyyətləri olduğu kimi saxlanmışdır. Altkorpusda dialekt morfologiyasının ədəbi dildən fərqli xüsusiyyətlərini əks etdirən markerlərdən istifadə olunmuşdur. Xalis dialekt leksikası xüsusi izahla təchiz edilmişdir.

2.23.6. Poetik mətnlər korpusu

Poetik mətnlər korpusu nəzmlə yazılmış əsərləri ehtiva edir və 2006-cı ildə açılmışdır. Nəzmlə yazılan dramatik əsərlər hələ korpusa daxil edilməmişdir. Adi semantik və morfoloji markerlərlə yanaşı, korpusda xüsusi şeir markerləri qoyulmuşdur. Müxtəlif şeir formalarını həmin markerlə axtarıb tapmaq olar.

2.23.7. Tədris korpusu

Rus dilinin tədris korpusu 2007-ci ildə açılmışdır. Məktəblərdə rus dilinin tədrisi ilə əlaqədar çox da böyük olmayan bu korpusda omonimliyin ləğvi markerləri qoyulmuşdur. Mətnlər məktəb proqramlarından seçilib götürülmüşdür. Məktəbdə tədris olunan çərçivədə funksional üslublar, sözdəyişdirmə tipləri və əlavə morfoloji əlamətlər markerlənmişdir.

2.23.8. Şifahi nitq korpusu

Şifahi nitq korpusu RDMK-da 2007-ci ildən mövcuddur. Bu altkorpusda maqnitofon yazıları, çıxışlar, şəxsi söhbətlər, kinofilmlərin transkriptləri yerləşdirilmişdir. Rus standart orfoqra-

fiyasının qaydaları gözlənilmiş, ən çox işlənən və hamı tərəfindən qəbul olunmuş şifahi danışq normalarına əməl olunması təmin olunmuşdur. Sosioloji parametrlər üzrə leksik, morfoloji və semantik axtarış aparmaq imkanı yaradılmışdır. Müxtəlif janrlı mətnlər korpusu cəlb edilmişdir. Rusiyanın bütün regionlarının şifahi danışq xüsusiyyətlərinin nəzərə alınması nəzərdə tutulmuşdur (Moskva, Sankt-Peterburq, Saratov, Ulyanovsk, Təqanroq, Yekaterinburq, Norilsk, Voronej, Novosibirsk və b.). Korpus 1900-2000-ci illəri əhatə edir.

2.23.9. Aksentoloji korpus

Aksentoloji korpus (rus vurğusunun tarixi korpusu) 2008-ci ildən fəaliyyətdədir. Rus vurğusunun tarixi haqqında məlumatları əhatə edir. Bu mətnlərin əksəriyyəti poetik korpusdan götürülmüşdür. Həmin mətnlərdə şeir vəznələrinə uyğun olaraq sözlərdə vurğunun yeri barədə məlumat verilmişdir. Şifahi nitq parçalarında, eləcə də kinofilmlərdə, real səslənən nitq axınında vurğunun yeri hiss olunur. Bu mətnlərdə vurğunun yeri və sözün prosodik quruluşuna görə axtarış aparmaq mümkündür.

2.23.10. Multimedia korpusu

Multimedia korpusu 2010-cu ildə istifadəyə verilmişdir. Buraya 1930-2000-ci illərdə istehsal olunmuş filmlər daxildir. Multimedia korpusunda səslənən nitq parçalarının şifrəsi açılmış, kadrda müşahidə olunan görüntü, səslənmə və jestlər paralel olaraq yerləşdirilmişdir. Bu korpusda axtarış təkcə tələffüz olunan mətnə görə deyil, həm də jestlərə (baş işarəsi, çiyinə əl vurma və s.) və nitq hadisəsi tipinə (razılıq, şübhə, lağa qoyma, kinayə, ələsalma və s.) görə aparıla bilər. Axtarışdakı sorğuya əsasən, videogörüntülərə və səslənməyə fraqmentlər şəklində baxış keçirmək mümkündür.

RDMK daim təzələnən, tamamlanan açıq sistemdir. Ona vaxtaşırı əlavələr olunur, yeni materiallar, məlumatlar, axtarış sistemləri daxil edilir.

İnformasiya texnologiyaları, internet sistemləri təkmilləşdikcə korpus da yenilənir, təkmilləşir, daha çevik və istifadə üçün yararlı olur [Национальный корпус русского языка, <http://Шаров>, 2003].

Hazırda korpus dilçiliyində örnək kimi götürülən Britaniya Milli Korpusu və Rus dilinin Milli Korpusu korpus arxitekturası, onun ayrı-ayrı bölmələrinin strukturu və iş prinsiplərinin öyrənilməsi baxımından əhəmiyyətlidir. Konkret dil ailələri üçün oxşar strukturlardan istifadə etmək olar. Amma nəzərə almaq lazımdır ki, korpusların layihələndirilməsi və hazırlanması yaradıcı fəaliyyətdir. Korpus qarşısında qoyulan konkret məqsəd və vəzifələrə uyğun olaraq onun məzmun və strukturunda müvafiq dəyişikliklər aparıla bilər. Yəni korpus yaradıcılığı sahəsində dünya təcrübəsindən yaradıcı şəkildə istifadə etmək məqsədəuyğundur. Türk dilləri, o cümlədən Azərbaycan dili üçün korpusların hazırlanması milli dil xüsusiyyətlərinin və özəlliklərinin nəzərə alınması ilə həyata keçirilməlidir. Azərbaycan dilinin milli korpusunda Azərbaycan dilinin leksikası, qrammatik quruluşu, frazeologiyası və s. özəl cəhətləri qabarıq əks olunmalıdır. Məsələn, rus və ingilis dili korpuslarından fərqli olaraq Azərbaycan dili korpusunda qrammatika, fonetika, frazeologiya altkorpuslarının olması faydalı olardı. Korpus mətnlərinin işarələndirilməsinin indiki mərhələsində bu olduqca zəruridir. Korpusun hamı tərəfindən birmənalı olaraq qəbul olunmuş ideal strukturu mövcud deyil. Korpus yaradıcılığı nəzəri olmaqla yanaşı, həm də praktik bir məsələdir və iş prosesində onun strukturu tənzimləmə bilər.

III FƏSİL. AZƏRBAYCAN DİLİNİN MİLLİ KORPUSUNUN YARADILMASI MƏSƏLƏLƏRİ

3.1. Məsələnin qoyuluşu

Milli dillərin korpuslarının yaradılması sahəsində toplanmış təcrübə Azərbaycan dilinin milli korpusunun hazırlanması işlərinin intensivləşdirilməsi zərurətini yaratmışdır.

“Azərbaycan dilinin qloballaşma şəraitində zamanın tələblərinə uyğun istifadəsinə və ölkədə dilçiliyin inkişafına dair Dövlət Proqramı”nda da Azərbaycan dilinin dövlət dili kimi ümumi informasiya bazasının yaradılması, elektron tezlik, terminoloji lüğətlərin hazırlanması, Azərbaycan dilində internet resurslarının, elektron və interaktiv dərsliklərin yaradılması istiqamətində fəaliyyətin gücləndirilməsi, əlyazmaların elektron portalının yaradılması, Azərbaycan dilinin daha geniş istifadəsinin təmin edilməsi üçün internet texnologiyasının, maşın tərcüməsi sistemlərinin və digər müasir tətbiqi-linqvistik texnologiyaların yaradılması və inkişaf etdirilməsi kimi məsələlər həlli vacib prioritet istiqamətlər kimi xüsusi göstərilmişdir. Bütün bunlar Azərbaycan dilinin milli korpusunun yaradılmasının hüquqi bazasını təşkil edir və Azərbaycan dilinə dövlət səviyyəsində qayğının bariz nümunəsidir.

Dövlət Proqramının icrasına dair tədbirlər planında həmin sadalanan işlərin 2013-2020-ci illər ərzində yerinə yetirilməsi nəzərdə tutulmuşdur. Bütün bunlar dilçiləri bir daha milli korpusun hazırlanması işlərinə səfərbər edir.

Qeyd etmək lazımdır ki, milli korpusun yaradılması ideyası ötən əsrin 80-ci illərində yaranmışdır. SSRİ xalqlarının dillə-

rinin milli korpuslarının yaradılması işlərinə də elə həmin vaxtlardan hazırlıq görülürdü. Azərbaycan dilinin milli korpusu sahəsində hazırlıq işləri türk dillərinin milli korpusu çərçivəsində aparılırdı. Bu işləri Azərbaycan dilinin milli korpusunun yaradılmasının başlanğıc mərhələsi hesab etmək olar.

3.2. Azərbaycan dilinin milli korpusunun nəzəri və təcrübi bazası

Ötən əsrin 80-ci illərindən SSRİ xalqlarının dillərinin milli korpuslarının yaradılması ilə bağlı vaxtaşırı olaraq müşavirələr keçirilirdi [Тбилиси, 1987; Таллин, 1988 и т.д.]. Həmin müşavirələrdə korpusun quruluşu, iş prinsipi, vəziyyəti barədə operativ müzakirələr aparılırdı. Sonralar türk dillərinin milli korpusu ilə bağlı da müşavirələr keçirilməyə başladı. “Советская тюркология” jurnalında türk dilləri üçün milli korpusun yaradılmasının prinsipləri açıqlandı [Гузев, Пиотровский, Щербак, 1988, с.92-101].

Bütün bunlar Azərbaycan dilinin milli korpusunun yaradılması üçün də perspektivlər açırdı.

Milli korpusların yaradılmasının nəzəri bazası hesab olunan formal təhlil sistemləri, formal morfoloji, sintaktik, semantik təhlil və sintez proqramlarının işlənilib hazırlanmasıdır. Formal təhlil və sintez sistemləri milli dil korpuslarının ən mühüm komponentləri hesab olunur. Ona görə də, korpusun hazırlanması işlərinə onlardan başlamaq lazım idi. Yalnız mükəmməl və hərtərəfli formal təhlil bazası əsasında sistemin digər komponentlərini qurmaq olardı. Xüsusilə, morfoloji, sintaktik və semantik səviyyələrdə omonimliyin aradan qaldırılması problemi milli dil korpuslarının yaradılmasında əsas maneələrdən hesab olunur.

Qeyd etmək lazımdır ki, Azərbaycan dilinin bütün səviyyələrində (morfoloji, sintaktik, semantik) formal təhlil alqoritmləri hazırlanmış, morfoloji və sintaktik səviyyələrdə omonimli-

yin aradan qaldırılması yolları və üsulları işlənib hazırlanmışdır. Həmin baza əsasında milli korpusun qalan komponentlərini hazırlamaq və əlaqələndirmək mümkündür.

3.3. Azərbaycan dilinin milli korpusunun strukturu

Korpusa daxil edilən mətnlər Azərbaycan dilinin bütün üslublarını eyni səviyyədə və həcmdə ehtiva etməlidir. Korpusun həcmi nə qədər böyük olarsa, korpus bir o qədər etibarlı və əhatəli hesab olunur. Müasir informasiya texnologiyaları milli dil korpuslarının həcmi istənilən qədər artırmağa imkan verir. Əlbəttə, burada optimal yerləşdirmə üsullarından istifadə etmək daha faydalı olardı. Həcm həddindən artıq böyük ola bilər, amma dil lazımı səviyyədə təmsil olunmaz. Məsələn, bütün korpusu qəzet, jurnal materialı ilə doldurmaq olar, dilin başqa üslubları və sahələri isə korpusdan kənarda qala bilər. Ona görə də, korpusun strukturunu düzgün planlaşdırmaqdan çox şey asılıdır. Azərbaycan dilinin milli korpusuna aşağıdakı mətnlərin daxil edilməsi məqsədəuyğun olardı:

- folklor mətnləri (Azərbaycan şifahi xalq ədəbiyyatı nümunələri – dastanlar, nağıllar, bayatılar, tapmacalar, atalar sözləri, lətifələr, xalq mahnıları və s.);
- klassik Azərbaycan ədəbiyyatı;
- müasir Azərbaycan ədəbiyyatı (nəzm, nəsr, dramaturgiya);
- publisistika (qəzet, jurnal, televiziya, radio, informasiya agentlikləri, internet resursları və s.);
- elmi-texniki ədəbiyyat (elmi əsərlər, dissertasiyalar, avtoreferatlar, elmi məcmuələr, elmi jurnallar, konfrans materialları, dərsliklər, dərs vəsaitləri və s.);
- dini-fəlsəfi mətnlər;
- rəsmi-işgüzar üsluba aid mətnlər;
- məişət mətnləri;

- danışiq dili və dialekt mətnləri;
- lüğətlər (ikidilli, çoxdilli, terminoloji, etimoloji, tarixi, dialektoloji, onomastik, orfoqrafiya, izahlı, statistik, ensiklopedik və s.).

Qeyd etmək lazımdır ki, burada göstərilənlərdən əlavə də korpusa yeni mətnlər, müxtəlif sahələrə aid materiallar daxil edilə bilər. Başqa sözlə, Azərbaycan dilində yazılmış, Azərbaycan dilinə aid istənilən mətn dili təmsil edərsə, korpusa əlavə oluna bilər. Azərbaycan dilinin milli korpusu aşağıda göstərilən altkorpuslardan təşkil oluna bilər:

- əsas mətnlər altkorpusu;
- linqvistik təhlil altkorpusu;
- kütləvi informasiya vasitələri altkorpusu;
- paralel mətnlər altkorpusu;
- dialekt mətnləri altkorpusu;
- poetik mətnlər altkorpusu;
- tədris altkorpusu;
- şifahi nitq altkorpusu;
- aksentologiya altkorpusu;
- multimedia altkorpusu;
- fonetika altkorpusu;
- qrammatika altkorpusu;
- frazeologiya altkorpusu;
- leksikoqrafiya altkorpusu.

Tədqiqat prosesində korpusa yeni altkorpuslar əlavə edilə bilər və ya bəzi altkorpuslar ləğv oluna bilər. Milli korpus açıq sistemdir və onun strukturunda və funksiyalarında istənilən vaxtda zərurət yarandıqda dəyişiklik aparmaq olar.

Məlum olduğu kimi, milli korpus hər hansı bir konkret dil-də mətnlərin elektron formada toplanmasına istiqamətlənmiş məlumat axtarışı sistemidir. Konkret dilin milli korpusunda həmin dil tam şəkildə, bütün səviyyələrdə təmsil olunur. Korpusu təşkil edən mətnlər və həmin mətnlərə müraciət formaları müəy-

yən qaydalar üzrə nizamlanır. İstifadəçi onu maraqlandıran istənilən məsələ ilə bağlı korpusdan lazımi məlumat əldə etmək imkanına malik olmalıdır. Korpusda dilin bütün üslubları, janrları inkişaf mərhələləri, özəllikləri, fonetikasi, qrammatikasi, frazeologiyası, lüğətləri (ikidilli, çoxdilli tərcümə lüğətləri, terminoloji, tarixi, etimoloji, dialektoloji, statistik, antonimlər, sinonimlər, omonimlər, müxtəlif sorğu lüğətləri, onomastik, ensiklopedik və s.) ehtiva olunur. Bundan başqa milli korpusda müxtəlif istiqamətli və janrlı bədii mətnlər, jurnal, qəzet materialları, elmi, elmi-populyar, tədris mətnləri, dini-fəlsəfi mətnlər, texniki mətnlər, rəsmi-işgüzar və hüquqi mətnlər, məişət mətnləri və s. geniş əks olunur. Bu mətnlər korpusda altkorpuslar təşkil edir (kütləvi informasiya vasitələri altkorpusu, dialekt mətnləri altkorpusu, poetik mətnlər altkorpusu, tədris altkorpusu, şifahi nitq, aksentoloji, multimedia altkorpusları və s.).

Çox geniş əhatə dairəsinə malik olan korpus təkcə dilçilik elminin obyektinə hesab oluna bilməz. Elmi ədəbiyyatda milli korpusun yaradılması çox vaxt dilçiliklə əlaqələndirilir. Təsadüfi deyil ki, “milli korpus” maşın fondu, “kompüter fondu” terminləri ilə yanaşı bir çox tədqiqatçılar “korpus dilçiliyi” terminini təklif edir və milli korpusla bağlı məsələləri dilçiliyin yeni bir sahəsi olan “korpus dilçiliyi”nin predmeti və obyektinə hesab edirlər.

Fikrimizcə, korpus dilçiliyi ilə bağlı məsələlər “kompüter dilçiliyi” çərçivəsində öyrənilə bilər və kompüter dilçiliyi təklif olunan “maşın fondu”, “kompüter fondu”, “milli korpus” anlayışlarını tam ehtiva edir [Mahmudov, 2013, s.44].

Korpus dilçiliyi sahəsində ilk tədqiqatlar 1956-cı ildən başlayaraq ABŞ-da aparılmışdır. Həmin dövrdə çoxfunksiyalı məlumat bazalarının və lüğətlərin hazırlanmasına başlanılmışdır. Bu işləri müasir milli dil korpuslarının ilk nümunələri hesab etmək olar. Hazırda dünyanın bir çox ölkələrində inkişaf etmiş aparıcı

dillər üçün milli korpuslar işlənib hazırlanmışdır. Əlbəttə, bu korpuslar elmi və texniki göstəricilərinə görə eyni deyil.

Dünyanın ən çox sayılan və örnək kimi götürülən korpusu Britaniya Milli Korpusu hesab olunur. Slavyan dillərindən rus və çox dillərinin milli korpusları xüsusilə seçilir [Рублева, 2010, c.35].

Türk dillərinin maşın fondunun yaradılması ideyası 1988-ci ildə Moskvada Sovet Türkoloqlarının XIV plenumunda irəli sürülmüş və onun əsas istiqamətləri müəyyənləşdirilmişdir. Hazırda keçmiş SSRİ ərazisində yaşayan bir çox türkdilli xalqların milli dil korpuslarının yaradılması sahəsində işlər aparılmaqdadır. Qazax, tatar və başqırd dilləri üçün bu sahədə xeyli iş görülmüşdür [Гузов, Пиотровский, Щербак, 1988, c.92-101].

Məlum olduğu kimi, hazırda respublikamızda elektron hökumət və elektron kitabxana xidmətləri fəaliyyət göstərməkdədir. Milli kitabxanada, Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyasının kitabxanasında, bir çox sahə kitabxanalarında, elmi-tədqiqat müəssisələrində, ali məktəblərdə nəşr olunmuş və olunan ədəbiyyatın elektron variantı yaradılır və internetdə yerləşdirilir. Bütün bu resurslar milli korpusda mətn massivi kimi istifadə oluna bilər. Lakin, kitabların elektron variantları internetdə çox vaxt ilkin işlənməsiz, çap olunduğu kimi (kağız variantda olduğu kimi) qoyulur. Bu da onların müxtəlif məqsədlərlə istifadəsini (onlardan müxtəlif məlumatların alınmasını) çətinləşdirir. Milli korpus üçün nəzərdə tutulmuş mətnlər isə birbaşa deyil, müəyyən işlənmə prosesindən sonra (lingvistik işlənmə, markerlənmə və s.) sistemə daxil edilə bilər. İnternetdə yerləşdirilmiş bu ədəbiyyatın korpusda istifadə üçün ilkin işlənmə prosesinin forma və üsulları barədə düşünməyə dəyər. Mövcud potensialdan səmərəli şəkildə yararlanmaqla Azərbaycan dilinin milli korpusunun yaradılması sahəsində işləri intensivləşdirmək olar.

Milli korpusun altkorpuslarının hamısı eyni vaxtda fəaliyyət göstərmir. Altkorpuslar formalaşdıqca, onların təminat baza-

sı yarandıqca fəaliyyətləri reallaşır. İlk vaxtlarda korpusda bir neçə altkorpus fəaliyyət göstərir. Onların qarşılıqlı əlaqələri, tələbatı yeni altkorpusların yaranması üçün stimula ola bilər.

Altkorpus nəyə xidmət edir?

Altkorpus konkret mətn massivinə konkret müraciəti formalaşdırır, oradan informasiya almaq imkanı yaradır.

Məsələn, linqvistik təhlil altkorpusunun funksiyası multimedia və ya paralel mətnlər altkorpuslarından fərqlidir. Onlara müraciət və məlumat alınması fərqli prinsiplər əsasında reallaşdırılır. Hər bir altkorpus quruluşuna, təyinatına, vəzifəsinə, informasiyavəricilik qabiliyyətinə görə özəl xüsusiyyətlərə malikdir. Başqa sözlə hər bir altkorpus konkret müraciət forması tələb edir.

Fikrimizcə, ilk növbədə leksikoqrafiya – lüğət altkorpusunun funksiyasını, fəaliyyətini canlandırmaq olardı. Qısa zaman müddətində respublikamızda nəşr olunmuş və olunan bütün lüğətlərin elektron variantını yaratmaq lazımdır. Bu sahədə ilk növbədə “Dilmanç” və “Poliqlot” sistemlərinin mövcud lüğət potensialından yararlanmaq faydalı olardı. Bunlardan əlavə, Azərbaycan dilinin orfoqrafiya və əks lüğətlərinin elektron variantları da hazırlanmış və internetdə yerləşdirilmişdir.

Leksikoqrafiya altkorpusunda respublikamızda olan bütün lüğətlərin elektron variantları arasında əlaqə yaradılmalıdır. Korpusda qısa zaman kəsiyində hər hansı sözün izahlı lüğətdəki mənaalarını, transkripsiyasını, tələffüzünü (lazım gələrsə, gələcəkdə hətta həmin sözün ifadə etdiyi əşyanın şəklini), dünya dillərinə tərcüməsini əldə etmək imkanına malik olmalıyıq. Leksikoqrafik altkorpus kitabxanaya getmədən, onlarla lüğəti varaqılamadan hər hansı bir söz haqqında tam linqvistik (leksikoqrafik) məlumat əldə etməyi təmin etməlidir. Tam linqvistik məlumata sözün izahlı lüğətdəki mənaaları, tələffüzü, düzgün yazılışı, transkripsiyası, etimologiyası, dialektoloji lüğətlərdəki məna variantları, frazeoloji vahidlərdə işlənmə məqamları, başqa dillərə (ingilis,

rus, alman, fransız, ispan, italyan, ərəb, fars, çin, yapon və s.) tərcüməsi və s. aid edilə bilər.

Qloballaşan dünyada hər hansı bir milli dil öz varlığını sübut etmək, mövcud olmaq, nüfuz qazanmaq istəyirsə internet məkanında təmsil olunmalıdır. İndi dünya bir bilik mənbəyi, nüfuz kimi daha çox internetdən istifadə edir, ondan faydalanır.

Dövlət dili olan Azərbaycan dili də öz varlığını, mövcudluğunu, nüfuzunu internetdə geniş və hərəkətli təmsil olunmaqla sübut etməlidir.

Azərbaycan dilinin milli korpusunda Azərbaycan dilinin bütün mövcud lüğətləri (izahlı, orfoqrafiya, orfoepiya, dialektoloji, tarixi, etimoloji, terminoloji, statistik, ikidilli, çoxdilli və s.), Azərbaycan dilinin məşin tərcüməsi sistemi, elmi, bədii ədəbiyyatı, publisistikası, qrammatikası, təhlil alqoritmləri və s. yerləşdirilməlidir. Qeyd etmək lazımdır ki, məşin tərcüməsi və məlumat axtarışı sistemlərində geniş istifadə olunan mətnin formal təhlili və sintezi, həmçinin səs təsnifatı (səsin mətnə, mətnin səsə çevrilməsi) sistemləri də Azərbaycan dilinin milli korpusunun tərkib hissələri, komponentləri hesab olunur. Azərbaycan dilinin milli korpusu elə qurulmalıdır ki, axtarış sistemində "Azərbaycan" yazmaqla onun dili, ədəbiyyatı, tarixi, incəsənəti, mentaliteti, coğrafiyası, təbiəti və s. haqqında hərtərəfli və dolğun məlumat əldə oluna bilsin. Azərbaycan dilinin milli korpusunun yaradılması bu baxımdan ən vacib, əhəmiyyətli addım olardı. Hazırda respublikamızda Azərbaycan dilinin milli korpusunun yaradılması sahəsində "Dilman" layihəsi çərçivəsində bir sıra işlər görülmüşdür.

3.4. Azərbaycan dilində cümlənin formal əlamətlərə görə təsnifi və təhlili

Təbii dillərin emalı sistemləri (Natural Language Processing – NLP) hal-hazırda İnformatika elminin ən qabaqcıl və sürətlə

inkişaf edən sahələrindəndir. Kompüterlərin insan fəaliyyətinin bütün sahələrində getdikcə daha geniş istifadə edilməsi, kompüterlərlə daha təbii və insan üçün daha asan üsullarla işləmək üçün prinsipcə yeni proqramların yaradılması zərurətini ortaya qoymuşdur. Belə kompüter proqramları sırasına ənənəvi olaraq maşın tərcüməsi, nitqin yazıya çevrilməsi, mətnlərin insan səs ilə səsləndirilməsi, morfologiyanın və sintaksisin yoxlanması və s. tipli geniş yayılmış proqramlar aid edilə bilər. Lakin, bütün dünyada dilləri üçün yaradılmış və sınaqdan keçirilmiş bu sistemlərlə yanaşı, hazırda daha müasir olan nitqin başa düşülməsi və adekvat cavab verilməsi, interaktiv sual-cavab sistemləri sahəsində də intensiv tədqiqatlar aparılmaqdadır. Bu sistemlər bütövlükdə süni intellektin yaradılması prosesinin tərkib hissələri kimi qəbul olunur.

Lakin biz hələ də insan beynində gedən əksər intellektual proseslərin mahiyyətini tam dərk edə bilmədiyimizdən insanın düşüncə prosesini avtomatlaşdırmağa imkan verən proqram-texniki vasitələr yaratmaq hələ də həll olunmamış problem olaraq qalır. Buna baxmayaraq, insanın işini yüngülləşdirən və sürətləndirən proqram vasitələri yaratmaq artıq adi hala çevrilmişdir və müasir insanın həyat və fəaliyyətini belə kompüter sistemləri olmadan təsəvvür etmək çətindir.

NLP sistemlərinin yaradılması sahəsində aparılan tədqiqatlar göstərdi ki, ənənəvi (normativ) qrammatikalar bu sistemlərin yaradılması üçün zəruri olan məlumatı vermir və ya vermək iqtidarında deyil. Belə sistemlərin yaradılması tamamilə yeni bir yanaşma tələb edir. Məsələn, qrammatik qaydalara əsaslanaraq yaradılmış maşın tərcüməsi (MT) sistemləri (Rule Based Machine Translation – RBMT) əksər hallarda aşağı keyfiyyətli tərcümə verdiyindən, son vaxtlar bir çox MT sistemlərinin yaradılmasında bu yanaşmadan istifadə olunmur.

Məsələ orasındadır ki, ənənəvi dilçilik NLP sahəsindəki yeni araşdırmalarla ayaqlaşa bilmir, qrammatikanın bu tədqiqat-

lara uyğunlaşdırılması və istiqamətləndirilməsi günün vacib məsələlərindəndir. Belə ki, məsələn, Azərbaycan dilinin müasir qrammatikasında yer alan əksər qaydalar kafi şərtlər şəklində deyil, zəruri şərtlər şəklində verilir [Müasir Azərbaycan dili, 1981; Seyidov, 1992].

Aşağıdakı nümunələrdə qrammatik qaydalara əsaslanmaqla ismi birləşmələrin formal baxımdan müəyyənləşdirilməsi qaydaları nəzərdən keçirilir.

“*Mobil telefon mağazası*” və “*məşhur neft ustası*” söz birləşmələrinin birincisində yanaşı gələn *mobil* və *telefon* sözləri birləşmə əmələ gətirsə də, onunla eyni qrammatik əlamətlərə malik olan ikinci söz birləşməsində *məşhur* və *neft* sözləri birləşmə əmələ gətirmir.

Başqa bir misal: “*Toyuq dənisi dağıldı*” cümləsində *toyuq* və *denisi* sözləri 2-ci tip ismi birləşmə əmələ gətirsə də, “*Toyuq dənisi dənisi*” cümləsində həmin sözlər birləşmə əmələ gətirmir.

Daha bir misal: “*Məktəbin şagirdləri gəzintiyə getdilər*” cümləsində *məktəbin* və *şagirdləri* söz-formaları üçüncü növ ismi birləşmə əmələ gətirir. Lakin “*Məktəbin şagirdləri gəzintiyə aparan avtobusu çox rahat idi*” cümləsində həmin söz formalar birləşmə əmələ gətirmir.

Bu misalların sayını istənilən qədər artırmaq olar.

Göründüyü kimi qrammatik qaydaların daha dərinə işlənilməsi zərurəti vardır. Qrammatik qaydalar indiki şəkildə NLP sistemlərinin yaradılmasında istifadə edilərsə çoxlu sayda səhvlərə səbəb olur. Lakin təəssüflə qeyd edilməlidir ki, Azərbaycan dilçiliyində bəzi istisnalar olmaqla [Mahmudov, 2002; Axundov, 1973] müasir NLP sistemlərinin yaradılması sahəsində istifadə edilməsi mümkün olan ciddi tədqiqat işləri çox azdır.

Azərbaycanda NLP sistemləri yaradılmamışdan qabaq da kompüterlərin köməyi ilə bir çox statistik sözlüklər tərtib olunmuş, tezlik, əks-əlifba lüğətləri tərtib olunmuşdur. Həmin işlərin davamı olaraq sonralar yazılı abidələrin (“Kitabi-Dədə

Qorqud” dastanı) və klassiklərin (Məhəmməd Füzuli) dilinin kompüterlərlə öyrənilməsi ilə bağlı işlər aparılmışdır [Mahmudov, 2013, s.82-83].

Toplanmış təcrübə əsasında sonrakı illərdə Azərbaycan dilinin formal təhlili və sintezi, maşın tərcüməsi məsələləri ilə bağlı nəzəri tədqiqatlar aparılmış, qrammatikanın ayrı-ayrı fraqmentlərinin formallaşdırılmasına cəhd göstərilmişdir. Bu tədqiqatlar sistemli aparılmamış, nəzəri müddəaların praktikada yoxlanması və tətbiqi işləri üçün linqvistik baza yaradılmamışdır. Məhz ona görə də bu işləri gələcəkdə NLP sistemlərinin yaradılması üçün hazırlıq mərhələsi hesab etmək olar.

Bu məsələ ilə bağlı istifadəçilərin rəğbətini qazanmış “Poliqlot” lüğətlər sistemini də qeyd etmək lazımdır. Proqram Azərbaycan Respublikasında informasiya-kommunikasiya texnologiyalarının inkişaf etdirilməsi çərçivəsində hazırlanmışdır. Layihədə almanca-azərbaycanca, ingiliscə-azərbaycanca, rusca-azərbaycanca, fransızca-azərbaycanca, eləcə də azərbaycanca-almanca, azərbaycanca-ingiliscə, azərbaycanca-rusca, azərbaycanca-fransızca lüğətlər təmsil olunmuşdur. Həmin proqram layihəsində Azərbaycan dilində orfoqrafiyanın yoxlanması sistemi də hazırlanıb istifadəçilərə təqdim olunmuşdur [www.poliqlot.az].

2003-cü ilin əvvəllərindən fəaliyyətə başlamış “Dilmanc” layihəsinin NLP sahəsində gördüyü işləri xüsusi qeyd etmək lazımdır (www.dilmanc.az). “Dilmanc” Azərbaycanda ilk maşın tərcüməsi sistemidir. “Dilmanc”ın fəaliyyəti ilə Azərbaycan dilinin işlək formal qrammatikasının yaradılmasına başlanılmış, ilkin dildə formal morfoloji, sintaktik və semantik təhlil, tərcümə olunmuş dildə isə cümlənin sintezi alqoritmləri işlənib hazırlanmışdır [Fatullayev, Abbasov, Fatullayev, 2008; Fatullayev, Abbasov, 2007]. Bu sistemdə böyük mətnlər də tərcümə olunur və lazım gələrsə, tərcümə olunmuş nümunələrin və ayrı-ayrı sözlərin düzgün tələffüzü də səsləndirilə bilər.

Məlum olduğu kimi, Azərbaycan dili ilə bağlı NLP sis-

temlərinin sistemli şəkildə yaradılması, nəzəriyyə ilə təcrübənin (praktikanın) uzlaşdırılması sahəsində “Dilmanc” layihəsi tərəfindən bir çox təqdir olunası işlər görülmüşdür. “Dilmanc” layihəsinin ən uğurlu işlərindən biri də şifahi nitqi mətnə çevirən “Dilmanc İmla” sisteminin hazırlanmasıdır. “Dilmanc İmla” Azərbaycan dilində nitqi avtomatik olaraq yazıya çevirən proqramdır. Hazırda həmin sistemin yeni versiyası istifadəyə verilmişdir. Qeyd etmək lazımdır ki, həmin sistemin hazırlanması üçün də korpusda yerləşdirilmiş 200 saatlıq şifahi nitq korpusundan istifadə olunmuşdur.

“Dilmanc İmla” proqramını ödənişsiz olaraq Android və iOS telefonlarına yükləmək mümkündür. Daha sonra layihənin saytından kompüterə əlaqələndirici proqram yükləmək lazımdır. Bu proqramda göstərilən kodu telefona daxil etdikdən sonra, telefona deyilən şifahi nitq avtomatik olaraq mətnə çevrilib kompüterə yazılır və klaviaturada yazmağa ehtiyac qalmır.

“Dilmanc” layihəsi təbii dillərin emalı sahəsində ən müasir və effektiv yanaşmalardan olan Dərin Neyron Şəbəkələr (Deep Neural Networks – DNN) nəzəriyyəsini öz proqramlarında tətbiq etməyə başlamışdır. Dərin Neyron Şəbəkələr yanaşması “Dilmanc” layihəsində ilk olaraq Azərbaycan dilində nitqin tanınması sisteminə tətbiq edilmişdir və hal-hazırda bu yanaşmanın köməyi ilə hazırlanmış “Dilmanc Translyator” proqramının yeni versiyasında Azərbaycan dilində şifahi nitqi daha keyfiyyətli mətnə çevirərək tərcümə etmək mümkündür.

“Dilmanc” layihəsi çərçivəsində hazırlanmış mobil telefonlar üçün tərcümə proqramının iOS əməliyyat sistemində çalışan versiyası da uğurla istifadəyə verilmişdir. İstifadəçilər bu versiyanı öz iPhone və iPad qurğularına App Store-da “Dilmanc” axtarmaqla yükləyə bilirlər.

Qeyd etmək lazımdır ki, mobil tərcüməçi proqramının Android əməliyyat sistemi üçün olan versiyası Azərbaycanda və ölkə xaricində çox populyar proqram məhsuludur.

“Dilmanc” layihəsinin ən yeni proqram təminatlarından biri də “Dilmanc çağır mərkəzi” (Dilmanc call centre) hesab olunur. Bu sistem Azərbaycanda insan nitqini başa düşərək ona adekvat cavab verən ilk belə sistemdir. Bu sistemin tətbiq edilməsi mövcud çağır mərkəzlərinin məsrəflərini bir neçə dəfə azaltmağa imkan verir.

Türk dilləri qrupu ən geniş dil qruplarından biri hesab olunur. Bəzi mənbələrə görə 50-dən çox türk dili mövcuddur ki, bunların da 40-a qədəri hal-hazırda istifadə edilməkdədir. Lakin 15 türk dili artıq ölü dil hesab olunur [Kibrik, Tenişev və b., 1997].

Türk dilləri üçün NLP sistemlərinin yaradılması işlərinə ötən əsrin sonlarından, daha dəqiq desək, 80-ci illərdən başlanmışdır. Həmin vaxtlar türk dillərinin maşın fondunun yaradılması ilə bağlı müzakirələr aparılır, hazırlıq işləri görüldü. Bu həm də, ilkin variantda da olsa, NLP sistemlərinin yaranması kimi qeyd oluna bilər. Həmin illərdə elmi dairələrdə “korpus” deyil, analogi terminoloji anlamda “maşın fondu” termini işlənirdi [Гузев, Пиотровский, Щербак, 1988]. İndinin özündə də “korpus” və “maşın fondu” terminlərinin yanaşı işlədilməsi halları müşahidə olunur. Milli dil korpuslarının yaradılması sahəsində çalışan tədqiqatçıların bir qrupu (L.A.Buskunbayeva, Z.A.Sirazitdinov və başqaları) informasiya texnologiyalarının bugünkü durumu baxımından “milli korpus” termini əvəzinə “kompüter fondu” termininin işlənməsini daha məqbul hesab edirlər. Bütün bunlar göstərilən terminin hələ də tam sabitləşməməsindən xəbər verir [Buskunbayeva, Sirazitdinov, 2012, s.54-5].

1988-ci ilin may ayında Moskvada Sovet Türkoloqları Komitəsinin XIV plenumunda keçmiş SSRİ ərazisində yaşayan türk xalqlarının dillərini (Azərbaycan, özbək, qazax, qırğız, türk-mən, başqırd, tatar, qaqauz, yakut, çuvaş, xakas, altay, qumıq, noqay, karaim və s.) əhatə edən maşın fondunun yaradılması sahəsində işlərə başlanılması qərara alındı. İlk növbədə türk dillərinə aid leksikoqrafik, qrammatik, statistik-üslubi, tarixi-etimo-

loji, folklor materialı, bədii ədəbiyyat nümunələri toplanılmalı və sistemləşdirilməli idi. Daha sonra türk dilləri haqqında istənilən məlumatı dolğun və düzgün şəkildə istifadəçiyə təqdim edə biləcək qaydalar işlənib hazırlanmalı idi. Türk dillərinin məşin fondunun yaradılması üçün mərkəz olaraq Qazaxıstan Elmlər Akademiyasının Dilçilik İnstitutu tövsiyə olunurdu [Esenbayev, Maxambetov, 2012, s.189-190].

Türk dillərinin məşin fondunun (türk dillərinin milli korpuslarının) yaradılmasının ilkin mərhələsində ulu türk dilinin rekonstruksiyası məsələsinin araşdırılması və həlli nəzərdə tutulurdu. Məhz ona görə də, yaradılacaq milli korpus üçün ilk növbədə aşağıdakı məlumatların toplanması zəruri hesab olunurdu:

- türk dillərinin birhecalı söz köklərinin müxtəlif növlərini əhatə edən struktur-fonetik məlumat;
- morfem siyahıları;
- sintaktik əlaqələri əks etdirən sxemlər;
- affikslərin qrammatik tezaurusu;
- konkret türk dillərinin fonetik, qrammatik quruluşu barədə analitik göstəricilər toplusu.

Beləliklə, ilkin mərhələdə ümumtürk və dillərarası fonetik, leksik, morfoloji, sintaktik, semantik təhlil problemlərinin öyrənilməsinə imkan verən türk dillərinin linqvistik bankının yaradılması nəzərdə tutulurdu.

Sonrakı mərhələdə çoxfunksiyalı böyük dil korpuslarının yaradılması planlaşdırılırdı. Bu korpuslar bütövlükdə dil ailələrini və ayrılıqda konkret türk dillərini modelləşdirməyə qabil olmalı idi. Burada təbii dili ehtiva edən bütün üslublara aid dil materialı və fonetik, qrammatik qanunauyğunluqlar öz əksini tapmalı idi [Esenbayev, Maxambetov, 2012, s.189-192]. Sonralar, türk dillərinin milli korpuslarının hazırlanması prosesində bu tövsiyələr müəyyən dərəcədə nəzərə alınmışdır.

NLP sistemlərinin yaradılması sahəsində Türkiyədə bir çox işlər görülmüş və görülməkdədir [Kemal Oflazer, <https://www.kemaloflazer.com/>].

NLP ilə bağlı tədqiqatlar bir çox türkdilli xalqların milli dil korpuslarının yaradılması sahəsində işlərin genişlənməsinə imkan yaratmışdır. Belə ki, hazırda qazax, tatar və başqırd dillərinin yaradılmaqda olan milli korpusları ilə bağlı işlər də NLP sistemləri sahəsindəki tədqiqatlardan qaynaqlanır.

Qırğız və qazax mətnlərinin statistik metodlarla tədqiqi sahəsində T.Sadikov və B.Şarşembayevin tədqiqatları böyük maraq doğurur. Həmin araşdırmalar qırğız və qazax dillərinin milli dil korpuslarının komponentləri kimi istifadə oluna bilər [Sadikov, Şarşembayev, 2012]. Bu iki tədqiqatçının çoxillik zəhmətinin nəticəsi olan və 2011-ci ildə Ankarada Türk Dil Kurumu Yayınları tərəfindən çap olunmuş 1647 səhifədən ibarət “Manas destanı. Kırğızca-türkçe büyük dizin” sözlüyünü xüsusi qeyd etmək olar. Bu araşdırma türk dillərinin müştərək dil korpusunda yerləşdiriləcək material kimi önəmlidir. Bir milyondan çox misradan ibarət dastanın sözlüyünün tərtibi yeni texnoloji vasitələrin köməyi olmadan mümkün olmazdı. Dastanda işlənmiş sözlərin qrammatik formadan lüğət vahidi formasına gətirilməsi işləri də yerinə yetirilmişdir [Sadikov, Şarşembayev, 2011]. Qazax və türk dillərində NLP sistemlərinin komponentləri kimi istifadə oluna biləcək digər tədqiqatlara da rast gəlmək mümkündür [Jubanov, 2013; Turkish morphological analyzer, <https://www.seslek.com.tr/konusma-tanima/>].

Türk dillərində müasir NLP sistemlərinin yaradılması işləri son zamanlar daha da genişlənməkdədir. Bunu internetdə yer alan məlumatlardan da əyani görmək olar. Nitqin tanınması, mətnin səsləndirilməsi, maşın tərcüməsi və müstəqil axtarış sistemlərinin yaradılması ilə bağlı ayrı-ayrı türk dillərində orijinal NLP sistemləri yaradılmışdır. Bu müasir NLP sistemlərinə aşağıdakıları misal göstərmək olar:

Türk dili üçün:

SR (nitqin tanınması) – <http://www.seslek.com.tr/konusma-tanima/>;

TTS (mətnin səsləndirilməsi) – <http://www.linguatec.net/text-to-speech/vrs15.turk.html>, <http://www.sestek.com/tr/tts-demo/>;

MT (maşın tərcüməsi) – <http://cevirsozluk.com/>;

SE (axtarış sistemləri) – <http://www.geliyoo.com/>, <http://www.arabul.com/>, <http://www.arama.com/>.

Qazax dili üçün:

SR (nitqin tanınması) – <http://uniline.kz/wordpress/?p=665>;

TTS (mətnin səsləndirilməsi) – <http://217.15.186.68/uniline/Text-to-speech/Index.php>;

MT (maşın tərcüməsi) – <https://sozdik.kz/ru/dictionary/translate>;

SE (axtarış sistemi) – <http://kaz.kz/>.

Özbək dili üçün SR (nitqin tanınması) və TTS (mətnin səsləndirilməsi) ilə bağlı məlumatlar rast gəlinmədi.

Maşın tərcüməsi və axtarış sistemləri ilə bağlı isə özbək dili üçün müəyyən işlər görülmüşdür:

MT (maşın tərcüməsi) – <http://solver.uz/>, <http://www.vera-lab.ru/cache/program.php?pid=293-perevodchik-russko-uzbekskiy>;

SE (axtarış sistemləri) – <http://www.alto.uz/>, <http://www.uz/>.

Qırğız dili üçün:

SR (nitqin tanınması) və TTS (mətnin səsləndirilməsi) ilə bağlı məlumatlar rast gəlinmədi.

MT (maşın tərcüməsi) – <http://tili.kg/>, <http://tamgasoft.kg/dict/>;

SE (axtarış sistemi) – <http://www.ai.kg/>.

Türkmən dili üçün yalnız maşın tərcüməsi ilə bağlı internetdə məlumat yerləşdirilmişdir:

Türkmən dilindən ingilis, türk, rus dillərinə və əksinə maşın tərcüməsi sistemi hazırda uğurla istifadə olunmaqdadır (www.translatorscafe.com/cafe/member118197.htm); <http://www.ajapsozluk.com/>).

Analoji NLP sistemləri özbək (www.freeware.ru/proqram_proq_id_32572.html) və tatar dilləri üçün də hazırlanmışdır (russian-tatar.ru; <https://translate.yandex.ru/translator/tatar-russian>; www.linqvo-online.ru/ru/translate/tt-ru).

Digər türk dilləri ilə bağlı müəyyən işlər görülür və bu haqda internetdən geniş məlumat əldə etmək olar.

Müasir NLP sistemləri necə yaradılır? İnsan yarandığı gündən ətraf mühiti dərk edərək özü üçün daha əlverişli yaşayış şəraiti qurmağa çalışır. Bu sahədə hazırda böyük nailiyyətlər qazanılmışdır və bu da öz növbəsində insanın təkamül prosesinə ciddi təsir etmişdir. İnsan bu prosesdə özü haqqında çoxlu biliklər əldə etsə də, təəssüf ki, onun özü haqqında olan bilikləri ətraf mühitlə bağlı qazandığı biliklərlə müqayisədə cüzi görünür. Bu, xüsusilə insan beynində gedən proseslərə aiddir. İnsan beynində gedən intellektual proseslər hələ də lazımi elmi izahını tapmamışdır. Əgər həmin prosesləri dərk edə bilsəydik, onda insan kimi düşünə bilən qurğular yaratmaqla insan həyatını və əməyini daha da yüngülləşdirə bilər, aclığın, səfalətin, xəstəliklərin, müharibələrin və bu qəbildən olan digər təbii və texnogen katalizmlərin qarşısını daha effektiv ala bilərdik.

İnsan beynində gedən prosesləri tam dərk etməsək də, beynə daxil olan (eşitdiyimiz, gördüyümüz və digər hiss üzvlərimizlə qavradığımız) informasiyanı və daxil olmuş informasiyanın emalı nəticəsində beynin verdiyi qərarları – çıxış informasiyasını (nitq, hərəkət və s.) bilməklə beyində gedən proseslərin modelini qurmaq mümkündür [Mammadova, Azimova, Fatullayev, 2010].

Belə hallarda riyazi statistika tədqiqatçıların köməyinə gəlir. Belə ki, insan beyninə daxil olan informasiyanı və beynin verdiyi qərarları öyrənib qarşılaşdırmaqla beyində gedən intellektual proseslərin müəyyən dəqiqliklə modelini qurmaq olar. Belə modellərə misal olaraq müasir NLP sistemlərini göstərmək olar.

NLP sistemlərinin yaradılması yolunda mövcud olan boşluqları doldurmaq üçün statistikadan geniş istifadə olunur. Onu da qeyd etmək lazımdır ki, statistika təkcə qrammatikada olan çatışmazlıqların aradan qaldırılması üçün deyil, həm də NLP texnologiyalarının yaradılmasında mövcud olan yanaşmalardan biri kimi də geniş tətbiq olunur. Məsələn, maşın tərcüməsinə SBMT (Statistic Based Machine Translation – statistikaya əsaslanan maşın tərcüməsi) yanaşması, nitqin tanınması sistemləri və s. buna misal ola bilər.

“Dilmanc” layihəsi çərçivəsində NLP ilə bağlı aparılmış tədqiqatların və yaradılmış kompüter proqramlarının əsasında da statistika durur. Belə ki, ənənəvi dilçilik (qrammatika) linqvistik alqoritmlərin yaradılması üçün zəruri olan informasiyanı verə bilmədiyi üçün bu informasiya başqa yollarla – korpuslardan istifadə edilməklə statistik metodlarla əldə olunur. Başqa sözlə, “Dilmanc” layihəsindəki korpuslar konkret NLP sistemləri yaradılması baxımından daha “yaxşı” statistika verən korpuslardır. Bu cəhət “Dilmanc” layihəsi çərçivəsində yaradılmış korpusların aparıcı xüsusiyyəti hesab oluna bilər.

NLP və korpuslar arasındakı əlaqələri və konkret olaraq “Dilmanc” layihəsindəki korpusların izahına keçməzdən əvvəl ayrı-ayrı dillər üçün NLP sistemlərinin yaradılması ilə əlaqədar bəzi ümumi məsələləri nəzərdən keçirmək lazım gəlir. Şərh olunan məsələlər eyni zamanda təkcə Azərbaycan dilinə deyil, digər qohum türk dillərinə də şamil oluna bilər.

NLP sistemlərinin yaradılmasında (ümumiyyətlə desək, müasir dilçilikdə) geniş tətbiq olunmasını nəzərə alaraq artıq korpus dilçiliyi deyilən yeni bir elm sahəsi yaranmışdır və sürətlə inkişaf etməkdədir. Korpus dilçiliyi elektron daşıyıcıda saxlanan, müxtəlif dil hadisələri və aspektləri ilə bağlı linqvistik tədqiqatlar üçün material verən, müəyyən qanunauyğunluq və nizamlı düzülmüş təbii dil mətnləri çoxluğunu tədqiq edir. Korpus dilçiliyi onun obyektı olan korpusları təşkil edən mətnləri və onlara mürə-

ciət qaydalarını tənzimləyir. Başqa sözlə, korpus dilçiliyi təbii dil mətnlərindən ibarət korpusların yaradılması və onlardan müxtəlif məqsədlərlə istifadə olunması məsələlərini öyrənir.

Hal-hazırda Azərbaycanda NLP sistemlərinin yaradılması sahəsində tədqiqatlar “Dilmanc” layihəsi çərçivəsində aparılır [www. dilmanc. az]. Layihə çərçivəsində indiyə qədər bir çox işlər götürülmüş və görülməkdədir.

Layihə çərçivəsində hazırlanmış, dilin bütün üslublarını əhatə edən ikidilli paralel mətn korpuslarını və konkret dilləri əhatə edən irihəcmli birdilli korpusları xüsusi olaraq qeyd etmək olar. Həmin korpuslar və onların həcmi aşağıdakı cədvəldə göstərilmişdir:

Cədvəl 1

Dilmanc layihəsi çərçivəsində yaradılmış korpuslar

№	Adı	Həcmi
1	İngilis-Azərbaycan ikidilli korpusu	2 milyon cümlə
2	Türk-Azərbaycan ikidilli korpusu	277 min cümlə
3	Rus-Azərbaycan ikidilli korpusu	4,5 milyon cümlə
4	Azərbaycan birdilli korpusu	60 milyon cümlə
5	Türk birdilli korpusu	322 milyon cümlə

Qeyd etmək lazımdır ki, yuxarıda qeyd olunan bu ikidilli və birdilli korpuslar “Dilmanc” layihəsi çərçivəsində fəaliyyət göstərən mətnin formal linqvistik təhlili və maşın tərcüməsi sistemlərində uğurla istifadə olunmaqdadır. İkidilli paralel mətn korpusları Azərbaycan, türk, rus və ingilis dilləri arasında avtomatik tərcümə vasitəsi və lüğət kimi istifadəçilərə təqdim olunmuşdur.

Birdilli korpuslar həm də tərcümə olunmuş cümlələrin düzgünlüyünün, ünsiyyət prosesində müşahidə olunma ehtimalının yoxlanması baxımından əhəmiyyətliyə. Nitqin tanınması prosesində yanlış, qüsurlu tələffüz nəticəsində düzgün tanınma-

mış sözlərin dəqiqləşdirilməsində birdilli korpuslar dil modeli kimi böyük fayda verir. Nəzərdə tutmaq lazımdır ki, düzgün tələffüz olunmamış sözlərin işlənmə tezliyi birdilli korpusda təsbit olunmuş səslərin düzgün variantından az olacaq. Məsələn, əgər tələffüz prosesində “Günəş işıq saçır” cümləsində “günəş” sözü səhvən “cünəş”, “düneş”, “küneş” kimi deyilmişsə, birdilli korpusun köməyi ilə bu sözün düzgün variantı (günəş) tapıla bilər. Birdilli korpuslar tərcümə olunmuş cümlələrdə sintaktik vahidlərin yanaşı gəlmə və birləşmə variantlarını da düzgün müəyyənəlməyə imkan verir. Cümlədə (mətnə) ümumi və xüsusi isimlərin dəqiq müəyyənəlməsi izah olunması və durğu işarələrinin düzgün qoyulması prosesində birdilli mətnlər korpusu əvəzsiz mənbədir.

“Dilmanc” layihəsində hazırlanmış korpus müxtəlif mənbələrdən götürülmüş mətnlər əsasında formalaşdırılmışdır. Mətnlərin götürüldüyü mənbələri aşağıdakı kimi qruplaşdırmaq olar:

Kitabxanalar (Milli kitabxana, Prezident kitabxanası, AMEA kitabxanası, Universitet kitabxanaları, Dünya kitabxanası (Prezident fərmanı ilə tərcümə olunmuş xarici ədəbiyyat);

Nəşriyyatlar (“Elm”, “Şərq-Qərb”, “Lider”, “Elm və Təhsil”, “Maarif”, “Qanun”, Jurnal və qəzet nəşriyyatları);

Lüğətlər (izahlı, terminoloji, ikidilli tərcümə, tarixi, etimoloji, orfoqrafiya, orfoepiya və s.);

Elektron lüğətlər (“Dilmanc”, “Poliqlot”, Linqvosoft və s.);

Televiziya (serialar, xarici və yerli filmlər, müxtəlif verilişlər (Discovery, History channel və s.);

Saytlar, azərbaycandilli internet saytları, Azərbaycan dilində olan digər internet resursları, xəbər agentlikləri və s.

“Dilmanc” layihəsi çərçivəsində birdilli korpuslar əsasən yuxarıda sadalanan elektron resurslar hesabına formalaşır. Texniki cəhətdən birdilli korpusların hazırlanması və yeni resurslar hesabına zənginləşdirilməsində çətinlik müşahidə olunmur. İki-

dilli korpusların hazırlanmasının isə bir çox özünəməxsusluqları vardır.

Məlum olduğu kimi, ikidilli korpuslar əsasən digər dilə tərcüməsi olan elektron resurslar əsasında (kitab, jurnal, qəzet, rəsmi sənədlər, xəbər portalları və digər internet saytları) formalaşır. Lakin, belə resurslar bəzən tələbatı ödəyəcək dərəcədə olmur və ikidilli korpusların başqa metod və üsullarla hazırlanması zərurəti yaranır.

NLP sistemləri, dilin milli korpusları və onların tərkib hissələri daim inkişafda, təkmilləşmədə, genişlənmədə olan bir sistemdir və onların yaradılması prosesi arasıkəsilməzdir. İnformasiya-kommunikasiya texnologiyaları təkmilləşdikcə, onların imkanları və tətbiq sahələri genişləndikcə, NLP sistemlərinin də zənginləşməsi və sürətli inkişafı üçün perspektivlər yaranır. Azərbaycan dili ilə bağlı müxtəlif vaxtlarda yaradılmış tətbiqilinqvistik texnologiyalar, müxtəlif çeşidli sözlüklər, lüğətlər (o cümlədən, statistik, maşın tərcüməsi sistemində istifadə olunan avtomatik lüğətlər) və s. milli korpusun komponentlərinin inkişafına səbəb olur. Gələcəkdə milli korpusun yaradılması işləri pərakəndə deyil, daha düşünülmüş və sistemli şəkildə aparılmalıdır. Bu sahədə qabaqcıl dünya ölkələrinin və elmi mərkəzlərin təcrübəsindən də yaradıcı şəkildə istifadə etmək faydalı olardı. Türk dilləri ailəsinə daxil olan qohum dillər arasında sıx əlaqələrin yaradılması və bu sahədə müştərək layihələrin aparılması da planlaşdırıla bilər.

3.4.1. Azərbaycan dilində sadə cümlənin formal təhlili

Azərbaycan dilində cümlənin bitmiş fikir ifadə edən sintaktik vahid kimi formalaşmasında üç mühüm amil – predikativlik, modallıq və bitkinlik intonasiyası mühüm rol oynayır [Abdullayev, 1974; Abdullayev, Seyidov, Həsənov, 1972; Kazımov, 2010].

Cümlənin bu sadalanan əlamətləri sırasında predikativlik ən mühümü hesab oluna bilər. Cümlənin xəbəri zaman, şəxs şəkilçilərinin və modallığın köməyi ilə predikativliyin yaranmasına və formalaşmasına şərait yaradır. Dilçilikdə predikativliklə bağlı belə bir fikir formalaşmış ki, əslində cümləni təşkil edən hər bir sözdə predikativlik olub, sonralar xəbər cümlədə predikativliyin əsas ifadəçisinə çevrilmişdir. Beləliklə, xəbər cümlədə predikativliyin mərkəzi fiquru olmaqla, monopredikativliyin yaranmasını şərtləndirmişdir [Abdullayev, 1998; Kazımov, 2010].

Predikativlik cümlənin mahiyyətində öz əksini tapır və bütün cümlə növlərində bu və ya digər şəkildə təzahür edir. Sintaksis mütəxəssisi Q.Kazımova görə, bütün cümlə konstruksiyalarında, təktərkibli cümlələrdə, hətta üzvlənməyən cümlələrdə belə predikativlik və predikativ münasibət olur. Lakin, onların təzahür formaları və dərəcələri fərqli olur [Kazımov, Sintaksis, 2010, s.83].

Predikativliyin ifadə vasitələri – feilin forma, zaman, şəxs şəkilçiləri, ədatlar, intonasiya və modal sözlərdir. Predikativlik cümlənin ən mühüm əlaməti və funksiyası olan kommunikativliyin əsasını təşkil edir. Bu mühüm xüsusiyyət əsas götürülərək cümlənin təsnifi və təhlilində predikativlik əsas meyar kimi seçilmişdir.

Predikativlik meyarına görə Azərbaycan dili cümlələrini aşağıdakı kimi təsnif etmək olar:

1. Formal olaraq predikatı olmayan və ya müşahidəsi mümkün olmayan cümlələr.

Belə cümlələrə adlıq cümlələri, söz-cümlələri və vokativ cümlələri aid etmək olar.

Adlıq cümlələrdə əşya və hadisənin adı çəkilir, lakin onun haqqında əlavə məlumat verilmir, cümlənin xəbəri olmadığı üçün hərəkətin icrası barədə heç nə deyilmir, əşya və hadisənin mövcudluğu bildirilir:

– *Bahar axşamı. Alatoranlıq. Kənd yolu.*

Söz-cümlələr bir sözdən və ya sözlərin sabit birləşməsindən ibarət olub sintaktik cəhətdən üzvlənmir:

– *Bəli. Xeyr. Baş üstə.*

Əslində, bu sözlər deyilmiş müəyyən fikrə və ya sorğuya cavabdır və burada predikat olmasa da təsəvvür olunur:

– *Sabah işə gedəcəksinizmi?*

– *Bəli (yəni: sabah işə gedəcəyəm).*

Vokativ cümlələrdə də predikat olmur və belə cümlələri bəzən xitab-cümlələr də adlandırırlar [Kazımov, 2010, s.214]:

– *Ay camaat!*

Əslində, predikatı olmayan və ya müşahidəsi mümkün olmayan bu tipli cümlələrdə (adlıq cümlə, söz-cümlə və vokativ cümlə) işlənən sözlər (sintaktik vahidlər) özündə predikativliyi ehtiva edir və olmayan predikat funksiyasında çıxış edir.

Yuxarıdakı misalda (Bahar axşamı. Alatoranlıq. Kənd yolu) əslində formal olaraq predikativlik əlaməti olmayan, lakin sintaktik-semantik məzmununa, funksiyasına görə predikatdır. Əks təqdirdə onları cümlə adlandırmaq qeyri-mümkün olardı. Bu sözlər cümlə anlamında aşağıdakı şəkildə qavranılır: Bahar axşamı (dır). Alatoranlıq (dır). Kənd yolu (dur). Söz-cümlələrdə predikatlıq daha çox özünü büruzə verir. Bunu yuxarıdakı misallardan da görmək mümkündür.

Eyni fikri vokativ cümlələrə də aid etmək olar. Beləliklə, bu üç cümləni sadə cümlənin predikatı olmayan, lakin predikat funksiyasında çıxış edən növləri hesab etmək olar.

2. Yalnız bir predikatdan ibarət olan cümlələr. Belə cümlələrə sadə cümlələri aid etmək olar:

– *Maşın dayandı.*

– *Hava açıldı.*

Burada predikat cümlənin xəbəri ilə üst-üstə düşür. Sadə cümlənin xəbəri ismi və feili ola bilər. Feili xəbər hərəkət, ismi xəbər isə əlamət bildirir:

– *Əhməd gəldi* (feili xəbər).

– *Əhməd tələbədir* (ismi xəbər).

3. Cümlədə predikatların sayı iki və ya ikidən çoxdur. Predikatlarının sayı iki və ya ikidən çox olan sintaktik vahidlər mürəkkəb cümlə kateqoriyasına aid edilir. Məlum olduğu kimi, mürəkkəb cümlə quruluşuna görə tabesiz və tabeli mürəkkəb cümlələrə ayrılır.

Tabesiz mürəkkəb cümlələrdə iki və daha artıq sadə cümlə mənə və qrammatik baxımdan bərabər hüquq əsasında birləşir. Tabesiz mürəkkəb cümlələri təşkil edən sadə cümlələr bağlayıcı olmadan əlaqələndikdə bağlayıcısız tabesiz mürəkkəb cümlələr əmələ gəlir. Bağlayıcılı tabesiz mürəkkəb cümlələr isə birləşdirmə, qarşılaşdırma, aydınlaşdırma, bölüşdürmə və qoşulma bağlayıcılarının köməyi ilə yaranır.

Quruluş xüsusiyyətlərinə, bağlayıcıların və intonasiyanın xarakterinə görə tabesiz mürəkkəb cümlənin tərkib hissələri arasında aşağıdakı mənə əlaqələrinin olduğu göstərilir: birləşdirmə (eynizamanlı və ardıcıl zamanlı), səbəb-nəticə, aydınlaşdırma, qarşılaşdırma, bölüşdürmə, qoşulma [Kazımov, Sintaksis, 2010, s.292].

Qeyd etmək lazımdır ki, struktur baxımdan tabesiz mürəkkəb cümlənin bu sadalanan növləri bir-birindən fərqlənir. Ona görə də bizim təklif etdiyimiz təsnifdə tabesiz mürəkkəb cümlənin mənə əlaqələri nəzərə alınmamışdır.

Məlum olduğu kimi, həmciins xəbərlə sadə cümlə növündə də xəbərlərin, eləcə də predikatların sayı ikidən çox ola bilər:

– *Aysu anasını öpdü, qucaqladı, doyunca əzizlədi* (həmciins xəbərlə cümlə).

– *Göy guruldayır, şimşək çaxır, yağış yağırdı* (eynizamanlı tabesiz mürəkkəb cümlə).

Nümunələrdən göründüyü kimi, struktur baxımından bu cümlələr oxşardır. Bu oxşarlıq bir çox tədqiqatçılar tərəfindən də qeyd olunub. Məsələn, prof. Q.Kazımov bu məsələ ilə bağlı yazır:

“Cümlədə bir subyektə, bir fikir predmetinə aid bir neçə xəbərin olması dilçilər tərəfindən müxtəlif şəkildə izah edilir. Bəzi dilçilər bu cür cümlələri həmcins üzvlü sadə cümlələr, bəziləri tabesiz mürəkkəb cümlə hesab edir, bəzi dilçilər isə bu cür cümlələrdə həm sadə cümlənin, həm də tabesiz mürəkkəb cümlənin əlamətlərini görür” [Kazımov, Sintaksis, 2010, s.224]. Tədqiqatda əsas meyar kimi predikatların sayı götürüldüyü üçün bu tipli cümlələrin tabesiz cümlə kateqoriyasına aid edilməsi məqsədəuyğun hesab olunur.

Formal baxımdan bizim tədqiqatımızda mürəkkəb cümlə (tabesiz və ya tabeli) sadə cümlələrdən ibarət mürəkkəb struktur vahiddir. Biz həmin mürəkkəb strukturu bütövlükdə deyil, sadə cümlələrə ayırır və sadə cümlə kimi təhlil edirik. Deməli, istər tabeli, istərsə də tabesiz mürəkkəb cümlələr bizim tədqiqatımızda iki və daha artıq sadə cümlədən ibarət sintaktik vahiddir. Təbiidir ki, mürəkkəb cümləni təşkil edən sadə cümlələr müəyyən sintaktik-semantik əlaqələrlə bir-birinə bağlanmışlar. Onları təşkil edən sadə cümlələrin formal təhlilində həmin semantikanın imkan daxilində gözlənilməsi təhlilin səmərə və keyfiyyətini yüksəltmiş olardı.

Fərz edək ki, biz sadə cümləni formal əlamətlərinə görə tam sintaktik təhlil edə bilirik. Onda tabesiz və tabeli mürəkkəb cümlələri formal meyarlara görə sadə cümlələrə ayırmaqla, onları da komponentlərinə görə həmin qayda ilə təhlil etmək olar. Lakin, nəzərdə tutmaq lazımdır ki, tabesiz mürəkkəb cümləni təşkil edən sadə cümlələrlə tabeli mürəkkəb cümləni təşkil edən sadə cümlələr qrammatik əlaqələrinə və semantikasına görə müxtəlifdir. Məlum olduğu kimi, tabesiz mürəkkəb cümləni təşkil edən cümlələr tam müstəqil deyillər. Onlar qrammatik baxımdan bərabərhüquqlu olsalar da, müəyyən məna əlaqələri ilə (birləşdirmə, səbəb-nəticə, aydınlaşdırma, qarşılaşdırma, bölüşdürmə, qoşulma) bağlanırlar. Eləcə də, tabeli mürəkkəb cümlələr də müəyyən tabelilik əlaqəsi ilə birləşib vahid bir tam əmələ gə-

tirirlər. Tabeli mürəkkəb cümlələrdə komponentlərdən biri müstəqil (baş cümlə), digəri isə asılı (budaq cümlə) hesab olunur. Deməli, istər tabesiz, istərsə də tabeli mürəkkəb cümləni təşkil edən sadə cümlələr tam müstəqil hesab oluna bilməz. Onlar tərkiblərində olduqları mürəkkəb cümlənin semantikasını müəyyən qədər ehtiva etmiş olurlar. Yəni, mürəkkəb cümlə tərkibindəki sadə cümlələri bir-birinə bağlayan məna əlaqələri, qrammatik müstəqillik və asılılıq xüsusiyyətləri qismən komponentlərə – sadə cümlələrə də keçir. Təhlil prosesində bu cəhət imkan daxilində nəzərə alınmalıdır. Yəni, təhlil elə aparılmalıdır ki, sonradan tabesiz və ya tabeli mürəkkəb cümlə sintez olunanda əvvəlki statusunu, əvvəlki semantikasını qoruyub saxlaya bilsin. Əlbəttə, bu asan əldə olunası məsələ olmasa da, təhlilin və sintezin uzlaşdırılması baxımından olduqca vacibdir. Təhlil elə aparılmalıdır ki, məsələn, xəbər budaq cümləsini iki sadə cümləyə ayıraraq təhlil etdikdən sonra sintez etsək (ilkin formanı bərpa etsək), sintez nəticəsində alınmış cümlə xəbər budaq cümləsi olaraq qalmalıdır (və ya xəbər cümləsi təsiri bağışlamalıdır) [Fatullayev, Məmmədova, Fatullayev, 2009, p.104-133].

Beləliklə, Azərbaycan dilində cümlənin formal əlamətlərə görə təhlili prosesini ümumi şəkildə belə təsvir etmək olar: əgər cümlədə predikat yoxdursa (adlıq cümlə, söz-cümlə, vokativ cümlələr), həmin cümləni təşkil edən söz (sözlər) predikatlıq məzmunu ifadə edən sintaktik vahid (predikat) funksiyasında hesab olunur və cümlə birpredikatlı sadə cümlə kimi təhlil olunur. Əgər cümlədə predikatların sayı birdən çoxdursa, onda cümlə mürəkkəb cümlə (tabesiz, tabeli, həmcins üzvlü sadə cümlə) hesab olunur. Həmin cümlələr uyğun olaraq sadə cümlələrə ayrılır və ayrı-ayrılıqda sadə cümlə kimi təhlil olunur. Təhlil olunmuş sadə cümlələr təhlildən sonra sintez edilərək yenidən əvvəlki statusuna (tabeli, tabesiz, sadə genişləndirilmiş cümlə) qaytarılır. Əgər təhlildən sonrakı sintez prosesində cümlə ilkin

statusuna tam qayıda bilirsə, bu təhlilin (eləcə də tərcümənin) daha dəqiq və adekvat olmasından xəbər verir.

Mürəkkəb cümlənin (tabesiz və tabeli) sadə cümlələrə bölünməsi, formal təhlil prosesindən sonra yenidən sintezi ilə bağlı məsələlər gələcəkdə Azərbaycan dilinin formal qrammatikasının yazılması baxımından da əhəmiyyətlidir. Belə bir qrammatikanın mövcudluğu isə təbii dili bütün səviyyələrdə (fonetik, morfoloji, sintaktik, semantik) tam əhatə edən formal linqvistik bazanın yaradılması üçün önəmlidir. Təkcə formal linqvistik təhlildə deyil, avtomatik tərcümədə də formal sintaktik təhlilin rolu böyükdür. Əgər biz qabaqcadan cümlənin, məsələn, xəbər budaq cümləsi olduğunu biliriksə, tərcümənin daha dəqiq və adekvat olması üçün tərcümə olunacaq dildə də cümlənin həmin qrammatik anlam və statusda olmasına cəhd göstərməliyik. Fikrimizcə, bu cəhətin gözlənilməsi tərcümənin keyfiyyətinə ciddi təsir göstərən amildir. Bu məsələ ilə bağlı M.N.Əsədovanın fikirləri maraq doğurur. C.D.Selincerin "The Catcher in the Rye" ("Çovdarlıqda uçurumdan qorunan") əsərinin Azərbaycan dilinə tərcüməsi ilə bağlı statistik hesablamalar aparan tədqiqatçı aşağıdakı nəticəyə gəlmişdir: tərcümə prosesində orijinaldakı 698 tamamlıq budaq cümləsinin Azərbaycan dilinə 340-ı tamamlıq budaq cümləsi, 259-u sadə genişləndirilmiş cümlə, 44-ü mübtəda budaq cümləsi, 12-si tabesiz mürəkkəb cümlə və s. kimi tərcümə olunmuşdur.

M.F.Axundovun "Aldanmış kəvakib" əsərindəki 137 tamamlıq budaq cümləsinin 33-ü sadə genişləndirilmiş cümlə, 32-si tamamlıq budaq cümləsi, 8-i təyin budaq cümləsi və s. kimi verilmişdir.

Belə nəticəyə gəlmək olar ki, hər iki dildə (ingilis və Azərbaycan dillərində) tamamlıq budaq cümlələrinin daha çox sadə genişləndirilmiş cümlə kimi tərcümə olunması meyili hiss olunur [Əsədova, 2004, s.20].

Cümlənin formal əlamətləri dedikdə, predikativlik (cümlədə olan predikatların sayı), bağlayıcılar (tabelilik və ya tabesizlik bağlayıcıları), baş və budaq cümləni bir-birinə bağlayan qəlib sözlər və digər vasitələr başa düşülür.

Bu yanaşma üsulu formal təhlil sistemlərində cümlənin formal əlamətlərə görə tədqiqi, məşin tərcüməsi sistemlərində tərcümənin keyfiyyətinin yüksəldilməsi, daha düzgün tərcümə variantlarının alınması prosesində, eləcə də tədrisdə istifadə oluna bilər. Formal təhlil sisteminin ümumi məsələləri, iş prinsipləri və konkret tətbiq sahələri barədə ölkəmizdə və xaricdə çap olunmuş monoqrafiya və məqalələrdə ətraflı məlumat verildiyi üçün bu məsələ üzərində geniş dayanmayacağıq [Mahmudov, 2002; 2013; Fatullayev, Abbasov, Fatullayev, 2008].

Cümlə hər bir dilin daxili qanunları, özünəməxsusluqları ilə formalaşan sintaktik vahid, ən mühüm ünsiyyət vasitəsidir. Türk dillərində cümlənin formalaşması meyarları və struktur quruluşu digər dil ailələrindən (məsələn, Hind-Avropa dillərindən) köklü surətdə fərqlənir. Yəni, digər dil ailələrində cümlənin formal əlamətlərə görə təhlili alqoritmlərini eyni ilə və ya qismən türk dillərinə, o cümlədən Azərbaycan dilinə şamil etmək qeyri-mümkündür.

Formal baxımdan cümlə iki nöqtə, nöqtə ilə sual işarəsi, nöqtə ilə nida işarəsi, nöqtə ilə nöqtəli vergül, nöqtə ilə üç nöqtə arasındakı söz-forma və ya söz-formalar çoxluğuudur. Deməli, cümlə bir və ya bir neçə (nəzəri olaraq “n” sayda) söz-formadan ibarət ola bilər.

Söz-forma bir probel (boşluq) işarəsi ilə digər probel (boşluq) işarəsi arasında olan məsafədə yerləşən hərflər zənciridir [Mahmudov, 2002].

Formal təhlil sisteminin linqvistik bazası cümləni və onu təşkil edən söz-formaları ayırmağa (cümləni mətndən – cümlələr çoxluğundan, söz-formaları cümlədən) və linqvistik baxımdan təhlil etməyə imkan verir. Formal təhlilin ilk pillələrində söz-

formalar lüğət formasına gətirilir (əgər söz-formalar lüğətində tapılmazsa) və onun qrammatik statusu müəyyənləşdirilir. Əldə olunmuş linqvistik informasiya bütövlükdə cümlənin linqvistik (sintaktik) təhlili üçün zəruri məlumat kimi istifadə olunur.

Deməli, formal təhlil aparmaq üçün bizim hər şeydən əvvəl söz-formaları cümlədən, cümlələri mətdən düzgün ayıraraq linqvistik baxımdan təhlil etməyə qabil linqvistik bazamız və proqram təminatımız olmalıdır. Təhlilin hərtərəfli və məqbul olması linqvistik bazanın və proqram təminatının səviyyəsi və keyfiyyəti ilə ölçülür.

3.4.2. Azərbaycan dilində tabeli mürəkkəb cümlələrin formal meyarlara görə təsnifi və təhlili

Son illər informasiya texnologiyalarının insan fəaliyyətinin müxtəlif sahələrinə dərinlən daxil olması, bütün dünyada NLP (Natural Language Processing – təbii dillərin emalı) sistemlərinin geniş şəkildə inkişafına gətirib çıxarmışdır. Hal-hazırda NLP sistemləri dedikdə maşın tərcüməsi, orfoqrafiyanın və qrammatikanın yoxlanması, nitqin yazıya çevrilməsi və başa düşülməsi, sorğulara avtomatik cavab verilməsi, mətn üzrə insan nitqinin generasiyası və s. sistemlər başa düşülür ki, bu sistemlər də insanla kompüter arasında daha təbii interfeys yaradılmasına, insanın kompüterlərdən səmərəli şəkildə yararlanmasına və kompüterlərdən daha geniş istifadə edilməsinə şərait yaradır.

Azərbaycanda da bu sahədə xeyli işlər görülmüşdür. Keçən əsrin 70-ci illərindən başlayaraq NLP sistemlərin yaradılması sahəsində müəyyən tədqiqat işləri aparılmışdır. Lakin praktik olaraq yaradılmış və geniş istifadə olunan ilk NLP sistemləri Rabitə və Yüksək Texnologiyalar Nazirliyinin dəstəyi ilə həyata keçirilən Dilmanc layihəsi çərçivəsində hazırlanmışdır (www.dilmanc.az). Belə ki, bu layihə çərçivəsində elektron tərcümə vasitələri (www.dilmanc.az/az/dict), maşın tərcüməsi (www.dilmanc.az),

nitqin tanınması (www.dilmanc.az/dilmanc-impla) və adekvat cavab verilməsi, mətnlərin səsləndirilməsi (www.dilmanc.az/az/tts), nitqin yazıya çevrilməsi və s. sistemlər yaradılmış və istifadəyə verilmişdir.

NLP sistemlərinin yaradılması dilin elementlərinin – xüsusilə söz-formaların və cümlələrin formal (kompüter vasitəsilə) təhlili sistemlərinin yaradılmasını tələb edir. NLP sistemlərinin keyfiyyəti formal təhlil (morfoloji, sintaktik, semantik və s.) alqoritmlərinin keyfiyyətindən ciddi surətdə asılıdır.

Azərbaycan dilində formal linqvistik təhlilin ilk mərhələsi morfoloji səviyyədə təhlil hesab olunur. Morfoloji təhlil ilkin pillə kimi vacibdir və formal linqvistik təhlilin sonrakı mərhələləri üçün zəruri olan linqvistik məlumatın toplanması və sistemləşdirilməsinə imkan yaradır. Sintaktik və semantik təhlil üçün zəruri olan linqvistik məlumatlar bazasının yaradılması morfoloji təhlil sayəsində mümkün olur. Morfoloji təhlil haqqında daha geniş məlumat bu sahə ilə bağlı tədqiqatlarda verilmişdir [Mahmudov, 2002].

Formal sintaktik təhlil mövzusunda Azərbaycanda barmaq-la sayılası qədər tədqiqat işlərinə rast gəlmək olar. Tədqiqatların aparılmasında əsas məqsədlərdən biri Azərbaycan dilinin formal sintaktik analizatorunun yaradılmasıdır ki, bu analizatorun yaradılması Azərbaycan dili üçün NLP sistemlərinin keyfiyyətinin artırılması üçün istifadə ediləcəkdir. Onu da qeyd edək ki, qeyd etdiyimiz layihə çərçivəsində sintaktik analizatorun ilk versiyası artıq yaradılmışdır və hal-hazırda istifadə edilməkdədir.

İstənilən dil üçün yaradılmış formal sintaktik analizator nisbətən sadə (həm cümləyə daxil olan söz-formaların sayının azlığı, həm də qrammatik baxımdan) cümlələr üçün daha keyfiyyətli analiz aparır. Bu baxımdan mürəkkəb (tabeli və ya tabelsiz) cümlələrin sadə cümlələrə bölünərək sintaktik təhlil olunması daha məqsədəuyğundur. Qeyd edək ki, mürəkkəb cümlənin sadə cümlələrə bölünərək təhlil olunması yeni ideya deyildir və Azərbaycan tədqiqatçıları da belə tədqiqatlar aparmışlar. Bu məqalə-

də biz tabeli mürəkkəb cümlənin formal sintaktik təhlilinə dair daha bir yanaşmanı təsvir edəcəyik. Fikrimizcə, bu yanaşma formal NLP sistemləri yaradıcılarına sintaktik təhlil prosesini avtomatlaşdırmaqda dəstək olacaqdır.

Cümlənin formal əlamətlərinin müəyyənləşdirilməsi, mürəkkəb cümlənin növlərinin təyini, tabeli mürəkkəb cümlədə bu-
daq cümlə konstruksiyalarının diferensiasiyası vacib məsələdir.

Cümlə hər bir dilin daxili qanunları, özünəməxsusluqları ilə formalaşan sintaktik vahid, ünsiyyət vasitəsidir. Azərbaycan dilində (digər Türk dillərində də olduğu kimi) cümlənin formalaşması meyarları və strukturu digər – daha geniş tədqiqat işləri həsr olunmuş məsələ, ingilis və rus dillərindən köklü surətdə fərqlənir. Ona görə də, bu dillər üçün yaradılmış formal təhlil (sintaktik, morfoloji və s.) alqoritmlərini eyni ilə Azərbaycan dilinə (o cümlədən digər türk dillərinə) tətbiq etmək mümkün deyildir. Buna görə də, türk dillərinin, o cümlədən Azərbaycan dilinin formal təhlil sisteminə yanaşma üsulu fərqli olmalı, türk dillərinin sintaktik quruluşunun əsaslarına, sintaktik təbiətinə və mahiyyətinə söykənməlidir.

Cümlənin uzunluğu (cümlənin uzunluğu dedikdə, cümlədə olan söz-formaların sayı nəzərdə tutulur) artdıqca onun sintaktik təhlili də mürəkkəbləşir. Belə ki, cümlə üzvlərinin sayı dəyişməz olduğundan cümlədə söz-formaların sayı artdıqca hər bir cümlə üzvünün uzunluğu (cümlə üzvünün təşkil olunduğu söz-formaların sayı) da orta hesabla artır. Bu da öz növbəsində təhlil prosesini çətinləşdirir. Dilmanc layihəsi çərçivəsində yaradılmış Azərbaycan dili korpusu (bu korpus 61 milyondan bir qədər çox cümlədən ibarətdir) üzərində apardığımız tədqiqatlara görə müəssir Azərbaycan dilində cümlələrin uzunluğu 1 ilə 100 arasında dəyişir (korpus yaradılarkən uzunluğu 100-dən yuxarı olan cümlələr bu korpusa daxil edilməmişdir).

Aşağıdakı cədvəldə qeyd etdiyimiz korpusda cümlələrin uzunluğa görə paylanması göstərilmişdir (Cədvəl 2).

Cədvəl 2

**Azərbaycan dilində cümlələrin uzunluğa görə
paylanması**

Sıra №-si	Cümlənin uzunluğu (söz-forma sayı ilə)	Korpusda rast gəlmə sayı	Faizlə
1	1-10	30 702 822	50,330%
2	11-20	21 680 233	35,539%
3	21-30	6 246 797	10,240%
4	31-40	1 665 406	2,730%
5	41-50	705 980	1,157%
6	51-100	2 153	0,004%
	Cəmi	61 003 391	100%

Göründüyü kimi, yazıda uzunluğu 10-dan yuxarı cümlələr kifayət qədər geniş istifadə olunur (50%) və şübhəsiz ki, bu cümlələrin böyük bir hissəsini mürəkkəb cümlələr təşkil edir. Ona görə də mürəkkəb cümlələrin sadə cümlələrə formal olaraq bölünməsi alqoritmlərinin hazırlanması Təbii Dilin Emalı sistemlərinin vacib komponentlərindən biridir. Məsələn, Azərbaycan dilindən xarici dilə tərcümə edən maşın tərcüməsi sisteminə daxil edilmiş cümlənin keyfiyyətli emal edilməsi üçün onun sadə cümlələrə ayrılması, hər sadə cümlədə isə cümlə üzvlərinin müəyyən edilməsi tərcümə prosesinin daha keyfiyyətli aparılması işinə kömək edir. Avtomatik sintez edilən xarici cümlədə bağlayıcıların, feil şəkilçilərinin, söz sırasının və s. düzgün seçilməsi üçün mürəkkəb cümlənin sadə cümlələrə ayrılması ilə yanaşı, budaq cümlələrin növü də müəyyən edilməlidir:

- mətnin səsləndirilməsi sistemlərində cümləni səsləndirərkən onun ümumi intonasiyası, cümlədaxili pauzaların qoyulması üçün cümlənin tipinin müəyyən edilməsi vacibdir;

- təbii dilin başa düşülməsi sistemləri (NLU – Natural Language Understanding) istifadəçinin şifahi əmrlərini kompüterin başa düşəcəyi əmrlər siyahısına çevirən alqoritmlər əsasında işləyir. Bu sistemlər şifahi nitqi yazılı cümlələrə çevirdikdən sonra, cümlədən *niyyət* və *semantik slotlar* adlanan informasiyanı ayıra bilməlidirlər. Məsələn, “elə avtomobillərin siyahısını göstər ki, buraxılış ili 2005-dən yuxarı olsun”. Bu cümlədə “niyyət = siyahının göstərilməsi”, semantik slotlar isə “tip = avtomobil”, “buraxılış ili > 2005” olmalıdır. Daxil edilən cümlə, məsələn, tabeli mürəkkəb cümlə olduqda əsas informasiya, yəni niyyət baş cümlədə, onun detalları isə budaq cümlədə yerləşdiyi üçün, tabeli mürəkkəb cümlənin tipi müəyyən olunmalıdır.

Formal təhlil sistemi cümləni və onu təşkil edən söz-formaları ayırmağa (cümləni mətndən, söz-formaları cümlədən) və linqvistik baxımdan formal təhlil etməyə imkan verir. Formal təhlilin ilk pillələrində söz-formalar lüğət formasına gətirilir və onun qrammatik statusu müəyyənləşdirilir. Əldə olunmuş informasiya bütövlükdə cümlənin sintaktik təhlili üçün zəruri məlumat kimi istifadə olunur.

Formal sintaktik təhlil sadə cümlə üçün daha keyfiyyətli aparıla bilər. Əgər sadə cümlənin tam sintaktik təhlili mümkündürsə, onda daha iri (geniş) sintaktik vahidləri də təhlil etmək olar. Başqa sözlə, sadə cümlənin təhlil üsulları mürəkkəb cümləyə də tətbiq oluna bilər. Mürəkkəb cümləni onu təşkil edən sadə cümlələrə ayırmaqla hər bir sadə cümləni həmin qayda ilə ayrı-ayrılıqda təhlil etmək mümkündür. Nəzərə almaq lazımdır ki, mürəkkəb cümlə (tabesiz və ya tabeli) sadə cümlələrin birləşməsi yolu ilə düzəlir. Sadə cümlələr müəyyən bağlayıcıların (tabesizlik və ya tabelilik) və qəlib sözlərin köməyi ilə mürəkkəb cümlə əmələ gətirir. Tabeli mürəkkəb cümlələrin növlərinin müəyyənləşdirilməsi prosesində həmin bağlayıcı və qəlib sözlər

fərqləndirici əlamət kimi götürülür [Fətullayev, Mahmudov, Fətullayev, Dərvişov, 2015].

Tabesiz mürəkkəb cümlələrin sadə cümlələrə bölünməsi alqoritmləri artıq müəyyən dərəcədə araşdırıldığından biz burada əsas diqqəti tabeli mürəkkəb cümlənin sadə cümlələrə bölünməsi məsələsinin həllinə yönəldəcəyik.

Məlum olduğu kimi, cümlənin sintaktik vahid kimi formalaşmasında üç mühüm amil – predikativlik, modallıq və intonasiya mühüm rol oynayır.

Formal təhlil baxımından predikativlik aydın, müşahidəsi mümkün olan, müəyyən əlaməti olan kateqoriyadır. Bu sadalanan xüsusiyyətləri modallıq və intonasiyaya aid etmək olmaz. Modallıq, danışanın söylədiyi hadisəyə, ifadə etdiyi fikrə olan münasibəti bildirir. Predikativlik cümlənin kommunikativliyini, modallıq isə emosional-ekspressiv funksiyasını ifadə edir. Predikativlikdən fərqli olaraq modallıq formal olaraq müəyyənləşdirilə bilmir. Çox vaxt intonasiyanın və modal sözlərin köməyi ilə cümlədə modallıq məzmunu yaradıla bilər. Bu baxımdan formal meyarlara əsaslanmaqla modallığı müəyyənləşdirmək, qeydə almaq və formal təhlil sisteminə daxil etmək mümkün deyil.

Modallıq kimi intonasiyanı da formal cəhətdən bu və ya digər əlamət və ya semantik xüsusiyyətinə görə ayırmaq mümkün deyil. Qeyd etmək lazımdır ki, intonasiya daha çox şifahi nitqə xas olan kateqoriyadır və fonetik səviyyədə araşdırma obyekti ola bilər. Cümlənin sintaktik vahid kimi formalaşmasında müəyyən rolu olan modallıq və intonasiya formal meyarlarla təyin oluna bilmədiyi üçün formal təhlil sistemlərində nəzərə alınmır. Formal təhlil sistemlərində predikativlik ön plana keçir, modallığı və intonasiyanı da ehtiva edərək cümləni formal baxımdan təhlil, təsnif və tərcümə etməyə imkan verir. Deməli, formal sintaktik təhlildə əsas yük predikativliyin üzərinə düşür.

Predikativlik cümlənin mahiyyətində öz əksini tapır və bütün cümlə növlərində bu və ya digər şəkildə təzahür edir. Təd-

qıqatçılara görə, bütün cümlə konstruksiyalarında, təktərkipli cümlələrdə, hətta üzvlənməyən cümlələrdə belə predikativlik və predikativ münasibət olur. Lakin, onların təzahür formaları və dərəcələri fərqlidir.

Predikativliyin ifadə vasitələri – feilin forma, zaman, şəxs şəkilçiləri, ədatlar, intonasiya və modal sözlərdir. Predikativlik cümlənin ən mühüm əlaməti və funksiyası olan kommunikativliyin əsasını təşkil edir.

Məhz bu cəhət nəzərə alınaraq mürəkkəb cümlənin təsnifi və təhlilində əsas meyar kimi predikativlik seçilmişdir.

Qeyd etmək lazımdır ki, tabesiz mürəkkəb cümlə və həmins xəbərlili sadə cümlələrdən fərqli olaraq tabeli mürəkkəb cümlələrdə hər bir budaq cümlənin müəyyən fərqləndirici formal əlaməti vardır. Həmin əlamətlər əsasında hər bir budaq cümləni müəyyənləşdirmək mümkündür. Bu isə tabeli mürəkkəb cümlələrin təsnifi, təhlili və başqa dillərə tərcüməsi baxımından olduqca əhəmiyyətliyə. Bu konkret əlamətlər baş cümlədə qəlib söz funksiyasında budaq cümləni əvəz etmiş olur. Baş cümlə budaq cümləyə həmin qəlib sözlərlə, “ki” bağlayıcısı və vergüllə bağlanır.

Burada daha bir mühüm cəhət diqqətdən yayınmamalıdır: mürəkkəb cümlə ilə budaq cümlənin sərhədlərini necə müəyyənləşdirməli? Baş cümlə harada qurtarır və budaq cümlənin başlanğıcı və sonu necə təyin olunur? Formal olaraq baş cümlə budaq cümləyə konkret qəlib sözlər, “ki” bağlayıcısı və vergüllə bağlanır. Elə həmin əlamətlərə görə də budaq cümlənin növünü müəyyənləşdirmək mümkündür. Məsələn, aşağıdakı cümləni nəzərdən keçirək:

– *Arzum budur ki, müəllim olum.*

Bu nümunədə “budur” işarə əvəzliyi ilə ifadə olunan qəlib söz cümlənin xəbər budaq cümləsi olduğunu göstərir. Qəlib söz, “ki” bağlayıcısı və vergül baş cümləni səciyyələndirən əlamət-

lərdir. Budaq cümlə (xəbər budaq cümləsi) isə “müəllim olum” hissəsidir.

Deməli, yuxarıda qeyd etdiyimiz fərqləndirici əlamətlər olduqda baş cümlə ilə budaq cümlənin sərhədinin müəyyənləşdirilməsində problem yaranmır. Problem onda yaranır ki, bu əlamətlər tam və ya qismən buraxılır. Məsələn, qarşılaşdırma budaq cümləsində baş və budaq cümlələr bir-birinə “nə qədər”, “hər nə qədər”, “hərçənd” bağlayıcı sözləri, “-sa/-sə” şəkilçiləri, “da/də”, “belə” ədatları ilə bağlana bilər:

Nə qədər (hər nə qədər) dedimsə, sözümdən dönmədi. Bu tipli cümlələrdə formal əlamətlərin bəziləri (bəzən hamısı) buraxıla bilər:

Nə qədər dedim, sözümdən dönmədi/Dedim, sözümdən dönmədi və s.

Bu qəbildən olan cümlələr, fikrimizcə, formal olaraq tabeli cümlə olmaq əlamətini itirir, tabelsiz mürəkkəb cümləyə çevrilmiş olur. Onları tabelsiz cümlə kimi təhlilə cəlb etmək olar, baxmayaraq ki, semantikasına görə bu cümləni qarşılaşdırma budaq cümləsi hesab etmək olar.

Fikrimizcə, bu ideya formal əlamətləri qismən və ya tamamilə buraxılmış bütün tabeli mürəkkəb cümlə tiplərinə aid edilə bilər. Deməli, tabeli mürəkkəb cümlənin formal əlamətləri buraxılmışsa (yoxdursa), semantika nəzərə alınmır (nəzərə alınması mümkün olmur) və həmin cümlələr ənənəvi dilçilikdən fərqli olaraq tabelsiz mürəkkəb cümlə tipinə aid edilir.

Təqdim olunan iş mətnlərinin formal təhlili sahəsində aparılan araşdırmalar çərçivəsində linqvistik yanaşma üsullarından biri kimi səciyyələndirilə bilər. Hər şeydən əvvəl, NLP sistemləri üçün sintaktik analizatorun işlənilməsi hazırlanması işlərində bu araşdırmalar ilkin hazırlıq, baza hesab oluna bilər.

Nəzərə almaq lazımdır ki, formal təhlil açıq sistemdir: təhlil prosesində meydana çıxan səhvlər, düzgün alınmayan nəticələr diqqətlə araşdırılır, zəruri təkmilləşdirmələr aparılır, düzəliş-

lər edilir və düzgün nəticə almağa imkan verən versiyalar müəmmadi olaraq sistemə daxil edilir. Məqsəd Azərbaycan dilində formal əlamətlər əsasında cümləni təhlil və təsnif etmək, alınan nəticələrin İKT sahəsində aparılan tədqiqatlara uğurlu tətbiqini təmin etməkdir.

Bu sahədə toplanmış təcrübə belə bir nəticəyə gəlməyə imkan verir ki, Azərbaycan dili üçün tərtib olunmuş sintaktik təhlil alqoritmləri digər türk dillərinə də şamil oluna bilər.

3.5. Azərbaycan dilinin elektron lüğətlər korpusu

Yuxarıda qeyd olunduğu kimi, Azərbaycan dilinin milli korpusunun yaradılması ideyası uzun inkişaf yolu keçmişdir. Bunun üçün ilkin baza, bünövrə Azərbaycan dilinin dəqiq riyazi-statistik metodlarla və yeni texnoloji vasitələrlə öyrənilməsi sahəsində qazanılmış təcrübə hesab oluna bilər. Dünyanın qabaqcıl elm mərkəzlərində yaradılmış milli korpuslar da örnək rolunu oynayır.

Yuxarıda qeyd etdiyimiz kimi, Azərbaycan dilinin milli korpusunda ilk növbədə leksikoqrafiya – lüğət altkorpusunun funksiyasını, fəaliyyətini canlandırmaq faydalı olardı. Bu istiqamətdə respublikamızda nəşr olunmuş və olunan bütün lüğətlərin elektron variantını yaratmaq lazımdır.

Məlum olduğu kimi, leksikoqrafiya altkorpusunda respublikamızda olan bütün lüğətlərin elektron variantları arasında əlaqənin yaradılması da mühüm amildir. Leksikoqrafiya altkorpusu istifadəçinin hər hansı bir söz haqqında tam linqvistik (leksikoqrafik) məlumat əldə edə bilməsini təmin etməlidir. Tam linqvistik məlumata sözün izahlı lüğətdəki mənaları, tələffüzü, düzgün yazılışı, transkripsiyası, etimologiyası, dialektoloji lüğətlərdəki mənə variantları, frazeoloji vahidlərdə işlənmə məqamları, başqa dillərə tərcüməsi və s. aid edilə bilər.

Azərbaycan Dilinin Milli Korpusunun leksikoqrafiya alt-korpusunun yaradılması istiqamətində atılmış addımlardan biri “Azərbaycan dilinin lüğət tərkibinin inkişafı, dilin normalarına əməl olunmasının ictimai monitorinqi və dilin verilənlər korpusunun hazırlanması üzrə integrasiya olunmuş elektron sistemin və lüğətin yaradılması” adlı layihə sayıla bilər. Bu layihə AMEA Nəsimi adına Dilçilik İnstitutunun baş elmi işçisi, fil.ü.e.d., prof. Məsud Mahmudovun rəhbərliyi ilə Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Elmin İnkişafı Fondunun 2015-ci ilin əsas qrant müsabiqəsinə təqdim edilmiş və bu çərçivədə elmi-tədqiqat proqramlarının (EIF-KETPL-2015-1 (25) qalibi olmuşdur. Bir il (1 may 2017-ci il – 01 may 2018-ci il) müddətində yerinə yetirilməsi nəzərdə tutulmuş layihə Dilçilik İnstitutunun və AMEA İdarəetmə sistemləri İnstitutunun əməkdaşları (Məsud Mahmudov, İlham Tahirov, Aytən Bəylərova, Rasim Heydərov, Kamil Ayda-zadə, Səxavət Talıbov, Firudin Əhmədov, Elşən Mustafayev) tərəfindən icra edilmişdir.

Layihə çərçivəsində aşağıdakı işlərin yerinə yetirilməsi nəzərdə tutulmuşdur:

- dilin normalarına əməl olunması və lüğətlərlə bağlı toplanılmış irad, təklif və tövsiyələrin təhlili, müvafiq tədbirlər görülməsi üçün aidiyyətli orqanlarla müzakirə və qərarların qəbulu;
- lüğətlərin elektron variantlarının hazırlanması, dilin lüğət tərkibinin zənginləşməsinə və təkmilləşdirilməsinə xidmət edən portalın yaradılması;
- sistemin mobil versiyasının hazırlanması.

Layihə çərçivəsində dünya təcrübəsində nəzəri və praktik leksikoqrafiyanın inkişaf istiqamətləri nəzərdən keçirilmişdir. Müasir dünya leksikoqrafik təcrübəsi göstərir ki, qloballaşan müasir dünyada leksikoqrafiyaya özünəməxsus industriya növü kimi yanaşılır. Bunu oxucunun söz haqqında ən müxtəlif informasiya ehtiyacının ödənilməsinə nəzərdə tutan lüğət industriyası

hesab etmək olar. Həmin industriyanın inkişafı ilə bağlı aparılan araşdırmalar göstərir ki, müasir leksikoqrafiya əsasən iki istiqamətdə inkişaf edir.

1. Xüsusi sahələr üzrə ixtisaslaşdırılmış lüğətlərin yaradılması. Belə lüğətlər yalnız bir növ informasiyanı ehtiva edir (məsələn, yalnız sözün yazılışı, yalnız sözün mənşəyi, yaxud yalnız sözün birləşmə əmələ gətirmə qabiliyyəti və s. haqqında hazırlanan lüğətlər);

2. Universal, kompleks lüğətlərin yaradılması. Belə lüğətlər söz haqqında mümkün olan bütün informasiyanı özündə ehtiva edir, onlarda təkcə sözün mənasının izahı, qrammatik xarakteristikası, tələffüz və yazılış qaydaları deyil, həm də bir sözün digər sözlərlə mənə əlaqələri (sinonim, antonim), müxtəlif üslublarda işlənmə xüsusiyyətləri təsvir olunur. Bu tip kompleks lüğətlərdə bəzən sözün adlandırdığı əşya və ya hadisə ilə əlaqəli ensiklopedik məlumatın daxil edilməsi də müşahidə edilir.

Layihə çərçivəsində Azərbaycan dilinin orfoqrafiya və izahlı lüğətləri ilə bağlı kütləvi informasiya vasitələrində (qəzet, radio, televiziya, sosial şəbəkə və saytlarda) toplanılmış irad, nöqsan, təklif və tövsiyələr təhlil edilərək sistemləşdirilmiş və 14 bənddən ibarət təkliflər paketi şəklində Azərbaycan dilinin yeni orfoqrafiya qaydalarını hazırlayan Orfoqrafiya komissiyasına təqdim edilmişdir. Azərbaycan ədəbi dili normalarının pozulma halları da layihə iştirakçıları tərəfindən qeydə alınmış və daha geniş dairədə müzakirə olunmaq üçün təhlil olunaraq sistemləşdirilmişdir. Layihə çərçivəsində yaradılmış integrasiyalı elektron lüğətlər sistemində Azərbaycan dilinin orfoqrafiya və izahlı lüğətləri və ədəbi dilin normalarının pozulması ilə bağlı müxtəlif mənbələrdən toplanılmış materialların mütəmadi olaraq müzakirə olunması, nəticə etibarilə sistemə daxil edilmiş lüğətlərin onlayn olaraq təzələnməsi nəzərdə tutulmuşdur.

Layihə son məhsulu kimi Azərbaycan dilinin lüğət tərkibinin inkişafı, dilin normalarına əməl olunmasının ictimai monito-

rinqi və dilin verilənlər korpusunun hazırlanması üzrə integrasiya olunmuş elektron sistem və onun əsasında “Azərbaycan dilinin elektron lüğətlər korpusu” portalı yaradılmış və internetdə yerləşdirilmişdir (<http://dilcilik.azərbaycandili.az>). Portalın lüğətlər bölümündə ilkin olaraq aşağıdakı lüğətlərin mükəmməl elektron variantları yerləşdirilmişdir.

1. Azərbaycan dilinin orfoqrafiya lüğəti (genişləndirilmiş və yenidən işlənmiş 6-cı nəşr. 110563 söz. Bakı, “Şərq-Qərb” Nəşriyyat evi, 2013, 839 s.);

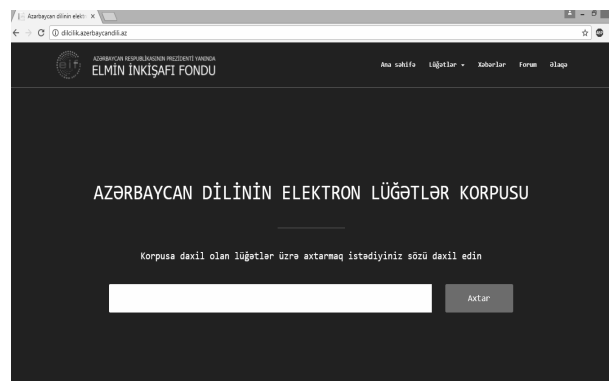
2. Azərbaycan dilinin izahlı lüğəti. Dörd cildə. (I cild – 744 s., II cild – 792 s., III cild – 672 s., IV cild – 712 s.). Bakı, “Şərq-Qərb”, 2006;

3. Paşayev A., Bəşirova A. Azərbaycan şəxs adlarının izahlı lüğəti (16164 ad – 8328 kişi adı, 7836 qadın adı). Bakı, Mütərcim, 2011, 340 s.;

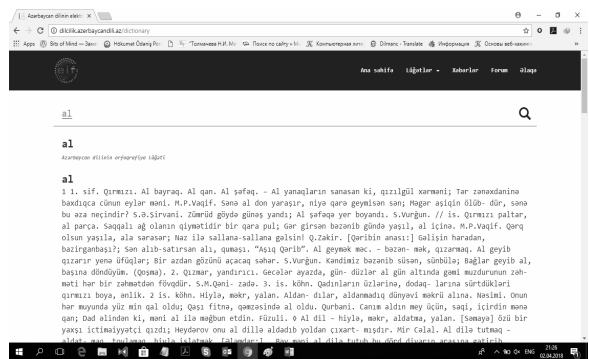
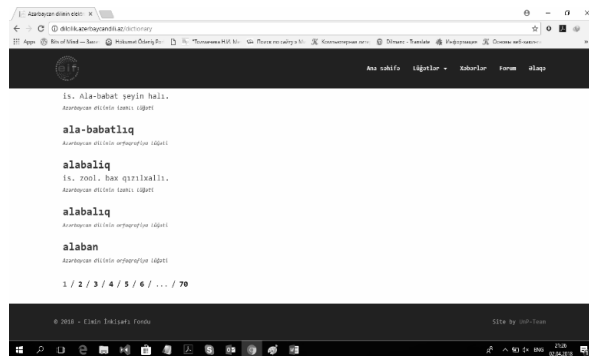
4. Azərbaycan dilinin ixtisarlər lüğəti (Azərbaycan və xarici dillərdəki ixtisarlər əhatə etməklə).

“Azərbaycan dilinin elektron lüğətlər korpusu”nun strukturunu nəzərdən keçirək.

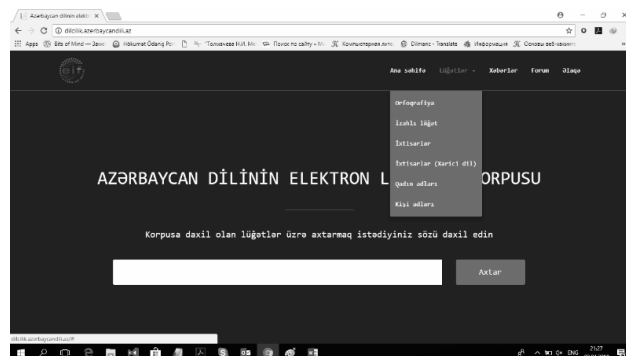
Sistemin Ana səhifəsinin ümumi görünüşü aşağıdakı kimi işlənmişdir:



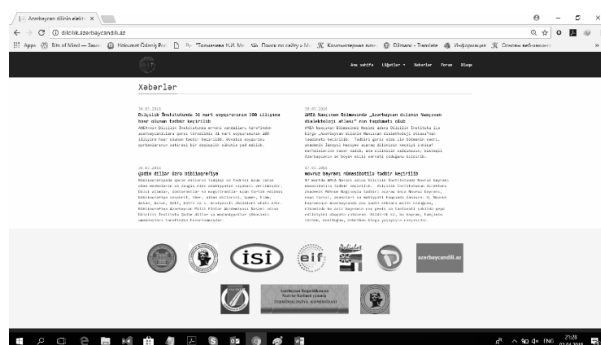
Axtarış sahəsinə istənilən frazanı daxil edib “Axtar” düyməsini kliklədikdə, elektron lüğətlər korpusunda həmin fraza ilə başlayan bütün sözlər ekranda görünəcək. Axtarış korpusa daxil edilmiş bütün lüğətlər üzrə aparılır və axtarılan ifadəyə uyğun gələn bütün sözlər müvafiq lüğətlərə istinadlarla təchiz olunur. İstinadlar müvafiq lüğətə keçməklə axtarışı seçilmiş lüğət üzrə davam etdirməyə imkan verir. Məsələn “al” frazasını axtarış sətərində daxil edib “axtar” düyməsini klikləsək, aşağıdakı nəticələri alarıq:



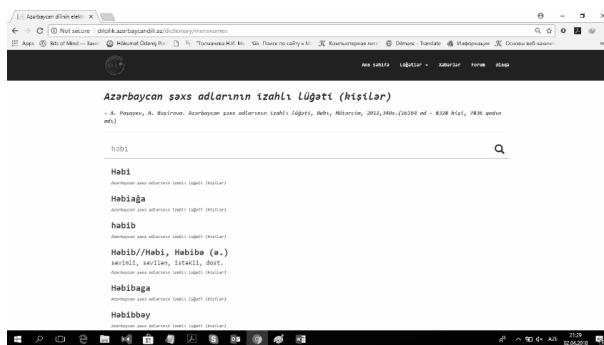
Ana səhifənin menyusu sətrindən istifadə etməklə seçilmiş konkret lüğət üzrə axtarış etmək olar.



Ana səhifənin aşağı hissəsində dilçiliklə bağlı xəbərlər və partnyor təşkilatların emblemləri linklər şəklində yerləşdirilmişdir.

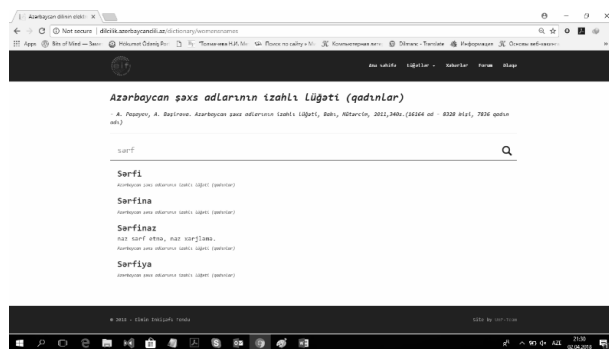


Korpusa daxil olan lüğətlər üzrə axtarış apararkən axtarış sətrinə hərflər ardıcıl daxil edildikcə, ona uyğun gələn frazaya müvafiq lüğətdəki sözlər ekranda görünür. Məsələn, kişi adları lüğətində axtarış sətrinə “Həbi” ifadəsini daxil etdikdə ekrana aşağıdakı məlumatlar çıxır:



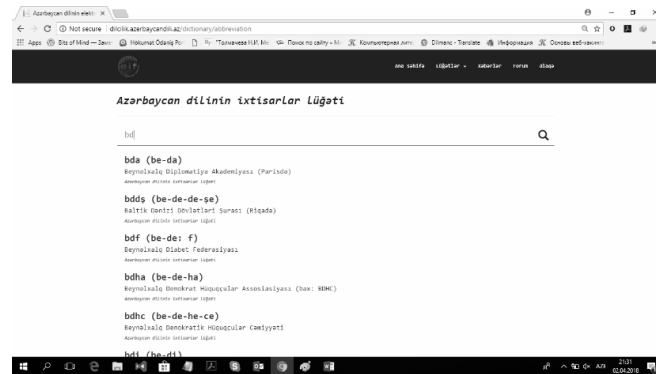
Orfoqrafiya lüğətinin elektron versiyası bütün hərfələr üzrə tam şəkildə hazırlanıb başa çatdırılmışdır.

Şəxslər adları lüğəti “Kişi adları”, “Qadın adları” və “Adlar izahı ilə” kimi üç hissəyə bölünərək tam şəkildə elektron formaya keçirilmişdir. Bu lüğətdən də istifadə zamanı axtarış sətirində hərfələr ardıcıl daxil edildikcə lüğətdə ona uyğun sözlər ekranda görünür.



İxtisarlər lüğəti “İxtisarlər” və “İxtisarlər (xarici dildə)” kimi iki hissəyə bölünərək tam şəkildə elektron formaya keçirilmiş və sistemə daxil edilmişdir. Bu lüğətdən də istifadə prose-

sində axtarış sətrində hərflər ardıcıl daxil edildikcə lüğətdə ona uyğun sözlər ekranda görünür.



Lüğətlərdə ediləcək dəyişikliklər üçün xüsusi altsistem yaradılmışdır. Bu sistemdən ancaq administrator səlahiyyəti olan istifadəçilər yararlanırlar. Onlar müvafiq lüğətlərə yeni söz əlavə edə, mövcud hər hansı sözü lüğətdən silə, sözün izahı üzərində lazımi dəyişikliklər apara bilərlər. Bundan əlavə, moderator səlahiyyəti olan istifadəçi forumun idarə edilməsi üçün müvafiq səlahiyyətlərə malik olur. İstifadəçi səlahiyyətlərini müəyyənləşdirmək üçün xüsusi altsistem yaradılmışdır. Bu sistemə daxil olmaq üçün qeydiyyatdan keçmək lazımdır.

Login

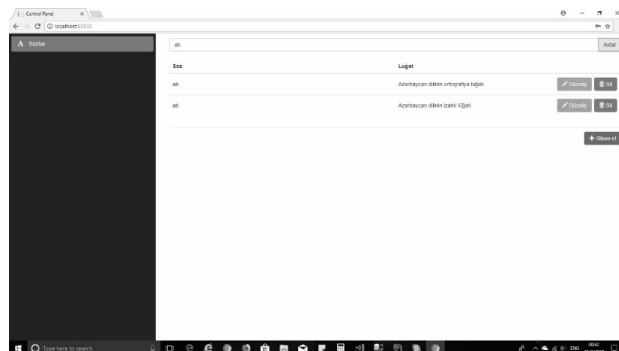
☐ Remember me?

Sistemə daxil olduqdan sonra pəncərə açılır. Açılmış pəncərədə sol tərəfdə 3 bölmə üzrə aşağıdakılar yerləşdirilmişdir:

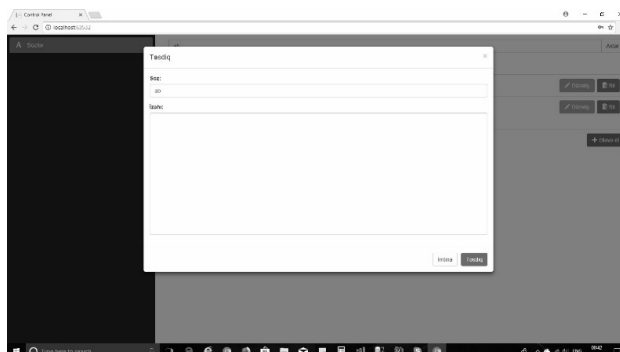
- sözlər;
- xəbərlər;
- rəy və təkliflər.

Bu bölmələrin hər hansı biri üzrə müvafiq düzəlişlər aparmaq olar.

Açılmış pəncərənin axtarış sətirinə daxil edilmiş sözlər korpusun lüğətləri üzrə axtarılır və nəticələr aşağıdakı kimi ekranda əks olunur (Məsələn, “ab” frazasını daxil etsək):

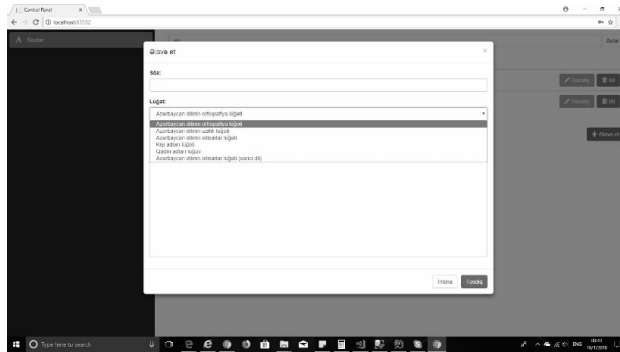


Bundan sonra seçilmiş lüğət üzrə müvafiq dəyişikliklər edilir.

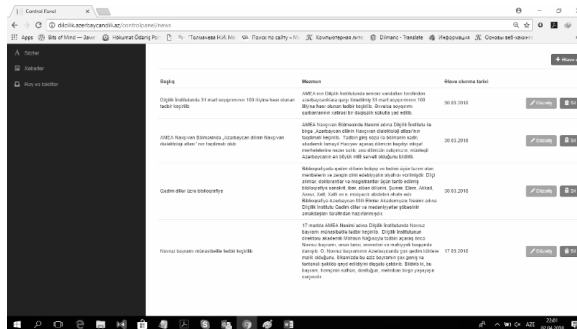


Bu dəyişikliklər konkret söz və onun haqqındakı əlavə qeyd üzərində aparıla bilər.

Hər hansı bir yeni sözü müəyyən bir lüğətə əlavə etmək və ya silmək üçün altsistem yaradılmış və onun strukturu aşağıdakı kimi müəyyənləşdirilmişdir.



İdarəedici panel vasitəsi ilə “Xəbərlər” menyusundan istifadə etməklə yeni xəbərlər əlavə etmək və onlar üzərində müəyyən dəyişikliklər aparmaq mümkündür.



“Rəy və təkliflər” bölməsinə daxil olmaqla sayta dilçiliklə bağlı göndərilmiş elektron müraciətlərə baxmaq olar.

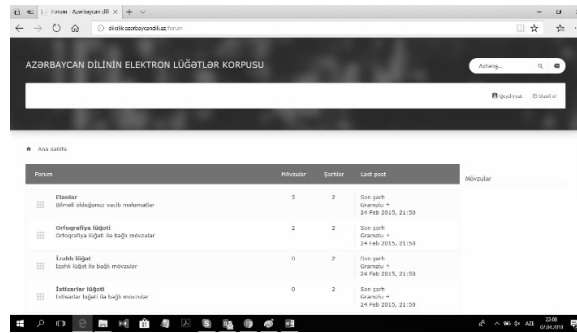
[illegible]

Dilin normalalarına əməl olunması və lüğətlərlə bağlı toplanılmış irad, təklif, və tövsiyələrin təhlili və müvafiq tədbirlər görülməsi üçün aidiyyətli orqanlarla müzakirəsi, qərarların qəbulu ilə bağlı altsistemin ümumi strukturu və iş prinsipləri də müzakirə edilmiş və müvafiq struktur və qaydalar qəbul olunmuşdur. Ayırı-ayrı lüğətlərdə edilən hər hansı bir dəyişiklik yalnız saytın moderatoru tərəfindən həyata keçirilir. Qərarlar xüsusi yaradılmış komissiya tərəfindən toplanılmış irad, təklif və tövsiyələrin təhlili nəzərə alınmaqla kollektiv qərar əsasında qəbul edilir.

Elektron lüğətlər korpusunun yaradılması prosesində Azərbaycan dilinin izahlı lüğəti (4-cildlik) elektron formata keçirilmiş, redaktə edilmişdir.

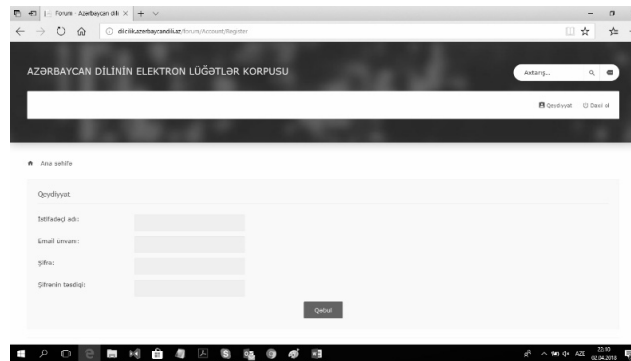
Sistemin mobil versiyada da işləməsi üçün kros platforma əsasında sistem yaradılmışdır.

Dilin normalalarına əməl olunması və lüğətlərlə bağlı toplanmış irad, təklif, və tövsiyələrin təhlili və müvafiq tədbirlər görülməsi üçün aidiyyətli orqanlarla müzakirəsi, qərarların qəbulu ilə bağlı portalın strukturu müəyyənlanmış və onun proqram təminatı işlənilib hazırlanmışdır.



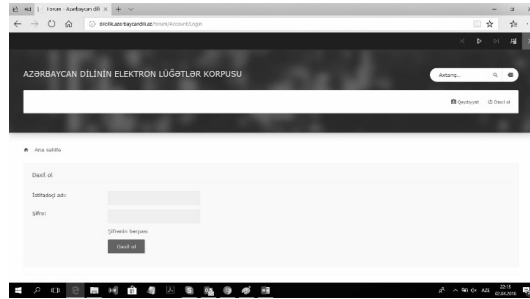
Forumda hər hansı mövzu yaratmaq üçün ilk öncə qeydiyyatdan keçmək lazımdır. Qeydiyyat prosedurası aşağıdakı alqoritm əsasında aparılır. İstifadəçi yeni qeydiyyat formasını doldurduqdan və lisenziya şərtləri ilə tanış olduqdan sonra onun üçün müvəqqəti passiv hesab açılır və onun elektron ünvanına hesabı aktivləşdirmək üçün link göndərilir. İstifadəçi hesabını aktivləşdirdikdən sonra forumdan istifadə etməklə yeni mövzular açıb müzakirələrdə iştirak edə bilər. Mövzu ətrafındakı qeydlər moderator tərəfindən yoxlanarkən lisenziya şərtlərinə əməl etməyənlər sistemdən çıxarılır, həmən istifadəçi haqqında müvafiq qeyd aparılır. Belə qeydlərin sayı 2 dəfədən çox olduqda, həmin istifadəçi sistem tərəfindən bloklaşdırılır.

Forumda qeydiyyatdan keçmək üçün səhifənin strukturu aşağıdakı kimidir:

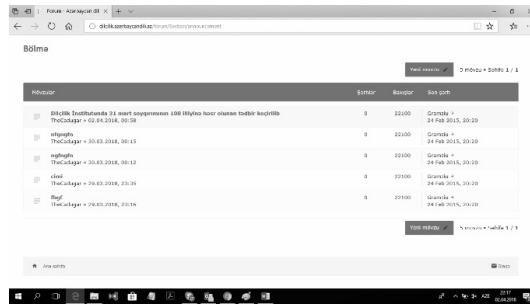


Forma doldurulduqdan sonra “qəbul” düyməsini basmaqla qeydiyyatdan keçmək olar.

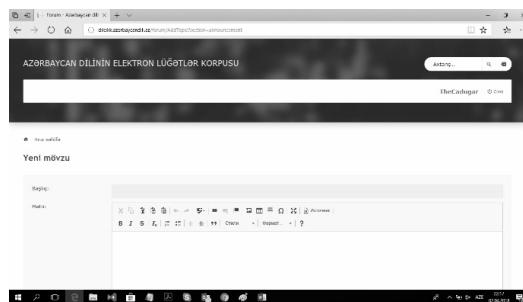
Yeni mövzu yaratmaq üçün əvvəlcə sistemə daxil olmaq lazımdır.



Bundan sonra seçilmiş mövzu üzərində düzəliş etmək və ya yeni mövzu yaratmaq olar.



Forumda yeni yaradılan mövzu üçün pəncərə aşağıdakı kimidir:



IV FƏSİL. AZƏRBAYCAN DİLİNİN MİLLİ KORPUSUNDA MƏTNLƏRİN ƏL İLƏ İŞARƏLƏNMƏSİ

Dil korpuslarının işarələnməsi məsələsi korpus dilçiliyinin mərkəzi problemlərindən biri hesab olunur. Əslində, linqvistik işarələnmə korpusun əsas atributu hesab olunur. Çoxlu sayda mətnlər toplusu hələ korpus demək deyil. Korpus istifadəçiyə onun maraqlandığı dil hadisələri haqqında dəqiq, etibarlı məlumat verə bilməlidir. Bunun üçün korpus mətnini təşkil edən ayrı-ayrı dil vahidləri öncədən işarələnməlidir. İşarələnmə mətn vahidlərinin zəruri linqvistik məlumatlarla təchiz olunmasıdır. Mətn vahidlərinə əlavə edilən linqvistik məlumat nə qədər əhatəlidirsə və ayrı-ayrı sözlərin (söz-formaların) linqvistik mahiyyətini açmağa nə qədər “səlahiyyətlidirsə” korpusun əhəmiyyətlilik dərəcəsi o qədər yüksək olur.

Burada ən çox müzakirə olunan məqam korpusların necə işarələnməsi və işarələnmədə istifadə olunan linqvistik məlumata nələrin daxil edilməsi məsələsidir. Bunlar korpusun gələcək uğurlu fəaliyyətini və optimal istifadəsini şərtləndirən mühüm məqamlardır.

İrəlicədən qeyd edək ki, korpus mətnlərinin işarələnməsində istifadə olunan linqvistik məlumat hər bir konkret dil üçün fərqli interpretasiyada olur. Belə ki, ingilis dilinin milli korpusu üçün tətbiq olunan linqvistik işarələnmə sistemi Azərbaycan dilinin milli korpusunda istifadə edilə bilməz. Linqvistik məlumat dilin mahiyyətini, qrammatik – funksional özəlliklərini əks etdirməli, onu səciyyələndirməyə imkan verməlidir.

Dünya təcrübəsi göstərir ki, korpusların demək olar ki hamısı ilkin olaraq mütəxəssislərin iştirakı ilə əl ilə işarələnməmişdir. İşarələnmə əsasən fonetik, leksik-morfoloji səviyyələrdə aparılmışdır. Təbiidir ki, irihəcmli korpusları (50-100 milyon sözdən (söz-formadan ibarət) əl ilə işarələmək insanların fiziki imkanları xaricindədir. Ona görə də, korpus dilçiliyinin sonrakı inkişafı mərhələlərində avtomatik işarələ-

mə ilə bağlı araşdırmalar aparılmağa başlandı. Avtomatik işarələnmə dilin tam formallaşdırılmış sistemlərinin, formal analizatorların və formal təhlil alqoritmlərinin qurulmasını tələb edir.

Avtomatik işarələndirilmə məsələləri monoqrafiyanın sonrakı fəslində ətraflı izah olunacaq.

Bu fəsilə Azərbaycan dilinin milli korpusunda əl ilə linqvistik işarələnmə məsələləri bədii ədəbiyyatdan götürülmüş konkret nümunələr əsasında təqdim olunur.

4.1. Fonetik işarələnmə üçün zəruri olan əlamətlər toplusu

Azərbaycan dilinin milli korpusunda fonetik səviyyədə işarələnmə aparmaq üçün fonemlərin fono-akustik xüsusiyyətlərini əks etdirən sistemdən istifadə etmək olar [Mahmudov, Fətullayev, Abbasov və b., 2016].

Fonetik səviyyədə işarələnmə üçün vacib olan Azərbaycan dili sait və samitlərinin ən mühüm səciyyəvi cəhətlərini nəzərdən keçirək.

4.1.1. Saitlərin fono-fizioloji-akustik əlamətləri

Azərbaycan dilində saitlərin səciyyəvi fono-fizioloji-akustik əlamətləri aşağıdakılardır: dilarxası-dilönü, qarışıq (neytral), dodaqlanan-dodaqlanmayan, açıq-qapalı, yarımçıq (yarımqapalı), təkavazlı-cütavazlı (diftonq), qısa-uzun, qalın-incə [Axundov, 1973, s.6-169; Müasir Azərbaycan dili, 1978, s.16-21].

1. A (a) saiti – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca.

Sözün əvvəlində, ortasında və sonunda sərbəst işlənir:

əvvəldə – arzu, ayaq, arıq, amal, atəş, aləm, ara, amil, adil, ayaqqabı, axşam, anım, ahıl, akt, arı;

ortada – bal, tar, qal, balaca, taxta, maraq, azar, mağara, mağaza, mal, maşın, məqalə, məharət;

axırda – ata, bala, tala, baba, qara, yara, avara, yolka, liqa, şaqqa, katorqa, qarışqa, xala.

A (a) saiti şifahi nitq prosesində bəzi dəyişmələrə məruz qalır. Onların izahı və işarələnmədə nəzərə alınması da zəruridir:

– `y` səsindən sonra a-`ı` əvəzlənməsi baş verir: anaya – anıya, almaya – almiya;

– sözün sonunda gələn `y` səsindən sonra `a` bəzən düşür: qayaya – qayya, tayaya – tayya;

– -aydı, -saydı şəkilçilərində `a`-`e`-yə keçir: alaydı – aleydi, qalaydı – qaleydi, alsaydı – alseydi, qalsaydı – qalseydi;

– saitle bitən və saitle başlanan sözlərdə birinci sözün sonundakı `a` tələffüz olunmur – Ağəmi (Ağəmi), Balaəmi (Baləmi), xalaoğlu (xaloğlu) [Müasir Azərbaycan dili, 1978, s.85-86].

2. A (a): – (aa) – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, uzun, qalın, uca.

İşlənən məqamları:

əvvəldə – ərəb və fars mənşəli sözlərdə: aaşiq, aahu, aalim, aaləm, aarif, aadi, aasan, aaləm;

ortada – ərəb və fars mənşəli sözlərdə: Saabir, saadə, naadir, maahir, xaadim, çaarə, saakin.

A (a): – (aa) saitin işləndiyi alınma sözlərin siyahısı ayrıca verilir.

3. Ə (ə) saiti – dilönu, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca.

Sözün əvvəlində, ortasında və sonunda sərbəst işlənir:

əvvəldə – ərək, ələk, əziz, əvvəl, əzəl, ətir, əmr, əntiqə, əfsus, əcəb, əsəb, ətək, əmək, əvəz, əl;

ortada – dələ, təzə, gəlmək, təmir, təsir, təzyiq, təməl, təşəbbüs, təəccüb, təfəkkür, tədarük, tələb;

axırda – tələ, meşə, peşə, əndişə, səriştə, məsələ, məqalə, xülasə, xatirə, iradə, iaşə, icarə, küçə.

Ə (ə) səsinin nitq prosesində müşahidə olunan başqa xüsusiyyətləri:

– `y` səsindən əvvəl gələn `ə` darlaşaraq `i`-yə keçir – dinləyər (dinliyə), gəlməyəcək (gəlməyəcək), işləyər (işliyə), dişləyər (dişliyə)

– saitle bitən və saitle başlanan sözlərdə birinci sözün sonundakı `ə` tələffüz edilmir – Mirzəağa (Mirzağa), Mirzəəmi (Mirzəmi) [Müasir Azərbaycan dili, 1978, s.86].

4. Ə (ə): – (əə) – dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, uzun, incə, uca.

İşlənmiş məqamları:

– bəzi ərəb, fars mənşəli sözlərdə – təəyin, təəlim, bəəzi, təərif, məəlum, bəəzən, təəsir.

Məlum olduğu kimi, Azərbaycan dilində apostroflu sözlərdə səslər uzun tələffüz olunurdu. Apostrof işarəsi həm də səsin uzun tələffüzünü bildirirdi. Latin qrafikalı yeni əlifbaya keçiddən sonra apostrof işarəsi əlifbadan çıxarıldı. Azərbaycan dilinin 2013-cü ildə çapdan çıxmış orfoqrafiya qaydalarında da apostrofla bağlı bölmə yoxdur və lüğətin tərtibi zamanı apostrofla yazılan sözlər apostrofsuz verilmişdir.

Lakin apostroflu sözlərdə səslərin uzanması halını nəzərə alaraq həmin sözlərin siyahısı alqoritmə nəzərə alınmışdır.

5. E (e) saiti – dilönü, yarımçıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta.

Tələffüzdə əsasən sözün birinci hecasında rast gəlinir – eşit, yeşik, sel, sev, de, ye, ver.

Əvvəldə – et (mək), eşit (mək), el, en (mək), eş (mək), elm, ev, erkək, eşq, elçi;

ortada – deş (mək), seç (mək), bez (mək), sez (mək) yet (mək);

axırda – de (mək), ye (mək).

Alınma sözlərdə iki və çoxhecalı sözlərin sonunda da müşahidə olunur:

kafe, mövqe, vaqe, jele, rele, qane, mane, kaşne, koyne, püre, klişe, attaşə, karate, varyete.

6. E (e): – (ee) – dilönü, yarımçıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, uzun, incə, orta.

İşlənmiş məqamları:

`ə` səsi ilə bitən və `e` səsi ilə başlayan sözlərin bitişik variantının tələffüzü zamanı `ə` səsi deyilmir və `e` uzun tələffüz olunur: nə edim – needim, nə etsin – neetsin.

Bəzən ikinci sözün əvvəlində `y` səsi deyildiyindən `e` adi qaydada tələffüz olunur: nə eləyim – neyliyim.

Ərəb və fars mənşəli sözlərdə `e` səsi bəzən uzun tələffüz edilir: eelan, eetiraz, eetibar, eecazkar, eehtiva, eehtiyac.

7. I (ı) saiti – dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı.

Sözün əvvəlində işlənmiş, ancaq sözün ortasında və axırında müşahidə olunur:

ortada – qış, qır, qırıq, qısa, qıf, qıl, qırmanc, qızartı, zırıltı, zın-qırov, fındıq, fıstıq, fırfıra;

axırda – sarı, darı, albalı, qarğıdalı, qarı, tanrı, hamı, qapı, qırıntı, sarsıntı, çıxıntı, yastı, yaşlı.

Vurğunun son heca üzərinə düşməsi nəticəsində sözün birinci hecasında `ı` qısa tələffüz olunur: q (ı)fil, q (ı)rmızı, q (ı)jiltı.

`Qıjiltı` sözünün birinci hecasında `ı` çox qısa, sonuncu hecada isə nisbətən uzun tələffüz olunur.

Sözün sonunda `y` səmindən sonra gələn `ı` səsi yönlük hal şəkilçisi qəbul etdikdə iki `y` səsi arasında çox zəif tələffüz olunur: ayıya – ay (ı)ya, dayıya – day (ı)ya.

Saitlə bitən və saitlə başlanan sözlərdən əmələ gəlmiş mürəkkəb sözlərdə birinci sözdə vurğu itdiyi üçün onun axırında olan `ı` səsi deyilmir: dayıoğlu – dayoğlu, bacıoğlu – bacoğlu [Müasir Azərbaycan dili, 1978, s.86-87].

I` səsinin uzun variantı yoxdur. Bu səs qısalmaya, zəif tələffüzə meyillidir. Alınma sözlərdə nadir hallarda sözün əvvəlində də işləyə bilər.

8. İ (i) saiti – dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta.

Sözün əvvəlində, ortasında və axırında müşahidə olunur:

əvvəldə – ipək, iti, irəli, imarət, idarə, iaşə, icarə, icazə, işarə, izafi, ilahi, imtina, iştirak;

ortada – diri, dirrik, bilik, dilənçi, dirək, diş, dil, bildiriş, bikef, biabır, bir, bəbir, bitişik, dəmir;

axırda – gəmi, bəli, iri, dəri, dəli, zəli, gülməli, bəli, əlli, müğənni, səməni, nəlbəki.

Çoxhecalı sözlərin birinci hecasında `i` qısa tələffüz olunur: k (i)çiy, p (i)şiy, k (i)şi.

Bəzi sözlərə saitlə başlanan mənsubiyyət və hal şəkilçiləri (yiyəlik, yönlük, təsirlik) qoşulduqda vurğunun şəkilçi üzərinə keçməsi nəticəsində sözün axırıncı hecasındakı qapalı saitin düşməsi hadisəsi

baş verir və `i` səsi tələffüz edilmir: şəkil – şəklə, sinif – sinfə, fikir – fikrə, nəsil – nəslə. Mənsubiyyət və hal şəkilçiləri (yiyəlik, yönlük, təsirlik) qəbul edərkən sözün ikinci hecasındakı qapalı saitın düşməsi hadisəsinə məruz qalan sözlər siyahı şəklində verilir [Mahmudov, 2013, s.242].

Saitlə bitən və saitle başlanan sözlərdən əmələ gəlmiş mürəkkəb sözlərdə birinci sözün vurğusu ikinci sözün üzərinə keçdiyindən əvvəlinci sözün axırındakı `i` səsi tələffüz edilmir: Əliəkbər – Ələkbər, əmioğlu – əmoğlu, bibioğlu – biboğlu, iyirmiiki – iyirmiki [Müasir Azərbaycan dili, 1978, s.87].

9. İ (i): – (ii) – dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, uzun, incə, orta.

Bəzi ərəb mənşəli sözlərdə (ii) uzun tələffüz olunur: vəsiqə, viiran, Mədiinə, vəsiilə.

10. O (o) saiti – dilarxası, açıq, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta.

Çox vaxt sözün birinci hecasında müşahidə olunur:

əvvəldə – otaq, oruc, ora, oraq, ozan, okean, ot, od, ol, oturacaq, odun, oda, on, otuz, otlaq;

ortada – qohum, qoyun, boyun, toy, qol, bol, yol, dolu, sol, tor, şor, kol, dor, kalori, dollar, zor;

axırda – kilo, kino, metro, pero, foto, palto, büro, piano, kazino, depo, trio, kilo, kreslo, radio.

11. O (o): – (oo) dilarxası, açıq, dodaqlanan, təkavazlı, uzun, qalın, orta.

Sözün ortasında və axırında `v` səsinin düşməsi nəticəsində `o` uzun tələffüz olunur: cilov – ciloo, buzov – buzoo.

12. OU diftonqu – sözün ortasında və sonunda `v` samitinin düşməsi nəticəsində yaranır: douşan, douğa, youşan, çouğun.

13. Ö (ö) saiti – dilönü açıq, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, incə, orta.

Bir neçə söz istisna olmaqla ancaq sözün birinci hecasında təsadüf edilir:

əvvəldə – öz, öl (mək), öt (mək),öp (mək), ömür, ötür (mək), öhdəlik, ölç (mək), ön;

ortada – göz, söz, gör (mək), göl, göy, kömək, kötək, köpək, köpük, kötük, körpü.

Söz sonunda `ö` işlənir. İstisna kimi bir neçə alınma və səs-təqlidi söz göstərmək olar: müsyö, tədqiq-tətəbbö, öhö, lö-lö.

14. Ö (ö): – (öö) – dilönü, açıq, dodaqlanan, təkavazlı, uzun, incə, orta.

Sözün ortasında və axırında `v` səsinin düşməsi nəticəsində `ö` uzun tələffüz olunur – kösöv – kösöö, bülöv – bülöö, dövrən – döörən, bənövşə – bənööşə.

15. ÖÜ diftonqu sözün ortasında və sonunda `v` samitinin düşməsi nəticəsində yaranır: növbə – nöübə, kövşən – köüşən, tövlə – töülə.

16. U (u) saiti – dilarxası, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta.

Sözün əvvəlində, ortasında və axırında işlənir:

əvvəldə – uzun, uduş, ulu, uzaq, uşaq, utan (maq), uzan (maq), ulaq, ud, umac, uzun, un;

ortada – quru, odun, bulud, duru, duman, duz, dur (maq), tut, duyğu, bulaq, quru, qəbul, qul;

axırda – dolu, boru, su, bu, sorğu, durğu, burğu, turşu, arzu, lotu, quzu, mövzu, quyu, loru.

Sözün vurğusuz birinci hecasında `u` qısa tələffüz olunur: bu-dağ, bulaq, buzov, burax.

Bəzi sonor səslərlə bitən ikihecalı sözlərə saitle başlayan şəkilçilər artırıldıqda sözün axırcı hecasındakı `u` səsi vurğunun şəkilçi üzərinə keçməsi nəticəsində tələffüz edilmir: burun – burnu, oğul – oğlu. Bu xüsusiyyət alqoritmə nəzərə alınmışdır.

17. U (u): – (uu) saiti – dilarxası, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, uzun, qalın, orta.

Bəzi ərəb mənşəli sözlərdə söz ortasında `u` səsi uzun tələffüz olunur: xüsusi – xüsuusi, Füzuli – Füzüuli, tufan – tuufan, Quran-Quuran.

18. Ü (ü) saiti – dilönü, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, incə, orta.

Sözün əvvəlində, ortasında və sonunda işlənir:

əvvəldə – üzüm, ürək, üfük, üz (mək), ümid, ülgü, ün, ülvi, ürəkək, üzgəc, ülgüc, üzəngi, üzr;

ortada – bütün, bürü (mək), büt, bülbül, sünbül, gül, sür (mək), tül, düz, süz (mək), çürü (mək);

axırda – ütü, sürü, düyü, cücü, töycü, sözçü, ölçü, üçüncü, yükçü, cütçü, dözümlü, dürlü.

Sözün vurğusuz birinci hecasında `ü` səsi qısa tələffüz olunur: bütün, bürün, düyün, tüstü, tufəng, düşmən.

Sonor saitlərlə bitən sözlərə saitlə başlanan şəkilçi qoşulduqda vurğunun şəkilçi üzərinə keçməsi nəticəsində sözün axıncı hecasındakı `ü` deyilmir: ömür – ömrün, üfük – üfqü.

4.1.2. Samitlərin fono-fizioloji-akustik əlamətləri

Azərbaycan dilində samitlərin səciyyəvi fono-akustik, anatomik-fizioloji əlamətləri: dodaq samitləri, dilönü samitlər, dilarxası samitlər, qoşadodaq, dodaq-diş, dil-diş, dil-damaq samitləri, kar, cingilti, burun samitləri, sonorlar, partlayanlar, titrəyənlər, kipləşənlər, affrikatlar, sürtünənlər və s. [Axundov, 1973, s.169-263; Müasir Azərbaycan dili, 1978, s.21-33].

19. H (h) samiti boğazda sürtünən, kar samitdir. Boğaz və ya fərinqal da adlanır. Daha çox alınma sözlərdə sözün əvvəlində, ortasında və axırında müşahidə olunur:

əvvəldə – hesab, hörük, hörümçək, hürmək, hədə, hələ, həmişə, hərdən;

ortada – dərhal, səhra, qəhər, səhər, şəhər, zəhər, dahi, sahə, sərhəd;

axırda – şah, gah, fərəh, tamah, gümrah, dəzgah, xeyirxah, silah, timsah, səyyah.

20. Q (q) samiti – dilarxası, partlayan, cingilti.

Sözün əvvəlində, ortasında və axırında rast gəlinir:

əvvəldə – qarğa, qoz, qəzet, qədər, qəzəl, qüdrət, qala, qatar, qar, qorxu, qədəm;

ortada – dəqiq, tənqid, intiqam, yəqin, əqidə, həqiqət, sədaqət, ləyaqət, sədəqə;

axırda – arıq, çarıq, sadıq, qayıq, sayıq, layıq, qatıq, artıq, sırtıq, ayıq, uzaq, uşaq.

Söz ortasında işlənən qoşa `q` samitindən birincisi kar tələffüz olunur: saqqal – sakqal, baqqal – bakqal, çaqqal – çakqal, doqquz – dokquz.

21. X (x) samiti dılarxası, kar samitdir. Sözü əvvəlində, ortasında və əsasən təkhecalı sözlərin sonunda rast gəlinir:

əvvəldə – xatirə, xəyal, xərc, xülasə, xələl, xaric, xalça, xalis, xəşil, xəzəl, xırman, xurma;

ortada – arxa, daxma, çaxnaşma, axtarış, saxta, taxta, buxta, boxça, paxla, saxlanc, püxtə;

axırda – çox, arx, bax, yax, tox, şux, çarx, şax, mıx, lax, ax, tax, yox, sıx, yıx, tarix, qırx, nırx.

22. Ğ (ğ) samiti dılarxası, sürtünən, cingiltili.

Sözü əvvəlində işlənmir, sözü ortasında və sonunda müşahidə olunur:

ortada – sağlam, ağrı, sarğı, çağrı, çağırış, ağıllı, ağartı, ağuş, ağız, ağa, mağara, mağaza;

axırda – sağ, ağ, yağ, bağ, bığ, lağ, çağ, dağ, tağ, zığ, təbliğ.

23. K* (k*) dilortası, partlayan, kar samitdir. Sözü əvvəlində, ortasında və sonunda rast gəlinir:

əvvəldə – kələm, kal, kitab, kağız, kürə, kisə, katib, kamil, kol, kərtənkələ, kəmiyyət;

ortada – tülkü, tükü, tikinti, tikə, tikmə, təklif, təkrar, təkzib, təkəbbür, təkamül, tikan;

axırda – tək, tük, xərək, çörək, ürək, dirək, lək, çək, lük, şərik, əlcək, mayak, böcək.

Çoxhecalı sözlərin sonunda k* çox vaxt `g` və ya `y` kimi tələffüz olunur: inə (y), çiçə (y), ürə (y), xərə (y) və s.

Söz sonunda k*-dan sonra saitlə başlayan şəkilçi gəldikdə, iki sait arasında k* samiti `y` kimi tələffüz olunur: çörək – çörəyi, çörəyə, çiçək – çiçəyi, çiçəyə, gəlmək – gəlməyi, gəlməyə. Bu xüsusiyyət Q samitinə də aiddir (q-ğ əvəzlənməsi): budaq – budağı, qulaq – qulağa, udlaq – udlağın və s.

Qeyd etmək lazımdır ki, saitle başlanan şəkilçi qəbul etdikdə k–y və q–ğ əvəzlənməsinə məruz qalmayan istisna sözlərin siyahısı ayrıca verilmişdir [Mahmudov, 2013, s.242-246].

Əvəzlənməyə məruz qalan sözlər isə korpusda nəzərə alınmalıdır.

24. K** (k**) dılarxası, partlayan, kar samitdir. Bu samitə rus dilindən və rus dili vasitəsi ilə alınan sözlərdə sözün əvvəlində, sözün ortasında və sözün axıncı hecasında rast gəlmək mümkündür:

əvvəldə – kartof, kabinet, kadr, kolxoz, kombayn, kulinariya, kalori, kataloq, kafe, katorqa, karabin;

ortada – traktor, xarakter, akademiya, akasiya, makaron, makara, makulatura, doktorantura, dekan;

son hecada – texnika, mexanika, leksika, dinamika, hidravlika, fizika, lirika, etika, estetika.

Ərəb mənşəli sözlərdə bəzən sözün sonundakı `q` samiti `k\*\*` kimi tələffüz olunur:

aşi (k**), ittifa (k**), şəfə (k**), üfə (k**), mara (k**), məxlu (k**), ha (k**), layi (k**).

25. G (g) samiti dilortası, partlayan, cingiltili samitdir. Bu samit sözün əvvəlində, ortasında və sonunda işlənir:

əvvəldə – gəmi, gəlir, gəlin, gümüş, gülüş, gilə, gavalı, günəbaxan, gəzinti, Günəş, gül;

ortada – əgər, cərgə, əsgər, sərgi, hörgü, mürğü, sürgün, gərgin, əzgin, əzgil, bölgü, ölgün, nərgiz;

axırda – zəng, səhəng, pələng, əhəng, ahəng, ləng, çələng, fişəng, rəng, dəng, təng.

Nümunələrdən göründüyü kimi söz sonunda `g` samiti `n` sə-sindən sonra gəlir və bir qədər kar tələffüz olunur.

26. Y (y) – dilortası, sürtünən, cingiltili tələffüz olunur. Bu samitə sözün əvvəlində, ortasında və axırında rast gəlmək mümkündür:

əvvəldə – yay, yaz, yer, yat, ye, yüz, yetmiş, yemiş, yürüş, yüksək, yelləncək, yəqin, yaşıl, yaxın, yumurta, yarpaq;

ortada – düymə, qiymə, əyinti, yeyinti, səyyah, dəyər, meyvə, eyvan, leylək, təyyarə, məyus, əyyaş, çeynə;

axırda – yay, ay, say, çay, tay, may, lay, şey, key, dəy, səy, iy, zəy, zay, qoy, soy, toy, doy, boy, göy, söy, öy, döy.

Sonu k* ilə bitən sözlər danışqda `y` kimi tələffüz edilir: çörəy, ürəy, dirəy, çiçəy, gərəy.

27. T (t) – dilönü, partlayan, kar samitdir. Bu samitə sözün əvvəlində, ortasında və axırında təsadüf edilir:

əvvəldə – top, tərənə, təmiz, tərif, təklif, təmir, tarix, təqvim, təşkil, təsdiq, tur, tor, tox, tir, tük, tale, tabe;

ortada – ətir, ətraf, atəş, qatar, satış, atışma, qatıq, satlıq, artıq, qatar, çatlaq, hətta, çatı, çətir;

axırda – at, ət, ot, sürət, cürət, hərəkət, cəsərət, hərərət, həqarət, həyat, lətafət, nəzakət.

Sözün sonunda bəzən `t` samiti düşə bilər: dostlar – doslar, rast gəldim – ras gəldim, sərbəst danışır – sərbəs danışır.

28. D (d) – dilönü, partlayan, cingiltili samitdir. Bu samitə sözün əvvəlində, ortasında və sonunda rast gəlinir:

əvvəldə – daş, diş, divar, dava, diqqət, dəvət, dəhşət, demokratiya, duman, düşmən, dilək, dəllək, dost, doğma, dolu;

ortada – adaş, addım, qədəm, adil, adi, ada, sadə, ədəb, ədalət, əda, hədə, zədə, mədə, hədə, nədən, hədis, hədyan;

axırda – dad, yad, ad, şad, murad, sənəd, vəd, qədd, rədd, sədd, kənd, bənd, sərhəd, dərd, ud, qurd, mərd.

Sözün sonunda bəzən `d` qarşılaşır və `t` kimi tələffüz olunur: kənddən – kən (t)dən, qəndsiz – qən (t)siz, buludlar – bulu (t)lar.

İrəli assimilyasiya nəticəsində şəkilçinin birinci səsi olan `d` səsi `n`-ə çevrilir: məndən – mənən, səndən – sənən, dilindən – dilinnən, əlimdən – əlimnən.

29. S (s) – dilönü, sürtünən, kar samitdir. Sözün əvvəlində, ortasında və sonunda təsadüf edilir:

əvvəldə – sərən, səhər, səhifə, səthi, süd, sərgi, satış, səmimi, səhəng, sivr, sirt, səmt, səksəkə, sükut, sülh, sünbül;

ortada – həsəd, həsir, həsrət, məsləhət, miskin, məskən, məsrəf, kəsir, nəsihət, məsnəvi, musiqi, hesab, məsəl, misal, məsdər, əsmər;

axırda – yas, tas, iclas, ixtisas, mütəxəssis, xəsis, məclis, təcnis, həris, məyus, tərxis, bais, rəis, təsis.

30. Z (z) – dilönü, sürtünən, cingiltili samitdir. Bu samit sözün əvvəlində, ortasında və axırında işlənir:

əvvəldə – zəli, zərif, zəlil, zəhmət, zəhlə, zümrə, zürafə, ziyafət, zarafat, zəmanət, zərf, zikr, zülal, zəhər, zurna, zənn, zalım;

ortada – azad, azar, əzəl, nəzər, məzar, mizan, nazir, hazır, xəzəl, xəzan, lazım, doza, dərzi, dəryaz, qazmaq, qazıntı, sızılı, vızılı;

axırda – az, yaz, saz, qaz, daz, naz, namaz, taraz, nasaz, uzun-draz, kağız, saqqız, arsız, saysız, ağız, üz, bəniz, kəniz, ləziz, kəhriz, dəhliz.

31. Ş (ş) – dilönü, sürtünən, kar samitdir. Sözü əvvəlində, ortasında və axırında işlənir:

əvvəldə – şar, şor, şit, şən, şad, şələlə, şücaət, şimal, şərq, şərik, şam, şan, şal, şeir, şair, şəfqət, şəfa, şirə, şər, şərait, şəraf;

ortada – məşəl, məşhur, məşəqqət, mişar, dəhşət, vəhşi, məşriq, nəşə, kəşf, əriştə, arşın, kəşfiyyat, nəşriyyat, müştərək;

axırda – daş, aş, qaş, barış, qaçış, bardaş, sirdaş, yoldaş, qardaş, həmyaş, yaş, qarış, yarış, satış, duruş, çavuş, oynaş, savaş.

32. J (j) – dilönü, sürtünən, cingiltili samitdir. Bu samitə bir sıra alınma sözlərin əvvəlində, ortasında və axırında rast gəlmək mümkündür:

əvvəldə – jalə, jaket, jurnal, jüri, jele, jilet, jandarma, jest, jalüz, jarqon;

ortada – əjdaha, Əjdər, ajan, ajiotac;

axırda – masaj, pasaj, mesaj, qaraj, trikotaj, reportaj, dublyaj, kortej, şarj, tiraj, personaj, metraj, şantaj, arbitraj, baqaj, drenaj, ekipaj, plyaj, manej, çertyoj.

33. Ç (ç) – dilönü, partlayan, kar samitdir. Bu samitə sözün əvvəlində, ortasında və təkhecalı sözlərin axırında rast gəlinir:

əvvəldə – çay, çadır, çadra, çiçək, çəmən, çörək, çiskin, çəllək, çöp, çubuq, çibin, çopur, çiyələk, çətir, çətin;

ortada – açar, qaçış, açılış, hərçənd, saçaq, parça, alça, dolça, boğça, sərchə, bağça, taxça, keçid, haça, naçar, düçar;

axırda – aç, qaç, saç, uç, üç, iç, keç, seç, ölç, xaç, qıç, maç, heç, peç, qoç, köç, matç, puç, suç.

34. C (c) – dilönü, partlayan və cingiltili samitdir. Sözü əvvəlində, ortasında və sonunda təsadüf edilir:

əvvəldə – cavan, can, calaq, cücə, cücərti, cecə, cib, corab, cavab, coşqun, cərimə, cizgi, cüllüt, cürbəcür, cıdır, cadu, cəm;

ortada – yonca, ancaq, qoca, uca, əcəl, əlcək, hicab, şəcərə, pəncərə, səcdə, hacı, güclü, gücsüz, şücaət, hücum;

axırda – ac, həcc, bac, sac, uc, güc, ök, tac, qaxac, ağac, kirəc, borc, oruc, tıxac, sıxac, əlac, umac, xərac, hərrac, bic, gic.

Çoxhecalı sözlərin sonunda `c` səsi bir qədər kar tələffüz olunur: ağa (ç), yalava (ç), çəki (ç), kərpi (ç) və s.

Dissimilyasiya nəticəsində sözün axırında gələn `c` səsi `d` səsi qarşısında `j` ilə əvəz olunur: ağa (j)dar, bi (j)diy, gü (j)dü, kərpi (j)dən və s.

35. N (n) – dilönü, burun, sonor, cingiltili samitdir. Bu samitə söz əvvəlində, söz ortasında və söz axırında rast gəlmək mümkündür:

əvvəldə – nənə, nanə, nərd, naz, nazik, nazir, nəzir, nəfis, nəşir, nalə, nadir, natiq, nur, nöqtə, nöqsan, naxoş, naxır;

ortada – ana, ənənə, anım, qanlı, şanlı, and, səndəl, gənclik, geniş, eniş, yanıq, bulanıq, sinif, sınıq, şənlik, dənlik;

axırda – an, san, qan, yan, aman, saman, yaman, dan, can, zaman, ümman, duman, güman, uran, Quran, çəmən.

Geri assimilyasiya nəticəsində söz ortasında və sözün axırında gələn `n` səsi `m` ilə əvəzlənir: zə (m)bil, sü (m)bül, şə (m)bə, gü (m)bəz, tə (m)bəki, qa (m)maz, di (m)məz və s.

36. L (l) – dilönü, dil-diş samitidir, dildə süzgün və cingiltili tələffüz olunur. Bu samitə sözün əvvəlində, ortasında və axırında rast gəlmək mümkündür:

əvvəldə – lalə, leylək, lil, limon, lətifə, laləzar, ləng, lərzə, lülə, lək, ləzzət, lirik, nikbin, nisbət, nimdaş, nərd;

ortada – ələk, əlləş, əlbir, əlbəttə, qələm, qələt, mələz, məlhəm, sələm, tələ, şələ, dələ, kələk, dəllək;

axırda – əl, gəl, dəl, vəl, ol, qol, qul, qızıl, atıl, bal, şal, zal, dal, mal, qal, yal, lal, kol, yol, əcəl, keçəl, bəl, göl, gül.

Tələffüzdə dəyişikliyə çox məruz qalan səslərdən biridir. `l` səsi assimilyasiya nəticəsində `t`, `d`, `s`, `z`, `ş`, `n`, `m`, `p` səslərindən sonra həmin səslərə, ya da artikulyasiyasına görə onlara yaxın olan səslərə keçir [Müasir Azərbaycan dili, 1978, s.91].

37. R (r) – dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samitdir. Sözün əvvəlində, ortasında və axırında müşahidə olunur:

əvvəldə – rayon, rica, rəis, radio, ramazan, rəhmdil, rəhbər, rəndə, ruzi, rəzil, rəmz, rahat, rəml, ruh, ruhani, rəbb;

ortada – arzu, arvad, arxa, arıq, artıq, armud, arı, arsız, araqarışdıran, araq, ərən, ərp, ərik, ərzaq, ərli, ertə, ürkək;

axırda: ar, ər, vur, bur, sür, bar, tar, yar, qar, şar, dar, nar, qur, dur, açar, qatar, zər, tər, dər, şər, açar, çəpər təhər, şəhər.

38. F (f) dodaq-diş samiti, sürtünən, kar. Daha çox alınma sözlərdə söz əvvəlində, ortasında və axırında rast gəlinir:

əvvəldə – fəhlə, fikir, fağır, futbol, fizika, fəlakət, fərəh, fənn, fərd, fiqur, fəhm, fərasət, familiya, filologiya, fəlsəfə;

ortada – dəftər, dəfə, səfər, həftə, zəfər, nəfər, məftil, məftun, təfərrüat, təfsir, səfil, qəfil, ifrat, dəfinə, zəfəran;

axırda – dəf, zərif, lətif, hədəf, tərəf, hərf, sərf, məsrəf, əşrəf, ətraf, şərəf, rəf, zərf, kəşf, maarif, arif, tərif.

39. V (v) – dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili. Sözlərin əvvəlində, ortasında və axırında rast gəlinir:

əvvəldə – Vətən, vətər, vəzəri, vəzir, vücut, var, vur, vuruş, vida, viza, vəd, vüqar, vüsəl, vəcd, vərəsə, varis, vaxt;

ortada – sərvət, dövlət, dəvət, mehvər, əhval, əhvalat, dava, avand, avara, məvacib, müvazinət, dərviş, şəhvət, qüvvət;

axırda – sev, ev, qov, alov, ov, div, Murov, zıncırov, çalov, dəlisov, növ, səhv, əfv, ləğv, məhv, arxiv, massiv, passiv, aktiv, reaktiv, tilov, oxlov, plov.

40. P (p) – qoşadodaq, partlayan, kar samitdir. Bu samitə söz əvvəlində, ortasında və daha çox təkhecalı sözlərin sonunda təsadüf edilir:

əvvəldə – papaq, palıd, pul, parıltı, pudra, peç, puç, pələng, pişik, pərt, pambıq, palaz, pak, pıçıltı, pomidor;

ortada – hampa, lampa, süpürgə, öpüş, apar, ürpəş (mək), çəpər, təpər, arpa, zopa, topa, küpə, köpük, qəpik, qəlpə, ləpə;

axırda – qulp, ərp, çöp, qap, sap, yap, öp, qop, top, çap, lap, tap, çəp, ip, kip, qrip, tip, qəlp, gop, izotop, köp, turp, qrup.

41. B (b) – qoşadodaq, partlayan, cingiltili samitdir. Sözlərin əvvəlində, ortasında və sonunda işlənir:

əvvəldə – baba, bala, balaca, baş, buket, banket, baxış, bat (maq), barmaq, burmaq, buz, burun, boz, bülbül, balta, bazar, barıt, birlik;

ortada – xəbər, araba, xaraba, zərbə, zorba, torba, mübarizə, məbləğ, əbədi, məbəd, şəbəkə, qubar, növbə, şöbə, tövbə;

axırda – ərəb, qərb, ədəb, zərb, tələb, səlib, qürub, təb, dəb, ləb, doşab, dolab, məzhəb, ləqəb, vacib, nəcib, rəqib.

42. M (m) – qoşadodaq, burun samiti, cingiltili. Sözü əvvəlində, ortasında və sonunda müşahidə olunur:

əvvəldə – mən, mərkəz, mədən, müzakirə, müşahidə, müsahibə, maral, məşəl, məktəb, məktub, məşhur, miras, məsləhət;

ortada – hamı, həmə, məmür, məmur, dəmir, təmir, kamil, şamil, zəmi, zaman, duman, aman, əmanət, camaat, tamam, kaman;

axırda – tam, kam, şam, dam, salam, adam, qədəm, sələm, qələm, nəm, haram, məram, davam, aram, lazım, taqım, anım.

4.1.3. Azərbaycan dilinin fonemlərinin səciyyəvi əlamətləri

Fonemlərin səciyyəvi fonoloqik, anatomik-fizioloji xüsusiyyətlərinin hərtərəfli tədqiqi və universal kodlaşdırma səsini tanıması sistemlərində tətbiq oluna bilər. Səsin yazıya (mətnə) və yazının (mətnin) səsə çevrilməsi sistemlərində Azərbaycan fonemlərinin fonoloqik xüsusiyyətlərindən faydalanmaq olar. Həmin əlamətləri yığcam şəkildə aşağıdakı kimi ifadə etmək olar:

4.1.3.1. Saitlər

1. A (a) – [sait – dilaşması, açıq, dodaqlanmayan, təkavuzlu, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)].

2. A (a): – (aa) – [dilaşması, açıq, dodaqlanmayan, təkavuzlu, uzun, qalın, uca – (+ 1 3 3 – 0 0 0)].

3. Ə (ə) – [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavuzlu, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)].

4. Ə (ə): – (əə) – [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavuzlu, uzun, incə, uca – (+ 1 3 1 – 0 0 0)].

5. E (e): – [sait, dilönü, yarımaçıq, dodaqlanmayan, təkavuzlu, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)].

6. E (e): – (ee) – [sait, dilönü, yarım açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, uzun, incə, orta – (+ 1 2 1 – 0 0 0)].
7. I (ı) – [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)].
8. İ (i) – [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)].
9. İ (i): – (ii) – [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, uzun, incə, orta – (+ 1 2 1 – 0 0 0)].
10. O (o) – [sait, dilarxası, açıq, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)].
11. O (o): – (oo) – [sait, dilarxası, açıq, dodaqlanan, təkavazlı, uzun, qalın, orta – (+ 1 2 3 + 0 0 0)].
12. OU – [diftonq (+ d 2 3 + 0 0 0)].
13. Ö (ö) – [sait, dilönü açıq, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 + 0 0 0)].
14. Ö (ö): – (öö) – [sait, dilönü, açıq, dodaqlanan, təkavazlı, uzun, incə, orta – (+ 1 2 1 + 0 0 0)].
15. ÖÜ – [diftonq (+ d 2 1 + 0 0 0)].
16. U (u) – [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)].
17. U (u): – (uu) – [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, uzun, qalın, orta – (+ 1 2 3 + 0 0 0)].
18. Ü (ü) – [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 + 0 0 0)].

4.1.3.2. Samitlər

Azərbaycan dilində samitlərin səciyyəvi fono-akustik, anatomik-fizioloji əlamətləri: dodaq samitləri, dilönü samitlər, dilarxası samitlər, qoşadodaq, dodaq-diş, dil-diş, dil-damaq samitləri, kar, cingilti, burun samitləri, sonorlar, partlayanlar, titrəyənlər, kipləşənlər, affrikatlar, sürtünənlər və s.

19. H (h) – [samit, boğazda sürtünən, kar samit (boğaz və ya farınqal) – (- 0 0 0 0 f g -)].
20. Q (q) – [samit, dilarxası, partlayan, cingilti – (- 0 0 0 0 s v +)].
21. X (x) – [samit, dilarxası, kar samit – (- 0 0 0 0 f v -)].

22. Ğ (ğ) – [samit, dilarxası, sürtünən, cingilti – (- 0 0 0 0 f v +)].
23. K* (k*) – [dilortası, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s p -)].
24. K** (k**) – [dilarxası, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s v -)].
25. G (g) – [dilortası, partlayan, cingilti samit – (- 0 0 0 0 s p +)].
26. Y (y) – [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingilti – (- 0 0 0 0 f d +)].
27. T (t) – [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s a -)].
28. D (d) – [dilönü, partlayan, cingilti samit – (- 0 0 0 0 s a +)].
29. S (s) – [dilönü, sürtünən, kar samit – (- 0 0 0 0 f a -)].
30. Z (z) – [dilönü, sürtünən, cingilti samit – (- 0 0 0 0 f a -)].
31. Ş (ş) – [dilönü, sürtünən, kar samit – (- 0 0 0 0 f p -)].
32. J (j) – [dilönü, sürtünən, cingilti samit – (- 0 0 0 0 f p +)].
33. Ç (ç) – [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 a p -)].
34. C (c) – [dilönü, partlayan və cingilti samit – (- 0 0 0 0 a p +)].
35. N (n) – [dilönü, burun, sonor, cingilti samit – (- 0 0 0 0 l a +)].
36. L (l) – [dilönü, dil-diş samiti – (- 0 0 0 0 l a +)].
37. R (r) – [dilönü, dil-diş, süzgün və cingilti samit – (- 0 0 0 0 r a +)].
38. F (f) – [dodaq-diş samiti, sürtünən, kar – (- 0 0 0 0 f d +)].
39. V (v) – [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingilti – (- 0 0 0 0 f d +)].
40. P (p) – [qoşadodaq, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s l -)].
41. B (b) – [qoşadodaq, partlayan, cingilti samit – (- 0 0 0 0 s l +)].
42. M (m) – [qoşadodaq, burun samiti, cingilti – (- 0 0 0 0 n l +)].

Qeyd etmək lazımdır ki, Azərbaycan dili fonemlərinin kodlaşdırılması sistemində beynəlxalq təcrübə nəzərə alınmışdır. Bu da gələcəkdə həmin kodlaşdırmadan daha geniş dairədə istifadə olunması imkanı yaradır [Fətullayev, Mahmudov, Abbasov və b., 2015, s.33-39].

Milli dil korpuslarında dilin başqa səviyyələrində – morfoloji və sintaktik səviyyələrində işarələnmə də çox vacib mərhələ hesab olunur. Fonetik, morfoloji və sintaktik səviyyələrdə işarələnmə sistemlərini daha aydın təsəvvür etmək üçün klassik Azərbaycan ədəbiyyatından üç mətnə müraciət olunması məqsədəuyğun hesab olunmuşdur. Mətnlər fonetik, morfoloji və sintaktik qaydalar nəzərə alınmaqla əl ilə işarələndirilmişdir.

Mətnlər Uşaqlar üçün Dünya Ədəbiyyatı Kitabxanası seriyasından olan C.Məmmədquluzadə və Ə.Haqverdiyevin Seçilmiş Əsərlərindən götürülmüşdür ["Gənclik", Bakı, 1982, 372 s.].

4.1.4. Əl ilə fonetik işarələnmə

(Fraqment)

Əl ilə fonetik işarələnmə üçün nümunə olaraq Ə.Haqqverdiyevin “Bomba” hekayəsi götürülmüşdür [C.Məmmədquluzadə, Ə.Haqqverdiyev, 1982, s.238-241].

Q [səmit, dılxası, partlayan, cingilti – (- 0 0 0 0 s v +)] o [səit, dılxası, açıq, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] r [dılönü, dil-diş, süzgün və cingilti səmit – (- 0 0 0 0 r a +)] o [səit, dılxası, açıq, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] d [dılönü, partlayan, cingilti səmit – (- 0 0 0 0 s a +)] o [səit, dılxası, açıq, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] v [dodaq-diş səmiti, sürtünən, cingilti – (- 0 0 0 0 f d +)] o [səit, dılxası, açıq, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] y [dodaq-diş səmiti, sürtünən, cingilti – (- 0 0 0 0 f d +)] K [dilortası, partlayan, kar səmit – (- 0 0 0 0 s p -)] ə [səit, dılönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] r [dılönü, dil-diş, süzgün və cingilti səmit – (- 0 0 0 0 r a +)] b [qoşadodaq, partlayan, cingilti səmit – (- 0 0 0 0 s 1 +)] ə [səit, dılönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] l [dılönü, dil-diş səmit – (- 0 0 0 0 1 a +)] a [səit – dılxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] y [dodaq-diş səmiti, sürtünən, cingilti – (- 0 0 0 0 f d +)] i [səit, dılönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] Z [dılönü, sürtünən, cingilti səmit – (- 0 0 0 0 f a -)] a [səit – dılxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] l [dılönü, dil-diş səmit – (- 0 0 0 0 1 a +)] i [səit, dılönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] y [dodaq-diş səmiti, sürtünən, cingilti – (- 0 0 0 0 f d +)] i [səit, dılönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] r [dılönü, dil-diş, süzgün və cingilti səmit – (- 0 0 0 0 r a +)] m [qoşadodaq, burun səmiti, cingilti – (- 0 0 0 0 n 1 +)] i [səit, dılönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] b [qoşadodaq, partlayan, cingilti səmit – (- 0 0 0 0 s 1 +)] e [səit, dılönü, yarımaçıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] ş [dılö-

nü, sürtünən, kar samit – (- 0 0 0 0 f p -) i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] t [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s a -)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] q [samit, dilarxası, partlayan, cingiltili – (- 0 0 0 0 s v +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] p [qoşadodaq, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s 1 -)] o [sait, dilarxası, açıq, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] s [dilönü, sürtünən, kar samit – (- 0 0 0 0 f a -)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] s [dilönü, sürtünən, kar samit – (- 0 0 0 0 f a -)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] x [samit, dilarxası, kar samit – (- 0 0 0 0 f v -)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] m [qoşadodaq, burun samiti, cingiltili – (- 0 0 0 0 n 1 +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] t [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s a -)] e [sait, dilönü, yarımçıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanma-

yan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)].

O [sait, dilarxası, açıq, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonör, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] u [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonör, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] v [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] h [samit, boğazda sürtünən, kar samit (boğaz və ya farınqal) – (- 0 0 0 0 f g -)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonör, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] b [qoşadodaq, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s 1 +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] e [sait, dilönü, yarımaçıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] y [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)].

4.2. Morfoloji işarələnmə üçün zəruri əlamətlər toplusu

Korpusların linqvistik işarələnməsi bütün dil səviyyələrinə aiddir. Lakin bu sahədə dünya təcrübəsi göstərir ki, linqvistik işarələnmədə morfoloji səviyyə aparıcı rola və mövqeyə malikdir. Məsələn orasın-

dadır ki, dilin sonrakı səviyyələri üçün də ilkin zəruri məlumatlar morfoloji əlamətlər əsasında əldə edilir. Morfoloji işarələnmənin tamlığı, mükəmməlliyi qalan səviyyələr üçün də mühüm və zəruri amil hesab oluna bilər. Əslində, bir çox dil korpusları yalnız morfoloji səviyyədə işarələnmə ilə kifayətlənir, digər dil səviyyələrində işarələnmədən ya heç istifadə etmir, ya da qismən, fraqmentlər şəklində yararlanırlar.

Morfoloji işarələnmədə ilk olaraq mətndə müşahidə olunan söz-formanın bu və ya digər nitq hissəsinə mənsubluğu qeyd olunur. Sonra isə həmin konkret nitq hissəsinin ən mühüm morfoloji əlamətləri sadəlanır. Qeyd etmək lazımdır ki, korpusun işarələnməsi prosesində bu əlamətlərin hamısı deyil, dilin təhlili, tədrisi və mənimsənilməsi baxımından əhəmiyyətli olanları əks olunur. Həmin linqvistik əlamətləri əks etdirən informasiya dilin sonrakı mərhələlərində də istifadə olunmalıdır. Bu əlamətlər aşağıdakılardır:

4.2.1. İsim

- konkret maddi varlıq bildirənlər (daş, ağac, qoyun, sərçə);
- mücərrəd mənəvi anlayış adı bildirənlər (gözəllik, cəsurluq, sevgi, arzu);
- cansız əşyaları bildirənlər (dəniz, qum, çəpər, təpə);
- canlı varlıqları bildirənlər (insan, heyvan, balıq, quş);
- xüsusi isimlər (Araz, Alabaş, Xəzər, Qafqaz);
- ümumi isimlər (meşə, dağ, su, çörək);
- sadə isimlər (daş, saç, göz, baş);
- düzəltmə isimlər (neftçi, oxucu, uçuş, çəmənlik);
- mürəkkəb isimlər (kəkləkotu, qayınata, dəmirağac, əmioğlu);
- tək isimlər (alça, kitab, qələm, ana);
- cəm isimlər (kitablar, gözlər, müəllimlər, ağaclar);
- topla isimlər (xalq, camaat, sürü, millət).

İsmin halları:

- adlıq hal (müəllim, kitab, Bakı);
- yiyəlik hal (müəllim-in, kitab-ın, Bakı-nın);
- yönlük hal (müəllim-ə, kitab-a, Bakı-ya);
- təsirlik hal (müəllim-i, kitab-ı, Bakı-nı);

- yerlik hal (müəllim-də, kitab-da, Bakı-da);
- çıxışlıq hal (müəllim-dən, kitab-dan, Bakı-dan).

İsmin mənsubiyyət kateqoriyası:

- 1-ci şəxsin təkində: mənim kitab-ım, ata-m;
- 1-ci şəxsin cəmində: bizim kitab-ımız, ata-mız;
- 2-ci şəxsin təkində: sənin kitab-ın, ata-n;
- 2-ci şəxsin cəmində: sizin kitab-ınız, ata-nız;
- 3-cü şəxsin təkində və cəmində: onun/onların kitab-ı, ata-sı.

İsmin xəbərlilik kateqoriyası:

- 1-ci şəxsin təki: müəllim-əm, tələbə-yəm; cəmi: müəllim-ik, tələbə-yik;
- 2-ci şəxsin təki: müəllim-sən, tələbə-sən; cəmi: müəllim-siniz, tələbə-siniz;
- 3-cü şəxsin təki: müəllim-dir, tələbə-dir; müəllim-dirlər, tələbə-dirlər.

4.2.2. Sifət

- sadə sifət (sarı, ağ, şirin, turş);
- düzəltmə sifət (ağıllı, duzsuz, qəndsiz çay, ətirli);
- mürəkkəb sifət (uzunsaçlı, şirin-şirin, qısaboy, uzunburun);
- sifətin substantivləşməsi (*cavan qocaya yer verdi*);
- sifətin adverbiallaşması (gözəl danışmaq, yaxşı qaçmaq).

Sifətin dərəcələri:

- adi dərəcə (ağ, qırmızı, şirin);
- azaltma dərəcəsi (qırmızımtıl, sarımtıraq, ağımsov, sarışın, gödərək);
- çoxaltma dərəcəsi (qıpqırmızı, gömgöy, tünd qırmızı, lap qırmızı).

4.2.3. Say

- miqdar sayları (bir, beş, min);
- müəyyənlik bildirən (bir, iki, üç, milyon, milyard);

- qeyri-müəyyənlik bildirənlər (az, çox, xeyli, lap az);
- kəsr sayları (beşdə bir, ikidə bir);
- sıra sayları (birinci, beşinci).

4.2.4. Əvəzlilik

- şəxs əvəzlilikləri (mən, sən, o, biz, siz, onlar);
- qayıdış əvəzlilikləri (öz, özüm, özümüz, özün, özünüz, özləri);
- sual əvəzlilikləri (kim, nə, hara, necə, necə, nə üçün, haçan);
- qeyri-müəyyənlik bildirən əvəzliliklər (kimi, kimisi, kimsə, hər kim, hər nə, biri);
- inkar əvəzlilikləri (heç kim, heç kəs, heç biri, kimsə);
- işarə əvəzlilikləri (o, bu, elə, belə, həmin, haman);
- nisbi əvəzliliklər (kim, nə, hara, nə qədər, necə, nə cür, hansı, haçan, nə zaman);
- təyini əvəzliliklər (bütün, hər, hər bir, filan, bəzi).

4.2.5. Feil

- sadə feillər (bax, de, ye, as);
- düzəltmə feillər (başla, səslən, sağal, arıqlaş);
- mürəkkəb feillər (dərsə getmək, yeyə bilmək, qalxa bilmək, yaxşılıq etmək).

Növ kateqoriyası:

- məlum növ (yazdı, açdı, alacaq, oxumuşdu);
- məchul növ (yazdırılmaq, doğranmaq, silinmək, oxunmaq);
- qayıdış növ (geyinmək, yuyunmaq, çırpınmaq, silkinmək);
- qarşılıq növ (görüşmək, sevişmək, didişmək, yazışmaq);
- icbar növ (yazdırmaq, açdırmaq, gözlətmək, aldırmaq);
- təsdiq feillər (alacaq, baxacaq, oxudum, dedi);
- inkar feillər (almayacaq, baxmayacaq, oxumadım, demədi).

Feilin şəkilləri:

- əmr şəkli=feil kökü+şəxs şəkilçiləri: (1-ci şəxs, tək – açım, gəlim; cəm – açaq, gələk); (2-ci şəxs, tək – aç, gəl; cəm – açın, gəlin); (3-cü şəxs, tək – açsın, gəlsin; cəm – açsınlar, gəlsinlər);
- xəbər şəkli=feil kökü və ya əsas+zaman şəkilçisi+şəxs şəkilçiləri: (1-ci şəxs tək – yaz-dı-m; cəm – yaz-dı-q); (2-ci şəxs tək – yaz-dı-n; cəm – yaz-dı-nız); (3-cü şəxs tək – yaz-dı; cəm – yaz-dı-lar);
- vacib şəkli=feil kökü və ya əsas+-malı, -məli+şəxs şəkilçisi (al-malı-yam, gəl-məli-yəm, al-malı-san, gəl-məli-sən, al-malı-dır, gəl-məli-dir, al-malı-yıq, gəl-məli-yik, al-malı-sınız, gəl-məli-siniz, al-malı-dırlar, gəl-məli-dirlər);
- arzu şəkli=feil kökü+-a, -ə+şəxs şəkilçiləri (gərək al-a-m, gərək al-a-san, gərək al-a, gərək al-a-q, gərək al-a-sınız, gərək al-a-lar);
- lazım şəkli=feil kökü və ya əsas+ (-ası,-əsi)+şəxs şəkilçisi (al-ası-yam, gəl-əsi-yəm, al-ası-san, gəl-əsi-sən, al-ası-dır, gəl-əsi-dir, al-ası-yıq, gəl-əsi-yik, al-ası-sınız, gəl-əsi-siniz, al-ası-dırlar, gəl-əsi-dirlər);
- şərt şəkli=feil kökü və ya əsas+ (-sa, -sə)+şəxs şəkilçiləri (al-sa-m, gəl-sə-m, al-sa-n, gəl-sə-n, al-sa, gəl-sə, al-sa-q, gəl-sə-k, al-sa-nız, gəl-sə-niz, al-sa-lar, gəl-sə-lər);
- feilin bacarıq tərz-i=feil kökü+ (-a,-ə)+bilmək (yaz-a bilmək, gəl-ə bilmək).

Feilin şəxs kateqoriyası:

- 1-ci şəxsin təki: -am, -əm, -m, -ım, -im, -um, -üm (al-ım, gəl-im, aldı-m, gəldi-m, almış-am, gəlmiş-əm);
- 1-ci şəxsin cəmi: -aq, -ək, -q, -ıq, -ik, -uq, -ük (al-aq, gəl-ək, aldı-q, gəldi-k, yazmış-ıq, gəlmiş-ik, durmuş-uq, gülmüş-ük);
- 2-ci şəxsin təki: -n, -san, -sən (aldı-n, gəldi-n, almış-san, gəlmiş-sən);
- 2-ci şəxsin cəmi: -ın, -in, -un, -ün, -nız, -niz, -nuz, -nüz, -sınız, -sınız, -sunuz, -sünüz (al-ın, gəl-in, dur-un, gül-ün,

aldı-nız, gəldi-niz, durdu-nuz, güldü-nüz, alır-sınız, gəlir-siniz, durur-sunuz, gülür-sünüz);

- 3-cü şəxsin təkisi: -sın, -sın, -sun, -sün, -dır, -dir, -dur, -dür (al-sın, gəl-sın, dur-sun, gül-sün, almış-dır, gəlmiş-dir, durmuş-dur, gülmüş-dür);
- 3-cü şəxsin cəmi: -lar, -lər, -sınlar, -sinlər, -sunlar, -sünlər, -dırlar, -dirlər (aldı-lar, gəldi-lər, al-sınlar, gəl-sinlər, dur-sunlar, gül-sünlər, yazmış-lar, gəlmiş-lər).

Feilin zamanları:

Keçmiş zaman:

- şühudi keçmiş: -dı, -di, -du, -dü (gəl-di, al-dı, dur-du, güldü);
- nəqli keçmiş: -mış, -miş, -muş, -müş (al-mış-am, gəl-miş-əm, dur-muş-am, gül-müş-əm).

İndiki zaman: -ır, -ir, -ur, -ür (al-ır-am, gəl-ir-əm, dur-ur-am, gör-ür-əm);

Gələcək zaman:

- qəti gələcək zaman: -acaq, -əcək (al-acaq, gəl-əcək);
- qeyri-qəti gələcək: -ar, -ər (al-ar, gəl-ər).

Feilin şəxssiz formaları. Feili sifət:

Keçmiş zaman feili sifətləri:

- (-mış, -miş, -muş, -müş – sulanmış otlaq, əkilmiş sahə, qurumuş ağac, üzülmüş saplaq);
- “-dıq”+ mənsubiyyət şəkilçisi:

1-ci şəxsin təkində: -dığım, -diyim, -duğum, -düyüm (aç-dığım kitab, gəl-diyim yer, ol-duğum şəhər, sür-düyüm maşın);

1-ci şəxsin cəmində: -dığımız, -diyimiz, -duğumuz, -düyümüz (aç-dığımız qapı, gəl-diyimiz nəticə, oxu-duğumuz məktəb, görüş-düyümüz adam);

2-ci şəxsin təkində: -dığın, -diyn, -duğun, -düyün (al-dığın məktub, ye-diyin çörək, ol-duğun ölkə, böl-düyün vəsait);

2-ci şəxsin cəmində: -dığınız, -diyiniz, -duğunuz, -düyünüz (bax-dığınız kino, səp-diyiniz toxum, qoş-duğunuz adam, gül-düyünüz lətifə);

3-cü şəxsin təkində: -dığı, -diyi, -duğu, -düyü (al-dığı teleqram, de-diyi söz, qur-duğu tələ, gör-düyü mənzərə);

3-cü şəxsin cəmində: -dıqları, -dikləri, -duqları, -dükləri (al-dıqları maaş, gəl-dikləri vaxt, qoy-duqları əmanət, bürü-dükləri paltar).

İndiki zaman feili sifətləri:

- -an, -ən şəkilçisi ilə düzəlir (yaz-an şagird, gül-ən uşaq).

Gələcək zaman feili sifətləri:

- -acaq, -əcək şəkilçisi az işlənəndir (atıl-acaq addım, gəl-əcək gün);
- -malı, -məli şəkilçisi (atıl-malı əşya, görül-məli iş);
- -ası, -əsi şəkilçisi (yazıl-ası ərizə, deyil-əsi söz);
- -ar, -ər və -maz, -məz şəkilçiləri (ax-ar su, ax-maz su, gül-ər üz, gül-məz üz).

Feili bağlama:

- -ıb, -ib, -ub, -üb şəkilçisi (al-ıb, gəl-ib, dur-ub, de-yib);
- -araq, -ərək şəkilçisi (al-araq, gəl-ərək);
- -dıqda, -dikdə, -duqda, -dükdə (al-dıqda, gəl-dikdə, otur-duqda, gör-dükdə);
- -anda, -əndə şəkilçisi (al-anda, gəl-əndə);
- -dıqca, -dikcə, -duqca, -dükcə şəkilçisi (al-dıqca, gəl-dikcə, ol-duqca, gül-dükcə);
- -ınca, -incə, -unca, -üncə şəkilçisi (al-ınca, gəl-incə, dur-unca, gül-üncə);
- -madan, -mədən (dayan-madan, gör-mədən);
- -caq, -cək şəkilçisi (al-caq, gör-cək);
- -alı, -əli şəkilçisi (al-alı, ged-əli);
- -ar-maz, -ər-məz şəkilçisi (gör-ər-gör-məz, bax-ar-bax-maz);
- -mış, -miş, -muş, -müş (qal-mış, gəl-miş, quruma-mış, çürümə-miş, ol-muş, gül-müş);
- -arkən, -ərkən, -irkən, -ürkən (yat-arkən, gəl-ərkən, bax-irkən, gör-ürkən).

Məsdər:

- -maq, -mək şəkilçisi: (oyna-maq, gəl-mək).

Feil kökü və ya əsasına -ma, -mə şəkilçisi artırılmaqla feili isim düzəlir (bax-ma, gəl-mə) – feilin substantiv forması olub, hərəkətin adını bildirir.

4.2.6. Zərf

Hərəkətin icra tərzini, hərəkətin və əlamətin keyfiyyətini bildirən tərz zərfləri aşağıdakı şəkilçilərlə düzəlir:

- -la, -lə şəkilçisi (həyəcanla, təəccüblə);
- -dan, -dən (astadan, ürəkdən);
- -casına, -cəsinə (amansızcasına, dəlicəsinə);
- -ca, -cə (ehmalca, sakitcə);
- -akı, -əki (yanakı, çəpəki);
- -yana, -anə (adamyana, mərdanə);
- -dıqca, -dikcə (baxdıqca, dedikcə).

Zaman zərfləri:

Sadə zaman zərfləri:

- indi, bayaq, dünən, hələ, daim, həmişə, sonra, əvvəl, səhər, axşam, gecə, bildir, sabah, bəzən, tez, gec və s.

Düzəltmə zaman zərfləri:

- -dan, -dən şəkilçisi (bayaq-dan, tez-dən);
- -liklə, -likdə (tez-liklə, indi-likdə);
- -ca, -cə (əvvəl-cə, yeni-cə).

Mürəkkəb zaman zərfləri:

- Səhər-səhər, tez-gec, bugün-sabah, gecə-gündüz.

Yer zərfləri:

Sadə yer zərfləri:

- irəli, geri, aşağı, yuxarı, bəri və s.

Düzəltmə yer zərfləri:

- -lıqda, -likdə (orta-lıqda, geri-likdə).

Mürəkkəb yer zərfləri:

- ora-bura, yuxarı-aşağı, aşağı-yuxarı, sağa-sola.

Miqdar zərfləri:

Sadə miqdar zərfləri:

- az, çox, xeyli, tamam.

Düzəltmə yer zərfləri:

- tamamilə, bütünlüklə, dəfələrlə, qədərincə, lazıminca.

Mürəkkəb miqdar zərfləri:

- az-çox, çox-çox, bir az, bir xeyli, bir qədər, bu qədər, nə qədər, o qədər, bir kərə, beş dəfə.

4.2.7. Köməkçi nitq hissələri

4.2.7.1. Qoşma

Yalnız ismin adlıq halında olan sözlərə qoşulan qoşmalar: haqda, barədə, halda, içrə;

həm adlıq, həm də yiyəlik halda olan sözlərə qoşulanlar: tək/təki, haqqında, barəsində, üçün;

yönlük hal ilə işlənən qoşmalar: görə, qarşı, tərəf, doğru, sarı, məxsus, aid, dair, nisbətən, -dək;

adlıq, yiyəlik, yönlük halda olan sözlərə və birləşmələrə qoşulanlar: kimi, qədər, -can, -cən;

çıxışlıq halda olan sözlərə qoşulanlar: əvvəl, qabaq, sonra, bəri, başqa, özgə, qeyri, savayı, ötrü, çox, artıq;

sabit qoşmalar: üçün, ötrü, görə, kimi, üzrə, içrə, təki, sarı, dair, sayaq, məxsus;

qeyri-sabit qoşmalar: tək, doğru, bəri, əlavə, əvvəl, sonra, qabaq, başqa, qeyri, tərəf, irəli, qədər, geri, əlavə və s.

şəkilçiləşən qoşmalar: -can, -cən, -ca, -cə, -dək.

İlə qoşması şəkilçiləşmə prosesi keçirir, həm ilə, həm də -la, -lə şəklində işlənir.

4.2.7.2. Bağlayıcı

Və, amma, ancaq, lakin, hətta, yəni, zira, ki, ilə, çünki, isə, ona görə də, buna görə də, belə ki, ona görə ki, buna görə ki, odur ki, gah, gah da, həm, həm də, nə, nə də.

Tabesizlik bağlayıcıları:

- birləşdirmə bağlayıcıları: və, ilə, həm, həm də, həmçinin, da, də, nə, nə də;
- qarşılaşdırma bağlayıcıları: amma, ancaq, lakin, fəqət, halbuki, yoxsa;
- bölüşdürmə bağlayıcıları: ya, ya da, yaxud da, gah, gah da, gah da ki, istər, istərsə də;
- aydınlaşdırma bağlayıcıları: yəni, yəni ki.

Tabelilik bağlayıcıları:

- aydınlaşdırma bağlayıcıları: ki, belə ki;
- səbəb bağlayıcıları: çünki, zira, ona görə ki, buna görə ki, ondan ötrü ki, bundan ötrü ki, bunun üçün ki;
- nəticə bildirən bağlayıcılar: ona görə, buna görə, ona görə də, buna görə də, onun üçün də, bunun üçün də, odur ki.

4.2.7.3. Ədat

Sabit ədatlar: ən, lap, daha, düm, bəs, məgər, kaş, axı, di, mağul, təki, bəli, yox, xeyr, heç;

həm əsas nitq hissəsi, həm də ədat kimi işlənənlər: elə, belə, düz, artıq, təkcə, bir, bircə, bax, gəl, gəlin, gör, görün, görək, qoy, qoyun və s.

Şəkilçiləşən ədatlar: -sana, -sənə; -mı, -mi, -mu, -mü;

Qüvvətləndirici ədatlar: ən, lap, daha, daha da, bir daha, düm, ha, yenə;

Təsdiq ədatları: bəli, hə, bəli də;
 İnkərar ədatları: yox, xeyr, heç, heç də, əsla;
 Sual ədatları: axı, bəs, məgər, yoxsa, olmaya, görəsən, yəni, -mı, -mi, -mu -mü və s.
 Təkid bildirən ədatlar: qoy, qoysana, bax, gəl, gəlin, gör, görək, görüm, di və s.
 Fərqləndirici, istisnaedici ədatlar: amma, ancaq, yalnız, fəqət, təkcə, bircə və s.
 Emosionallıq bildirən ədatlar: kaş, bəri, ki, belə, məhz, görək, ha, axı, odur və s.

4.2.7.4. Modal sözlər

Sadə modal sözlər: əlbəttə, xülasə, yaxşı, təəssüf, yəqin və s.
 Düzəltmə modal sözlər: doğrusu, düzü, məncə, bizcə, sözsüz, şübhəsiz, əvvələn və s.
 Mürəkkəb modal sözlər: sanki, doğrudan-doğruya, elə bil ki, bəlkə də, ehtimal ki, daha doğrusu, yəqin ki, tutaq ki, doğrudan da və s.
 Yəqinlik bildirənlər: əlbəttə, şübhəsiz, doğrudan da, həqiqətən də və s.
 Güman, ehtimal, şübhə bildirənlər: bəlkə, bəlkə də, yəqin, yəqin ki, ehtimal ki, güman ki, deyəsən və s.
 Bənzətmə, müqayisə bildirənlər: elə bil, elə bil ki, sanki, deyəsən, guya ki və s.
 Nəticə, sıra, ümumiləşdirmə bildirənlər: ümumiyyətlə, beləliklə, xülasə, deməli, nəhayət və s.
 Mənbə və isnad bildirənlər: məncə, sənəcə, deyilənə görə, fikrimcə və s.

4.2.7.5. Nida

- əsl nidalər: a, ax, eh, əh, oh, of, ay, ba, pa, uf, uy, ux, buy, bay, pah, pəh və s.
- emosionallıq bildirənlər: ah, aha, ax, oh, oho, oy, uy, bay, buy, boy, bah, pəh, vah, tfu, xux, ura, baho, paho, ay hay, ey vah, hay-hay, paho, ey, vaxsey, heyhat, mərhəbə, afərin və s.

➤ çağırış bildirənlər: a, a, a!, Çəkil!, Ayy! və s.

4.2.8. Əl ilə morfoloji işarələnmə

(*Fraqment*)

Əl ilə morfoloji işarələnmə üçün nümunə olaraq C.Məmmədquluzadənin “Dəllək” hekayəsi götürülmüşdür [C.Məmmədquluzadə, Ə.Haqverdiyev, 1982, 107-109].

Sadiq (isim, xüsusi, kişi adı, adlıq hal, canlı, tək) kişinin (isim, ümumi, canlı, yiyəlik hal, tək) on (say, miqdar sayı, adlıq hal) yaşında (isim, ümumi, yerlik hal) oğlu (isim, mənsubiyyət, III şəxs, tək) Məmmədvəlinin (isim, xüsusi isim, kişi adı, tək, yiyəlik hal) gözləri (isim, ümumi, cəm, mənsubiyyət, III şəxs, tək) ağrıyırdı (feil, təsirli, indiki zamanın hekayəsi). Bir (say, miqdar, sadə, adlıq hal) gün (isim, ümumi, sadə, adlıq hal, cansız) uşaq (isim, ümumi, canlı, adlıq hal, tək) anasına (isim, ümumi, canlı, mənsubiyyət, III şəxs, tək, yönlük hal) dedi (feil, sadə, keçmiş zaman, təsirli):

– Axı (ədat), Kərbəlayı (sifət, düzəltmə, ümumi, adlıq hal, tək) Qasımın (isim, xüsusi, kişi adı, yiyəlik hal) oğlu (isim, mənsubiyyət, III şəxs, tək) Əhmədin (isim, xüsusi, kişi adı, tək, yiyəlik hal) də (ədat) gözləri (isim, cəm, mənsubiyyət, III şəxs, tək) ağrıyırdı (feil, təsirli, indiki zamanın hekayəsi). Dünən (zərf, zaman zərfi, sadə, adlıq hal) Əhmədnən (isim, xüsusi, kişi adı, qoşma) arxın (isim, ümumi, cansız, yiyəlik hal) kənarında (zərf, yer zərfi, mənsubiyyət, III şəxs, tək, yerlik hal) oynuyurduq (feil, indiki zamanın hekayəsi, I şəxs, tək). Əhməd (isim, xüsusi, kişi adı, canlı, adlıq hal) burun (isim, ümumi, adlıq hal, bədən üzvü) qanadan (feili sifət) otnan (isim, ümumi, cansız, qoşma) burnunu (isim, ümumi, mənsubiyyət, III şəxs, tək, təsirlik hal) qanatdı (feil, icbar növ, keçmiş zaman). Elə (zərf, zaman zərfi) burnundan (isim, ümumi, mənsubiyyət, III şəxs, tək, çıxışlıq hal) bir (say, sadə, miqdar, adlıq hal) az (qeyri-müəyyən say, sadə, adlıq hal) qan (isim, cansız, sadə, ümumi, adlıq hal, tək) axan (feili sifət) kimi (qoşma), Əhmədin (isim, xüsusi, kişi adı, yiyəlik hal) gözləri (isim, ümumi, cansız, cəm, mənsubiyyət, III şəxs, tək) yaxşı (sifət, sadə, adlıq hal) oldu (feil, keçmiş zaman, köməkçi feil).

– Bala (isim, ümumi, canlı, tək, adlıq hal, xitab), get (feil, sadə, əmr şəkli, II şəxs, tək) sən (əvəzlilik, II şəxs, tək) də (ədat) burnunu (isim, ümumi, mənsubiyyət, III şəxs, tək) qanat (feil, II şəxs, tək, icbar növ)! – anası (isim, ümumi, mənsubiyyət, III şəxs, tək) Məmməd vəli-yə (isim, xüsusi ad, kişi adı, canlı, mürəkkəb isim, yönlük hal) dedi (feil, şühudi keçmiş zaman).

Məmməd vəli (isim, xüsusi isim, kişi adı, canlı, mürəkkəb isim, adlıq hal) getdi (feil, keçmiş zaman), otların (isim, ümumi, cansız, cəm, yiyəlik hal) içindən (zərf, sadə, mənsubiyyət, III şəxs, tək, çıxışlıq hal) hamam (zərf, sadə, zaman zərfi) tikanlı (sifət, düzəltmə) otu (isim, ümumi, mənsubiyyət, III şəxs, tək, təsirlik hal) tapdı (feil, keçmiş zaman), sol (sifət, sadə, adlıq hal) əli (isim, sadə, ümumi, bədən üzvü, mənsubiyyət, III şəxs, tək) ilə (qoşma) soxdu (feil, sadə, keçmiş zaman) burnunun (isim, sadə, ümumi, mənsubiyyət, III şəxs, tək, yiyəlik hal) dəşiklərinə (isim, cansız, cəm, mənsubiyyət, III şəxs, tək, yönlük hal), sağ (sifət, sadə) əli (isim, ümumi, sadə, bədən üzvü, mənsubiyyət, III şəxs, tək) ilə (qoşma) yumruğunu (isim, ümumi, mənsubiyyət, III şəxs, tək, təsirlik hal) düyünlüyüb (feili bağlama) vurdu (feil, keçmiş zaman) sol (sifət, sadə, adlıq hal) əlinin (isim, sadə, bədən üzvü, mənsubiyyət, III şəxs, tək, yiyəlik hal) altından (zərf, yer zərfi, mənsubiyyət, III şəxs, tək, çıxışlıq hal) və (bağlayıcı) Məmməd vəlinin (isim, xüsusi, canlı, kişi adı, mürəkkəb, yiyəlik hal, yiyəlik hal) burnundan (isim, ümumi, bədən üzvü, mənsubiyyət, III şəxs, tək, çıxışlıq hal) qan (isim, ümumi, cansız, adlıq hal) başladı (feil, düzəltmə, keçmiş zaman) axmağa (feil, məsdər, yönlük hal).

Yarım (say, qeyri-müəyyən say) saat (isim, sadə, cansız, ümumi, adlıq hal) qədərincə (zərf, kəmiyyət zərfi, qoşma) qan (isim, sadə, adlıq hal, ümumi) axdı (feil, sadə, keçmiş zaman). Məmməd vəli (isim, mürəkkəb isim, xüsusi isim, kişi adı, canlı, adlıq hal) barmaqları (isim, ümumi, bədən üzvü, cəm, təsirlik hal) ilə (qoşma) burnunun (isim, ümumi, mənsubiyyət, III şəxs, tək, yiyəlik hal) dəşiklərini (isim, ümumi, mənsubiyyət, III şəxs, tək, təsirlik) tutdu (feil, keçmiş zaman) ki (bağlayıcı), bəlkə (modal söz) qan (isim, sadə, adlıq hal) kəsilə (feil, məchul növ, arzu şəkli), amma (bağlayıcı), qan (isim, sadə, adlıq hal) kəsilmək (feil, məchul növ, məsdər) bilmədi (feil, inkar, keçmiş zaman). Axırı (zərf, zaman zərfi, mənsubiyyət, III şəxs, tək) anasını

(isim, mənsubiyyət, III şəxs, tək, təsirlik) çağırırdı (feil, keçmiş zaman). Anası (isim, mənsubiyyət, III şəxs, tək) dəxi (ədat) qanın (isim, sadə isim, ümumi, yiyəlik hal) kəsilməyinə (feil, məsdər, mənsubiyyət, III şəxs, tək, yönlük hal) çarə (isim, mücərrəd isim, sadə, adlıq hal) tapmadı (feil, inkar, keçmiş zaman). Bu (əvəzlilik, işarə əvəzliyi) heyndə (zərflilik, zaman zərfliliyi, yerlik hal) Sadıq (isim, xüsusi isim, canlı, kişi adı, adlıq hal) kişi (isim, ümumi isim, canlı, adlıq hal) əlində (isim, ümumi isim, mənsubiyyət, III şəxs yək, yerlik hal) ət (isim, ümumi isim, cansız, adlıq hal) səbəti (isim, ümumi, mənsubiyyət, III şəxs, tək, adlıq hal) bazardan (isim, ümumi isim, cansız, çıxışlıq hal) evə (isim, ümumi isim, cansız, yönlük hal) gəlirdi (feil, indiki zamanın hekayəsi). Övrət (isim, ümumi, canlı, adlıq hal) üzünü (isim, ümumi isim, mənsubiyyət, III şəxs, tək) tutdu (feil, sadə, keçmiş zaman, şühudi keçmiş) Sadıq (isim, xüsusi isim, kişi adı, adlıq hal) kişiyə (isim, ümumi isim, yönlük hal):

– A (xıtab, müraciət) kişi (isim, ümumi, canlı, xıtab, adlıq hal), gəl (feil, əmr şəkli, II şəxs, tək) gör (feil, əmr şəkli, II şəxs, tək), Məmməd vələlinin (isim, xüsusi isim, kişi adı, yiyəlik hal) burnunun (isim, ümumi, mənsubiyyət, III şəxs, tək, yiyəlik hal) qanını (isim, ümumi, mənsubiyyət, III şəxs, tək, adlıq hal) nə (əvəzlilik, sual əvəzliyi) çarə (isim, mücərrəd, ümumi, adlıq hal) eliyirik (feil, indiki zaman, xəbərlilik, I şəxs, tək) – kəsilmir (feil, məchul növ, inkar, indiki zaman); gəl (feil, əmr şəkli, II şəxs, tək), bəlkə (modal söz) sən (əvəzlilik, II şəxs, tək) bir (say, ədat) çarə (isim, ümumi, mücərrəd, adlıq hal) tapasan (feil, arzu şəkli, II şəxs, tək).

Sadıq (isim, xüsusi, kişi adı, canlı, adlıq hal) kişi (isim, ümumi, canlı, adlıq hal) oğlunun (isim, mənsubiyyət, III şəxs, tək, yiyəlik hal) yanına (zərf, yer zərfliliyi, mənsubiyyət, III şəxs, tək, yönlük hal) yetişib (feil, qarşılıq növ, keçmiş zaman, şühudi keçmiş) sağ (sifət, sadə) əlinin (isim, mənsubiyyət, III şəxs, tək, yiyəlik hal) barmaqları (isim, cəm, mənsubiyyət, III şəxs, tək) ilə (qoşma) yapışdı (feil, keçmiş zaman, şühudi keçmiş) Məmməd vələlinin (isim, xüsusi, kişi adı, yiyəlik hal) burnunun (isim, ümumi, mənsubiyyət, III şəxs, tək, yiyəlik hal) ucundan (zərf, yer zərfi, mənsubiyyət, III şəxs, tək, yiyəlik hal) və (bağlayıcı) qoymadı (feil, inkar, keçmiş zaman, şühudi keçmiş) qan (isim, ümumi, tək, adlıq hal) axsın (feil, əmr şəkli, II şəxs, tək).

Amma (bağlayıcı) qan (isim, ümumi, sadə, tək, adlıq hal) burnunun (isim, III şəxs, tək, yiyəlik hal) içində (zərf, yer zərfi, mənsubiyyət, III şəxs, tək, yerlik hal) şişib (feil, feili bağlama, keçmiş zaman, şühudi keçmiş), genə (zərf) yol (isim, ümumi, cənsiz, sadə, adlıq hal) tapıb (feil, feili bağlama, keçmiş zaman, şühudi keçmiş) başladı (feil, düzəltmə feil, keçmiş zaman, şühudi keçmiş) axmağa (feil, məsdər, yönük hal).

4.3. Sintaktik işarələnmə üçün zəruri əlamətlər toplusu

Dünya təcrübəsində korpusların sintaktik-semantik səviyyələrdə işarələnməsi az müşahidə olunur. Yuxarıda qeyd etdiyimiz kimi işarələnmə, bir qayda olaraq, fonetik, leksik-morfoloji səviyyələrdə aparılır. Kiçik həcmi mətn nümunələri əsasında sintaktik işarələnmə aparılması həm nəzəri, həm də təcrübi baxımdan əhəmiyyətli ola bilər. Azərbaycan dilinin milli korpusunda sintaktik səviyyədə əl ilə və avtomatik işarələnmə ilə bağlı müəyyən işlər görülmüşdür. Bu fəsilə sintaktik işarələnmə üçün zəruri əlamətlər toplusu barədə məlumat verilmiş və əl ilə sintaktik işarələnmə nümunəsi göstərilmişdir.

4.3.1. Söz birləşməsi və cümlədə sözlər arasında əlaqə

Yanaşma:

– *dost ölkə, taxta qapı, yeddi bulaq, bu hadisə, gələcək gün;*

Uzlaşma:

– *mənim anam, sizin eviniz, bizim fikrimiz, biz gəldik, onlar getdilər;*

İdarə:

– *evə getmək, məktubu oxumaq, dənizdə çimmək, ondan soruşmaq;*

İsmi birləşmələr:

– *torpaq yol, dəmir qapı, məktəb zəngi, divar saati, bulağın suyu, kəndin camaatı;*

Feili birləşmələr:

– *məktəbdə oxuyan, dərslə gedən, yoluna baxmadan, zavodda işləyəndə, istirahət etmək, nəzər yetirmək;*

Zərf birləşmələri:

– *cəld qaçmaq, astadan danışmaq, xeyli sonra anlamaq, hamıdan tez dillənmək.*

4.3.2. Cümlə

Nəqli cümlə:

– *Kənd məktəbi dağın ətəyində yerləşirdi.*

Sual cümləsi:

– *İclas sabah saat neçədə olacaq?*

Əmr cümləsi:

– *Sən onun şəxsi işlərinə qarışma!*

Nida cümləsi:

– *Ay camaat, köməyə gəlin!*

Sadə cümlə:

– *Bu il qış tez gəlmişdi.*

Mübtəda – cümlədə kimin və nəyin haqqında danışıldığını bildirən, adlıq halda söz və söz birləşmələri ilə ifadə olunan, kim?, nə?, hara? suallarından birinə cavab verən baş üzvdür (*Məktəb direktoru* uşaqları yeni dərs ili münasibəti ilə təbrik etdi; *Kənd* uca dağların ətəyində yerləşirdi).

Xəbər – cümlədə mübtədaya aid hərəkət və ya əlaməti bildirən, kimdir?, nədir?, haradır?, necədir?, neçədir?, hansıdır? və s. suallarından birinə cavab olan baş üzvdür (*Aysu* hamının hörmətini qazanmış təcrübəli *həkimdir*; *Günəş* dənizdən *şəhərə boylanırdı*).

Tamamlıq – cümlədə üzərində iş icra olunan və ya hərəkətlə əlaqəli obyekt bildirən ikinci dərəcəli üzvdür (*Uşaqlar* böyük səbirsizliklə *dərsin başlanmasını, müəllimin gəlməsini* gözləyirdilər; *Lap* kiçik yaşlarından *Tunar kitabdan, dəftərdən* əl çəkmirdi).

Təyin – isimlə, isimləşmiş sözlərlə ifadə olunan üzlərin əlamət, keyfiyyət, kəmiyyət və s. cəhətdən izah edən, necə?, nə cür?, hansı?, neçə?, nə qədər? suallarına cavab olan ikinci dərəcəli cümlə üzvüdür (*İgid və qəhrəman* əsgərlərimiz torpaqlarımızı azad edəcəklər; *Güllü-çiçəkli, meyvə ağacları ilə dolu* həyat göz oxşayırdı).

Zərflik – cümlədə hərəkət və ya əlamətin meydana çıxma tərzini, zamanını, yerini, səbəbini, məqsədini, dərəcəsini və s. bildirir (*Qış*

aylarında, buzlu, şaxtalı havalarda məktəbə piyada gedirdik; Səlim *gülümsəyə-gülümsəyə* başına gələnləri danışmağa başladı).

Əlavələr – cümlədə asılı olduğu üzvdən sonra gəlib, onu müxtəlif cəhətlərdən izah edən aydınlaşdırıcı söz və söz birləşmələrinə deyilir (Əli kişi – *bütün kənd camaatının dərin hörmətini qazanmış ağsaqqal* da onlara öyüd-nəsihət verdi. Samir atasını burada – *heç vaxt olmadığı yerdə* görəndə təəccübləndi).

Cütlərkibli cümlələr – baş üzvlərinin hər ikisinin iştirakı ilə yaranmış sadə cümlələrə deyilir (*Qara Qarayev* dünya şöhrətli, görkəmli *Azərbaycan bəstəkarıdır*). Gütlərkibli cümlələr ikinci dərəcəli üzvlər hesabına genişlənə bilər.

Təktərkibli cümlələr – baş üzvlərdən birinin əsasında qurulur (Sentyabrdir. Payızdır. Hesabat vaxtıdır). Aşağıdakı növləri var:

- qeyri-müəyyən şəxslı cümlələrdə iş və ya hərəkət bir və ya bir neçə qeyri-müəyyən şəxs tərəfindən yerinə yetirilir (Mənə də Koroğlu deyərlər; Heç kəs boş yerə danışmasın);
- ümumi şəxslı cümlələrdə iş və ya hərəkət ümumən hamıya aid olur (Cücəni payızda sayarlar; Yıxılana balta çalmazlar);
- şəxssiz cümlələr – mübtədası olmayan, xəbərlə birlikdə təsəvvür olunan təktərkibli cümlələrdir (Gözəl novruz bayramı günlərindən biri idi; Axşamüstü idi);
- adlıq cümlələr – xəbəri olmayan, adlıq halda olan söz və birləşmələrlə intonasiyanın köməyi ilə əşya və hadisə haqqında məlumat verən təktərkibli cümlələrdir (Səhər. Külək-siz, sakit hava; Kənd evi. Yaşıl bağça. Arı pətəyi).

Bütöv cümlə. Cütlərkibli və təktərkibli cümlələrin heç bir üzvü buraxılmadıqda bütöv hesab olunur (Müəllim yeni dərs materialını çox maraqla izah edirdi).

Yarımçıq cümlə – buraxılmış üzvləri cümləni təşkil edən digər üzvlərə görə bərpa oluna bilən cümlələrə deyilir (Adın nədir? – Əli. Neçə yaşın var? – Altı).

Üzvlənməyən cümlələr:

Söz-cümlələr (bir sözdən və ya sabit söz birləşməsindən ibarət olub sintaktik cəhətdən üzvlənməyən cümlələrə deyilir (Baş üstə!; Yox; Yaxşı!, Xeyr; Əlbəttə və s.)).

Vokativ cümlələr də üzvlənmir və adlıq halında olan müraciət, çağırış bildirən sözlərdən ibarət olur (Ay uşaq!, Ay camaat!; Ədə; A gədə).

Sadə cümləni genişləndirən vasitələr:

Həmcins üzvlü cümlələr – cümlədə bir üzvlə bağlı olub, bir sintaktik vəzifə daşıyan bərabərhüquqlu üzvləri olan cümlələrə deyilir. Həmcinslik həm baş, həm də ikinci dərəcəli üzvlərə aid olur (həmcins mübtəda – Əli, İslam, Sevda və Ceyran dərslər əlaçılarınıdır; həmcins xəbər – Mübarizə davam etmiş, davam edir və davam edəcək; həmcins tamamlıq – Arzu xala almaları, armudları, alçaları, xiyar və pomidorları səliqə ilə səbətlərə yığdı; həmcins təyin – İri, qara, mənəli gözləri, şirin gülüşü ilə hamını heyran eləmişdi; həmcins zərflilər: həmcins zaman zərfliləri – Hər gün, hər saat, hər dəqiqə onu düşündürdü; həmcins tərz zərfliyi – Sevinə-sevinə, gülə-gülə rəfiqəsi ilə söhbət edirdi; həmcins yer zərfliyi – Bütün rayonda, kəndlərdə, toy məclislərində, yas mərasimlərində hamı bu hadisədən danışdı; həmcins səbəb zərfliyi – Kəsibliyinə, imkansızlığına görə hamıdan çəkinirdi; həmcins məqsəd zərfliyi – Həyatda yüksək mövqə qazanmaq, ucalmaq, daha yaxşı yaşamaq üçün yaxşı çalışmaq, yaxşı oxumaq lazımdır və s.).

Xüsusi olmuş üzvlü cümlələr – məna yükünü nəzərə cərpdirmaq üçün xüsusi intonasiya ilə deyilən, fasilə və vurğu ilə ayrılan üzvləri olan cümlələrə deyilir (*Yay olmasına baxmayaraq*, kənddə havalar çox soyuq keçirdi).

- tamamlığın xüsusi olması (*Səndən başqa*, heç kəsə başıma gələnləri danışmamışam);
- zərfliyin xüsusi olması (*Bu vəzifəyə hamıdan çox layiq olmasına baxmayaraq*, onu heç saya alan yox idi);
- təyinin xüsusi olması (Qarsız, şaxtasız, küləksiz qış qış deyil).

4.3.2.1. Mürəkkəb cümlə

Mürəkkəb cümlə – iki və daha artıq sadə cümlənin məna və qrammatik cəhətdən birləşməsi nəticəsində əmələ gələn sintaktik vahiddir.

Tabesiz mürəkkəb cümlələr iki və daha artıq sadə cümlənin məna və qrammatik cəhətdən bərabərhüquqlu vahid bir tam kimi birləşməsi yolu ilə əmələ gələn sintaktik vahiddir. Quruluş xüsusiyyətlərinə, bağlayıcıların və intonasiyanın xarakterinə görə tabesiz mürəkkəb cümlələrin tərkib hissələri arasında aşağıdakı məna əlaqələri vardır:

- birləşdirmə əlaqəsi (Samir dinləyirdi və eşitdiklərini kağıza köçürürdü);
- səbəb-nəticə əlaqəsi (Dərslər qurtarmışdı, bütün sinif otaqları boşalmışdı);
- aydınlaşdırma əlaqəsi (Mən səndən incimirəm – həmin şəraitdə başqa çıxış yolun yox idi, sən elə etməli idin);
- qarşılaşdırma əlaqəsi (Əli çox yalvardı, lakin Fikrət fikrindən dönmədi);
- bölüşdürmə əlaqəsi (Gah çox isti olur, tərləyirsən, gah da soyuq külək əsir, soyuqlayırsan; Ya məni özünə aparırsan, ya da mən başqasından kömək istəməli oluram);
- qoşulma əlaqəsi (Hesabata çox az vaxt qalırdı, bu isə onu narahat edirdi).

Tabeli mürəkkəb cümlə – iki və ya daha artıq cümlənin tabelilik yolu ilə birləşməsi ilə yaranan sintaktik vahiddir. Tabeli mürəkkəb cümlənin qrammatik cəhətdən müstəqil olan hissəsinə baş cümlə, baş cümlədən asılı olan, onu izah edib aydınlaşdıran hissəsinə isə budaq cümlə deyilir.

Mübtəda budaq cümləsi – baş cümlənin işarə əvəzliyi ilə ifadə olunan və ya qəlib söz şəklində təsəvvür edilən mübtədasını izah edir (*Bu da* doğrudur ki, şagirdlərin biliyi çox vaxt düzgün qiymətləndirilmir; *Məlumdur ki*, onun bu uğurları qazanmasında çoxlarının əməyi olub).

Xəbər budaq cümləsi – baş cümlənin işarə əvəzliyi – qəlib sözlə ifadə olunan xəbərini izah edib aydınlaşdırır (Onun fikri budur ki, kənd məktəbini genişləndirsin, sinif otaqlarının sayını artırsın; Məsələ ondadır ki, başqaları da onun fikrini müdafiə edirlər).

Tamamlıq budaq cümləsi – baş cümlənin işarə əvəzliyi ilə ifadə olunan və ya qəlib söz şəklində təsəvvür edilən tamamlığı izah edib aydınlaşdırır (Onu da demək lazımdır ki, indi 30-40-cı illər deyil; Hələ də inanmaq olmur ki, belə bir hadisə baş verib);

Təyin budaq cümləsi – baş cümlədə işarə əvəzliyi ilə ifadə olunan və ya qəlib söz şəklində təsəvvür olunan təyinin mənasını izah edib aydınlaşdırır (Amma həyatda elə insanlara rast gəlmişəm ki, onların qayğısı, köməyi və himayəsi olmasaydı, mən bu uğurları qazana bilməzdim; Elə hadisələr var ki, onların mahiyyətini illər keçəndən sonra dərk edirsən).

Zərflik budaq cümlələri:

Tərz budaq cümləsi – baş cümlədəki hərəkətin icra tərzini, necə, nə şəkildə, nə vəziyyətdə icra olduğunu bildirir (Elə danışır ki, elə bil bu məsələləri ondan yaxşı bilən yoxdur; Əli elə qışqırdı ki, yanındakılar qorxuya düşdülər);

Dərəcə budaq cümləsi – baş cümlədə ifadə olunan hərəkət və ya əlamətin dərəcəsini bildirir (Onun gəlişi o qədər gözlənilməz oldu ki, hamı çaşqın vəziyyətdə qaldı; O qədər ağıllı, o qədər tədbirli, o qədər işgüzar idi ki, hamı valeh olmuşdu);

Zaman budaq cümləsi – baş cümlədəki hərəkət və ya əlamətin zamanını bildirir (O vaxt kəndə çatdılar ki, hamı yatmağa hazırlaşdı; Dərslər qurtaran kimi uşaqlar istirahətə yollandılar).

Yer budaq cümləsi – baş cümlədəki hərəkət və ya əlamətin yerini bildirir (O yerdə ki düzlük var, təmizlik var, orada inkişaf və səmiyyətlər olur; Hara məsləhət görsələr, ora gedərlər);

Kəmiyyət budaq cümləsi – baş cümlədəki hərəkət və ya əlamətin kəmiyyətini bildirir (Nə qədər bacarırdımsa, o qədə də kömək edirdim; O qədər soyuq idi ki, dilimiz topuq çalırdı);

Səbəb budaq cümləsi – baş cümlədə ifadə olunan hərəkət və ya əlamətin səbəbini bildirir (Mən onu ömrüm boyu unutmam, çünki ən çətin vaxtlarda əlimdən tutub; Ona görə demədim ki, arada inciklik yaranmasın);

Məqsəd budaq cümləsi – baş cümlədə ifadə olunan hərəkətin məqsədini bildirir (Ali məktəbdə oxumaq üçün həmin il Bakıya gəldim; O səbəbə gəlmişəm ki, bütün məsələləri birlikdə həll edək);

Şərt budaq cümləsi – baş cümlədə ifadə olunan hərəkət və ya əlamətin şərtini bildirir (Şərtə əməl etməsən, aqibətin yaxşı olmayacaq; Belə davam edərsə, heç bir uğurdan söhbət gedə bilməz);

Qarşılaşdırma budaq cümləsində – baş və budaq cümlə qarşılaşdırılır, müqayisə edilir, fərqləndirilir (Hərçənd müəllim çox çalışdı,

ancaq məsələni şagirdə başa sala bilmədi; Nə qədər gizlətməyə çalışsalar da, hamının bu işdən xəbəri oldu;

Nəticə budaq cümləsi baş cümlədən doğan nəticəni bildirir (Nə günah sahibiyəm ki, belə danlanıram; Siz haqlısınız, ona görə də Sizi mühakimə etmək olmaz);

Qoşulma budaq cümləsi baş cümləyə qoşularaq, ya baş cümlədəki fikirlə bağlı əlavə məlumat verir, yaxud həmin fikrə müəyyən münasibət bildirir (Onların dağıdıcı siyasəti ölkəyə ziyandır, bütün bunları hamıya izah edib başa salmaq lazımdır; Mənim ən çox inandığım adam o idi ki, onun da aqibətini gördünüz).

4.3.3. Əl ilə sintaktik işarələnmə

(*Fraqment*)

Mətnlərin əl ilə sintaktik işarələnməsi üçün nümunə olaraq Ə.Haqqverdiyevin “Qoca tarzən” hekayəsi götürülmüşdür [C.Məmmədquluzadə, Ə.Haqqverdiyev, 1982, s.333 -336].

Bahar fəsli (mübtəda, II növ ismi birləşmə) təzəcə (zaman zərfliyi) daxil olmuşdu (xəbər, mürəkkəb xəbər – sadə cümlə). Qoca tarzən (təyin, mürəkkəb təyin) Cavadın arvadı (mübtəda, mürəkkəb mübtəda, III növ ismi birləşmə) müztərib halda tez-tez (zərflilik, təzi-hərəkət zərfliyi) qapını (tamamlıq) açıb (zərflilik, təzi-hərəkət) küçəyə (yer zərfliyi) baxırdı (xəbər) və (bağlayıcı, tabesizlik bağlayıcısı) ah çəkərək (zərflilik, təzi-hərəkət zərfliyi) otağa (yer zərfliyi) qayıdırdı (xəbər). Əri (təyin) Cavad (mübtəda) tamam qışı (zərflilik, zaman zərfliyi) xəstə (zərflilik, təzi-hərəkət) yatıb (xəbər), indi (zərflilik, zaman zərfliyi) isə (ədat) qışlarında (tamamlıq) bir qədər (təyin) qüvvə (mübtəda) hiss edib (zərflilik, təzi-hərəkət zərfliyi) dedi (xəbər):

– Ay arvad (xitab), dörd aydır (zərflilik, zaman zərfliyi) ki (ədat), mən (mübtəda) xəstə (zərflilik, təzi-hərəkət zərfliyi) yatıram (xəbər) və (bağlayıcı) evin qapısından (yer zərfliyi) başımı (tamamlıq) dışarı (yer zərfliyi) çıxarmamışam (xəbər), indi (zaman zərfliyi) bahardır (xəbər), pəncərədən (yer zərfliyi) baxıram (xəbər), görürəm (xəbər) bahar günəşinin işığı (mübtəda, III növ ismi birləşmə) hər yeri (zaman zərfliyi) tutubdur (xəbər), ürəyim (mübtəda) bərk (təzi-hərəkət zərfliyi) darıxır (xəbər), mənim paltarımı (tamamlıq) ver (xəbər) geyinim (xəbər),

gedim (xəbər) şəhər bağında (yer zərfliyi) bir az (təyin) nəfəs (tamamlıq) alım (xəbər), qayıdım (xəbər) evə (yer zərfliyi). Bu neçə ayda (zaman zərfliyi) bədənə (tamamlıq) təmiz (təyin) hava (mübtəda) dəyməyib (xəbər), bəlkə (modal söz) baharın istisi (mübtəda) məni (tamamlıq) halətə (tamamlıq) gətirə (xəbər).

Arvad (mübtəda) ərini (tamamlıq) geyindirib (tərzi-hərəkət zərfliyi) qolundan (tamamlıq) yapışib (tərzi-hərəkət zərfliyi), pilləkəndən (yer zərfliyi) endirib (tərzi-hərəkət zərfliyi) qayıtdı (xəbər).

İndi (zaman zərfliyi) neçə saat idi (zaman zərfliyi) ki (ədat), əri (mübtəda) getmişdi (xəbər). Gec gəldiyindən (səbəb zərfliyi), arvad (mübtəda) iztiraba düşüb (tərzi-hərəkət zərfliyi) vurnuxurdu (xəbər).

Bir də (ədat) qapıdan (tamamlıq) baxıb (tərzi-hərəkət zərfliyi) ərini (tamamlıq) gəndən (yer zərfliyi) gələn görüb (tərzi-hərəkət zərfliyi) cəld (tərzi-hərəkət zərfliyi) pilləkənin ayağına (yer zərfliyi) enib (tərzi-hərəkət zərfliyi) qolundan (tamamlıq) yapışib (tərzi-hərəkət zərfliyi) otağa (yer zərfliyi) gətirdi (xəbər).

Cavad (mübtəda) ucaboyle (təyin), başı, saqqalı ağarmış (təyin) göyçək simalı (təyin) bir (ədat) kişi idi (xəbər). Qocalığına baxmayaraq (tərzi-hərəkət), cavanlığında geydiyi (təyin) libasının tərzini (tamamlıq) dəyişməzdi (xəbər). İpək (təyin) arxalıq (mübtəda), mahud (təyin) çuxa (mübtəda), boz (təyin) və (bağlayıcı) qiymətli (təyin) Buxara (təyin) dərisindən (tamamlıq) papaq (mübtəda), şavro (təyin) çəkmə (mübtəda), belində (tamamlıq) qızıl (təyin) kəmə (mübtəda), döşündə (tamamlıq) çarpaz asılmış (təyin) qızıl (təyin) saat zənciri (mübtəda)...

Onun libası (mübtəda, III növ təyini söz birləşməsi) həmişə (zaman zərfliyi) bu idi (xəbər).

Arvad (mübtəda) Cavadı (tamamlıq) çarpayının üstündə (tamamlıq) əyləşdirdi (xəbər).

– A kişi (xıtab), nə gec (zaman zərfliyi) gəldin (xəbər)? Yorulmadın (xəbər) ki (ədat)?

Yox (söz-cümlə), arvad (xıtab), yorulmamışam (mübtəda), hətta (bağlayıcı) özümdə (tamamlıq) bir (ədat) cavanlıq qüvvəsi (mübtəda) də (ədat) hiss edirəm (xəbər).

– İnşallah (modal söz) tezliklə (zaman zərfliyi) tamam (tərzi-hərəkət zərfliyi) sağalarsan (xəbər).

– Bağda (yer zərfliyi) əyləşib (tərzi-hərəkət zərfliyi) ətrafa (yer zərfliyi) tamaşa eləyirdim (xəbər); hər tərəfdə (yer zərfliyi) ağaclar (mübtəda) çiçək açmağa (tamamlıq) başlayırlar (xəbər); quşlar (mübtəda) bu (təyin) ağacdən (zaman zərfliyi) o (təyin) ağaca (yer zərfliyi) atılaraq (tərzi-hərəkət zərfliyi) nəğmələri ilə (tamamlıq) baharı (tamamlıq) təbrik edirlər (xəbər). Göy (təyin) otlar (mübtəda) qaranlıq (təyin) torpağın altından (yer zərfliyi) başlarını (tamamlıq) çıxarıb (tərzi-hərəkət zərfliyi), yüksəlmək üçün (məqsəd zərfliyi) bahar havasından (tamamlıq) rüşələrinə (tamamlıq) qüvvət diləyirlər (xəbər). Balaca (təyin) uşaqlar (mübtəda) gülər (təyin) sifətləri ilə (tamamlıq) biqeyd (təyin) bağın xiyabanlarında (yer zərfliyi) qışqırtı ilə (tərzi-hərəkət zərfliyi) yüyürüşürlər (xəbər). Onlara (tamamlıq) baxdıqca (tərzi-hərəkət zərfliyi) mənim ürəyim (mübtəda) yanırdı (xəbər). Öz-özümə (tamamlıq) deyirdim (xəbər): bu (təyin) uşaqlar (mübtəda) necə (tərzi-hərəkət zərfliyi) xoşbəxtidirlər (xəbər), onların əsla (ədat) xəyallarına (tamamlıq) gəlmir (xəbər) ki (ədat), bir vaxt (zaman zərfliyi) olacaq (xəbər), mənim kimi (tərzi-hərəkət zərfliyi) onların da evdən çıxıb evə qayıdanda (zaman zərfliyi) qollarından (tamamlıq) yapışacaqlar (xəbər). Oyanıb çiçəklənmiş (təyin) ağaclara (tamamlıq), göyərmiş (təyin) otlara (tamamlıq) baxıb (tərzi-hərəkət zərfliyi) deyirdim (xəbər): nə olardı (xəbər) insan (mübtəda) da (ədat) bu (təyin) nəbatət kimi (təyin), qış (mübtəda) daxil olanda (zaman zərfliyi) yuxuya gedib (tərzi-hərəkət zərfliyi), bahar vaxtı (zaman zərfliyi) bədənində (tamamlıq) təzə bir qüvvə olaraq (tərzi-hərəkət) oyana idi (xəbər)!

Cavad (mübtəda) bir (ədat) ah çəkib (tərzi-hərəkət zərfliyi) dedi (xəbər):

– Arvad (xıtab), qalx (xəbər) o (təyin) tarı (tamamlıq) mənə (tamamlıq) gətir (xəbər), görüm (xəbər) çala biləcəyəmmi (xəbər)?

Arvad (mübtəda) qalxıb (tərzi-hərəkət zərfliyi) divardan (tamamlıq) asılmış (təyin) tarı (tamamlıq) endirib (tərzi-hərəkət zərfliyi) torbasından (tamamlıq) çıxardıb (tərzi-hərəkət zərfliyi) verdi (xəbər) ərinə (tamamlıq).

Cavad (mübtəda) tarı (tamamlıq) əlində (tamamlıq) tutub (tərzi-hərəkət zərfliyi), neçə dəqiqə (zaman zərfliyi) sakit (tərzi-hərəkət zərfliyi) tamaşa edəndən sonra (zaman zərfliyi), dərin bir (təyin) ah çəkib (tərzi-hərəkət zərfliyi), tarı (tamamlıq) sinəsinə (tamamlıq) basdı (xəbər).

bər). Bir neçə mizrab vurandan sonra (zaman zərfliyi) əli (tamamlıq) boşalıb (tərzi hərəkət zərfliyi) tarı (tamamlıq) yerinə (yer zərfliyi) qoydu (xəbər).

– Gəl (xəbər), arvad (xıtab), götür (xəbər) as (xəbər) yerindən (tamamlıq), lənət (mübtəda) sənə (tamamlıq), dünya (xıtab)! Lənət (mübtəda) gəlsin (xəbər) sənə (tamamlıq), qocalıq (xıtab)! Məgər (bağlayıcı) mən (mübtəda) tar (tamamlıq) çalmaqdan (tamamlıq) yoruldum (xəbər)?

Arvad (mübtəda) tarı (tamamlıq) alıb (tərzi-hərəkət zərfliyi), torbaya (tamamlıq) qoyub (tərzi-hərəkət zərfliyi) yenə (tərzi-hərəkət zərfliyi) divardan (tamamlıq) asdı (xəbər). Bu halda (zaman zərfliyi) qapı (mübtəda) döyüldü (xəbər).

V FƏSİL. AZƏRBAYCAN DİLİNİN MİLLİ KORPUSUNDA MƏTNLƏRİN AVTOMATİK İŞARƏLƏNMƏSİ

Korpus mətninin avtomatik işarələnməsi korpus dilçiliyinin ən çətin və mürəkkəb məsələlərindən biri hesab olunur. Məlum olduğu kimi, korpusun dili tam və əhatəli şəkildə təmsil edə bilməsi üçün onun həcmi kifayət qədər böyük olmalıdır. Yazılı dilin bütün janr və üslubları, elmi, bədii, publisistik və s. janrlarda çap olunmuş əsərlər, qəzet, jurnal, internet resursları korpus mətnlərinin əsasını təşkil etməlidir. Yazılı mətnlərlə bərabər şifahi nitq korpusları da kifayət qədər əhatəli və dili təmsil edə biləcək dərəcədə irihəcmli olmalıdır. Məhz ona görə də, kompüter texnologiyasının müasir imkanları çərçivəsində indi 50-100 milyon söz-formadan (daha böyük həcmli korpuslar da istisna olunmur) korpusların layihələndirilməsi və yaradılması işləri aparılır.

Məlum olduğu kimi, korpus həm də informasiya mənbəyi, məlumatvermə vasitəsidir. Korpusdan istənilən məlumatı ala bilmək üçün öncədən müəyyən hazırlıq işləri yerinə yetirilməlidir. Məsələn, korpusun mükəmməl və zəmanətli linqvistik məlumat verə bilməsi üçün korpus mətnində öncədən linqvistik markerlənmə, linqvistik işarələnmə aparılmalıdır. Alınacaq linqvistik informasiyanın etibarlılığı, zəmanətli olması öncədən aparılmış linqvistik işarələndirilmənin keyfiyyəti və əhatəliliyindən birbaşa asılıdır. Nisbətən kiçik həcmli korpuslarda (məsələn, 100.000 söz-formadan ibarət) linqvistik işarələndirmə nisbətən asan yolla – əl ilə işarələndirmə üsulu ilə aradan qaldırıla bilər (baxmayaraq

ki, 100.000 söz-formadan ibarət mətnlər toplusunu əl ilə linqvistik məlumatla təchiz etmək bir o qədər də asan məsələ deyil).

İrihəcmli (50-100 milyon arası söz-formadan ibarət) korpusun əl ilə işarələndirilməsi həlli mümkün olmayan bir məsələyə çevrilir. Deməli, korpusların avtomatik işarələndirilməsi həlli vacib məsələ kimi qarşıya çıxır. Bunun üçün isə, dilin formal təsviri qayda və üsullarının işlənilib-hazırlanması, formal təhlil alqoritmlərinin təhlili, yeni proqramlaşdırma metodlarının layihələndirilməsi, sınaqdan keçirilməsi və praktik sistemlərə tətbiqi lazım gəlir. Azərbaycan dilçiliyində bu sahədə müəyyən işlər görülmüş, bəzi nəticələr əldə olunmuşdur [Махмудов, 1991; Mahmudov, 2002; Mahmudov, 2013].

Formal linqvistik təhlil sahəsində Azərbaycan dilçiliyində əldə olunmuş uğurlu nəticələri korpus mətnlərinin avtomatik işarələnməsi məsələlərinə də tətbiq etmək olar. Monoqrafiyanın bu fəslində Azərbaycan mətnlərinin formal linqvistik təhlili, bu sahədə tərtib olunmuş alqoritmlər və həmin texnologiyanın korpusların avtomatik linqvistik işarələndirilməsi ilə bağlı istifadə olunması imkanları və perspektivləri barədə məlumat veriləcək.

5.1. Fonetik səviyyədə avtomatik işarələnmə

Fonemlərin səciyyəvi fono-akustik, anatomik-fizioloji əlamətlərinin kodlaşdırılması (işarələnməsi) nəzəri və təcrübi baxımdan böyük əhəmiyyət kəsb edir.

Fonemlərin səciyyəvi fono-akustik, anatomik-fizioloji xüsusiyyətlərinin hərtərəfli tədqiqi və universal kodlaşdırma səsin tanınması sistemlərində tətbiq oluna bilər. Səsin yazıya (mətnə) və yazının (mətnin) səsə çevrilməsi sistemlərində Azərbaycan fonemlərinin fono-akustik xüsusiyyətlərindən faydalanmaq olar.

Qeyd etmək lazımdır ki, Azərbaycan dili fonemlərinin beynəlxalq standartlara uyğun kodlaşdırılması və bütün bunların cədvəl formasında təsbit olunması fonetik səviyyədə avtomatik

işarələnmə üçün də imkan yaradır. Yəni həmin texnologiya mətnlərin fonetik səviyyədə avtomatik işarələndirilməsi prosesində istifadə oluna bilər.

Fonemlərin fono-akustik, anatomik-fizioloji əlamətlərinin kodları aşağıdakılardır:

1. Sait və ya samit
(v c + -)
2. Saitin uzunluğu: qısa, uzun, diftonq, neytral
(v lng s l d a 0)
3. Saitin ucalığı (tonu): uca (yüksək), orta, aşağı (alçaq)
(v height 1 2 3 0)
4. Saitin önlüyü (mövqeyi) : ön, orta, arxa
(v front 1 2 3 0)
5. Dodaqlanması: dodaqlanan, dodaqlanmayan
(v rnd + - 0)
6. Samit tipi: dayanıqlı, sürtünən (frikativ), affrikat, burun, lateral (dilyanı), approximant
(c type s f a n l r 0)
7. Artikulyasiya (məxrəc) yeri: dodaq, alvelar (diş yuvaqları), damaq, dodaq-diş, diş, velyar (damaqarxası), udlaq
(c place I a p b d v g 0)
8. Samitlərin tələffüzü: cingiltili, kar
(c vox + - 0).

Cədvəl 3

**Azərbaycan dili fonemlərinin səciyyəvi fono-akustik,
anatomik-fizioloji əlamətləri**

No	Fonemlər	Saitlər	Uzunluq	Ton	Mövqe	Dodaqlanma	Samit tipi	Artikulyasiya	Tələffüz
1.	a	+	s	3	3	-	0	0	0
2.	a:	+	l	3	3	-	0	0	0
3.	ə (aa)	+	s	3	1	-	0	0	0

4.	ə: (aa)	+	1	3	1	-	0	0	0
5.	e	+	s	2	1	-	0	0	0
6.	e:	+	1	2	1	-	0	0	0
7.	I (ii)	+	s	1	3	-	0	0	0
8.	i	+	s	2	1	-	0	0	0
9.	i:	+	1	2	1	-	0	0	0
10.	o	+	s	2	3	+	0	0	0
11.	o:	+	1	2	3	+	0	0	0
12.	ou	+	d	2	3	+	0	0	0
13.	ö (oo)	+	s	2	1	+	0	0	0
14.	ö: (oo)	+	1	2	1	+	0	0	0
15.	öü (oou u)	+	d	2	1	+	0	0	0
16.	u	+	s	2	3	+	0	0	0
17.	u:	+	1	2	3	+	0	0	0
18.	ü (uu)	+	s	2	1	+	0	0	0
19.	h (he)	-	0	0	0	0	f	g	-
20.	q (qe)	-	0	0	0	0	s	v	+
21.	x (xe)	-	0	0	0	0	f	v	-
22.	ğ (ğe) - (qq)	-	0	0	0	0	f	v	+
23.	k (ke)	-	0	0	0	0	s	p	-
24.	k (ka)	-	0	0	0	0	s	v	-

25.	g (ge)	-	0	0	0	0	s	p	+
26.	y (ye)	-	0	0	0	0	f	p	+
27.	t (te)	-	0	0	0	0	s	a	-
28.	d (de)	-	0	0	0	0	s	a	+
29.	s (se)	-	0	0	0	0	f	a	-
30.	z (ze)	-	0	0	0	0	f	a	+
31.	ş (şe)	-	0	0	0	0	f	p	-
32.	j (je)	-	0	0	0	0	f	p	+
33.	ç (çe)	-	0	0	0	0	a	p	-
34.	c (ce)	-	0	0	0	0	a	p	+
35.	n (en)	-	0	0	0	0	n	a	+
36.	l (el)	-	0	0	0	0	l	a	+
37.	m (em)	-	0	0	0	0	n	l	+
38.	r (er)	-	0	0	0	0	r	a	+
39.	f (fe)	-	0	0	0	0	f	d	-
40.	v (ve)	-	0	0	0	0	f	d	+
41.	p (pe)	-	0	0	0	0	s	l	-
42.	b (be)	-	0	0	0	0	s	l	+

Cədvəl 3 beynəlxalq sistemdə qəbul olunmuş 8 ən mühüm fonoloqik və anatomik-fizioloji əlamət əsasında tərtib olunmuşdur [Fətullayev, Mahmudov, Abbasov və b., 2015, s.33-39]. Cədvəldə göstərilmiş kodlaşdırma korpusun avtomatik işarələndirilməsi imkanı verir.

5.2. Morfoloji səviyyədə avtomatik işarələnmə. Söz-formaların avtomatik lemmatizasiyası

Söz-formaların lemmatizasiyasına korpus mətnləri kontekstində baxmaq lazım gəlir. Məlum olduğu kimi, mətn müxtəlifölçülü və müxtəlifsəciyyəli vahidlərdən ibarətdir. Onların hər birinin sərhədlərinin müəyyənləşdirilməsi və mətndən ayrılması söz-formaların lemmatizasiyası baxımından əhəmiyyətlidir.

Mətdən abzasın ayrılması şərti səciyyə daşıyır. Abzaslar bir-birindən və mətdən probel (boşluq) işarəsi və ya qabaqcadan şərtləşdirilmiş hər hansı işarə ilə ayrıla bilər. Abzas bir və ya bir neçə cümlədən ibarət ola bilər.

Cümlə abzasdan kiçik, söz-formadan böyük vahid sayılır. Cümlə abzasdan onun əvvəlində və sonunda qoyulmuş durğu işarələri ilə ayrılır. İki nöqtə, nöqtə ilə sual, nida işarələri, nöqtə ilə nöqtəli vergül arasındakı məsafədə yerləşən söz-formalar çoxluğu (və ya söz-forma) cümlə hesab olunur.

Söz-formaların cümlədən ayrılması fərqli şəkildə baş verir. Bu vaxt nəzərdə tutulur ki, söz-forma bir probel işarəsindən digər probel işarəsinə qədər olan məsafədə yerləşən hərflər ardıcılığı zənciridir.

Söz-formaların hissələrinə (onu təşkil edən morfemlərə) ayrılması çox mürəkkəb və mühüm mərhələlərdəndir. Lemmatizasiya söz-formanın lüğət vahidi şəklinə salınmasıdır. Deməli, söz-formadan bütün sözdəyişdirici (qrammatik) şəkilçilər (və ya şəkilçi) ayrılmalıdır. Söz-forma ya kökdən, ya da əsasdan (kök+sözdüzəldici (leksik) şəkilçi/şəkilçilər) ibarət ola bilər. Məlumdur ki, söz kökü və ya əsas lüğət vahidi qismində lüğətlərdə təsbit oluna bilər. Bu prosesin reallaşdırılması üçün qabaqcadan tərtib olunmuş morfem siyahılarının mövcudluğu çox vacibdir. Kompüterin yaddaşında onun üçün nəzərdə tutulmuş xüsusi sahədə lüğət və zəruri linqvistik məlumatlar şəkilçilər siyahısı, şəkilçilərin qrammatik səciyyələri əsasında söz-formaların

düzgün olaraq hissələrinə (komponentlərinə) ayrılması (kökə, əsasa və ayrı-ayrı şəkilçilərə bölünməsi) baş verir.

Nəzəri olaraq türk dillərində istənilən söz kökünə n sayda şəkilçi birləşdirmək mümkündür. Gündəlik həyatda, praktikada isə vəziyyət bir qədər fərqlidir. Praktik istifadədə türk dillərində hər bir söz-formada 10-a qədər müxtəlif şəkilçi işləmə biləcəyini nəzərə alsaq, məsələnin nə dərəcədə mürəkkəb olduğu bir daha aşkar olur. Deməli, elə bir optimal üsul işlənilib hazırlanmalıdır ki, söz-formadakı morfemlər qrammatik baxımdan tam olaraq düzgün ayrıla bilsin və eyni zamanda bu zaman söz-formanın əvvəlki mənası təhrif olunmasın. Xüsusi olaraq tərtib olunmuş alqoritmın köməyi ilə söz-formanı təşkil edən morfemləri ayıraraq əvvəlcədən hazırlanmış morfemlər siyahıları ilə tutuşdurmaqla linqvistik baxımdan məqbul nəticələr əldə etmək mümkündür. Bir çox hallarda morfemlər siyahılarında morfemlərin variantları (allo-morflar) müstəqil morfemlər kimi təmsil olunur. Çünki, hətta morfemlərin səviyyəsində belə qrammatik məna kontekstində (qrammatik kontekstində) məlum olur. Məsələn, Azərbaycan dilində indiki zaman şəkilçilərinin bütün allomorfları, ahəng qanunundan asılı variantları -ır (-ir, -ur, -ür, -yır, -yir, -yur, -yür) ayrı-ayrılıqda qrammatik informasiya ilə təchiz olunmuşdur. Əlbəttə, bir allomorfdan bu allomorfları təmsil edən əsas morfemə – ümumiləşdirici morfemə keçməyə imkan verən xüsusi qaydalar işləyib hazırlamaq olardı. Lakin, bu qaydalar təhlil alqoritmlərinin daha da mürəkkəbləşməsinə və onların praktik reallaşdırılması istiqamətində çətinliklər yaratmış olardı.

Məhz ona görə də, ilk nəzərdən primitiv təsir bağışlasa da kodlaşdırma zamanı hər bir allomorf üçün ayrılıqda qrammatik məlumatın hər dəfə təkrarlanması daha məqsədəuyğun hesab olunmuşdur. Sonralar lemmatizasiya prosesinin aprobeşiyası bu yanaşmanın düzgünlüyünü bir daha təsdiq etmişdir. Təhlildən fərqli olaraq sintez prosesi üçün bir əsas morfemdən allomorfla-

ra keçidin qanunauyğunluqlarının işlənilib hazırlanması çətinlik törətmir və təcrübədə özünü doğruldur.

Məsələn, hər hansı bir söz-formanın sintezi zamanı məlum qaydalar (şəkilçilərin sıralanması, ardıcılığı, ahəng qanunu və s.) öncədən saf-çürük edilir, yeganə düzgün variantın alınması təmin olunur. Məsələn, fərz edək ki, bizə aşağıdakı morfemlər verilmiş, onları Azərbaycan ədəbi dilinin qaydalarına müvafiq işlətməklə dilimizə zidd olmayan ifadələr almaq tələb olunur:

“baba”, “çiçək”, -lar (-lər), -ımız (-imiz, -umuz, -ümüz), -dan (-dən).

Təbiidir ki, “baba” sözündən sonra -ümüz, -dən, -lar şəkilçilərini işlətmək dilimizin qrammatikasına zidd olardı. Əvvəla, burada sözdüzəldici və sözdəyişdirici şəkilçilərin sıralanması qaydası, sonra isə ahəng qanunu pozulmuşdur. Sintez alqoritmləri “babaümüzdənlar” söz-formasının düzgün olmadığını “hiss edirlər”. Çünki alqoritmlərdə şəkilçilərin sıralanması və ahəng qanunu özünün formal ifadəsini tapmışdır və formal olaraq bu proses heç bir xəyata yol verilmədən aparılır. Şəkilçilərin sıralanma ardıcılığına görə tapırıq ki, yuxarıda sadalanan bu şəkilçilər aşağıdakı ardıcılıqla düzülə bilər: əvvəlcə cəm şəkilçisi, sonra mənsubiyyət və hal şəkilçisi. Konkret nümunələrdən çıxış etsək: -lar-ımız-dan; -lər-imiz-dən. Cəm şəkilçisi olan *-lar (-lər)* dodaqlanan *-umuz (-ümüz)* şəkilçilərinə təsir edərək onları da özlərinə uyğunlaşdırır, yəni *-lar-umuz-dan, -lər-ümüz-dən* deyil, *-lar-ımız-dan, -lər-imiz-dən*. Sonra sözün kökünə uyğun olaraq söz-forma tam şəkildə sintez edilir: “baba” sözü ahəngə görə *-lar-ımız-dan*, “çiçək” sözü isə *-lər-imiz-dən* şəkilçilərini qəbul edə bilər. Nəticədə *babalarımızdan, çiçəklərimizdən* söz-formaları alınır. Sintez alqoritmləri barədə bu izahat bir qədər səthi və bəsit görünsə də, belə bir nəticəyə gəlmək olur ki, sintezdə bütün qrammatik qanunauyğunluqlar və istisnalar qabaqcadan nəzərə alınır.

Təhlildə isə proses mürəkkəb və ziddiyyətli gedir. Təhlil prosesinə cəlb olunmuş söz, onu təşkil edən söz, ona birləşmiş şəkilçilər, səsdüşümü, səsartımı, kök-şəkilçi, şəkilçi-şəkilçi sərhədlərində baş verən morfonoloji dəyişikliklər qabaqcadan məlum olmur və bu səbəblərə görə omonim və omoqraf olmuş, əslində isə müxtəlif kateqoriyaları təmsil edən morfemlər sistemdə bir qarmaqarışıqlıq, nizamsızlıq yaradır. Allomorfların bir morfemlə təmsil olunması da bu qarmaqarışıqlıq və nizamsızlığı bir qədər də artırır.

Yuxarıda göstərilənləri əsas tutaraq, ümumi şəkildə ümumi morfoloji təhlil alqoritmini qurmaq olar. Həmin alqoritm söz-formanın lüğət formasına gətirilməsi – lemmatizasiyanı tam ehtiva edir. Bu alqoritmərdə omonimlik məsələsi nəzərə alınmamışdır. Omonimliyin bu alqoritm çərçivəsində nəzərə alınması məsələni mürəkkəbləşdirmiş olardı. Belə hesab olunur ki, istər leksik-morfoloji, istərsə də sintaktik səviyyələrdə omonimliyin aradan qaldırılması, polisemiyanın ləğvi məsələləri bütövlükdə sistemin semantik blokunun üzərinə düşür.

Morfoloji təhlil alqoritmlərinin konkret izahına keçməzdən əvvəl aşağıdakı şərtləri qəbul edək:

N_i – avtomatik lüğətdə müəyyən qruplar üzrə yerləşdirilmiş əsasların uzunluğu, burada $i=1, \dots, k$;

N_1 – I qrupdakı əsasların uzunluğu, N_2 – II qrupdakı əsasların uzunluğu və nəhayət N_k – k qrupundakı əsasların uzunluğunu göstərir;

n_i – şəkilçilər siyahısında müəyyən qruplar üzrə yerləşdirilmiş şəkilçilərin uzunluğu, burada $i=1, \dots, r$.

n_1 – I qrupdakı şəkilçilərin uzunluğu, n_r – r qrupundakı şəkilçilərin uzunluğudur.

x_i – mətnə müşahidə olunan söz-formanın uzunluğu, u – həmin formadakı əsasın, z – isə şəkilçilərin (və ya şəkilçinin) uzunluğuna işarədir.

$x_i = u + z$ – mətndəki söz-formanın uzunluğu onun tərkibindəki əsasla sözdəyişdirici (qrammatik) şəkilçilərin uzunluqları cəminə bərabərdir. Bütün bu göstərilənləri nəzərə alıb, aşağıdakı alqoritmi qurmaq olar:

1. Söz-formanın təhlil üçün nəzərdə tutulmuş mətndən ayrılması.
2. Söz-formanın uzunluğunun təyini: əgər $x_i > N$, onda 5-ə, əks halda 3-ə keçid.
3. Söz-formanın AL-də əsaslar siyahısının müvafiq qrupu ilə müqayisəsi: əgər söz-forma tapılıbsa 4-ə, əks halda 6-ya keçid.
4. Tapılmış söz-formanın əlamətlərinin bu məqsədlə ayrılmış işçi sahəyə yazılması və 7-yə keçid.
5. $x_i = N_i$ -yə bərabər uzunluqda söz-formanın ayrılması və 3-ə keçid.
6. Söz-formanın uzunluğunun bir hərf (simvol) azaldılması ($x_i - 1$): əgər $x = 0$ -dırsa, əks halda 3-ə keçid.
7. Qalığın varlığının yoxlanması (Z): əgər $Z = 0$ -dırsa 14-ə, əks halda 8-ə keçid.
8. Qalığın uzunluğunun müəyyənləşdirilməsi: əgər $Z > n_i$ -dirsə, 12-yə, əks halda 9-a keçid.
9. Qalığın müvafiq şəkilçilər qrupu ilə müqayisəsi: əgər şəkilçi tapılıbsa 10-a, əks halda 11-ə keçid.
10. Şəkilçinin əlamətlərinin əsasın əlamətlərindən sonra yazılması və 7-yə keçid.
11. Qalığın uzunluğunun bir hərf (simvol) azaldılması ($Z - 1$): əgər $Z = 0$ -dırsa, 9-a, əks halda 13-ə keçid.
12. n_i -uzunluğunda qalığın ayrılması və 9-a keçid.
13. Söz-formanın naməlum sözlər siyahısına yazılması və 15-ə keçid.
14. Söz-formanın onun qrammatik əlamətləri ilə çapı və 15-ə keçid.

15. Mətnin sonu işarəsinin varlığının yoxlanması: əgər varsa, 16-ya, əks halda 1-ə keçid.

16. Prosesin sonu.

Söz-formaların lemmatizasiyasını tam əyani təsəvvür etmək üçün “qonşularımızdandır” söz-formasının formal təhlili prosesini nəzərdən keçirək. Söz-formanın uzunluğu 18 hərfdən ibarətdir: $x_i=18$. Əsaslar lüğətində ən uzun sözün (əsas və ya kök) uzunluğu 16 hərfdən ibarətdir ($N_i=16$). Deməli, nümunə kimi göstərdiyimiz söz yalnız iki hərf azaldıldıqdan sonra lüğətlə müqayisə oluna bilər ($x_i > N_i$ – yəni, $18 > 16$). Alqoritmə görə, bu şərt daxilində 5-ci addıma keçməliyik. 5-ci addıma görə $x_i=N_i$ -ə bərabər sayda hərf saxlamaqla söz-formanın uzunluğunu azaldırıq: $N_i=16$ olduğu üçün $x_i=16$ hərf saxlayırıq, qalıq işçi sahənin müvafiq bölməsində yaddaşa verilir: “qonşularımızdan” (“ır”-ayrılan hissə). Bu söz-formanı 16 hərfdən ibarət əsaslar yerləşən qrupla müqayisə edirik. Şərtə görə, əgər söz-forma orada tapılarsaydı, 4-ə, əks təqdirdə 6-ya keçməli idik. Təbiidir ki, bu ifadə orada təsbit oluna bilməz, çünki tərkibində əsas+sözdəyişdirici şəkilçi var. Ona görə də şərtə əsasən 6-ya keçirik.

Altıncı addımın şərtinə görə, söz-formanın uzunluğunu bir hərf (bir simvol) azaldırıq. Əgər $x_i=0$ olsa 13-ə, əks halda 3-ə keçməliyik. x_i -sıfırdan fərqli olduğu üçün 3-ə keçirik. “Qonşularımızdan” ifadəsini 15 hərfdən ibarət əsaslar yerləşdirilmiş qrupla müqayisə edirik. Təbiidir ki, bu ifadə orada da təsbit oluna bilməz. Dövri təkrarlar nəticəsində proses (hər dəfə söz-formanın sonundan bir hərf ayırmaqla onun əsaslar lüğətinin müvafiq qrupu ilə müqayisəsi) o vaxta qədər davam edir ki, “qonşu” sözü altı hərfdən ibarət sözlərin yerləşdiyi qrupda tapılır. Beləliklə, söz-formanın lemmatizasiyası başa çatır, onun lüğət formasına gətirilməsi prosesi yekunlaşır. Əslində, proses bu mərhələdə dayandırılmalı idi. Lakin təhlil alqoritmi prosesi davam etdirməyə, şəkilçilərin də bir-birindən ayrılması və onların qrammatik əlamətlərinin müəyyənləşdirilməsi imkanı yaradır. Söz-formanın

lüğət vahidi ola biləcək hissəsi müəyyənləşdirildikdən sonra qalığın (şəkilçilərin) varlığı yoxlanılır.

Qalığın varlığı aşkar olunduqdan sonra 8-ci addımın şərtləri yerinə yetirilir. $Z > n_i$ -dirsə (yəni, şəkilçilər siyahısında yerləşən şəkilçilərin maksimal uzunluğundan böyükdürsə), 12-yə, əks halda 9-a keçirik. Bizim nümunədə qalığın (lərimizdandır) uzunluğu şəkilçilərin siyahıda təsbit olunmuş maksimal uzunluğundan (doqquz hərf) böyükdür. Ona görə də, 12-ci addımı yerinə yetiririk: şəkilçilərin maksimal uzunluğuna bərabər uzunluqda qalıq ayırıraq, qalan hissəni isə yadda saxlayırıq: $Z = n_i = \text{lərimizdə}$.

Alınmış hərflər zənciri müstəqil şəkilçi deyil, şəkilçilər birləşməsi olduğu üçün doqquz hərfdən ibarət olan şəkilçilərin yerləşdiyi qrupda təsbit oluna bilməz. Ona görə də, doqquzuncu addımın şərtlərinə görə 11-ə keçirik. On birinci addıma görə, həmin hərflər zəncirindən bir hərf ayrılır və alınmış ifadə “lərimiz” ona müvafiq qrupla – səkkiz hərfdən ibarət şəkilçilər qrupu ilə müqayisə olunur. Bu qalıq orada da təmsil oluna bilməz, çünki Azərbaycan dilində belə şəkilçi yoxdur. Qalıq konkret bir şəkilçi deyil, bir neçə şəkilçinin birləşməsindən ibarət hərflər zənciridir. Proses o vaxta qədər davam edir ki, “-lar” şəkilçisi üç hərfdən ibarət şəkilçilər qrupunda tapılır və onun qrammatik əlamətləri “qonşu” sözünün qrammatik əlamətlərinə əlavə olunur. Sonra yenidən yeddinci addıma qayıdırıq və qalığın qalıb-qalmamasını yoxlayırıq. Məlum olur ki, qalıq var: “-ımızdandır”. Dövri təkrarların köməyi ilə hər dəfə qalığın sonundan bir hərf ayıraraq onu şəkilçilər siyahısının müvafiq qrupu ilə müqayisə etməklə söz-formada olan bütün qrammatik şəkilçilərin səciyyələri tapılır və işçi sahəyə yazılır. Beləliklə, tam lemmatizasiya kimi səciyyələndirilə biləcək təhlil prosesində “qonşularımızdandır” söz-forması düzgün olaraq kök və şəkilçiyə bölünür, ayrı-ayrı şəkilçilər bir-birindən səhvsiz ayrılır və onların tam qrammatik səciyyələri əldə olunur. Əgər araşdırdığımız söz-formada omonim kök və ya şəkilçi müşahidə olunsaydı, onda semantik bloka müraciət

etmək lazım gələrdi [Mahmudov, 2013, s.297]. Semantik blok istər morfoloji səviyyədə, istərsə də daha yuxarı dil səviyyələrində omonimliyin aradan qaldırılması və polisemiyanın optimal şəkildə həlli ilə bağlı alqoritmlər sistemi ilə təchiz olunmuşdur. Əlbəttə, omonimlik və polisemiya qismən morfoloji səviyyədə də aradan qaldırıla bilər. Bunun üçün morfoloji bloka əlavə olaraq bir sıra xüsusi alqoritmlərin əlavə edilməsi lazım gələrdi. Morfoloji səviyyədə həlli qeyri-mümkün olan problemlər semantik blokda yeni səviyyədə araşdırılır. Təcrübə göstərir ki, omonimlik və polisemiya semantik problemlər çərçivəsində daha tam, hərtərəfli və sistemli şəkildə təhlil oluna bilər.

Məlum olduğu kimi, linqvistik bazada əsaslar (söz kökləri) və şəkilçilər zəruri linqvistik məlumatla təchiz olunmuşlar. Əgər əsas və şəkilçinin yalnız bir mühüm qrammatik əlaməti varsa, birinci pozisiyada həmin əlamət qeyd olunur, qalan pozisiyalarda isə sıfır yazılır. Şəkilçilər və əsaslar siyahısında omonimlik halları fərqləndirilmir. Yəni, omonim əsasın və ya şəkilçinin bütün mümkün qrammatik əlamətləri onun qarşısında qeyd olunur. Leksik-morfoloji səviyyədə həmin əsas və ya şəkilçinin hansı qrammatik mənada işlənməsini müəyyənləşdirmək qeyri-mümkündür. Belə situasiyalarda omonimlik və çoxmənalılıq dilin daha yuxarı səviyyələrində – sintaktik-semantik səviyyələrdə təhlil oluna bilər.

Məsələn, -acaq, -əcək (-yacaq, -yəcək) şəkilçiləri həm feilin qəti-gələcək zaman formasının, həm də feili sifətlərin əmələ gəlməsində iştirak edir. Bu qeyd olunan xüsusiyyət yalnız sintaktik səviyyədə fərqləndirilə bilər: kitab oxunacaq (qəti –gələcək zaman), oxunacaq kitab (feili sifət). Məhz bu hal nəzərə alınaraq linqvistik bazada bu qəbildən olan şəkilçilər üçün mümkün qrammatik əlamətlər göstərilir. Bəzi omonim şəkilçilər üçün isə dörd qrammatik əlamət göstərilir. Məsələn, -ın, -in, -un, -ün şəkilçisi ad nitq hissəsinə əlavə olunduqda yiyəlik halı və mən-

subiyyəti (II şəxs, tək), feillərə birləşdikdə isə əmr şəklini (II şəxs, cəm) göstərir. Belə nümunələrin sayını artırmaq olardı.

Linqvistik bazada k–y, q–ğ əvəzlənmələrini nəzərə alaraq sonu -k və -q ilə bitən şəkilçilər iki variantda verilmişdir: -acaq/-acağ, -əcək/-əcəy.

Kompüterlərdə formal işlənmə sisteminə xas xüsusiyyətlər və qanunauyğunluqlar nəzərə alınaraq ünsiyyət prosesində tez-tez birləşmə şəklində, yanaşı işlənən şəkilçi birləşmələri müstəqil şəkilçi kimi qeyd olunur. Təcrübə göstərir ki, belə yanaşma formal təhlil sistemində özünü tam doğruldur. Məsələn, -sının, -sunun, -sinin, sünün, -sında, -sunda, -sində, -sündə və s.

Azərbaycan dilində söz-formaların tərkibində bəzi şəkilçilər sait və ya samit düşümü sahəsində sadələşmiş forma alır. Məsələn, -ma, -mə inkar şəkilçisi indiki zaman şəkilçisi ilə işləndikdə sait düşümü nəticəsində yeni bir forma alınır:

al+m (a+y) ır+sınız – al+mır+sınız

gəl+m (ə+y) ır+siniz – gəl+mir+siniz

Alınmış yeni şəkilçi forması (-mır, -mir, -mur, -mür) inkarlıq+indiki zaman qrammatik əlamətlərinə malikdir. Həmin şəkilçi müşahidə olunan variantda linqvistik bazada şəkilçilər siyahısında təsbit olunmuşdur.

Nəqli keçmiş zaman şəkilçisi (-miş, -miş, -muş, -müş) sonda gələn “ş” samiti olmadan da işlənə bilər: al+mı (ş)+san – al+mı+san. Qeyd etmək lazımdır ki, bu xüsusiyyət artıq ədəbi dildə də möhkəmlənməkdədir. Digər tərəfdən, “ş” samiti olmadan işləndikdə formal təhlil sistemlərində bu şəkilçi -mı, -mi, -mu, -mü sual şəkilçiləri ilə də qarışdırıla bilər. Bu isə öz növbəsində formal təhlildə qarışıqlıqlar yarada bilər. Məhz bu xüsusiyyətləri əsas tutaraq həmin şəkilçinin birləşmə formasında verilməsi məqsədəuyğun hesab olunur: -mısan, -mişən, -muşan, -müşən.

Korpusda söz-formaların lemmatizasiyası prosesində köməkçi *idi, imiş* feilləri linqvistik bazada ayrıca verilmişdir. Am-

ma həmin köməkçi feillərin şəkilçiləşmiş variantları da var ki, onların da şəkilçilər bölməsində yerləşdirilməsi məqsədəuyğun hesab olunmuşdur. Məsələn orasındadır ki, onlar müvafiq fonetik dəyişikliklərlə şəkilçi formasında da müşahidə olunur: almalı idi/almalıydı, gəlməli idi/gəlməliydı, almalı imiş/almalıymış, gəlməli imiş/gəlməliymiş.

Göstərilənlər ilə, üçün qoşmalarına da aiddir: *atası ilə/atasıyla, əli ilə/əliylə, sənin üçün/səninçin, qardaşı üçün/qardaşıyçın*.

Deyilənlərə əsaslanaraq qeyd olunan köməkçi feillərin və qoşmaların şəkilçi variantları da linqvistik bazadakı şəkilçilər bazasına daxil edilir: *-ydi, -ydi, -yla, -ylə, -çın, -çin, -çün, -çün (-yçın, -yçin, -yçün, yçün), -ymış, -ymış, -ymuş, -ymüş*.

Ənənəvi qrammatikalarda ayrıca şəkilçi kimi göstərilməyən, yalnız mətnlərin formal təhlil sistemlərində qeyd olunan bu şəkilçiləri maşın şəkilçiləri də adlandırırlar. Analoji olaraq yalnız formal təhlil sistemlərində müşahidə olunan maşın əsasları ifadəsinə də elmi ədəbiyyatda rast gəlinir [Махмудов, 1991; Mahmudov, 2013].

Artıq qeyd olunduğu kimi, söz kökləri və əsaslar (söz kökü+sözdüzəldici şəkilçi/şəkilçilər) ayrılıqda lüğət vahidi ola bildikləri üçün onlar linqvistik bazada ayrıca yerləşdirilir. Başqa sözlə, onların lemmatizasiyasına, lüğət vahidi formasına gətirilməsinə ehtiyac duyulmur. Məhz ona görə də əsas diqqət sözdəyişdirici şəkilçilərin (və ya şəkilçinin) söz kökündən (və ya əsasdən) düzgün ayrılmasına, onların kodlaşdırılmasına (linqvistik işarələnməsinə) verilir. Bu prosesin avtomatlaşdırılmasının korpusun linqvistik işarələnməsində misilsiz əhəmiyyəti vardır. Qeyd etmək yerinə düşərdi ki, kodlaşdırma, linqvistik işarələnmə həmişə şərti səciyyə daşıyır. Yəni, bu və ya digər səbəbə görə kodlaşdırma (linqvistik işarələnmə) dəyişdirilə, dəqiqləşdirilə bilər. Bəzən bu və ya digər dil ailəsi üçün (məsələn, türk dilləri üçün) vahid kodlaşdırma (linqvistik işarələnmə) sisteminə keçid cəhdləri ilə bağlı da kodlaşdırma sistemi tamamilə yenidən işlə-

nilə, dəyişdirilə bilər. Ona görə də, təklif olunan linqvistik işarələnmə sisteminə şərti yanaşmaq lazımdır. Kodlaşdırma zamanı mətnin formal təhlil sistemlərində istifadə olunmuş və özünü praktikada doğrultmuş kodlar əsas götürülmüşdür [Mahmudov, 2002].

Məlum olduğu kimi, Azərbaycan dili üçün işlənmiş formal təhlil sistemində sözdəyişdirici (qrammatik) şəkilçilər doqquz qrupa ayrılmışdır. Birinci qrupda doqquz hərfdən ibarət şəkilçilər, ikinci qrupda səkkiz hərfdən ibarət olanlar və nəhayət doqquzuncu qrupda yalnız bir hərfdən ibarət olan şəkilçilər yerləşdirilmişdir. Qruplarda yerləşdirilmiş şəkilçilər geniş mənada götürülmüşdür. Bura həm ənənəvi qrammatikada, məktəb qrammatikalarında təsbit olunmuş sözdəyişdirici şəkilçilər, həm də formal təhlil sistemlərində istifadə olunan şəkilçi birləşmələri, maşın şəkilçiləri daxildir. Onların bəziləri barədə yuxarıda məlumat verilmişdir.

Qruplar üzrə (doqquz qrupda) paylanmış Azərbaycan dilinin sözdəyişdirici şəkilçiləri qrammatik səciyyələri, şərti kodları və onlara aid konkret nümunələr göstərilməklə cədvəl 4-də əks olunmuşdur.

Cədvəl 4

Azərbaycan dilinin sözdəyişdirici şəkilçilərinin qruplar üzrə paylanması

Qrup	Sözdəyişdirici şəkilçilər	Qrammatik əlamət	Kod
1	2	3	4
1. 0	-yacağımız, -yəcəyimiz oxuyacağımız, deyəcəyimiz	feili sifət, I şəxs, cəm, qəti gələcək zaman	EAJW
1. 1	-yacağınız, -yəcəyiniz	feili sifət, II şəxs,	E+JW

	oxuyacağınız, deyəcəyiniz	cəm, qəti gələcək zaman	
1. 2	-yacaqları, -yəcəkləri oxuyacaqları, deyəcəkləri	feili sifət, III şəxs, cəm, qəti gələcək zaman	ELJW
2. 0	-acağımız, -əcəyimiz yazacağımız, görəcəyimiz	feili sifət, I şəxs, cəm, qəti gələcək zaman	EAJW
2. 1	-acağınız, -əcəyiniz yazacağınız, görəcəyiniz	feili sifət, II şəxs, cəm, qəti gələcək zaman	E+JW
2. 2	-acaqları, -əcəkləri yazacaqları, görəcəkləri	feili sifət, III şəxs, cəm, qəti gələcək zaman	ELJW
2. 3	-yacaqmış, -yəcəkmiş oxuyacaqmış, deyəcəkmış	gələcək zamanın rəvayəti	) Xφφ
3. 0	-yacağım, -yəcəyim oxuyacağım, deyəcəyim	feili sifət, I şəxs, tək, qəti gələcək zaman	EALW
3. 1	-yacağın, -yəcəyin oxuyacağın, deyəcəyin	feili sifət, II şəxs, tək, qəti gələcək zaman	E+LW
3. 2	-dıqları, -duqları, -dikləri, -dükleri yazdıqları, oxuduqları, dedikləri, gördükleri	feili sifət, III şəxs, cəm, şühudi keçmiş zaman	ELJĞ
3. 3	-yacaqdı, -yəcəkdi oxuyacaqdı, deyəcəkdı	gələcək zamanın hekayəti	) φφφ
3. 4	-acaqmış, -əcəkmiş oxuyacaqmış, deyəcəkmış	gələcək zamanın hekayəti	) Xφφ

4. 0	-yarkən, -yərkən, -yurkən, -yürkən, -yirkən, -yirkən oxuyarkən, deyərkən, oxuyurkən, deyirkən, başlayırkən, sürüyürkən	feili bağlama, qeyri-qəti gələcək, indiki zaman	= [φφ
4. 1	-mışkən, -muşkən -mişkən, -müşkən almışkən, olmuşkən, gəlmışkən, görmüşkən	feili bağlama, nəqli keçmiş zaman	+Qφφ
4. 2	-yandan, -yəndən oxuyandan, deyəndən	feili bağlama	=φφφ
4. 3	-dırlar, -durlar, -dırlər, -dürlər adamdırlar, ulduzdurlar, tələbədırlər, güclüdürlər	III şəxs, tək	Лφφφ
4. 4	-acağım, -əcəyim yazacağım, görəcəyim	feili sifət, I şəxs, tək, qəti gələcək zaman	EALW
4. 5	-acağın, -əcəyin yazacağın, görəcəyin	feili sifət, II şəxs, tək, qəti gələcək zaman	E+LW
4. 6	-sından, -sundan, -sindən, -sündən atasından, qonşusundan, bibisindən, sürüsündən	mənsubiyyət, III şəxs, tək, çıxışlıq hal	R JLX
4. 7	-mışmış, -muşmuş, -mişmiş, -müşmüş yazmışmış, oxumuşmuş, gəlmışmiş, görmüşmüş	nəqli keçmişin rəvayəti	ЫI*φφ
4. 8	-yırmış, -yurmuş,	indiki zamanın	Eφφφ

	-yirmiş, -yürmüş başlayırmış, oxuyurmuş, deyirmiş, çürüyürmüş	rəvayəti	
4. 9	-acaqdı, -əcəkdi yazacaqdı, görəcəkdı	qəti gələcək zamanın rəvayəti	*φφφ
4. 10	-yarmış, -yərmiş oxuyarmış, deyərmiş	qeyri-qəti gələcək zamanın rəvayəti	]Xφφ
4. 11	-yacağı, -yəcəyi oxuyacağı, deyəcəyi	feili sifət, III şəxs, tək, qəti gələcək zaman	EJ LW
4. 12	-yıbmış- yubmuş, -yibmiş, -yübmüş başlayıbmiş, oxuyubmuş, deyibmiş, sürüyübmüş	keçmiş zamanın rəvayəti	*Xφφ
5. 0	-maqda, -məkdə oxumaqda, gəlməkdə	indiki davamedici zaman	/φφφ
5. 1	-yaraq, -yəmək oxuyaraq, deyərək	feili bağlama	=φφφ
5. 2	-yanda, -yəndə oxuyanda, deyəndə	feili bağlama	=φφφ
5. 3	-arkən, -ərkən, -irkən, -urkən, -irkən, -ürkən yazarkən, gələrkən, baxırkən, dururkən, gəlirkən, görürkən	feili bağlama	=φφφ
5. 4	-dıqda, -dikdə, -duqda, -dükdə yazdıqda, gəldikdə, oxuduqda, gördükdə	feili bağlama	=φφφ
5. 5	-dıqca, -duqca, -dikcə, -dükcə	feili bağlama	=φφφ

	yazdıqca, oxuduqca, gəldikcə, gördükcə		
5. 6	-yınca, -yunca, -yincə, -yüncə başlayınca, oxuyunca, deyincə, sürüyüncə	feili bağlama	=φφφ
5. 7	-madan, -mədən baxmadan, demədən	feili bağlama	=φφφ
5. 8	-andan, -əndən baxandan, gələndən	feili bağlama	=φφφ
5. 9	-dığın, -duğun, -diyin, -düyün aldığın, oxuduğun, gəldiyin, gördüyün	feili bağlama	E+LF
5. 10	-acağı, -əcəyi yazacağı, görəcəyi	feili sifət, III şəxs, tək, qəti gələcək zaman	EJ LW
5. 11	-yacaq, -yəcək, -yacağ, -yəcəy oxuyacaq/oxuyacağ, deyəcək/deyəcəy	qəti gələcək zaman, feili sifət	Юφφφ
5. 12	-sınız, -siniz, -sunuz, -sünüz yazırsınız, deyirsiniz, oxuyursunuz, görürsünüz	xəbərlilik, II şəxs, cəm	J+Жφ
5. 13	-sının, -sunun, -sinin, -sünün atasının, qonşusunun, bibisinin, sürüsünün	mənsubiyyət, III şəxs, tək, yiyəlik hal	RJ LIII
5. 14	-sında, -sunda, -sində,	mənsubiyyət, III	RJ LZ

	-sündə atasında, qonşusunda, bibisində, sürüsündə	şəxs, tək, yerlik hal	
5. 15	-ından, -undan, -indən, -ündən başından, qolundan, əlindən, gözündən	mənsubiyyət, II şəxs, çıxışlıq hal	R+LX
5. 16	-misan, -musan, -misən, -müsən yazmisan, oxumusan, demisən, görmüsən	nəqli keçmiş zaman, II şəxs, tək	ЫI+Lφ
5. 17	-mışdı, -muşdu, -mişdi, -müşdü yazmışdı, oxumuşdu, gəlmişdi, görmüşdü	keçmiş zamanın hekayəti	*Xφφ
5. 18	-irmiş, -urmuş, -irmiş, -ürmüş yazırmış, dururmuş, gəlirmiş, görürmüş	indiki zamanın rəvayəti	[Xφφ
5. 19	-armış, -ərmiş yazarmış, görürmüş	qeyri-qəti gələcək zamanın rəvayəti	]X φφ
5. 20	-yardı, -yərdi oxuyardı, deyərdi	qeyri-qəti gələcək zamanın hekayəsi	]φφφ
5. 21	-yırdı, -yurdu, -yirdi, -yürdü başlayırdı, oxuyurdu, işləyirdi, sürüyürdü	indiki zamanın hekayəsi	[φφφ
5. 22	-ıbmış, -ubmuş, -ibmiş, -übmüş yazıbmış, durubmuş, gəlibmiş, görübmüş	keçmiş zamanın rəvayəti	*Xφφ
6. 0	-yası, -yəsi	feilin lazım	Дφφφ

	oxuyası, deyəsi	şəkli/feili sifət	
6. 1	-malı, -məli oxumalı, görməli	feilin vacib şəkli/feili sifət	Eφφφ
6. 2	-araq, -ərək baxaraq, görərək	feili bağlama	=φφφ
6. 3	-anda, -əndə baxanda, görəndə	feili bağlama	=φφφ
6. 4	-ınca, -incə, -unca, -üncə alınca, gəlinəcə, durunca, görünəcə	feili bağlama	=φφφ
6. 5	-yalı, -yəli oxuyalı, deyəli	feili bağlama	=φφφ
6. 6	-acaq, -əcə, -acağ, -əcəy baxacaq/baxacağ, görəcə, görəcəy	feili sifət	Дφφφ
6. 7	-ımız, -imiz, -umuz, -ümüz kitabımız, dəftərimiz, odunumuz, gülümüz	mənsubiyyət, I şəxs, cəm	RAЖφ
6. 8	-ınız, -iniz, -unuz, -ünüz kitabınız, dəftəriniz, odununuz, gülünüz	mənsubiyyət, II şəxs, cəm	R+Жφ
6. 9	-ının, -inin, -unun, -ünün kitabının, dəftərinin, odunun, gülünün	mənsubiyyət, II/III şəxs, tək, yiyəlik hal	R+LIII
6. 10	-ında, -ində, -unda, -ündə kitabında, dəftərində,	mənsubiyyət, II/III şəxs, tək, yerlik hal	R+LZ

	odununda, gülündə		
6. 11	-sına, -sinə, -suna, -sünə atasına, əmisinə, qonşusuna, sürüsünə	mənsubiyyət, II/ III şəxs, tək, yönlük hal	RJ LIII
6. 12	-sını, -sini, -sunu, -sünü atasını, əmisini, qonşusunu, sürüsünü	mənsubiyyət, II/III şəxs, tək, təsirlik hal	RJ L3
6. 13	-yçın, -yçin, -yçun, -yçün atasıyçın, əmisıyçın, qonşusuyçun, sürüsüyçün	qoşma	Pφφφ
6. 14	-ymış, -ymiş atasıymış, əmisıymış	keçmiş zamanın rəvayəti	Ыφφφ
6. 15	-ycan, -ycən atasıycan, əmisıycən	qoşma	Pφφφ
6. 16	-ması, -məsi yazması, görməsi	feili isim, mənsubiyyət, III şəxs, tək	!RJ L
6. 17	-dırt, -dirt, -durt, -dürt yazdırt, gəzdirt, vurdurt, güldürt	icbar növ	Φφφφ
6. 18	-ıncı, -inci, -uncu, -üncü qırxıncı, beşinci, otuzuncu, üçüncü	sıra sayı	I φφφ
6. 19	-ardı, -ərđi yazardı, gələrđi	qeyri-qəti gələcəyin hekayəsi	] φφφ
6. 20	-ırdı, -irdi, -urdu, -ürdü yazırdı, gəlirdi, dururdu, sürürdü	indiki zamanın hekayəsi	[φφφ

7. 0	-ası, -əsi yazası, gələsi	lazım şəkli/feili sifət	Дффф
7. 1	-maq, -mək, -mağ, -məy yazmaq/yazmağ, gəlmək/ gəlməy	məsdər	Иффф
7. 2	-yıb, -yib, -yub, -yüb başlayıb, deyib, quruyub, sürüyüb	feili bağlama/keçmiş zaman	:ффф
7. 3	-alı, -əli yazalı, görəli	feili bağlama	=ффф
7. 4	-yar, -yər oxuyar, deyər	qeyri-qəti gələcək zaman	ДWфф
7. 5	-maz, -məz oxumaz, dinməz	qeyri-qəti gələcək, inkarlıq/feili sifət	Д- фф
7. 6	-caq, -cək alcaq, görcək	feili bağlama	=ффф
7. 7	-yan, -yən oxuyan, deyən	feili sifət/feili bağlama	Дффф
7. 8	-miş, -miş, -muş, -müş yazmış, gəlmiş, oxumuş, görmüş	nəqli keçmiş zaman/feili sifət	Qффф
7. 9	-yır, -yir, -yur, -yür başlayır, deyir, oxuyur, sürüyür	indiki zaman	Вффф
7. 10	-nın, -nin, -nun, -nün qapının, əlinin, qonşunun, sürünün	mənsubiyyət, II şəxs, tək, yiyəlik hal	R+L III
7. 11	-dan, -dən qapıdan, dəftərdən	çıxışlıq hal	Xффф
7. 12	-lar, -lər kitablar, dəftərlər	cəm hal	Жффф

7. 13	-yam, -yəm atayam, tələbəyəm	xəbərlik, I şəxs, tək	JAL ф
7. 14	-yım, -yim, -yum, -yüm başlayım, deyim, oxuyum, sürüyüm	əmr şəkli, I şəxs, tək	ALIф
7. 15	-yaq, -yək oxuyaq, deyək	feilin əmr şəkli/arzu şəkli, I şəxs, cəm	AЖIф
7. 16	-mız, -miz, -muz, -müz atımız, əmimiz, qonşumuz, sürümüz	mənsubiyyət, I şəxs, cəm	RA Жф
7. 17	-san, -sən oğlansan, tələbəsən	xəbərlik, II şəxs, tək	+LJ ф
7. 18	-nız, -niz, -nuz, -nüz atanız, əminiz, qonşunuz, sürünüz	mənsubiyyət, II şəxs, cəm/xəbərlik	R+Жф
7. 19	-yın, -yin, -yun, -yün bağlayın, deyin, oxuyun, sürüyün	II şəxs, cəm,əmr şəkli	I+Жф
7. 20	-sın, -sin, -sun, -sün yazsın, desin, dursun, sürüsün	III şəxs, tək, əmr şəkli	IJIL ф
7. 21	-dır, -dir, -dur, -dür kitabdır, dəftərdir, odundur, sürüdür, yazdır, gəzdir, qurdur, sürdür	III şəxs, tək, xəbərlik/icbar	I JIL ф
7. 22	-yıq, -yik, -yuq, -yük atayıq, tələbəyik, quruyuq, sürüyük	I şəxs, cəm/xəbərlik	J AЖф
7. 23	-ını, -ini, -unu, -ünü kitabını, dəftərini,	mənsubiyyət, II/III şəxs, tək, təsirlik	RJI L3

	odununu, gülünü	hal	
7. 24	-ına, -inə, -una, -ünə kitabına, dəftərinə, odununa, gülünə	mənsubiyyət, II/III şəxs, tək, yönlük hal	RJ LIQ
7. 25	-mır, -mir- mur, -mür almır, gəlmir, oxumur, gülmür	indiki zamanın inkar forması	-Bφφ
7. 26	-yla, -ylə arabayla, gəmiylə	qoşma/tərzi hərəkət zərfi	Pφφφ
7. 27	-ydı, -ydi balacaydı, tələbəydi	keçmiş zamanın hekayəsi	IF φφ
7. 28	-çın, -çin, -çun, -çün atançın, səninçin, onunçun, özünçün	qoşma	Pφφφ
7. 29	-can, -cən oracan, evəcən	qoşma	Pφφφ
7. 30	-yıl, -yil, -yul, -yül yuyulmaq, deyilmək,	məchul növ	<φφφ
7. 31	-ncı, -nci altıncı, ikinci	sıra syı	Iφφφ
7. 32	-dığ, -diy, -duğ, -düy ayrılıda işlənmir. Şəxs şəkilçiləri ilə birləşmə şəklində geniş müşahidə olunur: başladığım, başladığımız, başladığın, başladığınız, başladığı, başladıkları və s.	feili sifət, şühudi keçmiş zaman	EFφφ
8. 0	-ya, -yə oxuya, deyə, qapıya, gəmiyə	arzu şəkli/yönlük hal	2φφφ

8. 1	-sa, -sə alsa, gəlsə	şərt şəkli	Gφφφ
8. 2	-ib, -ib, -ub, -üb alıb, gəlib, durub, görüb	feili bağlama/ keçmiş zaman	:φφφ
8. 3	-ar, -ər alar, gələr	qeyri-qəti gələcək zaman/feili sifət	ДWφφ
8. 4	-an, -ən alan, gələn	feili sifət/feili bağlama	Дφφφ
8. 5	-dı, -di, -du, -dü aldı, gəldi, durdu, gördü	şühudi keçmiş zaman	Fφφφ
8. 6	-ır, -ir, -ur, -ür alır, gəlir, durur, görür	indiki zaman	Bφφφ
8. 7	-ma, -mə yazma, gəlmə, burma (saç), döymə (metal)	inkarlıq/feili sifət	:φφφ
8. 8	-ın, -in, -un, -ün kitabın, dəftərin, odunun, gülün, atın, gəlin, oturun, gülün	yyələlik hal/mənsubiyyət, II şəxs, tək/ əmr şəkli, II şəxs, cəm	9φφφ
8. 9	-nı, -ni, -nu, -nü qapını, gəmini, qutunu, sürünü	mənsubiyyət, II/III şəxs, tək, / təsirlik hal	3φφφ
8. 10	-da, -də kitabda, dəftərdə	yerlik hal	Zφφφ
8. 11	-am, -əm oğlanam, müəlliməm, baxıram, görürəm	xəbərlik, I şəxs, tək	ALJφ
8. 12	-ım, -im, -um, -üm kitabım, dəftərim, odunum, gülüm, alım, gəlim, oturum, gülüm	mənsubiyyət, I şəxs, tək/əmr şəkli, I şəxs, tək	Бφφφ
8. 13	-aq, -ık	əmr şəkli, I şəxs,	AЖЦφ

	alaq, gələk	cəm/arzu şəkli, I şəxs, cəm	
8. 14	-sı, -si, -su, -sü atası, əmisi, qonşusu, sürüsü	mənsubiyyət, III şəxs, tək	R JIL ф
8. 15	-mı, -mi, -mu, -mü alırmı, gəlirmi, dururmu, görürmü	sual	Әффф
8. 16	-la, -lə atamla, əmimlə	qoşma	Pффф
8. 17	-kı, -ki, -ku, -kü Bakıdakı, bizdəki, onunku, özünkü	mənsubiyyət	Rффф
8. 18	-na, -nə qapına, evinə	yönlük hal, mənsubiyyət, II/III şəxs	Щффф
8. 19	-ıl, -il, -ul, -ül baxılmaq, dərilmək, qurulmaq, görülmək	məchul növ	<ффф
8. 20	-ış, -iş, -uş, -üş yazışmaq, girişmək, vuruşmaq, döyüşmək	qarşılıq növ	>ффф
8. 21	-ıq, -ik, -uq, -ük adamıq, əsirik, qohumuq, gülük, baxırıq, gəzirik, dururuq, görürük	xəbərlik, I şəxs, tək	JAЖф
9. 0	-a, -ə yaza, gələ	arzu şəkli/yönlük hal	2ффф
9. 1	-m qapım, sürüm	mənsubiyyət, I şəxs, tək	RALф
9. 2	-ı, -i, -u, -ü	təsirlik	Яффф

	kitabı, dəftəri, odunu, gülü	hal/mənsubiyyət, III şəxs, tək	
9. 3	-q, -k aldıq, gəldik	I şəxs, tək	AЖφφ
9. 4	-n qapın, dərin	mənsubiyyət, I şəxs, tək	+Lφφ
9. 5	-ş mələşmək	qarşılıq növ	>φφφ

Korpusda lemmatizasiya söz-formanın lüğət vahidi formasına gətirilməsi ilə səciyyələnir. Yəni, sözdəyişdirici şəkilçilərin kök və ya əsasdan ayrılması, sonradan hər bir şəkilçinin şəkilçilər zəncirindən ayrılması və onların qrammatik əlamətlərinin müəyyənləşdirilməsi əslində olduqca mürəkkəb bir prosesdir. Zəngin şəkilçilər sistemi ilə digər dil ailələrindən fərqlənən türk dilləri üçün bu proses daha çətin hesab olunur. Deməli, aparıcı dünya dilləri üçün hazırlanmış korpuslarda ayrı-ayrı nitq hissələri və qrammatik kateqoriyaların kodlaşdırılması daha önəmlidir.

Qeyd etmək lazımdır ki, korpusların hazırlanması prosesində nitq hissələri və qrammatik kateqoriyaların vahid prinsiplər üzrə kodlaşdırılması olduqca önəmli hesab olunur. Respublikamızda korpusların hazırlanması işləri ilə məşğul olan bütün yaradıcı kollektivlərin vahid kodlaşdırma sistemindən istifadə etmələri vacibdir. Bu, gələcəkdə həmin korpusların birləşdirilməsi və onlardan daha səmərəli istifadə olunmasına imkan yaratmış olardı. Bu və ya digər linqvistik məsələnin həlli ilə əlaqədar konkret alqoritmin tərtibi və tətbiqi zamanı vahid kodlaşdırma sisteminin mövcudluğu bir çox ziddiyyətlərin və uyğunsuzluqların aradan qaldırılmasına xidmət edir. Şübhəsiz istənilən kod sistemi şərtidir və tədqiqatın müəyyən pilləsində təkmilləşdirilə və yenisi ilə əvəz oluna bilər. Lakin kod sisteminin qismən təzələnməsi və yenisi ilə əvəz olunması zəruri hallarda həyata keçiril-

məlidir və bu barədə operativ olaraq həmin kodlardan istifadə edən mütəxəssislərə məlumat verilməlidir. Bu, hər şeydən əvvəl kodların universallığı və vahid prinsiplərlə tənzimlənməsi ilə bağlıdır. Yığcamlıq və konkretlik üçün nitq hissələrinin, ayrı-ayrılıq qrammatik kateqoriyaların, leksik və leksik-qrammatik informasiyaların kodları qruplar üzrə cədvəllər şəklində verilmişdir.

Cədvəl 5

Şəkilçisiz işlənən nitq hissələrinin kodları

Nitq hissələri (söz qrupları)	Kod	Nümunələr
Qoşma	P	əvvəl, ilə, üçün
Bağlayıcı	B	və, həm
Ədat	Y	bəs, kaş
Modal sözlər	B ₁	demək, şübhəsiz
Bağlamalar	B ₂	idi, imiş
Nida	!	ay, of

Cədvəl 6

Şəkilçi ilə işlənən nitq hissələrinin kodları

Nitq hissələri	Kod	Nümunələr
İsim	İ	ölkə, çörək
Sifət	S	yaxşı, soyuq
Say	S _a	beş, beşinci
Əvəzlilik	Ə _v	mən, bu
Feil	F	olmaq, vermək
Zərf	Z	yavaş, aşağı

Cədvəl 7

Ad nitq hissəsi sözdəyişdirici kateqoriyaları və formalarının kodları

Adların sözdəyişdirici kateqoriya və formaları	Kod	Nümunələr
Hal kateqoriyası		
Yiyəlik	III	adamın, qapının
Yönlük	III	adama, qapıya
Təsirlik	3	adamı, qapını,
Yerlik	Z	adamda, qapıda
Çıxışlıq	C	adamdan, qapıdan
Mənsubiyyət kateqoriyası	R	kitabın, dəftərin
Xəbərlilik kateqoriyası	J	kitabdır, dəftərdir

Korpusların tərtibi prosesində ilkin zəruri şərt mükəmməl linqvistik bazanın mövcudluğudur. Xüsusilə, avtomatik işarələndirmədə linqvistik bazada verilənlər kodlaşdırmanın, linqvistik işarələndirmənin əsasını təşkil edir. Linqvistik bazada yerləşdirilmiş qrammatik informasiya sistemə müxtəlif üsullarla, əvvəlcədən və ya sonradan hissə-hissə, sınaqdan keçirilməklə və təkmilləşdirilməklə daxil edilir. Kodlar qrammatik informasiyanın aid olduğu materialın qarşısında və ya cədvəl formasında verilir. Ənənəvi qrammatikalardakı qayda və qanunlar alqoritmlərlə ifadə olunur. Həmin alqoritmlər proqram təminatının əsasına qoyulur.

Cədvəl 8

Feilin sözdəyişdirici kateqoriya və formalarının kodları

Feilin sözdəyişdirici kateqoriya və formaların	Kod	Nümunələr
1	2	3
<i>Növ kateqoriyası</i>		
Məchul	F _(m)	yazılmaq, atılmaq
Qarşılıq	F _(q)	yazışmaq, atışmaq
İcbar	F _(i)	yazdırmaq, atdırmaq
<i>Feilin şəkilləri</i>		
Əmr	F _(ə)	yazım, alım
Xəbər	F _(x)	oxuyuram, atıram
Arzu	F _(a)	oxuyam, atam
Vacib	F _(v)	oxumalıyam, atmalıyam
Lazım	F _(l)	oxuyasıyam, atasıyam
Şərt	F _(ş)	oxusam, atsam
Davam	F _(d)	oxumaqdayam, yazmaqdayam
<i>Feilin zamanları</i>		
Şühudi keçmiş	F	oxudum, yazdım
Nəqli keçmiş	İİ	oxumuşam, yazmışam
İndiki	B	oxuyuram, yazıram
Qəti gələcək	W	oxuyacağam, yazacağam
Qeyri-qəti gələcək	O	oxuyaram, yazaram
Nəqli keçmişin rəvayəti	İİ*	oxumuşdu, yazmışdı
Qəti gələcək zamanın rəvayəti	W*	oxuyacaqmış, yazacaqmış
Qeyri-qəti gələcək zamanın rəvayəti	O*	oxuyarmış, yazarmış

İndiki zamanın hekayəsi	[	oxuyurdu, yazırdı
İnkarlıq	—	oxumaram, yazmaram
Məsdər	F _(m)	oxumaq, yazmaq
Feili sifət	F _(s)	oxuyan, yazan
Feili bağlama	F _(Bl)	oxuyub, yazıb

Cədvəl 9

Ad və feil nitq hissələri üçün ümumi olan kateqoriyaların kodları

Kateqoriya və formalar	Kod	Nümunələr
<i>Kəmiyyət kateqoriyası</i>		
tək	L	kitab, dəftər
cəm	Ж	kitablar, dəftərlər
<i>Şəxs kateqoriyası</i>		
I şəxs	A	oxuyuram, oxuyuruq
II şəxs	+	oxuyursan, oxuyursunuz
III şəxs	Л	oxuyur, oxuyurlar
sual	Ə	oxuyurmu?, gəlirmi?

Cədvəl 10

Omonim əsasların kodları

Omonim əsaslar (mümkün qrammatik səciyyələr)	Kod	Nümunələr
İsim/feil	I/F	qaz, yaz
İsim/sifət	I/S	qoca, gözəl

Feil/zərf	F/Z	düz, dik
Feil/sifət	F/S	sarı, burma, qorxaq
Say/feil	S _a /F	min, qırx
Bağlayıcı/ədat	B/Ə _d	ancaq, ki
İnkarlıq/feili isim	-/F _l	oxuma, yazma

Cədvəl 11

Omonim şəkilçilərin kodları

Omonim şəkilçilər (mümkün grammatik səciyyələr)	Kod	Nümunələr
Lazım şəkli/feili sifət	0	-ası, -əsi, -yası, -yəsi
Feili bağlama/ feili sifət	D	-an, -ən, -yan, -yən
İcbar növ/xəbərlilik	I	-dır, -dir, -dur, -dür
Arzu şəkli/yönlük hal	2	-a, -ə, -ya, -yə
Mənsubiyyət/təsirlilik hal	Я	-ı, -i, -u, -ü
Vacib şəkli/feili sifət	T	-malı, -məli
Mənsubiyyət, I şəxs, tək/əmr şəkli	Б	-ım, -im, -um, -üm
Feili sifət/nəqli keçmiş zaman	Q	-mı, -mi, -mu, -mü
Yiyəlik hal/mənsubiyyət, II şəxs, tək/əmr şəkli	9	-ın, -in, -un, -ün
Feili sifət/nəqli keçmiş zaman	:	-yıb, -yib, -yub, -yüb/ -mı, -mi, -mu, -mü
Qəti gələcək zaman/feili sifət	Ю	-acaq, -əcə, -yacaq, -yəcə

Lemmatizasiyanı bir qədər geniş mənada götürsək, mətn üzərində iş bütün dil səviyyələrində aparıla bilər. Məsələn, mətn fonemlərə, morfemlərə, kökə, əsasa, söz-formalara və s. ayrıla bilər. Tədqiqatçının qarşıya qoyduğu konkret məqsəddən asılı olaraq mətnin bu sadalanan hissələrə bölünməsi müxtəlif üsullarla aparıla bilər. Bunlardan əlavə, mətn eyni zamanda söz birləşmələrinə, cümlələrə, abzaslara və s. hissələrə ayrıla bilər. Bu proseslər də əl üsulu ilə və formal prinsiplər əsasında avtomatik aparıla bilər.

Söz-formaların şəkildələrə ayrılması prosesində elə bir hal yarana bilər ki, informasiya bir elementar məlumatdan təşkil olunmuş olsun. Məsələn, yuxarıdakı cədvəllərdə də qeyd olunduğu kimi, -ın (-in, -un, -ün) şəkilçisi aşağıdakı qrammatik səciyyələrə malikdir: “yiyəlik hal” və ya “mənsubiyyət”, II şəxs, tək” və ya “əmr şəkli, II şəxs, tək”. Bu şəkilçi üçün elementar qrammatik əlamətlər aşağıdakılardır: “yiyəlik hal”, “mənsubiyyət”, “tək”, “əmr şəkli”, “II şəxs”. Tam qrammatik səciyyə beş məlumatdan ibarətdir. Semantik blokun “müdaxiləsi” prosesində bu qrammatik məlumatların təhlil olunan mətnə (kontekstə) uyğun gələn variantı müəyyənləşdirilir.

Məlum olduğu kimi, lemmatizasiya prosesində ilk mərhələ mətnin təhlil vahidlərinə ayrılması hesab olunur. Fərz edək ki, “n” sayda mətnlər çoxluğu verilmişdir. Tələb olunur ki, həmin çoxluq kompüterdə təhlil olunsun və zəruri qrammatik informasiya əldə olunsun. Hər şeydən əvvəl təhlilin həcmi müəyyənləşdirilməlidir. Kompüterin yaddaş tutumundan və tədqiqatda qarşıya qoyulmuş vəzifələrdən asılı olaraq mətn müxtəlif səciyyəli ola bilər. Tədqiqat prosesində mətn kimi kitab, fəsil, səhifə, abzas, cümlə və s. götürülə bilər. Bir mətni digərindən ayırmaq üçün müxtəlif üsullardan (sayğacdən, mətnin əvvəlinə və sonuna qoyulmuş işarədən və s.) istifadə oluna bilər. Əgər mətn ardıcıl olaraq daxil edilsə, qabaqcadan mənin başlanğıcı və sonu işarəsi qoyulmamışsa, sayğacdən istifadə etməklə bərabər ölçüdə

mətnlər (100 və ya 1000 söz-formadan ibarət) ayırmaq olar. Məsələn, şərti olaraq qəbul etmək olar ki, hər 1000 söz-forma ayrılıqda bir mətnidir.

Lemmatizasiya prosesində 1000 söz-formadan ibarət mətn (lemmatizasiya olunacaq mətn vahidi) ayrılan kimi proses dayanır və lemmatizasiya (mətnin konkret vahidlərə ayrılması və qrammatik səciyyələrin müəyyənləşdirilməsi) başlanır. Bu ayrılmış hissədə lemmatizasiya aparıldıqdan sonra prosesə cəlb olunmalı yeni mətnin olub-olmaması müəyyənləşdirilir. Əgər üzərində lemmatizasiya aparılacaq mətn (və ya mətnlər) varsa, yeni mətn vahidi (fərz edək ki, yenə 1000 söz-formadan ibarət) tədqiqatə cəlb olunur. Qeyd etmək lazımdır ki, mətnlər çoxluğundan təhlil mətnlərinin ayrılması elə bir prinsipial çətinlik törətmir və sırf texniki məsələ hesab olunur. Lemmatizasiya prosesində morfoloji təhlil alqoritmlərindən də istifadə olunur [Mahmudov, 2002, s.127-134].

Lemmatizasiya prosesində morfoloji təhlilin mərhələləri aşağıdakılardır:

- mətnin mətnlərdən, cümlənin mətndən və söz-formanın cümlədən ayrılması;
- söz-formanın əsas və şəkilçilərə bölünməsi, şəkilçilərin bir-birindən ayrılması;
- ayrılmış morfemlərin (kök, əsas, şəkilçi) morfemlər (əsaslar və şəkilçilər) siyahısı ilə tutuşdurulması və onların leksik-qrammatik əlamətlərinin müəyyənləşdirilməsi;
- əsas və şəkilçilərin omonimliyinin morfoloji səviyyədə aradan qaldırılması;
- girişdəki söz-formaya müvafiq leksik-qrammatik informasiyanın ayrılması.

5.3. Sintaktik səviyyədə avtomatik işarələnmə

Məlum olduğu kimi, ayrılıqda hər bir cümlə mətn daxilində həm müstəqil bir təamlıqdır, həm də eyni zamanda müəyyən bir asılılığı ifadə edir. Məhz ona görə də, cümlənin təhlili təkcə ayrılıqda bir cümlənin təhlili kimi başa düşülməməlidir, bu həm də bütövlükdə mətnin təhlili, mənimsənilməsi, qavranılması nəticəsində mümkün olur. Əgər fonemlərin tam formalaşması morfevlərdə, morfevlərin tam izahı sözlərdə baş verirsə, sözlərin də tam və bitkin mənası (istər leksik, istərsə də qrammatik) cümlədə məlum olur. Təsadüfi deyil ki, izahlı lüğətlərdə sözlərin bütün məna çalarlıqlarını vermək üçün onlar müxtəlif cümlələrdə – sintaktik əhatələrdə verilir. Müşahidələr göstərir ki, sözün həqiqi mənası yalnız kontekstdə məlum olur. Bu baxımdan cümlə də ayrılıqda tam təhlil olunub qavranılmır. Cümlənin “başa düşülməsi” üçün onu mətndə götürmək lazımdır, ondan əvvəl və sonra gələn cümlələrin informasiya tutumu və kommunikativ funksiyası cümləyə öz təsirini göstərməmiş olmur. Lakin mətnin “qavranması” cümlənin “qavranmasından” daha mürəkkəbdir, daha doğrusu, formal meyarlar burada morfoloji səviyyədə olduğu kimi böyük səmərə vermir. Mətnin formal baxımdan tam qavranılması insanın uzun illər boyu əldə etdiyi ensiklopedik məlumatın proqramlaşdırılması kimi mürəkkəb bir problemin həllini ön plana çəkir. Mətni mənimsəmə prosesində insan təkcə mətn çərçivəsində qapanıb qalmır, digər ekstralingvistik bilik və təcrübələrdən faydalanır. Sintaktik işarələnmədə nəzərə alınmalıdır ki, sintaktik təhlil təkcə cümlə konstruksiyalarının araşdırılması və sintezi üçün deyil, həm də morfoloji səviyyədə sözlərin hələ açılmamış mənalarının tapılması, omonimiya və polisemiyanın aradan qaldırılması baxımından da faydalıdır.

Məlum olduğu kimi, formal təhlil sistemlərində morfoloji və morfonoloji blokların fəaliyyətindən sonra söz-formalar tapılır, əsas və şəkilçilər zəncirinin qrammatik əlamətləri qeydə alı-

nır və təhlilin sonrakı mərhələləri – sintaktik-semantik mərhələlər üçün zəruri məlumatlar əldə olunur. Avtomatik sintaktik təhlilin üzərinə cümlənin məndən ayrılması, mübtəda və xəbərin, eləcə də digər cümlə üzvlərinin tapılması, durğu işarələrinin təhlili, söz birləşmələrinin axtarışı kimi mürəkkəb kompleksə malik problemlərin həlli düşür. Məlum olduğu kimi, mübtəda və xəbər müxtəlif nitq hissələri ilə ifadə olunur. Təhlil prosesində mübtəda və xəbərin hansı nitq hissəsi ilə ifadə olunduğu da göstərilir. Köməkçi feillərlə, feili frazeologizmlərlə ifadə olunmuş xəbərin müəyyənləşdirilməsi daha mürəkkəb bir prosesdir. Şübhəsiz, sintaktik təhlil səviyyəsində bu məsələlərin tam və qəti həllinə zamanət verilmir. Bu problemlərin bəzilərinin həlli daha yuxarı səviyyələrdə öz həllini tapmış olur. Amma onun nəticələrindən avtomatik işarələnmədə uğurla istifadə oluna bilər.

Sintaktik işarələnmə üçün zəruri məlumatları verən təhlil prosesində mübtəda və xəbər araşdırılarkən hər şeydən əvvəl onların ifadə vasitələrini müəyyənləşdirmək lazımdır. Hər hansı bir nitq hissəsi ilə ifadə olunmuş cümlə üzvləri tapıldıqdan sonra onların morfoloji əlamətləri və sintaktik xüsusiyyətləri qeydə alınır.

Təhlil prosesində mühüm cəhətlərdən biri də cümlədə işlənmiş durğu işarələrinin təhlilidir. Bu sahədə aparılan tədqiqatlarda çox vaxt durğu işarələri nəzərə alınmır və onların araşdırılması əhəmiyyətsiz hesab olunur. Təcrübələr göstərir ki, sintaktik təhlilin mükəmməlliyi, tamlığı və dəqiqliyinin təmini durğu işarələrinin təhlilindən də asılıdır. Cümlənin sərhədlərinin müəyyənləşdirilməsi, söz birləşmələrinin aşkar olunması, cümlənin həmcins üzvlərinin tapılması durğu işarələrinin təhlili nəticəsində mümkün olur.

5.3.1. Xəbərin formal əlamətlərə görə təyini

Cümlənin sintaktik təhlilində xəbərin formal əlamətlərə görə təyini mühüm şərtlərdəndir. Xəbər cüttlərkibli cümlənin elə bir baş üzvüdür ki, qrammatik cəhətdən yalnız mübtədadan asılı olub, mübtədanın ifadə etdiyi əşyanı geniş mənada bildirir [Abdullayev, Seyidov, Həsənov, 1972].

Azərbaycan dilində xəbər feilin dəyişən şəkilləri və ad birləşmələri ilə ifadə olunur. Ona görə də, xəbərlər ismi və feili xəbərlər kimi iki qrupa ayrılırlar. Feillər zaman, şəxs, təsirlik, növ, forma, inkarlıq və tərz kateqoriyalarına malik olmaqla daha çox predikativlik əlaqəsi yaradır və cümlədə çox vaxt xəbər olur. Azərbaycan dilində feil formalarının zənginliyi xəbərin formal əlamətlərinin də zənginliyinə gətirib çıxarır.

Göstərmək lazımdır ki, xəbər köməkçi feillər *et/mək*, *ol/maq* və feili frazeologizmlər (*gözə gəlmək*, *ələ salmaq*, *dilə tutmaq*, *başə salmaq* və s.) ilə ifadə olunur.

Feilin əmr şəkli ilə ifadə olunmuş xəbərlər. Feilin əmr şəkli ilə ifadə olunmuş xəbərlər II şəxsin təkində heç bir şəkilçi qəbul etmirlər. I və III şəxsin cəmində, eləcə də II şəxsin cəmində morfoloji üsulla ifadə olunub əmr, həmçinin xahiş və arzu olunan hərəkətin gələcək zamanda icrasını bildirirlər. İzahın yığcamlığı üçün *a*, *ə* hərflərini *V*, *k*, *g*, *q*, *ğ* hərflərini *X*, *ı*, *i*, *u*, *ü* hərflərini isə *Y* ilə işarə edək.

Cədvəl 12

Feilin əmr şəkli ilə ifadə olunmuş xəbərlər

Şəxs	Şəxs şəkilçiləri		Nümunələr	
I	-ym	-vx	al-ım, gəl-ım	al-aq, gəl-ək
II	-	-yn	al, gəl	al-ın, gəl-in
III	-syn	-syn/lvr	al-sın, gəl-sın	al-sın (lar), gəl-sın (lər)

Feilin xəbər şəklinin xəbərəmələgətirmə imkanları. Məlum olduğu kimi, feilin xəbər şəklinin müstəqil morfoloji əlaməti yoxdur. Zaman və şəxs şəkilçiləri ilə işlənərək xəbər şəkli icra olunan və ya icra olunası işin hansı zamanda və hansı şəxs tərəfindən görüldüyünü və ya görülcəyini başqasına çatdırmağa xidmət edir. Ona görə də, xəbər şəklinin morfoloji əlamətləri kimi zaman və şəxs şəkilçiləri çıxış edir [Hüseynzadə, 1983]. Zaman şəkilçiləri feil köklərindən sonra, şəxs şəkilçilərindən əvvəl artırılır.

Cədvəl 13

Şühudi keçmiş zamanla ifadə olunmuş xəbərlər

Şühudi keçmiş zaman -dy	Şəxs şəkilçiləri		Nümunələr	
	tək	cəm	tək	cəm
	-m	-x	al-dı-m	al-dı-q
	-n	-nyz	al-dı-n	al-dı-nız
	-	-lvr	al-dı	al-dı-lar

Cədvəl 14

Nəqli keçmiş və indiki zamanla ifadə olunmuş xəbərlər

Nəqli keçmiş zaman -myş	Şəxs şəkilçiləri		Nümunələr	
	tək	cəm	tək	cəm
	-vm	-yx	al-mış-am	al-mış-ıq
	-svn	-synyz	al-mış-san	al-mış-sınız
	-dyr	-lvr	al-mış-dır	al-mış-lar
İndiki zaman -yr	-vm	-yx	al-ır-am	al-ır-ıq
	-svn	-synyz	al-ır-san	al-ır-sınız
		-lvr	al-ır	al-ır-lar

Feilin xəbər şəkli ilə ifadə olunmuş xəbərlərin sadəsi zaman və xəbərlilik şəkilçilərinin, mürəkkəbi isə *idi*, *imiş* hissəciklərinin iştirakı ilə yaranır. M.Hüseynzadə *idi*, *imiş* hissəciklərini köməkçi feil kimi səciyyələndirir [Hüseynzadə, 1973, s.160]. Bu hissəciklər dilçilik ədəbiyyatında bağlama kimi də təqdim olunur.

Cədvəl 15

Qəti və qeyri-qəti zamanla ifadə olunmuş xəbərlər

Qəti gələcək zaman	Şəxs şəkilçiləri		Nümunələr	
	tək	cəm	tək	cəm
-vcvx	-vm	-yx	al-acağ-am	al-acağ-ıq
	-svn	-synyz	al-acaq-san	al-acaq-sınız
	-dyr	-lvr	al-acaq-dır	al-acaq-lar
Qeyri-qəti gələcək zaman	-vm	-yx	al-ar-am	al-ar-ıq
	-svn	-synyz	al-ar-san	al-ar-sınız
	-	lvr	al-ar	al-ar-lar

Feilin əmr şəkli ilə ifadə olunmuş xəbərlərin inkarı -m şəkilçisi ilə düzəlir. Xəbər şəklinin inkarı isə şühudi keçmişdə, nəqli keçmişdə və qəti gələcək zaman formasında feil kökündən sonra inkarlıq şəkilçisinin, sonra zaman və şəxs şəkilçilərinin əlavə edilməsi ilə düzəlir. İndiki zaman və qeyri-qəti gələcək zamanlarda -m inkar hissəciyi əlavə edilir.

Feilin arzu şəkli ilə ifadə olunan xəbərlər -v şəkilçisi ilə düzəlir:

– *Sabah gərək kitabxanaya gedəsiniz.*

Feilin vacib forması ilə ifadə olunan xəbərlər -mvly şəkilçisi ilə düzəlir:

– *Mən hər şeyi açıq deməliyəm.*

Feilin lazım şəkli ilə ifadə olunmuş xəbərlər feil kökünə -*vşy* şəkilçisi artırılmaqla düzəlir:

– *Başına gələnlər danışılmalı deyilmiş.*

Feilin davam şəkli ilə ifadə olunan xəbərlər -*maxdv* şəkilçisi ilə əmələ gəlir:

– *Hava dəyişməkdədir.*

Feilin lazım şəklinin inkarı feil şəkillərindən fərqli olaraq daha çox “deyil” sözünün köməyi ilə sintaktik yolla düzəlir.

Məchul növü əmələ gətirən -*yl* şəkilçisinin feil kökünə artırılması ilə xəbər düzəlir:

– *Rəhbərliyə bu barədə məlumat verilmişdir.*

Yuxarıda göstərilənlərdən əlavə, feilin qarşılıq, qayıdış, şərt şəkilləri ilə ifadə olunmuş sadə xəbər formaları da geniş müşahidə olunur.

Qayıdış növü düzələn xəbərlər -*yn*, -*yl* şəkilçilərini qəbul edirlər:

– *Məktəbli oğlan tez yuyundu.*

– *Gül açıldı.*

Qarşılıq növ şəkilçisi -*yş*, -*vş* artırılmaqla düzələn sadə xəbərlər:

– *Dostlar qucaqlaşdılar.*

İcbar növlü sadə xəbərlər -*dyr* (-*dyrt*) şəkilçiləri ilə düzəliirlər:

– *Evə teleqram vurdurdum.*

İsmi xəbərlər. Feildən başqa digər nitq hissələri və söz birləşmələri ilə ifadə olunan xəbərlər ismi xəbərlər adlanır. İsmi xəbərlərdə xəbərlik şəkilçisi funksiyasını -*dir* şəkilçisi yerinə yetirir. Bu şəkilçidən başqa, şəxs şəkilçiləri də xəbər formaları yarada bilər. Xəbərlərin bir qismi də “var”, “yox”, “gərək” sözlərinə -*dir* şəkilçisi əlavə olunmaqla düzəlir.

İsmi xəbərlərə aşağıdakıları nümunə göstərmək olar:

İsim xəbər funksiyasında:

– *Aysu şagirdidir.*

Əvəzlilik xəbər funksiyasında:

– *Sizin fikriniz nədir?*

– *Mənim dostum odur.*

Sifət bütün mənə növləri və dərəcələri ilə xəbər funksiyasında:

– *Səma mavidir.*

– *Dəniz gömgöydür.*

Zərf xəbər funksiyasında:

– *Hələ vaxta var, tezdir.*

Məsdər xəbər funksiyasında:

– *Mənim məqsədim işləmək və oxumaqdır.*

Bundan başqa *var/vardır, yox/yoxdur, deyil/deyildir, gərək/gərəkdir, deyil* sözləri də xəbər funksiyasını yerinə yetirə bilirlər:

– *Mənim maşınım var (vardır, yoxdur).*

Deyil/ deyildir sözləri *-mv* şəkilçisi ilə xəbərin inkarını əmələ gətirirlər. *Var/yox* sözləri xəbərlilik şəkilçisi qəbul etmədən də bu funksiyanı yerinə yetirə bilirlər.

– *Heç nədən xəbərim yox.*

İsmi xəbərlər ad nitq hissəsinə şəxs şəkilçiləri əlavə edilməklə düzəlir:

– *Siz tanınmış müəllimsiniz.*

– *Qardaşım təcrübəli həkimdir.*

Feili və ismi xəbərlərlə bağlı məlumatlar əsasında bütün mümkün xəbər formalarını və kateqoriyalarını əhatə edən formal modellər qurmaq olar. Həmin modellər hər hansı mətnə xəbər formalarının müəyyənləşdirilməsi və formal əlamətlərə görə avtomatik işarələndirilməsi imkanı yaradır. Bu məsələlər ətraflı olaraq işləndiyi üçün formal modellər və onların tətbiq dairələri üzərində dayanmağa lüzum yoxdur [Bax: Mahmudov, 2002, s.166-190].

Cədvəl 16

Feili xəbər şəkilçiləri

Şəxs	I	-m, -n, -am, -əm, -yam, -yəm	-q, -k, -aq, -ək, -yaq, -yək, -ıq, -uq, -ük, -ik
	II	-n, -san, -sən	-z, -nız, -niz, -nuz, -nüz, -sınız, -sunuz, -sünüz, -sınız
	III	-sın, -sun, -sün, -sin	-lar, -lər
Zaman	-ır, -ur, -ür, -ir, -yır, -yur, -yür, -yir, -dı, -di, -du, -dü, -mış, -miş, -muş, -müş, -ıb, -ib, -ub, -üb, -yıb, -yib, -yub, -yüb, -ar, -ər, -yar, -yər, -acaq, -əcək, -yacaq, -yəcək		
v	-a, -ə, -ya, -yə		
mvly	-malı, -məli		
vsy	-ası, -əsi, -yası, -yəsi		
mvxdv	-maqda, -məkdə		
yl	-ıl, -il, -ul, -ül		
yş	-ış, iş, -uş, -üş		
yn	-ın, -in, -un, -ün		
İ	-m, -ma, -mə, -maz, -məz		
U	idi, imiş, -ydi, -ymiş		
dyr/dyrt	-dır, -dir, -dur, -dür, -dirt, -dirt, -durt, -dür		

Bu cədvəlin daha ətraflı variantı “Mətnin formal təhlili sistemi” kitabında verilmişdir [Mahmudov, 2002, s.172-175].

5.3.2. Mübtədanın formal əlamətlərinə görə təyini

Mübtəda cümlədə başqa üzvlərdən asılı olmur. Adlıq halda isimlərlə, əvəzliliklərlə, həmçinin substantivləşən digər nitq hissələri və söz birləşmələri ilə ifadə olunub, əlaməti (hərəkət, hal-vəziyyət, xassə, keyfiyyət) xəbərdə müəyyən olunan əşyanı bu sözün geniş mənasında bildirir [Abdullayev, Seyidov, Həsənov, 1972].

Qeyd etmək lazımdır ki, mübtədanın formal əlamətlərinə görə müəyyənləşdirilməsi alqoritmində bir çox qayda və qanunauyğunluqların nəzərə alınması lazım gəlir. Həmin qaydaları ümumi şəkildə nəzərdən keçirək:

1. Mübtəda həmişə ismin adlıq halında olur:

– *Məktəb evimizin yanındadır.*

Lakin, bu heç də o demək deyildir ki, bütün adlıq halında olan isimlər mütləq mübtəda olmalıdırlar. Adlıq halında olan isim cümlənin başqa üzvləri yerində də ola bilər. Qeyd etmək lazımdır ki, formal cəhətdən qeyri-müəyyən təsirlik hal adlıq halından seçilmir.

2. Cümlədə aralarında vergül olmayan adlıq halda işlənmiş iki isim varsa və cümlənin xəbəri feilin məchul növü ilə ifadə olunmuşsa, onda bu isimdən birincisi təyin, ikincisi mübtəda rolunda çıxış edir:

– *Dəmir darvaza bağlandı.*

3. Əgər cümlədə aralarında vergül olan adlıq halda işlənmiş iki isim varsa, onlar çox vaxt həmcins mübtəda rolunda çıxış edirlər. Bu xüsusiyyətlər durğu işarələrinin təhlili sxemləri ilə aşkar olunur:

– *Aysu, Tunar məktəblidirlər.*

4. Cümlədə adlıq halında aralarında vergül olmayan iki isim varsa və xəbər feilin məlum növü ilə ifadə olunmuşsa, onda bu iki isimdən birincisi mübtəda, ikincisi tamamlıq olur:

– *Poçtalyon qəzet paylayır.*

5. Cümlədə adlıq halında olan bir isim, bir zərf varsa və xəbər feilin məlum növü ilə ifadə olunmuşsa, onda isim mübtədə, zərf isə zərflilik funksiyası daşıyır:

– *Müəllim aşağı endi.*

6. Cümlədə bir adlıq halında olan zərf varsa, o, mübtədə olur:

– *Yuxarı aşağıdan istidir.*

7. Şəxs əvəzlilikləri adlıq halında cümlədə yalnız mübtədə olur:

– *O, kitabı mənə verdi.*

Azərbaycan dilində feillər şəxslili olduğu üçün çox vaxt mübtədalar şəxs əvəzlilikləri ilə ifadə olunanda ixtisar oluna bilər. Belə hallarda feillə ifadə olunmuş xəbərdəki şəxs şəkilçisinə əsasən mübtədaları bərpa etmək olar:

– */ O/ mənə kitab verdi.*

İsim, zərf və əvəzlilikdən başqa, məsdər, sifət və say da cümlədə mübtədə ola bilər:

8. Adlıq halında məsdər mübtədə funksiyası daşıya bilər:

– *Oxumaq ən böyük arzumdur.*

9. Əgər cümlədə eyni zamanda adlıq halında işlənən isim və məsdər varsa, onda isim mübtədə, məsdər isə tamamlıq olur:

– *Sevil oxumaq istəyirdi.*

10. Cümlədə adlıq halında işlənən sifətdən sonra isim gəlmirsə, onda sifət mübtədə olur:

– *Gözəl heç kəsə məhəl qoymurdu.*

Əgər sifətdən sonra isim gəlsəydi, onda sifət təyin olardı. Əslində bu qəbildən olan cümlələrdə işlənən sifətlər aid olduqları isimlərlə yanaşı təsəvvür olunurlar:

– *Gözəl /qız/ heç kəsə məhəl qoymurdu.*

11. Cümlədə adlıq halında olan say, ondan sonra isim işlənmədikdə mübtədə, əks təqdirdə təyin olur:

– *Yeddinci finişə hamıdan tez çatdı.*

– *Üç yoldaş kəndə yollandı.*

Nümunələrdən göründüyü kimi, sifət, say və zərf nitq hissələri əşya məfhumu ifadə etdikdə mübtəda olur və bu zaman onlardan sonra işlənməli olan isim aydın təsəvvür olunur.

Mübtəda söz birləşmələri ilə də ifadə oluna bilər.

12. Adlıq halında olan təyini söz birləşmələri xəbərin felin məlum və ya məchul növü ilə ifadə olunub-olunmamasından asılı olmayaraq mübtəda olurlar:

– *Yaşlı kənd sakini ehtiramla salam verdi.*

– *Qaynar şəhər həyatı ona qərribə gəlirdi.*

13. Adlıq halında olan məsdər tərkibi mübtəda olur:

– *Tələbə adına layiq görülmək mənim çoxdankı arzumdur.*

14. Adlıq halında feili sifət tərkibləri mübtəda funksiyasında çıxış edir:

– *Müharibədə başına gələnlər onu sarsıtmışdı.*

Yuxarıda göstərilən qaydalara müvafiq alqoritmlər tərtib etmək olar. Həmin alqoritmlər avtomatik işarələnmə prosesində də böyük fayda verə bilər. Avtomatik işarələnmə aparılmamışdan əvvəl cümlə üzvləri formal baxımdan müəyyələşdirilməli və yalnız bundan sonra kodlaşdırılmalıdır.

Cümlənin baş üzvlərinin formal təsviri uzlaşma əlaqəsi nəzərə alınmadıqda natamam təsir bağışlayır. Cümlənin təhlili və sintezi prosesində bu əlaqənin araşdırılması və alınmış nəticələrin formal təsviri korpus mətninin işarələndirilməsi keyfiyyətini xeyli yüksəltmiş olur.

5.3.3. Uzlaşma əlaqəsinin formal təsviri

Azərbaycan dilində mübtəda və xəbəri formal əlamətlərinə görə axtaran alqoritmlərin qurulması ilə əlaqədar uzlaşma əlaqəsinin formal təsvirinin də nəzərə alınması hər şeydən əvvəl onun mahiyyətinin aydınlaşdırılmasını şərtləndirir. Məlum olduğu kimi, uzlaşma əlaqəsi şəxsə və kəmiyyətə görə olur. Təbə edən tərəf hansı şəxsə aid olursa, təbə tərəf də həmin şəxsə məxsus

grammatik əlamətlər qəbul edir, tabe edən tərəfin tək və cəmliyi də tabe tərəfdə öz inikasını tapır [Abdullayev, Seyidov, Həsənov, 1972]. Mübtəda xəbərə cümlədə uzlaşma əlaqəsinə görə bağlanır. Xəbər mübtədanın tələb etdiyi şəxs və kəmiyyətdə olur. Bunu belə ifadə etmək olar:

$$M(\mathcal{S}_n) - X(\mathcal{S}_n)$$

Burada $n - I, II, III$ – şəxsin tək və cəmini göstərir.

Bu ümumi ifadə mübtəda ilə xəbərin uzlaşma xüsusiyyətini tam ifadə etmir və ancaq xüsusi hal kimi qəbul edilə bilər. Çox vaxt tabe edən tərəf, bəzən tabe olan tərəf, bəzən hər iki tərəf bir neçə sözdən ibarət olur. Bu halda üç hal müşahidə olunur:

1. Tabe edən bir neçə, tabe olan bir sözlə ifadə olunur:

a) tabe edən tərəfdə başqa şəxslərə aid sözlərlə yanaşı birinci şəxsə aid əvəzliliklər iştirak edirsə, tabe söz birinci şəxsin cəmi ilə uzlaşır:

$$M(\mathcal{S}_1, \mathcal{S}_2, \mathcal{S}_3) - X(\mathcal{S}_{1c})$$

– *Mən, sən və o (qardaşım) futbol həvəskarıyıq.*

Burada $\mathcal{S}_1 - I, \mathcal{S}_2 - II, \mathcal{S}_3 - III$ şəxsin təkini, $\mathcal{S}_{1c} - I$ şəxsin cəmini göstərir.

b) əgər tabe edən sözlər arasında birinci şəxs əvəzlilikləri iştirak etmirsə, həmin sözlərdən biri ikinci şəxsə aid əvəzlilik (sən, siz) olarsa, tabe söz ikinci şəxsin cəmi ilə uzlaşacaqdır:

$$M(\mathcal{S}_2, \mathcal{S}_3) - X(\mathcal{S}_{2c})$$

– *Siz və o (tələbə) tədbirə tez qatılmalısınız.*

c) tabe edən sözlər ancaq üçüncü şəxsə aid olarsa, tabe söz həmişə üçüncü şəxsə aid olur:

$$M(\mathcal{S}_3, \mathcal{S}_3, \mathcal{S}_3) - X(\mathcal{S}_{3c})$$

– *Aysu, Tunar və Murad həyətdə oynayırdılar.*

2. Tabe edən bir, tabe olan bir neçə sözlə ifadə olunur:

a) tabe olan sözlərin hamısı şəxsə və kəmiyyətə görə uzlaşır:

$$M(\mathcal{S}_1) - (\mathcal{S}_1, \mathcal{S}_1)$$

– *Mən oxuyuram və yazıram.*

b) tabe sözlərdən ancaq sonuncusu əsas sözlə şəxsə və kəmiyyətə görə uzlaşır:

$M(S_1) - X(S_0, S_0, S_1)$

– *Mən oxuyur, işləyir və idmanla məşğul olurdum.*

Tabe söz (xəbər) şəxs əvəzlilikləri ilə ifadə olunanda uzlaşma əlaqəsi pozulur. Belə birləşmələrdə əsas tərəf üçüncü şəxsdə olur, tabe söz isə müxtəlif şəxs əvəzlilikləri ilə ifadə olunur və birinci tərəfin şəxs və kəmiyyətindən asılı olmayaraq müxtəlif şəkilçilər qəbul edir:

$M(S_3) - X(S_1, S_2, S_3/S_{30})$

$M(S_{30}) - X(S_{10}, S_{20}, S_{30})$

Formal təhlil sistemlərində mübtəda və xəbəri əlamətlərinə görə axtaran sxemlərin işini konkret nümunələr əsasında nəzərdən keçirək:

– *Elçin dünən anasına məktub yazdı.*

Morfoloji təhlil alqoritmlərinin işindən sonra aşağıdakıları müəyyənləşdiririk:

Elçin (isim, adlıq hal, tək, xüsusi, insan adı və s.);

dünən (zərf, zaman zərfi, adlıq hal, sadə);

məktub (isim, adlıq hal, cansız, tək, ümumi);

anasına (isim, yönlük hal, tək, ümumi);

yazdı (feil, keçmiş zaman, III şəxs, tək, təsirli).

Morfoloji təhlil prosesində əldə etdiyimiz informasiyalar sintaktik təhlil üçün baza rolunu oynayır. Sintaktik təhlil prosesində məlum olur ki, xəbərin əlamətləri onun aşağıdakı variantda uyğun gəldiyini göstərir:

$X[F/X/ - (mv) + (dy) + \text{ş}]$

Burada -mv (-ma, -mə) şəkilçisinin iştirak etmədiyi variantdır. Mübtədanı əlamətlərinə görə axtaran sxemin işini addım-addım izləyək.

$A(I) - X[F(m_1)]$ – modelinə görə cümlədə adlıq halında bir isim varsa, onda o, mübtəda olmalıdır. Bizim nümunə gətirdiyimiz cümlədə adlıq halında olan iki isim vardır. Dürğu işarə-

lərinin təhlili sxeminin işinin nəticəsində məlum olur ki, bu iki isim arasında vergül yoxdur, deməli, onların həmcins mübtəda olmaq ehtimalı aradan qalxmış olur.

İndiyə qədər araşdırdığımız əməliyyatlar nəticəsində məlum olur ki, cümlə sadədir və onun bircə xəbəri var (həmcins xəbərlili cümlə deyil). Onda sintaktik bölmədə aşağıdakı modelə müraciət etməli oluruq (formal əlamətlərə əsaslanan sintaktik modellərlə bağlı ətraflı məlumat “Mətnin formal təhlili sistemi” monoqrafiyasında verilmişdir [Mahmudov, 2002, s.164-185]:

$$A (\dot{I}_1, \dot{I}_2) - X (F) - \dot{I}_1 - M - \dot{I}_2 - T_m$$

Buradan belə nəticə çıxır ki, *Elçin* mübtəda, *məktub* isə tamamlıqdır. Məlum olduğu kimi, zərflər də cümlədə mübtəda yerində işləyə bilər. *Dünən* sözünün mübtəda olmadığına aşağıdakı model zəmanət verə bilər:

$$A (\dot{I} Z) - X (F_{m2}) \dot{I} - M$$

Yəni, cümlədə adlıq halında olan isim və zərf varsa, isim mübtəda olur.

Sintaktik təhlil blokunda köməkçi sözlər və durğu işarələrinin təhlili sxemlərinin də rolu böyükdür. Məsələn, mübtədanın müəyyən edilməsi üçün cümlədə heç bir durğu işarəsinin (xüsusən, vergülün) olmamasının özü də mühüm, həlledici əlamət sayıla bilər. Əgər təhlil etdiyimiz nümunədə omonim, çoxmənalı və naməlum sözlər müşahidə olunsaydı, onda semantik blok da işə “qarışmalı” olardı.

Semantik təhlil alqoritmlərinin işini araşdırmaq məqsədi ilə daha bir nümunəyə diqqət yetirək:

– *Fikrət ağacdən alma dərdi*.

Morfoloji təhlil blokundan sonra alırıq:

Fikrət (isim, adlıq hal, canlı, tək, xüsusi, insan adı, sadə);

alma (isim, adlıq hal, cansız, tək, ümumi, sadə);

alma (feil, əmr şəklinin inkarı, II şəxs, tək, təsirli);

ağacdən (isim, çıxışlıq hal, cansız, tək, ümumi);

dərdi (feil, şühudi keçmiş zaman, III şəxs, tək, təsirli);

dərdi (isim, təsirlik hal, cənsiz, tək, ümumi).

Cümlədə “*alma*” və “*dərdi*” sözləri omoqraf olduğu üçün semantik təhlil alqoritmləri ilə onların müvafiq variantını qəbul etməliyik.

Xəbəri əlamətlərinə görə axtaran modellərə görə iki variant alırıq:

$X (F/\Theta) + (mv) + \S$

$X (F/\Theta) - (mv) + (dy) + \S$

Bizim nümunə üçün modelin aşağıdakı variantı qəbul oluna bilər:

$X (F/\Theta) + (mv) + 0$

$X (F/X) - (mv) + (dy) + 0$

Semantik təhlil sxemi sintaktik təhlillə qarşılıqlı əlaqə sayəsində bu omoqraflardan birini düzgün hesab edib, bu barədə morfoloji bloka məlumat verməlidir. Sintaktik bloka qayıdaq.

Əgər biz *alma* sözünün isim nitq hissəsi olduğunu hələ qəbul etməmişiksə, onda mübtədanı əlamətlərinə görə axtaran aşağıdakı model üzrə mübtədanı tapmaq imkanı yaranır:

$A (\dot{I}) - X (F/m_1/m_2/\dot{I}) \dot{I} - M$

Bu modelə görə Fikrət sözünün mübtəda olduğu aşkar olur. Mübtəda ilə xəbərin uzlaşma əlaqəsinə görə alırıq:

Əgər $M (\S_3) - X (\S_1, \S_2, \S_3) - sə$, onda $M (E_1) - X (E_1)$

Bizim tədqiq etdiyimiz cümlədə xəbərin III şəxsin təkində olması tələb olunur:

$M (E_3) - X (E_3)$

Fikrət (O) – dərdi.

Deməli, xəbərin birinci modeli əsasında tapılmış *alma* sözü bir xəbər kimi özünü “doğrultmur”. Semantik təhlil sintaktik təhlillə qarşılıqlı əlaqədə morfoloji bloka *alma* sözünün birinci variantının qəbulunu məsləhət görür. Birinci variant isə bu sözün isim olduğunu göstərir:

alma (isim, adlıq hal, cənsiz, tək, ümumi, sadə).

Bu əlamətə görə onu mübtəda da hesab etmək olar, çünki formal baxımdan qeyri-müəyyən təsirlik halı adlıq haldan seçmək mümkün deyil:

A (İ) –X (F/m₁/m₂/İ) İ–M- modeli mübtədaya görə yeganə “namizəd” olan hal üçün doğru idi. Semantik blokdan sonra iki mübtəda alındığı üçün ona uyğun modeldən istifadə olunmalıdır. Durğu işarələrinin təhlili bloku bu iki ismin həmcins mübtəda olması şərtini rədd edir:

A (İ₁, İ₂) –X (F/m₁/m₂/İ) İ₁ –M

İ₂ –T_m – modelinə əsasən *Fikrət* sözünün mübtəda, alma sözünün isə tamamlıq olduğu aşkar olur. Analoji qaydada sintaktik sıralanma və uzlaşma əlaqələrinin nəzərə alınması ilə *dər-di* omoqrafının isim (təsirlik halında) deyil, feil (feil, keçmiş zaman, xəbər) olduğu müəyyənləşir.

5.3.4. Formal əlamətlərinə görə cümlə üzvlərinin təyini

Azərbaycan dilində sintaktik əlamətlərinə görə cümlə üzvlərinin axtarışı prosesini mərhələlər üzrə aşağıdakı ardıcılıqla yerinə yetirmək olar:

1. Mətnin kompüterə daxil edilməsi, oxunması, cümlənin mətdən ayrılması və 2-yə keçid;
2. Söz-formanın cümlədən ayrılması və 3- keçid;
3. Söz-formanın uzunluğunun təyini (N);
4. N>m şərtinin yoxlanması: əgər N>m-dirsə 6-ya, əks halda 5-ə keçid;
5. Söz-formanın avtomatik lüğətin (AL) müvafiq qrupu ilə müqayisəsi: əgər söz-forma tapılıbsa 11-ə, əks halda 8-ə keçid;
6. Söz-formanın ayrılması (N=m) və 7- yə keçid;
7. Söz-formanın AL-in əsaslar siyahısı ilə müqayisəsi: əgər söz tapılıbsa 11-ə, əks halda 8-ə keçid;
8. Söz-formanın uzunluğunun bir hərf azaldılması (N-1);

9. $N=0$ şərtinin yoxlanması: əgər $N=0$ -dirsə, 10-a, əks təqdirdə 5-ə keçid;
10. Söz-formanın naməlum sözlər siyahısına yazılması və 30-a keçid;
11. Əsasın omonimliyi şərtinin yoxlanması: əgər omonimdirsə 12-yə, əks təqdirdə 32-yə keçid;
12. Əsasların omonimliyi blokuna müraciət və 32-yə keçid;
13. Şəkilçilərin omonimliyi şərtinin yoxlanması: əgər omonimdirsə 14-ə, əks təqdirdə 31-ə keçid;
14. Şəkilçilərin omonimliyi blokuna müraciət və 31-ə keçid;
15. Söz-formanın feillər siyahısı ilə tutuşdurulması və 16-ya keçid;
16. Feilin tapılma şərtinin yoxlanması: əgər feil siyahıda tapılmışsa 18-ə, əks təqdirdə 17-yə keçid;
17. Sözüün mənasının işçi sahəyə yazılması və 18-ə keçid;
18. Feildən əvvəl gələn söz-formanın cümlədən ayrılması və 19-a keçid;
19. Ayrılmış söz-formanın feillə müvafiq sözlər siyahısı ilə müqayisəsi və 20-yə keçid;
20. Sözüün AL-də tapılması şərtinin yoxlanması: əgər söz tapılmışsa 21-ə, əks halda 3-ə keçid;
21. Birləşmənin mənasının (sintaktik əlamətinin) işçi sahəyə yazılması və 22-yə keçid;
22. L-hərfdən ibarət qalığın yoxlanması və 23-ə keçid;
23. $L=0$ şərtinin yoxlanması: əgər $L=0$ -dirsə 2-yə, əks halda 24-ə keçid;
24. Qalığın uzunluğunun (L) təyini və 25 şərtinə keçid;
25. $L>n$ şərtinin yoxlanması: əgər $L>n$ -dirsə 26-ya, əks halda 27-yə keçid;
26. Yeni qalığın ayrılması ($L'=n$) və 27-yə keçid;
27. Qalığın şəkilçilər siyahısı ilə müqayisəsi və 28-ə keçid;
28. Qalığın şəkilçilər siyahısında tapılması şərtinin yoxlanması: tapılmışsa 31-ə, əks halda 29-a keçid;

29. Qalığın uzunluğunun bir hərf azaldılması (L-1) və 30-şərtinə keçid;

30. $L=0$ şərtinin yoxlanması: əgər $L=0$ -dırsa 10-a, əks halda 27-yə keçid;

31. Şəkilçinin və onun əlamətlərinin işçi sahəyə əsasdan sonra yazılışı və 33-ə keçid;

32. Əsas və şəkilçilərin qrammatik səciyyələri ilə işçi sahəyə yazılışı və 33-ə keçid;

33. Xəbərin əlamətlərinə görə axtarışı və 34-ə keçid;

34. Mübtədanın əlamətlərinə görə axtarışı və 35-ə keçid;

35. Mübtəda və xəbər qrupunun müəyyənləşdirilməsi və 36-şərtinə keçid;

36. Cümlə üzvlərinin sintaktik funksiyalarının tapılması şərtinin yoxlanması: əgər tapılmışsa 38-ə, əks halda 37-yə keçid;

37. Semantik təhlil və sintez blokuna müraciət və 38-ə keçid;

38. Cümlə üzvlərinin sintaktik əlamətlərinin işçi sahəyə yazılması və 39 şərtinin yoxlanması;

39. Mətnin sonunun yoxlanması: əgər mətn bitmişsə 40-a, əks halda 1-ə keçid;

40. Təhlil prosesinin sonu.

Burada N – söz-formanın uzunluğu, m – əsasların maksimal uzunluğu, L – şəkilçilər zəncirinin uzunluğu, n – şəkilçilərin maksimal uzunluğu, s/f – söz-formanı göstərir.

Yuxarıda göstərilmiş Azərbaycan dilinin təhlil alqoritmini konkret nümunələr üzərində nəzərdən keçirək. Sadəlik üçün *hesab etmək* birləşməsinin sintaktik təhlil prosesini izləyək. Hər şeydən əvvəl cümlənin sonundan başlayaraq söz-formanı ayıraraq onun uzunluğunu tapırıq. Söz-forma *etmək* beş hərfdən ibarət olduğu üçün ($N < m$ şərtinə görə) AL-in müvafiq qrupu ilə (bizim misalda beş hərfdən ibarət əsaslar qrupu) müqayisə aparılır (prosesi nisbətən sadələşdirmək üçün fərz edilir ki, feil məsdər formasında təmsil olunmuşdur. Əslində isə, məlum olduğu kimi feillər AL-də məsdər şəkilçiləri olmadan təmsil olunmuşdur).

Göstərilən sözün morfoloji, sintaktik əlamətlərini bu yolla əldə edirik. Tapılmış sözün müstəqil və ya söz birləşməsinin komponenti olub-olmaması yoxlanılır. Bu məqsədlə söz feillər siyahısı ilə müqayisə olunur. Tapırıq ki, bu söz feillər siyahısında birləşmənin ikinci tərəfi kimi qeyd olunmuşdur. Sonrakı mərhələdə cümlədə həmin feildən əvvəl gələn söz-forma ayrılır və ona uyğun sözlər qrupu ilə müqayisə olunur. *Hesab* sözü həmin qrupda təmsil olunmuşdur. Buna görə də həmin söz ayrılıqda deyil, söz birləşməsi kimi səciyyələndirilir. Nəticədə sintaktik səviyyədə feili söz birləşməsinin qrammatik əlamətləri müəyyənləşdirilir. Həmin əlamətlərə əsaslanaraq onları avtomatik kodlaşdırmaq, işarələmək mümkündür. Bu nəzəri deyil, artıq texniki məsələ kimi öz həllini tapa bilər.

Fərz edək ki, biz sadə cümləni formal əlamətlərinə görə tam sintaktik təhlil edə bilirik. Onda tabelsiz və tabeli mürəkkəb cümlələri formal meyarlara görə sadə cümlələrə ayırmaqla, onları da komponentlərinə görə həmin qayda ilə təhlil etmək olar. Lakin, nəzərdə tutmaq lazımdır ki, tabelsiz mürəkkəb cümləni təşkil edən sadə cümlələrlə tabeli mürəkkəb cümləni təşkil edən sadə cümlələr qrammatik əlaqələrinə və semantikasına görə müxtəlifdir. Məlum olduğu kimi, tabelsiz mürəkkəb cümləni təşkil edən cümlələr tam müstəqil deyillər. Onlar qrammatik baxımdan bərabərhüquqlu olsalar da, müəyyən məna əlaqələri ilə (birləşdirmə, səbəb-nəticə, aydınlaşdırma, qarşılaşdırma, bölüşdürmə, qoşulma) bağlanırlar. Eləcə də, tabeli mürəkkəb cümlələr də müəyyən tabelilik əlaqəsi ilə birləşib vahid bir tam əmələ gətirirlər. Tabeli mürəkkəb cümlələrdə komponentlərdən biri müstəqil (baş cümlə), digəri isə asılı (budaq cümlə) hesab olunur. Deməli, istər tabelsiz, istərsə də tabeli mürəkkəb cümləni təşkil edən sadə cümlələr tam müstəqil hesab oluna bilməz. Onlar tərkiblərində olduqları mürəkkəb cümlənin semantikasını müəyyən qədər ehtiva etmiş olurlar. Yəni, mürəkkəb cümlə tərkibindəki sadə cümlələri bir-birinə bağlayan məna əlaqələri, qramma-

tik müstəqillik və asılılıq xüsusiyyətləri qismən komponentlərə – sadə cümlələrə də keçir. Təhlil prosesində bu cəhət imkan daxilində nəzərə alınmalıdır. Yəni, təhlil elə aparılmalıdır ki, sonradan tabesiz və ya tabeli mürəkkəb cümlə sintez olunanda əvvəlki statusunu, əvvəlki semantikasını qoruyub saxlaya bilsin. Əlbəttə, bu asan əldə olunası məsələ olmasa da, təhlilin və sintezin uzlaşdırılması baxımından olduqca vacibdir. Təhlil elə aparılmalıdır ki, məsələn, xəbər budaq cümləsini iki sadə cümləyə ayıraraq təhlil etdikdən sonra sintez etsək (ilkin formanı bərpa etsək), sintez nəticəsində alınmış cümlə xəbər budaq cümləsi olaraq qalmalıdır (və ya xəbər cümləsi təsiri bağışlamalıdır).

Beləliklə, Azərbaycan dilində cümlənin formal əlamətlərə görə təhlili prosesini ümumi şəkildə belə təsvir etmək olar: əgər cümlədə predikat yoxdursa (adlıq cümlə, söz-cümlə, vokativ cümlələr), həmin cümləni təşkil edən söz (sözlər) predikatlıq məzmunu ifadə edən sintaktik vahid (predikat) funksiyasında hesab olunur və cümlə birpredikatlı sadə cümlə kimi təhlil olunur. Əgər cümlədə predikatların sayı birdən çoxdursa, onda cümlə mürəkkəb cümlə (tabesiz, tabeli, həmcins üzvlü sadə cümlə) hesab olunur. Həmin cümlələr uyğun olaraq sadə cümlələrə ayrılır və ayrı-ayrılıqda sadə cümlə kimi təhlil olunur. Təhlil olunmuş sadə cümlələr təhlildən sonra sintez edilərək yenidən əvvəlki statusuna (tabeli, tabesiz, sadə genişləndirilmiş cümlə) qaytarılır. Əgər təhlildən sonrakı sintez prosesində cümlə ilkin statusuna tam qayıda bilirsə, bu təhlilin (eləcə də tərcümənin) daha dəqiq və adekvat olmasından xəbər verir. Cümlənin formal əlamətləri dedikdə predikativlik (cümlədə olan predikatların sayı), bağlayıcılar (tabelilik və ya tabesizlik bağlayıcıları), baş və budaq cümləni bir-birinə bağlayan qəlib sözlər və digər vasitələr başa düşülür.

Bu yanaşma üsulu formal təhlil sistemlərində cümlənin formal əlamətlərə görə tədqiqi, maşın tərcüməsi sistemlərində tərcümənin keyfiyyətinin yüksəldilməsi, daha düzgün tərcümə

variantlarının alınması prosesində, eləcə də tədrisdə istifadə olunma bilər. Formal təhlil sisteminin ümumi məsələləri, iş prinsipləri və konkret tətbiq sahələri barədə ölkəmizdə və xaricdə çap olunmuş monoqrafiya və məqalələrdə ətraflı məlumat verildi. Üçün bu məsələ üzərində geniş dayanmayacağıq.

Cümlə hər bir dilin daxili qanunları, özünəməxsusluqları ilə formalaşan sintaktik vahid, ən mühüm ünsiyyət vasitəsidir. Türk dillərində cümlənin formalaşması meyarları və struktur quruluşu digər dil ailələrindən (məsələn, hind-Avropa dillərindən) köklü surətdə fərqlənir. Yəni, digər dil ailələrində cümlənin formal əlamətlərə görə təhlili alqoritmlərini eynilə və ya qismən türk dillərinə, o cümlədən Azərbaycan dilinə şamil etmək qeyri-mümkündür.

Formal baxımdan cümlə iki nöqtə, nöqtə ilə sual işarəsi, nöqtə ilə nida işarəsi, nöqtə ilə nöqtəli vergül, nöqtə ilə üç nöqtə arasındakı söz-forma və ya söz-formalar çoxluğu. Deməli, cümlə bir və ya bir neçə (nəzəri olaraq “n” sayda) söz-formadan ibarət ola bilər.

Söz-forma bir probel (boşluq) işarəsi ilə digər probel (boşluq) işarəsi arasında olan məsafədə yerləşən hərflər zənciridir [Mahmudov, 2002, s.121].

Formal təhlil sisteminin linqvistik bazası cümləni və onu təşkil edən söz-formaları ayırmağa (cümləni mətndən – cümlələr çoxluğundan, söz-formaları cümlədən) və linqvistik baxımdan təhlil etməyə imkan verir. Formal təhlilin ilk pillələrində söz-formalar lüğət formasına gətirilir (əgər söz-formalar lüğətində tapılmazsa) və onun qrammatik statusu müəyyənləşdirilir. Əldə olunmuş linqvistik informasiya bütövlükdə cümlənin linqvistik (sintaktik) təhlili üçün zəruri məlumat kimi istifadə olunur.

Deməli, formal təhlil aparmaq üçün bizim hər şeydən əvvəl söz-formaları cümlədən, cümlələri mətndən düzgün ayıraraq linqvistik baxımdan təhlil etməyə qabil linqvistik bazamız və program təminatımız olmalıdır. Təhlilin hərtərəfli və məqbul ol-

ması linqvistik bazanın və proqram təminatının səviyyəsi və keyfiyyəti ilə ölçülür.

Formal linqvistik (sintaktik) təhlil əvvəlcə sadə cümlə çərçivəsində aparılır. Əgər sadə cümlənin tam sintaktik təhlili mümkündürsə, onda daha iri (geniş) sintaktik vahidləri də təhlil etmək olar. Başqa sözlə, sadə cümlənin təhlil üsulları mürəkkəb cümləyə də tətbiq oluna bilər. Mürəkkəb cümləni onu təşkil edən sadə cümlələrə ayırmaqla hər bir sadə cümləni ayrı-ayrılıqda təhlil etmək olar. Nəzərə almaq lazımdır ki, mürəkkəb cümlə (tabesiz və ya tabeli) sadə cümlələrin birləşməsi yolu ilə düzəlik. Sadə cümlələr müəyyən bağlayıcıların (tabesizlik və ya tabelilik) və qəlib sözlərin köməyi ilə mürəkkəb cümlə əmələ gətirir. Tabeli mürəkkəb cümlələrin növlərinin müəyyənləşdirilməsi prosesində həmin bağlayıcı və qəlib sözlər fərqləndirici əlamət kimi götürülür.

Dilçilikdə bəzən tabesiz mürəkkəb cümlə ilə həmcins xəbərlə sadə cümlələr qarışdırılır. Formal baxımdan tabesiz mürəkkəb cümlə ilə həmcins xəbərlə sadə cümlələr fərqlənir. Bizim tədqiqatda tabesiz mürəkkəb cümlələrlə həmcins xəbərlə sadə cümlələr fərqləndirilmir, eyniləşdirilir. Bunun formal təhlil sisteminə mənfi təsiri olmur, əksinə, təhlil sistemində əlavə çətinliklərin yaranması təhlükəsi aradan qalxmış olur.

Məlum olduğu kimi, cümlənin sintaktik vahid kimi formalaşmasında üç mühüm amil – predikativlik, modallıq və intonasiya mühüm rol oynayır.

Cümlənin bu sadalanan əlamətləri sırasında predikativlik ən mühümü hesab olunur. Formal təhlil baxımından predikativlik aydın, müşahidəsi mümkün olan, müəyyən əlaməti olan kateqoriyadır. Bu sadalanan xüsusiyyətləri modallıq və intonasiyaya aid etmək olmaz. Modallıq, danışanın söylədiyi hadisəyə, ifadə etdiyi fikrə olan münasibəti bildirir. Predikativlik cümlənin kommunikativliyini, modallıq isə emosional-ekspressiv funksiyasını ifadə edir. Predikativlikdən fərqli olaraq modallıq formal olaraq

müəyyənləşdirilə bilmir. Çox vaxt intonasiyanın və modal sözlərin köməyi ilə cümlədə modallıq məzmunu yaradıla bilər.

Modallıq kimi intonasiyanı da formal cəhətdən bu və ya digər əlamət və ya semantik xüsusiyyətinə görə ayırmaq mümkün deyil. Qeyd etmək lazımdır ki, intonasiya daha çox şifahi nitqə xas olan kateqoriyadır və fonetik səviyyədə araşdırma obyektinə ola bilər. Cümlənin sintaktik vahid kimi formalaşmasında müəyyən rol oynayan modallıq və intonasiya formal meyarlarla təyin oluna bilmədiyi üçün formal təhlil sistemlərində nəzərə alınmır. Formal təhlil sistemlərində predikativlik ön plana keçir, modallığı və intonasiyanı da ehtiva edərək cümləni formal baxımdan təhlil, təsnif və tərcümə etməyə imkan verir.

Cümlənin xəbəri zaman, şəxs şəkilçilərinin və modallığın köməyi ilə predikativliyin yaranmasına və formalaşmasına şərait yaradır. Dilçilikdə predikativliklə bağlı belə bir fikir formalaşmış ki, əslində cümləni təşkil edən hər bir sözdə predikativlik olub, sonralar xəbər cümlədə predikativliyin əsas ifadəçisinə çevrilmişdir. Beləliklə, xəbər cümlədə predikativliyin mərkəzi fiquru olmaqla, monopredikativliyin yaranmasını şərtləndirmişdir.

Predikativlik cümlənin mahiyyətində öz əksini tapır və bütün cümlə növlərində bu və ya digər şəkildə təzahür edir. Tədqiqatçılara görə, bütün cümlə konstruksiyalarında, təktərkibli cümlələrdə, hətta üzvlənməyən cümlələrdə belə predikativlik və predikativ münasibət olur. Lakin, onların təzahür formaları və dərəcələri fərqlidir [Kazımov, Sintaksis, 2010, s.83].

Predikativliyin ifadə vasitələri – feilin forma, zaman, şəxs şəkilçiləri, ədatlar, intonasiya və modal sözlərdir. Predikativlik cümlənin ən mühüm əlaməti və funksiyası olan kommunikativliyin əsasını təşkil edir.

Məhz bu cəhət nəzərə alınaraq mürəkkəb cümlənin təsnifi və təhlilində əsas meyar kimi predikativlik seçilmişdir.

Predikativlik meyarına görə Azərbaycan dili cümlələrini aşağıdakı kimi təsnif etmək olar: formal olaraq predikativi olmayan və ya müşahidəsi qeyri-mümkün olan cümlələr ($P=0$).

Ənənəvi dilçilikdə bu qrupa adlıq cümlələri, söz-cümlələri və vokativ cümlələri aid edirlər.

Adlıq cümlələrdə əşya və hadisənin adı çəkilir, lakin onun haqqında əlavə məlumat verilmir, cümlənin xəbəri olmadığı üçün hərəkətin icrası barədə heç nə deyilmir, əşya və hadisənin mövcudluğu bildirilir:

– *Axşam. Qaranlıq küçə. Qarlı yol.*

Söz-cümlələr bir sözdən və ya sözlərin sabit birləşməsindən ibarət olub sintaktik cəhətdən üzvlənmir:

– *Bəli. Xeyr. Baş üstə.*

Əslində, bu sözlər deyilmiş müəyyən fikrə və ya sorğuya cavabdır və burada predikat olmasa da təsəvvür olunur:

– *Sabah işə gedəcəksinizmi?*

– *Bəli (yəni: Sabah işə gedəcəyəm).*

Vokativ cümlələrdə də predikat olmur və belə cümlələri bəzən xitab-cümlələr də adlandırırlar [Kazımov, Sintaksis, 2010, s.214]:

– *Ay camaat!*

Necə adlanmasından asılı olmayaraq (adlıq cümlə, söz-cümlə, vokativ cümlə) bu cümlələr formal baxımdan predikat əlaməti olmayan sintaktik vahidlərdir. Əslində, bu cümlələrdə də bu və ya digər hadisə, hal, vəziyyət barədə müəyyən məlumat bildirilir. Bu qəbildən olan cümlələrdə predikatsız üzv eyni zamanda predikat funksiyasının daşıyıcısı olur.

Yalnız bir predikativdən ibarət olan cümlələr ($P=1$): belə cümlələrə sadə cümlələri aid etmək olar:

– *Məşin dayandı.*

– *Hava açıldı.*

Burada predikat cümlənin xəbəri ilə üst-üstə düşür. Sadə cümlənin xəbəri ismi və feili ola bilər. Feili xəbər hərəkət, ismi xəbər isə əlamət bildirir:

Əhməd gəldi (feili xəbər).

Əhməd tələbədir (ismi xəbər).

Cümlədə predikatların sayı iki və ya ikidən çoxdur ($P=2$ və ya $P>1$).

Predikatlarının sayı iki və ya ikidən çox olan sintaktik vahidlər mürəkkəb cümlə kateqoriyasına aid edilir.

Məlum olduğu kimi, tabesiz mürəkkəb cümlələrdə iki və daha artıq sadə cümlə mənə və qrammatik baxımdan bərabər hüquq əsasında birləşir. Tabesiz mürəkkəb cümlələri təşkil edən sadə cümlələr bağlayıcı olmadan əlaqələndikdə bağlayıcısız tabesiz mürəkkəb cümlələr əmələ gəlir. Bağlayıcılı tabesiz mürəkkəb cümlələr isə birləşdirmə, qarşılaşdırma, aydınlaşdırma, bölüşdürmə və qoşulma bağlayıcılarının köməyi ilə yaranır.

Quruluş xüsusiyyətlərinə, bağlayıcıların və intonasiyanın xarakterinə görə tabesiz mürəkkəb cümlənin tərkib hissələri arasında aşağıdakı mənə əlaqələrinin olduğu göstərilir: birləşdirmə (eynizamanlı və ardıcılzamanlı), səbəb-nəticə, aydınlaşdırma, qarşılaşdırma, bölüşdürmə, qoşulma [Kazımov, Sintaksis, 2010, s.292].

Qeyd etmək lazımdır ki, struktur baxımından tabesiz mürəkkəb cümlənin bu sadalanan növləri bir-birindən fərqlənir. Təklif olunan təsnifdə tabesiz mürəkkəb cümlənin mənə əlaqələri nəzərə alınmamışdır.

Məlum olduğu kimi, həmciins xəbərlə sadə cümlə növündə də xəbərlərin, eləcə də predikatların sayı ikidən çox ola bilər:

– *Aysu atasını öpdü, qucaqladı, doyunca əzizlədi* (həmciins xəbərlə cümlə).

– *Göy guruldayır, şimşək çaxır, yağış yağırdı* (eynizamanlı tabesiz mürəkkəb cümlə).

– *Bəyin dizləri titrəyir, əli əsir, ürəyi döyünür, gözlərinə qaranlıq gəlirdi* (eynizamanlı tabesiz mürəkkəb cümlə).

Nümunələrdən göründüyü kimi, struktur baxımdan bu cümlələr oxşardır. Bu oxşarlıq bir çox tədqiqatçılar tərəfindən də qeyd olunub. Məsələn, prof. Q.Kazımov bu məsələ ilə bağlı ya-

zır: “Cümlədə bir subyektdə, bir fikir predmetinə aid bir neçə xəbərin olması dilçilər tərəfindən müxtəlif şəkildə izah edilir. Bəzi dilçilər bu cür cümlələri həmcins üzvlü sadə cümlələr, bəziləri tabesiz mürəkkəb cümlə hesab edir, bəzi dilçilər isə bu cür cümlələrdə həm sadə cümlənin, həm də tabesiz mürəkkəb cümlənin əlamətlərini görür” [Kazımov, Sintaksis, 2010, s.224].

Tədqiqatda əsas meyar kimi predikatların sayı götürüldüyü üçün bu tipli cümlələrin tabesiz cümlə kateqoriyasına aid edilməsi məqsədəuyğun olardı.

Məlum olduğu kimi, tabesiz mürəkkəb cümlədən fərqli olaraq, tabeli mürəkkəb cümləni təşkil edən komponentlər (baş və budaq cümlə) müəyyən qəlib sözlər, bağlayıcı və durğu işarəsi ilə bağlanmış olur. Bu mühüm xüsusiyyət tabesiz və tabeli mürəkkəb cümlələri formal olaraq bir-birindən fərqləndirməyə imkan verir. Belə ki, tabeli mürəkkəb cümlələrdə budaq cümlə baş cümləyə – qəlib söz + ki bağlayıcısı + durğu işarəsi (vergül) komponentləri ilə bağlanırsa, tabesiz mürəkkəb cümləni təşkil edən cümlələr çox vaxt vergül və bəzən tabesizlik bağlayıcıları ilə bağlanır. Formal təhlil sistemlərində bu iki mürəkkəb cümlə növünü fərqləndirən cəhət də məhz budur.

5.3.5. Tabeli mürəkkəb cümlələrin formal təyini və işarələnməsi

Qeyd etmək lazımdır ki, tabesiz mürəkkəb cümlə və həmcins xəbərlə sadə cümlələrdən fərqli olaraq tabeli mürəkkəb cümlələrdə hər bir budaq cümlənin müəyyən fərqləndirici formal əlaməti vardır. Həmin əlamətlər əsasında hər bir budaq cümləni müəyyənləşdirmək mümkündür. Bu isə tabeli mürəkkəb cümlələrin təsnifi, təhlili və başqa dillərə tərcüməsi baxımından olduqca əhəmiyyətliidir. Bu konkret əlamətlər baş cümlədə qəlib söz funksiyasında budaq cümləni əvəz etmiş olur. Baş cümlə

budaq cümləyə həmin qəlib sözlərlə “ki” bağlayıcısı və vergüllə bağlanır:

1. Mübtəda budaq cümləsində baş cümlədə mübtəda vəzi-fəsində aşağıda göstərilən qəlib sözlər işlənir: *o (da), bu (da), orası (da), burası (da), eləsi, beləsi, elələri, belələri, bəziləri, bir neçələri, o cəhət, bu cəhət, bir cəhət, o şey, bu şey, bir şey, o məsələ, bu məsələ, kim, hər kim (ki), hər kəs (ki), nə, hər nə (ki)*. Bu sözlər, bəzən, buraxıla da bilər. O zaman xəbər funksiyasını – *məlumdur ki, məlum oldu ki, aydındır ki, bəllidir ki, bilinir ki* və s. sözlər yerinə yetirir.

– *Kim ki işinə ciddi yanaşmır, çıxıb gedə bilər.*

2. Xəbər budaq cümləsində baş cümlədə qəlib söz funksiyasını işarə əvəzlilikləri yerinə yetirir: *budur (ki), odur (ki), bu idi, bu imiş, o imiş, oradadır, buradadır, orasındadır, burasındadır, ondadır, bundadır, burada imiş, burada idi, orada imiş, orada idi, burasında idi, burasında imiş, orasında idi, orasında imiş, ona görədir ki, ondan ötrüdür ki, o deməkdir ki, bu deməkdir ki, ondan ibarətdir ki, bundan ibarətdir ki, o demək idi ki, bu demək idi, ondan ibarət idi, bundan ibarət idi, o demək imiş, ondan ibarət imiş, o olar ki, bu olar ki, bu olub ki, o olub ki, bu oldu ki, o oldu ki, o şeydir ki, bu şeydir ki, o kəsdir ki, bu kəsdir ki, o kəslərdir ki, bu kəslərdir ki* və s.

– *Arzum budur ki, gələcəkdə həkim olum.*

3. Tamamlıq budaq cümləsində baş cümlədə qəlib kimi aşağıdakı sözlər işlənir: *ona, buna, onu, bunu, onda, bunda, ondan, bundan, orasını, burasını, orasını da, burasını da, eləsini, beləsini, elələrini, belələrini, elələrinə, belələrinə, elələrində, belələrində, eləsinə, beləsinə, eləsində, beləsində, o cəhəti, bu cəhəti, o cəhətə, bu cəhətə, o cəhətdə, bu cəhətdə, o məsələyə, bu məsələyə, o məsələni, bu məsələni, o məsələdə, bu məsələdə, o məsələdən, bu məsələdən, o şeyi, bu şeyi, o şeyə, bu şeyə, o şeydə, bu şeydə, o şeydən, bu şeydən* və s.

– *Orasını da bilirlər ki, mən vicdanla xidmət göstərmişəm.*

4. Təyin budaq cümləsi baş cümlədə işarə əvəzliyi ilə ifadə olunan qəlib sözün mənasını dəqiqləşdirir. Budaq cümlənin göstəricisi olan qəlib sözlər bunlardır: *elə, elə bir, belə, belə bir, o cür, bu cür, o, bu, həmin, haman, hansı, kim, nə və s.* Təyin budaq cümləsinin qəlib sözləri təyin etdikləri ad nitq hissəsindən əvvəl gəlir.

– *Elə müəllimlər var ki, şagirdlər dinləməkdən yorulmurlar.*

5. Tərz budaq cümləsi – baş cümlədəki hərəkətin icra tərzini, necə, nə şəkildə icra olunduğunu bildirir və baş cümlə budaq cümləyə, *elə, belə, o cür, o tövr, o yolla, bu yolla, bu halda, o halda, necə, nə cür, nə təhər qəlib sözləri, “ki”* bağlayıcısı ilə bağlanır.

– *Elə get ki, heç kəs görməsin.*

6. Dərəcə budaq cümləsi – baş cümlədə ifadə olunan hərəkət və ya əlamətin dərəcəsini bildirir və baş cümləyə “*ki*” bağlayıcısı, intonasiya və aşağıdakı qəlib sözlərlə bağlanır: *o dərəcədə, o qədər, elə, o yerə, bu yerə, oracan, o məqama, bir elə mərtəbəyə və s.*

– *O qədər yorulmuşdum ki, nə vaxt yuxuya getdiyimi bilməmişəm.*

7. Zaman budaq cümləsi – baş cümlədəki hərəkət və ya əlamətin zamanını bildirir və baş cümləyə “*ki*” bağlayıcısı, intonasiya, *eləcə də, o zaman, o vədə, o vaxt, elə bir vaxtda, onda, elə ki, o zaman ki, o gün ki, o vaxt ki, nə qədər, nə qədər ki, necə ki və s.* bağlayıcı-qəlib sözlərlə bağlanır.

– *O zaman gəldi ki, artıq gec idi.*

8. Yer budaq cümləsi – baş cümlədəki hərəkət və ya əlamətin yerini bildirir və budaq cümləyə, *o yerə, o yerdə, orada, oradan, o yerdən, həmin yerə, həmin yerdən, hansı yerə, hansı yerdən, hansı yerdə, haranın ki, haraya ki, haranı ki, harada ki, haradan ki, o yerə ki, o yerdə ki, o yerdən ki, o yerin ki, bir yerə ki, bir yeri ki, bir yerdə ki, bir yerdən ki və s.* kimi qəlib-bağlayıcı sözlərlə bağlanır.

– *O yerdə ki, böyük-küçük yoxdur, orada bərəkət olmaz.*

9. Kəmiyyət budaq cümləsi – baş cümlədəki hərəkət və ya əlamətin kəmiyyətini bildirir və budaq cümləyə *nə qədər, hər nə qədər, o qədər, o kəmiyyətdə, o miqdarda* qəlib sözləri ilə bağlanır.

– *O qədər yazdım ki, tamam əldən düşdüm.*

10. Səbəb budaq cümləsi – baş cümlədə ifadə olunan hərəkət və ya əlamətin səbəbini bildirir və budaq cümləyə *ona görə, ondan ötrü, onun üçün, o səbəbə, bu səbəbə, buna görə, bundan ötrü, ona görə ki, ondan ötrü ki, o səbəbə ki, çünki, ki* bağlayıcı və qəlib sözlərlə bağlanır.

– *Sən haqlı deyilsən, o səbəbə ki, məsələdən xəbərin yoxdur.*

11. Məqsəd budaq cümləsi – baş cümlədə ifadə olunan hərəkətin məqsədini bildirir və baş cümləyə “*ki*” bağlayıcısı və intonasiya, *eləcə də, ona görə, ondan ötrü, o məqsədlə* sözləri ilə bağlanır.

– *Ondan ötrü dedim ki, xəbərin olsun.*

12. Şərt budaq cümləsi – baş cümlədə ifadə olunan hərəkət və ya əlamətin şərtini bildirir və baş cümləyə intonasiya, “*ki*” bağlayıcısı, *-sa, -sə (isə)* köməkçi sözü və şəkilçisi, *eləcə də bir şərtlə, bu şərtlə, o şərtlə, həmin şərtlə* qəlib sözləri, *əgər (ki), madam ki, indi ki, vaxta ki, bir halda ki* bağlayıcı sözləri və ya *ki* ədatı ilə bağlanır.

– *Madam ki, etiraf etdin, onda sənə güzəşt etmək olar.*

13. Qarşılaşdırma budaq cümləsində baş və budaq cümlənin məzmunu bir-biri ilə *nə qədər, hər nə qədər, hərçənd* bağlayıcı sözləri, *-sa, -sə* şəkilçisi, *da (də) və belə* ədatları ilə qarşılaşdırılır, müqayisə edilir.

– *Nə qədər çalışdım, xeyri olmadı.*

14. Nəticə budaq cümləsi baş cümlədən doğan nəticəni bildirir və baş cümləyə intonasiya, “*ki*” bağlayıcısı, *eləcə də odur ki, ona görə (də), buna görə (də), onun üçün (də), bunun üçün (də)* bağlayıcıları ilə bağlanır. Bəzən baş cümlənin daxilində *elə, elə bir, o qədər* sözləri də işlənə bilər.

– *Ona görə inciyib ki, dərslərini yaxşı öyrənməmişən.*

15. Qoşulma budaq cümləsi – baş cümləyə qoşularaq, ya baş cümlədəki fikirlə bağlı əlavə məlumat verir, ya da həmin fikrə münasibət bildirir. Baş cümlə budaq cümlədən əvvəl işlənir ona intonasiya və “*ki*” bağlayıcısı ilə bağlanır. Budaq cümlənin əvvəlində ismin müxtəlif hallarında *bu*, *o* əvəzlilikləri və *da* (*də*) ədatı işlənir.

– *Tarlada bircə adam var idi, o da heç bir iş görmürdü*
[Fətullayev, Mahmudov, Fətullayev, Dərvişov, 2015, s.3-9].

Azərbaycan dilində cümlənin formal əlamətlərinə görə təhlili alqoritmı:

1. Cümlənin mətdən ayrılması;

(Cümlə nöqtə ilə – nöqtə, sual işarəsi, nida işarəsi, üç nöqtə arasında yerləşən söz-formalar çoxluğu kimi təyin edilə bilər. Nəzərə almaq lazımdır ki, mətnin ilk cümləsinin qarşısında durğu işarəsi qoyulmur. Sonrakı cümlələrdə cümlənin əvvəlində durğu işarəsi – nöqtə, sual işarəsi, nida işarəsi, nöqtəli vergül, üç nöqtə olur).

2. Predikat mərkəzlərinin (predikatların) sayının müəyyənləşdirilməsi;

3. Predikat yoxdur ($P=0$), onda 5-ə keçid;

4. Predikat bir dənədir ($P=1$), onda yenə 5-ə keçid;

5. Cümlə sadədir (sadə cümlələrin ya heç predikatı olmur, ya da bir predikatı olur);

$P=0$ və $P=1$ olduqda, cümlə sadə hesab olunur və sadə cümlə kimi təhlil edilir (burada P -predikatı bildirir);

6. Predikat iki və ya daha çoxdur ($P>1$);

7. Cümlə mürəkkəbdir və mürəkkəb cümlə kimi təhlil olunur;

8. Cümləni səciyyələndirən xüsusi əlamət və ya qəlib söz varmı? Hə – 10-a, yox – 9-a keçid;

9. Cümlə tabesiz mürəkkəb cümlədir və tabesiz mürəkkəb cümlə kimi təhlil olunmalıdır;

10. Cümlə tabeli mürəkkəb cümlədir;

11. Cümlədə mübtəda budaq cümləsinin əlamətləri varmı?

Hə – 12-yə, yox – 13-ə keçid;

12. Cümlə mübtəda budaq cümləsidir və mübtəda budaq cümləsi kimi komponentlərinə ayrılaraq təhlil olunur;

13. Cümlədə xəbər budaq cümləsinin əlamətləri varmı? Hə – 14-ə, yox – 15-ə keçid;

14. Cümlə xəbər budaq cümləsidir və xəbər budaq cümləsi kimi təhlil olunur.

15. Cümlədə tamamlıq budaq cümləsinin əlamətləri varmı? Hə – 16-ya, yox – 17-yə keçid;

16. Cümlə tamamlıq budaq cümləsidir və tamamlıq cümləsi kimi təhlil olunur;

17. Cümlədə təyin budaq cümləsinin əlamətləri varmı? Hə – 18-ə, yox – 19-a keçid;

18. Cümlə təyin budaq cümləsidir və təyin budaq cümləsi kimi təhlil olunmalıdır;

19. Cümlədə tərz budaq cümləsinin əlamətləri varmı? Hə – 20-yə, yox – 21-ə keçid;

21. Cümlə tərz budaq cümləsidir və tərz budaq cümləsi kimi təhlil olunmalıdır;

22. Cümlədə dərəcə budaq cümləsinin əlamətləri varmı? Hə – 22-yə, yox – 23-ə keçid;

23. Cümlə dərəcə budaq cümləsidir və dərəcə budaq cümləsi kimi təhlil olunmalıdır;

24. Cümlədə zaman budaq cümləsinin əlamətləri varmı? Hə – 24-ə, yox – 25-ə keçid;

25. Cümlə zaman budaq cümləsidir və zaman budaq cümləsi kimi təhlil olunmalıdır;

26. Cümlədə yer budaq cümləsinin əlamətləri varmı? Hə – 26-ya, yox – 27-yə keçid;

27. Cümlə yer budaq cümləsidir və yer budaq cümləsi kimi təhlil olunmalıdır;

28. Cümlədə kəmiyyət budaq cümləsinin əlamətləri varmı? Hə – 28-ə, yox – 29-a keçid;

29. Cümlə kəmiyyət budaq cümləsidir və kəmiyyət budaq cümləsi kimi təhlil olunmalıdır;

30. Cümlədə səbəb budaq cümləsinin əlamətləri varmı? Hə – 30-a, yox – 31-ə keçid;

31. Cümlə səbəb budaq cümləsidir və səbəb budaq cümləsi kimi təhlil olunmalıdır;

32. Cümlədə məqsəd budaq cümləsinin əlamətləri varmı? Hə – 32-yə, yox – 33-ə keçid;

33. Cümlə məqsəd budaq cümləsidir və məqsəd budaq cümləsi kimi təhlil olunmalıdır;

34. Cümlədə şərt budaq cümləsinin əlamətləri varmı? Hə – 34-ə, yox – 35-ə keçid;

35. Cümlə şərt budaq cümləsidir və şərt budaq cümləsi kimi təhlil olunmalıdır;

36. Cümlədə qarşılaşdırma budaq cümləsinin əlamətləri varmı? Hə – 36-ya, yox – 37-yə keçid;

37. Cümlə qarşılaşdırma budaq cümləsidir və qarşılaşdırma budaq cümləsi kimi təhlil olunmalıdır;

38. Cümlədə nəticə budaq cümləsinin əlamətləri varmı? Hə – 38-ə, yox – 39-a keçid;

39. Cümlə nəticə budaq cümləsidir və nəticə budaq cümləsi kimi təhlil olunmalıdır;

40. Cümlədə qoşulma budaq cümləsinin əlamətləri varmı? Hə – 40-a, yox – 41-ə keçid;

41. Cümlə qoşulma budaq cümləsidir və qoşulma budaq cümləsi kimi təhlil olunmalıdır;

42. Cümləni istisna hallar siyahısına yazmalı və 1-ə keçid.

5.4. Semantik səviyyədə avtomatik işarələnmə

Dilçilik ədəbiyyatında *semantika*, *semantik məna* anlayışlarının izahında müxtəlifliklər müşahidə olunur. Bəzən semantik məna leksik və qrammatik mənalarla qarışdırılır, onlar arasında oxşar və

fərqli cəhətlər dəqiq izah olunmur. Bu mənaların eyniləşdirildiyi hallara da rast gəlinir. Məsələn, “İzahlı dilçilik terminləri lüğəti”ndə semantika belə izah olunur: 1. Sözlün, ifadənin və ya qrammatik formanın mənası; 2. Dil vahidlərinin daxili (məna) cəhətinin quruluşunu, onun əsas qanunauyğunluqlarını öyrənməklə məşğul olan dilçilik sahəsi [İzahlı dilçilik terminləri, 1989, s.231].

İkinci izah daha çox semantikanı dilçilik sahəsi kimi səciyyələndirir. Birinci izah isə semantikanın mahiyyəti ilə bağlı məsələdir. Bu izah dolaşqı və ümumidir. Semantikanın linqvistik mahiyyəti burada açılmır. Əvvələn, sözlün, ifadənin mənası leksikada öyrənilir (sözlün leksik mənası), qrammatik formalar, qrammatik məna isə qrammatikada (morfologiya və sintaksis) öyrənilir. Bəs semantik məna dedikdə nə başa düşülür, aydın olmur.

“Dilçilik ensiklopediyası”nda isə semantika belə izah olunur: dildəki morfem və sözlərin təhlili və təsviri ilə məşğul olan dilçilik sahəsi [Dilçilik ensiklopediyası, I cild, 2008, s.206]. Sual olunur, əgər semantika dildəki morfem və sözlərin təhlili və təsviri ilə məşğul olursa, onda dilçiliyin morfologiya və leksika kimi sahələri nə ilə məşğul olur? Əgər leksika və morfologiya ilə yanaşı semantika da morfem və sözlərin təhlili və təsviri ilə məşğul olursa, onda onlar arasında fərq nədən ibarətdir?

Əgər heç bir fərq yoxdursa, onda ayrıca bir dilçilik sahəsi kimi semantikanın yaranmasına nə ehtiyac var idi?

Elə yenə həmin ensiklopediyada morfologiya haqqında yazılır: dilin morfem tərkibini öyrənən elmə morfologiya deyilir [Dilçilik ensiklopediyası, I cild, 2006, s.451].

Əvvəla, morfologiya ayrıca elm deyil, dilçiliyin bir sahəsidir [Bax: İzahlı dilçilik terminləri, 1989, s.168]. Dildəki morfem və sözlərin təhlili və təsviri ilə dilin morfem tərkibini öyrənmək arasında nə fərq var? Əgər, doğrudan da, fərq varsa, onda bu fərq nədən ibarətdir (əslində, semantikanın izahına elə bundan başlamaq lazım idi).

Leksik mənə ilə semantik mənə arasındakı fərqlə bağlı Q.Kazımov yazır: “Sözün leksik mənası ilə yanaşı, semantik mənası da var. Sözün leksik və semantik mənaları nə qədər yaxın olsa da, müəyyən dərəcədə fərqlənir. Semantik mənə nitq və ya mətn şəraitində sözün leksik mənə əsasında qazandığı mənadır [Kazımov, 2010, s.16]. Sonra Q.Kazımov görkəmli dilçi-alim Y.Seyidova istinad edərək qeyd edir ki, semantik mənə leksik mənaya tabedir, ondan doğur. Semantik mənə leksik mənadan müxtəlif yol və vasitələrlə əmələ gələn mənə incəlikləridir. Leksik mənə məfhumun bilavasitə ifadəçisidir. Semantik mənə məfhumla bağlı olsa da, onun müstəqil ifadəçisi deyil. Ona görə “leksik semantika” ifadəsini işlədirik ki, sözün leksik mənası geniş anlayışdır, semantik mənə leksik mənənin içindədir... O, leksik mənədən ayrı deyildir, ondan kənarda yaşaya bilmir [Kazımov, 2010, s.16].

Leksik mənə konkret olur, konkret bir əşyanın adını bildirir. Qrammatik mənə ümumi, mücərrəd olur. Qrammatik mənə başqa sözlərlə əlaqədə meydana çıxır və tək-tək sözlərə deyil, böyük söz qruplarına aid olan ümumiləşmiş, mücərrədləşmiş mənədir.

Məsələn, “kitab” sözünün leksik mənası belə izah olunur: üzərində hər hansı bir mətn olan vərəqlərin bir araya gətirilərək tikilib cildlənmiş nəşriyyat növü [Azərbaycan dilinin izahlı lüğəti, II cild, 2006, s.715].

Qrammatik mənə baxımından isə bu söz ad bildirir, konkret isimdir, təkdir, adlıq haldadır, cansızdır və s.

Deməli, sözün semantikasi, tam, dəqiq mənası başqa sözlərlə əlaqə və münasibətdə məlum olur. Bu dəqiqləşmə sözün leksik və qrammatik mənalarına da aid ola bilər. Məsələn, bizdən “sarı” sözünün mənasını soruşsalar, ayrılıqda onun nə mənada işləndiyini izah edə bilmərik. Bunun üçün həmin sözün kontekstdə, cümlədə işlənməsi vacib şərtidir. Deməli, “sarı” sözü başqa sözlərlə əlaqə və münasibətdə izah oluna bilər, onun leksik və qrammatik mənası dəqiqləşdirilə bilər:

*Örpəyi sarı, gəl mənə sarı,
Tikanı yox eylə, yaramı sarı.*

Bu Azərbaycan xalq mahnısında “sarı” sözü üç müxtəlif mənada işlənmişdir: sarı (rəng), sarı (qoşma, istiqamət bildirən), sarı (feil, “sarımaq” sözündən). Göründüyü kimi, sözün dəqiq mənası (leksik və qrammatik) digər sözlərlə əlaqə və münasibətdə, kontekstdə məlum olur.

Azərbaycan dilinin izahlı lüğətində nümunələr əsasında bu və ya digər sözün onlarla müxtəlif mənaları göstərilir. Bu mənalar (məna çalarları) göstərilmiş misallarda (kontekstlərdə), digər sözlərlə əlaqə və münasibətlərdə konkretləşir, dəqiqləşir.

Bizim tədqiqatda semantika dedikdə korpus mətnlərinin avtomatik semantik işarələnməsi prosesində sırf formal əlamətlər əsasında söz-formaların (sözlərin) mənalarının dəqiq müəyyənəşdirilməsi (leksik və qrammatik) nəzərdə tutulur.

Dil səviyyələri bir-birindən təcrid olunmuş şəkildə deyildir. Əksinə, dilin müxtəlif səviyyələri qarşılıqlı əlaqə və münasibətdədirlər. Aşağı səviyyənin çatışmazlıqları daha yuxarı səviyyələrdə tamamlanmış, dəqiqləşdirilmiş olur. Şübhəsiz, təbii dilin səviyyələrə bölünməsi şərtidir və dilin mənimsənilməsi, onun mahiyyətinin dərkinə xidmət edir. Lakin, nəzərə almaq lazımdır ki, bütövlükdə dil sistemdir və şərti olaraq bölünmüş səviyyə çərçivəsində qapanıb qalmır.

Məlum olduğu kimi, təbii mətnin emalı və maşın tərcüməsi sistemlərində linqvistik təhlil morfoloji səviyyədən başlanır. Morfemlər haqqında (kök və şəkilçi) ətraflı məlumat əldə etdikdən sonra sintaktik təhlil mərhələsi başlanır. Çünki sintaktik təhlil üçün qabaqcadan nitq hissələri və sözlərin qrammatik kateqoriyaları məlum olmalıdır. Sintaktik təhlildə cümlə mətn çərçivəsində mətndən və digər cümlələrdən ayrılır, onu təşkil edən söz-formalar arasında sintaktik əlaqələr müəyyənəşdirilir, cümlə üzvləri, uzlaşma əlaqəsi araşdırılır. İstər morfoloji, istərsə də sintaktik səviyyələrdəki “həll olunmamış problemlər” semantik

blokda araşdırılır. Sözlərin semantik təbiəti heç də həmişə morfoloji və sintaktik əlamətlərlə səciyyələnmir. Morfoloji və sintaktik səviyyələr əslində sözün tam mənasını açmaqda semantik bloka yardım edirlər. Maraqlıdır ki, bəzən dilin morfologiyasını və sintaksisini bilmədən də kontekstdəki sözlərin mənasına görə onların qrammatik əlaqələrini bərpa etmək mümkün olur. Kontekstdəki sözlərin mənalara görə cümlə konstruksiyalarını da qurmaq mümkündür. Buradan belə nəticə çıxarmaq olar ki, təbii ünsiyyət prosesində morfologiya sintaksisə, oradan da semantikaya deyil, əksinə semantikadan birbaşa sintaksisə keçid mümkündür. Burada insanın həyat təcrübəsi, intuisiya və bir çox başqa ekstralingvistik amillər köməyə gəlir.

Kompüterlərdə canlı insana xas olan bu keyfiyyətlər olmadığı üçün semantikanı morfologiya və sintaktik səviyyələrsiz təsəvvür etmək qeyri-mümkündür.

Nəzərə almaq lazımdır ki, insanın təhlil qabiliyyətini tam təqlid edə bilən təhlil modelləri qurmaq mürəkkəb məsələdir. Belə model tam şəkildə semantikaya əsaslanmalı, semantik kateqoriyalarla *işləməyi, nəticə çıxarmağı* bacarmalıdır.

Semantik problemin həlli, hər şeydən öncə, semantik vahidlərin ayrılması meyarı, onların statusu və s. bu kimi məsələlərin aydınlaşdırılması zərurətini doğurur. Mətnlərin tam mənasını açmağa xidmət edən semantik vahidlərin müəyyənləşdirilməsi və onların mətndəki yerini və vəzifəsini araşdırmaq üçün müəyyən qaydalar işləyib hazırlamaq lazım gəlir.

Fərz edək ki, dilin lüğət fondunu kifayət qədər təmsil edən sözlük (sözlərin siyahısı) və bu sözlüyü təşkil edən ayrı-ayrı sözlərin sintaktik əhatəsi (idarə, uzlaşma və s. sintaktik əlaqələrlə bir-birinə bağlanan söz birləşmələri) məlumdur. Sintaktik birləşmələrin sayı və təsviri dil sistemi haqqında tam təsəvvür yaratmağa imkan verir.

Mətnin distributiv təhlili prosesində sintaktik birləşmələr üçün elementar semantik diferensial əlaməti tapmaq mümkündür. Konkret nümunələrə baxaq.

Əgər biz hər hansı bir sintaktik bağlılığı olan söz birləşməsi götürüb onun bir komponentini dəyişən hesab edərək yerinə müxtəlif sözlər yazsaq, müşahidə etmək olar ki, heç də bütün sözlər sintaktik baxımdan məqbul və düzgün hesab olunan birləşmə əmələ gətirmirlər. Məsələn, üçüncü növ təyini söz birləşməsi olan *filmin sonu* sintaktik vahidinin ikinci tərəfini sabit saxlamaqla bir çox başqa eyni əlaqə əsasında bağlanmış birləşmələr almaq olar: *ömrün sonu*, *kitabın sonu*, *sevginin sonu* və s. Lakin formal cəhətdən tam eyniyyət təşkil edən elə birləşmələr də tapmaq mümkündür ki, sintaktik-semantik baxımdan onlar məqbul sayıla bilməz: *buğdanın sonu*, *dodağın sonu*, *boy-buxunun sonu* və s. Buradan belə nəticə çıxarmaq olar ki, eyni distribusiyaya malik sözlər formal əlamətlərdən başqa, müəyyən ümumi semantik əlamətlərə də malikdirlər. Eyni distribusiyaya malik sözlər heç də həmişə eyni sintaktik-semantik əlaqələrə girə bilmirlər, baxmayaraq ki, onlar eyni elementar diferensial əlamət daşıyırlar.

Elementar diferensial əlamət bir çox sözlərin məna elementlərinin tərkibinə daxil ola bilər. Lakin hər bir sözə yalnız bir diferensial əlamət yazmaq özünü bütün hallarda doğrultmur. Bu və ya digər söz müxtəlif distribusiyalarda, müxtəlif sintaktik-semantik əlaqə formalarında olur. Bəzən bir distribusiya başqa bir distribusiya ilə izah olunur və bu məsələni bir qədər də çətinləşdirir.

Elementar diferensial əlamətin göstərilməsi bizə nə verə bilər?

Lüğət vahidi kimi sözlərin səciyyələndirilməsində qeyd olunmuşdu ki, sözlərin həqiqi mənası sintaktik əlaqədə məlum olur. Bu baxımdan sözün həqiqi mənası bəzən sözün ənənəvi mənası ilə üst-üstə düşməyə bilər. Müəyyən diferensial mənaya malik ən kiçik vahid kimi monosema götürülə bilər. Monosema-

ya eyni məna yükünə malik morfem və ya morfem ardıcılığı kimi baxmaq olar. Morfemlərin eyni və ya müxtəlif məna kəsb etmək xüsusiyyəti diferensial əlamətlər əsasında araşdırıla bilər. Bəzən müəyyən kontekst daxilində söz birləşməsi də həmişə eyni diferensial əlamət çərçivəsində işləyə bilər. Məsələn, söz birləşməsi bəhsində “təyini söz birləşməsi” eyni məna bildirir və bu qəbildən olan sözləri avtomatik referatlaşdırma prosesində makrosema hesab etmək olar. Formal təhlil sistemlərində sözlərin feildən asılı olaraq qruplara ayrılması prosesini makrosemalara bölünmə kimi qəbul etmək olar.

Mətni məlumatların avtomatik işlənməsi sistemlərində təhlilin semantik problemlərindən bəhs edərkən semantik inventarlaşdırılma məsələləri ön plana çəkilir. Semantik inventarlaşdırma iki əsas istiqamətdə aparılır:

- leksik-semantik səviyyələrdə inventarlaşdırma;
- morfo-semantik səviyyələrdə inventarlaşdırma.

Göstərilən səviyyələrdə paradigmatik və sintaqmatik aspektlər hökmən nəzərə alınır. Semantik inventarlaşdırma prosesində söz və morfemlərin, onların müəyyən birləşmələrinin tezauruslarının tərtibi mühüm amil hesab olunur.

Omonimliyin və çoxmənalılığın aradan qaldırılması alqoritmlərinin tərtibində sintaktik əlaqə və tezauruslar sistemindən istifadə olunmuşdur.

Qeyd etmək lazımdır ki, nəinki ayrıca götürülmüş söz və ya söz birləşməsi, hətta bütövlükdə cümlənin də mənası tam şəkildə kontekstdə açılır. Ona görə də, mətnlərin avtomatik işlənməsi ilə bağlı mətn semantikasi məsələlərinin hərtərəfli araşdırılması mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Yeni nəsillə kompüterlərin getdikcə daha da inkişafı və təkmilləşdirilməsi sistemin semantik blokunun yeni baxımdan izahı, təkmilləşdirilməsi və qurulması imkanı yaradır.

Morfoloji səviyyədə əsas və şəkilçilərin omonimliyini qismən aradan qaldırmaq mümkündür. Morfoloji səviyyədə, kon-

tekstdə götürülməmiş hər hansı bir omonim əsasın hansı nitq hissəsinə aid olduğunu göstərmək qeyri-mümkündür. Bu və ya digər nitq vahidinin hansı nitq hissəsinə mənsubluğu daha yuxarı dil səviyyələrində müxtəlif metod və üsullardan istifadə olunmaqla müəyyənləşdirilə bilər. Gödelin natamamlıq hipotezinin linqvistik interpretasiyasını versək, belə bir nəticəyə gəlmək olar ki, hər hansı bir sistemi öz daxilində (çərçivəsində və ya səviyyəsində), onun öz elementləri ilə izah etmək qeyri-mümkündür.

Sistemin hər hansı bir elementinin tam izahı mütləq həmin sistem çərçivəsindən kənarda verilə bilər. Yəni, fonetik səviyyədə öz həllini tapmayan hər hansı bir linqvistik problem morfoloji səviyyədə, morfoloji səviyyədə izah olunmayan linqvistik vahidlər isə sintaktik və semantik səviyyələrdə şərh oluna bilər. Bu baxımdan morfoloji səviyyədə aradan qaldırıla bilməyən omonimlik sintaktik və semantik blokların müdaxiləsindən sonra öz izahını tapa bilər. Gödelin natamamlıq fərziyyəsi bu baxımdan linqvistika üçün əhəmiyyətliyə [Mahmudov, 1994].

Əsasların və şəkilçilərin omonimliyi avtomatik lüğətdə və şəkilçilər siyahısında öz əksini tapır. Məsələn, əgər əsas omonimdirsə, onda onun mümkün nitq hissələrinə mənsubluğu qeyd olunur: *yaz – feil/isim*. *Yaz* sözünün hansı nitq hissəsinə mənsubluğunu linqvistik təhlilin daha yüksək – sintaktik və semantik səviyyələrində tam aydınlaşdırmaq mümkündür, çünki omonimlik və çoxmənalılıq ilk növbədə semantik problemlər çərçivəsində həll olunmalıdır.

Bununla bərabər, nəzərə almaq lazımdır ki, əsasların omonimliyi onlara birləşdirilən şəkilçilərə görə də qismən aradan qaldırıla bilər. Şəkilçilərin qrammatik xüsusiyyətlərinə görə əsas haqqında müəyyən məlumat əldə etmək olar. Məsələn, *at* – şəkilçisiz işləndikdə həm feil, həm də isim kimi izah oluna bilər. Şəkilçilərlə işləndikdə *at* əsası aşağıdakı formaları ala bilər:

- *at* – atır, atdı, atacaq və s.
- *at* – atda, atımız, atlara və s.

Birinci halda *at* əsası zaman şəkilçilərini qəbul edir ki, bu da əsasın feil olduğunu göstərir.

İkinci halda *at* – hal və mənsubiyyət şəkilçiləri ilə işlənir. Bu şəkilçiləri isə yalnız ad nitq hissəsinə aid olan sözlər qəbul edirlər. Beləliklə, nümunələrdən göründüyü kimi, əsaslara birləşən şəkilçilərə görə onların omonimliyini aradan qaldırmaq mümkündür.

Azərbaycan dilində elə omonim şəkilçilərə də rast gəlmək olur ki, onlar həm feillərə, həm də adlara qoşularaq müxtəlif qrammatik funksiyalar yerinə yetirirlər. Məsələn, -ım (-im, -um, -üm) şəkilçiləri feil əsaslarından sonra əmr şəklini, isimlərdən sonra isə mənsubiyyəti göstərir.

– *yazım* – feilin əmr şəkli, I şəxs, tək;

– *kitabım* – mənsubiyyət, I şəxs, tək.

Belə hallarda şəkilçilərin omonimliyi əsasa görə aradan qaldırılır. Yuxarıda göstərilənləri nəzərə alaraq omonimliyin aradan qaldırılması üçün formal qaydalar işlənib hazırlanmışdır [Məhmudov, 2002, s.202-215].

Korpusda əsas və şəkilçilərin düzgün işarələndirilməsi üçün bunun əhəmiyyəti böyükdür.

Omonimliyin formal əlamətlərə görə aradan qaldırılması prosesində iki cəhəti fərqləndirmək lazımdır:

a) şəkilçilərə görə əsasların omonimliyinin aradan qaldırılması;

b) əsaslar vasitəsi ilə şəkilçilərin omonimliyinin aradan qaldırılması.

Əsasların omonimliyinin aradan qaldırılması üçün aşağıdakı formal qaydaları qəbul edirik:

1.1. Əgər əsas omonim (AF), şəkilçi isə ad nitq hissəsinə aiddirsə (a), onda əsas da ad nitq hissəsinə aiddir (A).

Burada A – ad nitq hissəsinə, F – feili, a – ad nitq hissəsinə, f – isə feil nitq hissəsinə aid şəkilçiləri göstərir.

1.2. Əgər əsas omonim (AF), şəkilçi isə feilə aiddirsə (f), onda əsas feil nitq hissəsinə aiddir (F).

1.3. Əgər həm əsas (AF), həm də şəkilçi (af) omonimdirsə, onda əsasın omonimliyi morfoloji səviyyədə aradan qaldırıla bilməz. Bu qayda əsasdan sonra yalnız omonim şəkilçi (şəkilçilər) gəldikdə doğrudur. Əgər omonim şəkilçidən (şəkilçilərdən) sonra yenə şəkilçi (şəkilçilər) gəlirsə, onda omonimliyi aradan qaldırmaq üçün omonim şəkilçidən sonra gələn şəkilçiyə müraciət etmək lazım gəlir.

Əgər mətndə omonim əsasdan sonra yalnız bir omonim şəkilçi gəlirsə, onda omonimlik aradan qalxmır və əsas üçün onun bütün mümkün qrammatik səciyyələri qeyd olunur.

Analoji olaraq, şəkilçilərin omonimliyinə də aradan qaldırılması üçün formal qaydalar vermək olar:

1. Əgər affiks omonimdirsə (af), əsas ad nitq hissəsinə aiddirsə (A), onda şəkilçi də adlara (a) aiddir.

2. Əgər şəkilçi omonimdirsə (af), əsas isə feildirsə (F), onda şəkilçi də feil nitq hissəsinə aiddir.

3. Əgər həm şəkilçi (af) şəkilçinin, həm də əsas omonimdirsə (AF), onda şəkilçinin omonimliyi morfoloji səviyyədə aradan qaldırıla bilməz (bu o halda doğrudur ki, şəkilçi yeganədir, ondan sonra omonim şəkilçi gəlmir. Əgər şəkilçidən sonra yenə şəkilçi gəlirsə və həmin şəkilçi omonim deyilsə, onun hansı nitq hissəsinə mənsubluğuna görə omonimlik aradan qaldırıla bilər).

Yuxarıda göstərilənləri cədvəl şəklində vermək olar.

Morfoloji səviyyədə əsas və şəkilçilərin omonimliyinə aradan qaldırılması təkcə yuxarıda göstərilən qaydalarla məhdudlaşmır. Morfoloji səviyyədə omonimliyin aradan qaldırılmasının digər istiqamətlərini nəzərdən keçirək:

- Omonimlik çox vaxt ünsiyyət prosesində yanaşı işlənən şəkilçi birləşmələrinin köməyi ilə də aradan qaldırıla bilər. Belə birləşmələri məşin affiksləri də hesab etmək olar.

Cədvəl 17

**Əsasların və şəkilçilərin omonimliyinin
aradan qaldırılması**

Omonim əsas və ya şəkilçi	Əsas və ya şəkilçi	Əsasın və şəkilçinin omonimliyinin aradan qaldırılması (düzgün variantın seçilməsi)
AF	a	A
AF	f	F
AF	af	AF
af	A	a
af	F	f
af	AF	af

Məsələn, feili sifət şəkilçisi *-yacağımız -yacaq və -ımız* şəkilçilərinin birləşməsindən ibarətdir. Birləşmənin birinci tərəfi *-yacaq* feilin qəti gələcək zamanı, ikinci tərəfi *-ımız* isə adlara (isimlərə) xas olan mənsubiyyət şəkilçisidir. Birləşmə şəklində bu şəkilçi feili sifəti göstərir.

-dığ – mənsubiyyət şəkilçisi tipli feili sifət şəkilçilərinə gəldikdə isə, bu şəkilçinin komponentlərinə ayrılmış şəkildə verilməsi daha məqsədəuyğun hesab olunur. Qrammatika kitablarında təsbit olunmasa da, *-dığ* (*-duq, -diy, -düy*) məşin şəkilçisi kimi verilmişdir. İstisna olaraq bu qəbildən olan şəkilçilərdən *-dığın* (*-duğun, -diyin, -düyün*) birləşmə şəklində verilir. Qrammatik səciyyələri: feili sifət, II şəxs, tək. Bu şəkilçinin komponentlərinə ayrılması təhlil prosesini bir qədər də mürəkkəbləşdirə bilər.

Mənsubiyyət şəkilçisi+hal şəkilçisi birləşməsi, məsələn, *-sının* (*-sunun, -sinin, -sünün*) omonimliyinin aradan qaldırılması ilə bağlı qəbul olunmuşdur. Formal təhlil sistemlərində bu şəkilçilərin bir hissəsi *-sın* (*-sun, -sin, -sün*) analogi formaya malik

əmr şəklinin şəkilçiləri ilə qarışdırıla bilər. Analogi olaraq qeyri-qəti gələcəklə keçmiş zaman şəkilçiləri də birləşmə şəklində verilmişdir: məsələn, *-armış* (*-ərmiş*, *-yarmış*, *-yərmış*), *-ardı* (*-ərđi*, *-yardı*, *-yərdi*) və s.

Maşın şəkilçiləri vasitəsi ilə omonimliyin aradan qaldırılması. Əsas və şəkilçilərin omonimliyi həmçinin ənənəvi morfoloqiyalarda öz əksini tapmamış xüsusi maşın şəkilçiləri vasitəsi ilə də aradan qaldırıla bilər:

a) *-mır* (*-mur*, *-mir*, *-mür*). İnkər şəkilçisi *-ma* (*-mə*) ilə indiki zaman şəkilçilərinin *-ır* (*-ir*, *-ur*, *-ür*) birləşməsi nəticəsində yaranır.

b) *-misan* (*-musan*, *-misən*, *-müsən*). Keçmiş zaman şəkilçisi *-miş* (*-muş*, *-miş*, *-müş*) ilə II şəxsin təkini bildirən *-san* (*-sən*) şəkilçisinin birləşməsi ilə düzəlir. Burada birinci komponentindəki *-ş* samitinin düşməsi nəticəsində qalan *-mı* (*-mu*, *-mi*, *-mü*) sual şəkilçisi ilə üst-üstə düşə bilər.

c) *idi* və *imiş* bağlamalarının və ilə qoşmasının şəkilçi formaları da müstəqil şəkilçi kimi siyahıda təmsil olunmuşdur: *-ydi* (*-ydi*), *-ymış* (*-ymiş*), *-yla* (*-ylə*).

Bütün yuxarıda sadalananlar şəkilçilər siyahısında qeyd olunur.

Morfoloji səviyyədə aradan qaldırıla bilinməyən omonimlik. Gödelin natamamlıq teoreminin linqvistik interpretasiyası ilə bağlı qeyd etmişdik ki, qapalı bir dil səviyyəsində həll edilməsi qeyri-mümkün olan hər hansı bir problem daha yüksək səviyyələrdə öz həllini tapır.

Aşağıdakı hallarda şəkilçi və əsasların omonimliyi aradan qaldırıla bilməz:

a) əgər omonim əsas şəkilçisiz işlənirsə:

at – feil/ad;

b) 1.3 və 2.3 hallarında – əsas və şəkilçi eyni vaxtda omonim olduqda:

məsələn, at (feil/ad) + -ım (əmr və ya mənsubiyyət, I şəxs, tək);

atım – (mənim) atım (ad) və ya atım (feil).

Bu mənaların hansının doğru olduğu yalnız kontekst daxilində, təhlilin daha yüksək – sintaktik və semantik mərhələlərində müəyyənləşdirilə bilər.

Şəkilçi siyahısında həm feili, həm də ismi əsaslara qoşula biləcək 4 omonim şəkilçi qeydə alınmışdır. Omonim şəkilçilər üçün bütün mümkün qrammatik əlamətlər qeydə alınır və dördüncü mövqedə bu əlamətlərin feili və ismi əsaslar üçün doğru olduğu göstərilir. Məsələn, -ım (-um, -im, -üm) şəkilçisi BALφ kimi kodlaşdırılmışdır. Kontekst daxilində nəzərdən keçirildikdə cədvəldə qeydə alınmış ÜALQ və RALC kodlarından birini alırıq. Bu kodlar göstərir ki, əgər bu şəkilçi feili əsasla birləşmişsə, onda əmr şəklinin I şəxs, tək halını (ÜALQ), ismi əsasdan sonra gəlsə, mənsubiyyət şəkilçisi, I şəxs, tək halını (RALC) göstərir. Dördüncü mövqedə gələn koda əsaslanaraq bu şəkilçinin hər bir əsasla müvafiq qrammatik səciyyələri seçilir. Beləliklə, şəkilçinin omonimliyi aradan qaldırılmış olur.

Yuxarıda göstərilənlər əsasında əsas və şəkilçilərin omonimliyinin aradan qaldırılması alqoritmi qurulur. Bu zaman nəzərə almaq lazımdır ki, omonimliyin aradan qaldırılması və düzgün variantın seçilməsinə xidmət edən alqoritmlər hər bir ayrılmış morfem (əsas və şəkilçi) üçün müəyyən qrammatik məlumat əldə edildikdən sonra alınır.

Əsasların omonimliyinin aradan qaldırılması alqoritmi:

1. Əsasdan sonra gələn şəkilçinin mövcudluğunun yoxlanması: əgər şəkilçi varsa 2-yə, əks halda 7-yə keçməli;
2. Əsasdan sonra gələn şəkilçini ayırmalı və 3-ə keçid;
3. Yoxlamalı: əgər şəkilçi omonimdirsə 1-ə, əks təqdirdə 4-ə keçməli;

Cədvəl 18

Omonim şəkilçilər

Omonim şəkilçilər və onların ümumi kodları		Mümkün qrammatik səciyyələr	Kodlar
-dır (-dur, -dir, -dür)	1 ALφ 2 φφφ	Əmr şəkli, III şəxs, tək Xəbərlik, III şəxs, tək	Φ LJΓ Л LJC
-a (-ə, -ya, -yə)		Arzu şəkli Yönlük hal	K φφΓ Щφφ C
-ın (-in, -un, -ün)	9+Lφ	Əmr şəkli, II şəxs, tək Yiyəlik hal Mənsubiyyət, II şəxs, tək	Ц +L Γ ЩφφC R+LC
-ım (-im, -um, -üm)	Б ALφ	Əmr şəkli, I şəxs, tək	Ц ALΓ
		Mənsubiyyət, I şəxs, tək	RALC

4. Yoxlamalı: əgər şəkilçi adlara aiddirsə 5-ə, əks halda 6-ya keçməli;

5. Əsas adlara aiddir, 8-ə keçməli;

6. Əsas feillərə aiddir, 8-ə keçməli;

7. Morfoloji səviyyədə əsasın omonimliyi aradan qaldırıla bilməz – sintaktik və semantik bloklara müraciət;

8. Əsas haqqında müvafiq qrammatik informasiyanın işçi sahəyə yazılması.

Nümunə olaraq *atımdan* söz-formasının təhlilini nəzərdən keçirək. Morfoloji təhlil prosesində *atımdan* aşağıdakı morfolojilərə ayrılmış olur:

at-ım-dan. Alınmış *at* əsasının omonimliyi aradan qaldırılması tələb olunur. Bu aşağıdakı kimi yerinə yetirilir:

1. *At* – əsasından sonra şəkilçi olub-olmadığını yoxlayırıq. Konkret misala görə şəkilçi gəldiyi üçün 2-yə keçirik.

2. *At* – əsasından sonra gələn şəkilçini (-ım) ayırıb 3-ə keçirik.

3. Yoxlayırıq: şəkilçi omonimdirmi? Bizim misalda -ım şəkilçisi omonimdir. Onda 1-ə keçirik. 1-ə görə əsasdan sonra yenə şəkilçi gəlib-gəlmədiyini müəyyənəşdiririk. Əgər -ım şəkilçisi omonim əsasdan sonra gələn yeganə şəkilçi olsaydı, onda alqoritmə görə 7-yə keçməli idik. Morfoloji səviyyədə əsasın omonimliyi aradan qaldırılmadığı üçün sintaktik və semantik bloklara müraciət etmək lazım gələrdi. Lakin omonim əsasdan sonra (*at*) gələn omonim şəkilçidən (-ım) sonra yenə şəkilçi gəldiyi üçün (-dan) 2-yə keçirik.

4. 2-yə görə omonim şəkilçidən (-ım) sonra gələn şəkilçini (-dan) ayırıb yenidən 3-ə keçirik.

5. 3-ə görə müəyyənəşdiririk: yeni ayırdığımız şəkilçi (-dan) omonimdirmi? Əgər şəkilçi yenə omonim olsaydı, 1-ə keçib növbəti şəkilçinin mövcudluğunu yoxlamalı idik. Lakin -dan şəkilçisi omonim olmadığından şərtə əsasən 4-ə keçirik.

6. 4-ə görə şəkilçinin adlara və feilə aid olduğunu yoxlayırıq. Şəkilçi feilə aid olsaydı, 6-ya keçməli idik. Lakin şəkilçi adlara aid olduğu üçün 5-ə keçirik.

7. 5-in şərtinə görə əsasın adlara aid olduğu müəyyənəşdirilir və 9-a keçilir.

8. 8-ə görə əsas haqqında müvafiq qrammatik informasiya işçi sahəyə yazılır: *atımdan* – söz-formasında *at* – əsasının qrammatik səciyyələri aşağıdakılardır:

at – isim, adlıq hal, tək, canlı və s.

Əsasların omonimliyi kimi təhlil prosesində şəkilçilərin omonimliyi halları da geniş müşahidə olunur. Formal əlamətlərə görə morfoloji səviyyə çərçivəsində şəkilçilərin omonimliyi də aradan qaldırıla bilər.

Şəkilçilərinin omonimliyinin aradan qaldırılması alqoritmi:

1. Yoxlamalı: əgər şəkilçiyə birləşmiş əsas omonimdirsə, 5-ə, əks halda 2-yə keçməli;
2. Yoxlamalı: əgər əsas ad nitq hissəsinə aiddirsə, 3-ə, əks halda 4-ə keçməli;
3. Şəkilçi adlara aiddirsə, 6-ya keçməli;
4. Şəkilçi feilə aiddirsə, 6-ya keçməli;
5. Şəkilçinin omonimliyi morfoloji səviyyədə aradan qaldırılmaz;
6. Omonim şəkilçi haqqında qrammatik məlumatın işçi sahəyə yazılması.

Məsələn, *kitabım* söz-formasındakı *-ım* şəkilçisinin yuxarıda göstərilən alqoritmin köməyi ilə omonimliyinin aradan qaldırılması mərhələlərini nəzərdən keçirək. Morfoloji təhlilin ilk pilləsində söz-forma əsas (kök) və şəkilçiyə ayrılır:

– *kitab-ım*

Alqoritmə nəzərdə tutulduğu kimi yoxlayırıq: şəkilçiyə birləşən əsas omonimdirmi? Əgər əsas omonim olsaydı, 5-ə keçməli idik. Əsas (*kitab*) omonim olmadığı üçün 2-yə keçirik. 2-nin şərtinə görə əsasın (*kitab*) ad nitq hissəsinə aid olub-olmaması yoxlanılır. Əsas ad nitq hissəsinə (isim) aid olduğu üçün 3-ə keçirik.

Əsas isim olduğu üçün qaydalara görə şəkilçi də isim olmalıdır. Beləliklə, *-ım* omonim şəkilçisinin ad nitq hissəsi ilə işləndikdə malik olduğu qrammatik səciyyələr müəyyənləşdirilir və işçi sahəyə yazılır:

-ım – mənsubiyyət şəkilçisi, I şəxs, tək və s.

Tezauruslar vasitəsi ilə omonimliyin və çoxmənalılığın aradan qaldırılması. Mətnlərin avtomatik işlənməsi sistemlərin-

də çoxmənalı sözlərin və söz birləşmələrinin müəyyənləşdirilməsi, cümlədə ayrı-ayrı ifadələrin düzgün variantının seçilməsi sistemin keyfiyyətini səciyyələndirən mühüm şərtlərdəndir. Bu məsələ ilə bağlı çoxkomponentli söz birləşmələrinin çoxmənalılığının aradan qaldırılmasına xüsusi diqqət yetirilməlidir. Türk-cə-rusca maşın tərcüməsi sistemində ictimai-siyasi mövzuda mətnlərin təhlili göstərir ki, bu qəbildən olan sistemlərdə mürəkkəb terminoloji söz birləşmələri geniş surətdə işlənir. Təcrübə göstərir ki, morfoloji səviyyədə çoxmənalılığın həlli bir çox hallarda qeyri-mümkün olur.

Sintaktik səviyyədə də çoxmənalılıq heç də həmişə “uğurla” aradan qaldırılmaz. Linqvistik vahidlər birləşmə tərkibində müxtəlif mənalarda işləyə bilərlər.

Tezauruslar bu müxtəlif mənalardan düzgün variantın seçilməsinə imkan verir. Misal olaraq aşağıdakı iki söz birləşməsinə nəzərdən keçirək:

Müasir istehsal vasitələri;

Beynəlxalq əmək təşkilatı.

Əgər mətndə söhbət *müasir istehsal vasitələri* və ya *beynəlxalq əmək təşkilatlarından* gedirsə, bu halda *istehsal vasitələri* və *əmək təşkilatı* korrekativlər, *müasir istehsal* və *beynəlxalq əmək* birləşmələri isə qeyri-korrekativlərdir. Bu sonuncu birləşmələr tamamilə başqa mənada işlənilir.

Sintaktik əlaqəli elementlər çoxluğundan düzgün variantın müəyyənləşdirilməsi, semantik əlaqələri olan tərcümə ekvivalentlərinin seçilməsi formal təhlil sistemlərində tezauruslar vasitəsilə həyata keçirilir.

Hər şeydən əvvəl tezauruslar bu və ya digər elm sahəsinə aid termin vahidləri arasında həmin sahəyə aid müvafiq semantik münasibətlərin aydınlaşdırılmasına xidmət edir. Tezaurusların ikinci mühüm funksiyası – təhlil olunan elm sahəsinə aid struktur əlaqələri özündə əks etdirən semantik əlaqələrin aydın

təsviridir. Bu xüsusiyyət formal təhlil və MT üçün mühüm, həlledici əhəmiyyət kəsb edir.

Tədqiq olunan elm sahəsinin semantik modeli kimi tezauruslar dil vahidlərinin (söz, söz birləşməsi) mətndəki konkret mənalarının açılmasına xidmət edir.

Formal təhlil sistemində tezaurusların istifadə olunması perspektivlərini ictimai-siyasi leksika əsasında tərtib edilmiş Avtomatik lüğətin sözlüyü üzərində əyani göstərmək olar. Bunun üçün göstərilən konkret sahədə komponentlər arasında real münasibətləri səciyyələndirən semantik-statistik əlaqələri əsas götürülmüş sahə tezaurusunun yaradılması lazım gəlir. İctimai-siyasi terminologiyanın məna əlaqələrinin formalaşması üçün termin fərqləndirilmələrindən istifadə olunmuşdur.

Tezaurus modeli kimi semantik şəbəkə götürülür. Həmin şəbəkənin zirvəsində sözlərin leksik mənaları, yanlarında isə sözlər arasındakı semantik-paradigmatik münasibətlər qarşılaşdırılır. Semantik şəbəkənin tərtibi üçün aşağıdakı metodika əsas götürülür. Qrafın yanlarında semantik derivatlar, başqa sözlə desək, sözlər və onların vasitəsiz semantik komponentləri qarşılaşdırılır. Bu proses əksinə də götürülə bilər, yəni sözlərlə onların vasitəsiz semantik derivatlarının münasibətləri də əsas götürülə bilər.

Belə hesab olunur ki, başqa sözün təyin olunmasında iştirak edən söz sonuncunun vasitəsiz komponenti hesab olunur. Beləliklə, əgər bu söz başqasını təyin edən sözün tərkibinə daxildirsə, onda müvafiq zirvələr birincidən ikinciye doğru istiqamətdə birləşdirilir. Belə sadələşdirilmiş meyar semantik şəbəkələrin avtomatik qurulmasını asanlaşdırır.

Vasitəsiz və ya vasitəli semantik derivasiya əlaqələri ilə bağlı olan, eləcə də ümumi semantik komponentlərə malik sözlər semantik cəhətdən bağlı sözlər hesab olunur.

Vasitəsiz semantik derivasiya qrafı əsasında qurulmuş tezauruslar hər bir linqvistik vahid üçün həm vasitəsiz, həm də va-

sitəli əlaqələrin aydınlaşdırılmasına imkan verir. Vasitəsiz semantik derivasiya əlaqələri semantik əlaqələrin istənilən derivasiyasını mümkün edir. Tezaurus “cins – növ”, “tam – hissə”, istənilən iyerarxiya, assosiativ münasibətlər, ekvivalentlik münasibətləri (sinonimlik) və s. əsasında qurula bilər.

Hansı məqsədə xidmət edəcəyi və məzmunu nəzərə alınaraq tezauruslar müxtəlif prinsiplərə müvafiq qurulur. Formal təhlil sistemlərində çoxmənalılığın aradan qaldırılması, düzgün ekvivalentin seçilməsi ilə əlaqədar tezauruslar uğurla istifadə oluna bilər.

QISALTMALAR VƏ ŞƏRTİ İŞARƏLƏR

ADMK – Azərbaycan Dilinin Milli Korpusu
ADMF – Azərbaycan Dilinin Maşın Fondu
AL – Avtomatik lüğət
AMEA – Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası
ADİL – Azərbaycan dilinin izahlı lüğəti
DDA – Doktorluq dissertasiyasının avtoreferatı
EİF – Elmin İnkişafı Fondu
NDA – Namizədlik dissertasiyasının avtoreferatı
MT – Maşın tərcüməsi
RDMK – Rus Dilinin Milli Korpusu
BNC – British National Corpus
BMK – Britaniya Milli Korpusu
DDİ – Doğal Dil İşləməsi
İCE – International Corpus of English
KİV – Kütləvi informasiya vasitələri
UK – Upsal Korpusu
BC – Brown Korpusu
TDMF – Türk Dillərinin Maşın Fondu
TUD – Türkçe Ulusal Derlem
TÜBİTAK – Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma

Kurumu

TNC – Turkish National Corpus
MAİK – Müasir Amerika İngiliscəsi Korpusu
CCAE – Corpus of Contemporaru American English
F (A) – Feilin arzu şəkli
F (V) – Feilin vacib şəkli
F (Θ) – Feilin əmr şəkli

F (X) – Feilin xəbər şəkli
F (L) – Feilin lazım şəkli
F (D) – Feilin davam şəkli
F (m1) – Feilin məlum növü
F (m2) – Feilin məchul növü
F (m0) – Məsdər
F (q) – Feilin qarşılıq növü
F (i) – Feilin icbar növü
F (qy) – Feilin qayıdış növü
F (E) – Feilin şərt şəkli
İ – İsim
S – Sifət
Z – Zərf
TSB – Təyini söz birləşməsi
MT – Məsdər tərkibi
FST – Feili sifət tərkibi
Ş/Ş – Şəxs şəkilçisi
AQ – Ad qrupu
FQ – Feil qrupu
MQ – Mübtəda qrupu
N – Təyin
M – Mübtəda
XQ – Xəbər qrupu
ZS – Zərflik
Tm/Zs – Tamamlıq/Zərfli
X – Xəbər
P – Qoşma
B – Bağlayıcı
Ə – Ədat
B – Modal sözlər
B₁ – Bağlamalar
Sa – Say
Əv – Əvəzlik

İSTİFADƏ OLUNMUŞ ƏDƏBİYYAT

Azərbaycan dilində:

1. Abdullayev Ə. Müasir Azərbaycan dilində tabeli mürəkkəb cümlələr. Bakı, "Maarif", 1974, 390 s.
2. Abdullayev Ə., Seyidov Y., Həsənov A. Müasir Azərbaycan dili (sintaksis), Bakı, "Maarif", 1972, 464 s.
3. Abdullayev K. Azərbaycan dili sintaksisinin nəzəri problemləri. Bakı, "Maarif", 1998, 281 s.
4. Adilov M.İ., Verdiyeva Z.N., Ağayeva F.M. İzahlı dilçilik terminləri (sorgu lüğəti), Bakı, "Maarif", 1989, 364 s.
5. Axundov A. Azərbaycan dilinin fonemlər sistemi (fizioloji, akustik, statistik, fonoloji tədqiqat təcrübəsi). Bakı, "Maarif", 1973, 304 s.
6. Azərbaycan qəzet dilinin tezlik lüğəti. Tərtibçilər: K.Vəliyeva, M.Mahmudov, V.Pines. Bakı, "Nurlan", 2004, 264 s.
7. Azərbaycan dilinin izahlı lüğəti. Dörd cilddə. Bakı, "Şərq-Qərb" nəşriyyatı, 2006, (I cild – 744 s., II cild – 792 s., III cild – 672 s., IV cild – 712 s.).
8. Azərbaycan dilinin orfoqrafiya lüğəti. 6-cı nəşr, Bakı, "Şərq-Qərb" Nəşriyyat evi, 2013, 840 s.
9. Azərbaycan dilinin əks əlifba lüğəti (tərtibçilər: M.Ə.Mahmudov, Ə.B.Fətullayev), Bakı, "Nurlan", 2004, 524 s.
10. Azərbaycan dilinin tezlik lüğəti (söz kökləri), I cild (tərtibçilər: M.Ə.Mahmudov, Ə.B.Fətullayev və b.), Bakı, "Elm", 2010, 464 s.
11. Dilçilik ensiklopediyası (dərs vəsaiti). Prof. F.Veysəlinin redaktəsi ilə – I cild, Bakı, Mütərcim, 2006, 516 s., II cild, Bakı, "Mütərcim", 2008, 528 s.

12. Əliquliyev R., Şükürlü S., Kazımova S. Elmi fəaliyyətdə istifadə olunan əsas terminlər. Bakı, "İnformasiya Texnologiyaları", 2009, 201 s.
13. Əsədova M.N. İngilis və Azərbaycan dillərində tamamlıq budaq cümləsi. Nam. diss. avtoreferatı, Bakı, 2004, 25 s.
14. Fətullayev Ə. Tərcümə prosesinin modelinin qurulması və bu model əsasında Azərbaycan-İngilis məşin tərcüməsi sisteminin tərkib hissələrinin müəyyən edilməsi. Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyasının Xəbərləri (FRT), XXV cild, № 2, 2005, s.181-186.
15. Fətullayev Ə. Azərbaycan dilində cümlədə feili birləşmələrin formal təyin olunması alqoritmi. AMEA-nın Məruzələri. Bakı, Elm nəşriyyatı 2004, № 5-6, s.38-45.
16. Fətullayev Ə., Mahmudov M., Məmmədov R. və b. Mətnin səsləndirilməsi sistemi və Azərbaycan dilinin fonemlərinin fono-akustik bloku. Terminologiya məsələləri. Bakı, Elm nəşriyyatı, 2015, №1, s.33-49.
17. Fətullayev Ə., Mahmudov M., Fətullayev R., Dərvişov R. NLP sistemlərində Azərbaycan dilində tabeli mürəkkəb cümlələrin formal meyarlara görə təsnifi və təhlili. Filologiya məsələləri, № 7, Bakı, 2015, "Elm və təhsil" nəşriyyatı, s.3-9.
18. İngiliscə-azərbaycanca lüğət. Prof. O.Musayevin təşəbbüsü, rəhbərliyi və redaktorluğu ilə "Qismət" nəşriyyatı, Bakı, 2003, 1696 s.
19. Kazımov Q.Ş. Müasir Azərbaycan dili. Morfologiya. Bakı, "Elm və təhsil", 2010, 400 s.
20. Kazımov Q.Ş. Müasir Azərbaycan dili. Sintaksis. Bakı, "Elm və təhsil", 2010, 500 s.
21. "Kitabi-Dədə Qorqud"un statistik təhlili (tərtibçilər: Vəliyeva K., Mahmudov M., Pines V., Rəhmanov C., Sultanov V.), Bakı, "Elm", 1999, 248 s.
22. Mahmudov M.Ə. Süni intellekt məşin tərcüməsi sistemlərində. Tətbiqi dilçiliyin müasir problemləri. Beynəlxalq

elmi konfrans (Azərbaycan, Bakı, 27-28 noyabr, 2012-ci il), Bakı, "Mütərcim", 2013, s.61-63.

23. Mahmudov M.Ə. Gödelin natamamlıq teoreminin linqvistik interpretasiyası. Dil, etnos və etnonimiya. Bakı, "Örnək", 1994, s.82-83.

24. Mahmudov M. Kompüterlər linqvistik araşdırmalarda: problemlər, perspektivlər. Dil dərgisi. Türkoloji. Ocak, 1995, 27, Ankara, s.10-13.

25. Mahmudov M. Mətnin formal təhlili sistemi. Bakı, "Elm", 2002, 244 s.

26. Mahmudov M. Kompüter dilçiliyi. Bakı, "Elm və təhsil", 2013, 356 s.

27. Mahmudov M. Maşın tərcüməsi sistemində avtomatik morfoloji analizin yeri. Azərbaycan Elmlər Akademiyasının Xəbərləri. Ədəbiyyat, dil və incəsənət seriyası, №1, 1981, s.68-71.

28. Mahmudov M. Ənənəvi dilçiliyə qeyri-ənənəvi baxış. AMEA-nın xəbərləri. Humanitar Elmlər Seriyası, 2006, №2-4, s.101-103.

29. Mahmudov M., Fətullayev Ə., Abbasov S., Fətullayev R., Abdullayev N. Azərbaycan dili üçün NLP sistemləri və milli korpusun yaradılmasının nəzəri və tətbiqi məsələləri. Bakı, Türkologiya, 2016, №4, s.15-28.

30. Məhəmməd Füzulinin nəzm əsərlərinin əlifba-tezlik sözlüyü (tərtibçilər: K.A.Vəliyeva, M.Ə.Mahmudov, C.Ə.Rəhmanov, V.S.Sultanov), Bakı, "Elm", 2004, 548 s.

31. Məmmədquluzadə C., Haqverdiyev Ə. Seçilmiş bədii əsərləri. Bakı, "Gənclik", 1982, 372 s.

32. Məmmədzadə S.S. Milli dil korpusları və onların formalaşması prinsipləri. Filologiya üzrə fəlsəfə doktoru elmi dərəcəsi almaq üçün təqdim edilmiş dissertasiya. Bakı, 2018, 149 s.

33. Müasir Azərbaycan dili. I cild. Fonetika, əlifba, orfoqrafiya, orfoepiya, leksikologiya. Bakı, "Elm", 1978, 324 s.

34. Müasir Azərbaycan dili. III cild, Sintaksis. Bakı,

“Elm”, 1981, 444 s.

35. Pines V., Mahmudov M. Elektron hesablayıcı maşınlar dilçilikdə. Bakı, AzETETMİ, 1977, 32 s.

36. Rusca-azərbaycanca lüğət. Üç cildə. Bakı, “Elm” nəşriyyatı, I cild, 1971, 606 s.

37. Seyidov Y. Azərbaycan dilində söz birləşmələri. Bakı Universiteti nəşriyyatı, 1992, 408 s.

Türk dilində:

38. Aksan, Y., Yaldır, Y. (2011). Türkçe sözvarlığının nicel betimlemesi. Ulusal Dilbilim Kurultayı bildiri kitabı. Ankara. ODTÜ Basım İşliği, ss.377-387.

39. Aksan, Y., Mersinli, Ü., Yaldır, Y. (2011). İlköğretim Türkçe Ders Kitapları Derlemi ve Türkçe Ulusal Dil Derlemi örneklemindeki sözcük sıklıkları. Türkçe öğretimi üzerine çalışmalar. İzmir. Dokuz Eylül Üniversitesi Yayınları, ss.397-408.

40. Aksan, Y. Mersinli, Ü. Yaldır, Y., Demirhan, U.U. (2011). Türkçe Ulusal Dil Derlemi projesi biçimbirim çalışmalarında belirsizliklerin sınıflandırılması ve dağılımı. Ulusal Dilbilim Kurultayı bildiri kitabı. Adana. Çukurova Üniversitesi, ss.219-226.

41. Aksan, Y., Aksan, M., Özel, S.A. vd. (2015). Web tabanlı Türkçe Ulusal Derlemi., 14. Akademik bilişim bildirileri. ss.723-730.

42. Aksan, Y., Özel, S.A., Bektaş, Y. vd. (2015). Türkçe tümcelerinin sonunu belirlemede açık kaynak/ücretsiz yazılımlar ve performans analizleri., 14. Akademik Bilişim Bildirileri. ss.731-738.

43. Göz, İ. (2003). Yazılı Türkçenin Kelime Sıklığı Sözlüğü. Ankara: Türk Dil Kurumu. Güngör, T. (2003). Lexical and morphological statistics for Turkish., 18 Mart University (Editör). International twelfth Turkish symposium on artificial intelligence and neural networks (TAINN 2003). Çankale. 18 Mart University. Gr

44. Ölker, G. (2011). Yazılı Türkçenin Kelime Sıklığı Sözlüğü (1945-1950 Arası). Konya: Kömen Yayınları.

45. Sadıkov T., Şarşembayev B. Manas destanı. Kırgızca-türkçe büyük dizin. Ankara, Türk Dil Kurumu Yayınları, 2011, 1647 s.

İngilis dilində:

46. Aksan, Y. et al., "Construction of the Turkish National Corpus (TNC)", Proceeding of the Eight International Conference on Language Resources and Evaluation (LREC 2012), İstanbul, (2012) Aksan, M., Aksan, Y. (2015). Multi-word Units in Genre Specification. Dil ve Edebiyat Dergisi, 12 (1), 1-42.

47. Ambati, B., Reddy, S., Kilgarriff, A., "Word sketches for Turkish", Proceedings of the Eighth International Conference on Language Resources and Evaluation (LREC 2012) İstanbul, (2012).

48. Aston, G., Burnard, L., "The BNC handbook: Exploring the British National Corpus with SARA", Edinburgh: Edinburgh University Press. (1998).

49. Baisa, V. ve Suchomel., V., "Large corpora for Turkic Languages and unsupervised morphological analysis", Proceedings of the Eighth International Conference on Language Resources and Evaluation (LREC 2012), İstanbul, (2012).

50. Biber, D., Representativeness in corpus design. Literary and Linguistic Computing, 8, 243-257 (1993).

51. Biber D., Johanson S., Leech G., Conrad S., Finegan E. The Longman Grammar of Spoken and Written English. London: Pearson Education, 1999.

52. Biber D. Dimensions of register variation: A cross-linguistic comparison. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 1995.

53. Dalkılıç, G., Çebi, Y., A 300 mb turkish corpus and word analysis, Advances in information system, 205-212, (2002).

54. Datatables by SpryMedia, <http://www.sprymedia.co.uk/article/DataTables>

55. Fatullayev R., Abbasov A., Fatullayev A. 2008 a. Set of active suffix chains and its role in development of MT system for Azerbaijani. In: Proc. of IMCSIT-08, Wisla, Poland, pp.363-368.

56. Fatullayev R., Mammadova S., Fatullayev A. Translating Composite Sentences in Azerbaijani-English MT System/International Symposium on Data and Sense Mining Machine Translation and Controlled Languages and their application to emergencies and safety critical domains, University of Franche-Comté, Besancon, France 2009, pp.104-113.

57. Fatullayev R., Abbasov A., Fatullayev A. Overcoming Agglutination Difficulties in the Development of an MT system from the Azerbaijani Language/Speech and Language Technology. International journal of Polish phonetics association. Poznan 2008, vol. 11, pp.215-228.

58. Fatullayev R., Abbasov A., Fatullayev A. "Dilmanç" is the 1st MT system for Azerbaijani/Proceedings of SLTC 2008: Swedish Language Technology Conference, November 20 & 21, 2008, Stockholm, Sweden. pp.63-64.

59. Fatullayev R., Abbasov A., Fatullayev A. Peculiarities of the development of the dictionary for the machine translation system from Azerbaijani/Proceedings of EAMT 2008: 12th annual Conference of the European Association for Machine Translation, Germany, Hamburg 2008, pp.35-40.

60. Fillmore, Ch.J., Baker, C.F., Sato, H. The Frame Net Database and Software Tools//Proc. of Language Resources and Evaluation Conference (LRECO2) ? 2002.

61. Quirk R., Greenbaum S., Leech G., Svartvik J. Comprehensive Grammar of the English Language. London: Longman, 1985.

62. Haliday M.A.K.; Nasan R. Language context and

text: Aspects of language in a social-semiotic perspective. Oxford, UK: Oxford University Press, 1985.

63. Hajicova E., Panevova J., Sgall P. Language Resources Need Annotations To Make Them Really Reusable: The Prague Dependency Treebank//proc. of Language Resources and Evaluation Conference, 1998, p.713-718.

64. Hundt, M., Nesselhauf, N. ve Biewer, C. (Eds.), "Corpus linguistics and the web", Amsterdam/New York: Rodopi (2007).

65. İde N., Romary L. Standarts for language resources. In Proc. of Language Resources and Evaluation Conference (LRECO2), May 2002. Las Palmas, Spain, 2002, p.59- 65.

66. Kemal Oflazers Web Page. [https:// www. andrew. cmu. edu/user/ko/](https://www.andrew.cmu.edu/user/ko/)

67. Kilgarriř, A. Web as Corpus // Proc/ of Corpus Linguistics Conference/ April, 2001, Lancaster, UK, 2001.

68. Mammadova S., Azimova G., Fatullayev A. Text corpora and its role in development of the linguistic technologies for the Azerbaijani language. The third International Conference "Problems of Cybernetics and Informatics". September 6-8, 2010, Baku, Azerbaijan.

69. Lee, D., "What corpora are available?" A. O'Keefe ve M. McCarthy, (Eds.), The Routledge handbook of corpus linguistics, 107-121, London: Routledge, (2012).

70. Manning, C.D. Schuetze, H. Foundations of Statistical Natural Language Processing/ MIT Press: Cambridge, MA, 1999.

71. McEnery, T., Hardie, A., "Corpus linguistics", Cambridge: Cambridge University Press, (2012).

72. Nunston S., Francis G. Pattern grammar: a corpus driven approach to the lexical grammar of English. Amsterdam: John Benjamins, 1999.

73. Pierce, J.E. (1961). A Frequency Count of Turkish Affixes. Anthropological Linguistics, 3, 31-42.

74. Pierce, J.E. (1962). Frequencies of Occurrence for

Affixes in Written Turkish. *Anthropological Linguistics*, 4, 30-41.

75. Recommendations for the morphosyntactic annotation of corpora, EAG-TCWG-MAC/R. 1996. [ftp://ftp.ilc.pi.cnr.it/pub/eaqles/corpora/anntate.ps.gz](http://ftp.ilc.pi.cnr.it/pub/eaqles/corpora/anntate.ps.gz)

76. Sak, H., Güngör, T., Saraçlar, M., "Turkish language resources: Morphological parser, morphological disambiguator and web corpus", *Advances in natural language processing*, 417-427, (2008).

77. Say, B., Zeyrek, D., Oflazer, K. ve Özge, U., "Development of a corpus and a treebank for present-day written Turkish", *Current research in Turkish linguistics: proceedings of the 11th International Conference of Turkish Linguistics*, 183-192, (2002).

78. Sinclair, J. M. , "How to build a corpus", M. Wynne (Ed.), *Developing linguistic corpora: A guide to good practice*, p.96-101, (2005).

79. Sinclair J. Preliminary recommendations on text typology. EAGLES Document EAG – TCWG-TTYP/P, 1996. <http://www.ilc.pi.cnr.it/EAGLES96/textyp/textyp.html>

80. Sperberq-McQueen C.M., Burnard L. (eds.). *Guidelines for Electronic Text Encoding and Interchange*, 2001. <http://www.hcu/ox/ac/uk/TEI/P4X/index/html>

81. Turkish morphological analyzer. <https://user.clarin.eu/resources/turkish-morphological-analyzer>.

82. The COBUILD Series from The Bank of English. London: Harper Collins Publishers, 1990.

Rus dilində

83. Бускунбаева Л.А., Сиразитдинов З.А. О проблемах национального корпуса башкирского языка. Материалы. «Современное казахское языкознание: актуальные вопросы прикладной лингвистики». Алмааты 2012, с.54-55.

84. Венцов А.В., Касевич В.Б. Словарь для модели

восприятия речи//вестник С. – Петербургского ун-та, 1998, Сер. 2. Вып. 3.

85. Гузев В.Г., Пиотровский Р.Г., Щербак А.М. О создании машинного фонда тюркских языков. «Советская тюркология», 1988, №2, с.92-101.

86. Доклады научной конференции «Корпусная лингвистика и лингвистика базы данных» / Под ред. А.С.Герда. СПб., 2002.

87. Машинные фонды языков народов СССР: Материалы рабочего совещание (Тбилиси, 15–22 сентября 1987 г.), Тбилиси, 1988.

88. Машинные фонды языков народов СССР: Материалы рабочего совещание (Таллин, 19–22 декабря 1988 г.), Таллин: Инст. Яз. и литературы, АН Эст. ССР, 1988.

89. Махмудов М.А. Система автоматической переработки тюркского текста на лексико-морфологическом уровне. Баку, «Елм», 1991, 143 с.

90. Махмудов М.А. Создание интегрированной электронной системы в связи с упорядочением словарного состава азербайджанского языка. – Материалы международной научно-теоретической конференции «Цифровые технологии в языкознании: Создание национального корпуса казахского языка» посвященной 80-летию профессора Жубанова Аскара Кудайбергенулы. Алматы, «Ғылым Ордасы» баспасы, 2017, с.137-142.

91. Михайлов М.Н. Контекстно-свободная лемматизация как временное решение насущных проблем//Алфавит. Смоленск, СПГУ, 2002, с.197-210.

92. Есенбаев Ж., Махамбетов О., Карабалева М. Текстовый корпус казахского языка. Материалы. «Современное казахское языкознание: актуальные вопросы прикладной лингвистики». Международная научно-теоретическая конференция посвященная 75-летию юбилею профессора

Жубанова Аскара Кудайбергенулы, Алматы, 2012, с.61-66.

93. Пинес В.Я. Моделирование структуры азербайджанских глагольных форм в связи с проблемой автоматического словаря. АКД, Москва, 1970, 19 с.

94. Рублева О.С. Слово в электронном словаре. Диссертация на соиск. уч. степ. канд. наук. Киров, 2010, 160 с.

95. Труды Международной научной конференции «Корпусная лингвистика» – 2004», /Под ред. А.С.Герда. СПб., 2004.

96. Шаров С.А. Представительный корпус русского языка в контексте мирового опыта// НТИ Сер. 2. -2003, № 6, с.9-17.

97. Шаров С.А. Корпусная лингвистика. [http: //www. dialog-21. ru](http://www.dialog-21.ru)

98. Шайкевич А.Я. Дифференциальные частотные словари и изучение языка Достоевского (на примере романа «Идиот») //Слово Достоевского, Москва: ИКЯ РАН, 1996, с.195-253. Также [http://irlras-cfirl.rema. ru:8101/publications/ryano. html](http://irlras-cfirl.rema.ru:8101/publications/ryano.htm)

99. Жубанов А.К. Компьютерлик лингвистикага кіріспе, Алматы, Ал-Фараби атындагы Казак Улттык Университети, 2013, 204 бер.

100. Жубанов А.К. Казахское языкознание: прикладная лингвистика. Алматы, «КИЕ», 2012, 696 с.

101. Жубанов А., Жанабекова А. Корпустык лингвистика. – Алматы: «Казак тили» баспасы, 2017, 336 б.

102. Захаров В.П. Корпусная лингвистика. Учебно-методическое пособие. Санкт-Петербург, Санкт-Петербургский государственный университет, 2005, 48 с.

İnternetə istinadlar:

İB: İngilis Bankı <http://titania.cobuild.collins.co.uk/>
BK: Braun Korpusu
<http://www.hd.uib.no/icame/brown/bcm.html>
BMK: Britaniya Milli Korpusu <http://sara.natcorp.ox.ac.uk/lookup.html>
İCE: İngilis dilinin Beynəlmiləl Korpusu
<http://www.ucl.ac.uk/english-usage/ice/>
Penn Treebank: <http://www.cis.upenn.edu/-treebank/>
RDMK: Rus dilinin Milli Korpusu <http://www.ruscorpora.ru/>
RDBK: Rus dilinin Böyük Korpusu <http://bokrcorpora.narod.ru/>
Nişanlanmış etalon korpus <http://corpora.yandex.ru/>
UK: Upsal Korpusu (Tyubingen Universiteti)
<http://www.sfb441.uni-tuebingen.de/bl/en/korpora.html>
RDMF Rus dilinin Maşın Fondu <http://irlras-cfsl.rema.ru/>
Ümumi və kompüter leksikologiyası və leksikoqrafiyası laboratoriyası (rəhbər – A.A.Polikarpov)
<http://www.philol.msu.ru/~lex/main.htm>
Dialing: morfoloji analizator <http://www.aot.ru/>
Müasir rus dilinin tezlik lüğəti <http://bokrcorpora.narod.ru/frqlist/frqlist.html>
Bolqar dili: <http://www.lml.bas.bg/>
İtalyan dili: <http://www.cilta.unibo.it>
Çin dili: <http://www.sinica.edu.tw/ftms-bin/ftmsw/3>
Alman dili: <http://corpora.ids-mannheim.de/-cosmas/>
NEGRA – alman dilinin sintaktik annotasiyalı korpusu
<http://www.coli.uni-sb.de/sfb378/negra-corpus/>
Portuqal dili <http://acdc.linguateca.pt/>

Xorvat dili <http://www.hnk.ffzg.hr/>
Çex dili <http://ucnk.ff.cuni.cz/>
PDT – çex dilinin sintaktik annotasiyalı korpusu <http://ufal.mff.cuni.cz/pdt/pdt.html>
Eston dili <http://psych.ut.ee/gling/en/corpusb/>
<http://www.uni-koeln.de/phil-fak/english/bald/corpora.htm>
<http://www.essex.ac.uk/linguistics/clmt/w3c/corpusling/content/history.html>
<http://ded.mersindilbilim.info/download/article-file/391906>
<http://ded.mersindilbilim.info/download/article-file/414576>
https://www.tnc.org.tr/wp-content/uploads/2018/05/AksanAksan_Alanlararas%C4%B1-ortak-terimler.pdf
https://www.tnc.org.tr/wp-content/uploads/2018/05/AksanDemirhan_30UDK.pdf
https://www.tnc.org.tr/wp-content/uploads/2018/05/AksanMersinli_30UDK.pdf
<http://ab.org.tr/ab14/bildiri/141.pdf>
<https://www.tnc.org.tr/wp-content/uploads/2018/05/SozlukBilimi-1-s%C4%B1k%C4%B1k.pdf>
<https://www.mersindilbilim.info/wp-content/uploads/2015/06/4-28-UDK.pdf>
<https://www.tnc.org.tr/wp-content/uploads/2018/05/Maksan-Ek-birles%C7imleri-c%C7ok-so%C8zcu%C8klu%C88-birimler.pdf>

https://www.tnc.org.tr/wp-content/uploads/2018/05/27udk_ruhi_aksan_aksan_udk2013_yuvarlak_masa_giris-1.pdf

<https://www.mersindilbilim.info/wp-content/uploads/2015/02/1-27-UDK.pdf>

https://www.mersindilbilim.info/wp-content/uploads/2014/02/aksan_ucar_2012.pdf

<http://dev.mysql.com/doc/relnotes/mysql/5.5/en/>

http://www.php.net/releases/5_4_21.php

<http://php.net/manual/en/book.apc.php>

<http://codepoets.co.uk/2011/php-serializationigbinary>

<http://www.freebsd.org/>

<http://www.perl.org/get.html>

<http://www.ahds.ac.uk/guides/linguis>

ƏLAVƏLƏR

KORPUS MƏTNLƏRİNİN LİŖQVİSTİK
İŞARƏLƏNDİRİLMƏSİ

1. Əl ilə fonetik işarələnmə. Əl ilə fonetik işarələnmə üçün nümunə olaraq Ə.Haqqverdiyevin “Bomba” hekayəsi götürülmüşdür (C.Məmmədquluzadə, Ə.Haqqverdiyev, 1982, s.238-241).

Q [səit, dilaɾxası, partlayan, cingilti – (- 0 0 0 0 s v +)] o [səit, dilaɾxası, açıq, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] r [dilonü, dil-diş, süzgün və cingilti səit – (- 0 0 0 0 r a +)] o [səit, dilaɾxası, açıq, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] d [dilonü, partlayan, cingilti səit – (- 0 0 0 0 s a +)] o [səit, dilaɾxası, açıq, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] v [dodaq-diş səiti, sürtünən, cingilti – (- 0 0 0 0 f d +)] o [səit, dilaɾxası, açıq, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] y [dodaq-diş səiti, sürtünən, cingilti – (- 0 0 0 0 f d +)] K [dilortası, partlayan, kar səit – (- 0 0 0 0 s p -)] ə [səit, dilonü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] r [dilonü, dil-diş, süzgün və cingilti səit – (- 0 0 0 0 r a +)] b [qoşadodaq, partlayan, cingilti səit – (- 0 0 0 0 s 1 +)] ə [səit, dilonü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] l [dilonü, dil-diş səit – (- 0 0 0 0 l a +)] a [səit – dilaɾxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] y [dodaq-diş səiti, sürtünən, cingilti – (- 0 0 0 0 f d +)] i [səit, dilonü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)]

Z [dilonü, sürtünən, cingilti səit – (- 0 0 0 0 f a -)] a [səit – dilaɾxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] l [dilonü, dil-diş səit – (- 0 0 0 0 l a +)] i [səit, dilonü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] y [dodaq-diş səiti, sürtünən, cingilti – (- 0 0 0 0 f d +)] i [səit, dilonü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] r

[dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] m [qoşadodaq, burun samiti, cingiltili – (- 0 0 0 0 n 1 +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] b [qoşadodaq, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s 1 +)] e [sait, dilönü, yarımaçıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] ş [dilönü, sürtünən, kar samit – (- 0 0 0 0 f p -)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] t [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s a -)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] q [samit, dilarxası, partlayan, cingiltili – (- 0 0 0 0 s v +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] p [qoşadodaq, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s 1 -)] o [sait, dilarxası, açıq, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] s [dilönü, sürtünən, kar samit – (- 0 0 0 0 f a -)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] s [dilönü, sürtünən, kar samit – (- 0 0 0 0 f a -)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] x [samit, dilarxası, kar samit – (- 0 0 0 0 f v -)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] m [qoşadodaq, burun samiti,

cingiltili – (- 0 0 0 0 n 1 +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] t [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s a -)] e [sait, dilönü, yarım açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)].

O [sait, dılxası, açıq, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] u [sait, dılxası, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] a [sait – dılxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] v [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] a [sait – dılxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] ı [sait, dılxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] h [samit, boğazda sürtünən, kar samit (boğaz və ya farınqal) – (- 0 0 0 0 f g -)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] b [qoşadodaq, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s 1 +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] e [sait, dilönü, yarım açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] y [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] : A [sait –

dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] k [dilortası, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s p -)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] ş [dilönü, sürtünən, kar samit – (- 0 0 0 0 f p -)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)], s [dilönü, sürtünən, kar samit – (- 0 0 0 0 f a -)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonör, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonör, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] s [dilönü, sürtünən, kar samit – (- 0 0 0 0 f a -)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] q [samit, dilarxası, partlayan, cingiltili – (- 0 0 0 0 s v +)] q [samit, dilarxası, partlayan, cingiltili – (- 0 0 0 0 s v +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonör, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonör, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] ş [dilönü, sürtünən, kar samit – (- 0 0 0 0 f p -)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] ş [dilönü, sürtünən, kar samit – (- 0 0 0 0 f p -)] k [dilortası, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s p -)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] y [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)].

A [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] ş [dilönü, sürtünən, kar samit – (- 0 0 0 0 f p -)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)], n [dilönü, burun, sonör, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] ə [sait,

dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] ş [dilönü, sürtünən, kar samit – (- 0 0 0 0 f p -)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] p [qoşadodaq, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s 1 -)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)]. G [dilortası, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s p +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] s [dilönü, sürtünən, kar samit – (- 0 0 0 0 f a -)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] b [qoşadodaq, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s 1 +)] u [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] q [samit, dilarxası, partlayan, cingiltili – (- 0 0 0 0 s v +)] o [sait, dilarxası, açıq, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] o [sait, dilarxası, açıq, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] o [sait, dilarxası, açıq, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] v [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] o [sait, dilarxası, açıq, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] u [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] q [samit, dilarxası, partlayan, cingiltili – (- 0 0 0 0 s v +)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] ç [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 a p -)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] k [dilortası, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s p -)]. B [qoşadodaq, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s 1 +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] b [qoşadodaq, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s 1 +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] a [sait –

dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] c [dilönü, partlayan və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 a p +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] ş [dilönü, sürtünən, kar samit – (- 0 0 0 0 f p -)] v [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] e [sait, dilönü, yarımaçıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] ş [dilönü, sürtünən, kar samit – (- 0 0 0 0 f p -)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] y [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] p [qoşadodaq, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s 1 -)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] ş [dilönü, sürtünən, kar samit – (- 0 0 0 0 f p -)].

B [qoşadodaq, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s 1 +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] b [qoşadodaq, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s 1 +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] q [samit, dilarxası, partlayan, cingiltili – (- 0 0 0 0 s v +)] q [samit, dilarxası, partlayan, cingiltili – (- 0 0 0 0 s v +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] ü [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 + 0 0 0)] k [dilortası, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s p -)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonör, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] ç [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 a p -)]! K [dilortası, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s p -)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlan-

mayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] b [qoşadodaq, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s 1 +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 l a +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] y [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] Z [dilönü, sürtünən, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 f a -)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 l a +)] c [dilönü, partlayan və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 a p +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] v [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] b [qoşadodaq, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s 1 +)] v [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] e [sait, dilönü, yarımçıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)]. Ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] . d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)]: A [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] v [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)], s [dilönü, sürtünən, kar samit – (- 0 0 0 0 f a -)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 l a +)] h [samit, boğazda sürtünən, kar samit (boğaz və ya farınqal) – (- 0 0 0 0 f g -)] ö [sait, dilönü açıq, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 + 0 0 0)] k [dilortası, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s p -)] u [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] m [qoşadodaq, burun samiti, cingiltili – (- 0 0 0 0 n 1 +)] ə [sait, dilönü,

açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] t [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s a -)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] z [dilönü, sürtünən, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 f a -)] z [dilönü, sürtünən, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 f a -)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] t [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s a -)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] m [qoşadodaq, burun samiti, cingiltili – (- 0 0 0 0 n 1 +)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] s [dilönü, sürtünən, kar samit – (- 0 0 0 0 f a -)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)]. : Ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] g [dilortası, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s p +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] s [dilönü, sürtünən, kar samit – (- 0 0 0 0 f a -)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] q [sait, dilarxası, partlayan, cingiltili – (- 0 0 0 0 s v +)] o [sait, dilarxası, açıq, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] o [sait, dilarxası, açıq, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] o [sait, dilarxası, açıq, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0

0)] v [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] o [sait, dilarxası, açıq, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] y [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] e [sait, dilönü, yarım açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] y [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] y [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)], m [qoşadodaq, burun samiti, cingiltili – (- 0 0 0 0 n 1 +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] q [samit, dilarxası, partlayan, cingiltili – (- 0 0 0 0 s v +)] u [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] u [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] q [samit, dilarxası, partlayan, cingiltili – (- 0 0 0 0 s v +)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] ç [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 a p -)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] x [samit, dilarxası, kar samit – (- 0 0 0 0 f v -)] m [qoşadodaq, burun samiti, cingiltili – (- 0 0 0 0 n 1 +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] z [dilönü, sürtünən, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 f a -)] s [dilönü, sürtünən, kar samit – (- 0 0 0 0 f a -)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)]; b [qoşadodaq, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s 1 +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0

0 0 r a +)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)], m [qoşadodaq, burun samiti, cingiltili – (- 0 0 0 0 n 1 +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] y [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] m [qoşadodaq, burun samiti, cingiltili – (- 0 0 0 0 n 1 +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] b [qoşadodaq, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s 1 +)] e [sait, dilönü, yarımaçıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] ş [dilönü, sürtünən, kar samit – (- 0 0 0 0 f p -)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] t [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s a -)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] q [samit, dilarxası, partlayan, cingiltili – (- 0 0 0 0 s v +)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] k [dilortası, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s p -)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)], p [qoşadodaq, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s 1 -)] o [sait, dilarxası, açıq, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] s [dilönü, sürtünən, kar samit – (- 0 0 0 0 f a -)] q [samit, dilarxası, partlayan, cingiltili – (- 0 0 0 0 s v +)] u [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] l [dilönü, dil-diş samit –

(- 0 0 0 0 1 a +)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] u [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] ğ [samit, dilarxası, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f v +)] u [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] y [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] m [qoşadodaq, burun samiti, cingiltili – (- 0 0 0 0 n 1 +)]. B [qoşadodaq, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s 1 +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] -i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] k [dilortası, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s p -)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] s [dilönü, sürtünən, kar samit – (- 0 0 0 0 f a -)] o [sait, dilarxası, açıq, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] p [qoşadodaq, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s 1 -)] e [sait, dilönü, yarımaçıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] s [dilönü, sürtünən, kar samit – (- 0 0 0 0 f a -)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] y [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] m [qoşadodaq, burun samiti, cingiltili – (- 0 0 0 0 n 1 +)] ç [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 a p -)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] x

[samit, dilarxası, kar samit – (- 0 0 0 0 f v -)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] c [dilönü, partlayan və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 a p +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] q [samit, dilarxası, partlayan, cingiltili – (- 0 0 0 0 s v +)]. O [sait, dilarxası, açıq, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonör, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 l a +)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonör, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 l a +)] s [dilönü, sürtünən, kar samit – (- 0 0 0 0 f a -)] o [sait, dilarxası, açıq, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonör, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 l a +)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] h [samit, boğazda sürtünən, kar samit (boğaz və ya farınqal) – (- 0 0 0 0 f g -)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] t [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s a -)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] y [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 l a +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] ş [dilönü, sürtünən, kar samit – (- 0 0 0 0 f p -)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] b [qoşadodaq, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s l +)] p [qoşadodaq, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s l -)] e [sait, dilönü, yarımçıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonör, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 l a +)] s [dilönü, sürtünən, kar samit – (- 0 0 0 0 f a -)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] y [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonör, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 l a +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] y

[dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] e [sait, dilönü, yarımaçiq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] y [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] k [dilortası, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s p -)]. B [qoşadodaq, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s 1 +)] e [sait, dilönü, yarımaçiq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 l a +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 l a +)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] ş [dilönü, sürtünən, kar samit – (- 0 0 0 0 f p -)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] q [samit, dilarxası, partlayan, cingiltili i – (- 0 0 0 0 s v +)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 l a +)] s [dilönü, sürtünən, kar samit – (- 0 0 0 0 f a -)] o [sait, dilarxası, açıq, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 l a +)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] v [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] h [samit, boğazda sürtünən, kar samit (boğaz və ya farinqal) – (- 0 0 0 0 f g -)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] m [qoşadodaq, burun samiti, cingiltili – (- 0 0 0 0 n l +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] ş [dilönü, sürtünən, kar samit – (- 0 0 0 0 f p -)] ə [sait,

dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] s [dilönü, sürtünən, kar samit – (- 0 0 0 0 f a -)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] k [dilortası, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s p -)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] t [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s a -)] o [sait, dilarxası, açıq, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)]. N [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] e [sait, dilönü, yarım açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] y [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] m [qoşadodaq, burun samiti, cingiltili – (- 0 0 0 0 n 1 +)], k [dilortası, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s p -)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] ş [dilönü, sürtünən, kar samit – (- 0 0 0 0 f p -)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)], ö [sait, dilönü açıq, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 + 0 0 0)] z [dilönü, sürtünən, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 f a -)] ü [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 + 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] b [qoşadodaq, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s 1 +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] ! B [qoşadodaq, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s 1 +)] u [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] f [dodaq-diş samiti,

sürtünən, kar- (- 0 0 0 0 f d +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] K [dilortası, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s p -)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 l a +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] y [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] Z [dilönü, sürtünən, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 f a -)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 l a +)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 l a +)] o [sait, dilarxası, açıq, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] v [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] q [samit, dilarxası, partlayan, cingiltili – (- 0 0 0 0 s v +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] t [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s a -)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] t [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s a -)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 l a +)] x [samit, dilarxası, kar samit – (- 0 0 0 0 f v -)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)]. D [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] f [dodaq-diş samiti, sürtünən, kar- (- 0 0 0 0 f d +)] t [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s a -)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] x [samit, dilarxası, kar samit – (- 0 0 0 0 f v -)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 l a +)] a [sait –

dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] p [qoşadodaq, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s 1 -)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] s [dilönü, sürtünən, kar samit – (- 0 0 0 0 f a -)] t [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s a -)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] v [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] ç [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 a p -)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] ğ [samit, dilarxası, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f v +)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] b [qoşadodaq, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s 1 +)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] e [sait, dilönü, yarımçıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] m [qoşadodaq, burun samiti, cingiltili – (- 0 0 0 0 n 1 +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] ş [dilönü, sürtünən, kar samit – (- 0 0 0 0 f p -)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] : K [dilortası, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s p -)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] b [qoşadodaq, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s 1 +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 l a +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] y [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] Z [dilönü, sürtünən, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 f a -)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 l a +)], s [dilönü, sürtünən, kar samit – (- 0 0 0 0 f a

-)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] r a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] z [dilönü, sürtünən, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 f a -)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] y [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] m [qoşadodaq, burun samiti, cingiltili – (- 0 0 0 0 n 1 +)]. S [dilönü, sürtünən, kar samit – (- 0 0 0 0 f a -)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] k [dilortası, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s p -)] ö [sait, dilönü açıq, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 + 0 0 0)] h [samit, boğazda sürtünən, kar samit (boğaz və ya farınqal) – (- 0 0 0 0 f g -)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)], d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] ü [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 + 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] y [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] g [dilortası, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s p +)] ö [sait, dilönü açıq, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 + 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)]. m [qoşadodaq, burun samiti, cingiltili – (- 0 0 0 0 n 1 +)] ü [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 + 0 0 0)] ş [dilönü, sürtünən, kar samit – (- 0 0 0 0 f p -)] q [samit, dilarxası, partlayan, cingiltili – (- 0 0 0 0 s v +)] o [sait, dilarxası, açıq, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] o [sait, dilarxası, açıq, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] d

[dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] v [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] o [sait, dilarxası, açıq, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] y [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] s [dilönü, sürtünən, kar samit – (- 0 0 0 0 f a -)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonör, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)]. B [qoşadodaq, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s 1 +)] u [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonör, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] u [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonör, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] b [qoşadodaq, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s 1 +)] e [sait, dilönü, yarımçıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)], d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] ü [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 + 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonör, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonör, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] R [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] u [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] s [dilönü, sürtünən, kar samit – (- 0 0 0 0 f a -)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] y [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonör, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] g [dilortası, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s p +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] m [qoşadodaq, burun samiti, cingiltili – (- 0 0 0 0 n 1 +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] ş [dilönü,

sürtünən, kar samit – (- 0 0 0 0 f p -) q [samit, dilarxası, partlayan, cingiltili – (- 0 0 0 0 s v +)] o [sait, dilarxası, açıq, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] o [sait, dilarxası, açıq, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] o [sait, dilarxası, açıq, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] v [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] o [sait, dilarxası, açıq, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] y [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)], g [dilortası, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s p +)] ö [sait, dilönü açıq, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 + 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] ü [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 + 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] s [dilönü, sürtünən, kar samit – (- 0 0 0 0 f a -)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)], b [qoşadodaq, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s 1 +)] o [sait, dilarxası, açıq, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] m [qoşadodaq, burun samiti, cingiltili – (- 0 0 0 0 n 1 +)] b [qoşadodaq, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s 1 +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] t [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s a -)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] p [qoşadodaq, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s 1 -)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)], ü [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 + 0 0 0)] f [dodaq-diş samiti, sürtünən, kar- (- 0 0 0 0 f d +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] g [dilortası, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s p +)] t [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s a -)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] p [qoşadodaq, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s 1 -)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan,

təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)) r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)], p [qoşadodaq, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s 1 -)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)) t [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s a -)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] o [sait, dilarxası, açıq, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)) n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] t [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s a -)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)) p [qoşadodaq, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s 1 -)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)) r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)]... h [samit, boğazda sürtünən, kar samit (boğaz və ya farınqal) – (- 0 0 0 0 f g -)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)) m [qoşadodaq, burun samiti, cingiltili – (- 0 0 0 0 n 1 +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)) ğ [samit, dilarxası, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f v +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)) s [dilönü, sürtünən, kar samit – (- 0 0 0 0 f a -)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)) n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)) n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] ü [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 + 0 0 0)) z [dilönü, sürtünən, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 f a -)] ü [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 + 0 0 0)) n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] ü [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 + 0 0 0)) a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)) ğ [dilortası, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s p +)] e [sait, dilönü, yarımçıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)) l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)) y [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)) r

[dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)], h [samit, boğazda sürtünən, kar samit (boğaz və ya farınqal) – (- 0 0 0 0 f g -)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] m [qoşadodaq, burun samiti, cingiltili – (- 0 0 0 0 n 1 +)] ö [sait, dilönü açıq, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 + 0 0 0)] z [dilönü, sürtünən, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 f a -)] ü [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 + 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] ü [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 + 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] . A [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] m [qoşadodaq, burun samiti, cingiltili – (- 0 0 0 0 n 1 +)] m [qoşadodaq, burun samiti, cingiltili – (- 0 0 0 0 n 1 +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] s [dilönü, sürtünən, kar samit – (- 0 0 0 0 f a -)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] y [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] k [dilortası, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s p -)] b [qoşadodaq, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s 1 +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] s [dilönü, sürtünən, kar samit – (- 0 0 0 0 f a -)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] q [samit, dilarxası, partlayan, cingiltili – (- 0 0 0 0 s v +)] b [qoşadodaq, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s 1 +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 –

0 0 0)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] t [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s a -)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] t [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s a -)] t [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s a -)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] p [qoşadodaq, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s 1 -)] m [qoşadodaq, burun samiti, cingiltili – (- 0 0 0 0 n 1 +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] b [qoşadodaq, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s 1 +)] s [dilönü, sürtünən, kar samit – (- 0 0 0 0 f a -)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] . G [dilortası, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s p +)] ö [sait, dilönü açıq, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 + 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] ü [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 + 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] ü [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 + 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)], s [dilönü, sürtünən, kar samit – (- 0 0 0 0 f a -)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] y [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] ü [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 + 0 0 0)] ş [dilönü, sürtünən, kar samit – (- 0 0 0 0 f p -)] v [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] t [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s a -)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] r

[dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] s [dilönü, sürtünən, kar samit – (- 0 0 0 0 f a -)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)], y [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] k [dilortası, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s p -)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] q [samit, dilarxası, partlayan, cingiltili – (- 0 0 0 0 s v +)] o [sait, dilarxası, açıq, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] c [dilönü, partlayan və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 a p +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] b [qoşadodaq, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s 1 +)] z [dilönü, sürtünən, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 f a -)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] y [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] o [sait, dilarxası, açıq, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] u [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] b [qoşadodaq, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s 1 +)] s [dilönü, sürtünən, kar samit – (- 0 0 0 0 f a -)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)]. Ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] g [dilortası, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s p +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] b [qoşadodaq, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s 1 +)] e [sait, dilönü, yarımçıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] g [dilortası, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s p +)] e [sait, dilönü,

yarımaçıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] t [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s a -)] s [dilönü, sürtünən, kar samit – (- 0 0 0 0 f a -)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)], b [qoşadodaq, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s 1 +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] z [dilönü, sürtünən, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 f a -)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] m [qoşadodaq, burun samiti, cingiltili – (- 0 0 0 0 n 1 +)] b [qoşadodaq, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s 1 +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] y [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] e [sait, dilönü, yarımaçıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] q [samit, dilarxası, partlayan, cingiltili – (- 0 0 0 0 s v +)] u [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 l a +)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 l a +)] u [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] q [samit, dilarxası, partlayan, cingiltili – (- 0 0 0 0 s v +)] e [sait, dilönü, yarımaçıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 l a +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] m [qoşadodaq, burun samiti, cingiltili – (- 0 0 0 0 n 1 +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] y [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] m [qoşadodaq, burun samiti, cingiltili – (- 0 0 0 0 n 1 +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] z [dilönü, sürtünən, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 f a -)] t [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s a -)] u [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] t [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s a -)] m [qoşadodaq, burun samiti, cingiltili – (- 0 0 0 0 n 1 +)] a [sait –

dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)) y [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)) c [dilönü, partlayan və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 a p +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)) q [samit, dilarxası, partlayan, cingiltili – (- 0 0 0 0 s v +)]. B [qoşadodaq, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s 1 +)] u [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)) s [dilönü, sürtünən, kar samit – (- 0 0 0 0 f a -)] ö [sait, dilönü açıq, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 + 0 0 0)] z [dilönü, sürtünən, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 f a -)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)) r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] b [qoşadodaq, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s 1 +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)) r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] o [sait, dilarxası, açıq, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)) x [samit, dilarxası, kar samit – (- 0 0 0 0 f v -)] o [sait, dilarxası, açıq, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)) l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] u [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)) b [qoşadodaq, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s 1 +)], K [dilortası, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s p -)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)) r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] b [qoşadodaq, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s 1 +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)) l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)) y [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] Z [dilönü, sürtünən, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 f a -)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)) l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1

a +)] b [qoşadodaq, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s 1 +)] u [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] t [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s a -)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] f [dodaq-diş samiti, sürtünən, kar- (- 0 0 0 0 f d +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] y [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] b [qoşadodaq, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s 1 +)], o [sait, dilarxası, açıq, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] b [qoşadodaq, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s 1 +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] t [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s a -)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] f [dodaq-diş samiti, sürtünən, kar- (- 0 0 0 0 f d +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] ç [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 a p -)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] x [samit, dilarxası, kar samit – (- 0 0 0 0 f v -)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan,

təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] . A [sait – dılarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] x [samit, dılarxası, kar samit – (- 0 0 0 0 f v -)] ş [dilönü, sürtünən, kar samit – (- 0 0 0 0 f p -)] a [sait – dılarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] m [qoşadodaq, burun samiti, cingilti – (- 0 0 0 0 n 1 +)] b [qoşadodaq, partlayan, cingilti samit – (- 0 0 0 0 s 1 +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] k [dilortası, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s p -)] e [sait, dilönü, yarımaçıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] f [dodaq-diş samiti, sürtünən, kar- (- 0 0 0 0 f d +)] g [dilortası, partlayan, cingilti samit – (- 0 0 0 0 s p +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] d [dilönü, partlayan, cingilti samit – (- 0 0 0 0 s a +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] e [sait, dilönü, yarımaçıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] v [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingilti – (- 0 0 0 0 f d +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] . A [sait – dılarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingilti samit – (- 0 0 0 0 r a +)] v [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingilti – (- 0 0 0 0 f d +)] a [sait – dılarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] d [dilönü, partlayan, cingilti samit – (- 0 0 0 0 s a +)] s [dilönü, sürtünən, kar samit – (- 0 0 0 0 f a -)] o [sait, dılarxası, açıq, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingilti samit – (- 0 0 0 0 r a +)] u [sait, dılarxası, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] ş [dilönü, sürtünən, kar samit – (- 0 0 0 0 f p -)] d [dilönü, partlayan, cingilti samit – (- 0 0 0 0 s a +)] u [sait, dılarxası, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] :N [dilönü, burun, sonor, cingilti samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] v [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingilti – (- 0 0 0 0 f d +)] a [sait – dılarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingilti samit – (- 0 0 0 0 r a +)] . ? D [dilönü, partlayan, cingilti samit – (- 0 0 0 0 s a +)] e [sait,

dilönü, yarım açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] :H [samit, boğazda sürtünən, kar samit (boğaz və ya fərinqal) – (- 0 0 0 0 f g -)] e [sait, dilönü, yarım açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] ç [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 a p -)], b [qoşadodaq, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s 1 +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] z [dilönü, sürtünən, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 f a -)] b [qoşadodaq, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s 1 +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] ş [dilönü, sürtünən, kar samit – (- 0 0 0 0 f p -)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] m [qoşadodaq, burun samiti, cingiltili – (- 0 0 0 0 n 1 +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] ğ [samit, dilarxası, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f v +)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] y [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)]. A [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] v [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] b [qoşadodaq, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s 1 +)] g [dilortası, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s p +)] u [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] ş [dilönü, sürtünən, kar samit – (- 0 0 0 0 f p -)] t [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s a -)] b [qoşadodaq, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s 1 +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanma-

yan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] ş [dilönü, sürtünən, kar samit – (- 0 0 0 0 f p -)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)]. m [qoşadodaq, burun samiti, cingiltili – (- 0 0 0 0 n 1 +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] ş [dilönü, sürtünən, kar samit – (- 0 0 0 0 f p -)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] . G [dilortası, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s p +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] t [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s a -)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] b [qoşadodaq, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s 1 +)] q [samit, dilarxası, partlayan, cingiltili – (- 0 0 0 0 s v +)] o [sait, dilarxası, açıq, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] y [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] u [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] k [dilortası, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s p -)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] ş [dilönü, sürtünən, kar samit – (- 0 0 0 0 f p -)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] q [samit, dilarxası, partlayan, cingiltili – (- 0 0 0 0 s v +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] b [qoşadodaq, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s 1 +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] ğ [samit, dilarxası, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f v +)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)]. B [qoşadodaq, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s 1

+) i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] – i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] k [dilortası, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s p -)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] t [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s a -)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] k [dilortası, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s p -)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 l a +)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] b [qoşadodaq, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s l +)], “ş [dilönü, sürtünən, kar samit – (- 0 0 0 0 f p -)] t [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] h [samit, boğazda sürtünən, kar samit (boğaz və ya farınqal) – (- 0 0 0 0 f g -)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] m [qoşadodaq, burun samiti, cingiltili – (- 0 0 0 0 n l +)] y [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] o [sait, dilarxası, açıq, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] x [samit, dilarxası, kar samit – (- 0 0 0 0 f v -)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] u [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)]” d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] e [sait, dilönü, yarımaçıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] y [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] b [qoşadodaq, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s l +)] y [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] t [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s a -)] m [qoşadodaq, burun samiti, cingiltili – (- 0 0 0 0 n l +)] a [qoşadodaq, burun samiti, cingiltili – (- 0 0 0 0 n l +)] [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] q [samit, dilarxası, partlayan, cingiltili – (- 0 0 0 0 s v +)] i [sait, dilönü,

qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] s [dilönü, sürtünən, kar samit – (- 0 0 0 0 f a -)] t [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s a -)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)]. N [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] q [samit, dilarxası, partlayan, cingiltili – (- 0 0 0 0 s v +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] e [sait, dilönü, yarımaçıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] t [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s a -)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] s [dilönü, sürtünən, kar samit – (- 0 0 0 0 f a -)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] g [dilortası, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s p +)] ö [sait, dilönü, açıq, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 + 0 0 0)] z [dilönü, sürtünən, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 f a -)] ü [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 + 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] y [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] u [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] x [samit, dilarxası, kar samit – (- 0 0 0 0 f v -)] u [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] g [dilortası, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s p +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] m [qoşadodaq, burun samiti, cingiltili – (- 0 0 0 0 n 1 +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)]. A [sait –

dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] x [samit, dilarxası, kar samit – (- 0 0 0 0 f v -)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] u [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] u [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] b [qoşadodaq, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s 1 +)], b [qoşadodaq, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s 1 +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] s [dilönü, sürtünən, kar samit – (- 0 0 0 0 f a -)] t [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s a -)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] k [dilortası, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s p -)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] ç [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 a p -)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] y [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] ç [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 a p -)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] b [qoşadodaq, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s 1 +)] g [dilortası, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s p +)] e [sait, dilönü, yarımçıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] t [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s a -)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] q [samit, dilarxası, partlayan, cingiltili – (- 0 0 0 0 s v +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] o [sait, dilarxası, açıq, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] v [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] u [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] a [sait – dilarxası, açıq,

dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)) . K [dilortası, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s p -)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] b [qoşadodaq, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s 1 +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] y [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] Z [dilönü, sürtünən, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 f a -)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] “ Q [samit, dilarxası, partlayan, cingiltili – (- 0 0 0 0 s v +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonör, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] k [dilortası, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s p -)] ü [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 + 0 0 0)] ç [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 a p -)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] ” i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] “Z [dilönü, sürtünən, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 f a -)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] v [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)]” k [dilortası, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s p -)] ü [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 + 0 0 0)] ç [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 a p -)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonör,

cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] k [dilortası, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s p -)] ü [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 + 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] c [dilönü, partlayan və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 a p +)] ü [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 + 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] u [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] u [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] b [qoşadodaq, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s 1 +)] p [qoşadodaq, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s 1 -)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] s [dilönü, sürtünən, kar samit – (- 0 0 0 0 f a -)] t [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s a -)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] v [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] s [dilönü, sürtünən, kar samit – (- 0 0 0 0 f a -)] ö [sait, dilönü açıq, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 + 0 0 0)] z [dilönü, sürtünən, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 f a -)] l [dilönü, sürtünən, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 f a -)] [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] f [dodaq-diş samiti, sürtünən, kar – (- 0 0 0 0 f d +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] k [dilortası, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s p -)]

i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] e [sait, dilönü, yarımçıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] . G [dilortası, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s p +)] e [sait, dilönü, yarımçıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] c [dilönü, partlayan və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 a p +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] y [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] s [dilönü, sürtünən, kar samit – (- 0 0 0 0 f a -)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] b [qoşadodaq, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s 1 +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] x [samit, dilarxası, kar samit – (- 0 0 0 0 f v -)] e [sait, dilönü, yarımçıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] y [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] k [dilortası, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s p -)] e [sait, dilönü, yarımçıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] ç [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 a p -)] m [qoşadodaq, burun samiti, cingiltili – (- 0 0 0 0 n 1 +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] ş [dilönü, sürtünən, kar samit – (- 0 0 0 0 f p -)] K [dilortası, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s p -)] ə [sait, dilönü,

açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] b [qoşadodaq, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s 1 +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 l a +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] y [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] Z [dilönü, sürtünən, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 f a -)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 l a +)] g [dilortası, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s p +)] ö [sait, dilönü açıq, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 + 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] ü k [dilortası, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s p -)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)], u [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] s [dilönü, sürtünən, kar samit – (- 0 0 0 0 f a -)] t [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s a -)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] F [dodaq-diş samiti, sürtünən, kar- (- 0 0 0 0 f d +)] e [sait, dilönü, yarımçıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] y [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] z [dilönü, sürtünən, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 f a -)] u [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 l a +)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 l a +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 l a +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 l a +)] b [qoşadodaq, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s 1 +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 l a +)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] n

[dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] q [samit, dilarxası, partlayan, cingiltili – (- 0 0 0 0 s v +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] p [qoşadodaq, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s 1 -)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] s [dilönü, sürtünən, kar samit – (- 0 0 0 0 f a -)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] b [qoşadodaq, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s 1 +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] k [dilortası, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s p -)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] ş [dilönü, sürtünən, kar samit – (- 0 0 0 0 f p -)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] y [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] . Y [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] e [sait, dilönü, yarımaçıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] y [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] b [qoşadodaq, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s 1 +)] i [sait,

dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] t [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s a -)], a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] t [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s a -)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonör, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] ü [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 + 0 0 0)] s [dilönü, sürtünən, kar samit – (- 0 0 0 0 f a -)] t [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s a -)] ü [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 + 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonör, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] b [qoşadodaq, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s 1 +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] c [dilönü, partlayan və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 a p +)] ü [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 + 0 0 0)] t [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s a -)] ç [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 a p -)] u [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] v [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] v [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] ç [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 a p -)] u [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] v [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonör, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] ç [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 a p -)] i [sait, dilönü,

qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] b [qoşadodaq, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s 1 +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] ö [sait, dilönü açıq, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 + 0 0 0)] v [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] g [dilortası, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s p +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] ş [dilönü, sürtünən, kar samit – (- 0 0 0 0 f p -)] e [sait, dilönü, yarımçıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] y [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)]. A [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] t [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s a -)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] h [samit, boğazda sürtünən, kar samit (boğaz və ya farınqal) – (- 0 0 0 0 f g -)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] b [qoşadodaq, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s 1 +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] e [sait, dilönü, yarımçıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] v [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] s [dilönü, sürtünən, kar samit – (- 0 0 0 0 f a -)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] h [samit,

boğazda sürtünən, kar samit (boğaz və ya farinqal) – (- 0 0 0 0 f g -) i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] b [qoşadodaq, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s 1 +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] ç [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 a p -)] u [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] v [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 l a +)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 l a +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] . ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] t [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s a -)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 l a +)] ü [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 + 0 0 0)] s [dilönü, sürtünən, kar samit – (- 0 0 0 0 f a -)] t [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s a -)] ü [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 + 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 l a +)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 l a +)] e [sait, dilönü, yarımçıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] h [samit, boğazda sürtünən, kar samit (boğaz və ya farinqal) – (- 0 0 0 0 f g -)] m [qoşadodaq, burun samiti, cingiltili – (- 0 0 0 0 n 1 +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 l a +)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 l a +)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] c a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 l a +)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1

3 – 0 0 0)] b [qoşadodaq, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s 1 +)]
a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca –
(+ S 3 3 – 0 0 0)] p [qoşadodaq, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s 1 -)]
a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca –
(+ S 3 3 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0
0 r a +)] d ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa,
qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 l a
+)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca
– (+ S 3 3 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0
0 0 r a +)] v [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] ə
[sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1
– 0 0 0)] s [dilönü, sürtünən, kar samit – (- 0 0 0 0 f a -)] o [sait,
dilarxası, açıq, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0
0)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 l a +)] r
[dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] a [sait –
dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 –
0 0 0)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın,
uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] t [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s a -
)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı
– (+ S 1 3 – 0 0 0)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı,
qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] ç [dilönü, partlayan, kar samit – (-
0 0 0 0 a p -)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa,
incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili
samit – (- 0 0 0 0 r a +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan,
təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] ç [dilönü, partlayan, kar
samit – (- 0 0 0 0 a p -)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan,
təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] k [dilortası, partlayan, kar
samit – (- 0 0 0 0 s p -)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan,
təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] b [qoşadodaq, partlayan,
cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s 1 +)] q [samit, dilarxası, partlayan,
cingiltili – (- 0 0 0 0 s v +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan,
təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] p [qoşadodaq, partlayan,
kar samit – (- 0 0 0 0 s 1 -)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan,
təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonor,
cingiltili samit – (- 0 0 0 0 l a +)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlan-
mayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] b [qoşadodaq,

partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s 1 +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] ğ [samit, dilarxası, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f v +)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] . K [dilortası, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s p -)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] b [qoşadodaq, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s 1 +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] y [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] Z [dilönü, sürtünən, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 f a -)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] b [qoşadodaq, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s 1 +)] u [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] k [dilortası, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s p -)] e [sait, dilönü, yarımçıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] y [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] f [dodaq-diş samiti, sürtünən, kar – (- 0 0 0 0 f d +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] y [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] y [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] t [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s a -)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] g [dilortası, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s p +)] ö [sait, dilönü, açıq, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 + 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] ü [sait,

dilönü, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 + 0 0 0)] b [qoşadodaq, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s 1 +)] ö [sait, dilönü açıq, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 + 0 0 0)] z [dilönü, sürtünən, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 f a -)] -ö [sait, dilönü açıq, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 + 0 0 0)] z [dilönü, sürtünən, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 f a -)] ü [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 + 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] e [sait, dilönü, yarımçıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)]: “D [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] h [samit, boğazda sürtünən, kar samit (boğaz və ya farinqal) – (- 0 0 0 0 f g -)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] b [qoşadodaq, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s 1 +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] x [samit, dilarxası, kar samit – (- 0 0 0 0 f v -)] t [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s a -)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] m [qoşadodaq, burun samiti, cingiltili – (- 0 0 0 0 n 1 +)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] u [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] u [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] z [dilönü, sürtünən, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 f a -)] u [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] p [qoşadodaq, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s 1 -)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] d [dilönü,

partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)]. G [dilortası, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s p +)] e [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] c [dilönü, partlayan və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 a p +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonör, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonör, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] b [qoşadodaq, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s 1 +)] u [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] v [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] x [samit, dilarxası, kar samit – (- 0 0 0 0 f v -)] t [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s a -)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonör, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] g [dilortası, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s p +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonör, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] g [dilortası, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s p +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] ş [dilönü, sürtünən, kar samit – (- 0 0 0 0 f p -)] e [sait, dilönü, yarımaçıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] y [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] x [samit, dilarxası, kar samit – (- 0 0 0 0 f v -)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] t [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s a -)] a [sait – dilarxası, açıq,

dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] ş [dilönü, sürtünən, kar samit – (- 0 0 0 0 f p -)] e [sait, dilönü, yarımaçıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] y [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingilti – (- 0 0 0 0 f d +)] o [sait, dilarxası, açıq, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)]”. O [sait, dilarxası, açıq, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] s [dilönü, sürtünən, kar samit – (- 0 0 0 0 f a -)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] t [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s a -)] f [dodaq-diş samiti, sürtünən, kar- (- 0 0 0 0 f d +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] t [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s a -)] ç [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 a p -)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] d [dilönü, partlayan, cingilti samit – (- 0 0 0 0 s a +)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)], y [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingilti – (- 0 0 0 0 f d +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] x [samit, dilarxası, kar samit – (- 0 0 0 0 f v -)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonör, cingilti samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] d [dilönü, partlayan, cingilti samit – (- 0 0 0 0 s a +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] k [dilortası, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s p -)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] q [samit, dilarxası, partlayan, cingilti – (- 0 0 0 0 s v +)] o [sait, dilarxası, açıq, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingilti samit – (- 0 0 0 0 r a +)] o [sait, dilarxası, açıq, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] d [dilönü, partlayan, cingilti samit – (- 0 0 0 0 s a +)] o [sait, dilarxası, açıq, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+

S 2 3 + 0 0 0)] v [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] o [sait, dilarxası, açıq, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] y [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] P [qoşadodaq, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s 1 -)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] t [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s a -)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] p [qoşadodaq, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s 1 -)] g [dilortası, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s p +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)]. V [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] o [sait, dilarxası, açıq, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] t [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s a -)] P [qoşadodaq, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s 1 -)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] t [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s a -)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] p [qoşadodaq, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s 1 -)], b [qoşadodaq, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s 1 +)] o [sait, dilarxası, açıq, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] m [qoşadodaq, burun samiti, cingiltili – (- 0 0 0 0 n 1 +)] b [qoşadodaq, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s 1 +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] b [qoşadodaq, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s 1 +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] t [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s a -)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] y [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)]! Q [samit, dilarxası, partlayan, cingiltili – (- 0 0 0 0 s v +)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] e [sait, dilönü, yarımçıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)]? D [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] o

[sait, dilarxası, açıq, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] m [qoşadodaq, burun samiti, cingiltili – (- 0 0 0 0 n 1 +)] e [sait, dilönü, yarımçıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] y [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] z [dilönü, sürtünən, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 f a -)] u [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] b [qoşadodaq, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s 1 +)] o [sait, dilarxası, açıq, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] m [qoşadodaq, burun samiti, cingiltili – (- 0 0 0 0 n 1 +)] b [qoşadodaq, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s 1 +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] p [qoşadodaq, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s 1 -)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] e [sait, dilönü, yarımçıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] s [dilönü, sürtünən, kar samit – (- 0 0 0 0 f a -)] o [sait, dilarxası, açıq, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] m [qoşadodaq, burun samiti, cingiltili – (- 0 0 0 0 n 1 +)]. P [qoşadodaq, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s 1 -)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] t [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s a -)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] p [qoşadodaq, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s 1 -)] – İ [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] v [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] x [samit, dilarxası, kar samit – (- 0 0 0 0 f v -)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] b [qoşadodaq, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s 1 +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (-

0 0 0 0 r a +)] e l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)]. İ [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] v [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonör, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] - o [sait, dilarxası, açıq, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] q [samit, dilarxası, partlayan, cingiltili – (- 0 0 0 0 s v +)] o [sait, dilarxası, açıq, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] o [sait, dilarxası, açıq, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] o [sait, dilarxası, açıq, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] ç [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 a p -)] n [dilönü, burun, sonör, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] y [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)], o [sait, dilarxası, açıq, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] q [samit, dilarxası, partlayan, cingiltili – (- 0 0 0 0 s v +)] o [sait, dilarxası, açıq, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] o [sait, dilarxası, açıq, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] o [sait, dilarxası, açıq, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] ç [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 a p -)] n [dilönü, burun, sonör, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] p [qoşadodaq, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s 1 -)] r [dilönü, dil-diş, süzgülün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] s [dilönü, sürtünən, kar samit – (- 0 0 0 0 f a -)] t [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s a -)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] v [dodaq-diş samiti,

sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)) a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)], p [qoşadodaq, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s 1 -)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] s [dilönü, sürtünən, kar samit – (- 0 0 0 0 f a -)] t [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s a -)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] v [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] – q [samit, dilarxası, partlayan, cingiltili – (- 0 0 0 0 s v +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] b [qoşadodaq, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s 1 +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] y [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonör, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)], q [samit, dilarxası, partlayan, cingiltili – (- 0 0 0 0 s v +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] b [qoşadodaq, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s 1 +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] y [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] – j a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonör, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] m [qoşadodaq, burun samiti, cingiltili – (- 0 0 0 0 n 1 +)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] r [dilönü,

dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] s [dilönü, sürtünən, kar samit – (- 0 0 0 0 f a -)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonör, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)]. Y [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] m [qoşadodaq, burun samiti, cingiltili – (- 0 0 0 0 n 1 +)] s [dilönü, sürtünən, kar samit – (- 0 0 0 0 f a -)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] t [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s a -)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonör, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] s [dilönü, sürtünən, kar samit – (- 0 0 0 0 f a -)] o [sait, dilarxası, açıq, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonör, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] u [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] s [dilönü, sürtünən, kar samit – (- 0 0 0 0 f a -)] t [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s a -)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] F [dodaq-diş samiti, sürtünən, kar – (- 0 0 0 0 f d +)] e [sait, dilönü, yarımaçıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] y [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] z [dilönü, sürtünən, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 f a -)] u [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonör, cingiltili samit – (- 0 0 0 0

l a +)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonör, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] e [sait, dilönü, yarımçıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] v [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonör, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] q [samit, dilarxası, partlayan, cingiltili – (- 0 0 0 0 s v +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] z [dilönü, sürtünən, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 f a -)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] q [samit, dilarxası, partlayan, cingiltili – (- 0 0 0 0 s v +)], s [dilönü, sürtünən, kar samit – (- 0 0 0 0 f a -)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] t [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s a -)], q [samit, dilarxası, partlayan, cingiltili – (- 0 0 0 0 s v +)] o [sait, dilarxası, açıq, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] o [sait, dilarxası, açıq, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] o [sait, dilarxası, açıq, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] v [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] o [sait, dilarxası, açıq, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] y [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] b [qoşadodaq, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s 1 +)] ü [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 + 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] ü [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 + 0 0 0)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] ü [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 + 0 0 0)] . Q [samit, dilarxası, partlayan, cingiltili – (- 0 0 0 0 s v +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] p [qoşadodaq, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s 1 -

)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] ö [sait, dilönü açıq, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 + 0 0 0)] y [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] ü [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 + 0 0 0)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)]. U [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] s [dilönü, sürtünən, kar samit – (- 0 0 0 0 f a -)] t [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s a -)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] F [dodaq-diş samiti, sürtünən, kar- (- 0 0 0 0 f d +)] e [sait, dilönü, yarımçıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] y [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] z [dilönü, sürtünən, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 f a -)] u [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] ç [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 a p -)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] x [samit, dilarxası, kar samit – (- 0 0 0 0 f v -)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)], x [samit, dilarxası, kar samit – (- 0 0 0 0 f v -)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] b [qoşadodaq, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s 1 +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] :K

[dilortası, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s p -)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] m [qoşadodaq, burun samiti, cingilti – (- 0 0 0 0 n 1 +)] s [dilönü, sürtünən, kar samit – (- 0 0 0 0 f a -)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonör, cingilti samit – (- 0 0 0 0 1 a +)]? D [dilönü, partlayan, cingilti samit – (- 0 0 0 0 s a +)] e [sait, dilönü, yarımaçıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] d [dilönü, partlayan, cingilti samit – (- 0 0 0 0 s a +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingilti samit – (- 0 0 0 0 r a +)]: -A [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] ç [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 a p -)] q [samit, dilarxası, partlayan, cingilti – (- 0 0 0 0 s v +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] p [qoşadodaq, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s 1 -)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonör, cingilti samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] . Q [samit, dilarxası, partlayan, cingilti – (- 0 0 0 0 s v +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] p [qoşadodaq, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s 1 -)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonör, cingilti samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] ç [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 a p -)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonör, cingilti samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] k [dilortası, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s p -)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] m [qoşadodaq, burun samiti, cingilti – (- 0 0 0 0 n 1 +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] b [qoşadodaq, partlayan, cingilti samit – (- 0 0 0 0 s 1

+) i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] v [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] t [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s a -)] u [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] t [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s a -)] u [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] u [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] . B [qoşadodaq, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s 1 +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] t [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s a -)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] h [samit, boğazda sürtünən, kar samit (boğaz və ya farinqal) – (- 0 0 0 0 f g -)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] s [dilönü, sürtünən, kar samit – (- 0 0 0 0 f a -)] o [sait, dilarxası, açıq, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] u [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] ş [dilönü, sürtünən, kar samit – (- 0 0 0 0 f p -)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] u [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] k [dilortası, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s p -)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)], b [qoşadodaq, partlayan,

cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s 1 +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] s [dilönü, sürtünən, kar samit – (- 0 0 0 0 f a -)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] y [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] b [qoşadodaq, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s 1 +)] u [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] y [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] u [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] u [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] b [qoşadodaq, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s 1 +)] s [dilönü, sürtünən, kar samit – (- 0 0 0 0 f a -)] u [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] z [dilönü, sürtünən, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 f a -)]? D [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] e [sait, dilönü, yarımaçıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] :D [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] ş [dilönü, sürtünən, kar samit – (- 0 0 0 0 f p -)] m [qoşadodaq, burun samiti, cingiltili – (- 0 0 0 0 n 1 +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)], g [dilortası, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s p +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] k [dilortası, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s p -)] s [dilönü, sürtünən, kar samit – (- 0 0 0 0 f a -)] ə [sait, dilönü, açıq,

dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] e [sait, dilönü, yarımçıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] v [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] x [samit, dilarxası, kar samit – (- 0 0 0 0 f v -)] t [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s a -)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] ı l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] s [dilönü, sürtünən, kar samit – (- 0 0 0 0 f a -)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)]! G [dilortası, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s p +)] e [sait, dilönü, yarımçıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] c [dilönü, partlayan və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 a p +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] y [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] ı s ı F e [sait, dilönü, yarımçıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] y [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] z [dilönü, sürtünən, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 f a -)] u [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] v [dodaq-diş samiti,

sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)) a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonör, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)], u [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] ş [dilönü, sürtünən, kar samit – (- 0 0 0 0 f p -)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] q [samit, dilarxası, partlayan, cingiltili – (- 0 0 0 0 s v +)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonör, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] ü [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 + 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] k [dilortası, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s p -)] q [samit, dilarxası, partlayan, cingiltili – (- 0 0 0 0 s v +)] o [sait, dilarxası, açıq, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] p [qoşadodaq, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s 1 -)] m [qoşadodaq, burun samiti, cingiltili – (- 0 0 0 0 n 1 +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] z [dilönü, sürtünən, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 f a -)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonör, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] s [dilönü, sürtünən, kar samit – (- 0 0 0 0 f a -)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] ı [sait, dilarxası, qapalı,

dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] b [qoşadodaq, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s 1 +)], e [sait, dilönü, yarımçıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] v [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] t [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s a -)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] ü [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 + 0 0 0)] s [dilönü, sürtünən, kar samit – (- 0 0 0 0 f a -)] t [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s a -)] ü [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 + 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] ç [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 a p -)] e [sait, dilönü, yarımçıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] v [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)]. H [samit, boğazda sürtünən, kar samit (boğaz və ya farınqal) – (- 0 0 0 0 f g -)] e [sait, dilönü, yarımçıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] ç [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 a p -)] z [dilönü, sürtünən, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 f a -)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] t [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s a -)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] p

[qoşadodaq, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s 1 -)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] b [qoşadodaq, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s 1 +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] m [qoşadodaq, burun samiti, cingiltili – (- 0 0 0 0 n 1 +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] . A [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] x [samit, dilarxası, kar samit – (- 0 0 0 0 f v -)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] o [sait, dilarxası, açıq, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] t [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s a -)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] q [samit, dilarxası, partlayan, cingiltili – (- 0 0 0 0 s v +)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] b [qoşadodaq, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s 1 +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] g [dilortası, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s p +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a

+) i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] b [qoşadodaq, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s 1 +)] g [dilortası, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s p +)] ö [sait, dilönü açıq, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 + 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] ü [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 + 0 0 0)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 l a +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] k [dilortası, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s p -)] ü [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 + 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 n a +)] c [dilönü, partlayan və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 c a p +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] k [dilortası, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s p -)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] ç [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 a p -)] u [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] v [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 l a +)] q [samit, dilarxası, partlayan, cingiltili – (- 0 0 0 0 s v +)] o [sait, dilarxası, açıq, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] y [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] u [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 l a +)] u [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] b [qoşadodaq, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s 1 +)]. K [dilortası, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s p -)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] b [qoşadodaq, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s 1 +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 l a +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+

S 3 3 – 0 0 0)] y [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] Z [dilönü, sürtünən, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 f a -)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] ç [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 a p -)] u [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] v [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] g [dilortası, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s p +)] ö [sait, dilönü açıq, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 + 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonör, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] t [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s a -)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] k [dilortası, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s p -)] q [samit, dilarxası, partlayan, cingiltili – (- 0 0 0 0 s v +)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] ş [dilönü, sürtünən, kar samit – (- 0 0 0 0 f p -)] q [samit, dilarxası, partlayan, cingiltili – (- 0 0 0 0 s v +)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)]: B [qoşadodaq, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s 1 +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonör, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)], v [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] o [sait, dilarxası, açıq,

dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] t [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s a -)], v [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] o [sait, dilarxası, açıq, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] t [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s a -)] b [qoşadodaq, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s 1 +)] o [sait, dilarxası, açıq, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] m [qoşadodaq, burun samiti, cingiltili – (- 0 0 0 0 n 1 +)] b [qoşadodaq, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s 1 +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)]! C [dilönü, partlayan və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 a p +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] m [qoşadodaq, burun samiti, cingiltili – (- 0 0 0 0 n 1 +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] t [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s a -)] ç [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 a p -)] u [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] v [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 l a +)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 l a +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] h [samit, boğazda sürtünən, kar samit (boğaz və ya farınqal) – (- 0 0 0 0 f g -)] a t [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s a -)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] e [sait, dilönü, yarımçıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] t [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s a -)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)], a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] m [qoşadodaq, burun samiti, cingiltili – (- 0 0 0 0 n 1 +)] m [qoşadodaq, burun samiti, cingiltili – (- 0 0 0 0 n 1 +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+

S 3 3 – 0 0 0)] y [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] x [samit, dilarxası, kar samit – (- 0 0 0 0 f v -)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] g [dilortası, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s p +)] e [sait, dilönü, yarımaçıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] t [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s a -)] m [qoşadodaq, burun samiti, cingiltili – (- 0 0 0 0 n 1 +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] y [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] h [samit, boğazda sürtünən, kar samit (boğaz və ya farınqal) – (- 0 0 0 0 f g -)] e [sait, dilönü, yarımaçıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] ç [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 a p -)] k [dilortası, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s p -)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] s [dilönü, sürtünən, kar samit – (- 0 0 0 0 f a -)] c [dilönü, partlayan və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 a p +)] ü [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 + 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] t [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s a -)] e [sait, dilönü, yarımaçıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] t [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s a -)] m [qoşadodaq, burun samiti, cingiltili – (- 0 0 0 0 n 1 +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)]. D [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] e [sait, dilönü, yarımaçıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] y [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] i [sait, dilönü,

qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)]: “İ [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] ç [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 a p -)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)], h [samit, boğazda sürtünən, kar samit (boğaz və ya farinçal) – (- 0 0 0 0 f g -)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] m [qoşadodaq, burun samiti, cingiltili – (- 0 0 0 0 n 1 +)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] q [samit, dilarxası, partlayan, cingiltili – (- 0 0 0 0 s v +)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)”. Y [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] z [dilönü, sürtünən, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 f a -)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] q [samit, dilarxası, partlayan, cingiltili – (- 0 0 0 0 s v +)] F [dodaq-diş samiti, sürtünən, kar- (- 0 0 0 0 f d +)] e [sait, dilönü, yarımçıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] y [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] z [dilönü, sürtünən, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 f a -)] u [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a

+) a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)], q [samit, dilarxası, partlayan, cingiltili – (- 0 0 0 0 s v +)] o [sait, dilarxası, açıq, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] b [qoşadodaq, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s 1 +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] ğ [samit, dilarxası, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f v +)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)], b [qoşadodaq, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s 1 +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] k [dilortası, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s p -)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] s [dilönü, sürtünən, kar samit – (- 0 0 0 0 f a -)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] x [samit, dilarxası, kar samit – (- 0 0 0 0 f v -)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] m [qoşadodaq, burun samiti, cingiltili – (- 0 0 0 0 n 1 +)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] ş [dilönü, sürtünən, kar samit – (- 0 0 0 0 f p -)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa,

qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)]. e [sait, dilönü, yarımçıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] y [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] z [dilönü, sürtünən, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 f a -)] u [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)], e [sait, dilönü, yarımçıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] v [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] b [qoşadodaq, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s 1 +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] ş [dilönü, sürtünən, kar samit – (- 0 0 0 0 f p -)] e [sait, dilönü, yarımçıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] y [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] t [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s a -)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] p [qoşadodaq, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s 1 -)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] m [qoşadodaq, burun samiti, cingiltili – (- 0 0 0 0 n 1 +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] ğ [samit, dilarxası, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f v +)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] g ö [sait, dilönü açıq, dodaqlanan, təkavazlı, qısa,

incə, orta – (+ S 2 1 + 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] ü [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 + 0 0 0)] b [qoşadodaq, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s 1 +)] c [dilönü, partlayan və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 a p +)] ü [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 + 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] t [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s a -)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] v [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] b [qoşadodaq, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s 1 +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] s [dilönü, sürtünən, kar samit – (- 0 0 0 0 f a -)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] s [dilönü, sürtünən, kar samit – (- 0 0 0 0 f a -)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)]: A [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] y [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] ğ [samit, dilarxası, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f v +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] r

[dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)], o [sait, dilarxası, açıq, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] ç [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 a p -)] u [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] v [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] y [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] q [samit, dilarxası, partlayan, cingiltili – (- 0 0 0 0 s v +)] o [sait, dilarxası, açıq, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] x [samit, dilarxası, kar samit – (- 0 0 0 0 f v -)] u [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] s [dilönü, sürtünən, kar samit – (- 0 0 0 0 f a -)] u [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] u [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] z [dilönü, sürtünən, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 f a -)]? İ [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] z [dilönü, sürtünən, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 f a -)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] v [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] e [sait, dilönü, yarımçıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa,

incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonör, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] q [samit, dilarxası, partlayan, cingiltili – (- 0 0 0 0 s v +)] o [sait, dilarxası, açıq, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] m [qoşadodaq, burun samiti, cingiltili – (- 0 0 0 0 n 1 +)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] ç [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 a p -)] s [dilönü, sürtünən, kar samit – (- 0 0 0 0 f a -)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonör, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)], o [sait, dilarxası, açıq, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] ç [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 a p -)] u [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] v [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonör, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] ç [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 a p -)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonör, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] ə [sait, dilönü, açıq,

dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] k [dilortası, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s p -)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] b [qoşadodaq, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s 1 +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] - b [qoşadodaq, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s 1 +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] ç [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 a p -)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] x [samit, dilarxası, kar samit – (- 0 0 0 0 f v -)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] b [qoşadodaq, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s 1 +)] s [dilönü, sürtünən, kar samit – (- 0 0 0 0 f a -)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] z [dilönü, sürtünən, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 f a -)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] g ö [sait, dilönü açıq, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 + 0 0 0)] s [dilönü, sürtünən, kar samit – (- 0 0 0 0 f a -)] t [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s a -)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] . F [dodaq-diş samiti, sürtünən, kar – (- 0 0 0 0 f d +)] e [sait, dilönü, yarımaçıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] y [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] z [dilönü, sürtünən, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 f a -)] u [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit –

(- 0 0 0 0 1 a +)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] q [samit, dilarxası, partlayan, cingiltili – (- 0 0 0 0 s v +)] o [sait, dilarxası, açıq, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] u [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] u [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] ç [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 a p -)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)]. ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] b [qoşadodaq, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s 1 +)] ç [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 a p -)] u [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] v [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] ğ [samit, dilarxası, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f v +)] z [dilönü, sürtünən, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 f a -)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] ç [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 a p -)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] b [qoşadodaq, partlayan, cingiltili

samit – (- 0 0 0 0 s 1 +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] ç [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 a p -)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] b [qoşadodaq, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s 1 +)] e [sait, dilönü, yarımçıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] ş [dilönü, sürtünən, kar samit – (- 0 0 0 0 f p -)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] q [samit, dilarxası, partlayan, cingiltili – (- 0 0 0 0 s v +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] p [qoşadodaq, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s 1 -)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] z [dilönü, sürtünən, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 f a -)] ç [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 a p -)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] x [samit, dilarxası, kar samit – (- 0 0 0 0 f v -)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] . t [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s a -)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)]. O [sait, dilarxası, açıq, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] b [qoşadodaq, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s 1 +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] ç [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 a p -)] u [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] v [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] a [sait

– dılarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] a [sait – dılarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] a [sait – dılarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] q [samit, dılarxası, partlayan, cingiltili – (- 0 0 0 0 s v +)] a [sait – dılarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] p [qoşadodaq, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s 1 -)] ı [sait, dılarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] z [dilönü, sürtünən, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 f a -)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] a [sait – dılarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonar, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] b [qoşadodaq, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s 1 +)] a [sait – dılarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] ş [dilönü, sürtünən, kar samit – (- 0 0 0 0 f p -)] q [samit, dılarxası, partlayan, cingiltili – (- 0 0 0 0 s v +)] a [sait – dılarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] b [qoşadodaq, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s 1 +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] ş [dilönü, sürtünən, kar samit – (- 0 0 0 0 f p -)] e [sait, dilönü, yarımçıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] y [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] y [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] o [sait, dılarxası, açıq, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] x [samit, dılarxası, kar samit – (- 0 0 0 0 f v -)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)]. S [dilönü, sürtünən, kar samit – (- 0 0 0 0 f a -)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] h [samit, boğazda sürtünən, kar samit (boğaz və ya farınqal) – (- 0 0 0 0 f g -)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0

0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] K [dilortası, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s p -)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] b [qoşadodaq, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s 1 +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 l a +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] y [dodaq-diş samiti, sürtünən, cingiltili – (- 0 0 0 0 f d +)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] Z [dilönü, sürtünən, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 f a -)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 l a +)] ı [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, aşağı – (+ S 1 3 – 0 0 0)] q [samit, dilarxası, partlayan, cingiltili – (- 0 0 0 0 s v +)] u [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 l a +)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 l a +)] u [sait, dilarxası, qapalı, dodaqlanan, təkavazlı, qısa, qalın, orta – (+ S 2 3 + 0 0 0)] q [samit, dilarxası, partlayan, cingiltili – (- 0 0 0 0 s v +)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] n [dilönü, burun, sonor, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 1 a +)] x [samit, dilarxası, kar samit – (- 0 0 0 0 f v -)] a [sait – dilarxası, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, qalın, uca – (+ S 3 3 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] c [dilönü, partlayan və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 a p +)] e [sait, dilönü, yarımçıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] t [dilönü, partlayan, kar samit – (- 0 0 0 0 s a -)] d [dilönü, partlayan, cingiltili samit – (- 0 0 0 0 s a +)] i [sait, dilönü, qapalı, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, orta – (+ S 2 1 – 0 0 0)] l [dilönü, dil-diş samit – (- 0 0 0 0 l a +)] ə [sait, dilönü, açıq, dodaqlanmayan, təkavazlı, qısa, incə, uca – (+ S 3 1 – 0 0 0)] r [dilönü, dil-diş, süzgün və cingiltili samit – (- 0 0 0 0 r a +)].

2. Əl ilə morfoloji işarələnmə. *Əl ilə morfoloji işarələnmə üçün nümunə olaraq C.Məmmədquluzadənin "Dəllək" hekayəsi götürülmüşdür* [C.Məmmədquluzadə, Ə.Haqverdiyev, 1982, 107-109].

Sadıq (isim, xüsusi, kişi adı, adlıq hal, canlı, tək) kişinin (isim, ümumi, canlı, yiyəlik hal, tək) on (say, miqdar sayı, adlıq hal) yaşında (isim, ümumi, yerlik hal) oğlu (isim, mənsubiyyət, III şəxs, tək) Məmmədvəlinin (isim, xüsusi isim, kişi adı, tək, yiyəlik hal) gözləri (isim, ümumi, cəm, mənsubiyyət, III şəxs, tək) ağrıyırdı (feil, təsirli, indiki zamanın hekayəsi). Bir (say, miqdar, sadə, adlıq hal) gün (isim, ümumi, sadə, adlıq hal, cansız) uşaq (isim, ümumi, canlı, adlıq hal, tək) anasına (isim, ümumi, canlı, mənsubiyyət, III şəxs, tək, yönük hal) dedi (feil, sadə, keçmiş zaman, təsirli):

– Axı (ədat), Kərbəlayı (sifət, düzəltmə, ümumi, adlıq hal, tək) Qasımın (isim, xüsusi, kişi adı, yiyəlik hal) oğlu (isim, mənsubiyyət, III şəxs, tək) Əhmədin (isim, xüsusi, kişi adı, tək, yiyəlik hal) də (ədat) gözləri (isim, cəm, mənsubiyyət, III şəxs, tək) ağrıyırdı (feil, təsirli, indiki zamanın hekayəsi). Dünən (zərf, zaman zərfi, sadə, adlıq hal) Əhmədnən (isim, xüsusi, kişi adı, qoşma) arxın (isim, ümumi, cansız, yiyəlik hal) kənarında (zərf, yer zərfi, mənsubiyyət, III şəxs, tək, yerlik hal) oynuyurduq (feil, indiki zamanın hekayəsi, I şəxs, tək). Əhməd (isim, xüsusi, kişi adı, canlı, adlıq hal) burun (isim, ümumi, adlıq hal, bədən üzvü) qanadan (feili sifət) otnan (isim, ümumi, cansız, qoşma) burnunu (isim, ümumi, mənsubiyyət, III şəxs, tək, təsirlik hal) qanatdı (feil, icbar növ, keçmiş zaman). Elə (zərf, zaman zərfi) burnundan (isim, ümumi, mənsubiyyət, III şəxs, tək, çıxışlıq hal) bir (say, sadə, miqdar, adlıq hal) az (qeyri-müəyyən say, sadə, adlıq hal) qan (isim, cansız, sadə, ümumi, adlıq hal, tək) axan (feili sifət) kimi (qoşma), Əhmədin (isim, xüsusi, kişi adı, yiyəlik hal) gözləri (isim, ümumi, cansız, cəm, mənsubiyyət, III şəxs, tək) yaxşı (sifət, sadə, adlıq hal) oldu (feil, keçmiş zaman, köməkçi feil).

– Bala (isim, ümumi, canlı, tək, adlıq hal, xitab), get (feil, sadə, əmr şəkli, II şəxs, tək) sən (əvəzlilik, II şəxs, tək) də (ədat) burnunu (isim, ümumi, mənsubiyyət, III şəxs, tək) qanat (feil, II şəxs, tək, icbar növ)! – anası (isim, ümumi, mənsubiyyət, III şəxs, tək) Məmmədvəli-

yə (isim, xüsusi ad, kişi adı, canlı, mürəkkəb isim, yönlük hal) dedi (feil, şühudi keçmiş zaman).

Məmmədveli (isim, xüsusi isim, kişi adı, canlı, mürəkkəb isim, adlıq hal) getdi (feil, keçmiş zaman), otların (isim, ümumi, cansız, cəm, yiyəlik hal) içindən (zərf, sadə, mənsubiyyət, III şəxs, tək, çıxışlıq hal) hamı (zərf, sadə, zaman zərfi) tikanlı (sifət, düzəltmə) otu (isim, ümumi, mənsubiyyət, III şəxs, tək, təsirlik hal) tapdı (feil, keçmiş zaman), sol (sifət, sadə, adlıq hal) əli (isim, sadə, ümumi, bədən üzvü, mənsubiyyət, III şəxs, tək) ilə (qoşma) soxdu (feil, sadə, keçmiş zaman) burnunun (isim, sadə, ümumi, mənsubiyyət, III şəxs, tək, yiyəlik hal) dəşiklərinə (isim, cansız, cəm, mənsubiyyət, III şəxs, tək, yönlük hal), sağ (sifət, sadə) əli (isim, ümumi, sadə, bədən üzvü, mənsubiyyət, III şəxs, tək) ilə (qoşma) yumruğunu (isim, ümumi, mənsubiyyət, III şəxs, tək, təsirlik hal) düyünlüyüb (feili bağlama) vurdu (feil, keçmiş zaman) sol (sifət, sadə, adlıq hal) əlinin (isim, sadə, bədən üzvü, mənsubiyyət, III. əxs, tək, yiyəlik hal) altından (zərf, yer zərfi, mənsubiyyət, III şəxs, tək, çıxışlıq hal) və (bağlayıcı) Məmmədvelinin (isim, xüsusi, canlı, kişi adı, mürəkkəb, yiyəlik hal, yiyəlik hal) burnundan (isim, ümumi, bədən üzvü, mənsubiyyət, III şəxs, tək, çıxışlıq hal) qan (isim, ümumi, cansız, adlıq hal) başladı (feil, düzəltmə, keçmiş zaman) axmağa (feil, məsdər, yönlük hal).

Yarım (say, qeyri-müəyyən say) saat (isim, sadə, cansız, ümumi, adlıq hal) qədərincə (zərf, kəmiyyət zərfi, qoşma) qan (isim, sadə, adlıq hal, ümumi) axdı (feil, sadə, keçmiş zaman). Məmmədveli (isim, mürəkkəb isim, xüsusi isim, kişi adı, canlı, adlıq hal) barmaqları (isim, ümumi, bədən üzvü, cəm, təsirlik hal) ilə (qoşma) burnunun (isim, ümumi, mənsubiyyət, III şəxs, tək, yiyəlik hal) dəşiklərini (isim, ümumi, mənsubiyyət, III şəxs, tək, təsirlik) tutdu (feil, keçmiş zaman) ki (bağlayıcı), bəlkə (modal söz) qan (isim, sadə, adlıq hal) kəsilə (feil, məchul növ, arzu şəkli), amma (bağlayıcı), qan (isim, sadə, adlıq hal) kəsilmək (feil, məchul növ, məsdər) bilmədi (feil, inkar, keçmiş zaman). Axırı (zərf, zaman zərfi, mənsubiyyət, III şəxs, tək) anasını (isim, mənsubiyyət, III şəxs, tək, təsirlik) çağırırdı (feil, keçmiş zaman). Anası (isim, mənsubiyyət, III şəxs, tək) dəxi (ədat) qanın (isim, sadə isim, ümumi, yiyəlik hal) kəsilməyinə (feil, məsdər, mənsubiyyət, III şəxs, tək, yönlük hal) çarə (isim, mücərrəd isim, sadə, adlıq hal)

tapmadı (feil, inkar, keçmiş zaman). Bu (əvəzlilik, işarə əvəzliyi) heyndə (zərflilik, zaman zərfliliyi, yerlik hal) Sadıq (isim, xüsusi isim, canlı, kişi adı, adlıq hal) kişi (isim, ümumi isim, canlı, adlıq hal) əlində (isim, ümumi isim, mənsubiyyət, III şəxs yək, yerlik hal) ət (isim, ümumi isim, cansız, adlıq hal) səbəti (isim, ümumi, mənsubiyyət, III şəxs, tək, adlıq hal) bazardan (isim, ümumi isim, cansız, çıxışlıq hal) evə (isim, ümumi isim, cansız, yönlük hal) gəlirdi (feil, indiki zamanın hekayəsi). Övrət (isim, ümumi, canlı, adlıq hal) üzünü (isim, ümumi isim, mənsubiyyət, III şəxs, tək) tutdu (feil, sadə, keçmiş zaman, şühudi keçmiş) Sadıq (isim, xüsusi isim, kişi adı, adlıq hal) kişiyə (isim, ümumi isim, yönlük hal):

– A (xıtab, müraciət) kişi (isim, ümumi, canlı, xıtab, adlıq hal), gəl (feil, əmr şəkli, II şəxs, tək) gör (feil, əmr şəkli, II şəxs, tək), Məmməd vələlinin (isim, xüsusi isim, kişi adı, yiyəlik hal) burnunun (isim, ümumi, mənsubiyyət, III şəxs, tək, yiyəlik hal) qanını (isim, ümumi, mənsubiyyət, III şəxs, tək, adlıq hal) nə (əvəzlilik, sual əvəzliyi) çarə (isim, mücərrəd, ümumi, adlıq hal) eliyirik (feil, indiki zaman, xəbərlilik, I şəxs, tək) – kəsilmir (feil, məchul növ, inkar, indiki zaman); gəl (feil, əmr şəkli, II şəxs, tək) bəlkə (modal söz) sən (əvəzlilik, II şəxs, tək) bir (say, ədat) çarə (isim, ümumi, mücərrəd, adlıq hal) tapasan (feil, arzu şəkli, II şəxs, tək).

Sadıq (isim, xüsusi, kişi adı, canlı, adlıq hal) kişi (isim, ümumi, canlı, adlıq hal) oğlunun (isim, mənsubiyyət, III şəxs, tək, yiyəlik hal) yanına (zərf, yer zərfliliyi, mənsubiyyət, III şəxs, tək, yönlük hal) yetişib (feil, qarşılıq növ, keçmiş zaman, şühudi keçmiş) sağ (sifət, sadə) əlinin (isim, mənsubiyyət, III şəxs, tək, yiyəlik hal) barmaqları (isim, cəm, mənsubiyyət, III şəxs, tək) ilə (qoşma) yapışdı (feil, keçmiş zaman, şühudi keçmiş) Məmməd vələlinin (isim, xüsusi, kişi adı, yiyəlik hal) burnunun (isim, ümumi, mənsubiyyət, III şəxs, tək, yiyəlik hal) ucundan (zərf, yer zərfliliyi, mənsubiyyət, III şəxs, tək, yiyəlik hal) və (bağlayıcı) qoymadı (feil, inkar, keçmiş zaman, şühudi keçmiş) qan (isim, ümumi, tək, adlıq hal) axsın (feil, əmr şəkli, II şəxs, tək). Amma (bağlayıcı) qan (isim, ümumi, sadə, tək, adlıq hal) burnunun (isim, III şəxs, tək, yiyəlik hal) içində (zərf, yer zərfliliyi, mənsubiyyət, III şəxs, tək, yerlik hal) şişib (feil, feili bağlama, keçmiş zaman, şühudi keçmiş), genə (zərf) yol (isim, ümumi, cansız, sadə, adlıq hal) tapıb

(feil, feili bağlama, keçmiş zaman, şühudi keçmiş) başladı (feil, düzəltmə feil, keçmiş zaman, şühudi keçmiş) axmağa (feil, məsdər, yönlük hal).

– A (xıtab, müraciət) kişi (isim, sadə, canlı, adlıq hal, müraciət), qaç (feil, əmr şəkli, II şəxs, tək) bazara (isim, ümumi, cansız, yönlük hal) – övrəti (isim, sadə, ümumi, mənsubiyyət, III şəxs, tək, təsirlik hal) başladı (feil, düzəltmə isim, keçmiş zaman, şühudi keçmiş) uca (sifət, sadə) səslə (isim, ümumi, qoşma) Sadıq (isim, xüsusi, canlı, kişi adı, adlıq hal) kişiyə (isim, ümumi, canlı, yönlük hal) deməyə (feil, məsdər, yönlük hal). – Qaç (feil, sadə, əmr şəkli, II şəxs, tək) tez (zərf, sadə, zaman zərfi) Usta (isim, ümumi, canlı, adlıq hal) Hüseynin (isim, xüsusi, canlı, kişi adı, yiyəlik hal) yanına (zərf, yer zərfi, mənsubiyyət, III şəxs, tək, yönlük hal). Onun (əvəzlilik, şəxs əvəzliyi, yiyəlik hal) həkimlikdə (isim, düzəltmə isim, ümumi, peşə, yerlik hal) səriştəsi (isim, ümumi, mücərrəd, cansız, mənsubiyyət, III şəxs, tək) çoxdu (say, qeyri-müəyyən say, xəbər şəkli, III şəxs, tək). Tez (zərf, zaman zərfi, sadə) qaç (feil, sadə, II şəxs, tək) Usta (isim, sadə, ümumi, peşə adı) Hüseynə (isim, xüsusi, kişi adı, yönlük hal) de (feil, sadə, əmr şəkli, II şəxs, tək). Yoxsa (ədat) uşağı (isim, ümumi, canlı, təsirlik hal) qan (isim, ümumi, adlıq hal) aparar (feil, qeyri-qəti gələcək zaman), evin (isim, ümumi, mənsubiyyət, II şəxs, tək, yiyəlik hal) yıxılar (feil, məchul növ, qeyri-qəti gələcək zaman). Tez (zərf, sadə, zaman zərfi) durma (feil, inkar, əmr şəkli, II şəxs, tək) qaç (feil, sadə, əmr şəkli, II şəxs, tək) və (bağlayıcı) tez (zərf, sadə, zaman zərfi) xəbər (isim, sadə, ümumi, cansız, adlıq hal – qeyri-müəyyən təsirlik hal) gətir (feil, indiki zaman, əmr şəkli, II şəxs, tək).

Sadıq (isim, xüsusi, kişi adı, canlı, adlıq hal) kişi (isim, ümumi, canlı, tək, adlıq hal) əllərinin (isim, ümumi, cəm, yiyəlik hal) qanını (isim, ümumi, mənsubiyyət, III şəxs, tək, təsirlik hal) arxda (zərf, yer zərfi, yerlik hal) yuyub (feil, feili bağlama), üz (isim, ümumi, adlıq hal) qoydu (feil, keçmiş zaman) həyətdən (zərf, yer zərfi, çıxışlıq hal) çıxmağa (feil, məsdər, yönlük hal). Sadıq (isim, xüsusi, kişi adı, canlı, adlıq hal) kişi (isim, ümumi, canlı, adlıq hal) o (əvəzlilik, işarə əvəzliyi, tək) vaxt (isim, ümumi, mücərrəd, adlıq hal) Usta (isim, ümumi, tək, sadə, adlıq hal) Hüseynin (isim, xüsusi, canlı, kişi adı, yiyəlik hal) dükanına (isim, ümumi, cansız, mənsubiyyət, III şəxs, tək, yönlük hal)

yetişdi (feil, qarşılıq, keçmiş zaman, şühudi keçmiş) ki (bağlayıcı, tabelilik), usta (isim, canlı, ümumi, tək, adlıq hal) bir (say, miqdar sayı) müştərinin (isim, ümumi, canlı, tək, yiyəlik hal) başını (isim, ümumi, mənsubiyyət, III şəxs, tək, təsirlik hal) qırxdı (feil, feili bağlama, şühudi keçmiş zaman) qurtarıb (feil, feili bağlama, şühudi keçmiş zaman), qanatdığı (feil, feili sifət, keçmiş zaman) yerlərə (zərf, yer zərfi, cəm, yönlük hal) pambıq (isim, ümumi, cansız, tək, adlıq hal) düzürdü (feil, indiki zamanın hekayəsi).

Sadiq (isim, xüsusi, kişi adı, canlı, adlıq hal) kişi (isim, ümumi, canlı, adlıq hal) dükanın (isim, sadə, ümumi, yiyəlik hal) qabağında (zərf, yer zərfi, mənsubiyyət, III şəxs, tək, yerlik hal) durub (feil, feili bağlama, şühudi keçmiş zaman) salam (isim, ümumi, adlıq hal, qeyri-müəyyən təsirlik hal) verdi (feil, sadə, şühudi keçmiş zaman). Usta (isim, ümumi, tək, sadə, adlıq hal) Hüseyin (isim, xüsusi, kişi adı, canlı, adlıq hal) kişi (isim, ümumi, canlı, adlıq hal) kişini (isim, ümumi, təsirlik hal) görcək (feil, feili sifət, düzəltmə) onu (əvəzlik, şəxs əvəzliyi, təsirlik hal) müştəri (isim, ümumi, adlıq hal) hesab (isim, ümumi, tək, adlıq hal) etdi (feil, sadə, şühudi keçmiş zaman) və (bağlayıcı) qoltuq (isim, ümumi, sadə, adlıq hal) cibindən (isim, ümumi, mənsubiyyət, III şəxs, tək, çıxışlıq hal) aynanı (isim, ümumi, tək, təsirlik hal) çıxardıb (feil, düzəltmə, feili bağlama, şühudi keçmiş zaman) tutdu (feil, sadə, şühudi keçmiş zaman) Sadiq (isim, xüsusi, kişi adı, canlı, adlıq hal) kişinin (isim, ümumi, canlı, yiyəlik hal) qabağına (zərf, mənsubiyyət, III şəxs, tək, yönlük hal). Sadiq (isim, xüsusi, kişi adı, canlı, adlıq hal) kişi (isim, ümumi, canlı, adlıq hal) aynanı (isim, ümumi, cansız, tək, təsirlik hal) alıb (feil, feili bağlama, şühudi keçmiş zaman) və (bağlayıcı) gözlərini (isim, ümumi, cəm, mənsubiyyət, III şəxs, tək, təsirlik) yumub (feil, feili bağlama, şühudi keçmiş zaman) bir (say, sadə, miqdar, adlıq hal) salavat (isim, ümumi, adlıq hal) zikr (isim, sadə, ümumi, tək, adlıq hal) etdi (feil, sadə, şühudi keçmiş zaman) və (bağlayıcı) aynanı (isim, ümumi, tək, cansız, təsirlik hal) əvvəl (zərf, zaman zərfi, sadə) sağ (zərf, sadə, yer zərfi, adlıq hal) çiyнинin (isim, ümumi, sadə, mənsubiyyət, III şəxs, tək, yiyəlik hal), sonra (zərf, sadə, zaman zərfi, adlıq hal) sol (zərf, sadə, yer zərfi, adlıq hal) çiyninin (isim, ümumi, mənsubiyyət, III şəxs, tək, yiyəlik hal) qabağına (zərf, yer zərfi, sadə, mənsubiyyət, III şəxs, tək,

yönlük hal) aparıb (feil, feili bağlama, şühudi keçmiş zaman) tutdu (feil, sadə, şühudi keçmiş zaman) üzünün (isim, sadə, ümumi, mənsubiyyət, III şəxs, tək, yiyəlik hal) müqabilində (zərf, yer zərfi, mənsubiyyət, III şəxs, tək, yerlik hal) və (bağlayıcı) gözlərini (isim, ümumi, cəm, mənsubiyyət, III şəxs, tək, təsirlik hal) açıb (feil, feili bağlama, şühudi keçmiş zaman) sol (zərf, yer zərfi, sadə, adlıq hal) əli (isim, sadə, ümumi, mənsubiyyət, III şəxs, tək, təsirlik hal) ilə (bağlayıcı) başladı (feil, düzəltmə, şühudi keçmiş zaman) qırmızı (sifət, sadə sifət, adlıq hal) saqqalını (isim, sadə, mənsubiyyət, III şəxs, tək, təsirlik hal) tumarlamaya (məsdər, yönlük hal) və (bağlayıcı) bir (say, sadə, miqdar, adlıq hal) dəfə (zərf, sadə) də (ədat) salavat (isim, adlıq hal, ümumi) çevirib (feil, düzəltmə, feili bağlama, şühudi keçmiş zaman), aynanı (isim, ümumi, cansız, təsirlik hal) qaytardı (feil, şühudi keçmiş zaman) Usta (isim, ümumi, tək, sadə, adlıq hal) Hüseynə (isim, xüsusi, kişi adı, canlı, yönlük hal) kişi (isim, ümumi, canlı, adlıq hal) və (bağlayıcı) dedi (feil, şühudi keçmiş zaman):

– Ay (xitab, müraciət) Usta (isim, ümumi, tək, sadə, adlıq hal) Hüseyn (isim, xüsusi, kişi adı, canlı, adlıq hal) kişi (isim, ümumi, canlı, adlıq hal), bizim (əvəzlilik, şəxs əvəzliyi, yiyəlik hal) Məmməd-vəlinin (isim, xüsusi isim, kişi adı, mürəkkəb ad, yiyəlik hal) burnu (isim, ümumi, mənsubiyyət, III şəxs, tək, təsirlik hal) qanıyıb (feil, feili bağlama, şühudi keçmiş zaman). Nə (əvəzlilik, sual əvəzliyi) əlac (isim, ümumi, mücərrəd, adlıq hal) edirik (feil, indiki zaman, xəbərlilik, I şəxs, cəm) qan (isim, ümumi isim, tək, adlıq hal) kəsilmək (feil, məchul növ, məsdər) bilmir (feil, inkar, indiki zaman, III şəxs, tək). Arvad (isim, ümumi, canlı, tək, adlıq hal) məni (əvəzlilik, I şəxs, tək, təsirlik hal) yalvara-yalvara (zərf, tərz-i-hərəkət zərfliyi, mürəkkəb söz) sən (əvəzlilik, II şəxs, tək, yiyəlik hal) yanına (zərf, yer zərfliyi, mənsubiyyət, II şəxs, tək) göndərib (feil, şühudi keçmiş, xəbərlilik, III şəxs, tək), bəlkə (modal söz) sən (əvəzlilik, II şəxs, tək) bir (say, sadə, miqdar) çarə (isim, ümumi, mücərrəd, adlıq, tək) tapasan (feil, arzu şəkli, II şəxs, tək).

Usta (isim, ümumi, tək, sadə, adlıq hal) Hüseyn (isim, xüsusi, kişi adı, canlı, adlıq hal) kişi (isim, ümumi, canlı, adlıq hal) Sadıq (isim, xüsusi, kişi adı, canlı, adlıq hal) kişidən (isim, ümumi, canlı, çıxışlıq hal) aynanı (isim, ümumi, cansız, tək, təsirlik hal) alıb (feil,

feili bağlama, şühudi keçmiş zaman) əvvəl (zərf, zaman zərfi) ona (əvəzlik, şəxs əvəzliyi, yönlük hal) təklif (isim, ümumi, adlıq, tək, cansız) etdi (feil, sadə, keçmiş zaman, şühudi keçmiş) ki (bağlayıcı), girsın (feil, əmr şəkli, III şəxs, tək) dükana (zərf, yer zərfi, yönlük hal) və (bağlayıcı) otursun (feil, əmr şəkli, III şəxs, tək) səkinin (isim, ümumi, tək, cansız, yiyəlik hal) üstündə (zərf, mənsubiyyət, III şəxs, tək, yerlik hal). Sadıq (isim, xüsusi, kişi adı, canlı, adlıq hal) kişi (isim, ümumi, canlı, adlıq hal) dükana (zərf, yer zərfi, yönlük hal) girib (feil, feili bağlama, şühudi keçmiş zaman) oturandan (feil, feili bağlama, çıxışlıq hal) sonra (qoşma), Usta (isim, ümumi, tək, sadə, adlıq hal) Hüseyn (isim, xüsusi, kişi adı, canlı, adlıq hal) kişi (isim, ümumi, canlı, adlıq hal) onun (əvəzlik, III şəxs, tək, yiyəlik hal) yavığına (zərf, yer zərfi, mənsubiyyət, III şəxs, tək, yönlük hal) yeriyib (feil, feili bağlama, şühudi keçmiş zaman) sağ (sifət, sadə, adlıq hal) əlini (isim, ümumi, bədən üzvü, mənsubiyyət, III şəxs, tək, təsirlik hal) uzatdı (feil, şühudi keçmiş zaman) və (bağlayıcı) Sadıq (isim, xüsusi, kişi adı, canlı, adlıq hal) kişi (isim, ümumi, canlı, adlıq hal) kişinin (isim, ümumi, canlı, yiyəlik hal) bərkünü (isim, ümumi, cansız, mənsubiyyət, III şəxs, tək, təsirlik hal) götürüb (feil, feili bağlama, şühudi keçmiş zaman) qovzadı (feil, şühudi keçmiş zaman, xəbərlilik, III şəxs, tək) yuxarı (zərf, yer zərfi, adlıq hal). Sadıq (isim, xüsusi, kişi adı, canlı, adlıq hal) kişi (isim, ümumi, canlı, adlıq hal) altdan-yuxarı (zərf, mürəkkəb, tərz-i-hərəkət zərfi, adlıq hal) baxırdı (feil, indiki zamanın hekayəsi) Usta (isim, ümumi, tək, sadə, adlıq hal) Hüseynin (isim, xüsusi, kişi adı, yiyəlik hal) üzünə (isim, ümumi, mənsubiyyət, III şəxs, tək, yönlük hal). Usta (isim, ümumi, tək, sadə, adlıq hal) başını (isim, ümumi, mənsubiyyət, III şəxs, tək, təsirlik hal) bulaya-bulaya (zərf, mürəkkəb, tərz-i-hərəkət zərfi) dedi (feil, şühudi keçmiş zaman):

– Ax, ax, vay, vay! (nida, təəssüf bildirən) Yazığım (isim, ümumi, mücərrəd, I şəxs, tək) gəlir (feil, indiki zaman) gününə (isim, mənsubiyyət, II şəxs, tək, yönlük hal), ay (xitab, müraciət) Sadıq (isim, xüsusi, kişi adı, canlı, adlıq hal) kişi (isim, ümumi, canlı, adlıq hal)! Bilmirəm (feil, indiki zaman, inkar, I şəxs, tək) sənə (əvəzlik, II şəxs, tək, yiyəlik hal) axırın (isim, mənsubiyyət, II şəxs, tək) nə (sual əvəzliyi) günə (isim, ümumi, sadə, yönlük hal) qalacaq (feil, qəti

gələcək zaman)! Ay (xıtab, müraciət) kişi (isim, ümumi, canlı, adlıq hal), ya (bağlayıcı) adını (isim, mənsubiyyət, II şəxs, tək, təsirlik hal) erməni (isim, ümumi, adlıq hal) qoy (feil, əmr şəkli, II şəxs, tək), xalq (isim, ümumi, adlıq hal) bilsin (feil, əmr şəkli, II şəxs, tək) ki (bağlayıcı), sən (əvəzlik, II şəxs, tək) müsəlman (isim, ümumi, adlıq hal) deyilsən (inkar ədatı, II şəxs, tək), yoxsa (bağlayıcı) əgər (şərt bildirən bağlayıcı) müsəlman (isim, ümumi, adlıq hal) olmaq (feil, məsdər, adlıq hal) istəyirsən (feil, indiki zaman, II şəxs, tək), qardaş (isim, ümumi, canlı, tək, adlıq hal), bu (əvəzlik, işarə əvəzliyi, adlıq hal) müsəlmançılıq (isim, düzəltmə, adlıq hal) deyil (inkar ədatı) ki (bağlayıcı), sən (əvəzlik, II şəxs, tək) eləyirsən (feil, indiki zaman, II şəxs, tək). Kişi (isim, ümumi, canlı, adlıq hal), utanmırsan (feil, indiki zaman, inkar, II şəxs, tək) başuvun (isim, ümumi, bədən üzvü, mənsubiyyət, II şəxs, tək, yiyəlik hal) tükünü (isim, ümumi, mənsubiyyət, III şəxs, tək, təsirlik hal) bu (işarə əvəzliyi, adlıq hal, tək) qədər (qoşma, ölçü, miqdar, məsafə bildirən, adlıq hal) uzadıb (feil, feili bağlama, şühudi keçmiş zaman) qırxdırmırsan? (feil, icbar, inkar, II şəxs, tək, sual). Hələ (ədat) xəcalət (isim, ümumi, mücərrəd, adlıq hal) çəkmiyib (feil, inkar, feili bağlama, şühudi keçmiş zaman) deyirsən (feil, indiki zaman, xəbərlik, II şəxs, tək) ki (bağlayıcı), Məmməd vəlinin (isim, xüsusi, kişi adı, yiyəlik hal) burnunun (isim, ümumi, bədən üzvü, mənsubiyyət, III şəxs, tək, yiyəlik) qanı (isim, ümumi, mənsubiyyət, III şəxs, tək, təsirlik hal) kəsilmir (feil, məchul növ, inkar, indiki zaman, xəbərlik, III şəxs, tək)? O (əvəzlik, işarə əvəzliyi, adlıq hal) Allahın (isim, ümumi, yiyəlik hal) qəzəbidir (isim, ümumi, mücərrəd, mənsubiyyət, III şəxs, tək, xəbərlik, III şəxs, tək) ki (ədat), səni (əvəzlik, II şəxs, tək, təsirlik hal) tutub (feil, sadə, şühudi keçmiş zaman). Yoxsa (bağlayıcı) harda (sual əvəzliyi, yerlik hal) görsənən (feil, düzəltmə, feili sifət) şeydir (isim, ümumi, mücərrəd, xəbərlik, III şəxs, tək) ki (ədat), burnun (isim, ümumi, bədən üzvü, yiyəlik hal) qanı (isim, ümumi, mənsubiyyət, III şəxs, tək, təsirlik hal) kəsilməyə (feil, məchul növ, inkar, arzu şəkli)? Sənin (əvəzlik, II şəxs, tək, yiyəlik hal) tək (qoşma) müsəlmanlar (isim, ümumi, cəm, adlıq hal) bundan (işarə əvəzliyi, çıxışlıq hal) da (ədat) artıq (say, qeyrimüəyyən say, adlıq hal) bəlaya (isim, ümumi, yönlük hal) giriftar

(isim, ümumi, mücərrəd, adlıq hal) olacaqlar (feil, qəti-gələcək zaman, cəm)!

Bu (əvəzlik, işarə əvəzliyi, adlıq hal) sözləri (isim, ümumi, cəm, təsirlik hal) deyə-deyə (zərf, tərz-i-hərəkət zərfi, mürəkkəb) Usta (isim, ümumi, tək, sadə, adlıq hal) Hüseyn (isim, xüsusi, kişi adı, canlı, adlıq hal) kişi (isim, ümumi, canlı, adlıq hal) balaca (sifət, düzəltmə, kiçiltmə dərəcəsi) mis (isim, sadə, ümumi, cansız, adlıq hal) qaba (isim, ümumi, cansız, yönlük hal) soyuq (sifət, sadə, adlıq hal) su (isim, sadə, ümumi, cansız, adlıq hal) töküb (feil, feili bağlama, şühudi keçmiş zaman), Sadıq (isim, xüsusi, kişi adı, canlı, adlıq hal) kişinin (isim, ümumi, canlı, yiyəlik hal) başını (isim, ümumi, sadə, bədən üzvü, mənsubiyyət, III şəxs, tək, təsirlik hal) hər (əvəzlik) iki (say, sadə, miqdar, adlıq hal) əlləri (isim, ümumi, bədən üzvü, cəm, mənsubiyyət, III şəxs, tək, təsirlik hal) ilə (qoşma) ovurdu (feil, indiki zamanın hekayəsi) ki (bağlayıcı), tükləri (isim, ümumi, cəm, mənsubiyyət, III şəxs, cəm) yumşalsın (feil, əmr şəkli, III şəxs, tək). Sadıq (isim, xüsusi, kişi adı, canlı, adlıq hal) kişi (isim, ümumi, canlı, adlıq hal) dinməz-söyləməz (zərf, mürəkkəb, tərz-i-hərəkət zərfi) oturub (feil, şühudi keçmiş zaman) başını (isim, ümumi, bədən üzvü, mənsubiyyət, III şəxs, tək, təsirlik hal) əymişdi (feil, keçmiş zamanın rəvayəti) aşağı (zərf, yer zərfi). Usta (isim, ümumi, tək, sadə, adlıq hal) Hüseyn (isim, xüsusi, kişi adı, canlı, adlıq hal) kişi (isim, ümumi, canlı, adlıq hal) əllərini (isim, ümumi, bədən üzvü, cəm, mənsubiyyət, III şəxs, cəm, təsirlik hal) ətəklərinə (isim, ümumi, cansız, cəm, mənsubiyyət, III şəxs, cəm, yönlük hal) silib (feil, feili bağlama, şühudi keçmiş zaman) götürdü (feil, xəbərlik, III şəxs, tək, şühudi keçmiş zaman) ulgücü (isim, ümumi, cansız, təsirlik hal) və (bağlayıcı) başladı (feil, düzəltmə feil, keçmiş zaman, şühudi keçmiş zaman) daşın (isim, ümumi, cansız, yiyəlik hal) üstünə (zərf, yer zərfi, mənsubiyyət, III şəxs, tək, yönlük hal) çəkib (feil, feili bağlama, şühudi keçmiş zaman) itiləməyə (feil, məsdər, yönlük hal) və (bağlayıcı) sonra (qoşma) bir (say, sadə, miqdar, adlıq hal) neçə (əvəzlik, sual əvəzliyi) dəfə (zərf) qayısa (isim, sadə, ümumi, yönlük hal) çəkib (feil, feili bağlama, şühudi keçmiş zaman), Sadıq (isim, xüsusi, kişi adı, canlı, adlıq hal) kişinin (isim, ümumi, canlı, yiyəlik hal) başını (isim, ümumi, mənsubiyyət, III şəxs, tək, təsirlik hal)

qırxmağa (feil, məsdər, yönlük hal) məşğul (isim, ümumi, mücərrəd, adlıq hal) oldu (feil, xəbərlilik, şühudi keçmiş zaman) və (bağlayıcı) Sadıq (isim, xüsusi, kişi adı, canlı, adlıq hal) kişiyə (isim, ümumi, canlı, yönlük hal) belə (zərf, tərz-i-hərəkət zərfi) moizə (isim, ümumi, cansız, mücərrəd, adlıq hal) elədi (feil, sadə, şühudi keçmiş zaman):

– Sadıq (isim, xüsusi, kişi adı, canlı, adlıq hal) kişi (isim, ümumi, canlı, adlıq hal) əmi (isim, qohumluq termini, adlıq hal, müraciət)! Müsəlmançılığın (isim, ümumi, mücərrəd, yiyəlik hal) şərtləri (isim, ümumi, mənsubiyyət, III şəxs, cəm, təsirlik hal) çox (say, qeyri-müəyyən say, sadə) ağırdır (sifət, sadə, adlıq hal, xəbərlilik, III şəxs, tək). Az (say, qeyri-müəyyən say, adlıq hal) bir (say, sadə, miqdar, ədat) adam (isim, ümumi, canlı, adlıq hal) bu (əvəzlilik, işarə əvəzliyi, sadə, adlıq hal) şərtlərin (isim, ümumi, cəm, yiyəlik hal) hamısını (əvəzlilik, mənsubiyyət, III şəxs, təsirlik) əmələ (isim, ümumi, yönlük hal) gətirə (feil, arzu şəkli) bilər (feil, xəbərlilik, qeyri-qəti gələcək). Məsələn (bağlayıcı), başı (isim, ümumi, bədən üzvü, təsirlik hal) tüklü (sifət, düzəltmə) saxlamaq (feil, məsdər, adlıq hal) heç (ədat) bilirsən (feil, indiki zaman, II şəxs, tək) ki (ədat), necə (əvəzlilik, sual əvəzliyi) böyük (sifət, sadə, adlıq hal) günahların (isim, cəm, yiyəlik hal) biridir (say, miqdar, mənsubiyyət, III şəxs, tək, xəbərlilik)? Əvvəla (say, sıra sayı) budur (əvəzlilik, işarə əvəzliyi, xəbərlilik) ki (bağlayıcı), başını (isim, mənsubiyyət, III şəxs, tək, təsirlik hal) vaxtından-vaxtına (zərf, zaman zərfi, mürəkkəb) qırxdırmıyanın (feil, icbar, feili sifət, inkar, yiyəlik hal) evində (isim, ümumi, mənsubiyyət, III şəxs, tək, təsirlik hal, yerlik hal) heç (zərf) vaxt (zərf, zaman zərfi) xeyir-bərəkət (isim, mürəkkəb isim, ümumi, mücərrəd, adlıq hal) olmaz (feil, qeyri-qəti gələcək, inkar). İkinci (say, sıra sayı, adlıq hal) budur (əvəzlilik, işarə əvəzliyi, xəbərlilik, III şəxs, tək) ki (bağlayıcı), insana (isim, ümumi, mücərrəd, yönlük hal) növbənöv (sifət, mürəkkəb sifət) bədbəxtliklər (isim, düzəltmə isim, cəm, adlıq hal) üz (isim, ümumi, bədən üzvü, adlıq hal) verər (feil, qeyri-qəti gələcək zaman). Mən (əvəzlilik, şəxs əvəzliyi, I şəxs, tək) nəyə (əvəzlilik, sual əvəzliyi, yönlük hal) deyirsən (feil, indiki zaman, II şəxs, tək) and (isim, ümumi, mücərrəd, adlıq hal) içim (feil, əmr şəkli, I şəxs, tək) ki (bağlayıcı), oğlunun (isim, mənsubiyyət, II şəxs, tək, yiyəlik hal) qanının (isim, mənsubiyyət, III şəxs, tək, yiyəlik hal) kəsilməməyi

(feil, məsdər, inkar, təsirlik hal) məhz (ədat) tənbehdır (isim, ümumi, mücərrəd, xəbərlilik) ki (bağlayıcı), Xudavəndi-ələm (isim, mürəkkəb isim, adlıq) bu (əvəzlilik, işarə əvəzliyi, adlıq hal) günahların (isim, ümumi, cəm, yiyəlik hal) qabağında (zərf, yer zərfi, mənsubiyyət, III şəxs, tək, yerlik hal) sənə (əvəzlilik, II şəxs, tək, yönlük hal) göndərib (feil, xəbərlilik, şühudi keçmiş zaman, III şəxs, tək). Məndən (əvəzlilik, şəxs əvəzliyi, çıxışlıq hal) sənə (əvəzlilik, şəxs əvəzliyi, II şəxs, tək, yönlük hal) vəsiyyət (isim, ümumi, mücərrəd, adlıq hal) bir (say, miqdar sayı, adlıq hal) də (ədat) belə (əvəzlilik, işarə əvəzliyi) qələtlər (isim, ümumi, cəm, adlıq hal) eləmə (feil, əmr şəkli, inkar, II şəxs, tək); yazıqsan (isim, ümumi, adlıq hal, II şəxs, tək), fəğırsan (isim, ümumi, II şəxs, tək). Yoxsa (bağlayıcı) bir (say, miqdar sayı, adlıq hal) özgə (sifət, düzəltmə) cür (isim, ümumi, adlıq hal) bədbəxtlik (isim, düzəltmə, ümumi, adlıq hal) üz (isim, ümumi, sadə, adlıq hal) verər (feil, qeyri-qəti gələcək), dəxi (ədat) sonra (qoşma) peşimançılıq (isim, düzəltmə, ümumi, mücərrəd, adlıq hal) bir (say, miqdar, adlıq hal) yerə (isim, ümumi, yönlük hal) çatmaz (feil, qeyri-qəti gələcək zaman, inkar).

Usta (isim, ümumi, tək, sadə, adlıq hal) Hüseyn (isim, xüsusi, kişi adı, canlı, adlıq hal) kişi (isim, ümumi, canlı, adlıq hal), Sadıq (isim, xüsusi, kişi adı, canlı, adlıq hal) kişinin (isim, ümumi, canlı, yiyəlik hal) başını (isim, ümumi, bədən üzvü, mənsubiyyət, III şəxs, tək, təsirlik hal) qırırıb (feil, feili bağlama) qurtardı (feil, şühudi keçmiş zaman). Sadıq (isim, xüsusi, kişi adı, canlı, adlıq hal) kişi (isim, ümumi, canlı, adlıq hal) bərkünü (isim, mənsubiyyət, III şəxs, tək, təsirlik hal) qoydu (feil, xəbərlilik, şühudi keçmiş zaman) başına (isim, ümumi, mənsubiyyət, III şəxs, tək, yönlük hal), iki (say, miqdar sayı, adlıq hal) qəpik (isim, ümumi, adlıq hal) çıxarıb (feil, feili bağlama) uzatdı (feil, xəbərlilik, şühudi keçmiş zaman) Usta (isim, ümumi, tək, sadə, adlıq hal) Hüseynə (isim, xüsusi isim, kişi adı, canlı, yönlük hal) və (bağlayıcı) dedi (feil, şühudi keçmiş zaman, xəbərlilik, III şəxs, tək):

– Usta (isim, ümumi, tək, sadə, adlıq hal) Allah (isim, ümumi, adlıq hal) atana (isim, ümumi, tək, yönlük hal) rəhmət (isim, ümumi, adlıq hal) eləsin (feil, əmr şəkli, III şəxs, tək).

Və (bağlayıcı) usta (isim, ümumi, tək, sadə, adlıq hal) Hüseyn (isim, xüsusi, kişi adı, canlı, adlıq hal) kişi (isim, ümumi, canlı, adlıq hal) pulu (isim, ümumi, təsirlik hal) alıb (feil, feili bağlama) cavab (isim, ümumi, adlıq hal) verdi (feil, sadə, xəbərlilik, şühudi keçmiş zaman):

– Allah (isim, ümumi, adlıq hal) sənin (əvəzlilik, II şəxs, tək, yiyəlik hal) atana (isim, ümumi, mənsubiyyət, II şəxs, tək, yönlük hal) da (ədat) rəhmət (isim, ümumi, adlıq hal) eləsin (feil, əmr şəkli, II şəxs, tək).

Sadiq (isim, xüsusi, kişi adı, canlı, adlıq hal) kişi (isim, ümumi, canlı, adlıq hal) üz (isim, ümumi, adlıq hal) tutdu (feil, sadə, xəbərlilik, şühudi keçmiş zaman) evinə (isim, ümumi, mənsubiyyət, III şəxs, tək, yönlük hal) getməyə (feil, məsdər, yönlük hal).

Həyəətə (isim, ümumi, yönlük hal) girib (feil, feili bağlama) Sadiq (isim, xüsusi, adlıq hal, kişi adı, tək, canlı) kişi (isim, ümumi, canlı, adlıq hal) gördü (feil, sadə, xəbərlilik, şühudi keçmiş zaman) ki (bağlayıcı), oğlunun (isim, ümumi, mənsubiyyət, III şəxs, tək, yiyəlik hal) qanı (isim, ümumi, mənsubiyyət, III şəxs, tək) çoxdan (zərf, zaman zərfi) kəsilib (feil, məchul növ, xəbərlilik, şühudi keçmiş zaman). Məmməd vəli (isim, xüsusi, kişi adı, canlı, adlıq hal) bir (say, miqdar sayı, sadə, adlıq hal) uzun (sifət, sadə, adlıq hal) ağacdən (isim, ümumi, sadə, cansız, çıxışlıq hal) at (isim, sadə, ümumi, adlıq hal) qayırb (feil, feili bağlama, şühudi keçmiş zaman) minmişdi (feil, sadə, xəbərlilik, keçmiş zamanın rəvayəti), həyəti (isim, ümumi isim, təsirlik hal) o (əvəzlilik, işarə əvəzliyi) tərəfə (isim, ümumi isim, yönlük hal) çapırdı (feil, xəbərlilik, indiki zamanın hekayəsi), bu (əvəzlilik, işarə əvəzliyi, adlıq hal) tərəfə (isim, ümumi isim, yönlük hal) çapırdı (feil, xəbərlilik, indiki zamanın hekayəsi) və (bağlayıcı) hərdənbir (zərf, tərz-i-hərəkət zərfi) at (isim, ümumi, sadə, adlıq hal) kimi (qoşma) kişnəyirdi (feil, xəbərlilik, indiki zamanın hekayəsi).

3. Əl ilə sintaktik işarələnmə. *Mətnlərin əl ilə sintaktik işarələnməsi üçün nümunə olaraq Ə.Haqverdiyevin "Qoca tarzən" hekayəsi götürülmüşdür* [C.Məmmədquluzadə, Ə.Haqverdiyev, 1982, s. 333-336].

Bahar fəsli (mübtəda, II növ ismi birləşmə) təzəcə (zaman zərfliyi) daxil olmuşdu (xəbər, mürəkkəb xəbər – sadə cümlə). Qoca tarzən (təyin, mürəkkəb təyin) Cavadın arvadı (mübtəda, mürəkkəb mübtəda, III növ ismi birləşmə) müztərib halda tez-tez (zərflik, tərzi-hərəkət zərfliyi) qapını (tamamlıq) açıb (zərflik, tərzi-hərəkət) küçəyə (yer zərfliyi) baxırdı (xəbər) və (bağlayıcı, tabesizlik bağlayıcısı) ah çəkərək (zərflik, tərzi-hərəkət zərfliyi) otağa (yer zərfliyi) qayıdırdı (xəbər). Əri (təyin) Cavad (mübtəda) tamam qışı (zərflik, zaman zərfliyi) xəstə (zərflik, tərzi-hərəkət) yatıb (xəbər), indi (zərflik, zaman zərfliyi) isə (ədat) qıçlarında (tamamlıq) bir qədər (təyin) qüvvə (mübtəda) hiss edib (zərflik, tərzi-hərəkət zərfliyi) dedi (xəbər):

– Ay arvad (xıtab), dörd aydır (zərflik, zaman zərfliyi) ki (ədat), mən (mübtəda) xəstə (zərflik, tərzi-hərəkət zərfliyi) yatıram (xəbər) və (bağlayıcı) evin qapısından (yer zərfliyi) başımı (tamamlıq) dışarı (yer zərfliyi) çıxarmamışam (xəbər), indi (zaman zərfliyi) bahardır (xəbər), pəncərədən (yer zərfliyi) baxıram (xəbər), görürəm (xəbər) bahar günəşinin işığı (mübtəda, III növ ismi birləşmə) hər yeri (zaman zərfliyi) tutubdur (xəbər), ürəyim (mübtəda) bərk (tərzi-hərəkət zərfliyi) darıxır (xəbər), mənim paltarımı (tamamlıq) ver (xəbər) geyinim (xəbər), gedim (xəbər) şəhər bağında (yer zərfliyi) bir az (təyin) nəfəs (tamamlıq) alım (xəbər), qayıdım (xəbər) evə (yer zərfliyi). Bu neçə ayda (zaman zərfliyi) bədənimə (tamamlıq) təmiz (təyin) hava (mübtəda) dəyməyib (xəbər), bəlkə (modal söz) baharın istisi (mübtəda) məni (tamamlıq) halətə (tamamlıq) gətirə (xəbər).

Arvad (mübtəda) ərini (tamamlıq) geyindirib (tərzi-hərəkət zərfliyi) qolundan (tamamlıq) yapışib (tərzi-hərəkət zərfliyi), pilləkəndən (yer zərfliyi) endirib (tərzi-hərəkət zərfliyi) qayıtdı (xəbər).

İndi (zaman zərfliyi) neçə saat idi (zaman zərfliyi) ki (ədat), əri (mübtəda) getmişdi (xəbər). Gec gəldiyindən (səbəb zərfliyi), arvad (mübtəda) iztiraba düşüb (tərzi-hərəkət zərfliyi) vurnuxurdu (xəbər).

Bir də (ədat) qapıdan (tamamlıq) baxıb (tərzi-hərəkət zərfliyi) ərini (tamamlıq) gəndən (yer zərfliyi) gələn görüb (tərzi-hərəkət

zərfliyi) cəld (tərzi-hərəkət zərfliyi) pilləkənin ayağına (yer zərfliyi) enib (tərzi-hərəkət zərfliyi) qolundan (tamamlıq) yapışib (tərzi-hərəkət zərfliyi) otağa (yer zərfliyi) gətirdi (xəbər).

Cavad (mübtəda) ucaboyle (təyin), başı, saqqalı ağarmış (təyin) göyçək simalı (təyin) bir (ədat) kişi idi (xəbər). Qocalığına baxmayaraq (tərzi-hərəkət), cavanlığında geydiyi (təyin) libasının tərzi (tamamlıq) dəyişməzdi (xəbər). İpək (təyin) arxalıq (mübtəda), mahud (təyin) çuxa (mübtəda), boz (təyin) və (bağlayıcı) qiymətli (təyin) Buxara (təyin) dərisindən (tamamlıq) papaq (mübtəda), şavro (təyin) çəkmə (mübtəda), belində (tamamlıq) qızıl (təyin) kəmər (mübtəda), döşündə (tamamlıq) çarpaz asılmış (təyin) qızıl (təyin) saat zənciri (mübtəda)...

Onun libası (mübtəda, III növ təyini söz birləşməsi) həmişə (zaman zərfliyi) bu idi (xəbər).

Arvad (mübtəda) Cavadı (tamamlıq) çarpayının üstündə (tamamlıq) əyləşdirdi (xəbər).

– A kişi (xitab) nə gec (zaman zərfliyi) gəldin (xəbər)? Yorulmadın (xəbər) ki (ədat)?

– Yox (söz-cümlə), arvad (xitab) yorulmamışam (mübtəda), hətta (bağlayıcı) özümdə (tamamlıq) bir (ədat) cavanlıq qüvvəsi (mübtəda) də (ədat) hiss edirəm (xəbər).

– İnşallah (modal söz) tezliklə (zaman zərfliyi) tamam (tərzi-hərəkət zərfliyi) sağalarsan (xəbər).

– Bağda (yer zərfliyi) əyləşib (tərzi-hərəkət zərfliyi) ətrafa (yer zərfliyi) tamaşa eləyirdim (xəbər); hər tərəfdə (yer zərfliyi) ağaclar (mübtəda) çiçək açmağa (tamamlıq) başlayırlar (xəbər); quşlar (mübtəda) bu (təyin) ağacdən (zaman zərfliyi) o (təyin) ağaca (yer zərfliyi) atılaraq (tərzi-hərəkət zərfliyi) nəğmələri ilə (tamamlıq) baharı (tamamlıq) təbrik edirlər (xəbər). Göy (təyin) otlar (mübtəda) qaranlıq (təyin) torpağın altından (yer zərfliyi) başlarını (tamamlıq) çıxarıb (tərzi-hərəkət zərfliyi), yüksəlmək üçün (məqsəd zərfliyi) bahar havasından (tamamlıq) rüşələrinə (tamamlıq) qüvvət diləyirlər (xəbər). Balaca (təyin) uşaqlar (mübtəda) gülər (təyin) sifətləri ilə (tamamlıq) biqeyd (təyin) bağın xiyabanlarında (yer zərfliyi) qışqırtı ilə (tərzi-hərəkət zərfliyi) yüyürüşürlər (xəbər). Onlara (tamamlıq) baxdıqca (tərzi-hərəkət zərfliyi) mənim ürəyim (mübtəda) yanırdı

(xəbər). Öz-özümə (tamamlıq) deyirdim (xəbər): bu (təyin) uşaqlar (mübtəda) necə (tərzi-hərəkət zərfliyi) xoşbəxtidirlər (xəbər), onların əsla (ədat) xəyallarına (tamamlıq) gəlmir (xəbər) ki (ədat), bir vaxt (zaman zərfliyi) olacaq (xəbər), mənim kimi (tərzi-hərəkət zərfliyi) onların da evdən çıxıb evə qayıdanda (zaman zərfliyi) qollarından (tamamlıq) yapışacaqlar (xəbər). Oyanıb çiçəklənmiş (təyin) ağaclara (tamamlıq), göyərmiş (təyin) otlara (tamamlıq) baxıb (tərzi-hərəkət zərfliyi) deyirdim (xəbər): nə olardı (xəbər) insan (mübtəda) da (ədat) bu (təyin) nəbatət kimi (təyin), qış (mübtəda) daxil olanda (zaman zərfliyi) yuxuya gedib (tərzi-hərəkət zərfliyi), bahar vaxtı (zaman zərfliyi) bədənində (tamamlıq) təzə bir qüvvə olaraq (tərzi-hərəkət) oyana idi (xəbər)!

Cavad (mübtəda) bir (ədat) ah çəkib (tərzi-hərəkət zərfliyi) dedi (xəbər):

– Arvad (xıtab), qalx (xəbər) o (təyin) tarı (tamamlıq) mənə (tamamlıq) gətir (xəbər), görüm (xəbər) çala biləcəyəmmi (xəbər)?

Arvad (mübtəda) qalxıb (tərzi-hərəkət zərfliyi) divardan (tamamlıq) asılmış (təyin) tarı (tamamlıq) endirib (tərzi-hərəkət zərfliyi) torbasından (tamamlıq) çıxardıb (tərzi-hərəkət zərfliyi) verdi (xəbər) ərinə (tamamlıq).

Cavad (mübtəda) tarı (tamamlıq) əlində (tamamlıq) tutub (tərzi-hərəkət zərfliyi), neçə dəqiqə (zaman zərfliyi) sakit (tərzi-hərəkət zərfliyi) tamaşa edəndən sonra (zaman zərfliyi), dərin bir (təyin) ah çəkib (tərzi-hərəkət zərfliyi), tarı (tamamlıq) sinəsinə (tamamlıq) basdı (xəbər). Bir neçə mizrab vurandan sonra (zaman zərfliyi) əli (tamamlıq) boşalıb (tərzi-hərəkət zərfliyi) tarı (tamamlıq) yerinə (yer zərfliyi) qoydu (xəbər).

– Gəl (xəbər), arvad (xıtab), götür (xəbər) as (xəbər) yerindən (tamamlıq), lənət (mübtəda) sənə (tamamlıq), dünya (xıtab)! Lənət (mübtəda) gəlsin (xəbər) sənə (tamamlıq), qocalıq (xıtab)! Məgər (bağlayıcı) mən (mübtəda) tar (tamamlıq) çalmaqdan (tamamlıq) yorulardım (xəbər)?

Arvad (mübtəda) tarı (tamamlıq) alıb (tərzi-hərəkət zərfliyi), torbaya (tamamlıq) qoyub (tərzi-hərəkət zərfliyi) yenə (tərzi-hərəkət zərfliyi) divardan (tamamlıq) asdı (xəbər). Bu halda (zaman zərfliyi) qapı (mübtəda) döyüldü (xəbər). Cavad (mübtəda) dedi (xəbər):

– Arvad (xitab), get (xəbər) qapını (tamamlıq) aç (xəbər), gələn (mübtəda) bizim (təyin) uşaqlardır (xəbər). Bağda (yer zərfliyi) gördüm (xəbər), dedim (xəbər) gəlsinlər (xəbər), bir az (təyin) söhbət (tamamlıq) eləyək (xəbər).

Arvad (mübtəda) qapını (tamamlıq) açdı (xəbər). Cavadın şagirdlərindən bir nəfər tarzən və bir kamançaçı (mübtəda) daxil olub (tərzi-hərəkət zərfliyi) salam verdilər (xəbər). Cavad (mübtəda) cavanlara (tamamlıq) yer (tamamlıq) göstərdi (xəbər):

– Əyləşin (xəbər), balalarım (xitab). Nə yaxşı olub (tərzi-hərəkət zərfliyi) çalğılarınızı (tamamlıq) da (ədat) gətiribsiniz (xəbər).

Cavanlardan biri (mübtəda) cavab verdi (xəbər):

– Sən bizi evinə təklif edəndə (zaman zərfliyi), biz (mübtəda) fikir etdik (xəbər) ki (ədat), əliboş getməyin mənası (mübtəda) yoxdur (xəbər); gedib (tərzi-hərəkət zərfliyi) evdən (yer zərfliyi) tar və kamançanı (tamamlıq) götürüb (tərzi-hərəkət zərfliyi) gəldik (xəbər).

– Çox gözəl (təyin) iş (mübtəda) görübsünüz (xəbər), bağışlayın (xəbər), oturmağa (tamamlıq) təqətim (mübtəda) yoxdur (xəbər). Mən (mübtəda) uzanım (xəbər), siz (mübtəda) da (ədat) bir qədər (kəmiyyət zərfliyi) çalın (xəbər), sonra (zaman zərfliyi) da (ədat) çay içib (zaman zərfliyi) söhbət edərik (xəbər). Arvad (xitab), gəl (xəbər) mənə (tamamlıq) soyundur (xəbər).

Cavan (təyin) tarzən (mübtəda) cəld (tərzi-hərəkət zərfliyi) qalxıb (tərzi-hərəkət zərfliyi) Cavadı (tamamlıq) soyundurub (tərzi-hərəkət zərfliyi) uzandırdı (xəbər).

Cavad (mübtəda) dedi (xəbər):

– Çox (kəmiyyət zərfliyi) sağ ol (xəbər), oğul (xitab), zəhmət çək-din (xəbər).

– Sən (mübtəda) bizi (tamamlıq) öyrətməkdə (tamamlıq) az (kəmiyyət zərfliyi) zəhmət çəkməyibsən (xəbər). Bizim də borcumuz (mübtəda) həmişə (zaman zərfliyi) sənə (tamamlıq) qulluq etməkdir (xəbər). İndi (zaman zərfliyi) nə (tamamlıq) buyursan (xəbər) çalaq (xəbər)?

– Mən (mübtəda) cavanlıqda (zaman zərfliyi) hər (təyin) havadan (tamamlıq) artıq (kəmiyyət zərfliyi) “Rast”ı (tamamlıq) sevir-dimsə (tərzi-hərəkət zərfliyi), həvəslə (tərzi-hərəkət zərfliyi) də (ədat) onu (tamamlıq) çalardım (xəbər). Bir (ədat) “Rast” (tamamlıq) çalın

(xəbər), mən (mübtəda) də (ədat) qulaq asıb (tərzi-hərəkət zərfliyi) cavanlığımı (tamamlıq) xəyalıma (tamamlıq) gətirim (xəbər).

Cavad (mübtəda) gözlərini (tamamlıq) yumdu (xəbər), cavanlar (mübtəda) tarı (tamamlıq) və (bağlayıcı) kamançanı (tamamlıq) götürüb (tərzi-hərəkət zərfliyi) “Rast” dəstgahını (tamamlıq) başladılar (xəbər). Bir qədər (kəmiyyət zərfliyi) çalmışdılar (xəbər), gördülər (xəbər), Cavadın dodaqları (mübtəda) tərpənir (xəbər). Cavad (mübtəda) deyirdi (xəbər):

– Yay fəsli idi (xəbər). Şamaxı (yer zərfliyi) cavanları (mübtəda) yığma (mübtəda) qoyub (tərzi-hərəkət zərfliyi), məndən (tamamlıq) sivay (qoşma) da (ədat) iki dəstə (təyin) çalğıçı (mübtəda) götürüb (tərzi hərəket zərfliyi) neçə (kəmiyyət zərfliyi) günün müddətinə (zaman zərfliyi) yaylağa (yer zərfliyi) səyahətə (yer zərfliyi) getmişdilər (xəbər). Aydınliq gecədə (zaman zərfliyi), gözəl bir (təyin) çeşmənin kənarında (yer zərfliyi) cavanlar (mübtəda) halə (tamamlıq) qurub (tərzi-hərəket zərfliyi) əyləşib (tərzi-hərəket zərfliyi), növbə ilə oxuyub (tərzi-hərəket zərfliyi) çalanlara (tamamlıq) qulaq verirdilər (xəbər). Meşənin tamam bülülləri (xəbər) tarların səsinə (tamamlıq) cəm olmuşdular (xəbər). Tar (mübtəda) çalındıqca (tərzi-hərəket zərfliyi) onlar (mübtəda) da (ədat) ağız-ağıza verib (tərzi-hərəket zərfliyi) oxuşurdular (xəbər). Bülüllərin nəğmələri (mübtəda), meşənin və çiçəklərin ətri (mübtəda), gecənin sərinliyi (mübtəda), buludsuz (təyin) göydə (yer zərfliyi) səyahət edən (təyin) ayın tamaşası (mübtəda) çalanların və oxuyanların (tamamlıq) hamısına (tamamlıq) nəşə verirdi (xəbər). Onlar (mübtəda) da (ədat) həmişəkindən beş qat artıq həvəslə (tərzi-hərəket zərfliyi) çalıb (tərzi-hərəket zərfliyi) oxuyurdular (xəbər). Birdən (zaman zərfliyi) cavanlardan birisi (mübtəda) qalxıb (tərzi-hərəket zərfliyi) dedi (xəbər):

– Həzərə (xıtab), mənim bir təklifim (mübtəda) var (xəbər).

Hamı (mübtəda) üzünü (tamamlıq) ona tərəf (tamamlıq) tutdu (xəbər). Xanəndə (mübtəda) sakit oldu (xəbər).

– Mən (mübtəda) təklif edirəm (xəbər) ki (bağlayıcı), buraya (yer zərfliyi) cəm olan (təyin) tarzənlər (mübtəda) növbə ilə (tərzi-hərəket zərfliyi) tək (təyin) tar (tamamlıq) çalsınlar (xəbər). Hər kəsin (tamamlıq) tarına (tamamlıq) bülbul (mübtəda) gəlib (tərzi-hərəket zərfliyi) özünü (tamamlıq) toxusa (tərzi-hərəket zərfliyi), mən

(mübtəda) ona (tamamlıq) yüz manat (tamamlıq) bağışlayacağam (xəbər) və (bağlayıcı) onun adını (tamamlıq) da (ədat) burada (yer zərfliyi) tarzənlər şahı (tamamlıq) qoyacağam (xəbər).

Hamı (mübtəda) cavanın təklifini (tamamlıq) xoşlayıb (tərzi-hərəkət zərfliyi) tarzənlərə (tamamlıq) buyurdular (xəbər) ki (bağlayıcı), növbə ilə (tərzi-hərəkət zərfliyi) tar (tamamlıq) çalsınlar (xəbər). Heç kəsin çalğısı (mübtəda) bülbülü (tamamlıq) gətirə bilmədi (xəbər). Axır (zaman zərfliyi) növbət (mübtəda) mənə (tamamlıq) gəldi (xəbər). Tarı (tamamlıq) sinəmə (tamamlıq) basıb (tərzi-hərəkət zərfliyi) həmin bu (təyin) “Rast”ı (tamamlıq) başladım (xəbər). Bir də (ədat) gördülər (xəbər), bir dənə (tətin) bülbül (mübtəda) gəlib (tərzi-hərəkət zərfliyi) mənim qarşımda (yer zərfliyi) bitmiş (təyin) ağacın budağında (tamamlıq) əyləşib (tərzi-hərəkət zərfliyi) başladı (xəbər) cəh-cəh vurmağa (tamamlıq). Dedim (xəbər): “Ay zalımın quşu (xıtab, III növ ismi birləşmə), ölsən (xəbər) də (ədat) səni (tamamlıq) özümə tərəf (tamamlıq, qoşma) çəkəcəyəm (xəbər)”. Bir az (zaman zərfliyi) keçmişdi (xəbər), onda (zaman zərfliyi) gördüm (xəbər) bülbül (mübtəda) ağacdən (tamamlıq) sürətlə (tərzi-hərəkət zərfliyi) enib (tərzi-hərəkət zərfliyi) özünü (tamamlıq) tənə (tamamlıq) çırpıb (tərzi-hərəkət zərfliyi) uçub (tərzi-hərəkət zərfliyi) getdi (xəbər).

O vaxt (zaman zərfliyi) Şirvanda (yer zərfliyi) Mahmud ağa adında (təyin) bir (ədat) muğamatşünas (mübtəda) var idi (xəbər). Mahmud ağa (mübtəda) bu (təyin) haləti (tamamlıq) gördükdə (tərzi-hərəkət zərfliyi) yerindən (yer zərfliyi) sıçrayıb (tərzi-hərəkət zərfliyi) mənim alnımdan (tamamlıq) öpüb (tərzi-hərəkət zərfliyi) dedi (xəbər): “Ölmə (xəbər), yaşa (xəbər)”.

Budur (xəbər), ölməyib (tərzi-hərəkət zərfliyi) yaşayıram (xəbər)... Budur (xəbər), ölməyib (tərzi-hərəkət zərfliyi) yaşayıram (xəbər)!

İndi (zaman zərfliyi) mən (mübtəda) kimə (tamamlıq) lazımam (xəbər)?

Çalğıçılar (mübtəda) “Şikəstəyi-fars”a keçəndə (zaman zərfliyi), Cavad (mübtəda) hövlnak (tərzi-hərəkət zərfliyi) yerindən (yer zərfliyi) qalxıb (tərzi-hərəkət zərfliyi) qışqırdı (xəbər):

– Dayan (xəbər)! Bunu (tamamlıq) siz (mübtəda) çalmırsınız (xəbər). O (təyin) şikəstəni (tamamlıq) mən (mübtəda) çalıram

(xəbər). O (təyin) barmaq (mübtəda) mənim (tamamlıq) barmağımdır (xəbər). Afərin (nida), Cavad! (xıtab) Mərhaba (nida) sənə (tamamlıq)! Ölmə (xəbər), yaşa (xəbər)! Ölmə (xəbər), yaşa (xəbər)! Baxın (xəbər), baxın (xəbər), göylər (mübtəda) aralandılar (xəbər), orada (yer zərfliyi) mənə (tamamlıq) əl eləyirlər (xəbər). Odur (xəbər) göydən (yer zərfliyi) mənim üçün (tamamlıq, qoşma) təxti-rəvan (mübtəda) enir (xəbər), daha (ədat) mən (mübtəda) bundan sonra (tamamlıq, qoşma) yerlərə (yer zərfliyi) lazım olmayacağam (xəbər)! Gəlirəm (xəbər)! Gəlirəm (xəbər)!

Bu yerdə (zaman zərfliyi) Cavadın səsi (mübtəda, III növ ismi birləşmə) birdən (tərzi-hərəkət zərfliyi) kəsildi (xəbər).

Arvadın ucadan (tərzi-hərəkət zərfliyi) qışqırtısı (mübtəda, III növ ismi birləşmə) çalğıçıları (tamamlıq) diksindirdi (xəbər). Hər ikisi (xəbər) hacatlarını (tamamlıq) kənara (yer zərfliyi) qoyub (tərzi-hərəkət zərfliyi) durdular ayağa (xəbər).

Bir az sonra (zaman zərfliyi) iki (təyin) şagird (mübtəda) müəllimlərinin (tamamlıq) yumulmuş (təyin) gözlərinə (tamamlıq), rəngi qaçmış (təyin) sifətinə (tamamlıq) baxaraq (tərzi-hərəkət zərfliyi) gözlərindən (tamamlıq) yaş (tamamlıq) axıdırdılar (xəbər).

MÜNDƏRİCAT

ÖN SÖZ	3
MÜƏLLİFDƏN	13
I FƏSİL. KORPUS DİLÇİLİYİ VƏ ONUN	17
TƏDQİQAT İSTİQAMƏTLƏRİ.....	17
1.1. Korpus nədir və onun dilçiliklə əlaqəsi, təmas nöqtələri	17
1.2. Korpuslar və korpus dilçiliyi	20
1.3. Milli dil korpusları	22
1.3.1. İngilis dilinin milli korpusları	26
1.3.2. Rus dilinin milli korpusları	30
1.3.3. Türk dillərinin milli korpusları	36
1.3.3.1. Türk dilinin milli korpusu.....	38
1.3.3.2. Qazax dilinin milli korpusu	54
1.3.3.3. Başqırd dilinin milli korpusu	56
II FƏSİL. KORPUSLARIN YARADILMASININ NƏZƏRİ VƏ TƏCRÜBİ MƏSƏLƏLƏRİ.....	61
2.1. Dil korpuslarının universal strukturu	61
2.2. Reprezentativlik	62
2.3. Korpusun ölçüsü	63
2.4. Mətnlərin linqvistik işarələnməsi.....	64
2.5. Korpusların yaradılması texnologiyası	66
2.6. Korpusun işarələnməsi (kodlaşdırılması)	68
2.7. Korpusların dil tədqiqatlarında istifadəsi.....	71
2.8. Mətnlərin tipologiyası.....	72
2.9. Nüfuzlu (etibarlı) korpusların yaradılması prinsipləri .	76
2.10. Korpusda mətnlərin lemmatizasiyası	79
2.11. Mətnlərin işarələnməsi.....	81
2.11.1. Avtomatik işarələnmə	83

2.12. Səhvlərin islahı və çoxmənalılığın aradan qaldırılması	84
2.13. Verilənlərin formatı və standartlaşdırma	85
2.14. Korpus menecerləri	86
2.15. İstifadəçilər və korpusun istifadə üsulları	87
2.16. Korpus tipləri	88
2.17. Korpusların təsnifi	89
2.18. Terminologiya	90
2.19. Korpusun dili təmsil etməsi və statistik etibarlılıq	92
2.20. Linqvistik işarələnmə problemi	93
2.21. Nəticələrin təqdimi problemi	93
2.22. Veb korpus kimi	94
2.23. Korpusların ümumi xüsusiyyətləri və strukturları	94
2.23.1. Müasir yazılı mətnlər	95
2.23.2. Dərin annotasiyalı (sintaktik) korpus	96
2.23.3. Qəzet korpusu (müasir KİV korpusu)	97
2.23.4. Paralel mətnlər korpusu	97
2.23.5. Dialekt mətnləri korpusu	98
2.23.6. Poetik mətnlər korpusu	98
2.23.7. Tədris korpusu	98
2.23.8. Şifahi nitq korpusu	98
2.23.9. Aksentoloji korpus	99
2.23.10. Multimedia korpusu	99
III FƏSİL. AZƏRBAYCAN DİLİNİN MİLLİ	
KORPUSUNUN YARADILMASI MƏSƏLƏLƏRİ	101
3.1. Məsələnin qoyuluşu	101
3.2. Azərbaycan dilinin milli korpusunun nəzəri və təcrübi bazası	102
3.3. Azərbaycan dilinin milli korpusunun strukturu	103
3.4. Azərbaycan dilində cümlənin formal əlamətlərə görə təsnifi və təhlili	108
3.4.1. Azərbaycan dilində sadə cümlənin formal təhlili ...	121

3.4.2. Azərbaycan dilində tabeli mürəkkəb cümlələrin formal meyarlara görə təsnifi və təhlili.....	129
3.5. Azərbaycan dilinin elektron lüğətlər korpusu.....	137
IV FƏSİL. AZƏRBAYCAN DİLİNİN MİLLİ KORPUSUNDA MƏTNLƏRİN ƏL İLƏ İŞARƏLƏNMƏSİ	151
4.1. Fonetik işarələnmə üçün zəruri olan əlamətlər toplusu	152
4.1.1. Saitlərin fono-fizioloji-akustik əlamətləri.....	152
4.1.2. Samitlərin fono-fizioloji-akustik əlamətləri.....	158
4.1.3. Azərbaycan dilinin fonemlərinin səciyyəvi əlamətləri.....	165
4.1.3.1. Saitlər	165
4.1.3.2. Samitlər	166
4.1.4. Əl ilə fonetik işarələnmə	168
4.2. Morfoloji işarələnmə üçün zəruri əlamətlər toplusu..	170
4.2.1. İsim	171
4.2.2. Sifət	172
4.2.3. Say.....	172
4.2.4. Əvəzlilik	173
4.2.5. Feil	173
4.2.6. Zərf.....	177
4.2.7. Köməkçi nitq hissələri	178
4.2.7.1. Qoşma	178
4.2.7.2. Bağlayıcı	179
4.2.7.3. Ədat.....	179
4.2.7.4. Modal sözlər.....	180
4.2.7.5. Nida.....	180
4.2.8. Əl ilə morfoloji işarələnmə	181
4.3. Sintaktik işarələnmə üçün zəruri əlamətlər toplusu ...	184
4.3.1. Söz birləşməsi və cümlədə sözlər arasında əlaqə ...	184
4.3.2. Cümlə	185
4.3.2.1. Mürəkkəb cümlə	187

4.3.3. Əl ilə sintaktik işarələnmə	190
V FƏSİL. AZƏRBAYCAN DİLİNİN MİLLİ KORPUSUNDA MƏTNLƏRİN AVTOMATİK İŞARƏLƏNMƏSİ	194
5.1. Fonetik səviyyədə avtomatik işarələnmə	195
5.2. Morfoloji səviyyədə avtomatik işarələnmə. Söz- formaların avtomatik lemmatizasiyası	199
5.3. Sintaktik səviyyədə avtomatik işarələnmə.....	230
5.3.1. Xəbərin formal əlamətlərə görə təyini	232
5.3.2. Mübtədanın formal əlamətlərinə görə təyini.....	238
5.3.3. Uzlaşma əlaqəsinin formal təsviri.....	240
5.3.4. Formal əlamətlərinə görə cümlə üzvlərinin təyini..	245
5.3.5. Tabeli mürəkkəb cümlələrin formal təyini və işarələnməsi.....	255
5.4. Semantik səviyyədə avtomatik işarələnmə	261
QISALTMALAR VƏ ŞƏRTİ İŞARƏLƏR.....	280
İSTİFADƏ OLUNMUŞ ƏDƏBİYYAT.....	282
ƏLAVƏLƏR.....	295

«Elm və təhsil» nəşriyyatının direktoru:
professor Nadir MƏMMƏDLİ

Üz qabığının dizayneri: Zahid Məmmədov
Tekniki redaktor: Rövşanə Nizamiqızı

Çapa imzalanmış **20.09.2018**
Şərti çap vərəqi **24,5**. Sifariş № **182**
Kağız formatı **60x84 1/16**. Tiraj **300**

*Kitab «Elm və təhsil» nəşriyyat-poliqrafiya müəssisəsində
hazır diapozitivlərdən çap olunmuşdur.*

E-mail: nurlan1959@gmail.com

Tel: 497-16-32; 050-311-41-89

Ünvan: Bakı, İçərişəhər, 3-cü Maqomayev döngəsi 8/4.