

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI

Əlyazması hüququnda

DİL MATERIALININ ELEKTRON MƏKANDA OPTİMAL YERLƏŞDİRİLMƏ VƏ İSTİFADƏ İMKANLARI

İxtisas: 5704.01– “Dil nəzəriyyəsi”

Elm sahəsi: Filologiya elmləri

İddiaçı: **Maya İntiqam qızı Heydərova**

Fəlsəfə doktoru elmi dərəcəsi
almaq üçün təqdim edilmiş dissertasiyanın

AVTOREFERATI

Bakı – 2026

Dissertasiya işi AMEA Nəsimi adına Dilçilik İnstitutunun Süni intellekt və kompüter dilçiliyi şöbəsində yerinə yetirilmişdir

Elmi rəhbər: filologiya elmləri doktoru, professor
Məsud Əhməd oğlu Mahmudov

Rəsmi opponentlər: filologiya elmləri doktoru, professor
İlham Mikayıl oğlu Tahirov

filologiya elmləri üzrə fəlsəfə doktoru, dosent
Sevinc Səlim qızı Məmmədzada

Filologiya elmləri üzrə fəlsəfə doktoru
Jalə Eldar qızı Məmmədova

Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Ali Attestasiya Komissiyasının Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası Nəsimi adına Dilçilik İnstitutu nəzdində fəaliyyət göstərən FD 1.06 Dissertasiya şurası

Dissertasiya surasının sədri: filologiya elmləri doktoru, professor
Nadir Balaoğlu oğlu Məmmədli

Dissertasiya surasının elmi katibi: filologiya elmləri üzrə fəlsəfə doktoru, dosent
Sevinc Yusif qızı Məmmədova

Elmi seminarın sədri: filologiya elmləri doktoru, dosent
Gülsüm İsrafil qızı Hüseynova



GİRİŞ

Mövzunun aktuallığı və işlənmə dərəcəsi. İnformasiya-kommunikasiya texnologiyalarının və internetin hərtərəfli inkişafı ilə səciyyələnən qloballaşan müasir dünyada insanlar arasında iqtisadi, siyasi, elmi, mədəni əlaqələrin yaranması və inkişafı həm keyfiyyət, həm də kəmiyyət baxımından yeni mərhələyə qədəm qoymuşdur. İnformasiya texnologiyaları sahəsində gedən qlobal inkişaf elmin bütün sahələrində olduğu kimi, dilçiliyə də öz müsbət təsirini göstərməkdədir. Maşın tərcüməsi, elektron lüğətlər, milli dil korpusları, təbii dillərin emalı sistemləri, formal qrammatikalar və nitqin tanınması sistemlərinin yaradılması, təbii mətnin təhlili və sintezi alqoritmləri və bu kimi digər məsələlər yeni elmi istiqamətin – kompüter dilçiliyinin yaranmasına səbəb olmuşdur. Qeyd olunmalıdır ki, *“kompüter dilçiliyi olduqca geniş bir anlayışdır və bir-birindən fərqli sahələri ehtiva edir. Bura süni intellekt problemləri, ünsiyyətin və mənimsəmənin modelləşdirilməsi, süjet quruluşunun modelləşdirilməsi, mətnlərin hipermətn texnologiyası ilə təqdimi, maşın tərcüməsi, kompüter lüğətçiliyi, ayrı-ayrı dillər üçün milli maşın fondlarının və milli korpusların yaradılması və s. daxildir”*.¹

Kompüter dilçiliyi, hazırkı mərhələdə, daha çox süni intellekt sistemlərinin dilə tətbiqi prosesində özünü göstərir. Hazırda dünyada müxtəlif tipli informativ resurslar, dil korpusları, elektron lüğətlər, böyük dil modelləri, mətnin təhlili proqramları yaradılmışdır. Bu tip elektron resurslardan istifadə imkanları isə gündən-günə təkmilləşir və yenilənir. Bütün bunlarla yanaşı, bu istiqamətdə mənfi hallara da rast gəlmək olur. Xüsusən də süni intellektin tətbiqi ilə elmi məqalələr, monoqrafiya və dissertasiyaların yazılmasının geniş yayılması, bu tip proqramlara qarşı tədbirlərin görülməsini də zəruri edir. Bu mənada dünya praktikasında olan yeniliklərin Azərbaycan

¹ Mahmudov, M.Ə. Kompüter dilçiliyi / M.Ə.Mahmudov. – Bakı: Elm və təhsil, – 2013, – s.27

dilçiliyinə tətbiqi baxımından bu tip dissertasiyaların yazılması öz aktuallığı ilə seçilir.

Digər tərəfdən, hazırkı dövrdə çeşidli informasiyaların daşıyıcısı və ötürücüsü funksiyası daşıyan dil materialının, müxtəlif məzmunlu və təyinatlı mətnlərin kiberməkanda yerləşdirilməsi yolu ilə əldə edilir. Müasir informasiya cəmiyyətində informasiyanın toplanması, işlənməsi, ötürülməsi baxımından heç bir qadağa, məhdudiyyət yoxdur. Digər tərəfdən, insan cəmiyyətinin ən mühüm, ən vacib ünsiyyət vasitəsi kimi dil materialının internet məkanında optimal yerləşdirilməsi və istifadəçilərin ondan maraq dairələrinə uyğun olaraq faydalı şəkildə istifadəsi məsələləri də elmi cəhətdən təhlil olunmalı, müəyyən tənzimləyici vasitələrin, qaydaların işlənilməsi, hazırlanması ilə bağlı araşdırmalar aparılması, tövsiyələr verilməsi olduqca əhəmiyyətlidir. Bütün qeyd olunanlar mövzunun aktuallığını şərtləndirən cəhətlər kimi səciyyələndirilə bilər.

Son illər Azərbaycanda da bu sahədə xeyli nəzəri və praktiki işlər görülmüşdür. Lakin bu sahədə dünyada hər gün yeni-yeni proqram təminatlarının yaradıldığını, çeşidli bazaların hazırlandığını nəzərə alsaq, ölkəmizdə də bu sahədə hələ xeyli işlərin görülməsinə zərurət olduğunu görə bilərik. Azərbaycan Respublikasının Prezidenti Cənab İlham Əliyevin bununla bağlı verdiyi sərəncamlar da bir daha bu sahənin nə qədər əhəmiyyətli olduğunu sübut edir².

Dil materialının, o cümlədən Azərbaycan dilinə aid materialların elektron məkanda yerləşdirilməsi və onun statusu ilə bağlı məsələlər bir çox tədqiqatçılar tərəfindən müxtəlif aspektlərdən araşdırılmışdır. Bu qəbildən olan araşdırmalara misal olaraq, Azərbaycan alimlərindən M.Mahmudovun “Kompüter dilçiliyi”³, “Türk dillərinin milli korpusları”⁴ monoqrafiyalarını, N.Məmmədli, M.Mahmudov və İ.Tahirovun “Milli korpus və leksik infrastruktur:

² Heydərova, M.İ. Azərbaycan dili elektron məkanda // – Bakı: Dilçilik İnstitutunun əsərləri, – 2018. № 2, – s.187-200.

³ Mahmudov, M.Ə. Kompüter dilçiliyi / M.Ə.Mahmudov. – Bakı: Elm və təhsil, – 2013. – 356 s.

⁴ Mahmudov, M.Ə. Türk dillərinin milli korpusları / M.Ə.Mahmudov. – Bakı: Elm və təhsil, – 2018. – 392 s.

Azərbaycan dilinin söz bazasının yaradılması təcrübəsi”⁵ K.Vəliyevanın “Kompüter dilçiliyinə giriş”⁶, M.Mirzəliyeva və K.Vəliyevanın “Maşın tərcüməsinin nəzəri problemləri”⁷, K.Vəliyevanın “Kompüter dilçiliyi məsələlərinin həlli yolları”⁸, R.Mahmudovanın “Milli dil korpuslarında dilin tədqiqi məsələləri”⁹, G.Cəfərovanın “Maşın tərcüməsində semantik təhlil”¹⁰ əsərlərini, A.Əlizadənin filologiya üzrə fəlsəfə doktoru dərəcəsi almaq üçün təqdim etdiyi “Öyrədici kompüter proqramlarında avtomatik lüğətin tərtib olunması prinsipləri”¹¹, S.Məmmədzaadənin “Milli dil korpusları və onların formalaşması prinsipləri”¹², J.Məmmədovanın “Elektron lüğətlərdə sözlərin təqdimi və izahı prinsipləri”¹³ mövzusunda dissertasiyalarını, o cümlədən xarici tədqiqatçılardan A.Antopolski “Linqvistik informasiya resursları”¹⁴, T.Lando, O.Mitrenina, İ.Nikolayev “Tətbiqi və kompüter dilçiliyi”¹⁵,

⁵ Məmmədli, N. Milli korpus və leksik infrastruktur: Azərbaycan dilinin söz bazasının yaradılması təcrübəsi. / N. Məmmədli, M. Mahmudov, İ. Tahirov. – // Bakı: Elm və təhsil, Dilçilik araşdırmaları, – 2025. № 2. – s.3-15.

⁶ Vəliyeva, K.A. Kompüter dilçiliyinə giriş / K.A.Vəliyeva. – Bakı: Elm və təhsil, – 2018. – 384 s.

⁷ Mirzəliyeva, M., Vəliyeva, K. Maşın tərcüməsinin nəzəri problemləri / M.Mirzəliyeva, K.Vəliyeva. – Bakı: Elm və təhsil, – 2016. – 120 s.

⁸ Vəliyeva, K.A. Kompüter dilçiliyi məsələlərinin həlli yolları / K.A.Vəliyeva – Bakı: Zərdabi Nəşr MMC, – 2022. – 104 s.

⁹ Mahmudova, R.H. Milli dil korpuslarında dilin tədqiqi məsələləri / R.H.Mahmudova. – Bakı: Zərdabi Nəşr MMC, – 2023. – 92 s.

¹⁰ Cəfərova, G.N. Maşın tərcüməsində semantik təhlil / G.N.Cəfərova. – Bakı: Elm və təhsil, – 2023, – 232 s.

¹¹ Ализаде, А.А. Принципы составления автоматического словаря в компьютерных программах обучения: / дисс. на соискание ученой степени доктора философии по филологии / – Баку, 2023. – 175 с.

¹² Məmmədzaadə, S.S. Milli dil korpusları və onların formalaşması prinsipləri: / filologiya üzrə fəlsəfə doktoru dis. / – Bakı, 2018. – 149 s.

¹³ Məmmədova, J.E. Elektron lüğətlərdə sözlərin təqdimi və izahı prinsipləri / filologiya üzrə fəlsəfə doktoru dis. / – Bakı, 2024. – 149 s.

¹⁴ Антопольский, А.Б. Лингвистические информационные ресурсы: монография / А.Б Антопольский. – Москва: ИНИОН РАН, – 2022. – 464 с.

¹⁵ Ландо, Т.М., Митренина, О.В., Николаев, И.С. Прикладная и компьютерная лингвистика / Т.Ландо, О.Митренина, И.Николаев. – Ленанд, – 2016. – 320 с.

Y.Marçuk “Kompüter dilçiliyi”¹⁶, İ.Bolşakov, A.Gelbux “Hesablama dilçiliyi: modellər, resurslar, tətbiqlər”¹⁷, C.Nerbonne “Linqvistik verilənlər bazası”¹⁸, V.Zaxarov, S.Boqdanova “Korpus dilçiliyi”¹⁹, A.Stefanoviç “Korpus dilçiliyi: Metodologiya üçün bələdçi”²⁰, D.Kristal “Dil və İnternet”²¹ və s. əsərlərini göstərmək olar.

Tədqiqatın obyektı və predmeti. Tədqiqatın obyektı elektron məkanda və ya internetdə müxtəlif formalarda (elektron lüğətlər, mətnin təhlili proqramları, linqvistik verilənlər bazaları, milli dil korpusları və s.) yerləşdirilmiş dil materiallarıdır. Tədqiqatın predmeti isə bu dil materiallarının elektron məkanda optimal yerləşdirilmə və istifadə imkanlarının araşdırılmasıdır.

Tədqiqatın məqsəd və vəzifələri. Tədqiqatın məqsədi dil materialının internet məkanında optimal yerləşdirilməsi və onlardan istifadə imkanları ilə bağlı məsələlərin araşdırılması, təhlili və bu istiqamətdə müvafiq tövsiyələrin hazırlanmasıdır. Bu məqsədlə özündə aşağıdakı vəzifələri ehtiva edən məsələlərin ilk növbədə həlli nəzərdə tutulmuşdur:

- ünsiyyət prosesində elektron məkanın funksiyalarını müəyyənləşdirmək;
- elektron məkanda ünsiyyətin formalarını təhlil etmək;
- internetdə müxtəlif formada yerləşdirilmiş dil materiallarının təsnifatını aparmaq;

¹⁶ Марчук, Ю.Н. Компьютерная лингвистика / Ю.Марчук. – Москва: АСТ: Восток – Запад, – 2007. – 317 с.

¹⁷ Bolshakov, I., Gelbukh, A. Computational linguistics: Models, Resources, Applications / I.Bolshakov, A.Gelbukh. – Mexico: IPN-UNAM-FCE, – 2004. – 186 p.

¹⁸ Nerbonne, J. Linguistic Databases / J. Nerbonne. – Cambridge: Cambridge University Press, – 1998. – 243 p.

¹⁹ Захаров, В.П., Богданова, С.Ю. Корпусная лингвистика: учебник для студентов гуманитарных вузов / В.П.Захаров, С.Ю.Богданова. – Иркутск: ИГЛУ, – 2011. – 161 с.

²⁰ Stefanowitsch, A. Corpus linguistics: A guide to the methodology / A. Stefanowitsch. – Berlin: Language Science Press. – 2020. – 510 p.

²¹ Crystal, D. Language and the Internet / D.Crystal. – Cambridge: Cambridge University Press, – 2006. – 318 p.

- internetdə yerləşdirilmiş dil materialının əhəmiyyətli və faydalılıq baxımından təhlilini vermək;
- müxtəlif dil materiallarının internet məkanında yerləşdirilmə prinsiplərini müəyyənləşdirmək;
- elektron lüğətlərin təsnifatını aparmaq və internet məkanında verilmə ənənəsini təhlil etmək;
- linqvistik verilənlər bazalarının təsnifatını aparmaq və tədqiqatlarda onun rolunu müəyyənləşdirmək;
- Azərbaycanda hazırlanan dil korpuslarının yerləşdirilmə xüsusiyyətlərini xarici ölkələrin təcrübəsi ilə uzlaşdırmaq;
- internetdə Azərbaycan dilinin təmsil olunma imkanlarını aydınlaşdırmaq və Azərbaycan dilinə aid olan dil materiallarının təsnifatını aparmaq;
- Azərbaycan dili üçün nəzərdə tutulan elektron lüğətlərin və öyrədici tədris materiallarının mövcud vəziyyətini araşdırmaq və onların özəlliklərini müəyyənləşdirmək;
- internet məkanında Azərbaycan dilinin milli korpusunun yerləşdirilməsi ilə bağlı tövsiyələr hazırlamaq.

Tədqiqatın metodları. Tədqiqat zamanı dissertasiya işində təsviri, statistik, müqayisə, sistem-struktur metodlarından istifadə olunmuşdur.

Müdafiəyə çıxarılan əsas müddəalar. Müdafiəyə çıxarılan müddəalar aşağıdakılardan ibarətdir:

- internetin, elektron ünsiyyət və mübadilənin geniş vüsət aldığı bir zamanda elektron məkanda gün ərzində toplanan yüz milyonlarla yazılı mətn, səsli nitq parçaları, şəkillər və digər illüstrativ vasitələri özündə ehtiva edən nəhəng informasiya materialları tənzimlənməli və istifadəçinin tələblərinə müvafiq olaraq yerləşdirilməlidir;
- internetdə yerləşdiriləcək dil materialının kəmiyyət və keyfiyyət baxımından statistik parametrlərinin elmi təhlili optimal yerləşdirilmə prosesində əsas götürülməlidir;
- elmi ictimaiyyət, şagird, tələbə, müəllim və digər şəxslər tərəfindən geniş istifadə olunan lüğət, dərslik və digər populyar çap məhsullarının elektron variantlarının yaradılması və internetdə yerləşdirilməsi məsələlərinə diqqət artırılmalıdır. Elektron lüğətlər və

elektron kitabxanalar ən son texnologiyalarla hazırlanmalı və daim yenilənməlidir;

- internetdə yerləşdirilən dil materialları – linqvistik verilənlər bazası dünya dilləri haqqında informasiyaları bir bazada cəmləyir ki, bu da dilçilik tədqiqatlarının aparılmasını asanlaşdırır;

- dil materiallarının internet məkanında yerləşdirilməsi və istifadə olunmasının əsas alətlərindən biri də linqvistik korpuslar və ya milli dil korpuslarıdır. Korpuslarda mətnlərin işarələnməsi mühüm əhəmiyyət kəsb edir;

- fonetik verilənlər bazasının hazırlanması dilçiliklə yanaşı, digər sahələrdə də araşdırmaların aparılması üçün mühüm mənbə hesab edilir;

- kompüter proqramlarının lokallaşdırılması xalqların milli xüsusiyyətləri gözlənilməklə aparılmalıdır;

- dil materialının internet məkanında yerləşdirilməsinin çətinliklərini aradan qaldırmaq üçün təbii dilin süni modelini qurmaq lazımdır;

- son illər Azərbaycanda da elektron lüğətlərin hazırlanması ilə bağlı xeyli iş görülmüşdür. Eyni zamanda, elektron lüğətlərin, ədəbi dili təmsil edən yazıçı və şairlərin əsərlərinin semantik sözlüyü – müxtəlif konkordansların internet məkanında yerləşdirilməsi məsələləri də vahid prinsiplə aparılmalıdır. Bu, gələcəkdə konkret dili bütövlükdə tam əhatə edə biləcək konkordansların yaradılması baxımından əhəmiyyətli ola bilər;

- gələcəkdə dilçilərin, kompüter dilçiliyi ilə məşğul olan mütəxəssislərin, mühəndis və proqramlaşdırıcıların birgə yaradıcılıq əməkdaşlığı ilə dil materialının internet məkanında yerləşdirilməsinin elmi əsaslarının və vahid prinsiplərinin hazırlanması günün vacib məsələsidir.

Tədqiqatın elmi yeniliyi. Dissertasiya işinin elmi yeniliyi ondan ibarətdir ki, Azərbaycan dilçiliyində ilk dəfə olaraq elektron məkanda və ya internetdə yerləşdirilmiş dil materiallarının müxtəlif formaları sistemli şəkildə hərtərəfli təhlil edilmişdir. Tədqiqat prosesində elektron lüğətlərin, elektron kitabxana və ensiklopediyaların müxtəlif növlərinin təsnifatı aparılmış və onlardan istifadə imkanları araşdırılmışdır. Azərbaycan dili üçün nəzərdə

tutulmuş mövcud elektron lüğətlər, tərcümə proqramlarının çatışmayan tərəfləri müəyyən edilmiş və daha optimal strukturlarının hazırlanması üçün tövsiyələr verilmişdir. Dissertasiyada eyni zamanda, dünya dillərini xarakterizə edən linqvistik verilənlər bazaları, onların növləri, linqvistik tədqiqatlarda rolu müəyyənləşdirilmiş, eləcə də Azərbaycan dilinin mövcud informasiya bazasının strukturu təsvir edilmiş və təkmilləşdirilməsi üçün təkliflər qeyd olunmuşdur. Müxtəlif dillərin milli dil korpuslarının struktur xüsusiyyətləri təhlil edilməklə yanaşı, Azərbaycan dilinin milli korpusunun axtarış və avtomatik işarələnmə sistemləri ilə bağlı təkliflər verilmişdir.

Tədqiqatın nəzəri və praktik əhəmiyyəti. Dil materialının elektron məkanda optimal yerləşdirilməsi və istifadəsi mövzusu müasir dilçilik, informasiya texnologiyaları və pedaqogika üçün mühüm nəzəri əhəmiyyətə malikdir. Onun tədqiqi bizə rəqəmsal mühitin dilin fəaliyyətinə və onun təqdim olunmasına, yayılmasına və öyrənilməsinə necə təsir etdiyi barədə anlayışımızı dərinləşdirməyə imkan verir.

Birincisi, dil materialının elektron resurslarda optimal yerləşdirilməsinin öyrənilməsi rəqəmsal dilçiliyin nəzəri əsaslarının inkişafına kömək edir, xüsusən də dil məlumatlarının təsnifatı, strukturlaşdırılması və formatlaşdırılması məsələlərinə aiddir. Bu, elektron lüğətlər, mətn korpusları, təlim platformaları və linqvistik məlumat bazaları kimi onlayn resurslarda dil materialından səmərəli istifadəni təmin edəcək standartlar və metodologiyalar yaratmağa imkan verir.

İkincisi, dil materialından elektron məkanda istifadə imkanlarının təhlili dil dinamikası fenomeninin öyrənilməsi üçün yeni perspektivlər açır. Rəqəmsal texnologiyalar dildə baş verən dəyişiklikləri izləməyə, real vaxt rejimində nitq məlumatlarını təhlil etməyə və dil sisteminin müxtəlif aspektləri arasında əlaqələri öyrənməyə imkan verir. Bu, dilçiliyin nəzəri əsasının genişlənməsinə və onun koqnitiv elm, sosiolinqvistika və hesablama dilçilik kimi digər elmlərlə əlaqəsinə kömək edir.

Üçüncüsü, rəqəmsal mühitdə dil materialının istifadəsinin öyrənilməsi multimodal ünsiyyət nəzəriyyələrinin inkişafına kömək

edir, çünki elektron məkan mətn, audiovizual və interaktiv elementlərin integrasiyasına imkan verir. Bu, effektiv rəqəmsal təhsil resurslarının inkişafı üçün vacib olan biliklərin təqdim edilməsinin və öyrənmə imkanlarının yeni formalarının nəzəri cəhətdən əsaslandırılmasına gətirib çıxarır.

Beləliklə, mövzunun nəzəri əhəmiyyəti lingvistik tədqiqatlar üçün yeni üfüqlər açan, tədris resurslarının keyfiyyətini yüksəldən və kontekstdə dil proseslərinin daha dərinə dərk edilməsinə töhfə verən elektron məkanda dil materialının təqdimatının optimallaşdırılması üçün zəmin yaratmaqdır.

Hazırda, gün ərzində elektron məkanda müxtəlif məlumatları özündə toplayan yüz milyonlarla yazılı mətn, səsli nitq parçaları, şəkillər, digər illüstrativ materiallar, saytlar, bloqlar, onlayn qəzet və jurnallar, elmi, bədii, publisist mətnlərin PDF variantları və s. formalarda yerləşdirilir. İnternet məkanında yerləşdirilən dil materialları müxtəlif dilləri təmsil edir. Son illər türk dilləri, o cümlədən Azərbaycan dili ilə bağlı da ən müxtəlif materiallar bu platformaya yerləşdirilməkdədir. İnternetdə dil materiallarının yerləşdirilməsi prosesində, elektron lüğətlərin, dil korpuslarının, öyrədici tədris materialının yerləşdirilməsi, müxtəlif təyinatlı bloq, sayt və digər kütləvi informasiya vasitələrinin hazırlanması işləri ilə bağlı da praktik vasitə olaraq dissertasiya işindən faydalanmaq olar.

Aprobasiyası və tətbiqi. Tədqiqat işinin əsas müddəaları respublika və beynəlxalq indeksli elmi məcmuələrdə nəşr olunmuş məqalə və tezislərdə, müxtəlif elmi konfranslarda edilmiş məruzələrdə öz əksini tapmışdır.

Dissertasiya işi ilə əlaqədar 7 elmi məqalə (o cümlədən, xaricdə 1), 10 konfrans materialı (o cümlədən, xaricdə 2) nəşr olunmuşdur.

Dissertasiya işinin yerinə yetirildiyi təşkilatın adı. Dissertasiya işi Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası Nəsimi adına Dilçilik İnstitutunun Süni və kompüter dilçiliyi şöbəsində yerinə yetirilmişdir.

Dissertasiyanın struktur bölmələrinin ayrılıqda həcmi qeyd olunmaqla dissertasiyanın işarə ilə ümumi həcmi. Dissertasiyanın girişi 7 səhifə, I fəslə 51 səhifə, II fəslə 40 səhifə, III fəslə 37 səhifə,

nəticə 2 səhifə, istifadə olunmuş ədəbiyyat siyahısı 19 səhifə, ixtisarların siyahısı 2 səhifədir. Dissertasiyanın ümumi həcmi 160 səhifə – işarə sayı 237,796 işarədən ibarətdir.

TƏDQIQATIN ƏSAS MƏZMUNU

Dissertasiyanın **Giriş** hissəsində araşdırılan mövzunun elmi aktuallığı, işlənmə dərəcəsi əsaslandırılır, tədqiqat zamanı qarşıya qoyulan məqsəd və vəzifələr, müdafiəyə təqdim olunan müddəalar açıqlanır, nəzəri və təcrübi əhəmiyyəti, obyekt və predmeti, tədqiqat metodu, aprobeiası və tətbiqi, dissertasiyanın strukturu, ümumi işarə həcmi haqqında məlumat verilir.

Dissertasiyanın **I fəsl** **“Elektron məkanda dil materialı informasiya mənbəyi statusunda”** adlanır və yeddi paragrafdan ibarətdir. Birinci fəslin ilk paragrafı **“Elektron məkan informasiya mənbəyi kimi”** araşdırılır. Bu paragrafda informasiya, onun xüsusiyyətləri, linqvistik informasiya, informasiya məkanı və onun elementlərindən bəhs edilir, o cümlədən internetin informasiyanın saxlanması və istifadəsi vasitəsi olub, insanlara yerləşdikləri məkandan asılı olmayaraq lazımi məlumatları əldə etməyə, yazışmalar aparmağa, xəbərlərlə tanış olmağa, təhsil almağa, dil öyrənməyə və s. kömək etdiyi qeyd edilir.

Cəmiyyətin inkişafında böyük əhəmiyyət kəsb edən elektron məkan, informasiya və kommunikasiya şəbəkələrindən ibarət bir mühitdir. Elektron məkan sayəsində bulud texnologiyaları, süni intellekt, böyük həcmli verilənlər bazası və internet resursları kimi imkanlardan istifadə edərək informasiya əldə edilir.

Məlumatların müxtəlifliyinə və xüsusiyyətlərinə görə informasiyanın müxtəlif növlərini fərqləndirirlər. Beləliklə, informasiya hiss orqanlarının qəbul etməsinə görə vizual, eşitmə (səs, fonetik), audiovizual və toxunma ilə qəbul olunan növlərə bölünür. Bundan başqa, informasiyanın istiqamətləndirilməsinə görə, informasiya cəmiyyətinin bütün üzvləri üçün nəzərdə tutulan kütləvi informasiya, elm, texnika, mədəniyyət və istehsalın müxtəlif sahələrinin mütəxəssisləri üçün nəzərdə tutulan xüsusi növləri vardır.

Hər bir xüsusi informasiya növü də öz növbəsində altnövlərə bölünür. Məsələn, elmi informasiyanı sahəsindən asılı olaraq fiziki, riyazi, bioloji, lingvistik və s. növlərə ayırırlar.

*“Linqvistik informasiya dedikdə, şüurumuzda əks olunan və nitq davranışımıza təsir edən dillə bağlı məlumat, anlayışlar və onun fəaliyyəti haqqında qaydalar məcmusu başa düşülür”*²².

Dil materiallarının yerləşdirilməsi və istifadəsi üçün internet unikal bir məkandır. İnternetdə yerləşdirilən dil materiallarının aşağıdakı növləri vardır:

1. Müxtəlif tipli elektron lüğətlər;
2. Mətnin formal təhlili proqramları;
3. Avtomatik konkordanslar;
4. Öyrədici tədris vasitələri və informativ məlumat portalları;
5. Elektron kitabxanalar və bibliografik məlumat sistemləri;
6. Linqvistik məlumat bazaları (milli dil korpusları, tipoloji, etimoloji, linqvocoğrafi) və s.

I fəslin II paragrafı **“Elektron məkanda informasiya mübadiləsi ünsiyyət vasitəsi kimi”** adlanır. Bu paraqrafda internet ünsiyyəti ilə ənənəvi ünsiyyət müqayisə olunur.

Dilin ən mühüm komponentlərindən biri ünsiyyətdir. Dilçilikdə, adətən, kommunikasiya anlayışı ünsiyyət anlayışı ilə sinonim kimi işlənir.

İnformasiya texnologiyalarının inkişafı elektron məkanda yeni kommunikasiya vasitələrinin meydana gəlməsinə şərait yaratdı, burada heterogen resursların yaradılması və saxlanması, veb xidmətlərinin inkişafı, informasiyanın yayılması və mübadiləsi baş verir. Hazırda informasiya kommunikasiyası texnologiyaları müasir dünyanın əsas aspektidir və bir-birindən on minlərlə kilometr uzaqda yaşayan insanlar arasında informasiya mübadiləsi aparmaq imkanı yaradır.

Elektron kommunikasiya termininə aydınlıq gətirərkən, Y.A.Zulyar bu ünsiyyət növünü şifahi (fizioloji) və yazılı (virtual) formalarda olan məlumatların elektron formaya çevrilən sosial

²² Рашидова, З.Д. Курс лекций по дисциплине «Информационные технологии в лингвистике»/ З.Д.Рашидова. – Махачкала: ДГУНХ, – 2018. – с.27.

ünsiyyətin növbəti inkişaf mərhələsi hesab edir²³. A.V.Sokolov isə elektron kommunikasiyanı şifahi və yazılı ünsiyyətlə yanaşı, sosial ünsiyyətin növü hesab edir²⁴. K.Həbibova isə öz növbəsində, elektron ünsiyyət haqqında yazır: *“Həqiqətən də, müasir dilçilikdə virtual diskursa və elektron ünsiyyətə müxtəlif mövqelərdən baxılır: sosial qarşılıqlı və sosial rolların həyata keçirilməsi forması kimi, şifahi ünsiyyət formalarından biri kimi, həmçinin ayrıca yeni nitq forması kimi və ya xüsusi növ yazılı nitq kimi”*.²⁵ Ümumilikdə, Y.A.Zulyarın fikrini əsas tutaraq, elektron kommunikasiyanı sosial ünsiyyətin inkişaf etmiş mərhələsi olduğunu hesab etmək olar. Fikrimizcə, elektron ünsiyyət inkişaf edərək yeni bir ünsiyyət növünün formalaşmasına gətirib çıxarmışdır. Beləliklə, bu günə kimi kommunikasiyanın inkişafında bir neçə inqilabi sıçrayış baş verdiyinə şahid olmuşuq – şifahi, yazı, çap, elektron media (radio yayımı, kino, televiziya və s.) və ən son internetin yaranması.

I fəslin III paragrafında **“Elektron ünsiyyətin forma və üsulları, məhdud və geniş dairədə ünsiyyət”** formalarından bəhs edilir. Bu paragrafda yeni ünsiyyət vasitəsi kimi elektron ünsiyyətin müxtəlif formaları və onların əsas xüsusiyyətləri araşdırılır.

Müasir dilçilikdə internetdə ünsiyyət aktlarının təsnifatına birmənalı yanaşma yoxdur, ona görə də elektron ünsiyyət alimlər tərəfindən müxtəlif əsaslarla qruplaşdırılır. Məsələn, E.N.Qaliçkina²⁶ və E.A.Biryukova²⁷ internet ünsiyyəti (elektron ünsiyyəti) miqyasına (insan – kompüter, insan – insan, insan – insan qrupu) və müddətinə

²³ Зуляр, Ю.А. Массовые коммуникации в рекламе: учеб. Пособие / Ю.А.Зуляр. – Иркутск: Ир-кут. гос. ун-т, – 2006. – 488 с.

²⁴ Соколов, А.В. Социальные коммуникации: учебник / А.В.Соколов. – Санкт-Петербург: Профессия, – 2014. – 287 с.

²⁵ Həbibova, K.Ə. Virtual diskursun lingvistik xüsusiyyətləri / K.Ə.Həbibova. – Bakı: Zərdabi Nəşr MMC, – 2023. – s. 28.

²⁶ Галичкина, Е.Н. Специфика компьютерного дискурса на английском и русском языках (на материале жанра компьютерных конференций): / на соискание ученой степени кандидата филологических наук / – Волгоград, – 2001. – 212 с.

²⁷ Бирюкова Е.А. Интернет-коммуникация как средство межкультурного общения: жанровые и языковые особенности // – Москва: Язык. Словесность. Культура. – 2014. № 6, с. 75-98.

görə, qısa (e-poçta baxmaq) və uzun (elektron konfrans və ya vebinar) müddətli ünsiyyət formaları kimi fərqləndirir.

D.R.Vəliahmetova şifahi (diktofon, mikrofon olduqda) və yazılı (mətn və qrafik məlumat) olan virtual ünsiyyət formalarına üstünlük verir.²⁸ H.H.Hüseynov ünsiyyət mühitini təhlil edərkən həmsöhbətin virtual (tanınmayan və ya anonim) və ya aktual (tanınan) olmasına diqqət yetirir.²⁹ Başqa bir mövqedə A.L.Xolod internet ünsiyyətini iki fiziki parametərə görə, ünsiyyət iştirakçılarının yerləşməsinə (fiziki və ya virtual) və vaxta görə bölməyi təklif edir: eyni vaxtda və eyni yerdə (virtual) ünsiyyət (çat), eyni vaxtda fərqli yerdə olan ünsiyyət (audio və video konfranslar, skype (skype), zum (zoom), vatsap (whatsapp) və s.), bir yerdə müxtəlif vaxtlarda olan ünsiyyət (forumlar, bloqlar, sosial şəbəkələr və s.), müxtəlif vaxtlarda müxtəlif yerlərdə olan ünsiyyət (e-poçt, telekonfranslar və s.).³⁰ Bütün bu yazılanları nəzərə alaraq, elektron ünsiyyəti aşağıdakı kimi təsnifatlaşdırma bilərik:

- miqyasına görə (kütləvi, qrupla və təkbətək);
- müddətinə görə (qısa və uzunmüddətli);
- ünsiyyətin formasına görə (yazılı və şifahi);
- həmsöhbətin növünə görə (virtual və aktual).

I fəslin IV paragrafında **“Elektron məkanda mətnin emalı və informasiyanın axtarışı üsulları”** tədqiq olunur. Təbii dillərin emalı mətn axtarışı texnologiyalarında mühüm yer tutur. Təbii dillərin emalı prosesinə (Natural Language Processing, NLP) anlama, təhlil, mətnlər üzərində müxtəlif əməliyyatların yerinə yetirilməsi, həmçinin onların yaradılması daxildir.³¹

²⁸ Валиахметова, Д.Р. Письменная разговорная речь в контексте особенностей Интернет-дискурса // Бодуэновские чтения: Бодуэн де Куртенэ и современная лингвистика: Междунар. науч. конф., – Казань, – 11–13 дек. 2001, – с. 7–9.

²⁹ Гусейнов, Г.Г. Заметки к антропологии русского Интернета: особенности языка и литературы сетевых людей // – Москва: Новое литературное обозрение. – 2000. № 43, – с. 56 - 59.

³⁰ Холод, А.Л. Понятие интернет-коммуникации // – Минск: ИВЦ Минфина, Карповские научные чтения: сб. науч. ст.– 2017. Вып. 11 – с. 298-302.

³¹ Коголовский, М.Р. Перспективные технологии информационных систем / М.Р. Коголовский, – Москва: ДМК. Пресс; Компания АйТи, –2003. – 288 с.

İnformasiya axtarışı üsullarının bütün növləri indeksləşdirilmiş sənədlərin mətnlərinin emalı və təhlilinə əsaslanır. Əksər informasiya sistemləri sistemdə mövcud olan bütün sənədlərin indeksləşdirilməsi olan sistemlərdir.³² İnformasiya axtarış sistemlərində indeksləşdirilmiş sənədlərin, mətnlərin axtarışı zamanı bir sıra problemlər yaranır ki, bunlar aşağıdakılardır:

- sinonimlik problemi;
- omonimlik problemi;
- sabit söz birləşmələri;
- morfoloji variasiyalar.

Mövcud axtarış sistemlərində bu problemləri aradan qaldırmaq üçün təbii dillərin emalı zamanı mətn təhlili üsullarından istifadə edirlər. Bunun üçün iki əsas yanaşma vardır: statistik və linqvistik.

Statistik təhlilə əsaslanan effektiv yanaşma gizli semantik indeksləşdirmədir. Gizli semantik indeksləşdirmə yalnız səhifədəki açar sözləri, ifadələri deyil, həm də onların sinonimlərinin mövcudluğunu, həmçinin sorğu ilə tematik olaraq əlaqəli sözləri nəzərə alan veb səhifələrin təhlili üçün axtarış motoru alqoritmidir. Təbii dildə mətnin avtomatik emalını və informasiya axtarışını həyata keçirən informasiya axtarış sistemlərinin əsasını linqvistik prosessorlar təşkil edir. Müasir linqvistik prosessorların əksəriyyəti modul tiplidir, mətnin təhlili və ya sintezinin hər bir mərhələsi ayrıca prosessor moduluna uyğundur. Linqvistik prosessorlar mətn təhlilini qrafem, morfoloji, sintaktik və semantik kimi mərhələlərə bölür.

Bundan başqa, bu paraqrafda semantik və açar sözləri ilə axtarış üsullarından bəhs edilir. Semantik axtarış, axtarış sorğusunda ümumiyyətlə sözləri olmayan, lakin onunla əlaqəli sənədləri tapmağa imkan verir. Açar sözləri ilə standart internet axtarışı, tələb olunan terminlərin internet sənədlərində olan terminlərlə leksik uyğunluğunun olmasıdır.

I fəslin V paraqrafı **“Dil materiallarının istifadəsində formal təhlil proqramlarının rolu”** adlanır. Hazırda mətn təhlili ilə bağlı

³² Тихонов, В. Архитектура метапоисковых систем: [Электронный ресурс] / URL: http://www.cmsmagazine.ru/library/items/internet_in_fo/metasearch/

lingvistik məsələlərin həlli üçün hazırlanmış xüsusi kompüter proqramları vasitəsilə həm böyük həcmli (tezliyin təhlil edilməsi, morfoloji və sintaktik təhlil), həm də nisbətən çətin (semantik təhlil, mətnin üslubunun avtomatik təyini və hətta ehtimal olunan müəllifinin təyini) tapşırıqlar yerinə yetirilir. Bu paraqrafda müxtəlif xarici dillər üçün hazırlanmış mətn təhlili proqramlarının iş prinsipləri araşdırılır. Mətn emalının avtomatlaşdırılması üçün proqramların əsas qrupu müəyyən edilir və müqayisəli təhlili aparılır. Burada mətni müxtəlif səviyyələrdə təhlil edən (qrafem, morfoloji, leksik, sintaktik, semantik), mətndə sözlərin tezliyini hesablayan, mətnin üslubu və orijinallığını müəyyən edən və s. proqramlardan bəhs edilir.

I fəslin VI paraqrafı **“Elektron lüğətlərin növləri və istifadəsi imkanları”** haqqındadır. Elektron məkanda dil materiallarının verilmə formalarına görə elektron lüğətlər öz əhəmiyyəti və aktuallığına görə xüsusilə seçilir. Burada ənənəvi kağız lüğətlərin və elektron leksikoqrafik məhsulların informativ və naviqasiya imkanlarının müqayisəsi aparılır, müxtəlif növ elektron lüğətlərin yaradılmasının aktuallığı əsaslandırılır, mövcud elektron lüğətlərin bütün növlərinin qısa təsviri verilir. Belə ki, araşdırma zamanı bizə məlum oldu ki, ənənəvi lüğətlərin demək olar ki, bütün növlərinə aid elektron lüğətlər hazırlanmışdır. Məlumdur ki, ənənəvi lüğətlər lingvistik, ensiklopedik, aralıq (lingvokulturoloji və terminoloji) lüğətlər kimi fərqləndirilir. Elektron lüğətlərin təsnifatı vahid prinsiplə aparılmır, buna görə də bu paraqrafda texniki və istismar xarakteristikalarına görə də təsnifat aparılır. Eyni zamanda, elektron lüğətlərin və verilənlər bazasının hazırlanmasının mərhələləri qeyd olunur.

I fəslin VII paraqrafında müxtəlif dillərdə olan **“Elektron kitabxanalar və ensiklopediyaların təsnifi prinsipləri”** araşdırılır. Elektron kitabxanalar naviqasiya və axtarış sistemi ilə təchiz olunmuş müxtəlif növdə elektron sənədlər, o cümlədən kitablar toplusu ilə təşkil olunmuş elektron resursdur. Elektron ensiklopediyalar isə bir sıra xüsusiyyətlərə görə (əlifbaya, kontekstə, xronologiyaya, coğrafi məkana görə və s.) biliklərin saxlanması və təşkilinin əsas formalarından olub sürətli axtarış təmin edən

elektron resursdur. Paraqrafda mövcud elektron kitabxana və ensiklopediyaların, o cümlədən linqvistik ensiklopediya və linqvistik ensiklopedik lüğətlərin elektron variantları təhlil edilir. Eyni zamanda, dünya dillərində olan milli və beynəlxalq açıq rəqəmsal kitabxana layihələrinin, vikipediya kimi redaktəyə açıq ensiklopediyanın oxuculara təqdim etdiyi imkanlar araşdırılır.

Dissertasiya işinin II fəslı **“Linqvistik verilənlər bazası mühüm və etibarlı mənbə kimi”** adlanır və dörd paraqrafdan ibarətdir. II fəslin I paraqrafından **“Tipoloji verilənlər bazaları elektron məkanda”** linqvistik informasiya resursu kimi araşdırılır. Bu paraqrafda dünyada hazırlanmış linqvistik verilənlər bazaları və onların xüsusiyyətləri, tipoloji verilənlər bazalarının müqayisəli-tipoloji tədqiqatlarda rolu müqayisəli təhlil edilir.

Linqvistik verilənlər bazası ümumi verilənlər bazalarına əlavə olaraq, dilin müxtəlif səviyyələrini təyin edən linqvistik informasiya resursudur. Linqvistik informasiya resurslarının tərkib hissəsi olan linqvistik verilənlər bazası dünya dilləri haqqında informasiyaları bir bazada cəmləyir. Linqvistik verilənlər bazası fonetik, leksikoqrafik və qrammatik səviyyələrə bölünür. Dilçiliyin internet resursları arasında yeni və perspektivli sahələrindən biri də tipoloji verilənlər bazalarıdır (TVB). Tipoloji verilənlər bazalarında müxtəlif dillərin, o cümlədən, itməkdə olan dillərin qrammatik xüsusiyyətləri və xarakteristikaları haqqında informasiyalar saxlanılır ki, bu da müqayisəli dilçilikdə tədqiqat aparmaq üçün ən effektiv vasitə sayılır. Məsələn, müxtəlif dillərdə müşahidə olunan qrammatik cinslərin sayı.

TVB-nin iki əsas növü vardır:

- *xarakterik TVB, geniş spektrli dil hadisələrini təşkil edir;*
- *ixtisaslaşdırılmış TVB, ayrıca dil hadisələrinin öyrənilməsi üçün hazırlanmışdır”*.³³

³³ Кругжов, Г. Информационные ресурсы контрастивных лингвистических исследований: типологические базы данных// Системы и средства информ. – Москва: – 2015, том 25, выпуск 1, – с. 200.

Tədqiqat zamanı son illərdə hazırlanmış dünya dillərini təmsil edən bir neçə xarakterik və ixtisaslaşdırılmış TVB-lər araşdırılmış və müqayisəli təhlili aparılmışdır.

II fəslin II paragrafı **“Milli dil korpuslarının tədqiqat prosesində istifadəsi məsələləri”** adlanır. Bu paragrafda milli korpusların dilçiliyin müxtəlif sahələrindəki rolundan bəhs edilir və korpusların tədqiqi və tətbiqi məsələlərinin müxtəlifliyi baxımından təsnifatlaşdırılması aparılır.

Müasir dilçilikdə tədqiqat mənbəyi kimi milli dil korpuslarından dilin fonetik, morfoloji, sintaktik və semantik quruluşu haqqında məlumatlar əldə etmək üçün istifadə edilir. Ümumiyyətlə, milli korpus tərkibində tədqiqatlar aparmaq üçün hər hansı bir dilin şifahi (nitqlər) və yazılı (mətnlər) linqvistik məlumatlarını özündə saxlayan müxtəlif kriteriyalar üzrə axtarış sistemi ilə təchiz olunmuş elektron resursdur.

Milli korpuslar tipoloji tədqiqatlar üçün bir sıra əhəmiyyətli xüsusiyyətlərə malikdir. Birincisi, milli korpus dildə (bədi, publisistik, elmi, işgüzar və s.) təqdim edilmiş yazı və şifahi mətnlərin bütün tiplərinin xüsusiyyətləri və haqqında əlavə məlumatı ilə birlikdə özündə saxlayır və bütün bu mətnlər korpusda uyğun olan bölmədə yerləşdirilir. Bu mətnlər çeşidləndiyinə görə lazım olan nümunələri rahatlıqla əldə etmək olur (məsələn, reklam mətnləri). Korpusda bütün mümkün janrların, üslubların və mövzuların olması korpusun tərtibçilərinin əsas məqsədidir, buna görə də korpuslar daim yenilənir.

İkincisi, milli korpus canlı nitqə, real dil materialına müraciət etməyə imkan verir və bir neçə dəqiqə ərzində nitqdə baş verən müəyyən bir linqvistik hadisənin nümunələrini statistik cəhətdən əldə etməyə şərait yaradır.

Üçüncüsü, dil vahidləri korpusda süni yaradılmış kontekstdə deyil, təbii dil mühitində təqdim olunur. Bu da öz növbəsində hərtərəfli və obyektiv tədqiqat aparmağa imkan verir.

II fəslin III paragrafında **“Mətn korpuslarının elmi-tədqiqat prosesində istifadəsi və elektron məkanda optimal yerləşdirilmə imkanları”** təhlil edilir. Müasir linqvistik tədqiqatlar, lüğətlərin və qrammatikaların tərtibi ilə bağlı işlər bu və ya digər şəkildə

representativ mətn korpusundan istifadəyə yönəlib. Fikrimizcə, mətn korpuslarını digər elektron linqvistik resurslardan fərqləndirən əsas cəhət korpusun representativliyi və mətnlərin işarələnməsidir. Bu paraqrafda dünyada hazırlanmış müxtəlif mətn korpuslarının xüsusiyyətləri araşdırılır, müqayisə edilir və tədqiqatlar üçün istifadə imkanları qeyd edilir. Məsələn, “Rus Dilinin Milli Korpusu” 2003-cü ildən internetdə fəaliyyət göstərir və istənilən onlayn istifadəçi üçün ödənişsizdir. Hazırda bu “Korpus” müxtəlif rus mətnlərindən ibarət ümumi həcmi iki milyarddan çox linqvistik işarələnmə ilə təchiz olunmuş sözü əhatə edir. Bu mətnlərin hər biri böyük həcmli, kəmiyyət və keyfiyyət baxımından qiymətli linqvistik tədqiqat mənbələridir. Bu korpusda aşağıdakı işarələnmə növləri istifadə olunur: morfoloji, söz əmələgətirmə strukturunun işarələnməsi (morfemik tərkib), sintaktik, semantik, leksik-funksional və meta işarələnmə (mətn parametrləri).

“Britaniya Milli Korpusu”nun (BNC) analoqu olan “Amerika Milli Korpusu” (NAC, National American Corpus) özündə 22 milyon söz ehtiva edir. Bir çox milli korpuslar kimi “Amerika Milli Korpusu”nun tam versiyası ödənişli fəaliyyət göstərir, bununla birlikdə, sözlərin 68%-i onlayn olaraq sərbəst şəkildə əldə edilir. BNC-dən və RDMK-dən fərqli olaraq, korpusda axtarış interfeysi yoxdur, beləliklə, bu korpusda məlumat axtarışı xüsusi korpuslar üçün istifadəyə yönəlməyən universal korpus menecerlərinin istifadəsi ilə həyata keçirilir. Bu korpus metamətn, nitq hissəsi, qismən də sintaktik işarələnmə ilə təmin edilmişdir.

II fəslin IV paraqrafı **“Fonetik verilənlər bazası şifahi nitq korpuslarının əsas komponenti kimi”** adlanır. Bu paraqrafda fonetik verilənlər bazalarının inkişaf tarixi haqqında məlumat verilir, bu cür verilənlər bazalarının formalaşdırılması prinsipləri, layihələndirilməsi, o cümlədən fonetik verilənlər bazalarından nümunələr verilir.

Dilin səs (nitq) korpusu linqvistik resursların vacib tərkib hissələrindən biridir və əsasını fonetik verilənlər bazası təşkil edir. Fonetik verilənlər bazası proqram təminatı ilə təmin olunmuş nitq fraqmentlərinin strukturlaşdırılmış toplusudur. Fonetik verilənlər bazasının əsas məqsədi nitq səslərinin xüsusiyyətləri barədə

hipotezlərin axtarışı və yoxlanılması, nitq signalının təhlili üçün modellərin və metodların parametrlərinin yoxlanması və uyğunlaşdırılması, həmçinin nitqin avtomatik tanınması və sintezi sistemlərinin qurulmasıdır. Fonetik verilənlər bazasından nitqin fonetik xüsusiyyətlərini seqment və supraseqment səviyyədə öyrənilməsi, nitqin avtomatik tanınması və sintezi sistemlərinin inkişafı, şəxsin biometrik parametrlərindən olan səsində görə yoxlanılması və identifikasiyası üçün istifadə edilir.

Dissertasiyanın III fəslı **“Azərbaycan dili elektron məkanda”** adlanır və beş paraqraf təşkil edir. III fəslin I paraqrafında **“Kompüter proqramlarının Azərbaycan dilinə lokallaşdırılması”** məsələlərindən bəhs edilir. Lokallaşdırma (lat. *localis* – yerli, *locus* – yer sözündən) termini keçən əsrin sonlarında meydana gəlmiş və proqram təminatının hər bir ölkənin mədəniyyətinə, mentallığına, dünyagörüşünə uyğunlaşdırılaraq, istifadəçi interfeysinin, sənədlərin və əlaqəli proqram sənədlərinin bir dildən digərinə tərcüməsidir. Buraya ölkənin milli təfəkkürü və vergi qanunvericiliyinin xüsusiyyətləri nəzərə alınmaqla, dil və milli standartları dəstəkləyən tarixin, vaxtın, valyuta simvollarının, ölçü sistemlərinin və proqram interfeysindəki sənədlərin və mətnlərin milli dilə tərcüməsi aiddir. Azərbaycanda da lokallaşdırılma ilə bağlı müəyyən işlər görülmüşdür. İlk olaraq, 2010-cu ildə “Microsoft” korporasiyasının məhsullarının Azərbaycan dilinə tərcüməsi həyata keçirilmişdir. Bu korporasiya Azərbaycan dilinə “Windows XP”, “Windows Vista”, “Windows 7”, “Windows 8”, “Windows Phone” (mobil əməliyyat sistemi) əməliyyat sistemlərini, həmçinin “Microsoft Office 2003”, “Microsoft Office 2007”, “Microsoft Office 2010”, “Microsoft Office 2013” məhsullarını təqdim etmişdir. “Microsoft” məhsullarının Azərbaycan dilinə lokallaşdırılması üçün bu proqramlarda istifadə olunan əmr və sözlərin lüğəti (“Glossary”), istifadə olunmayan söz və ifadələrin siyahısı (“Azeri Policheck”) və Azərbaycan dilinin fonetik (orfoqrafik), qrammatik, leksik (terminoloji) qaydalarına uyğun tərtib olunmuş “Azerbaijani Style Guide” təlimat kitabçası hazırlanmışdır. Bu təlimat kitabçaları yüzdən artıq dildə tərtib olunub, təlimatlardan istifadə edərək proqram mətnlərində ingilis-Azərbaycan və digər dillər arasında

fərqləri müəyyən etmək olar. Paraqrafda ingilis-rus, ingilis-fransız və ingilis-Azərbaycan dilləri arasında lokallaşdırma zamanı yaranan fərqlər müqayisə edilir.

III fəslin II paraqrafında **“Azərbaycan dilinin elektron məkanda təmsil olunma imkanları və perspektivləri süni intellekt problemləri kontekstində”** araşdırılır. Bu paraqrafda təbii dilin süni modelinin qurulması məsələləri təhlil edilir.

İnternetin istifadəsi gündəlik həyatımızda insanların dil problemlərini tez həll etməsinə və dil biliklərini artırmasına əhəmiyyətli dərəcədə şərait yaradır. Bu baxımdan da hazırkı vəziyyətdə istənilən dilin dünya səviyyəsində tanınması, inkişaf etdirilməsi, öyrənilməsi və bu dildə müxtəlif tətbiqi məsələlərin həlli üçün elektron məkanda həmin dili optimal səviyyədə təmsil edən müxtəlif çeşidli linqvistik informasiya resurslarının olması zəruridir. Bu səbəbdən də Azərbaycan dilinin elektron məkanda təmsili məsələləri, aktiv linqvistik informasiya resurslarının yaradılması və istifadəyə verilməsi aktual məsələlərdəndir. Dil materialının internet məkanında yerləşdirilməsi və istifadə imkanlarının bir çox çətinlikləri var. Hər şeydən əvvəl, nəzərə almaq lazımdır ki, təbii dili bütün xüsusiyyətləri leksik və qrammatik özəllikləri, frazeologiyası və s. ilə tam şəkildə ehtiva etmək və kompüterdə yerləşdirmək heç də asan məsələ deyil. Təbii dil özü-özünü daim tənzimləyir, yəni dilə yeni elementlər gəlir, köhnəlmiş elementlər isə dildən çıxır. İnternet məkanında müəyyən zaman kəsiyində yerləşdirilmiş dil materialı isə orada statik donmuş vəziyyətdə qalır. Təbii ki, həmin material illər keçdikcə köhnəlir və mövcud istifadədə olan dili təmsil edə bilmir. Deməli, bununla bağlı elə bir mexanizm işlənilib hazırlanmalıdır ki, internetdə yerləşdirilmiş həmin dil materialının daim yenilənməsini təmin edə bilsin.

Azərbaycan dilinin geniş istifadəsi və təbliği ilə bağlı bir sıra məsələlər var ki, Azərbaycan Dilinin Milli Korpusunun (ADMK) yaradılmasının zəruriliyini artırır. Bu məsələlərdən biri Azərbaycan dili üçün süni intellekt sisteminin yaradılmasıdır. Dilçilikdə süni intellektin əsas məqsədi təbii dili anlama və emal edə bilən təbii dillərin emalı sistemləri (NLP – Natural Language Processing), dərin öyrənmə (DL-Deep Learning) texnologiyalarının bir növü olan

böyük dil modelləri (LLM-Large Language Models) yaratmaqdır. LLM-lərin iş prinsipi sorğuya əsasən internetdə olan müxtəlif saytlardan, bloqlardan və s. mətnləri yığaraq yeni mətn yaratmaqdır. Bu baxımdan da azərbaycandilli mətnlərin strukturlaşdırılmış şəkildə bir korpusda toplanması aktual məsələlərdəndir. Burada ADMK-nın layihələndirilməsi və mətnlərin lingvistik işarələnməsi məsələləri daha çox önə çəkilir. Azərbaycan dili iltisafı dil olduğundan avtomatik işarələnmə zamanı kifayət qədər ciddi problemlər yaranır. Belə ki, dilimizdə şəkilçilərin çoxvariantlılığı və omonimliyi bu cür problemlərin həllini çətinləşdirir. Məsələn, dilimizdə -ın⁴ şəkilçisi həm mənsubiyyət, həm də yiyəlik hala aid olduğundan kompüter proqramının onu ayırmasında problem yaranır. Bu səbəbdən də Azərbaycanda süni intellekt proqramlarının müəyyən mərhələdə inkişafına qədər avtomatik deyil, əllə işarələnməyə üstünlük verilməlidir.

III fəslin üçüncü paragrafı **“Azərbaycan dilinin elektron lüğətləri, elektron dərslikləri və öyrədici tədris vasitələri”** adlanır. Bu paraqrafta Azərbaycan dilinin kompüter lüğətçiliyi ilə bağlı görülmüş işlər, eyni zamanda elektron lüğətlərin (“Poliqlot”, “Dilmanc”, “Azleks”, “Azerdict Obastan”, “Azərbaycan dilinin elektorn lüğətlər korpusu”) və öyrədici tədris (“Salam Azərbaycan!”) vasitələrinin hazırkı vəziyyəti təhlil edilir və bu resursların üstünlükləri və çatışmayan cəhətləri nəzərə çatdırılır.

Hazırda Azərbaycanda müxtəlif layihələr çərçivəsində “söz – tərcümə” və “söz – izah” prinsipi üzrə Azərbaycan dilinin tərcümə, izahlı, orfoqrafik, terminoloji, sinonimlər, antonimlər, şəxs adları və s. elektron lüğətləri hazırlanmışdır. Son olaraq, Azərbaycan elektron lüğətçiliyində yenilik olan, korpus lüğətlərinin əsası sayılan “Konkordanslar” bölməsi də elektron lüğətlər korpusuna əlavə edilmişdir. Konkordans Dilçilik İnstitutunun Kompüter dilçiliyi şöbəsinin əməkdaşları tərəfindən hazırlanmışdır. Bu konkordansa ilkin olaraq, Hüseyn Cavid və Mikayıl Müşfiqin əsərləri və “Kitabi-Dədə Qorqud”un tənqidi mətni daxil edilmişdir.

Hazırda fəaliyyət göstərən bu lüğətlərdə sözlərin tələffüzü və ya səsləndirilməsi, qrafik təsviri, video və ya animasiya fraqmentləri əksini tapmamışdır. Məsələn, orfoqrafiya lüğətində axtarılan sözlə

əlaqədar şəkil, animasiya, sözün səsləndirilməsi, sözün işlənmə tezliyi və s., izahlı lüğətdə sözlə semantik əlaqəsi olan sözlər, sözün kontekstdə mənaları, omonim kimi işlənməsi, sözün sinonimləri və kontekstdə işlənməsi və s. kimi funksiyalar əlavə etmək olar. Bu tip elektron lüğətlərdə neyron şəbəkələrə əsaslanan “ağıllı axtarış” sistemi olur ki, bu da lüğətin bölmələri üzrə söz və ya ifadə axtarışı deyil, sorğuya görə sözün kontekstdə bütün mənalarını verir və semantik əlaqələrini göstərir.

III fəslin IV paragrafında **“Azərbaycan dilinin ümumi informasiya bazası”**ndan bəhs edilir. Bu paragrafda Azərbaycan dilinin informasiya bazasının hazırkı vəziyyəti təhlil edilir və gələcəkdə bu bazanın təkmilləşdirilməsi haqqında təklif və tövsiyələr verilir.

Dilçilik İnstitutunun Kompüter dilçiliyi şöbəsinin əməkdaşları tərəfindən “Azərbaycan dilinin qloballaşma şəraitində zamanın tələblərinə uyğun istifadəsinə və ölkədə dilçiliyin inkişafına dair Dövlət Proqramı”nın 6.4.1. “Azərbaycan dilinin dövlət dili kimi ümumi informasiya bazasının yaradılması” bəndinə uyğun olaraq “Azərbaycan dilinin informasiya bazası” hazırlanmış və www.azerbaycandili.az portalında yerləşdirilmişdir. “Azərbaycan dilinin informasiya bazası” portalında Azərbaycan dili ilə bağlı oçerk, dil haqqında rəsmi sənədlər, Azərbaycan dilçiləri barədə məlumat yerləşdirilmişdir.

Azərbaycan dilinin mövcud informasiya bazasında bəzi məsələlər çox ümumi şəkildə verilmiş, ətraflı izahını tapmamışdır. Məsələn, informasiya bazasında Azərbaycan dilinin şifahi nitq xüsusiyyətləri, dialekt özəllikləri öz əksini tapmamışdır. Azərbaycan dilinin informasiya bazasının imkanlarını genişləndirmək üçün Azərbaycan dilində çəkilməmiş ilk səsli filmlərin fonogramlarını toplayıb bazada yerləşdirmək, dilin bütün səviyyələrinə aid izahlı lüğətin elektron variantını hazırlamaq, dialektoloji atlasın verilənlər bazasını təşkil etmək və interaktiv xəritələrini quraşdırmaq və s. işləri görmək məqsədəuyğun olar.

III fəslin sonuncu paragrafı **“Dil materialının elektron məkanda optimal yerləşdirilməsi və istifadəsi ilə bağlı tövsiyələr”** adlanır. Dünyada müxtəlif tipli informativ resurslar, dil korpusları,

elektron lüğətlər, böyük dil modelləri, mətnin təhlili proqramları, digər informasiya texnologiyaları və vasitələri mövcuddur. İstifadəçilərin sadaladığımız elektron resurslardan müxtəlif məqsədlərlə informasiya əldə etməsinə böyük ehtiyac duyulur. İnternet resurslarına olan böyük maraq onların əhəmiyyət və faydalılıq göstəricisi kimi səciyyələndirilə bilər. İndi jurnalistikanın kütləviləşdiyi bir şəraitdə saysız-hesabsız informasiya mənbələri və ötürücüləri gecə-gündüz fəaliyyətdədirlər. Ayrı-ayrı saytları idarə edən şəxslərin, bloggerlərin peşəkarlıq səviyyəsi də eyni deyildir. Bəzi saytlar həm də dezinformasiya mənbəyi rolunu oynayır, cəmiyyətdə, insanlar arasında çəşqınlıq yaratmaqla məşğul olurlar. Bütün bu qəbıldən olan məsələlərin təhlili və tənziqlənməsi yollarının axtarışı vacibdir. Şou səciyyəli, bayağı informasiyaları (dezinformasiyaları) cəmiyyət üçün daha faydalı, lazımlı məlumatlarla əvəz etmək məqsəduyğun olardı. Bu barədə düşünməyinə dəyər və bu deyilənləri ilkin tövsiyə hesab etmək olar.

Dil materialının elektron məkanda optimal yerləşdirilməsi və istifadəsi ilə bağılı tövsiyələri belə qruplaşdırmaq olar:

– İstifadəçilərə təqdim olunan elektron resurslar öncədən bu sahə ilə məşğul olan mütəxəssislər tərəfindən elmi cəhətdən təhlil olunmalı, bu məqsədlə tövsiyələr verilməlidir. Həmin tövsiyələr istifadəçilərin internet resurslarından daha səmərəli istifadə etmələrinə imkan yaratmış olar. Xəbər saytlarını idarə edən şəxslərin peşəkarlıq səviyyəsi və dünyagörüşü, qismən də olsa, yoxlanmalıdır. Məsələ orasındadır ki, bu qəbıldən olan saytların yaydıqları məlumatlar dil baxımından da qüsurludur. Azərbaycan dilinin normalarına, hətta orfoqrafiya qaydalarına belə əməl olunmur.

– İnternetdə yerləşdirilmiş dil materiallarının əhəmiyyəti və faydalılıq baxımından təhlilini vermək və istifadəçilərin ilk növbədə, müraciətətmə imkanlarını təşkil və təmin etmək vacibdir.

– Müxtəlif ölkələrdə hazırlanan dil korpusları ilə Azərbaycanda hazırlanan dil korpuslarının yerləşdirilmə xüsusiyyətlərini müqayisə etmək və onlarda olan üstün cəhətləri Azərbaycan dili üçün gələcəkdə hazırlanacaq korpuslara tətbiq etmək.

– Azərbaycan dilinin internet məkanında təmsil olunma imkanlarını müəyyənləşdirməklə yanaşı, ana dilimizdə olan dil materiallarının təsnifatını aparmaq, öyrədici tədris materialları və elektron lüğətlər kimi müasir dövrün vacib elektron materiallarının internetdə daha geniş təmsil olunmasını təşviq etmək lazımdır.

– Dünyanın hər yerində olduğu kimi, ölkəmizdə də internet, elektron ünsiyyət və mübadilə geniş vüsət almışdır. Belə bir şəraitdə elektron məkanda gün ərzində yüz milyonlarla yazılı mətn, səsli nitq parçaları, şəkillər və digər illüstrativ vasitələri toplanılır. Bu qədər geniş, rəngarəng və məzmunca ən müxtəlif sahələri əhatə edən bu materialların yerləşdirilməsi istifadəçilərin maraq dairələrinə uyğunlaşdırılmalıdır.

– Elektron məkanda yerləşdiriləcək dil materialının statistik hesabatları hazırlanmalı və həmin hesabat optimal yerləşdirilmədə əsas götürülməlidir.

– Daha çox istifadə olunan lüğət, dərslik və digər məşhur çap məhsullarının statistikasını hazırlanmalı, uyğun olaraq həmin vəsaitlərin elektron variantlarının yaradılması və elektron məkanda yerləşdirilməsi məsələlərinə diqqət artırılmalıdır.

– Dilçilik tədqiqatlarının aparılmasını asanlaşdırmaq məqsədi ilə hazırlanan və elektron məkanda yerləşdirilən dil materialları – linqvistik verilənlər bazası dünya dilləri haqqında informasiyaları bir bazada cəmlədiyindən bu tip bazaların hazırlanmasına da diqqət yetirilməlidir.

– Dil materiallarının internet məkanında yerləşdirilməsi və istifadə olunmasının əsas alətlərindən biri olan linqvistik korpuslar və ya milli dil korpuslarının materiallarının, eləcə də tədrislə bağlı materialların elektron məkanda yerləşdirilməsinə önəm verilməlidir.

Azərbaycan dilinin elektron məkanında geniş təmsil olunması və səmərəli istifadəsi məsələləri ilə əlaqədar gələcəkdə dilçi alimlərin informasiya texnologiyaları sahəsinin mütəxəssisləri ilə birgə yaradıcılıq əməkdaşlığı nəticəsində Azərbaycan dili materialının elektron məkanda optimal yerləşdirilməsinin elmi əsaslarının və vahid prinsiplərinin işlənməsi sahəsində işlər genişləndirilməlidir.

NƏTİCƏ

1. Yeni bir ünsiyyət növü kimi meydana gələn internet ünsiyyəti öz janrları (çat, sosial şəbəkələr, qruplar, bloqlar və s.) ilə şifahi və yazılı nitqin əsas xüsusiyyətlərini özündə birləşdirən kortəbii və hazırlıqsız mətnlər korpusudur və o, ənənəvi ünsiyyət vasitələrindən fərqli olaraq, nitqin əsas psixolinqvistik, sosioloji və mədəni xüsusiyyətlərini təsvir etməyə imkan verir.

2. İnternetdə hər gün müxtəlif dillərdə milyonlarla məlumat yerləşdirilir ki, lazım olan məlumatın tapılması və təhlili semantik veb texnologiyalarının inkişafından sonra müəyyən qədər asanlaşmışdır. Bu baxımdan axtarış sistemlərində sənədlərin indeksləşdirilməsinə və nəticələrin sıralanmasına böyük diqqət yetirilir ki, bu da istifadəçinin açar sözləri ilə axtarışına daha dəqiq cavab verir.

3. Hazırda mətnin avtomatik təhlili ilə bağlı Google, IBM, Microsoft kimi böyük IT şirkətlər tərəfindən bir çox proqramlar hazırlanmışdır ki, bu proqramlar bir çox dünya dillərində mətnin işlənməsi sahəsində və korpusların tərtibində fəal tətbiq olunur. Bu sahədə ölkəmizdə aparılan işlər isə hələ Sovet dövründə başlanmasına və kifayət qədər ciddi irəliləyişlərin əldə olunmasına baxmayaraq, arzu olunan səviyyədə deyildir.

4. Elektron lüğətlər daha praktik olduğundan və ənənəvi lüğətlərin demək olar ki, bütün növlərini əhatə etdiyindən son zamanlar tədricən onları əvəz etməyə başlayıb. Bu səbəbdən də elektron lüğətlər və leksikoqrafik verilənlər bazalarının hazırlanması və inkişaf etdirilməsi kompüter leksikoqrafiyasının qarşısında duran əsas məsələlərləndir.

5. İnternetdə yerləşdirilən dil materialları linqvistik informasiya resursları adlanır. Linqvistik informasiya resurslarının tərkib hissəsi olan linqvistik verilənlər bazası dünya dilləri haqqında informasiyaları bir bazada cəmləyir ki, müqayisəli tədqiqatlar apararkən, milli korpuslar və tipoloji verilənlər bazalarından istifadə ən effektiv vasitə kimi sayılır.

6. Dil materiallarının internet məkanında yerləşdirilməsi və istifadə olunmasının əsas alətlərindən biri də linqvistik korpuslar və

ya milli dil korpusları hesab olunur ki, onlardan müasir dilçilikdə tədqiqat mənbəyi kimi dilin fonetik, morfoloji, sintaktik və semantik quruluşu haqqında məlumatlar əldə etmək üçün etibarlı mənbədir.

7. Nitqin fonetik xüsusiyyətlərinin seqment və supraseqment səviyyədə öyrənilməsi, nitqin avtomatik tanınması və sintezi sistemlərinin inkişafı, şəxsin biometrik parametrlərindən olan səsine görə yoxlanılması və identifikasiyası üçün istifadə edilən fonetik verilənlər bazasının hazırlanmasının əsas məqsədi nitq səslərinin xüsusiyyətləri barədə ümumi məlumat bazasının yaradılmasıdır.

8. Müəyyən bölgə və ya dil üçün kompüter proqramlarının uyğunlaşdırılması prosesinə lokallaşdırma deyilir ki, bunun üçün proqram mətni hər bir dilin standartlarına uyğun tərcümə olunur və ona konkret dilə xas xüsusi elementlər əlavə olunur. Lokallaşdırma zamanı yüksək keyfiyyət əldə etmək üçün bu proses, xarici dilləri və dilin mədəni xüsusiyyətlərini yüksək səviyyədə bilən və texniki sahədə təcrübəsi olan mütəxəssislər tərəfindən aparılmalıdır. Son illər Azərbaycan dili ilə bağlı aparılan lokallaşdırma işlərinin intensivləşdirilməsi faydalı olardı.

9. Dil daim inkişafda və dəyişməkdə olan bir hadisə olduğundan, dil materialının internet məkanında yerləşdirilməsi və istifadə imkanlarının bir çox çətinlikləri var. Tədqiqatçılar çıxış yolu kimi təbii dilin süni modelini qurmaq ideyasını irəli sürürlər. Təbii dil üçün hazırlanan süni model o zaman məqbul hesab oluna bilər ki, təbii dili bu və ya digər dərəcədə təqlid edə bilsin.

Bu sahədə irəliləyişin olması üçün süni intellekt böyük potensiala malikdir və dillə bağlı bir çox problemlərin həllinə kömək edə bilər.

10. Son illər Azərbaycanda elektron lüğətlərin hazırlanması və onlayn informasiya resursları ilə bağlı xeyli iş görülmüşdür. Lakin hələ də müasir texnologiyalara əsaslanan və dilin bütün səviyyələrini sistemli şəkildə təsvir edən, Azərbaycan dilində danışma, yazma, oxuma və dinləmə bacarıqlarını təkmilləşdirməyə kömək edən optimal strukturlu elektron resursların yaradılması və inkişaf etdirilməsinə ehtiyac duyulur.

Dissertasiya işinin əsas məzmununu aşağıdakı tezis və məqalələr əhatə edir:

1. Azərbaycan dili elektron məkanda // – Bakı: Dilçilik İnstitutunun əsərləri, – 2018. № 2, – s.187-200.

2. Elektron lüğətlərin təsnifat prinsipləri // – Bakı: Filologiya məsələləri, – 2022. № 12, – s. 89-100.

3. Elektron məkanda dil materiallarının verilmə üsulları // Lənkəran Dövlət Universitetinin Elmi Xəbərləri. – 2019. №1, – s. 35-44.

4. Linqvistik verilənlər bazalarının quruluş xüsusiyyətləri // “Azərbaycan dilinin İKT problemləri, İKT-nin Azərbaycan dili problemləri” respublika elmi-praktiki konfransı, – Bakı: –21– 22 fevral, – 2023, – s. 156-162.

5. Linqvistik verilənlər bazası linqvistik informasiya resurslarının tərkib hissəsi kimi // Gənc alim və mütəxəssislərin ikinci beynəlxalq konfransı, – Bakı, 3-6 mart, – 2020. –s. 418-419.

6. Mətnin avtomatik təhlil proqramları və onların iş prinsipləri //– Bakı: Elm, Dilçilik araşdırmaları, – 2020, №1, –s. 117-122.

7. Semantik axtarış sisteminin özəllikləri // – Bakı: Terminologiya məsələləri, – 2024. №1, – s. 202-207.

8. Kompüter proqramlarının Azərbaycan dilinə lokallaşdırılması // Elmlərarası integrasiya: linqvodidaktik, linqvokulturoloji və psixolinqvistik aspektlər beynəlxalq elmi konfransın materialları. – Sumqayıt: 19-20 dekabr, –2019. – s. 382-384.

9. Azərbaycan dilinin elektron lüğətləri // “Müstəqillik illərində üslubların inkişafı və dilin lüğət tərkibinin zənginləşmə istiqamətləri” mövzusunda respublika elmi konfransı, – Bakı: Elm, – 25-26 dekabr, – 2019, – s. 231-235.

10. Türk dünyasında maşın tərcüməsinin probleminə bir baxış // VI Beynəlxalq Türk Dünyası Araşdırmaları Simpoziumu, – Bakı: Elm və təhsil, – 13-15 iyun , – 2019, – s. 99-103.

11. Роль лингвистических баз данных в исследованиях // Международная научно-практическая конференция «Инновационная траектория лингвистических исследований в современном мире». – Москва: Институт иностранных языков,

Российский университет дружбы народов, –Мехико: Национальный автономный университет Мексики UNAM, – 3 декабря, – 2021. с. 36-44.

12. Compiling of Phonetic Database Structure: [electronic resurs] // Path of Science: International Electronic Scientific Journal, – 2021. Vol. 7, № 4, – s. 4001-4006. URL: <https://pathofscience.org/index.php/ps/article/view/881/867>

13. Konkordanslar korpus dilçiliyinin mühüm sahəsi kimi // Tanınmış türkoloq alim Məhəbbət Mirzəliyevanın 70 illiyinə həsr olunmuş “Azərbaycan dilçiliyinin aktual problemləri” mövzusunda respublika elmi konfransı, – Bakı: Unicopy çap mərkəzi, – 28 oktyabr, – 2019, – s.188-191.

14. Böyük dil modellərinin Azərbaycan dilinə tətbiqi və problemləri // International scientific and practical conference on "Issues of Turkic Philology" at Fergana State University of the Republic of Uzbekistan, – 21-22 may, – 2025, – s. 608-612. URL: <https://zenodo.org/records/15448552>

15. Yeni ünsiyyət növünün formalaşmasında elektron məkanın rolu // – Bakı: Elm, Dilçilik araşdırmaları, – 2025, № 2, –s. 116-123.

16. Dilçilikdə süni intellekt məsələlərinə dair // AZLİNQ 2024 – Azərbaycan dili və müasir dilçilik: problemlər, perspektivlər və çağırışlar” adlı növbəti beynəlxalq elmi konfransının materialları. – Bakı: Elm və təhsil, – 2025. – s. 135-143.

17. Milli dil korpusları və böyük dil modelləri: türk dilləri kontekstində təhlil // Süni intellekt və humanitar elmlər: müasir vəziyyət və perspektivlər” Beynəlxalq elmi konfransın materialları. – Bakı: ADU, – 21 noyabr, – 2025. s. 51-53.



Dissertasiyanın müdafiəsi 3 noyabr tarixində saat 13⁰⁰ -da Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası Nəsimi adına Dilçilik İnstitutu nəzdində fəaliyyət göstərən FD 1.06 Dissertasiya şurasının iclasında keçiriləcək

Ünvan: Bakı, AZ 1143, H.Cavid prospekti 115, V mərtəbə, AMEA Nəsimi adına Dilçilik İnstitutu.

Dissertasiya ilə Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası Nəsimi adına Dilçilik İnstitutunun kitabxanasında tanış olmaq mümkündür.

Avtoreferatın elektron versiyaları Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası Nəsimi adına Dilçilik İnstitutunun rəsmi internet saytında yerləşdirilmişdir.

Avtoreferat 17 sentyabr 2026-cı il tarixində zəruri ünvanlara göndərilmişdir.

Çapa imzalanıb: 17.03.2026

Kağız formatı: 60x84 ¹/₁₆

Həcm: 42 900

Tiraj: 100