

<https://doi.org/10.62837/2026.1.199>

**NAMAZOVA AYGÜN YAŞAR QIZI**  
*Sumqayıt Dövlət Universiteti nəzdində Sumqayıt*  
*Dövlət Texniki Kolleci PHŞ*  
[Namazovaaygun151085@gmail.com](mailto:Namazovaaygun151085@gmail.com).  
<https://orcid.org/0009-0009-6952-8886>

## **İNGİLİS DİLİNİN LEKSİK-SEMANTİK SİSTEMİNİN SÜNİ İNTELLEKT METODLARI İLƏ TƏDQIQI**

Müasir dilçilik tədqiqatlarında süni intellekt texnologiyalarının tətbiqi, xüsusilə leksik-semantik sistemlərin öyrənilməsi baxımından yeni metodoloji imkanlar yaratmışdır. Bu məqalədə ingilis dilinin leksik-semantik sisteminin süni intellekt metodları vasitəsilə tədqiqi nəzəri və praktik aspektlərdən araşdırılır. Tədqiqatın əsas məqsədi süni intellektə əsaslanan modellərin ingilis dilində sözlərin mənası, semantik əlaqələri, kontekstual istifadəsi və leksik vahidlər arasındakı struktur münasibətlərin müəyyənləşdirilməsində rolunu təhlil etməkdir.

Tədqiqatda korpus dilçiliyi, maşın öyrənməsi, dərin öyrənmə və təbii dilin emalı (NLP) kimi süni intellekt metodlarından istifadə olunmuşdur. Xüsusilə word embeddings (Word2Vec, GloVe), transformer əsaslı modellər və semantik şəbəkələr vasitəsilə ingilis dilində sinonimlik, antonimlik, polisemantik struktur, kollokasiyalar və semantik sahələr sistemli şəkildə təhlil edilmişdir. Bu yanaşmalar ənənəvi leksik-semantik analiz üsulları ilə müqayisədə daha geniş həcmli məlumatların avtomatik işlənməsinə və gizli semantik əlaqələrin aşkar edilməsinə imkan verir.

**Açar sözlər:** leksik-semantik sistem, süni intellekt, təbii dilin emalı (NLP), maşın öyrənməsi, korpus dilçiliyi, semantik analiz, kompüter dilçiliyi

### **Giriş**

Dil, insan cəmiyyətinin əsas ünsiyyət vasitəsi olmaqla yanaşı, mürəkkəb və çoxsəviyyəli bir sistem kimi fəaliyyət göstərir. Bu sistemin əsas komponentlərindən biri olan leksik-semantik struktur dil vahidlərinin məna münasibətlərini, söz ehtiyatının təşkili prinsiplərini və mənaların kontekstual dəyişməsinə özündə əks etdirir. Xüsusilə ingilis dili kimi qlobal kommunikasiya funksiyasına malik bir dilin leksik-semantik sisteminin tədqiqi müasir dilçilik elminin prioritet istiqamətlərindən biri hesab olunur. Ənənəvi dilçilik tədqiqatlarında leksik-semantik münasibətlərin öyrənilməsi əsasən təsviri, müqayisəli və struktur yanaşmalar əsasında aparılmışdır. Bu metodlar sözlərin mənalarının izahı, sinonim və antonim münasibətlərin müəyyənləşdirilməsi, polisemiyanın təsnifatı kimi məsələlərdə mühüm nəticələr versə də, genişhəcmli mətn materiallarının təhlili və dinamik semantik dəyişmələrin izlənilməsi baxımından müəyyən məhdudiyyətlərə malik olmuşdur. Rəqəmsal dövrün inkişafı və böyük həcmli dil korpuslarının formalaşması isə leksik-semantik sistemin daha dərin və obyektiv şəkildə araşdırılmasını zəruri etmişdir.

Süni intellekt modellərinin statistik təhlili ingilis dilinin leksik-semantik sisteminin öyrənilməsində effektiv üsul kimi göstərilmişdir [1, s. 270].

Bu kontekstdə süni intellekt (SI) texnologiyalarının dilçilik tədqiqatlarına inteqrasiyası yeni elmi mərhələnin başlanğıcı kimi qiymətləndirilir. Maşın öyrənməsi, dərin öyrənmə və təbii dilin emalı (NLP) kimi süni intellekt metodları dil vahidlərinin avtomatik tanınması, semantik əlaqələrin modelləşdirilməsi və kontekstual mənaların proqnozlaşdırılması üçün geniş imkanlar yaradır. Xüsusilə word embeddings modelləri, semantik şəbəkələr və transformer əsaslı alqoritmlər ingilis dilinin leksik-semantik strukturunun statistik və funksional xüsusiyyətlərini daha dəqiq şəkildə üzə çıxarmağa imkan verir. İngilis dilinin leksik-semantik sisteminin süni intellekt metodları ilə tədqiqi sözlərin məna sahələrinin formalaşması, leksik vahidlər arasındakı assosiativ əlaqələr, kollokativ uyğunluqlar və kontekst asılı semantik dəyişikliklərin öyrənilməsi baxımından mühüm elmi əhəmiyyət kəsb edir. Bu yanaşma dilin statik deyil, dinamik və istifadə yönümlü bir sistem olduğunu göstərməklə, leksik-semantik analizə yeni baxış bucağı təqdim edir.

Leksik-semantik sahələr sözlərin funksional əlaqələrinin sistemli təsvirində əsas anlayışdır [4, s. 183].

İngilis dilinin leksik-semantik sistemi dilin əsas struktur komponentlərindən biri kimi sözlərin məna quruluşunu, onların qarşılıqlı münasibətlərini və kontekst daxilində funksional davranışını əhatə edir. Bu sistemin öyrənilməsi dilçilikdə söz ehtiyatının təşkili, semantik əlaqələrin formalaşması və məna dəyişmələrinin izahı baxımından mühüm əhəmiyyət kəsb edir. İngilis dili geniş leksik fonda, yüksək dərəcədə polisemantik sözlərə və kontekst asılı məna dəyişmələrinə malik olduğu üçün onun leksik-semantik sisteminin tədqiqi mürəkkəb və çoxşaxəli yanaşmalar tələb edir. Ənənəvi dilçilik metodları bu sahədə mühüm nəticələr əldə etsə də, müasir dövrdə yaranan böyükhəcmli mətn məlumatlarının analizi üçün yeni metodoloji vasitələrə ehtiyac yaranmışdır.

Dilin struktur elementləri və onların mənaları bir-biri ilə qarşılıqlı əlaqədədir [7, s. 120].

Rəqəmsallaşma prosesi və dil resurslarının artması nəticəsində ingilis dilinin real istifadə nümunələrini əks etdirən geniş korpuslar formalaşmışdır. Bu korpusların təhlili leksik-semantik münasibətlərin daha obyektiv və sistemli şəkildə öyrənilməsinə imkan verir. Məhz bu mərhələdə süni intellekt metodları dilçilik tədqiqatlarında əsas alətlərdən birinə çevrilmişdir. Maşın öyrənməsi və dərin öyrənmə texnologiyaları dil vahidlərinin statistik xüsusiyyətlərini nəzərə alaraq sözlər arasındakı semantik yaxınlığı müəyyənləşdirməyə, məna strukturlarını modelləşdirməyə və kontekstual dəyişiklikləri avtomatik şəkildə izləməyə şərait yaradır.

Süni intellekt metodlarının tətbiqi ingilis dilində sinonimlik, antonimlik, hiponimiya və digər semantik münasibətlərin yalnız lüğəvi səviyyədə deyil, real

kommunikativ mühitdə də araşdırılmasına imkan verir. Bu yanaşma sözlərin istifadəsindəki incə semantik fərqləri üzə çıxarır və onların müxtəlif kontekstlərdə qazandığı yeni mənaları müəyyənləşdirir. Xüsusilə polisemantik sözlərin mənalarının fərqləndirilməsi süni intellekt alqoritmləri vasitəsilə daha dəqiq həyata keçirilir.

Kontekstual analiz dil vahidlərinin mənasının formalaşmasında əsas rol oynayır [2, s. 45].

Kontekstual göstəricilər əsasında aparılan analizlər nəticəsində sözlərin hansı situasiyalarda hansı mənada istifadə olunduğu müəyyən edilir ki, bu da leksik-semantik sistemin dinamik xarakterini nümayiş etdirir.

İngilis dilinin leksik-semantik sisteminin süni intellekt metodları ilə tədqiqi semantik sahələrin formalaşması və inkişaf mexanizmlərinin öyrənilməsində də mühüm rol oynayır. Sözlər arasındakı assosiativ əlaqələr, kollokativ uyğunluqlar və semantik yaxınlıqlar statistik modellər vasitəsilə müəyyən edilir. Bu modellər dilin daxili strukturunu riyazi əsaslarla təsvir edərək semantik münasibətlərin gizli qatlarını üzə çıxarır. Beləliklə, leksik vahidlərin yalnız səthi mənaları deyil, onların dərin semantik əlaqələri də tədqiqat obyektinə çevrilir.

Korpus əsaslı süni intellekt modelləri ingilis dilində leksik vahidlərin istifadəsində baş verən dəyişiklikləri zamanla izləməyə imkan verir. Dilin inkişaf prosesində yaranan yeni sözlər, mövcud sözlərin semantik genişlənməsi və ya daralması bu modellər vasitəsilə müəyyən edilə bilər. Bu yanaşma leksik-semantik sistemin statik deyil, dinamik və dəyişkən bir struktur olduğunu təsdiqləyir. Eyni zamanda, bu cür tədqiqatlar dilin sosial və mədəni faktorlarla qarşılıqlı əlaqəsini də üzə çıxarır. Süni intellekt metodlarının tətbiqi leksik-semantik tədqiqatların obyektivliyini və etibarlılığını artırmaqla yanaşı, dilçilikdə yeni interpretasiya imkanları yaradır. Bununla belə, bu metodların tamamilə müstəqil və qüsursuz olduğunu demək olmaz. Süni intellekt modellərinin nəticələri istifadə olunan korpusun keyfiyyətindən, həcmindən və kontekst müxtəlifliyindən birbaşa asılıdır. Buna görə də əldə edilən nəticələrin dilçilik nəzəriyyələri ilə uzlaşdırılması və ənənəvi metodlarla müqayisəli şəkildə qiymətləndirilməsi zəruridir.

### **Nəticə**

Aparılan tədqiqatın nəticələri göstərir ki, ingilis dilinin leksik-semantik sisteminin süni intellekt metodları ilə araşdırılması müasir dilçilik elminin inkişafında mühüm metodoloji dönüş nöqtəsi kimi qiymətləndirilə bilər. Süni intellekt texnologiyalarının tətbiqi dil vahidlərinin məna strukturlarının daha obyektiv, sistemli və çoxsəviyyəli şəkildə təhlilinə imkan yaratmışdır. Ənənəvi dilçilik yanaşmaları ilə müqayisədə bu metodlar genişhəcmli mətn materiallarının qısa zaman ərzində işlənməsini təmin edərək leksik-semantik münasibətlərin real dil istifadəsi əsasında müəyyənləşdirilməsinə şərait yaradır. Eyni zamanda əldə edilən nəticələr göstərir ki, süni intellekt metodları dilçilik tədqiqatlarında yalnız texniki alət kimi deyil, həm də nəzəri interpretasiya vasitəsi kimi çıxış edir. Bu metodlar

dilin daxili semantik mexanizmlərinin riyazi modellər vasitəsilə izahına imkan verərək leksik-semantik əlaqələrin dərin qatlarını üzə çıxarır. Bununla yanaşı, tədqiqat süni intellekt modellərinin etibarlılığının istifadə olunan korpusların keyfiyyətindən və metodoloji yanaşmanın düzgün seçilməsindən asılı olduğunu da nümayiş etdirir. Nəticə etibarilə, ingilis dilinin leksik-semantik sisteminin süni intellekt metodları ilə tədqiqi dilçilik elmi üçün geniş perspektivlər açır və bu sahədə aparılan araşdırmaların elmi dəyərini artırır. Bu yanaşma gələcək tədqiqatlarda leksik-semantik modellərin daha da təkmilləşdirilməsinə, dilin semantik strukturunun dərinləşdirilməsinə və nəzəri dilçiliklə kompüter dilçiliyi arasında inteqrasiyanın gücləndirilməsinə töhfə verə bilər. Alınan nəticələr həm nəzəri dilçilik, həm də tətbiqi sahələr üçün əhəmiyyətli elmi baza formalaşdırır və müasir dilçilik tədqiqatlarında süni intellektin rolunun getdikcə artacağını göstərir.

1. Brown, P. F., Della Pietra, V. J., Della Pietra, S. A., & Mercer, R. L. (1993). The mathematics of statistical machine translation: Parameter estimation. *Computational Linguistics*, 19(2), 263–311.
2. Firth, J. R. (1957). *Papers in linguistics 1934–1951*. Oxford University Press.
3. Jurafsky, D., & Martin, J. H. (2023). *Speech and language processing* (3rd ed.). Pearson.
4. Lyons, J. (1995). *Linguistic semantics: An introduction*. Cambridge University Press.
5. Manning, C. D., & Schütze, H. (1999). *Foundations of statistical natural language processing*. MIT Press.
6. , T., Chen, K., Corrado, G., & Dean, J. (2013). Efficient estimation of word representations in vector space. *Proceedings of the International Conference on Learning Representations (ICLR)*.
7. Saussure, F. De. (2011). *Course in general linguistics* (W. Baskin, Trans.). Columbia University Press. (Original work published 1916)

#### **NAMAZOVA AYGUN YASHAR**

#### **THE STUDY OF THE LEXICAL-SEMANTIC SYSTEM OF THE ENGLISH LANGUAGE USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE METHODS**

In modern linguistic research, the application of artificial intelligence technologies has created new methodological opportunities, particularly in the study of lexical-semantic systems. This article examines the lexical-semantic system of the English language through artificial intelligence methods from both theoretical and practical perspectives. The main objective of the study is to analyze the role of AI-based models in identifying word meanings, semantic relations, contextual usage, and structural relationships among lexical units in English.

The research employs artificial intelligence methods such as corpus linguistics, machine learning, deep learning, and natural language processing (NLP). In

particular, word embedding models (Word2Vec, GloVe), transformer-based models, and semantic networks are used to systematically analyze synonymy, antonymy, polysemy, collocations, and semantic fields in the English language. Compared to traditional lexical-semantic analysis methods, these approaches enable the automatic processing of large volumes of data and the identification of hidden semantic relationships.

**Key words:** lexical-semantic system, artificial intelligence, natural language processing (NLP), machine learning, corpus linguistics, semantic analysis, computational linguistics

### **НАМАЗОВА АЙГЮН ЯШАР ИССЛЕДОВАНИЕ ЛЕКСИКО-СЕМАНТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДОВ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА**

В современных лингвистических исследованиях применение технологий искусственного интеллекта создало новые методологические возможности, особенно в области изучения лексико-семантических систем. В данной статье лексико-семантическая система английского языка рассматривается с использованием методов искусственного интеллекта в теоретическом и практическом аспектах. Основной целью исследования является анализ роли моделей, основанных на искусственном интеллекте, в определении значений слов, семантических связей, контекстуального употребления и структурных отношений между лексическими единицами английского языка.

В исследовании используются такие методы искусственного интеллекта, как корпусная лингвистика, машинное обучение, глубокое обучение и обработка естественного языка (NLP). В частности, модели распределённых векторных представлений слов (Word2Vec, GloVe), трансформерные модели и семантические сети применяются для системного анализа синонимии, антонимии, полисемии, коллокаций и семантических полей в английском языке. По сравнению с традиционными методами лексико-семантического анализа, данные подходы позволяют автоматически обрабатывать большие массивы данных и выявлять скрытые семантические связи.

**Ключевые слова:** лексико-семантическая система, искусственный интеллект, обработка естественного языка (NLP), машинное обучение, корпусная лингвистика, семантический анализ, компьютерная лингвистика

**Rəyçi: Filologiya üzrə fəlsəfə doktoru, Məmmədova Jalə Eldar qızı**