

Forma və Məna Arasında Körpü: Törəmə və Koqnitiv Dilçiliyin İnteqrasiyası

¹ Gulnar Karimli

<https://doi.org/10.69760/gsrh.0250205027>

Xülasə.

Bu məqalə dilin iki əsas elmi paradigması — Törəmə Dilçilik və Koqnitiv Dilçilik arasında qarşılıqlı əlaqəni və bu münasibətin insan beynində dilin qavranılması və yaradılması proseslərinə necə təsir etdiyini araşdırır. Törəmə Dilçilik dili fitri və formal bir sistem kimi nəzərdən keçirərək, sintaktik əməliyyatların universallığını vurğulayır. Koqnitiv Dilçilik isə dilin ümumi idrak mexanizmləri, bədənleşmiş təcrübə və konseptual təşkilatla əlaqəsini əsas götürür. Məqalə göstərir ki, bu iki yanaşma bir-birinə zidd deyil, əksinə, bir-birini tamamlayır: Koqnitiv çərçivələr Törəmə Qrammatikanın formal strukturlarına funksional və semantik motivasiya qazandırır.

Tədqiqatda sintaktik səmərəliliyin koqnitiv emal prinsipləri ilə, semantik və metaforik quruluşların isə konseptual sistemlə necə uzlaşdığı izah edilir. Müəllif iddia edir ki, dilin qrammatik strukturları yalnız formal qaydaların məhsulu deyil, həm də insanın qavrayış və təcrübəsinin neyrokoqnitiv təzahürləridir. Gələcək tədqiqatların Neyrodilçilik istiqamətində — yəni beynin sintaktik və konseptual şəbəkələrinin qarşılıqlı aktivliyini empirik olaraq izləməklə — bu nəzəriyyələri birləşdirməsi tövsiyə olunur. Nəticədə, dilin həm yaradılması, həm də qavranılması insan koqnisiyasının ən səmərəli və mükəmməl mexanizmlərindən biri kimi təqdim edilir.

Açar sözlər:

törəmə dilçilik, koqnitiv dilçilik, neyrodilçilik, konseptual metafora

1. Giriş

Dil, insan təfəkkürünün ən əsas və çoxşaxəli funksiyalarından biridir. O, həm kommunikasiya vasitəsi, həm də idrak sisteminin ayrılmaz hissəsi kimi çıxış edir. Dilin həm formal, həm də koqnitiv aspektləri insan beynində paralel şəkildə fəaliyyət göstərir: biri struktur və sintaktik qaydaları idarə edərkən, digəri məna, qavrama və konseptual əlaqələri təşkil edir (Mammadova, 2024; Sadiqzadə, 2024).

Törəmə Dilçilik (Generative Linguistics) dilin fitri, formal və universallığını vurğulayır. Noam Chomsky tərəfindən irəli sürülən bu yanaşma dilin Universal Qrammatika (UG) əsasında qurulduğunu və insan beynində genetik olaraq kodlaşdırıldığını müdafiə edir. Bu çərçivədə dil qavranılması rekursiya, sintaktik hərəkət (movement) və səmərəlilik prinsipləri ilə izah olunur

¹ Kerimli, G. Nakhchivan State University, Azerbaijan. Email: gulnarkerimli@ndu.edu.az. ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-2587-8667>

(Lee et al., 2025). Törəmə Dilçiliyin əsas məqsədi dilin struktur prinsiplərini riyazi və formal modellərlə göstərməkdir.

Koqnitiv Dilçilik (Cognitive Linguistics) isə əksinə, dilin ümumi idrak sisteminin bir hissəsi olduğunu vurğulayır. Bu paradigma dilin bədənləşmiş təcrübə, qavrama, yaddaş və diqqət kimi ümumi koqnitiv mexanizmlərlə izah oluna biləcəyini irəli sürür (Lakoff & Johnson, 1980; Langacker, 1987; Mammadova, 2024). Koqnitiv yanaşma dilin yalnız struktur qaydalarla deyil, eyni zamanda insanın dünyanı necə təcrübə etdiyini və anlayışları necə konseptuallaşdırdığını da əks etdirdiyini göstərir.

Bu məqalə, Törəmə və Koqnitiv Dilçilik arasında qarşılıqlı təsir və tamamlayıcılığı araşdırmağı hədəfləyir. Əvvəllər bu iki paradigma tez-tez zidd mövqələrdə təqdim olunsada, son illərdə aparılan tədqiqatlar göstərir ki, onların inteqrasiyası dilin həm formal strukturunu, həm də mənəvi-məntiqi təməllərini daha dərinlən anlamağa imkan yaradır (Aliyeva, 2025; Rajesh & Padma, 2025).

Məqalənin əsas məqsədi – Koqnitiv çərçivələrin Törəmə Qrammatikanın formal strukturlarına necə təsir etdiyini empirik və nəzəri baxımdan təhlil etməkdir. Bu istiqamətdə araşdırma aşağıdakı əsas sualı cavablandırmağa yönəlib:

Koqnitiv Dilçilikdəki konseptual və semantik prinsiplər Törəmə Dilçiliyin sintaktik modellərinə necə inteqrasiya olunur və bu inteqrasiya dilin qavranılması və yaradılması mexanizmlərini necə dəyişdirir?

Beləliklə, giriş bölməsi dilin formal və koqnitiv aspektlərinin bir-birini istisna etmədiyini, əksinə, insan təfəkküründə bir-birini tamamlayan iki sistem kimi fəaliyyət göstərdiyini əsaslandırır (Zeng & Yang, 2024; Sadiqzade, 2024).

2. Nəzəri Kontekst

2.1. Törəmə Dilçilik

Törəmə Dilçilik dilin fitri və formal xarakterini önə çıxararaq, Universal Qrammatika, rekursiya, Minimum Proqram və səmərəlilik kimi prinsiplərlə qrammatik sistemin necə qurulduğunu izah edir. Bu çərçivədə sintaktik strukturların yaradılması elementlərin birləşdirilməsi (Merge), struktur daxili yerini dəyişməsi (Move) və istinad/nəzarət münasibətlərinin tənzimlənməsi (Binding) kimi əməliyyatlarla modelləşdirilir. Məqsəd dilin dərin struktur prinsiplərini mümkün qədər iqtisadi və ümumiləşdirilə bilən formal mexanizmlərlə göstərməkdir; yəni “ən az vasitə ilə ən çox izah” yanaşması səmərəlilik prinsipinin mahiyyətini təşkil edir (Lee et al., 2025). Bu tip formallaşdırma dilin tədrisi və qiymətləndirilməsi üçün də önəmlidir: vahid, sabit və proqnozlaşdırıla bilən qaydalar müəllim və öyrənənlərə daha sistemli kurikulum qurmağa imkan verir (Rajesh & Padma, 2025). Eyni zamanda, dilin qlobal funksiyaları ilə bağlı müzakirələr göstərir ki, formalizmin təqdim etdiyi sabitlik və standartlaşdırma tendensiyaları ingiliscənin hegemon statusu ilə də üst-üstə düşə bilər (Zeng & Yang, 2024).

2.2. Koqnitiv Dilçilik

Koqnitiv Dilçilik dilin yalnız formal qaydalar toplusu deyil, ümumi koqnitiv sistemin—diqqət, yaddaş, qavrama və təcrübənin—təbii bir hissəsi olduğunu vurğulayır. Bədənləşmiş təcrübə (embodiment) və konseptual metafora kimi anlayışlar məna quruluşlarının insanın sensor-motor təcrübələrindən çıxdığını göstərir; prototip yanaşması isə kateqoriyaların sərt sərhədlərlə deyil, mərkəz-periferiya kontinumu üzərində təşkil olunduğunu irəli sürür (Mammadova, 2024; Sadiqzadə, 2024). Bu perspektivdə qrammatik nümunələr konseptual təşkilatlanmanın dilə proyeksiyası kimi anlaşılır; yəni, sintaktik seçimlər çox vaxt məna və qavrayış iqtisadiyyatı ilə motivasiya olunur (Amin et al., 2025). Koqnitiv baxışın tədrisə tətbiqi öyrənənlərin real diskurs, metaforik düşüncə və multimodal məna qurma bacarıqlarını gücləndirməyi hədəfləyir (Lee et al., 2025).

3. Formal və Koqnitiv Yanaşmaların Qarşılaşdırılması

3.1. Sintaktik Səmərəlilik və Koqnitiv Məhdudiyyətlər

Törəmə yanaşmada səmərəlilik məqsədi (Minimum Program) struktur əməliyyatlarının “ixtisar edilmiş” mexanizmlərlə icrasını hədəfləyir; koqnitiv baxış bunu emal yükünün (yaddaş, diqqət) azaldılması ilə əlaqələndirir. Yəni, movement və subjacency tipli məhdudiyyətlər təkcə strukturdan deyil, emal resurslarının məhdudluğundan da qaynaqlanan koqnitiv iqtisadiyyat prinsiplərinə uyğun şərh oluna bilər (Lee et al., 2025). Praktik olaraq, öyrənənlərdə daha “yüngül” quruluşların seçilməsi, ardıcılıq və proqnozlaşdırıla bilənlik kimi xüsusiyyətlər emalın sürətini və dəqiqliyini artırır; bu da tədrisdə sintaktik nümunələrin frekans və açıq-aydınlıq əsasında qurulmasını dəstəkləyir (Rajesh & Padma, 2025; Amin et al., 2025).

3.2. Semantika və Konseptual Metafora

Koqnitiv modelə görə, metaforalar abstrakt anlayışların (məsələn, VAXT, MƏQSƏD) konkret sensor-motor sahələr (məsələn, HƏRƏKƏT, MƏKAN) vasitəsilə başa düşülməsi üçün əsas mexanizmdir; bu konseptual xəritələnmələr sintaktik seçimləri də istiqamətləndirir. Məsələn, “*vaxt keçdi*” tipli ifadələrdə hərəkət semantikasına uyğunlaşan fel və hallanma nümunələri daha təbii görünür; bu, formal halların və fel valensiyalarının arxasında duran konseptual motivasiyanı işıqlandırır (Mammadova, 2024). Beləliklə, formal təsvirlə məna motivasiyası bir-birini tamamlayır: formal sistem nə cür qurulduğunu, koqnitiv mexanizmlər isə niyə belə qurulduğunu izah edir (Amin et al., 2025).

3.3. Qrammatik Kateqoriyalar və Prototip Nəzəriyyəsi

Törəmə çərçivədə kateqoriyalar çox vaxt ikili və sərt sərhədlərlə modelləşdirilir; koqnitiv çərçivədə isə prototip quruluşu səbəbilə mərkəzdən periferiyaya doğru dərəcəlilik müşahidə olunur. Bu, məsələn, gerund, nominalizasiya və “isim-fel sərhədi” kimi hallarda elastik kateqoriyalaşmanı izah etməyə imkan verir: tezlik, istifadənin nümunəvi formaları və diskurs funksiyası kateqoriya statusunu dəyişdirə bilər (Mammadova, 2024; Sadiqzadə, 2024). Tədris

baxımından, prototip yanaşması öyrənənlərin ən tipik nümunələrdən başlayıb kənar hallara doğru genişlənən istifadəyə əsaslanan (usage-based) marşrutu izləməsinə şərait yaradır; bu, qrammatik “sərt qaydalar” ilə real diskursun dəyişkənliyini bərabərləşdirir (Lee et al., 2025).

4. Dilin Mənimlənməsi

4.1. Fitri imkan və başlanğıc mexanizmlər

Törəmə yanaşmaya görə, uşaq dilə fitri başlanğıc şərtlər ilə daxil olur; rekursiya və minimal əməliyyatlar kimi mexanizmlər qrammatik sistemin sürətlə formalaşmasına şərait yaradır. Bu çərçivədə “az qayda ilə çox izah” prinsipi emal yükünün azalması və səmərəliliklə əsaslandırılır; erkən mərhələdə sabit söz sırası və proqnozlaşdırıla bilən asılılıqlar öyrənməni sürətləndirir (Lee, Jeon, & McKinley, 2025). Qlobal dil ekosisteminə ingiliscənin hegemon statusu və standartlaşdırıcı təzyiqi də bu fitri başlanğıcın necə “forma” aldığı dolayısı ilə yönləndirə bilər (Zeng & Yang, 2024; Amin, Rasheed, Ali, & Ara, 2025).

4.2. Nümunəyə əsaslanan öyrənmə və konstruksiyalar

Koqnitiv yanaşma vurğulayır ki, uşaq dili çox vaxt istifadəyə əsaslanan konstruksiyalar vasitəsilə mənimləyir: tez-tez eşidilən hazır ifadə nümunələri (məsələn, “Mən istəyirəm X”) daha sonra yer dəyişdirmə, genişlənmə və şablon üzərində variasiyalarla sistemləşir. Konstruksiyaların tezliyi, məna şəffaflığı və diskursdakı funksiyası onların erkən və sabit əldə olunmasını artırır (Mammadova, 2024; Sadiqzadə, 2024). Koqnitiv mexanizmlər burada diqqət və yaddaşın iqtisadi idarəsini önə çıxarır; emal rahatlığı olan nümunələr daha tez sabitləşir və qrammatik kateqoriyaların nüvə–periferiya quruluşunu yaradır (Amin et al., 2025).

4.3. Analogi və statistik ümumiləşdirmə

Uşaqlar yeni cümlələri mövcud konstruksiyalarla analogi uyğunlaşdırma yolu ilə əlaqələndirir, korpusdaxili statistik müntəzəmliklər əsasında ümumiləşdirir və beləliklə, hallanma, valensiya və söz sırası qaydaları üzrə təxminlər qururlar. Auditor-idrak kanallarının rolu burada həlledicidir: ritm, vurğu, intonasiya və səs nümunələri ardıcılıq proqnozunu asanlaşdırır və sintaktik sərhədlərin sezilməsinə kömək edir (Sadiqzadə, 2024). Akademik diskursda belə müntəzəmliklərə uyğunlaşma, xüsusən yazıda “vahid üslub”a yaxınlaşma, son illərdə süni intellektdən istifadə ilə daha da güclənmişdir (Lepp & Smith, 2025).

4.4. İntegrativ model: fitri memarlıq + koqnitiv motivasiya

İntegrasiya baxışına görə, fitri memarlıq potensialı (məsələn, rekursiv birləşdirmə əməliyyatı) koqnitiv motivasiya ilə aktuallaşır: tezlik, məna şəffaflığı, emal yüngüllüyü və diqqət resurslarının məhdudluğu uşaq sisteminə “hansı” konstruksiyaların əvvəlcə daxil olacağını tənzimləyir (Lee et al., 2025; Amin et al., 2025). Qlobal mühitdə texnoloji vasitələrin, o cümlədən generativ sistemlərin artan rolu, öyrənmə trayektoriyalarına əlavə təsir göstərir: standart formaların modelləşməsi və rəy mexanizmləri müəyyən şablonları gücləndirir (Rajesh & Padma, 2025).

4.5. Rəqəmsal vasitələr, çoxdilli giriş və öyrənmə trayektoriyası

Çoxdilli mühitdə süni intellekt əsaslı yazı və tərcümə alətləri uşağın və gənc öyrənənin giriş məzmununu dəyişdirir; yüksək resurslu dillərdə daha sabit və standart formalar təqdim olunur, aşağı resurslu dillərdə isə keyfiyyət fərqi yarana bilər (Lai, Ngo, Veyseh, et al., 2023; Sharma, Murray, & Xiao, 2024). Bu asimmetriya tədrisdə giriş balansının qorunmasını və yerli dil resurslarının gücləndirilməsini vacib edir. Eyni zamanda, platformaların model kartları və məhdudiyyətləri barədə şəffaflıq, yəni hansı dillərdə nəyin yaxşı/nəyin zəif işlədiyini bilməyimiz pedaqoji qərarları informasiyalaşdırır (OpenAI, 2023; Patterson, 2025). Məsələn, uzun mətnlərin tərcüməsində transformerlərə əsaslanan yanaşmaların optimallaşdırılması girişin keyfiyyətini yüksəldə və interlinqva “dolayısı keçid” xətlərini azalda bilər (Wang, Zhang, Chen, & Zhong, 2025).

4.6. Tədrisə nəticələr

- **Tezlik və şəffaflıq:** Ən tipik konstruksiyalardan başlamaq, ardınca periferik nümunələrə keçmək öyrənmə yükünü azaldır (Mammadova, 2024).
- **Auditor kanalların aktivləşdirilməsi:** Ritm və vurğuya söykənən məşqlər sintaktik sərhədlərin sezilməsini sürətləndirir (Sadiqzade, 2024).
- **Şəffaf rəy:** Rəy mənbələrinin (müəllim, korpus, SI aləti) məhdudiyyətləri izah edilməli; standartlaşdırıcı təzyiqə tənqidi yanaşma formalaşdırılmalıdır (Amin et al., 2025; Lepp & Smith, 2025).
- **Çoxdilli balans:** Yüksək resurslu dillərin üstünlüyünü kompensasiya edən giriş siyasəti və yerli dil resurslarının planlı istifadəsi zəruridir (Lai et al., 2023; Sharma et al., 2024).

4.7. Empirik istiqamətlər: neyrodilçilik

Gələcək tədqiqatlar beyin göstəricilərini (ERP, fMRI) tətbiq edərək səmərəlilik fərziyyələrini və konstruksiya tezliyi təsirlərini yoxlamalıdır: emal yükü az olan quruluşların neyron xərci aşağıdır mı? Metaforik mənalarda emal zamanı sensor-motor şəbəkələrin aktivləşməsi (məsələn, hərəkət/metafora uyğunluğu) sintaktik seçimlə əlaqədardır mı? Bu xəttin sistemli araşdırılması formal prinsiplərlə koqnitiv motivasiyanın vahid neyrokoqnitiv əsasını üzə çıxara bilər (Lee et al., 2025; Amin et al., 2025).

5. Törəmə və Koqnitiv Dilçiliyin İnteqrasiyası

5.1. Formal strukturun funksional motivasiyası

Törəmə çərçivə qrammatik quruluşları minimal əməliyyatlar və iqtisadi mexanizmlərlə (məsələn, *Merge*, *Move*, *Binding*) izah edir; koqnitiv yanaşma isə bu formalizasiyanın arxasında dayanan funksional motivasiyanı – yəni məna şəffaflığı, emal yüngüllüyü və diskursda kommunikativ səmərəliliyi – ön plana çıxarır. Başqa sözlə, formal sistem nə cür qurulduğunu göstərsə, koqnitiv

sistem niyə belə qurulduğunu əsaslandırır (Amin, Rasheed, Ali, & Ara, 2025; Mammadova, 2024). Bu baxışların uzlaşdırılması, qrammatik kateqoriyaların və valensiya nümunələrinin konseptual xəritələnmələr (məsələn, hərəkət–məkan–zaman əlaqələri) ilə motivasiya olunduğunu göstərir; belə motivasiya həm təlimdə məna əsaslı izahı gücləndirir, həm də öyrənənin idrak resursları ilə uyğun gəlir (Lee, Jeon, & McKinley, 2025; Rajesh & Padma, 2025).

5.2. Koqnitiv sistemlərin dil əməliyyatlarına qoyduğu məhdudiyətlər

Emal resurslarının məhdudluğu (yaddaş pəncərəsi, diqqət paylanması, auditor ipuclarının işlənməsi) sintaktik əməliyyatların “icazə verilən” trayektoriyalarını məhdudlaşdırır: uzun məsafəli asılılıqların azaldılması, proqnozlaşdırıla bilən söz sıralarının üstünlüyü, daha “yüngül” konstruksiyaların seçilməsi və s. Bu, Törəmə çərçivədə səmərəlilik prinsipi ilə, Koqnitiv çərçivədə isə emal yükünün azaldılması ilə üst-üstə düşür (Lee et al., 2025). Auditor-idrak mexanizmlərinin (ritm, vurğu, prosodiya) sintaktik sərhədlərin sezilməsinə yardımı və konstruksiya seçiminə təsiri, öyrənmənin erkən mərhələlərində xüsusilə qabarıqdır (Sadiqzade, 2024; Mammadova, 2024).

5.3. “Minimalizm” istiqaməti və fitri imkanların sadələşdirilməsi

Müasir minimalizm xətti (tez-tez ədəbiyyatda “*minimalism with a vengeance*” kimi müzakirə olunur) fitri başlanğıcın ən az elementlərlə modelləşdirilməsini hədəfləyir: rekursiv birləşdirmə kimi ümumi mexanizmlər saxlanılır, lakin qalan çoxlu parametrlər öyrənməyə və istifadə statistikasına həvalə edilir. Belə çərçivə, bir tərəfdən, Törəmə yanaşmanın riyazi sadəliyini qoruyur, digər tərəfdən, Koqnitiv sistemin tezlik, prototipiklik və məna şəffaflığı kimi prinsip və məhdudiyətlərinə “yer açır” (Lee et al., 2025; Amin et al., 2025). Qlobal dil ekosisteminə standartlaşdırıcı təzyiqlər (o cümlədən texnoloji vasitələrin dil üzərində homogenləşdirici təsiri) bu sadələşdirməni praktikada daha da görünən edir (Zeng & Yang, 2024; Rajesh & Padma, 2025).

5.4. Dilin qavranılması və yaradılması – ən səmərəli koqnitiv mexanizm kimi

İntegrativ baxışda dil nə yalnız formal qaydalar toplusu, nə də yalnız məna xəritələridir; dil qavranılması və yaradılması üçün beynin səmərəli mexanizmlərinin uzlaşmış məhsuludur. Məna yönümlü motivasiya, auditor-idrak ipucları və tezlik effektləri öyrənməni sürətləndirir; minimal əməliyyatlar isə strukturda proqnozlaşdırıla bilənlik və sabitlik yaradır (Sadiqzade, 2024; Mammadova, 2024). Bu sintez tədrisdə həm qayda əsaslı, həm də istifadəyə əsaslanan marşrutların paralel tətbiqini əsaslandırır (Lee et al., 2025; Amin et al., 2025).

6. Gələcək Perspektivlər və Neyrodilçilik

6.1. Empirik tədqiqat istiqamətləri

1) Sintaktik emalın koqnitiv yüklə əlaqəsi.

Neyroölçmələrlə (ERP dalğaları, fMRI aktivlik xəritələri) “yüngül” və “ağır” konstruksiyalar arasında emal xərci fərqlərinin yoxlanması, səmərəlilik fərziyyəsini birbaşa sınağa imkan verə bilər: daha proqnozlaşdırıla bilən və tez-tez işlənən konstruksiyalar həqiqətən də daha az neyron

resursu tələb edirmi? Bu sual həm formal prinsiplərin, həm də koqnitiv məhdudiyyətlərin vahid çərçivədə testinə şərait yaradır (Lee et al., 2025; Amin et al., 2025).

2) Konseptual şəbəkələrin lokalizasiyası.

Metaforik ifadələrin anlaşılması zamanı sensor-motor şəbəkələrin (məsələn, hərəkət və məkanla bağlı sahələr) aktivləşib-aktivləşməməsi “bədənləşmiş” mənə fərziyyəsini gücləndirə və sintaktik-semantik seçimlərin konseptual motivasiyası ilə neyrobioloji uyğunluğunu göstərə bilər (Mammadova, 2024). Bu cür tapıntılar, konseptual metafora və valensiya/hal sistemləri arasındakı əlaqəni beyində izləməyə imkan verir (Amin et al., 2025).

6.2. Formal və konseptual sistemlərin beyində inteqrasiyası

Formallığın verdiyi struktur sabitliklə konseptual motivasiyanın verdiyi mənə yönlülüyü beynin müxtəlif şəbəkələrində paralel və qarşılıqlı təsirdə reallaşa bilər. Bu inteqrasiyanın modelləşdirilməsi üçün çoxşaxəli metodlar (neyroölçmə + korpus statistikasası + davranış testləri) birləşdirilməlidir; belə yanaşma, həmçinin çoxdillə emalda resurs asimetriyalarını nəzərə alaraq, fərqli dillərdə emal xərclərinin müqayisəsinə imkan yaradır (Lai, Ngo, Veyseh, et al., 2023; Sharma, Murray, & Xiao, 2024).

6.3. Neyrodilçiliyin iki paradigma arasında körpü kimi rolu

Neyrodilçilik iki istiqaməti – minimal formal əməliyyatlar və koqnitiv motivasiya – vahid neyrokoqnitiv model daxilində birləşdirən körpü rolunu oynaya bilər. Eyni zamanda, rəqəmsal mühitin təsiri də ölçülməlidir: modellərin dil üzrə qeyri-bərabər performansları (yüksək resurslu dillərin üstünlüyü) və standartlaşdırıcı təsirlər (məsələn, “vahid üslub” meyli) həm davranış, həm də neyro səviyyədə izlənməlidir (OpenAI, 2023; Patterson, 2025; Lepp & Smith, 2025). Tərcümə və uzun mətn emalında alqoritmik inkişaf (məsələn, Transformer-XL əsasında optimallaşdırmalar) empirik işlər üçün daha sabit çoxdillə giriş yarada və müqayisələri etibarlı edə bilər (Wang, Zhang, Chen, & Zhong, 2025). Geniş miqyaslı çoxdillə resursların toplanması və ədalətli qiymətləndirmə meyarları isə neyro-empirik tədqiqatın nəticələrini dil siyasəti və tədris qərarları ilə əlaqələndirməyə imkan verəcək (Vashee, 2023; Crotty, 2024; Zeng & Yang, 2024; Rajesh & Padma, 2025).

7. Nəticə

Bu tədqiqat göstərdi ki, Törəmə və Koqnitiv Dilçilik rəqib paradigmalardır deyil, əksinə bir-birini tamamlayan izah çərçivələridir: Törəmə yanaşma qrammatik sistemin nə cür qurulduğunu minimal əməliyyatlar və səmərəlilik prinsipi ilə modelləşdirir, Koqnitiv yanaşma isə həmin formal quruluşların niyə bu şəkildə formalaşdığını mənə motivasiyası, emal yükləri və diskurs funksiyaları ilə əsaslandırır (Amin, Rasheed, Ali, & Ara, 2025; Lee, Jeon, & McKinley, 2025). Beləliklə, formal struktur ilə funksional motivasiya arasında qarşılıqlı asılılıq dilin ümumi mexanizmini daha dolğun izah edir.

Nəticə etibarilə, sintaksis və semantika, forma və məna, fitrilik və təcrübə vahid koqnitiv sistemdə birləşir: tezlik, prototipiklik, auditor ipucları və konseptual metaforalar kimi koqnitiv amillər formal qaydaların seçimini istiqamətləndirir; minimal əməliyyatlar isə bu seçimləri sabit və proqnozlaşdırıla bilən strukturda reallaşdırır (Mammadova, 2024; Sadiqzadə, 2024). Bu inteqrasiya tədrisdə həm qayda əsaslı, həm də istifadəyə əsaslanan marşrutların paralel tətbiqini legitimləşdirir və öyrənən üçün emal baxımından “yüngül” və semantik cəhətdən şəffaf konstruksiyaları önə çəkir (Lee et al., 2025; Amin et al., 2025).

Gələcəkdə linqvistik nəzəriyyənin neyrobioloji əsaslandırılması həlledici olacaq: ERP və fMRI kimi ölçmələrlə səmərəlilik fərziyyələrinin, konstruksiya tezliyinin və metafora emalının beyin xərci üzərindəki təsirləri sistemli şəkildə yoxlanılmalıdır (Lee et al., 2025; Amin et al., 2025). Bununla yanaşı, çoxdilli emalda resurs asimetriyaları və rəqəmsal vasitələrin standartlaşdırıcı təsiri nəzərə alınmalı, böyük korpuslar və ədalətli qiymətləndirmə meyarları ilə dəstəklənən çoxdilli tədqiqat dizaynları qurulmalıdır (Lai, Ngo, Veyseh, et al., 2023; Sharma, Murray, & Xiao, 2024). Model sənədlərində dil əhatəsi və məhdudiyyətlərə dair şəffaflıq, həm elmi nəticələrin interpretasiyası, həm də pedaqoji qərarların informasiyalaşdırılması üçün zəruridir (OpenAI, 2023). Nəhayət, uzun mətnlərin tərcüməsi və emalı üçün alqoritmik inkişaf—məsələn, ardıcıl asılılıqları saxlayan yanaşmalar—empirik müqayisələrin etibarlılığını artıraraq formal və koqnitiv mexanizmlərin beyindəki inteqrasiyasını daha dəqiq izləməyə imkan verəcək (Wang, Zhang, Chen, & Zhong, 2025).

References

- Amin, M., Rasheed, H., Ali, S., & Ara, A. (2025). Artificial intelligence and the standardization of global English: A sociolinguistic inquiry. *Qualitative Research Journal for Social Studies*, 2(3), 365–384. <https://doi.org/10.63878/qrjs3.10>
- Lai, V. D., Ngo, N. T., Veyseh, A. P. B., et al. (2023). ChatGPT beyond English: Towards a comprehensive evaluation of large language models in multilingual learning. *Findings of EMNLP 2023 (Long Papers)*. <https://openreview.net>
- Lee, S., Jeon, J., & McKinley, J. (2025). Generative AI and English language teaching: A global Englishes perspective. *Annual Review of Applied Linguistics*, 45, 85–108. <https://doi.org/10.1017/S0267190525100184>
- Lepp, H., & Smith, D. S. (2025). “You cannot sound like GPT”: Signs of language discrimination and resistance in computer science publishing. In *Proceedings of the 2025 ACM Conference on Fairness, Accountability, and Transparency (FAccT '25)*. <https://doi.org/10.1145/3715275.3732202>
- Mammadova, I. (2024). The role of proverbs in language learning: A cognitive and cultural perspective. *EuroGlobal Journal of Linguistics and Language Education*, 1(1), 40–45. <https://doi.org/10.69760/8qj8tr41>
- Aliyeva, E. (2025). The Role of Teaching Proverbs and Sayings in Enhancing Students' Speaking Skills. *Acta Globalis Humanitatis Et Linguarum*, 2(1), 54–61.

- Yadav, D., Kumar, D., & Jain, A. (2025). Gendered language of Bihar proverbs: a descriptive study of inequality. *Cogent Arts & Humanities*, 12(1), 2464384.
- Wang, X., Zhang, C., Chen, L., & Zhong, P. (2025). Optimization and Practice of Long Text Foreign Language Translation Algorithm Based on Transformer-XL Architecture. *Procedia Computer Science*, 262, 766-775.
- OpenAI. (2023). *GPT-4 System Card* [Technical report]. OpenAI.
- Sadiqzade, Z. (2024). The foundational role of auditory skills in language mastery. *Acta Globalis Humanitatis et Linguarum*, 1(1), 82–87.*
- Sadiqzade, Z. (2024). The impact of music on language learning: A harmonious path to mastery. *EuroGlobal Journal of Linguistics and Language Education*, 1(1), 134–140.*
- Sharma, N., Murray, K., & Xiao, Z. (2024). Faux polyglot: A study on information disparity in multilingual large language models (NAACL 2025 presentation). *arXiv Preprint*, arXiv:2407.05502. <https://arxiv.org/abs/2407.05502>
- Zeng, J., & Yang, J. (2024). English language hegemony: Retrospect and prospect. *Humanities and Social Sciences Communications*, 11(317). <https://doi.org/10.1057/s41599-024-02821-z>
- Vashee, K. (2023, June 28). Making generative AI effectively multilingual at scale. *ModernMT Blog*. <https://www.modernmt.com/blog>
- Crotty, D. (2024, February 23). AI, translations, and the dominance of the English language. *The Scholarly Kitchen*. <https://scholarlykitchen.sspnet.org>
- Patterson, J. (2025, September 2). Multilingual artificial intelligence often reinforces bias. *Johns Hopkins Hub*. <https://hub.jhu.edu>
- Rajesh, A., & Padma, P. (2025). Lingua Franca 2.0: The enduring power of English amidst artificial intelligence. *International Journal of Language, Literature and Culture*, 5(4), 60–65. <https://doi.org/10.22161/ijllc.5.4.9>

Received: 08.09.2025

Revised: 10.09.2025

Accepted: 15.10.2025

Published: 11.11.2025