

Rəqəmsal texnologiyalar və süni intellekt əsasında xarici dilin müasir və innovativ tədris modelləri

Günay Mehrəliyeva 

Xülasə. Bu məqalədə rəqəmsal vasitələrin və süni intellektin xarici dil dərslərində yaratdığı dəyişikliklər alətlərin siyahısı kimi deyil, pedaqoji seçim problemi kimi nəzərdən keçirilir. Araşdırma 2020–2025-ci illərdə dərc edilmiş 18 elmi və institusional mənbənin məqsədyönlü integrativ icmalına əsaslanır. Mənbələr texnologiyanın növü, hədəflənən dil bacarığı, müəllim müdaxiləsi, fərdiləşdirmə, öyrənən müstəqilliyi, nəticənin ölçülməsi və risklər üzrə tutuşdurulmuşdur. Müqayisə göstərir ki, müsbət nəticə alətin yeniliyindən deyil, onun tapşırıq, mərhələli rəy və sonrakı müstəqil fəaliyyətə necə bağlanması asılıdır. Yazı və leksika üzrə nəticələr nisbətən ardıcıl olsa da, dinləmə və uzunmüddətli şifahi inkişaf haqqında məlumat hələ məhduddur. Virtual reallıq (VR) situativ və pragmatik məşqi zənginləşdirir, lakin qısamüddətli təcrübə dayanıqlı dil inkişafını sübut etmir. İcmal əsasında müəllim çərçivəsi, adaptiv tapşırıq, dialoq və rəy, multimodal fəaliyyət və müstəqil transferdən ibarət beşkomponentli model irəli sürülür. Modeldə Sİ pedaqoji qərarın sahibi deyil, müəllimin qərar imkanlarını genişləndirən vasitədir. Təklif olunan bu model müasir rəqəmsal mühitdə tədrisin səmərəliliyini artıraraq, texnologiyanın imkanlarını ənənəvi pedaqoji prinsiplərlə uğurla əlaqələndirir.

Açar sözlər: rəqəmsal texnologiyalar, süni intellekt, xarici dil tədrisi, generativ süni intellekt, ChatGPT, mobil öyrənmə, virtual reallıq, fərdiləşdirilmiş təlim

Azərbaycan Dillər Universiteti, doktorant, Bakı, Azərbaycan

E-poçt: gunay-m2014@yandex.com

Daxil oldu: 1 Mart 2026; Qəbul edildi: 12 İyun 2026; Onlayn dərc edildi: 28 Avqust 2026

© Müəllif(lər) 2026. Bu açıq girişli məqalə Creative Commons Attribution–NonCommercial 4.0 Beynəlxalq Lisenziyasının (CC BY-NC 4.0) şərtlərinə uyğun olaraq yayımlanmışdır.

Modern and Innovative Models of Foreign Language Teaching Based on Digital Technologies and Artificial Intelligence

Gunay Mehraliyeva 

Abstract. This study approaches digital technology and artificial intelligence in foreign-language education as a question of instructional design rather than a catalogue of tools. It draws on a purposive integrative review of 18 scholarly and institutional sources published from 2020 to 2025. The sources were examined comparatively by technology type, target skill, teacher involvement, personalization, learner independence, evidence of achievement, and reported risk. The review indicates that educational value depends primarily on how a tool is connected to a task, staged feedback, reflection, and subsequent independent performance. Findings are more consistent for writing and vocabulary than for listening or sustained oral development. Virtual reality (VR) can enrich situated and pragmatic practice, although

brief exposure alone does not demonstrate durable learning. On the basis of this synthesis, the article advances a five-part model comprising teacher framing, adaptive tasks, dialogue and feedback, multimodal activity, and independent transfer. Artificial intelligence is therefore positioned as support for pedagogical judgment, not as its replacement. This proposed model successfully combines the capabilities of technology with traditional pedagogical principles, increasing the efficiency of teaching in a modern digital environment.

Keywords: *digital technologies, artificial intelligence, foreign language teaching, generative AI, ChatGPT, mobile-assisted language learning, virtual reality, personalized learning*

Azerbaijan University of Languages, PhD student, Baku, Azerbaijan

E-mail: gunay-m2014@yandex.com

Received: 1 March 2026; Accepted: 12 June 2026; Published online: 28 August 2026

© The Author(s) 2026. This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (CC BY-NC 4.0).

Giriş

Xarici dil dərində texnologiyanın tarixi bugünkü generativ sistemlərlə başlamır. Dil laboratoriyası, elektron lüğət, kompüter proqramı, videokonfrans və mobil tətbiq müxtəlif dövrlərdə tədrisin imkanlarını genişləndirib. İndiki mərhələni fərqləndirən cəhət sistemin artıq yalnız material göstərməməsi, öyrənin cavabına əsasən yeni mətn, izah və dialoq qura bilməsidir. Kartal və Yeşilyurtun (2024) bibliometrik nəticələri də Sİ, təbii dil emalı, robot texnologiyası və çatbotların L2 tədqiqatında ayrıca istiqamətlərə çevrildiyini göstərir. Buna görə əsas metodik sual texnologiyanın dərində olub-olmaması deyil; konkret məqsəd üçün nə vaxt, nə qədər və hansı nəzarətlə işlədilməsidir.

Generativ Sİ əvvəlki rəqəmsal vasitələrdən cavab repertuarının əvvəlcədən tam müəyyənəndirilməməsi ilə seçilir. Tələbə eyni sistemdən səviyyəsinə uyğun mətn, rol oyunu, izahlı geribildirim və alternativ ifadə ala bilər. Bu çeviklik fərdiləşdirməyə imkan versə də, cavabın düzgünlüyünü təmin etmir. Kasneci və həmkarları (2023) məzmun istehsalı və qarşılıqlı əlaqə imkanları ilə yanaşı uydurma məlumat, qərəz və asılılıq risklərini qeyd edirlər. UNESCO-nun tövsiyələrində də tətbiqin mərkəzinə insan agentliyi, bərabər çıxış və dil-mədəni müxtəliflik qoyulur (Miao & Holmes, 2023). Beləliklə, rahat istifadə etibarlı istifadə ilə eyniləşdirilə bilməz.

Dil öyrənməsi faktın yadda saxlanmasıdan daha çox qarşılıqlı fəaliyyət tələb etdiyi üçün bu dəyişiklik xüsusilə əhəmiyyətlidir. Öyrənin mənanı kontekstdə seçir, qarşı tərəfin reaksiyasına uyğunlaşır, səhvini görür və eyni dil vahidini yeni situasiyada yenidən işlədir. Sİ bu məşqlərin bir hissəsini çoxalda bilər, lakin sosial münasibəti və mədəni uyğunluğu bütövlükdə modelləşdirmir. Godwin-Jones (2024) generativ sistemlərin yazılı və səsli məşqə verdiyi imkanları məhz paylanmış agentlik çərçivəsində şərh edir. Bu baxışda nəticə nə yalnız alətə, nə də yalnız müəllimə aid edilir; öyrənin qərarı, müəllim rəhbərliyi və texnoloji cavab birlikdə qiymətləndirilir.

Ədəbiyyatın müqayisəsi sübut bazasının dil bacarıqları üzrə bərabər qurulmadığını üzə çıxarır. Yazı üzrə eksperimental və icmal xarakterli işlər çoxdur, halbuki spontan danışığın davamlı inkişafı, dinləmə və pragmatik transfer daha az ölçülüb. Feng, Li və Zhangın (2025) 2014–2024-cü illəri əhatə edən icmalı yazı nəticələri, tələbə təcrübəsi, müəllim savadlılığı və etikanın aparıcı mövzular olduğunu göstərir. Koç və Savaşın (2025) 57 tədqiqatı birləşdirən meta-sintezi səs əsaslı çatbotların potensialını təsdiqləsə də, müəllim üçün aydın tapşırıq çərçivələrinin hələ zəruri olduğunu vurğulayır.

Tədqiqat problemi bir kursda çoxlu rəqəmsal vasitənin işlədilməsindən deyil, onların ortaq didaktik məqsədə xidmət edib-etməməsindən yaranır. Mobil tətbiq, təlim platforması, avtomatik yazı rəyi və virtual mühit yanaşı istifadə oluna bilər; lakin fəaliyyətlər arasında əlaqə yoxdursa, tələbənin yükü artır, öyrənmə sübutu isə parçalanır. Bu məqalənin məqsədi mövcud tədqiqatları funksiyalar üzrə tutuşdurmaq və müəllimin məsuliyyətini saxlayan, fərdiləşdirməni ölçülə bilən müstəqil nəticə ilə əlaqələndirən model qurmaqdır. Araşdırma üç sual üzərində qurulmuşdur. Birincisi, rəqəmsal və Sİ əsaslı vasitələr ayrı-ayrı dil bacarıqlarında hansı işi daha etibarlı görür? İkincisi, nəticəyə təsir edən pedaqoji və institusional şərtlər hansılardır? Üçüncüsü, bu nəticələr müəllim, öyrənən və texnologiya arasında səlahiyyəti aydın bölüşdürən hibrid modeldə necə birləşdirilə bilər? Suallar konkret platformaların reytingini deyil, platforma dəyişdikdə də qüvvədə qala bilən metodik prinsipləri hədəfləyir.

Nəzəri çərçivə və ədəbiyyatın problematikasi

Rəqəmsal dil tədrisinin inkişafını xətti şəkildə “ənənəvi dərslər – kompüter – süni intellekt” ardıcılığı kimi təqdim etmək düzgün deyil. Müxtəlif texnologiyalar müxtəlif pedaqoji funksiyaları gücləndirir. Mobil öyrənmə məkan və zaman çevikliyi yaradır; videokonfrans real tərəfdaşla əlaqə qurur; virtual reallıq situasiya və məkan hissini artırır; avtomatik qiymətləndirmə çoxsaylı yazı nümunəsinə sürətli reaksiya verir; generativ model isə mətn və dialoqu tələbəyə uyğun şəkildə yarada bilər. İnnovativ modelin əsasında buna görə texnologiyaya yenilik yox, funksional uyğunluq dayanmalıdır.

Mobil dəstəqli dil öyrənməsi (MALL) bu baxımdan ən yetkin rəqəmsal istiqamətlərdən biridir. Burston və Giannakounun (2022) geniş meta-təhlilində seçilmiş eksperimental tədqiqatlarda ümumi effektlər böyük görünsə də, müəlliflər nəşr qərəzi və son dərəcə yüksək heterogenlik səbəbindən nəticələrin ehtiyatla şərh edilməli olduğunu bildirirlər. Bu xəbərdarlıq müasir AI tədqiqatları üçün də əhəmiyyətlidir: “müsbət nəticə” alətin hər şəraitdə effektiv olduğunu göstərmir. Tətbiqin müddəti, dil səviyyəsi, tapşırıq növü, müəllim müdaxiləsi və ölçmə vasitəsi nəticəni dəyişə bilər. Mobil platformanın üstünlüyü tələbənin dil ilə təması dərslər saatından kənara çıxarmasıdır; zəif tərəfi isə parçalanmış diqqət və qısa, kontekstdən ayrılmış tapşırıqlara həddən artıq meyildir.

Virtual reallıq fərqli mexanizm təklif edir. Burada əsas üstünlük dil formasının məkan, obyekt, fəaliyyət və sosial rol ilə birlikdə təqdim edilməsidir. Hua və Wang (2023) 2018–2022-ci illər üzrə “VR” dəstəqli dil öyrənməsini nəzərdən keçirərkən bu sahənin sürətli inkişafını, eyni zamanda metodoloji müxtəlifliyi qeyd edirlər. Gruber, Canto və Jauregi-Ondarra (2023) sosial “VR” vasitəsilə virtual mübadilə tədqiqatında tələbələrin iştirak və rahatlıq təcrübələrinin eyni olmadığını göstəriblər. Deməli, immersion avtomatik olaraq ünsiyyət keyfiyyəti yaratmır. Akay və Kessler (2024) isə “VR” pedaqogikasının şifahi kommunikasiya və pragmatik kompetensiya üçün potensialını müəllim müdaxiləsi və tapşırıq dizaynı ilə əlaqələndirir. Bu nəticələr “VR”-ni “effektli görüntü” deyil, situativ fəaliyyət məkanı kimi dəyərləndirməyə əsas verir. Süni intellekt əsaslı dialoq sistemləri dil öyrənməsinin başqa bir çatışmazlığına – hər tələbəyə kifayət qədər danışmaq vaxtı ayırmaq probleminə – cavab verir. Səs əsaslı chatbotlar təkrarlanabilən və nisbətən aşağı sosial riskli məşq mühiti yarada bilər. Koç və Savaşın (2025) meta-sintezində bu sistemlərin linqvistik, affektiv və istifadə təcrübəsi ilə bağlı nəticələri bir araya gətirilir.

Əhəmiyyətli məqam odur ki, chatbot “söhbət partnyoru” rolunu oynasa da, tapşırığın məqsədi, gözlənilən diskurs və sonrakı refleksiyaya müəllim tərəfindən müəyyənləşdirilmədikdə qarşılıqlı əlaqə səthi qala bilər. Xüsusilə pragmatik normalar və mədəni baxımdan münasib cavablar sahəsində insan qiymətləndirməsi hələ də vacibdir.

Generativ süni intellekt - AI isə əvvəlki sistemlərin funksiyalarını bir platformada birləşdirməyə başlayıb. Kohnke, Moorhouse və Zou (2023) ChatGPT-nin dil tədrisi üçün mətn yaratma, izah, tapşırıq qurma və qarşılıqlı əlaqə imkanlarını vurğulayırlar. Daha geniş təhsil ədəbiyyatında da AI-

nin sürətli yayılması ilə yanaşı pedaqoji dizayn, müəllim hazırlığı və tədqiqat boşluqlarının qaldığı göstərilir (Crompton & Burke, 2023; Tlili et al., 2023). Mahapatranın (2024) qarışıq metodlu müdaxilə tədqiqatı ChatGPT-dən formativ rəy vasitəsi kimi istifadə edilən ESL yazı kursunda eksperimental qrupun iki post-testdə nəzarət qrupundan daha yaxşı nəticə göstərdiyini bildirir. Song və Song (2023) də AI dəstəkli akademik yazı təlimində yazı keyfiyyəti və motivasiya ilə bağlı müsbət nəticələr təqdim edirlər. Bununla belə, bu nəticələrin “model yazırsa, tələbə öyrənir” kimi şərh edilməsi metodoloji səhv olardı. Öyrənmə tələbənin rəyi emal etməsi, seçim etməsi və yeni mətnə köçürməsi zamanı baş verir.

Su, Lin və Lai (2023) ChatGPT ilə arqumentativ yazı sinfində əməkdaşlıq perspektivini gündəmə gətirərək insan–AI münasibətini sadə avtomatlaşdırmadan daha mürəkkəb proses kimi göstərirlər. Əgər tələbə sistemin təklifini səbəb göstərmədən qəbul edirsə, ortaya yüksək keyfiyyətli məhsul çıxa bilər, lakin həmin məhsul kompetensiyanın etibarlı göstəricisi olmaya bilər. Bu ziddiyyət rəqəmsal dövrdə qiymətləndirmənin mərkəzi problemi. Məhsulun keyfiyyəti ilə öyrənənin müstəqil bacarığı bir-birindən ayrılmalı, kursda Sİ ilə işləmə bacarığı ayrıca, Sİ-siz transfer bacarığı isə ayrıca yoxlanmalıdır.

Etik çərçivə burada metodikanın xarici əlavəsi deyil, onun daxili hissəsidir. Generativ sistemə daxil edilən tələbə mətni şəxsi məlumat daşıya, model uydurma fakt və istinad yarada, dominant dillərin diskurs nümunələri kiçik dil və mədəniyyətləri kölgədə qoya bilər. Miao və Holmes (2023) insan agentliyi, məlumatların qorunması, bərabər çıxış və dil-mədəni müxtəlifliyi mərkəzə çəkirlər. Təhsil müəssisəsi üçün bu, iki praktik nəticə yaradır: birincisi, istifadə qaydaları tələbəyə aydın şəkildə öyrədilməlidir; ikincisi, qiymətləndirmə alətin mövcudluğunu inkar etmək əvəzinə hansı mərhələdə hansı istifadənin icazəli olduğunu göstərməlidir.

Metodlar

Araşdırma keyfiyyət yönümlü integrativ ədəbiyyat icmalı və konseptual sintez kimi planlaşdırılmışdır. Bu seçim mövzunun müxtəlif texnologiyaları və fərqli nəticə göstəricilərini əhatə etməsi ilə bağlıdır. Analitik korpusa 2020–2025-ci illərdə dərc edilmiş 18 mənbə daxil edilmişdir: empirik məqalələr, sistemə icmallar, meta-təhlillər və etik-siyasət çərçivəsi verən UNESCO sənədi. Mənbələr əsasən ReCALL, Language Learning & Technology, Smart Learning Environments, RELC Journal, Frontiers in Psychology, Assessing Writing və Education and Information Technologies kimi resenziyalı nəşrlərdən götürülmüşdür. Seçim dörd şərtlə məhdudlaşdırılmışdır. Mənbə xarici və ya ikinci dil öyrənməsi ilə birbaşa bağlı olmalı; texnologiyanın yazı, danışq, leksika, praqmatika, rəy, motivasiya, muxtariyyət yaxud müəllim fəaliyyətindəki konkret rolunu göstərməli; 2020-ci ildən sonra nəşr olunmalı; nəhayət, nəticənin hansı məlumat və ya sintez proseduruna söykəndiyi aydın görünməli idi. Ümumi “Sİ və təhsil” nəşrləri yalnız etik və nəzəri çərçivəyə birbaşa töhfə verdikdə korpusa daxil edilmişdir.

Hər mənbə üçün yeddi analitik göstərici qeydə alınmışdır: texnologiya, hədəf bacarıq, pedaqoji funksiya, fərdiləşdirmə dərəcəsi, müəllimin iştirakı, nəticəni əsaslandırان sübut və göstərilən məhdudiyyət. Məqsəd müxtəlif tədqiqatların effekt ölçülərini yenidən hesablamaq deyildi. Kodlaşdırma fərqli alətlərin eyni didaktik işi hansı şərtlərdə gördüyünü üzə çıxarmağa xidmət etmişdir. Məsələn, mobil tətbiqin adaptiv lüğət məşqi ilə generativ modelin səviyyəyə uyğun yaratdığı tapşırıq texniki baxımdan ayrı, funksional baxımdan isə eyni kateqoriyada təhlil edilmişdir.

Sintez ardıcıl iki keçidlə aparılmışdır. Əvvəlcə mənbələr texnologiya və dil bacarığına görə qruplaşdırılmış, üst-üstə düşən nəticələr və ziddiyyətlər ayrıca qeyd olunmuşdur. Sonra tapıntılar ‘giriş materialı – fəaliyyət – geribildirim – refleksiya – müstəqil transfer’ ardıcılığında yenidən təşkil edilmişdir. Təklif olunan model bu ikinci keçiddən yaranmışdır. Belə bölgü məhsul adından asılı

deyil və gələcək platformalarda da öyrənənin nə aldığı, nə etdiyi, rəyi necə emal etdiyi və bacarığı yeni şəraitdə göstərib-göstərmədiyi barədə eyni sualları verməyə imkan yaradır. Bu iş PRISMA protokolu ilə aparılmış sisteməlik icmal və ya yeni eksperiment deyil. Ona görə nəticələr universal səbəb–nəticə hökmü kimi təqdim edilmir. İntegrativ yanaşmanın məqsədi aktual sübutlar arasındakı əlaqəni görmək və sonradan empirik sınağa açıq olan pedaqoji konstruksiya yaratmaqdır. Bu sərhəd nəticələrin şərhində və praktik tövsiyələrdə nəzərə alınmışdır.

Nəticələr

Rəqəmsal mühitdən adaptiv öyrənmə mühitinə keçid

Birinci əsas tapıntı rəqəmsallaşdırma ilə adaptivliyin eyni anlayış olmadığını göstərir. Elektron dərslik və ya video materialı ekrana keçirir, lakin tələbənin cavabına görə dəyişmir. Adaptiv sistem isə növbəti tapşırığın çətinliyini əvvəlki fəaliyyətə əsasən seçə bilər. Generativ Sİ eyni leksik və qrammatik məqsədi müxtəlif mövzu, janr və səviyyədə təqdim etməklə bu imkan genişləndirir. Hwang və həmkarlarının (2020) konseptual təhlilində də fərdi dəstək və qərarvermə Sİ-nin təhsildə əsas rolları sırasında göstərilir.

Xarici dil dərində bunun praktik mənası “hamı üçün eyni məşq” modelinin yumşalmasıdır. Məsələn, B1 səviyyəsində eyni məqsəd – keçmiş hadisəni ardıcıl danışmaq – bir tələbə üçün səyahət, digəri üçün peşə təcrübəsi, üçüncüsü üçün xəbər hadisəsi kontekstində qurula bilər. Burada AI-nin faydası cavabı hazır verməsində deyil, çoxsaylı uyğun məşq variantını aşağı xərc və vaxtla yaratmasındadır. Müəllim isə səviyyə sərhədini, hədəf strukturu və qəbul edilən cavab meyarını müəyyənləşdirir. Fərdiləşdirmə kurikulumun dağılması deyil; eyni məqsədə müxtəlif marşrutlarla çatmaqdır. MALL tədqiqatı bu nəticəni tamamlayır. Burston və Giannakou (2022) mobil öyrənmədə ümumi müsbət effektləri göstərsələr də, heterogenliyi ciddi məhdudiyyət kimi qeyd edirlər. Bu, mobil platformada fərdiləşdirmənin yalnız “daha çox məşq” demək olmadığını göstərir. Qısa fasilələrdə edilən mikro-tapşırıqlar leksik təkrar üçün uyğun ola bilər, amma mürəkkəb arqumentativ yazını yalnız bildiriş və oyun mexanikası ilə öyrətmək məntiqli deyil. Modeldə platforma seçimi dil tapşırığının kognitiv dərinliyinə uyğunlaşdırılmalıdır.

Generativ AI və yazı: məhsuldan prosesə

Yazı həm ən çox tədqiq edilən, həm də müəlliflik baxımından ən çox sual doğuran sahədir. Mahapatra (2024) ChatGPT vasitəsilə verilən formativ rəyin akademik yazıya müsbət təsirini göstərir; Song və Song (2023) yazı göstəriciləri ilə yanaşı motivasiyada da dəyişiklik bildirirlər. Bu nəticələrdən Sİ-nin tələbənin yerinə mətn yazmasının faydalı olduğu qənaəti çıxmır. Pedaqoji dəyər tələbənin rəyi seçməsi, niyə qəbul və ya rədd etdiyini izah etməsi, sonra həmin qərarı yeni yazıda tətbiq etməsi zamanı yaranır.

Təhlildən çıxan səmərəli model üç rəy dövrünü ayırır. Birinci dövr müəlliflikdən əvvəlki planlaşdırma: tələbə tezis, auditoriya və arqument xəritəsini özü qurur, Sİ-dən alternativ mövqe və əks-arqument istəyə bilər. İkinci dövr qaralama üzərində diaqnostik rəydir: sistemdən “mətni yenidən yaz” deyil, koherensiya problemi, qeyri-dəqiq söz seçimi və sübut boşluğu barədə sual formasında rəy tələb olunur. Üçüncü dövr tələbənin qərarıdır: hər əsas dəyişikliyə nə üçün razılaşıdığı və ya razılaşmadığı qısa refleksiya ilə əsaslandırılır. Beləliklə AI mətn istehsalçısından metakognitiv güzgüyə çevrilir.

Su, Lin və Lai (2023) insan–AI əməkdaşlığını arqumentativ yazı kontekstində araşdırmaqla prosesin sosial tərəfini də göstərirlər. Tələbənin modelin təklifini yoxlaması, müqayisə etməsi və yenidən formalaşdırması öz-özlüyündə dil və tənqidi düşünmə tapşırığına çevrilə bilər. Bu yanaşmada müəllim son məhsulun “təmizliyindən” daha çox qərar izinə baxır: ilkin plan, birinci qaralama, alınmış rəy, qəbul edilməyən təkliflər və final versiya birlikdə qiymətləndirilir. AI-nin olduğu

şəraitdə portfel məntiqi buna görə birdəfəlik ev yazısından daha etibarlı ola bilər. Yazı üzrə nəticələr həm də Sİ savadlılığının dil savadlılığından ayrı tutulmamalı olduğunu göstərir. Tələbə dil baxımından düzgün, lakin fakt baxımından yanlış cümlə ala bilər; model uydurma istinad yarada və ya üslubu həddindən artıq homogenləşdirə bilər. Kasneci və həmkarları (2023) fakt yoxlama və tənqidi düşünməni generativ Sİ istifadəsinin zəruri şərti kimi təqdim edirlər. Deməli, “səhvi düzəlt” promptu ilə məhdudlaşan istifadə pedaqoji baxımdan zəifdir; daha dəyərli fəaliyyət “üç alternativ ver, fərqi izah et, mən kontekstə uyğun olanı seçəcəyəm” kimi seçim və əsaslandırma tələb edən qarşılıqlı əlaqədir.

Danışiq, dinləmə və AI dialoqu

Şifahi dil təcrübəsində Sİ-nin ən aydın üstünlüyü hər bir tələbə üçün əlavə danışiq vaxtı yaratmasıdır. Böyük qrupda müəllimin fasiləsiz fərdi dialoq qurması mümkün olmur; səsli agent isə rol oyununu təkrar edə və mövzuya uyğun əlavə suallar verə bilər. Koç və Savaşın (2025) meta-sintezi linqvistik və affektiv nəticələrlə yanaşı istifadə təcrübəsinin də əhəmiyyətini göstərir. Bununla belə, sistemin cavabı praqmatik baxımdan münasib olmaya bilər. Məşqin məqsədi və sonrakı insan qarşılıqlı əlaqəsi əvvəlcədən planlaşdırılmalıdır.

Danışiq üçün təklif olunan ardıcılıq belədir: əvvəlcə Sİ ilə aşağı riskli məşq, sonra öz yazısının/transkriptinin təhlili, daha sonra peer və ya müəllimlə spontan tapşırıq. Bu ardıcılıq tələbəyə səhv etmək qorxusunu azaltmaqla yanaşı, süni dialoqda formalaşan bacarığın insani, gözlənilməz ünsiyyətə transferini yoxlayır. Chatbotla uğurlu dialoq real həmsöhbətin kəsilməsi, tərəddüdü, mədəni işarəsi və ya mövzu dəyişməsi ilə eyni deyil. Ona görə final ölçmə insan qarşılıqlı əlaqəsini də daxil etməlidir. Mövcud tədqiqat bazasında dinləmə ayrıca diqqət tələb edir. Generativ AI üzrə işlərin böyük hissəsi yazıya yönəlib; səs imkanlarının sürətli inkişafı ilə təcrübə çoxalsa da, uzunmüddətli dinləmə inkişafı barədə sübut yazı qədər geniş deyil. Bu boşluq metodik fürsət yaradır. AI eyni məzmunu müxtəlif sürət, aksentə yaxın səs, mürəkkəblilik və informasiya sıxlığında təqdim edə bilər; müəllim isə tələbədən yalnız doğru cavab deyil, dinləmə strategiyasını izah etməyi istəyə bilər. Beləliklə fərdiləşdirmə materialın asanlaşdırılması ilə deyil, çətinliyin tədricən idarə edilməsi ilə aparılır.

Virtual reallıq, situativlik və praqmatik kompetensiya

Virtual reallığın dil dərsinə töhfəsi üçölçülü görüntüdən daha çox kontekst yaratmaq qabiliyyətindədir. Sifariş vermək, yol soruşmaq və ya müsahibədə cavablandırmaq kimi fəaliyyətlər məkan, obyekt və sosial rolla birlikdə məşq olunur. Hua və Wangın (2023) icmalı sahənin genişləndiyini, metodların isə hələ xeyli fərqləndiyini göstərir. Akay və Kesslerin (2024) nəticələri VR pedaqogikasının şifahi kommunikasiya və praqmatik kompetensiya üçün potensialını tapşırıq dizaynı və müəllim müdaxiləsi ilə əlaqələndirir.

Bununla belə, VR üçün “nə qədər immersion, o qədər öyrənmə” prinsipi təsdiqlənmişdir. Gruber və həmkarlarının (2023) sosial VR ilə virtual mübadilə tədqiqatında iştirakçıların rahatlıq və immersion təcrübələri fərqlənirdi. Texnologiyaya uyğunlaşma, başgicəllənmə, cihazın idarəsi və yenilik effekti dil tapşırığına ayrılan diqqəti azalda bilər. Buna görə ilk sessiya ölçmə yox, orientasiya olmalı; dil məqsədi yalnız tələbə interfeysdə rahatlaşdıqdan sonra qiymətləndirilməlidir. VR ilə AI-nin integrasiyası gələcək modelin güclü istiqamətlərindən biridir. AI rol partnyorunun cavablarını sabit ssenaridən çıxarıb tələbənin ifadəsinə uyğunlaşdırırsa bilər. Lakin generativ cavabların praqmatik və mədəni düzgünlüyü avtomatik qəbul edilməməlidir. Müəllim tipik situasiyalar üçün uyğunluq meyarı hazırlamalı, sessiyadan sonra seçilmiş dialoqları sinifdə müqayisə etməlidir. Bu zaman texnologiya “real həyatı təqlid edən oyun” yox, praqmatik seçimlərin analiz laboratoriyasına çevrilir.

Müəllimin dəyişən rolu

Mənbələrdə təkrarlanan xətt müəllimin əhəmiyyətini azaltmır, onun gördüyü işi dəyişir. Sistem nümunə, ilkin izah və sürətli rəy hazırladıqca müəllimin vaxtı diaqnostika, tapşırıq seçimi və nəticənin yoxlanmasına yönəlir. Kohnke, Moorhouse və Zou (2023) generativ Sİ imkanlarını məhz praktik dil fəaliyyətləri ilə bağlayırlar. UNESCO-nun insanmərkəzli yanaşması da son pedaqoji qərarın texnologiyaya həvalə edilməməsini tələb edir (Miao & Holmes, 2023). Müəllim üçün yeni kompetensiya yalnız prompt yazmaq deyil. O, sistemin cavabının dil səviyyəsinə uyğunluğunu, mədəni məqbulluğunu, fakt düzgünlüyünü və tapşırığın həqiqətən öyrənmə tələb edib-etmədiyini qiymətləndirməlidir. Eyni zamanda tələbəyə AI nəticəsini yoxlama verdiyi öyrədilməlidir. Buna görə müəllim hazırlığında üç savadlılıq kəşifir: dil-pedaqoji savadlılıq, məlumat/rəqəmsal savadlılıq və Sİ savadlılığı. Bunlardan biri çatışmadıqda texnologiyanın pedaqoji dəyəri azalır. Bu dəyişiklik dərslər planını da yenidən qurur. Evdə Sİ ilə edilən məşq sinifdə sadəcə yoxlanmamalı; sinif həmin məşqin transfer yerinə çevrilməlidir. Tələbə evdə chatbotla müsahibə məşqi edibse, dərstdə yeni suallarla real müsahibə aparılır. Evdə AI rəyinə əsasən yazını redaktə edibse, sinifdə səbəbləri şifahi müdafiə edir. Belə modeldə rəqəmsal fəaliyyət dərstdən qaçış deyil, canlı qarşılıqlı əlaqəyə hazırlıqdır.

Təklif olunan beşkomponentli hibrid model

İcmalın nəticələri beş qarşılıqlı bağlı komponentdə ümumiləşdirilmişdir. Model konkret proqram və ya marka üçün deyil, müəllim çərçivəsi, adaptiv tapşırıq, dialoq və geribildirim, multimodal təcrübə və müstəqil transfer ardıcılığı üçün hazırlanmışdır. Aşağıdakı cədvəl hər komponentin funksiyasını, mümkün tətbiqini və yoxlama meyarını göstərir.

Cədvəl 1

Rəqəmsal və Sİ əsaslı xarici dil tədrisi üçün beşkomponentli hibrid model

Komponent	Əsas funksiya	Tətbiq nümunəsi	Yoxlama meyarı
1. Müəllim çərçivəsi	Məqsəd, sərhəd və etik qaydanın müəyyənləşdirilməsi	CEFR səviyyəsi, hədəf funksiya, AI istifadəsi qaydası	Tapşırıqla kurikulum məqsədinin uyğunluğu
2. Adaptiv tapşırıq	Məşqin ehtiyaca və səviyyəyə Uyğunlaşdırılması	Fərqli kontekstdə eyni qrammatik/leksik məqsəd	Çətinliyin tələbənin real səviyyəsinə uyğunluğu
3. Dialoq və rəy	Təkrar, izah və formativ dəstək	Chatbot rol oyunu; yazıya diaqnostik rəy	Tələbənin rəyi izah etməsi və seçməsi
4. Multimodal təcrübə	Dil formasını situasiya və fəaliyyətlə birləşdirmək	“VR” ssenarisi, səsli dialoq, video və mobil tapşırıq	Məna, pragmatika və iştirak keyfiyyəti
5. Müstəqil transfer	AI dəstəyi olmadan kompetensiyanın yoxlanması	Canlı danışmaq, sinif yazısı, yeni situasiya	Bacarıq yeni kontekstdə müstəqil nümayiş olunur

Mənbə. Cədvəl müəllif tərəfindən sintez edilmişdir.

Modelin əsas məntiqi dövrədir. Müstəqil transfer mərhələsində müşahidə olunan çətinlik növbəti adaptiv tapşırığın giriş məlumatına çevrilir. Məsələn, tələbə Sİ ilə danışmada düzgün zaman formalarından istifadə etdiyi halda canlı müsahibədə təəddüd edirsə, problem qrammatik bilikdən çox avtomatlaşma və ünsiyyət təzyiqi ilə bağlıdır; növbəti mərhələdə sürətli cavab və zaman məhdudiyyətli tapşırıq seçilə bilər. Beləcə məlumat fərdiləşdirməyə xidmət edir, fərdiləşdirmə isə sadəcə rahatlıq yaratmır, konkret çatışmazlığı hədəfləyir.

Model müəllimə “hər dərstdə AI istifadə et” tələbi qoymur. Əksinə, hər komponent üçün texnologiyanın əlavə dəyəri soruşulur. Əgər canlı cütlük işi eyni məqsədə daha yaxşı çatırsa, chatbotdan istifadə etməyə ehtiyac yoxdur. Əgər sinif ölçüsü fərdi yazı rəyini gecikdirirsə, AI ilkin diaqnostik rəy üçün faydalı ola bilər. İnnovativlik texnologiyanın görünən sayında deyil, məqsədlə vasitə arasında əsaslandırılmış seçimdədir.

Müzakirə

Müqayisə rəqəmsal dönüşün iki əks nəticəsini üzə çıxarır. Tələbə daha çox fərdi məşq və daha sürətli rəy əldə edir; eyni zamanda təqdim olunan məhsulun onun müstəqil bacarığını nə dərəcədə göstərdiyi qeyri-müəyyənləşir. Sİ səhvi tez müəyyən edə bilər, lakin düzəlişin avtomatik qəbul edilməsi öyrənmə demək deyil. Tələbə səbəbi izah etmirsə və formadan yeni situasiyada istifadə edə bilmirsə, yaxşılaşma yalnız son məndə qalır. Buna görə təhlildə əsas prinsip “idarə olunan agentlik” kimi müəyyənləşdirilir: seçim öyrənəndə qalır, seçim üçün meyarı isə müəllim və tapşırıq təmin edir. Bu mövqe Mahapatranın (2024) formativ rəy nəticələri ilə ziddiyyət təşkil etmir; əksinə, həmin nəticənin necə praktik modelə çevriləcəyini göstərir. Tədqiqatda ChatGPT-nin faydası rəyin mövcudluğu və tələbələrin onunla işləməsi kontekstində ortaya çıxır. Eyni şəkildə Song və Song (2023) yazı və motivasiyada irəliləyiş göstərdikdə, bunu bütün generativ AI istifadələrinə ümumiləşdirmək olmaz. Fərqli müəllim hazırlığı, tələbə səviyyəsi və tapşırıq növü nəticəni dəyişə bilər. Burston və Giannakounun (2022) MALL üzrə meta-analizində yüksək heterogenlik barədə xəbərdarlıq yeni texnologiyalarda da metodoloji ehtiyat prinsipini xatırladır.

Sahənin hazırkı sübut bazası yazı bacarığına meyllidir. Feng və həmkarları (2025) AI dəstəklili L2 yazı tədqiqatının artıq geniş mövzu spektrini əhatə etdiyini göstərirlər. Bunun əksinə, uzunmüddətli spontan danışiq, dinləmə və real pragmatik transfer daha az sabit sübutlarla təmsil olunur. Karataş və həmkarlarının (2024) xarici dil öyrənənlərlə apardığı işdə tələbələr yazı, qrammatika və leksika üçün faydanı daha aydın hiss etdikləri halda danışiq və dinləmə üzrə təsir daha zəif görünür. Bu fərq gələcək tədqiqatların prioritetini müəyyənləşdirməlidir: AI-nin “nə edə bildiyini” göstərən qısa özünlüqiymətləndirmələrdən daha çox, bacarığın həftələr və aylar sonra müstəqil transferini ölçən dizaynlara ehtiyac var.

“VR” nəticələri də eyni ehtiyatı tələb edir. Virtual mühitlər xüsusilə pragmatika və situativ danışiq üçün əlverişlidir, çünki dil fəaliyyətini kontekstlə birləşdirir (Akay & Kessler, 2024). Lakin Gruber və həmkarlarının (2023) nəticələrində iştirakçı təcrübəsinin dəyişkən olması texnologiyanın affektiv təsirinin fərdi olduğunu göstərir. Bunun metodik nəticəsi sadədir: yüksək immersion həmişə yüksək öyrənmə deyil. Bəzi tələbə üçün texnoloji yenilik motivasiya yaradır, digəri üçün əlavə kognitiv yük. Müəllim alternativ giriş yolu saxlamalı və texnologiyaya uyğunlaşmanı dil nailiyyəti ilə qarışdırmamalıdır.

Qiymətləndirmədə ən ciddi dəyişiklik son məhsulun əvvəlki şəffaflığını itirməsidir. Evdə hazırlanmış mətn artıq tələbənin köməksiz dil səviyyəsini təkbəşinə göstərmir. Buna görə proses qeydləri, versiyalar arasındakı qərarların izahı, qısa şifahi müdafiə və sinifdə yeni transfer tapşırığı daha qiymətli sübuta çevrilir. Tam qadağa real təhsil və iş şəraitini nəzərə almır; sərhədsiz istifadə isə ölçməni zəiflədir. Sİ ilə problem həlli və Sİ-siz müstəqil performansın ayrı meyarlarla yoxlanması daha əsaslandırılmış yanaşmadır.

Etika və bərabərlik məsələsi innovasiyanın sürəti ilə paralel düşünəlməlidir. Ödənişli modellərin daha güclü funksiyaları tələbələr arasında resurs fərqi artırır. Səs və aksent tanınması müxtəlif dil fonlarına eyni keyfiyyətdə reaksiya verməyə bilər. Generativ model dominant mədəni diskursu “normal” kimi təqdim edə bilər. Miao və Holmesun (2023) insanmərkəzli çərçivəsi bu səbəbdən praktik əhəmiyyət daşıyır: müəllim texnologiya seçərkən yalnız funksiyanı deyil, məlumatların

qorunmasını, çıxış bərabərliyini və dil-mədəni representasiyanı da nəzərə almalıdır. Müəllim hazırlığı üçün nəticə də aydındır. Qısamüddətli “AI alətlərinin siyahısı” seminarı kifayət deyil, çünki alətlər tez dəyişir. Daha dayanıqlı hazırlıq müəllimə dörd sualı verməyi öyrətməlidir: tələbə burada hansı dil fəaliyyətini həyata keçirir; sistem hansı qərarı avtomatlaşdırır; tələbənin düşünməsi harada görünür; kompetensiyanı müstəqil necə yoxlayacağam? Bu suallar cavablandırıldıqda yeni platforma köhnə platformanı əvəz etsə də metodik sistem dağılmır.

Praktik tətbiq üçün tövsiyələr

Tətbiq məktəb və universitetdə birdəfəlik qərarla deyil, mərhələlərlə qurulmalıdır. Əvvəl kurs üzrə istifadə sərhədləri göstərilməli, sonra eyni dil məqsədi üçün Sİ-li və Sİ-siz tapşırıq nümunələri hazırlanmalıdır. Tələbəyə yalnız sorğu yazmaq deyil, cavabı mənbə ilə tutuşdurmaq və etdiyi dəyişikliyi əsaslandırmaq öyrədilməlidir. Son mərhələdə uğur məmnunluq sorğusu ilə deyil, dil göstəricisi və yeni şəraitdə müstəqil transferlə yoxlanmalıdır. Yazı dərində praktik model belə ola bilər: tələbə planı özü qurur; Sİ-dən argumentdə boşluqları sual şəklində göstərməyi istəyir; birinci qaralamayı yazır; üç konkret meyar üzrə rəy alır; hansı rəyi qəbul etdiyini cədvəldə qısa əsaslandırır; müəllim iki əsas qərara şərh verir; final mətnədən sonra tələbə sinifdə yeni mövzuda 15–20 dəqiqəlik Sİ-siz yazı yazır. Son mərhələ Sİ ilə hazırlanmış məhsulun həqiqətən kompetensiyaya çevrilib-çevrilmədiyini göstərir.

Danışiq dərində isə tələbə əvvəl səsli chatbotla rol oyunu edir, transkriptdən üç problem seçir, həmin problemləri yenidən məşq edir və sonra cütlükdə dəyişdirilmiş situasiyanı yerinə yetirir. Qiymətləndirmə tələffüzün “native-like” olmasına yox, anlaşılıqlığa, uyğun söz seçiminə, qarşılıqlı əlaqəni davam etdirməyə və pragmatik münasibliyə əsaslanır. VR mövcuddursa, eyni ssenari məkan və obyektlərlə zənginləşdirilə bilər; mövcud deyilsə, pedaqoji məqsəd adi video və rol kartları ilə də qorunmalıdır. Bu, texnologiya asılılığının qarşısını alır. Leksika və qrammatikada adaptiv mikro-tapşırıqlar daha uyğundur. Sistem tələbənin səhv etdiyi vahidləri kontekstdə təkrar təqdim edə, lakin yalnız tanıma tipli testlə kifayətlənməməlidir. Bir neçə təkrardan sonra tələbə həmin vahidi sərbəst cümlə, qısa səsli cavab və ya yeni mətn daxilində istifadə etməlidir. Beləliklə avtomatik təkrar produktiv istifadəyə bağlanır. MALL-in gücü gündəlik tezlikdə, sinifin gücü isə dərin emalda birləşdirilir.

İnstitusional səviyyədə uğurun göstəricisi “neçə AI aləti alındı” deyil. Daha uyğun göstəricilər müəllimin rəy üçün sərf etdiyi vaxtın dəyişməsi, tələbənin məşq tezliyi, gecikmiş post-test nəticəsi, Sİ-siz transfer, akademik dürüstlük hadisələrinin xarakteri və tələbələr arasında çıxış fərqidir. Texnologiya investisiyası yalnız bu göstəricilərdən bir neçəsinə ölçülə bilən müsbət təsir göstərdikdə davamlı hesab edilə bilər.

Tədqiqatın məhdudiyyətləri

Məqalə yeni eksperimental məlumat deyil, 18 aktual mənbənin integrativ sintezini təqdim edir. Bu səbəbdən beşkomponentli model ayrıca empirik sınaq tələb edir. Korpusun böyük hissəsi ingilis dilinin xarici və ya ikinci dil kimi tədrisinə aiddir; nəticələri az resurslu dillərə, erkən yaş qruplarına və peşə dili kurslarına birbaşa köçürmək olmaz. Texnologiyanın sürətlə dəyişməsi də müqayisəni çətinləşdirir. Bu məhdudiyyəti azaltmaq üçün məhsul adları deyil, daha dayanıqlı pedaqoji funksiyalar əsas götürülmüşdür. Sonrakı tədqiqatlarda üç boşluq xüsusilə nəzərə alınmalıdır. Birincisi, 8–16 həftə və daha uzun müdaxilələrdən sonra gecikmiş ölçmə aparılmalıdır. İkincisi, Sİ ilə hazırlanmış məhsul və köməkçi dil performansı eyni dizaynda müqayisə edilməlidir. Üçüncüsü, Azərbaycan kimi çoxdilli mühitlərdə ana dili, öyrənilən dil, rəqəmsal çıxış və Sİ savadlılığı birlikdə təhlil olunmalıdır. Yerli sınaq beynəlxalq nəticələrin mexaniki köçürülməsinin qarşısını ala bilər.

Nəticə

İcmal göstərir ki, rəqəmsal texnologiyanın əsas qazancı sadəcə məzmunu tez hazırlamaq deyil (Qəhrəmanova, 2026). Daha mühüm dəyişiklik tələbəyə uyğun məşq yaratmaq və geribildirimlə növbəti cəhd arasındakı vaxtı azaltmaqdır. Bu imkan yalnız öyrənən seçim etdikdə, seçimini izah etdikdə və bacarığı yeni tapşırığa köçürdükdə təlim nəticəsinə çevrilir. Generativ Sİ yazı, leksika, qrammatika və dialoqda çevik dəstək verir; mobil vasitələr məşqi dərindən kənara aparır; VR isə dil fəaliyyətinə situativ çərçivə əlavə edir. Heç bir vasitə öz-özlüyündə sabit nəticə təmin etmir.

Araşdırmanın əsas qənaəti texnologiyanın sayından çox, qərarların düzgün bölüşdürülməsi ilə bağlıdır. Müəllim məqsədi, etik sərhədi və keyfiyyət meyarını müəyyən edir. Sistem alternativ məşq və ilkin rəy yaradır. Tələbə isə variantları yoxlayır, seçim edir, düzəlişini əsaslandırır və öyrəndiyini başqa kontekstdə nümayiş etdirir. Bu bölgü qorunmadıqda alət ya məqsədsiz tapşırıq generatoruna, ya da tələbənin əvəzinə məhsul hazırlayan vasitəyə çevrilir. Beşkomponentli model həmin bölgünü praktik ardıcılığa çevirir: müəllim çərçivəsi məqsədi aydınlaşdırır, adaptiv tapşırıq ehtiyacı hədəfləyir, dialoq və rəy yeni cəhd yaradır, multimodal fəaliyyət dili situasiyaya bağlayır, müstəqil transfer isə real bacarığı yoxlayır. Sonuncu mərhələ modelin yoxlama nöqtəsidir. Sİ ilə əldə edilən keyfiyyət artımı tələbə eyni işi yeni şəraitdə köməksiz yerinə yetirə bildikdə öyrənmə sübutu sayılır.

Beləliklə, xarici dil tədrisinin perspektivi müəllimsiz avtomatlaşdırmada deyil, daha dəqiq məlumatla verilən pedaqoji qərarlardadır. Texnologiya təkrarı sürətləndirə, fərdi məşqi çoxalda və ilkin geribildirimi əlçatan edə bilər. Mədəni mənə, emosional vəziyyət, etik seçim və nəticənin etibarlı qiymətləndirilməsi isə insan mühakiməsini tələb edir. Növbəti tədqiqat mərhələsi yeni funksiyaları sadalamaqdan çox, hansı fəaliyyətlərin aylar sonra da müstəqil dil istifadəsinə çevrildiyini müqayisəli və uzunmüddətli dizaynlarla müəyyənləşdirməlidir.

Ədəbiyyat

- Akay, M., & Kessler, M. (2024). The impact of virtual reality (VR) pedagogy on L2 English learners' oral communication and pragmatic competence. *Language Learning & Technology*, 28(1), 1–11. <https://doi.org/10.64152/10125/73568>
- Burston, J., & Giannakou, K. (2022). MALL language learning outcomes: A comprehensive meta-analysis 1994–2019. *ReCALL*, 34(2), 147–168. <https://doi.org/10.1017/S0958344021000240>
- Crompton, H., & Burke, D. (2023). Artificial intelligence in higher education: The state of the field. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20, 22. <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00392-8>
- Feng, H., Li, K., & Zhang, L. J. (2025). What does AI bring to second language writing? A systematic review (2014–2024). *Language Learning & Technology*, 29(1), 1–27. <https://doi.org/10.64152/10125/73629>
- Godwin-Jones, R. (2024). Distributed agency in language learning and teaching through generative AI. *Language Learning & Technology*, 28(2), 5–30. <https://doi.org/10.64152/10125/73570>
- Gruber, A., Canto, S., & Jauregi-Ondarra, K. (2023). Exploring the use of social virtual reality for virtual exchange. *ReCALL*, 35(3), 258–273. <https://doi.org/10.1017/S0958344023000125>
- Hua, C., & Wang, J. (2023). Virtual reality-assisted language learning: A follow-up review (2018–2022). *Frontiers in Psychology*, 14, 1153642. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1153642>
- Hwang, G.-J., Xie, H., Wah, B. W., & Gašević, D. (2020). Vision, challenges, roles and research issues of artificial intelligence in education. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 1, 100001. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2020.100001>
- Karataş, F., Abedi, F. Y., Ozek Gunyel, F., Karadeniz, D., & Kuzgun, Y. (2024). Incorporating AI in foreign language education: An investigation into ChatGPT's effect on foreign language learners. *Education and Information Technologies*, 29, 19343–19366.

<https://doi.org/10.1007/s10639-024-12574-6>

- Kasneci, E., Seßler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., Gasser, U., Groh, G., Günnemann, S., Hüllermeier, E., Krusche, S., Kutyniok, G., Michaeli, T., Nerdel, C., Pfeffer, J., Poquet, O., Sailer, M., Schmidt, A., Seidel, ... T., Kasneci, G. (2023). ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. *Learning and Individual Differences*, 103, 102274. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274>
- Kartal, G., & Yeşilyurt, Y. E. (2024). A bibliometric analysis of artificial intelligence in L2 teaching and applied linguistics between 1995 and 2022. *ReCALL*, 36(3), 359–375. <https://doi.org/10.1017/S0958344024000077>
- Koç, F. Ş., & Savaş, P. (2025). The use of artificially intelligent chatbots in English language learning: A systematic meta-synthesis study of articles published between 2010 and 2024. *ReCALL*, 37(1), 4–21. <https://doi.org/10.1017/S0958344024000168>
- Kohnke, L., Moorhouse, B. L., & Zou, D. (2023). ChatGPT for language teaching and learning. *RELC Journal*, 54(2), 537–550. <https://doi.org/10.1177/00336882231162868>
- Qəhrəmanova, Y. (2026). Rəqəmsallaşmanın dilə təsiri: Süni intellektin dildə semantik bütövlüyü və sintaktik adekvatlığı “qavrama” səviyyəsi. *Qədim diyar*, 8(7), 114–120. <https://doi.org/10.36719/2706-6185/62/114-120>
- Mahapatra, S. (2024). Impact of ChatGPT on ESL students’ academic writing skills: A mixed methods intervention study. *Smart Learning Environments*, 11, Article 9. <https://doi.org/10.1186/s40561-024-00295-9>
- Miao, F., & Holmes, W. (2023). *Guidance for generative AI in education and research*. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386693>
- Song, C., & Song, Y. (2023). Enhancing academic writing skills and motivation: Assessing the efficacy of ChatGPT in AI-assisted language learning for EFL students. *Frontiers in Psychology*, 14, 1260843. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1260843>
- Su, Y., Lin, Y., & Lai, C. (2023). Collaborating with ChatGPT in argumentative writing classrooms. *Assessing Writing*, 57, 100752. <https://doi.org/10.1016/j.asw.2023.100752>
- Tlili, A., Shehata, B., Adarkwah, M. A., Bozkurt, A., Hickey, D. T., Huang, R., & Agyemang, B. (2023). What if the devil is my guardian angel: ChatGPT as a case study of using chatbots in education. *Smart Learning Environments*, 10, 15. <https://doi.org/10.1186/s40561-023-00237-x>

x