

FTAMP 14.35.09

DOI: <https://doi.org/10.47344/a8200219>Назира Әміржанова<sup>1</sup>, Сабира Жаикбаева<sup>2\*</sup><sup>1,2</sup>Назарбаев Университеті, Астана, Қазақстан\*e-mail: [sabira.zhaikbayeva@nu.edu.kz](mailto:sabira.zhaikbayeva@nu.edu.kz)

## КӨПТІЛДІ ОРТАДА СТУДЕНТТЕРДІҢ АКАДЕМИЯЛЫҚ ЖАЗУ САУАТТЫЛЫҒЫН АРТТЫРУ: ТІЛДІК ИНТЕРФЕРЕНЦИЯ МЕН КОГНИТИВТІК ЖҮКТЕМЕНІ ТӨМЕНДЕТУДІҢ ӘДІСТЕМЕЛІК ЖОЛДАРЫ

**Аңдатпа.** Академиялық жазу дағдысы жоғары оқу орындарындағы ғылыми коммуникацияның негізгі құзыреті болып табылады. Алайда қазақ, орыс және ағылшын тілдерін бір мезгілде меңгеріп жатқан студенттер тілдік интерференция мен жоғары когнитивтік жүктеме салдарынан айтарлықтай қиындықтар бастан кешіреді. Зерттеудің мақсаты – осы факторлардың академиялық жазу сапасына ықпалын эмпирикалық түрде өлшеп, оларды азайтуға бағытталған МЕТА-ЖАЗУ педагогикалық технологиясын ұсыну. Зерттеуге Қазақстанның оңтүстік аймағындағы университеттің 120 студенті қатысты. Аралас әдіс негізінде PreTest–PostTest бақылау топты квазиэксперимент жүргізілді. Бақылау тобы (n=60) дәстүрлі бағдарламамен оқыса, эксперимент тобы (n=60) 12 апта бойы МЕТА-ЖАЗУ технологиясымен оқытылды. Технология бес компоненттен тұрады: метакогнитивтік активация, эксплицитті үлгілер, тілдік алаңдар, академиялық жазу кезеңдері, жолдаспен алмасу және ұжымдық рефлексия. Деректер академиялық жазуды бағалау рубрикасы, тілдік интерференция мен когнитивтік жүктеме сауалнамасы (NASA-TLX), метакогнитивтік хабардарлық сауалнамасы (MAI), мұғалім күнделіктері және фокус-топ сұхбаттары арқылы жиналды. Нәтижелер синтаксистік интерференцияның ең жиі кездесетін қате түрі екенін анықтады (100 сөзге 4,8 қате; жалпы үлесі 38,7%). МЕТА-ЖАЗУ технологиясы синтаксистік интерференцияны 56,3%-ға (4,8-ден 2,1-ге), ал жалпы интерференция деңгейін 55,6%-ға төмендетті. Жалпы академиялық жазу сапасы эксперимент тобында 34,6%-ға өсті (5,08-ден 7,32-ге; Коэн d=1,54), ал бақылау тобында өсім тек 12,1% болды. Когнитивтік жүктеме NASA-TLX шкаласы бойынша 28,9%-ға төмендеді (d=1,21), ал метакогнитивтік хабардарлық 37,2%-ға артты. Когнитивтік жүктеме мен жазу сапасы арасында күшті кері корреляция анықталды ( $\rho=-0,71$ ). Зерттеу нәтижелері когнитивтік жүктеме теориясы мен транслингвизмді бір педагогикалық технологияда кешенді қолданудың жоғары тиімділігін дәлелдейді. МЕТА-ЖАЗУ технологиясы академиялық жазу курстарына енгізуге болатын дайын 12 апталық модуль ретінде ұсынылады.

**Түйін сөздер:** академиялық жазу, тілдік интерференция, когнитивтік жүктеме, МЕТА-ЖАЗУ технологиясы, көптілді білім беру, метакогнициция, транслингвизм

### Кіріспе

Жаһандану мен білім берудің интернационалдануы жоғары оқу орындарында академиялық жазу дағдысын стратегиялық құзырет ретінде қалыптастыруды бірінші орынға шығарды. Қазақстанда бұл міндет үштілділік саясатымен (Назарбаев, 2012) тікелей байланысты: студенттер бір мезгілде қазақ, орыс және ағылшын тілдерінде академиялық коммуникацияны меңгеруге міндетті. Алайда тәжірибе мен зерттеулер бұл ортада студенттердің академиялық жазу дағдыларын меңгеруінде жүйелі қиындықтар туындайтынын көрсетеді (Cenoz & Gorter, 2015; Cummins, 2017). Аталған қиындықтардың табиғатын түсіну оларды шешудің алғышарты.

Академиялық жазудағы қиындықтардың екі іргелі себебі зерттеу назарына лайықты. Біріншісі, тілдік интерференция: бір тілдің грамматикалық, лексикалық немесе дискурстық

нормаларының жазу кезінде басқа тілге еріксіз ауысуы (Weinreich, 1953). Weinreich интерференцияны тілдік жүйелер арасындағы жанасуда пайда болатын ауытқу ретінде сипаттаса, Kaplan (1966) оны тереңдете зерттеп, әр тілдің мәтін ұйымдастыру логикасының мәдени-спецификалық сипатта екенін дәлелдеді. Қазақ тілінің SOV (бастауыш – толықтауыш – баяндауыш) сөйлем құрылымы, орыс тілінің мәтіндік спиральді риторикасы және ағылшын тілінің тура желілі, дедуктивтік аргументациясы бір уақытта меңгерілетін болса, студенттің жазу кезіндегі тілдік ресурстары бір-бірімен бәсекелесіп, интерференцияны туындатады (Herdina & Jessner, 2002).

Екіншісі, когнитивтік жүктеме. Sweller (1988) ұсынған когнитивтік жүктеме теориясы (Cognitive Load Theory, CLT) адамның жұмыс жадысы шектеулі ресурсқа ие екенін негіздейді: оқу тапсырмасы ішкі (intrinsic), сыртқы (extraneous) және пайдалы (germane) жүктемелерді бір мезгілде тудырады. Академиялық жазу - бұл жұмыс жадысына ең жоғары сұраныс қоятын шығармашылық процестердің бірі (Flower & Hayes, 1981): студент бір мезгілде мазмұнды жоспарлайды, тілдік форманы таңдайды, грамматикалық дұрыстықты бақылайды және мәтін логикасын реттейді. Осы процеске тілдік интерференция қосылғанда, жұмыс жадысының ресурсы артық сыртқы жүктемеге жұмсалып, мазмұнды терең ойлауға орын қалмайды (Sweller et al., 2011). Бұл тек теориялық болжам емес, эмпирикалық тұрғыда расталуды қажет ететін зерттеу гипотезасы.

Академиялық жазуды оқытудың зерттелу жай-күйіне талдау бірнеше маңызды тенденцияны аңғартады. Graham & Perin (2007) метаанализі жазу стратегияларын нақты үйретудің орташа эффект көлемі  $d = 0,82$  екенін анықтады. Vygotsky (1978) скаффолдинг тұжырымдамасы мен Englert et al. (1991) когнитивтік бағытталған жазу моделі жазу барысында студентке кезеңдік қолдау көрсетудің маңызын дәлелдеді. García & Wei (2014) транслингвизм тұжырымдамасы тілдік репертуардың «бөлек қораптар» ретінде емес, біртұтас когнитивтік жүйе ретінде жұмыс істейтінін негіздеді. Алайда осы теориялардың басым бөлігі ағылшын тілі үстемдік ететін моногlossиялық ортаға арналған зерттеулерге сүйенеді. Қазақстан сияқты нақты үштілді ортада — студенттер типологиялық жағынан әртүрлі тілдерді (агглютинативтік қазақ, флективтік орыс, аналитикалық ағылшын) бір уақытта меңгеріп жатқанда аталған теорияларды тікелей бейімдеу жеткіліксіз.

Отандық ғылымда Жанпейісова (2018) мен Иманбекова (2020) студенттердің жазба жұмыстарындағы типтік қателіктерді жіктеп, практикалық ұсыныстар берді. Алайда бұл еңбектерде тілдік интерференция мен когнитивтік жүктеменің өзара байланысын кешенді шешетін жүйелі педагогикалық технология ұсынылмаған. Шетелдік зерттеулерде де осы екі факторды интерференция мен когнитивтік жүктемені бір педагогикалық шеңберде байланыстырып, тәжірибеде тексерген эмпирикалық жұмыстар жоқтың қасы (Ortega, 2009; Sweller, 2020). Бұл елеулі ғылыми олқылық.

Осы олқылықты толтыру мақсатында зерттеудің негізгі сұрағы мынадай тұжырымдалды: *«Жоғары когнитивтік жүктеме және тілдік интерференция жағдайында студенттердің қазақ тіліндегі академиялық жазу сауаттылығын арттырудың қандай әдістемелік жолдары тиімді?»*

Зерттеудің мақсаты тілдік интерференция мен когнитивтік жүктеменің академиялық жазуға ықпалын эмпирикалық тұрғыда өлшеп, оларды бір мезгілде азайтуға бағытталған МЕТА-ЖАЗУ педагогикалық технологиясын жасау және оның тиімділігін тәжірибеде тексеру. Мақсатқа жету үшін мынадай міндеттер қойылды:

1. Тілдік интерференция мен когнитивтік жүктеменің академиялық жазуға ықпалын теориялық тұрғыда негіздеу;
2. Студенттердің жазба жұмыстарындағы интерференция белгілерін эмпирикалық тұрғыда анықтап, санаттар бойынша жіктеу;
3. МЕТА-ЖАЗУ технологиясын жасап, квазиэксперименттік жоспар арқылы тиімділігін бағалау.

Зерттеу үш ғылыми болжамға негізделеді: (Б1) тілдік интерференция мен когнитивтік жүктеме арасында оң корреляция бар; (Б2) когнитивтік жүктемені азайту жазу сапасын

статистикалық мәнді деңгейде жақсартады; (Б3) тілдік алаңдарды (translanguaging spaces) пайдалану интерференция деңгейін айтарлықтай төмендетеді.

Зерттеудің ғылыми жаңалығы мынада: когнитивтік психология (CLT теориясы), қолданбалы лингвистика (тілдік интерференция) және жазу дидактикасы (скаффолдинг, транслингвизм) бағыттары бірінші рет бір педагогикалық технология шеңберінде жүйелі біріктіріліп, нақты үштілді ортада эмпирикалық тексеруден өтті. Практикалық маңызы: МЕТА-ЖАЗУ технологиясы дайын 12 апталық модуль ретінде кез келген жоғары оқу орнының «Академиялық жазу» курсына тікелей енгізілуге болатындай нақты және репликацияланатын форматта ұсынылады.

### **Зерттеудің теориялық негіздері және ғылыми әдебиетке шолу**

Зерттеудің теориялық негізі үш негізгі тұғырға сүйенеді: 1) тілдік интерференция теориясы, 2) когнитивтік жүктеме теориясы, 3) транслингвизм тұжырымдамасы. Бұл теориялар бір-бірін толықтырып, көптілді студенттердің академиялық жазуындағы қиындықтарды түсіндіруге және оларды шешудің әдістемелік моделін құруға мүмкіндік береді.

Зерттеудің лингвистикалық негізі ретінде У. Вайнрейхтің (Weinreich, 1953) классикалық еңбегі алынды. Ол интерференцияны екі тілдік жүйені меңгерген индивидтің сөйлеуінде бір тілдің элементтерінің екінші тілге әсер етуі ретінде анықтайды. Біз бұл анықтаманы студенттердің жазба жұмыстарындағы қателіктерді жіктеудің базалық критерийі ретінде қолдандық. Сонымен қатар, Р. Капланның (Kaplan, 1966) контрастивтік риторика теориясы әр тілдің мәтін құрылымындағы мәдени-спецификалық ерекшеліктерін түсіндіруге арналды. Аталған теория бізге студенттердің дискурстық деңгейдегі интерференциясын (мысалы, ағылшын тіліндегі тура желілі құрылымның орнына орыс/қазақ тіліндегі спиральді құрылымды қолдану) анықтауға көмектесті. Ал мақаланың психолингвистикалық теориясы ретінде Дж. Свеллер (Sweller, 1988; Sweller et al., 2011) ұсынған CLT теориясы алынды. Мұнда адамның жұмыс жадысы шектеулі ресурсқа ие, ал оқу тапсырмасы үш түрлі жүктеме тудырады: ішкі (intrinsic – тапсырманың өзінің күрделілігі), сыртқы (extraneous – тапсырманы ұсыну тәсілінің тиімсіздігі) және пайдалы (germane – білімді игеруге көмектесетін жүктеме). Аталған теорияны екі мақсатта қолдандық. Біріншіден, студенттердің академиялық жазу кезіндегі психологиялық сұранысын NASA-TLX шкаласымен өлшеу үшін; екіншіден, МЕТА-ЖАЗУ технологиясында сыртқы жүктемені азайтуға бағытталған стратегияларды (үлгі мәтіндер, тілдік алаңдар) негіздеу үшін қолданылды. Ал Flower & Hayes (1981) жазудың когнитивтік моделі (жоспарлау – аудару – қайта қарау) бізге жазу процесін кезеңдерге бөліп, әр кезеңдегі когнитивтік қиындықтарды анықтауға мүмкіндік берді.

Мақалада García & Wei (2014) ұсынған транслингвизм тұжырымдамасы негізге алынды, яғни көптілді адамның тілдік репертуары «бөлек қораптарда» емес, біртұтас жүйе ретінде жұмыс істейді. Біз бұл идеяны «тілдік алаңдар» (translanguaging spaces) стратегиясын енгізу арқылы қолдандық, яғни студенттерге идеяларын алдымен ана тілінде (қазақша немесе орысша) жазбаша түрде тұжырымдап, содан кейін ғана ағылшын тіліне аударуға рұқсат етілді. Бұл әдіс когнитивтік жүктемені төмендетіп, мазмұнды жоғалтпауға көмектесті (нәтижелер бөлімінде көрсетілгендей, жүктеме қосымша 21,4%-ға азайды).

Академиялық жазу процесін зерттеудің қазіргі жай-күйіне талдау жасау үшін алдымен осы саладағы іргелі теориялар мен соңғы тенденцияларға тоқталу қажет деп түсінеміз. Л. Ортега (Ortega, 2009) мен Дж. Камминс (Cummins, 2017) сияқты ғалымдар тілдік интерференция мен академиялық тіл құзыреттілігінің (CALP) ара-жігін ашып бергенімен, олардың еңбектеріндегі басты назар көбінесе лингвистикалық қателіктер мен оқытудың лингводидактикалық аспектілеріне байланысты. Мысалы, П. Хердина мен У. Джесснердің (Herdina & Jessner, 2002) көптілділіктің динамикалық моделі тілдердің өзара әрекеттесуін терең сипаттайды, бірақ бұл процестердің жазу кезіндегі мидың жұмыс жадысына (working memory) қалай әсер ететіні әлі де толық зерттелмегенін көрсетті. Бұдан біз интерференцияны тек тілдік ауытқу емес, ең алдымен, когнитивтік ресурстардың тапшылығынан туындайтын құбылыс ретінде қарастыруға негіз болады.

Когнитивтік жүктеме теориясының негізін салушы Дж. Свеллер (Sweller, 1988; Sweller et al., 2011) мен оның әріптестері (Paas et al., 2003) ақпаратты игеру кезіндегі когнитивтік кедергілерді жоюдың нақты стратегияларын ұсынды. Алайда, осы стратегиялардың басым бөлігі математика мен жаратылыстану ғылымдарын оқытуға негізделгендіктен, оларды академиялық жазу сияқты күрделі шығармашылық процеске тікелей бейімдеу қиындық туғызады. 2020 жылдардағы зерттеулер (Sweller, 2020) көрсеткендей, көптілді ортада жазу кезіндегі когнитивтік салмақтың сипаты өзгеше болады, бірақ бұл бағыттағы эмпирикалық деректер әлі де жеткіліксіз.

С. Грэм мен Д. Периннің (Graham & Perin, 2007) метаанализдері жазу стратегияларын оқушыларға нақты әрі түсіндіре отырып үйрету олардың жазу нәтижесін айтарлықтай жақсартатынын көрсетеді. Осыған байланысты Л.С. Выготскийдің (Vygotsky, 1978) «скаффолдинг» тұжырымдамасы мен С. Инглерттің (Englert et al., 1991) когнитивтік бағытталған жазу әдісі жазу барысында студентке кезең-кезеңімен қолдау көрсету маңызды екенін дәлелдейді. Алайда бұл әдістемелердің басым бөлігі ағылшын тілі үстемдік ететін біртүлді ортаға арналған зерттеулер. Қазақстан жағдайында студенттер қазақ, орыс және ағылшын тілдерін қатар қолданады. Сондықтан олардың когнитивтік ерекшеліктерін ескере отырып, аталған әдістемелерді көптілді білім беру жағдайына байланысты зерттеу маңызды.

Жалпы отандық ғылымда аталған тақырып бойынша У.М. Жанпейісова (2018) мен Б.И. Иманбекованың (2020) зерттеулері бар. Зерттеуде студенттердің типтік қателіктері жан-жақты талданып, практикалық маңызын айқындағанымен, оларда тілдік интерференция мен когнитивтік жүктеменің өзара байланысын кешенді түрде қарастыратын біртұтас педагогикалық технология ұсынылмаған. Көптілді студенттердің академиялық жазу дағдыларын дамытуда тілдік интерференцияны төмендету мен когнитивтік жүктемені басқару арасындағы өзара байланысты жүйелі түрде түсіндіретін және тәжірибеде қолдануға болатын зерттеулер жоқ.

Сондықтан отандық және шетелдік зерттеулер арқылы елеулі зерттеу олқылығы, яғни көптілді студенттердің академиялық жазу дағдыларын дамытуда тілдік интерференцияны төмендету мен когнитивтік жүктемені басқарудың өзара байланыстылығының ескерілмеуі екенін айта аламыз. Айта кетерлік жайт, осы кезге дейін когнитивтік психология мен қолданбалы лингвистика бағыттары педагогикалық дидактикада бірге, байланыста қарастырылмаған. Сондықтан біздің зерттеу МЕТА-ЖАЗУ технологиясын әзірлеу арқылы студенттердің метакогнитивтік бақылауын күшейтіп, сол арқылы жазу процесіндегі артық жүктемені жеңілдетудің және интерференцияны азайтудың жаңа моделін ұсынуды көздейді. Бұл тек теориялық толықтыру ғана емес, сонымен бірге көптілді білім беру жағдайындағы академиялық сауаттылықты бірнеше ғылым интеграциясында оқыту моделі жасалмағанын көрсетеді.

## Әдістер мен материалдар

Зерттеудің әдіснамасы екі мақсатты көздеді: бірінші, МЕТА-ЖАЗУ технологиясының студенттердің академиялық жазу сапасына тигізетін әсерін сандық түрде өлшеу, екінші, сол технологияны қолдану барысында студенттердің тілдік интерференция мен когнитивтік жүктемені қалай бастан кешіргенін сапалық тұрғыдан терең түсіну. Осы орайда зерттеу аралас әдіс (mixed methods) дизайнымен жобаланды.

Зерттеу 2023-2024 оқу жылының бірінші семестрінде, қазан айынан желтоқсан айына дейін 12 апта бойы жүргізілді. Жалпы 120 студент қатысты. Олар кездейсоқ түрде екі топқа бөлінді: бақылау тобы ( $n = 60$ ) дәстүрлі академиялық жазу бағдарламасымен оқыса, эксперимент тобы ( $n = 60$ ) МЕТА-ЖАЗУ технологиясы бойынша оқытылды. Екі топтың бастапқы жазу деңгейлері PreTest арқылы тексеріліп, статистикалық тұрғыдан еш айырмашылық болмағаны дәлелденді (Mann-Whitney  $U = 1724,5$ ;  $p > 0,05$ ).

Қатысушылар – Қазақстанның оңтүстік өңіріндегі аймақтық университеттің 1-2 курс студенттері, орташа жасы 18,7. Олардың тілдік фоны әртүрлі: 43%-ы қазақ тілі үстем, 32%-ы орыс тілі үстем, 25%-ы қос тілді. Бұл алуандылық тілдік интерференцияның әртүрлі типтерін

зерттеуге мүмкіндік берді. Қатысушылардың көпшілігі (59%) бастапқыда B1 деңгейінде болса, A2 деңгейіндегілер 28%-ды, ал B2 деңгейіндегілер 12,5%-ды құрады.

Мамандықтар үш санатқа топтастырылды. Педагогикалық бағыттар тобына (n = 50; 41,7%) «Педагогика және психология» (n = 22), «Бастауыш оқыту педагогикасы» (n = 16) және «Мектепке дейінгі тәрбие және оқыту» (n = 12) мамандықтарының студенттері кірді. Филологиялық бағыттар тобы (n = 40; 33,3%) «Қазақ филологиясы» (n = 18), «Орыс филологиясы» (n = 12) және «Шет тілі: екі шет тілі» (n = 10) мамандықтарынан құралды. Әлеуметтік-гуманитарлық бағыттар тобы (n = 30; 25,0%) «Халықаралық қатынастар» (n = 12), «Әлеуметтану» (n = 10) және «Журналистика» (n = 8) мамандықтарының студенттерінен тұрды. Толық мәлімет төмендегі кестеде көрсетілген.

### Кесте 1

#### Қатысушылар мамандығы

| Мамандық тобы           | Нақты мамандықтар (коды)                      | n  | %    |
|-------------------------|-----------------------------------------------|----|------|
| Педагогикалық           | Педагогика және психология (5B010300)         | 22 | 18,3 |
|                         | Бастауыш оқыту педагогикасы (5B010200)        | 16 | 13,3 |
|                         | Мектепке дейінгі тәрбие және оқыту (5B010100) | 12 | 10,0 |
|                         | Барлығы                                       | 50 | 41,7 |
| Филологиялық            | Қазақ филологиясы (5B011800)                  | 18 | 15,0 |
|                         | Орыс филологиясы (5B011900)                   | 12 | 10,0 |
|                         | Шет тілі: екі шет тілі (5B011900)             | 10 | 8,3  |
|                         | Барлығы                                       | 40 | 33,3 |
| Әлеуметтік-гуманитарлық | Халықаралық қатынастар (5B020200)             | 12 | 10,0 |
|                         | Әлеуметтану (5B050100)                        | 10 | 8,3  |
|                         | Журналистика (5B050400)                       | 8  | 6,7  |
|                         | Барлығы                                       | 30 | 25,0 |

**Ескерту.** Мамандықтар Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігінің жіктеуіші бойынша көрсетілді.

Сауалнама сұрақтарының мысалдары: Синтаксистік интерференция: «Академиялық мәтін жазу кезінде ана тіліме тән сөйлем құрылымын (SOV: бастауыш – толықтауыш – баяндауыш) мақсатты тілде еріксіз қолданамын»; «Сөйлемнің бастауышын ең алдымен қою (SVO үлгісі) маған табиғи сезілмейді».

Лексикалық интерференция: «Ана тілімдегі сөздің мағынасын мақсатты тілге тікелей аударамын, тіпті бұл калька болса да»; «Мақсатты тілдегі дәл сөзді таба алмасам, ана тілімдегі сөздің транслитерациясын жазамын».

Дискурстық интерференция: «Академиялық эссенің тезисін бірінші абзацта нақты тұжырымдаудың орнына, оны мәтіннің соңына қарай айтуды жөн санаймын»; «Ағылшын тіліндегі тура желілі (linear) аргументация логикасы мен ана тіліндегі ойлау логикасы арасында қайшылық сеземін».

Б-бөлімінің NASA-TLX шкаласы бойынша үлгі позициялар: «Осы жазу тапсырмасын орындау кезінде ойлау және шоғырлану қаншалықты талап етілді?» (Психикалық талап, 0–100 VAS); «Осы тапсырманы орындай отырып, тілдер арасында ауысу (қазақша ойлау, ағылшынша жазу) Сізге қаншалықты күш жұмсатты?» (Тілдік ауысу күш-жігері, 0–100 VAS); «Тапсырманы орындау барысында өзіңізді қаншалықты жүйке-психологиялық қысымда сезіндіңіз?» (Фрустрация, 0–100 VAS).

Деректерді жинау үшін бірнеше құралдар әзірленді. Біріншісі, академиялық жазуды бағалау рубрикасы. Бұл рубрика IELTS Academic Writing Task 2 форматындағы аргументативтік эссеге негізделді. Әр студент PreTest және PostTest кезеңдерінде 60 минут ішінде 450–500 сөздік эссе жазды. Эссе бес критерий бойынша бағаланды: тапсырманы орындау, тілдік дәлдік, мәтіннің байланыстылығы, лексикалық молдық және грамматикалық

диапазон. Әр критерий 0-ден 10-ға дейінгі шкаламен бағаланды. Екі тәуелсіз сарапшы барлық жазбаларды тексерді; олардың бағалаулары арасындағы сенімділік жоғары болды ( $ICC = 0,87$ ).

Екінші құрал – тілдік интерференция мен когнитивтік жүктемені өлшеуге арналған сауалнама. Ол 32 сұрақтан тұрды. Бірінші бөлімінде студенттер синтаксистік, лексикалық және дискурстық интерференцияның жиілігін 5 балдық шкала бойынша бағалады. Екінші бөлімде NASA-TLX әдісі бейімделіп, студенттер психикалық талап, уақыт қысымы, күш жұмсау, тілдік ауысу күш-жігері және фрустрация деңгейін 0–100 аралығында көрсетті. Сауалнаманың ішкі сенімділігі жоғары (Альфа = 0,83 және 0,79).

Үшінші құрал – метакогнитивтік хабардарлық сауалнамасы (MAI), ол 52 позициядан тұрып, студенттердің өз ойлау процесін бақылау және реттеу қабілетін өлшеді. Бұл сауалнаманың сенімділігі өте жоғары болды (Альфа = 0,93).

Сапалық деректер екі көзден алынды. Біріншіден, екі мұғалім (эксперимент және бақылау топтарынан) 12 апта бойы аптасына бір рет рефлексиялық күнделік жүргізді. Бұл күнделіктер сабақ барысын сипаттау, талдау, рефлексия және келесі аптаны жоспарлау бөлімдерінен тұрды. Екіншіден, PostTest аяқталған соң фокус-топ сұхбаттары өткізілді. Эксперимент тобынан екі фокус-топ (әрқайсысында 8 студенттен) және бақылау тобынан бір фокус-топ (8 студент) құралды. Сұхбаттар 65–75 минутқа созылып, барлығы аудиожазбаға түсіріліп, кейін транскрипцияланды.

МЕТА-ЖАЗУ технологиясының мәні мынада. Бұл 12 апталық модуль бес компоненттен тұрады. «М» – метакогнитивтік активация: жазу алдында студенттер алты сұрақтан тұратын чеклист толтырады, ол оларға өз мақсатын, оқырманын, дәлелдерін және уақыт бөлінуін нақтылауға көмектеседі. «Е» – эксплицитті үлгілер: оқытушы аутентикалық ғылыми мәтінді көрсетіп, студенттер оның тезисін, дәлелдерін, сөйлем құрылымын талдайды. «Т» – тілдік алаң: студенттер алдымен ана тілінде (қазақша немесе орысша) идеяларын еркін жазады, содан кейін ғана мақсатты тілге ауысады. Бұл когнитивтік жүктемені азайтады. «А» – академиялық жазу кезеңдері: студенттер дөрекі нұсқаны жазады, содан кейін мониторинг парақшасы арқылы өз жұмысын тексереді. «ЖАЗУ» – жолдаспен алмасу және ұжымдық рефлексия: студенттер бір-бірінің жазбасына кері байланыс береді, содан кейін таңдалған аноним жұмыстар сыныпта талқыланады.

Бақылау тобында бұл компоненттердің ешқайсысы болған жоқ: оларға тапсырма беріліп, дербес жазып, оқытушыдан жазбаша кері байланыс алды.

Зерттеу рәсімі келесі кезеңдерден тұрды. Алдымен дайындық кезеңі – рубрикалар бейімделді, сарапшылар валидациясы жүргізілді, этикалық рұқсат алынды. Бірінші аптада PreTest: эссе, сауалнамалар және MAI. Екіншіден он бірінші аптаға дейін интервенция жүргізілді. Он екінші аптада PostTest қайталанды, содан кейін фокус-топ сұхбаттары өтті.

Деректерді талдау сандық және сапалық әдістерді қамтыды. Сандық деректер SPSS 26.0 бағдарламасында параметрлік емес тестілермен (Mann-Whitney U, Wilcoxon, Cohen's d, Спирмен корреляциясы) өңделді. Қателерді талдау үшін Corder (1967) әдісі бойынша контент-талдау жасалды: синтаксистік, лексикалық, дискурстық және прагматикалық интерференциялар 100 сөзге шаққанда есептелді. Сапалық деректер NVivo 14 бағдарламасында Браун мен Кларктың алты кезеңдік тематикалық талдауына ұшырады. Нәтижесінде үш негізгі тақырып анықталды: когнитивтік жеңілдеу (студенттердің жазу процесінің жеңілдегенін хабарлауы), мәтін сапасына хабардарлық (өз қателерін дербес табу және жолдастарынан үйрену) және тілдік сенімділік (алаңдаушылықтың азаюы мен жазу процесін басқара алу сезімі).

### **Зерттеу этикасы**

Ғылыми зерттеу барысында халықаралық этикалық стандарттар қатаң сақталды. Біз зерттеуге қатысушы әрбір студентке жобаның мақсаты мен деректерді пайдалану тәртібі туралы толық мәлімет беріп, олардың ерікті түрдегі жазбаша келісімін алдық. Қатысушылардың кез келген уақытта зерттеуден бас тарту құқығы түсіндірілді. Жеке деректердің құпиялылығын сақтау мақсатында анонимдендіру жүйесі қолданылды: студенттердің аты-жөні мен байланыс деректері алынып, орнына арнайы кодтар берілді.

Зерттеу нәтижелері тек жиынтық түрде жарияланып, жеке студенттің нәтижелері ашық көрсетілмеді.

### Зерттеу шектеулері

Кез келген педагогикалық эксперимент секілді, біздің зерттеуіміз де кейбір шектеулер бар. Біріншіден, зерттеуге тек бір аймақтық университет студенттерінің тартылуы нәтижелерді кең ауқымда жалпылауға шектеу қояды. Екіншіден, 12 апталық кезең технологияның қысқа мерзімді әсерін бағалауға мүмкіндік бергенімен, оның ұзақ мерзімді тұрақтылығы әлі де зерттеуді қажет етеді. Үшіншіден, зерттеу тек қазақ тіліндегі академиялық жазуға негізделген, ал басқа тілдік орталарда бұл әдістің тиімділігі өзгеше болуы мүмкін. Сондай-ақ, педагогикалық зерттеулерде кездесетін «экспериментатор эффектісін» азайту үшін тәуелсіз бағалаушылар тартылғанымен, оқытушының әсерін толық жоққа шығару қиындық тудырады. Дегенмен, бұл шектеулерге қарамастан, зерттеудің методологиялық жүйелілігі және нәтижелердің дәйектілігі алынған деректердің сенімділігіне кепілдік береді.

### Кесте 2

*Зерттеудің негізгі кезеңдері*

| Кезең               | Уақыт аралығы      | Іс-шаралар мазмұны                                                                                             |
|---------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Дайындық<br>PreTest | 1-2 апта<br>3-апта | Әдістемелік құралдарды әзірлеу, этикалық мақұлдау алу<br>Бастапқы жазу жұмыстары және диагностикалық сауалнама |
| Интервенция         | 4-15 апта          | МЕТА-ЖАЗУ (эксп.) және дәстүрлі оқыту (бақ.) модульдерін өткізу                                                |
| PostTest            | 16-апта            | Қорытынды бағалау және сауалнама                                                                               |
| Сапалық кезең       | 17-18 апта         | Фокус-топтар мен мұғалімдердің рефлексиялық жазбаларын талдау                                                  |

### Нәтижелер және талқылау

Зерттеудің басында біз екі топтағы студенттердің жазба жұмыстарына талдау жасадық. Бақылау тобындағы 60 адамның 78,3 пайызының мәтіндерінде тілдік интерференцияның айқын белгілері байқалды. Эксперимент тобында бұл көрсеткіш 76,7 пайыз болды. Екі сан арасындағы айырмашылық статистикалық тұрғыдан маңызды емес ( $p = 0,74$ ), демек, эксперимент басталарда екі топ бірдей деңгейде болды. Осыдан кейін 12 апта бойы эксперимент жүргізілді. Бақылау тобы әдеттегі дәстүрлі әдістемемен оқыса, эксперимент тобы МЕТА-ЖАЗУ технологиясымен оқыды. Нәтижелеріміз төмендегі кестеде келтірілген. Бұл кестеде әрбір интерференция түрінің 100 сөзге шаққандағы жиілігі, сондай-ақ олардың барлық қателер ішіндегі үлесі көрсетілген.

### Кесте 3

*Интерференция түрлерінің динамикасы (100 сөзге шаққанда)*

| Қате түрі     | БТ<br>(алдын<br>ала) | БТ<br>(соңғы)  | БТ<br>Өзгеріс) | ЭТ<br>(алдын<br>ала) | ЭТ<br>(соңғы)  | Өзгеріс<br>(ЭТ) |
|---------------|----------------------|----------------|----------------|----------------------|----------------|-----------------|
| Синтаксистік  | 4,8<br>(38,7%)       | 4,2<br>(37,8%) | -12,5%         | 4,8<br>(38,5%)       | 2,1<br>(38,2%) | -56,3%          |
| Лексикалық    | 3,2<br>(25,8%)       | 2,9<br>(26,1%) | -9,4%          | 3,2<br>(25,7%)       | 1,4<br>(25,5%) | -56,3%          |
| Дискурстық    | 2,9<br>(23,4%)       | 2,6<br>(23,4%) | -10,3%         | 2,9<br>(23,3%)       | 1,2<br>(21,8%) | -58,6%          |
| Прагматикалық | 1,5<br>(12,1%)       | 1,4<br>(12,6%) | -6,7%          | 1,5<br>(12,1%)       | 0,8<br>(14,5%) | -46,7%          |

Барлығы 12,4 11,1 –10,5% 12,4 5,5 –55,6%

*Ескерту.* Өзгерістер Wilcoxon тесті бойынша статистикалық маңызды ( $p < 0,001$ ). БТ – бақылау тобы, ЭТ – эксперимент тобы. Жақша ішіндегі пайыздар – сол қате түрінің жалпы қателер көлеміндегі үлесі.

Кестедегі сандарды түсіндіретін болсақ, бақылау тобында барлық қателердің жалпы саны 12,4-тен 11,1-ге дейін ғана азайды, яғни шамамен 10,5 % азайды. Бұл дәстүрлі оқыту әдісінің тілдік интерференция мәселесін шешудегі тиімділігі өте төмен екенін көрсетеді. Ал эксперимент тобында аталған көрсеткіш 12,4-тен 5,5-ке дейін күрт төмендеді ( 55,6 % айырмашылық). Екі топтың соңғы нәтижелері арасындағы айырмашылық статистикалық тұрғыдан өте маңызды. Әсіресе дискурстық қателердің азаюы назар аудартады (58,6 %). Синтаксистік және лексикалық қателер де екі еседен астам төмендеген. Бұл өзгерістердің барлығы Wilcoxon белгілер тесті бойынша  $p < 0,001$  деңгейінде маңызды.

Неліктен синтаксистік қателер көп болды деген сауал туады. Себебі қазақ тілінде сөйлем құрылысы SOV үлгісіне (бастауыш – толықтауыш – баяндауыш) негізделсе, ағылшын тілінде SVO үлгісі (бастауыш – баяндауыш – толықтауыш) қолданылады. Бұл екі құрылымның айырмашылығы студенттердің жазу барысында қосымша қиындық тудырады. МЕТА-ЖАЗУ технологиясының «тілдік алаң» бөлімі студенттерге алдымен ана тілінде ойлауға, содан кейін ғана басқа тілге ауысуға мүмкіндік беру арқылы осы мәселені шешуге көмектесті.

МЕТА-ЖАЗУ технологиясы нәтижесінде студенттердің жазба жұмыстарының жалпы сапасы қалай өзгерді деген сауал туу мүмкін. Біз бұны бағалау үшін IELTS негізінде жасалған рубриканы қолдандық. Рубрика бес түрлі критерийді қамтиды: тапсырманы орындау, тілдік дәлдік, мәтіннің байланыстылығы, лексикалық байлық және грамматикалық диапазон. Әрбір критерий 0-ден 10-ға дейінгі шкала бойынша бағаланды.

#### Кесте 4

*Жазу сапасының нәтижелері (0–10 шкаласы,  $M \pm SD$ )*

| Критерий                | БТ<br>(алдын<br>ала) | БТ<br>(соңғы)  | Өсім<br>(БТ) | ЭТ<br>(алдын<br>ала) | ЭТ<br>(соңғы)  | Өсім<br>(ЭТ) | p      | d    |
|-------------------------|----------------------|----------------|--------------|----------------------|----------------|--------------|--------|------|
| Тапсырманы<br>орындау   | 5,4 ±<br>1,1         | 6,1 ±<br>1,0   | +12,9%       | 5,3 ±<br>1,2         | 7,6 ±<br>0,9   | +43,4%       | <0,001 | 1,61 |
| Тілдік дәлдік           | 5,1 ±<br>1,3         | 5,7 ±<br>1,1   | +11,8%       | 5,2 ±<br>1,2         | 7,4 ±<br>1,0   | +42,3%       | <0,001 | 1,58 |
| Мәтін<br>байланыстылығы | 4,9 ±<br>1,4         | 5,5 ±<br>1,2   | +12,2%       | 4,8 ±<br>1,3         | 7,1 ±<br>1,1   | +47,9%       | <0,001 | 1,49 |
| Лексика                 | 5,0 ±<br>1,2         | 5,6 ±<br>1,1   | +12,0%       | 5,1 ±<br>1,1         | 7,3 ±<br>0,9   | +43,1%       | <0,001 | 1,52 |
| Грамматика              | 5,2 ±<br>1,3         | 5,8 ±<br>1,2   | +11,5%       | 5,0 ±<br>1,4         | 7,2 ±<br>1,0   | +44,0%       | <0,001 | 1,47 |
| Орташа                  | 5,12 ±<br>1,26       | 5,74 ±<br>1,12 | +12,1%       | 5,08 ±<br>1,24       | 7,32 ±<br>0,98 | +44,1%       | <0,001 | 1,54 |

*Ескерту.* p – Mann-Whitney U тесті бойынша соңғы нәтижелерді салыстырғандағы мәнділік деңгейі; d – Cohen's d эффект көлемі.

Эксперимент тобында орташа балл 5,08-ден 7,32-ге дейін көтерілді. Бұл абсолютті түрде 2,24 баллға немесе пайызбен есептегенде 44,1 % көп. Бақылау тобында өсім әлдеқайда аз: 5,12-ден 5,74-ке дейін, яғни 0,62 баллға немесе 12,1 пайызға дейін. Жалпы екі топтың соңғы нәтижелерін салыстырғанда, айырмашылық барлық критерийлер бойынша статистикалық маңызды ( $p < 0,001$ ). Эффект көлемі 1,54-ке тең болды.

**Кесте 5***Когнитивтік жүктеме мен метакогнитивтік хабардарлық ( $M \pm SD$ )*

| <b>Көрсеткіш</b>       | <b>БТ (алдын ала)</b> | <b>БТ (соңғы)</b> | <b>ЭТ (алдын ала)</b> | <b>ЭТ (соңғы)</b> | <b>p</b> |
|------------------------|-----------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|----------|
| NASA-TLX (жалпы)       | 73,8 ± 8,4            | 71,2 ± 8,1        | 74,3 ± 8,6            | 52,8 ± 7,2        | <0,001   |
| Тіл ауыстыру жүктемесі | 79,1 ± 7,6            | 76,8 ± 7,9        | 78,6 ± 7,2            | 48,3 ± 6,8        | <0,001   |
| MAI (метакогнитивтік)  | 58,2 ± 9,1            | 62,4 ± 8,7        | 57,8 ± 9,3            | 79,3 ± 7,4        | <0,001   |

*Ескерту.* p – Mann-Whitney U тесті бойынша соңғы нәтижелерді салыстырғандағы мәнділік деңгейі.

Эксперимент тобында когнитивтік жүктеме айтарлықтай төмендеді, ал метакогнитивтік хабардарлық едәуір артты. Бұл нәтижелер жазу сапасының жақсаруымен тығыз байланысты екенін көрсетті. Когнитивтік жүктеме мен жазу сапасы арасында күшті кері корреляция анықталды ( $\rho = -0,71$ ,  $p < 0,001$ ). Көрсетілген 0,71 күшті байланыс бар екенін дәлелдейді. Бұл кездейсоқ сәйкестік емес, нақты заңдылық бар деген сөз. Біздіңше, Джон Свеллердің «Когнитивтік жүктеме теориясын» (Cognitive Load Theory, 1988) академиялық жазу контекстінде толығымен растайды. Теория бойынша, адамның жұмыс жадысының көлемі шектеулі (шамамен  $7 \pm 2$  элемент). Егер бұл шектеулі ресурс тілдік формалармен күресуге (сөз таңдау, сөйлем құру, аударма) жұмсалса, онда мазмұнды терең ойлауға, дәлелдеуге, логикалық байланыс орнатуға орын қалмайды. МЕТА-ЖАЗУ технологиясы дәл осы жүктемені азайтуға бағытталған. Студенттерге ана тілінде алдын ала жоспарлауға, жазуды кезеңдерге бөлуге, өзін-өзі бақылауға мүмкіндік берілгенде, олардың миы «босап», шынайы мазмұнды ойлауға мүмкіндік алады. Нәтижесі сапалы мәтін болады. Осыны негізге ала отырып, студенттердің жазу сапасын арттыру үшін олардың «когнитивтік жүктемесін» азайтуға назар аудару қажет. Яғни тек грамматиканы үйрету жеткіліксіз. Студенттерге ойлау процесін басқаруға, тілдер арасында қауіпсіз ауысуға, жазуды кезеңдерге бөлуге көмектесу керек деп айтамыз.

Зерттеу нәтижелері тілдік интерференцияның академиялық жазудағы ықпалы тек лингвистикалық ауытқу ретінде емес, ең алдымен когнитивтік ресурстардың тапшылығынан туындайтын жүйелі құбылыс екенін эмпирикалық тұрғыда растады. Бақылау тобының студенттерінде синтаксистік интерференцияның ең жоғары үлесті (38,7%) алуы кездейсоқтық емес. Kaplan (1966) контрастивтік риторика теориясы бойынша әр тілдің мәтін ұйымдастыру логикасы тілдік-мәдени тұрғыдан спецификалық болып табылады. Қазақ тілінің SOV (бастауыш – толықтауыш – баяндауыш) сөйлем құрылымы студенттің тілдік санасында тереңге орныққандықтан, ол ағылшын тілінің SVO үлгісіне ауысу кезінде жұмыс жадысының шектеулі ресурсын автоматты режимде «басып алады». Sweller (1988; 2020) CLT теориясы бойынша сыртқы жүктеменің (extraneous load) ең анық көрінісі: форманы басқаруға кеткен ресурс мазмұнды терең өңдеуге орын қалдырмайды. Осыған байланысты синтаксистік интерференция тек грамматикалық қателік ретінде емес, жұмыс жадысының «ресурс тапшылығының» белгісі ретінде қарастырылуы тиіс.

Интерференцияның пайда болу механизмін анықтауда Herdina & Jessner (2002) динамикалық көптілділік моделі маңызды түсіндірме береді: тілдік жүйелер бір-бірімен тепе-тең бәсекелесіп, белсенді тіл пассивті тілдің санасына ену қаупін туғызады. Алайда осы бәсекелестіктің жазу кезіндегі нақты когнитивтік «бағасын», яғни жұмыс жадысына түскен артық жүктемені сандық тұрғыда өлшеген зерттеулер бұрын жүргізілмеген. Осы олқылықты толтыру мақсатында қолданылған NASA-TLX шкаласының нәтижелері когнитивтік жүктеме мен жазу сапасы арасындағы күшті кері корреляцияны ( $\rho = -0,71$ ;  $p < 0,001$ ) тіркеді. Бұл байланыстың тек статистикалық маңыздылығы ғана емес, практикалық маңыздылығы да жоғары: жүктеме 1 стандартты ауытқуға өскен сайын жазу сапасы 0,71 стандартты ауытқуға төмендейді.

Дискурстық интерференцияның ең жоғары азаю динамикасы (–58,6%) да жеке теориялық түсіндіруді қажет етеді. Мәтін деңгейіндегі интерференция — тілдік үлгілердің емес, риторикалық ойлау стратегияларының ауысуы. García & Wei (2014) транслингвизм тұжырымдамасы бойынша студенттің тілдік репертуары бөлек жүйелер ретінде емес, біртұтас когнитивтік ресурс ретінде жұмыс істейді. МЕТА-ЖАЗУ технологиясының тілдік алаңдар компоненті осы ресурстың артықшылығын пайдаланды: студенттерге ана тілінде ойлап, мақсатты тілде жазуға рұқсат берілгенде, мәтін логикасы да, риторикалық ұйымдастыру да жоғалтылмай сақталды. Осы кезеңді пайдаланған студенттердің тіл ауыстыру жүктемесі қосымша 38,6% азайды (NASA-TLX: 78,6-дан 48,3-ке), бұл García & Wei теориясының педагогикалық тиімділігін бірінші рет сандық тұрғыда дәлелдейтін нәтиже болып табылады.

МЕТА-ЖАЗУ технологиясының тиімділігі: неге  $d = 1,54$ ? МЕТА-ЖАЗУ технологиясының жалпы эффект көлемі ( $d = 1,54$ ) Graham & Perin (2007) метаанализіндегі орташа мәннен ( $d = 0,82$ ) және Hattie (2009) «видимое обучение» зерттеуіндегі жазуды оқыту бойынша орташа эффектіден ( $d = 0,44$ ) айтарлықтай жоғары шықты. Бұл нәтиже технологияның тек жеке компоненттерінің сомасымен түсіндірілмейді, оның жоғары тиімділігі компоненттердің синергиялық өзара байланысынан туындайды.

Sweller et al. (2011) CLT теориясының үш принципі тұрғысынан технологияны талдасақ, МЕТА-ЖАЗУ үшеуін де бір мезгілде іске асырады. Жазуды кезеңдерге бөлу ішкі жүктемені (intrinsic load) реттейді. Студент «бірден мінсіз мәтін» жазу стрессінен арылады. Тілдік алаңдар мен эксплицитті үлгілер сыртқы жүктемені азайтады, форма мен мазмұнды бір мезгілде басқару міндеті кезеңдерге бөлінеді. Метакогнитивтік қолдау мен ұжымдық рефлексия пайдалы жүктемені арттырады. Яғни студент өз жазу процесін саналы түрде басқаруды үйренеді.

Vygotsky (1978) скаффолдинг тұжырымдамасы тұрғысынан алғанда, МЕТА-ЖАЗУ технологиясы студентке «проксималды даму аймағында» (Zone of Proximal Development) дәл қажет кезде «тіреу» беруді жүйелейді. Бақылау тобының нәтижелері (+12,1%) мұндай «тіреусіз» оқытудың студентті өзінің нақты даму деңгейінде ұстап қалатынын, ал МЕТА-ЖАЗУ технологиясы осы деңгейден потенциалды даму аймағына өтуге жол ашатынын дәлелдейді.

Cummins (2017) CUP (Common Underlying Proficiency) теориясы тілдердің терең когнитивтік деңгейде ортақ негізге ие екенін негіздейді. Тілдік алаңдарды пайдалану арқылы студенттер осы ортақ негізді, ана тіліндегі мазмұндық ойлауды, мақсатты тілде мәтін өндіруге тиімді трансфер жасай алды. Бұл бір тілде қалыптасқан академиялық ойлау дағдыларын басқа тілге ауыстыру мүмкін екенін іс жүзінде растайды.

Фокус-топ сұхбаттарының тематикалық талдауы сандық нәтижелерді субъективтік тұрғыдан растап қана қоймай, оларды тереңдетті. «Когнитивтік жеңілдеу», «мәтін сапасына хабардарлық» және «тілдік сенімділік» деп аталған үш негізгі тақырып МЕТА-ЖАЗУ технологиясының психологиялық механизмін айқындайды. «Алдымен орысша ойлап, кейін қазақша жазғанда, не айтқым келетінін дұрыс түсіндім» деген студент пікірі (Студент М., ЭТ-2-курс) тілдік алаңдардың когнитивтік жүктемені азайтудағы функционалдық рөлін нақты бейнелейді. Бұл бір студенттің жеке пікірі ғана емес, сандық деректердегі тіл ауыстыру жүктемесінің –38,6%-ға азаюымен сәйкес келетін жалпы заңдылықтың сапалық куәлігі.

Мұғалімдердің рефлексиялық күнделіктері технологияны іске асырудың кезеңдік логикасын тіркеді. 4-5-аптаға дейін студенттер тілдік алаңды механикалық пайдаланса, 8-аптадан кейін олар синтаксистік қателерді өздері байқап, дербес түзете бастаған. Бұл метакогнитивтік дағдының қалыптасу траекториясын, яғни сыртқы «тіреуден» ішкі реттеуге өтуді нақты тіркейді. Осы тенденция MAI нәтижелерінің прогрессивті өсуімен (57,8 ден 79,3 дейін) сандық тұрғыдан расталады. Зерттеу нәтижелері бірқатар іргелі еңбектердің тұжырымдарымен үндеседі, бірақ олардан маңызды жолдармен ерекшеленеді. Ortega (2009) екінші тіл меңгеру теориясы жазба деңгейіндегі интерференцияны лингвистикалық тұрғыдан сипаттаса, біздің зерттеу оны когнитивтік ресурстар шеңберінде тұжырымдайды. Жанпейісова (2018) мен Иманбекова (2020) отандық еңбектерінде студенттердің типтік қателіктері

жіктелген болатын, бірақ педагогикалық технология ұсынылмаған, осы олқылық МЕТА-ЖАЗУ технологиясымен жойылды. Теориялық тұрғыдан алғанда, зерттеудің ең маңызды үлесі когнитивтік психология, қолданбалы лингвистика және жазу дидактикасы бағыттарын бір педагогикалық технология шеңберінде тұңғыш рет жүйелі біріктіруі. Бұрын бұл үш бағыт алшақ зерттелсе, МЕТА-ЖАЗУ олардың синергиялық өзара байланысын тәжірибелік тұрғыда дәлелдеді.

### Қорытынды

Зерттеу жоғары когнитивтік жүктеме мен тілдік интерференция жағдайында студенттердің академиялық жазу дағдыларын жақсартудың тиімді жолдарын анықтауға бағытталды. Алынған нәтижелер зерттеу міндеттерінің барлығын шешіп, мынадай тұжырымдарды қалыптастыруға мүмкіндік берді.

Бірінші тұжырым. Тілдік интерференция, әсіресе синтаксистік интерференция (PreTest: 4,8 қате/100 сөз; жалпы үлесі 38,7%), көптілді студенттердің академиялық жазуындағы ең күшті когнитивтік кедергі болып табылады. Бұл кедергі тек грамматикалық қателік ретінде емес, жұмыс жадысының ресурс тапшылығының белгісі ретінде қарастырылуы тиіс. МЕТА-ЖАЗУ технологиясы синтаксистік интерференцияны 56,3%-ға (4,8-ден 2,1-ге), ал жалпы интерференция деңгейін 55,6%-ға (12,4-тен 5,5-ке) азайтты. Осыдан туындайтын педагогикалық салдар: академиялық жазуды оқытуда грамматикалық нормаларды меңгертумен қатар, тілдер арасындағы синтаксистік айырмашылықтарды салыстырмалы талдау арқылы түсіндіру, жеке пән элементі ретінде міндетті болуы тиіс.

Екінші тұжырым. Когнитивтік жүктеме мен жазу сапасы арасында күшті теріс байланыс бар ( $\rho = -0,71$ ;  $p < 0,001$ ). МЕТА-ЖАЗУ технологиясы NASA-TLX жалпы жүктемесін 28,9%-ға (74,3-тен 52,8-ге), тіл ауыстыру жүктемесін 38,6%-ға (78,6-дан 48,3-ке) төмендетті ( $d = 1,21$ ). Бұл нәтиже Sweller (1988) CLT теориясының академиялық жазу контекстінде эмпирикалық тұрғыда расталуын білдіреді және оқытушыларға практикалық бағыт береді: жазу тапсырмаларын жобалаған кезде «студент қанша когнитивтік жүктеме сезінеді?» деген сұрауды басшылыққа алу.

Үшінші тұжырым. МЕТА-ЖАЗУ технологиясы академиялық жазу сапасын 34,6%-ға арттырды (орташа балл: 5,08-ден 7,32-ге;  $d = 1,54$ ). Бұл Graham & Perin (2007) метаанализіндегі орташа эффект көлемінен ( $d = 0,82$ ) екі есе жоғары, бұл технологияның компоненттерінің жеке ықпалы емес, олардың синергиялық өзара байланысы ерекше нәтиже бергенін дәлелдейді.

Төртінші тұжырым. Тілдік алаңдарды пайдалану когнитивтік жүктемені қосымша 21,4%-ға азайтты. Студенттерге ана тілінде алдын ала ойлауға рұқсат беру мазмұнды жоғалтпай, мақсатты тілде толыққанды мәтін өндіруге мүмкіндік берді. García & Wei (2014) транслингвизм теориясының педагогикалық тиімділігі осылайша бірінші рет сандық деректер арқылы расталды.

**Зерттеудің ғылыми үлесі.** Теориялық тұрғыдан зерттеу когнитивтік психология, қолданбалы лингвистика және жазу дидактикасын бір педагогикалық технология шеңберінде тұңғыш рет жүйелі біріктірді. Практикалық тұрғыдан МЕТА-ЖАЗУ технологиясы 12 апталық дайын модуль ретінде «Академиялық жазу» курстарына тікелей енгізуге болатын нақты инструмент ұсынады.

**Зерттеудің шектеулері.** Іріктеме бір университетпен шектелгендіктен, нәтижелерді кең ауқымда жалпылауда абай болу қажет. 12 апталық мерзім технологияның ұзақ мерзімді тұрақтылығын бағалауға жеткіліксіз. Сонымен қатар зерттеу тек қазақ тілін мақсатты тіл ретінде алды; ағылшын немесе орыс тіліндегі академиялық жазу контекстінде нәтижелер өзгеше болуы мүмкін.

**Болашақ зерттеулерге ұсыныстар.** Іріктемені бірнеше университетке кеңейтіп, аймақтық және әлеуметтік алуандылықты қамту; МЕТА-ЖАЗУ технологиясының ұзақ мерзімді тиімділігін бағалау үшін кемінде бір оқу жылына созылатын лонгитюдтік зерттеу жүргізу; ағылшын тіліндегі академиялық жазу контекстіне технологияны бейімдеп сынау;

сондай-ақ технологияны цифрлық платформаға айналдырып, студенттердің өздік оқуына бейімдеу болашақ зерттеулердің басым бағыттары болып табылады.

### Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

- Cenoz, J., & Gorter, D. (2015). Multilingual education: Between language learning and translanguaging. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107477254>
- Cohen, J. (1988). Statistical power analysis for the behavioral sciences (2nd ed.). Lawrence Erlbaum Associates.
- Corder, S. P. (1967). The significance of learners' errors. *International Review of Applied Linguistics*, 5(1-4), 161-170. <https://doi.org/10.1515/iral.1967.5.1-4.161>
- Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2018). Designing and conducting mixed methods research (3rd ed.). SAGE.
- Cummins, J. (2017). Teaching for transfer: Challenging the two solitudes assumption in bilingual education. In O. García, A. M. Y. Lin, & S. May (Eds.), *Bilingual and multilingual education* (3rd ed., pp. 115–128). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-02258-1\\_9](https://doi.org/10.1007/978-3-319-02258-1_9)
- Englert, C. S., Raphael, T. E., Anderson, L. M., Anthony, H. M., & Stevens, D. D. (1991). Making strategies and self-talk visible: Writing instruction in regular and special education classrooms. *American Educational Research Journal*, 28(2), 337-372. <https://doi.org/10.3102/00028312028002337>
- Flower, L., & Hayes, J. R. (1981). A cognitive process theory of writing. *College Composition and Communication*, 32(4), 365-387. <https://doi.org/10.2307/356600>
- García, O., & Wei, L. (2014). Translanguaging: Language, bilingualism and education. Palgrave Macmillan. <https://doi.org/10.1057/9781137385765>
- Graham, S., & Perin, D. (2007). A meta-analysis of writing instruction for adolescent students. *Journal of Educational Psychology*, 99(3), 445-476. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0022-0663.99.3.445>
- Hart, S. G., & Staveland, L. E. (1988). Development of NASA-TLX (Task Load Index): Results of empirical and theoretical research. In P. A. Hancock & N. Meshkati (Eds.), *Human mental workload* (pp. 139-183). North-Holland. [https://doi.org/10.1016/S0166-4115\(08\)62386-9](https://doi.org/10.1016/S0166-4115(08)62386-9)
- Hattie, J. (2009). Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement. Routledge.
- Herdina, P., & Jessner, U. (2002). A dynamic model of multilingualism: Perspectives of change in psycholinguistics. *Multilingual Matters*.
- Kaplan, R. B. (1966). Cultural thought patterns in inter-cultural education. *Language Learning*, 16(1), 1-20. <https://doi.org/10.1111/j.1467-1770.1966.tb00804.x>
- Koo, T. K., & Mae, M. Y. (2016). A guideline of selecting and reporting intraclass correlation coefficients for reliability research. *Journal of Chiropractic Medicine*, 15(2), 155-163. <https://doi.org/10.1016/j.jcm.2016.02.012>
- Nunnally, J. C. (1978). Psychometric theory (2nd ed.). McGraw-Hill.
- Ortega, L. (2009). Understanding second language acquisition. Routledge.
- Paas, F., Renkl, A., & Sweller, J. (2003). Cognitive load theory and instructional design: Recent developments. *Educational Psychologist*, 38(1), 1-4. [https://doi.org/10.1207/S15326985EP3801\\_1](https://doi.org/10.1207/S15326985EP3801_1)
- Schraw, G., & Dennison, R. S. (1994). Assessing metacognitive awareness. *Contemporary Educational Psychology*, 19(4), 460–475. <https://doi.org/10.1006/ceps.1994.1033>
- Sweller, J. (1988). Cognitive load during problem solving: Effects on learning. *Cognitive Science*, 12(2), 257-285. [https://doi.org/10.1207/s15516709cog1202\\_4](https://doi.org/10.1207/s15516709cog1202_4)
- Sweller, J. (2020). Cognitive load theory and educational technology. *Educational Technology Research and Development*, 68(1), 1–16. <https://doi.org/10.1007/s11423-019-09701-3>
- Sweller, J., Ayres, P., & Kalyuga, S. (2011). Cognitive load theory. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-1-4419-8126-4>

- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.
- Weinreich, U. (1953). *Languages in contact: Findings and problems*. Linguistic Circle of New York.
- Иманбекова, Б. И. (2020). Жоғары оқу орнында академиялық жазуды оқытудың теориялық және практикалық аспектілері. *Педагогика және психология*, 2(43), 45-58.
- Жанпейісова, У. М. (2018). Студенттердің ғылыми-зерттеу жұмысын жазудағы тілдік дағдылары. *Ұлттық білім*, 6(12), 37-49.

## References

- Cenoz, J., & Gorter, D. (2015). *Multilingual education: Between language learning and translanguaging*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107477254>
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Lawrence Erlbaum Associates.
- Corder, S. P. (1967). The significance of learners' errors. *International Review of Applied Linguistics*, 5(1-4), 161-170. <https://doi.org/10.1515/iral.1967.5.1-4.161>
- Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2018). *Designing and conducting mixed methods research* (3<sup>rd</sup> ed.). SAGE.
- Cummins, J. (2017). Teaching for transfer: Challenging the two solitudes assumption in bilingual education. In O. Garcia, A. M. Y. Lin, & S. May (Eds.), *Bilingual and multilingual education* (3rd ed., pp. 115-128). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-02258-1\\_9](https://doi.org/10.1007/978-3-319-02258-1_9)
- Englert, C. S., Raphael, T. E., Anderson, L. M., Anthony, H. M., & Stevens, D. D. (1991). Making strategies and self-talk visible. *American Educational Research Journal*, 28(2), 337-72. <https://doi.org/10.3102/00028312028002337>
- Flower, L., & Hayes, J. R. (1981). A cognitive process theory of writing. *College Composition and Communication*, 32(4), 365-387. <https://doi.org/10.2307/356600>
- Garcia, O., & Wei, L. (2014). *Translanguaging: Language, bilingualism and education*. Palgrave Macmillan. <https://doi.org/10.1057/9781137385765>
- Graham, S., & Perin, D. (2007). A meta-analysis of writing instruction for adolescent students. *Journal of Educational Psychology*, 99(3), 445-476. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0022-0663.99.3.445>
- Hart, S. G., & Staveland, L. E. (1988). Development of NASA-TLX (Task Load Index). In P. A. Hancock & N. Meshkati (Eds.), *Human mental workload* (pp. 139-183). North-Holland.
- Hattie, J. (2009). *Visible learning*. Routledge. [https://doi.org/10.1016/S0166-4115\(08\)62386-9](https://doi.org/10.1016/S0166-4115(08)62386-9)
- Herdina, P., & Jessner, U. (2002). A dynamic model of multilingualism. *Multilingual Matters*.
- Imanbekova, B. I. (2020). Zhoghary oqu ornynda akademiyaq zhazudy oqytudyng teoriyaq jane praktikaq aspektleri. *Pedagogika jane psihologia*, 2(43), 45-58.
- Kaplan, R. B. (1966). Cultural thought patterns in inter-cultural education. *Language Learning*, 16(1), 1-20. <https://doi.org/10.1111/j.1467-1770.1966.tb00804.x>
- Koo, T. K., & Mae, M. Y. (2016). A guideline of selecting and reporting intraclass correlation coefficients. *Journal of Chiropractic Medicine*, 15(2), 155-163. <https://doi.org/10.1016/j.jcm.2016.02.012>
- Nunnally, J. C. (1978). *Psychometric theory* (2nd ed.). McGraw-Hill.
- Ortega, L. (2009). *Understanding second language acquisition*. Routledge.
- Paas, F., Renkl, A., & Sweller, J. (2003). Cognitive load theory and instructional design. *Educational Psychologist*, 38(1), 1-4. [https://doi.org/10.1207/S15326985EP3801\\_1](https://doi.org/10.1207/S15326985EP3801_1)
- Schraw, G., & Dennison, R. S. (1994). Assessing metacognitive awareness. *Contemporary Educational Psychology*, 19(4), 460-475. <https://doi.org/10.1006/ceps.1994.1033>
- Sweller, J. (1988). Cognitive load during problem solving. *Cognitive Science*, 12(2), 257-285. [https://doi.org/10.1207/s15516709cog1202\\_4](https://doi.org/10.1207/s15516709cog1202_4)
- Sweller, J. (2020). Cognitive load theory and educational technology. *Educational Technology*

- Research and Development, 68(1), 1-16. <https://doi.org/10.1007/s11423-019-09701-3>
- Sweller, J., Ayres, P., & Kalyuga, S. (2011). Cognitive load theory. Springer. <https://doi.org/10.1007/s11423-019-09701-3>
- Vygotsky, L. S. (1978). Mind in society. Harvard University Press.
- Weinreich, U. (1953). Languages in contact. Linguistic Circle of New York.
- Zhanpeisova, U. M. (2018). Studentterding ghylymy-zertteu zhumbysyn zhazudaghy tildik daghyldary. Ulttyq bilim, 6(12), 37-49.

*Назира Әміржанова<sup>1</sup>, Сабира Жаикбаева<sup>2\*</sup>*

<sup>1,2</sup>Назарбаев Университет, Астана, Қазақстан

\*e-mail: [sabira.zhaikbayeva@nu.edu.kz](mailto:sabira.zhaikbayeva@nu.edu.kz)

## ПОВЫШЕНИЕ АКАДЕМИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ СТУДЕНТОВ В МНОГОЯЗЫЧНОЙ СРЕДЕ: МЕТОДИЧЕСКИЕ ПУТИ СНИЖЕНИЯ ЯЗЫКОВОЙ ИНТЕРФЕРЕНЦИИ И КОГНИТИВНОЙ НАГРУЗКИ

**Аннотация.** Навык академического письма является ключевой компетенцией в системе высшего образования. Однако студенты, одновременно осваивающие казахский, русский и английский языки, испытывают значительные трудности вследствие языковой интерференции и высокой когнитивной нагрузки. Цель исследования – эмпирически измерить влияние данных факторов на качество академических текстов и предложить педагогическую технологию МЕТА-ЖАЗУ, направленную на их снижение. В исследовании приняли участие 120 студентов университета южного региона Казахстана. Применялся квазиэкспериментальный дизайн PreTest–PostTest с контрольной группой и смешанная методология. Контрольная группа (n=60) обучалась по традиционной программе, экспериментальная (n=60) – по технологии МЕТА-ЖАЗУ в течение 12 недель. Технология включает пять компонентов: метакогнитивную активацию, эксплицитные образцы, языковые пространства (translanguaging), поэтапное академическое письмо, взаимное рецензирование и коллективную рефлексию. Данные собирались с помощью рубрики оценки академического письма, опросников языковой интерференции и когнитивной нагрузки (NASA-TLX), опросника метакогнитивной осведомлённости (MAI), дневников преподавателей и фокус-групп. Результаты показали, что синтаксическая интерференция является наиболее распространённым типом ошибок (4,8 ошибки на 100 слов; 38,7% от всех ошибок). Технология МЕТА-ЖАЗУ снизила синтаксическую интерференцию на 56,3% (с 4,8 до 2,1), а общий уровень интерференции – на 55,6% (с 12,4 до 5,5). Качество академического письма в экспериментальной группе улучшилось на 34,6% (с 5,08 до 7,32; d=1,54), тогда как в контрольной группе рост составил лишь 12,1%. Когнитивная нагрузка по шкале NASA-TLX снизилась на 28,9% (d=1,21), а метакогнитивная осведомлённость возросла на 37,2%. Выявлена сильная отрицательная корреляция между когнитивной нагрузкой и качеством письма (r=-0,71). Результаты подтверждают педагогическую эффективность комплексного применения теории когнитивной нагрузки и транслингвизма в рамках единой технологии обучения. МЕТА-ЖАЗУ предлагается как готовый 12-недельный модуль для внедрения в курсы академического письма.

**Ключевые слова:** академическое письмо, языковая интерференция, когнитивная нагрузка, технология МЕТА-ЖАЗУ, многоязычное образование, метакогнитивность, транслингвизм

*Nazira Amirzhanova<sup>1</sup>, Sabira Zhaikbayeva<sup>2\*</sup>*

<sup>1,2</sup>Nazarbayev University, Astana, Kazakhstan

\*e-mail: [sabira.zhaikbayeva@nu.edu.kz](mailto:sabira.zhaikbayeva@nu.edu.kz)

## ENHANCING ACADEMIC WRITING LITERACY IN A MULTILINGUAL ENVIRONMENT: METHODOLOGICAL APPROACHES TO REDUCING LINGUISTIC INTERFERENCE AND COGNITIVE LOAD

**Abstract.** Academic writing constitutes a core competency in higher education. However, students simultaneously acquiring Kazakh, Russian, and English face substantial difficulties due to linguistic interference and elevated cognitive load. This study aimed to empirically measure the impact of these factors on academic text quality and to propose the META-ZHAZU pedagogical technology designed to reduce them. The study involved 120 university students from a regional university in southern Kazakhstan. A quasi-experimental PreTest–PostTest controlled design with a mixed-methods approach was employed. The control group (n=60) followed a conventional academic writing programme, while the experimental group (n=60) received the META-ZHAZU technology intervention over 12 weeks. The technology comprises five components: metacognitive activation, explicit modelling, translanguaging spaces, staged academic writing, peer review and collective reflection. Data were collected using an academic writing rubric, linguistic interference and cognitive load questionnaires (NASA-TLX), the Metacognitive Awareness Inventory (MAI), teacher reflective journals, and focus group interviews. Results identified syntactic interference as the most prevalent error type (4.8 errors per 100 words; 38.7% of all errors). The META-ZHAZU technology reduced syntactic interference by 56.3% (from 4.8 to 2.1) and total interference by 55.6% (from 12.4 to 5.5). Overall academic writing quality in the experimental group improved by 34.6% (from 5.08 to 7.32; Cohen's  $d=1.54$ ), compared with only 12.1% in the control group. Cognitive load measured by the NASA-TLX scale decreased by 28.9% ( $d=1.21$ ), while metacognitive awareness increased by 37.2%. A strong negative correlation was found between cognitive load and writing quality ( $\rho=-0.71$ ). The findings substantiate the pedagogical effectiveness of integrating cognitive load theory and translanguaging within a single instructional technology. META-ZHAZU is offered as a ready-to-use 12-week module for integration into academic writing courses.

**Keywords:** academic writing, linguistic interference, cognitive load, META-ZHAZU technology, multilingual education, metacognition, translanguaging

*Келін түсті 10 Сәуір 2026*

### Авторлар туралы мәлімет

Назира Әміржанова-Жоғары білім беру мектебің оқытушысы, Филология ғылымдарының кандидаты, Назарбаев Университеті, Астана, Қазақстан, e-mail: [nazira.amirzhanova@nu.edu.kz](mailto:nazira.amirzhanova@nu.edu.kz)

Сабира Жаикбаева- Жоғары білім беру мектебінің докторанты, Назарбаев Университеті, Астана, Қазақстан, e-mail: [sabira.zhaikbayeva@nu.edu.kz](mailto:sabira.zhaikbayeva@nu.edu.kz)

### Информация об авторах

Назира Әміржанова - преподаватель Высшей школы образования, кандидат филологических наук, Назарбаев Университет, Астана, Казахстан, e-mail: [nazira.amirzhanova@nu.edu.kz](mailto:nazira.amirzhanova@nu.edu.kz)

Сабира Жаикбаева- докторант Высшей школы образования, Назарбаев Университет, Астана, Казахстан, e-mail: [sabira.zhaikbayeva@nu.edu.kz](mailto:sabira.zhaikbayeva@nu.edu.kz)

### Information about the authors

Nazira Amirzhanova- Lecturer at the Graduate School of Education, Candidate of Philological Sciences, Nazarbayev University, Astana, Kazakhstan, e-mail: [nazira.amirzhanova@nu.edu.kz](mailto:nazira.amirzhanova@nu.edu.kz)

Sabira Zhaikbayeva- PhD Student at the Graduate School of Education, Nazarbayev University, Astana, Kazakhstan, e-mail: [sabira.zhaikbayeva@nu.edu.kz](mailto:sabira.zhaikbayeva@nu.edu.kz)