

ӘОЖ 378

ГТАМР 14.35.09

<https://doi.org/10.48371/PEDS.2025.77.2.007>

БОЛАШАҚ БАСТАУЫШ СЫНЫП МҰҒАЛІМДЕРІНІҢ ЦИФРЛЫҚ ҚҰЗЫРЕТТІЛІГІН ЭЛЕКТРОНДЫҚ БІЛІМ БЕРУ РЕСУРСТАРЫ АРҚЫЛЫ ҚАЛЫПТАСТЫРУ

***Жанкушков Б.О.¹, Амирова А.С.²**

***^{1,2}Абай атындағы Қазақ Ұлттық педагогикалық университеті,
Алматы, Қазақстан**

Аңдатпа. Болашақ бастауыш сынып мұғалімдерінің цифрлық құзыреттілігін қалыптастыру білім берудің цифрлық трансформациясы жағдайында маңызды міндеттердің біріне айналуға. Мақалада электрондық білім беру ресурстарының (ЭББР) интерактивті оқу материалдарына, білім беру платформаларына және цифрлық құралдарға қолжетімділікті қамтамасыз етудегі рөлі қарастырылады. Педагогикалық шеберліктің заманауи құрамдас бөлігі Цифрлық құзыреттілікті дамыту мен арттырудағы маңыздылығы ғылыми еңбектерді талдау арқылы негізделген. Зерттеудің өзектілігі бастауыш сынып мұғалімдерінің цифрлық құзыреттілігін дамыту қажеттілігімен, білім беру үдерісін цифрландыруға бағытталған мемлекеттік бағдарламалармен расталады. Зерттеу барысында электрондық білім беру ресурстары арқылы болашақ бастауыш сынып мұғалімдерінің цифрлық құзыреттілігін қалыптастыру интерактивті оқыту әдістерін меңгеруі, онлайн-коммуникация дағдыларын дамытуы және киберқауіпсіздік мәселелерін түсінуі тұрғысынан маңызы анықталған.

Мақалада зерттеу Қазақстан Республикасының білім беру стандарттары мен халықаралық тәжірибеге сүйене отырып жүргізілді. Негізгі әдістер ретінде ғылыми зерттеулерді теориялық және практикалық талдау, сауалнама, педагогикалық эксперимент және электрондық оқу материалдарының сапасын сараптамалық бағалау қолданылды. Эксперименттік зерттеу нәтижелері болашақ бастауыш сынып мұғалімдерінің цифрлық құзыреттілігінің айтарлықтай артқанын көрсетеді. Эксперименттік топқа қосымша цифрлық курстар және интерактивті әдістерді пайдалану арқылы электрондық білім беру ресурстарын қолдануға бағыт-бағдар, цифрлық білім беру ресурстарын пайдалану, оқу-әдістемелік материалдар, диагностикалық құралдар арнайы дайындалған нұсқаулықтар берілген.

Эксперименттік топтағы студенттер бақылау тобымен салыстырғанда электрондық ресурстарды қолдануды меңгеруде жоғары нәтижелерге қол жеткізген. Авторлар электрондық білім беру ресурстарын тиімді пайдалану болашақ бастауыш сынып мұғалімдерінің интерактивті білім алу мүмкіндіктерін кеңейтіп, цифрлық құзыреттіліктің дамуына оң ықпалын теориялық және практикалық негізде тұжырымдаған.

Тірек сөздер: электрондық білім беру ресурстары, цифрлық құзыреттілік, цифрлық технологиялар, цифрлық педагогика, жасанды интеллект, білім беру платформалары, болашақ бастауыш сынып мұғалімдері, білім берудің цифрлық трансформациясы

Кіріспе

Қоғамның қарқынды ақпараттық даму үдерісінде электронды ресурстар негізгі білім беру көзіне айналып отыр. Болашақ бастауыш сынып мұғалімдерінің цифрлық құзыреттілігін дамыту – Қазақстанның білім беру жүйесін жаңғыртудың стратегиялық маңызды бағыты болып табылады және бірқатар нормативтік құжаттармен расталады. Кәсіби педагогикалық даярлау ортасының цифрлық трансформациясы жағдайында болашақ бастауыш сынып мұғалімдерінің цифрлық құзыреттілігін электрондық білім беру ресурстары арқылы қалыптастырудың өзектілігі бірнеше негізгі аспектілермен айқындалады. Біріншіден Қазақстан Республикасының «Білім туралы» заңында оқыту мен тәрбиелеу ортасын дамыту үшін цифрлық технологиялар негіз болуы тиіс екені көрсетілген [1].

2023 - 2029 жылдарға арналған цифрлық трансформация, ақпараттық-коммуникациялық технологиялар саласын және киберқауіпсіздікті дамыту тұжырымдамасының мақсат, міндеттеріне орай болашақ бастауыш сынып мұғалімдерінің цифрлық құзыреттіліктерін дамыту үшін заманауи технологияларды тиімді қолдану дағдыларын меңгеру қажет. Олар оқушыларға цифрлық білім беру құралдарын пайдалану арқылы шығармашылық пен сыни ойлауды дамытуға ықпал етуі тиіс. Сонымен қатар, мұғалімдер киберқауіпсіздік принциптерін түсіндіре отырып, балалардың цифрлық ортадағы қауіпсіздігін қамтамасыз етуге құзыретті болулары міндетті [2]. Бағдарлама аясында білім беру үдерісін цифрландыру, болашақ бастауыш сынып мұғалімдерінің цифрлық сауаттылық деңгейін арттыру және оқу бағдарламаларына электрондық білім беру ресурстарын (ЭББР) енгізу қарастырылған. Бағдарламада келесі мәселелердің маңыздылығы атап өтілген: педагогтердің цифрлық құзыреттіліктерін дамыту, цифрлық білім беру платформаларын енгізу, болашақ мамандарды оқыту және даярлау үшін интерактивті оқу ресурстарын пайдалану.

Қазақстан Республикасында жоғары білімді және ғылымды дамыту тұжырымдамасында болашақ бастауыш сынып мұғалімдерінің цифрлық құзыреттілігін қалыптастыру мәселесі электрондық білім беру ресурстарының кеңінен қолданылуымен тығыз байланыстылы туралы айтылған. Цифрлық технологияларды, сондай-ақ онлайн-курстар мен интерактивті платформаларды оқу процесіне енгізу, студенттерге өз бетінше оқу мүмкіндігін және оқу материалдарын тиімді меңгеру шарттарын туғызады. Сонымен қатар, цифрлық кампустарды құру жоспарланып, оқу кестелері, оқу материалдары, кітапхана ресурстары және интерактивті курстары бар онлайн платформалар ұсынылады, бұл білім беру мекемелерінің цифрлық архитектурасын дамытуға негіз болады. Студенттердің цифрлық құзыреттіліктерін арттыру үшін электрондық еңбек биржасының бірыңғай

білім беру порталы арқылы тұрақты өзін-өзі тәрбиелеу мүмкіндіктері жасалады [3]. Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарттарында болашақ бастауыш сынып мұғалімдерінің цифрлық құзыреттілігін қалыптастыруда электрондық білім беру ресурстарының рөлі ерекше атап өтілген. Стандартта ақпараттық-коммуникациялық технологияларды меңгеру арқылы мұғалімдердің ақпараттық сауаттылықтарын дамыту, заманауи білім беру құралдарын тиімді пайдалану қабілеттерін нығайтуға арналған бағдарламалар мен курстардың қажеттілігі белгіленген. Бұл үдеріс барысында студенттер цифрлық білім беру ресурстары арқылы өз білімдерін жетілдіріп, өмір бойы оқуға деген дағдыларын қалыптастыруды мақсат етеді, нәтижесінде олар заманауи педагогикалық әдістермен жабдықталған білікті маман ретінде даярланады [4]. Сонымен қатар соңғы жылдары жазылған ғылыми еңбектерді зерттей келе болашақ бастауыш сынып мұғалімдерінің цифрлық құзыреттілігін қалыптастыруда электронды білім беру ресурстары оқу үдерісінің ажырамас бөлігіне айналып, цифрлық құралдарды меңгеру олардың кәсіби дайындығының маңызды кезеңі ретінде бағыт алғаныны айқындалды.

Болашақ бастауыш сынып мұғалімдерінің цифрлық құзыреттілігін қалыптастырудың ең тиімді құралдарының бірі – электрондық білім беру ресурстары (ЭББР). Оларды қолдану студенттердің оқу үдерісіне тартылу деңгейін арттырып қана қоймай, олардың сыни ойлауын, рефлексиялық қабілеттерін және цифрлық білім беру ортасына бейімделуін дамытуға мүмкіндік береді. Цифрлық технологиялардың қарқынды дамуына қарамастан, электрондық білім беру ресурстарын (ЭББР) білім беру үдерісіне тиімді интеграциялау, болашақ бастауыш мектеп мұғалімдерінің цифрлық дайындығының жеткіліксіздігі және цифрлық құзыреттілігін қалыптастырудың нақты әдістемелерінің болмауы сияқты бірқатар мәселелер әлі де өзекті болып отыр. Болашақ бастауыш сынып мұғалімдерінің цифрлық құзыреттілігін қалыптастыруда электрондық білім беру ресурстарының оң және теріс жақтары мен қауіптерінде ескерген жөн. Мысалы оң жақтарына кез келген қажетті ақпаратты алуда қолжетімділік және ыңғайлылық, оқыту сапасының арттыру, өзіндік білім алу мүмкіндігі, интерактивтілік – бейне сабақтар, симуляциялар, тесттер арқылы белсенді оқытуға деген мотивация, цифрлық құралдарды тиімді пайдалануға мүмкіндік, бағалаудың автоматтандырылған жүйесі. Сонымен қатар кері әсері мен қауіптерінде атап кеткенді дұрыс көрдік, кері әсері техникалық қиындықтар, психологиялық және физиологиялық әсерлер, мұғалімнің рөлінің өзгеруі, практикалық дағдылардың жетіспеушілігі. Қауіптері ақпараттың сенімділігі, киберқауіптер, білім алушылармен тікелей қарым-қатынастың азаюы, яғни (эмоционалды) қарым-қатынасты әлсіретуі мүмкін, тәуелділік қаупі, мысалы электрондық білім беру ресурстарына шамадан тыс сүйену мұғалімнің шығармашылық ізденісін азайтып, педагогикалық шеберлігін шектеуі мүмкін. Алайда электронды білім беру ресурстарын пайдалану үшін теріс жақтары мен қауіптерін ескеру, болашақ бастауыш

сынып мұғалімдерінің цифрлық құзыреттілігін дамытудың тиімді жолдарын қарастыруға мүмкіндік берді. Осыған орай мақаламыз болашақ бастауыш мектеп мұғалімдерінің цифрлық құзыреттілігін электрондық білім беру ресурстарын пайдалану арқылы қалыптастыру механизмдерін зерттеуге бағытталған. Білім берудің электронды ресурстарын пайдаланудың теориялық негіздері қарастырылып, болашақ бастауыш сынып мұғалімдердің цифрлық құзыреттілігін қалыптастыруға ықпалы бағаланады.

Зерттеудің мақсаты – электрондық білім беру ресурстары (ЭББР) арқылы болашақ бастауыш сынып мұғалімдерінің цифрлық құзыреттіліктерін қалыптастырудың заманауи тәсілдерін анықтау, олардың кәсіби дайындыққа ықпалын талдау және білім беру ортасына цифрлық технологияларды енгізудің тиімді әдістерін айқындау.

Әдебиетке шолу. Болашақ бастауыш сынып мұғалімдерінің цифрлық құзыреттіліктерін қалыптастыру қазіргі білім берудің өзекті міндеттерінің бірі. Ақпараттық технологиялардың дамуы педагогтерден тек дәстүрлі оқыту әдістерін меңгеруді ғана емес, сонымен қатар оқу үдерісінде цифрлық құралдарды тиімді пайдалануда арнайы құзыреттілікті талап етеді. Осы контексте электрондық білім беру ресурстары (ЭББР) маңызды рөл атқарады, өйткені олар болашақ бастауыш сынып мұғалімдерінің цифрлық ортаға бейімделген заманауи оқыту әдістерін меңгеруге мүмкіндік береді. Осы саладағы зерттеулер электронды білім беру ресурстарын пайдалану болашақ педагогтердің цифрлық құзыреттілігін дамытуға ықпал ететінін анықтайды.

Gleisner Villasmil (2024) атап өткендей, білім берудегі цифрлық трансформация мұғалімдерден цифрлық құралдарды белсенді меңгеруді талап етеді. Алайда, олардың электрондық ресурстарды пайдалану деңгейі технологиялардың қолжетімділігіне, әріптестерінің қолдауына және дайындық деңгейіне байланысты көптеген факторларға тәуелді [5]. Авторлар цифрлық ресурстар оқытуды жеңілдетіп қана қоймай, сонымен қатар оқушылармен жұмыстың әдістерін әртараптандыруға мүмкіндік беретінін, оқытуды интерактивті етіп, оқушылардың жеке ерекшеліктеріне бейімдеуге ықпал ететінін атап көрсетеді. Цифрлық технологиялардың әсерін олардың қолжетімділігі мен болашақ мұғалімдердің цифрлық сауаттылығы тұрғысынан қарастырған Alieto және т.б. (2024) оқытушылардың онлайн оқытуға деген көзқарасы, олардың технологиялық құзыреттілігі және цифрлық құралдарға қолжетімділігі электрондық білім беру ресурстарын (ЭББР) табысты пайдаланудың негізгі факторлары болып табылатынын анықтай отырып, білім беру платформаларының көптігіне қарамастан, барлық студенттердің цифрлық ресурстармен жұмыс істеу дағдылары жеткілікті деңгейде емес екенін атап өтеді [6].

Zhao және т.б. (2021) өздерінің жүйелі шолуында көптеген университеттер оқу үдерісіне цифрлық білім беру технологияларын интеграциялауға ұмтылатынын атап көрсетеді, алайда оқытушылар мен студенттердің цифрлық сауаттылық деңгейі біркелкі емес [7]. Авторлар

білім алушылардың жеке қажеттіліктерін ескеруді және болашақ педагогтердің цифрлық құзыреттіліктерін дамытуға бағытталған даярлық бағдарламаларын әзірлеуді ұсынады. Оқу үдерісін тиімді ұйымдастыруға және студенттер мен оқытушылар арасындағы өзара әрекеттестікті қамтамасыз етуге мүмкіндік беретініне сүйенеді. Олар ұсынған электронды білім беру ресурстары – Moodle, Google Classroom, Canvas сияқты заманауи LMS (Learning Management Systems) платформаларын пайдалану.

Кейбір зерттеулер болашақ мұғалімдерді даярлау үдерісінде электрондық білім беру ресурстарын (ЭБР) практикалық қолдануға ерекше назар аударады, мысалы: Maya-Jariego және т.б. (2023) цифрлық құралдардың педагогтердің кәсіби дағдыларын қалыптастыруға әсерін талдай отырып, Padlet, Genially, ThingLink сияқты интерактивті платформаларды пайдалану болашақ мұғалімдерге креативті және бейімделген білім беру материалдарын әзірлеуге мүмкіндік беретінін анықтады [8]. Аталған электронды ресурстар өз кезегінде, болашақ бастауыш сынып мұғалімдерінің педагогикалық шеберлігін дамытуға және цифрлық білім беру ортасында жұмыс істеуге дайындығын арттыруға ықпал етеді. Басқа авторлар болашақ мұғалімдерді оқытудағы жасанды интеллекттің (ЖИ) рөлін қарастырады. Gonzalez-Fernández және т.б. (2024) ЖИ технологиялары, ChatGPT, Google Bard, Smart Sparrow сияқты құралдар, педагогтердің цифрлық дайындығын айтарлықтай арттыра алатынын атап өтеді [9]. Аталған құралдар оқу материалдарын әзірлеу үдерісін автоматтандыруға, білім беру контентін білім алушылардың деңгейіне бейімдеуге және оқытудың интерактивтілігін жақсартуға мүмкіндік береді. Алайда, зерттеушілер ЖИ технологияларын табысты енгізу үшін әдістемелік дайындық пен олардың саналы түрде қолданылуы қажет екенін де атап көрсетеді. Болашақ бастауыш мектеп мұғалімдерін даярлау барысында виртуалды (VR) және толықтырылған шындық (AR) технологияларының мүмкіндіктеріне қосымша назар аударылады. Isidro Maya-Jariego және т.б. (2023) деректері бойынша, Merge Cube, Google Expeditions сияқты VR/AR технологияларын пайдалану педагогтердің инновациялық білім беру құралдарымен жұмыс істеу дағдыларын қалыптастыруға ықпал етеді [10]. Көрсетілген білім берудің электронды ресурстары оқу үдерісін әртараптандыруға ғана емес, сонымен қатар білім алушыларға күрделі ұғымдарды визуализация және интерактивті технологиялар арқылы қабылдауға дайындауға мүмкіндік береді. Осылайша, ғылыми дереккөздерді талдау болашақ бастауыш сынып мұғалімдерінің цифрлық құзыреттіліктерін қалыптастыруда цифрлық білім беру ресурстарының шешуші рөл атқаратынын көрсетеді. LMS, интерактивті платформалар, ЖИ технологиялары және VR/AR құралдарын пайдалану педагогтердің даярлық сапасын арттыруға, оқу үдерісін қазіргі заман талаптарына бейімдеуге және оқушылар мен оқытушылар арасындағы өзара әрекеттестікті жақсартуға мүмкіндік береді. Алайда, білім беру ортасына цифрлық технологияларды табысты интеграциялау әдістемелік қолдауды, кәсіби дамуды және оқу бағдарламаларын студенттердің жеке қажеттіліктерін ескере отырып бейімдеуді талап етеді. Диванова (2023),

интерактивті технологиялар студенттерге тек білім алуға ғана емес, сонымен қатар өздерінің оқу материалдарын әзірлеуге, оларды педагогикалық практикада қолдануға және әртүрлі білім беру жағдайларына бейімдеуге мүмкіндік береді [11].

Педагогтердің цифрлық құзыреттілік деңгейін диагностикалау болашақ бастауыш сынып мұғалімдерді даярлаудың маңызды аспектісі болып табылады. Цифрлық трансформацияға педагогтердің дайындық деңгейін анықтауға және білім беру бағдарламаларын өзекті қажеттіліктерге сәйкес түзетуге мүмкіндік беретін диагностика модельдері (Asadullin және т.б., 2022). Болашақ бастауыш сынып мұғалімдерінің цифрлық құзыреттілігін қалыптастыру – әсіресе білім беруді цифрландыру жағдайында педагогикалық ғылымның маңызды бағыты болып табылады [12].

Қазақстанда электронды білім беру ресурстарын (ЭББР) оқу үдерісіне енгізу тұрғысынан белсенді зерттелуде. Отандық зерттеулерде цифрлық құзыреттілікті дамытуға арналған әдістемелік тәсілдерге, онлайн-курстарды қолдануға және қашықтықтан оқытуды болашақ бастауыш сынып мұғалімдерінің қажеттіліктеріне бейімдеуге ерекше назар аударылады.

Саржанова Ғ.Б., Балгабаева А.Е., Серикбаева Н.Б. (2024) зерттеулерінде оқыту TAPR, Qazcorpora.kz, Sketch Engine сияқты цифрлық құралдар арқылы мәдениетаралық коммуникация мен өзіндік даму қабілеттерінің артуы көрсетіледі. Мақалада ұсынылған әдіс-тәсілдер мен цифрлық ресурстарды тиімді пайдалану бастауыш білім беру жүйесінде заманауи мұғалім бейнесін қалыптастырудың негізі ретінде қарастырылады [13]. Авторлар қолжетімді цифрлық құралдарды талдап, болашақ бастауыш сынып мұғалімдердің цифрлық сауаттылығын дамытудағы рөлін айқындайды. Сонымен қатар, олар ұсынған жоғары оқу орындарының білім беру үдерісіне ЭББР енгізу алгоритмі студенттерге заманауи педагогикалық технологияларды тиімді меңгеруге мүмкіндік береді.

Цифрлық оқытудың маңызды бағыты – массалық ашық онлайн-курстарды (МАОК) пайдалану мәселесін Е.Еркінай (2023) зерттеуінде жан-жақты қарастырылады. Автор МАОК-тың цифрлық құзыреттілікті қалыптастыру үдерісіне әсерін талдап, оларды меңгерудің құрылымдық-функционалдық моделін ұсынған [14]. Ғылыми еңбектерді талдау болашақ бастауыш сынып мұғалімдерінің цифрлық құзыреттілігін қалыптастыру кешенді тәсілге негізделуі тиіс деген қорытынды жасауға мүмкіндік береді.

Эксперименттік зерттеу деректері ЭББР-тары цифрлық құзыреттілікті дамытуда тиімді құрал бола алатынын растайды. Алайда, олардың табысты іске асуы әдістемелік қолдауға және контенттің ұлттық білім беру жүйесінің талаптарына бейімделуіне байланысты.

Материалдар мен әдістер

Болашақ бастауыш сынып мұғалімдерінің цифрлық құзыреттілігін дамытуда электрондық білім беру ресурстарын (ЭББР) пайдалану мақсатында жоғары педагогикалық білім беру үдерісін цифрландыру

мәселесі туралы зерттелген еңбектерге қарастырып өтейік.

Воробец (2019) атап өткендей, mozaBook, Canva, Paint Kards, VivaVideo платформалары болашақ педагогтерге өздерінің цифрлық оқу материалдарын әзірлеуге және оларды оқыту үдерісінде тиімді қолдануға мүмкіндік береді. Nitchot & Gilbert (2024) зерттеулері Mytelemar арқылы құзыреттілікті карталаудың дәстүрлі құралдармен салыстырғанда оқу нәтижелерін айтарлықтай жақсартатынын көрсетті. Аталған құрал білім беру маршруттарын визуализациялауға ғана емес, сонымен қатар оқу материалдарына автоматты түрде сілтемелер генерациялауға мүмкіндік береді, демек олар білімді тереңірек меңгеруге ықпал етеді. Авторлар Mytelemar пен әмбебап MindMeister құралдарының тиімділігін эксперименттік түрде салыстырды. Талдау төрт веб-технология тақырыбы бойынша жүргізілді (HTML, CSS, CSS box model, WordPress) және Мерриллдің когнитивтік таксономиясының екі деңгейін (қайта жаңғырту және қолдану) ескере отырып бағаланды. Зерттеу нәтижелері Mytelemar құралын қолдану барлық тақырыптар мен таксономия деңгейлері бойынша оқу жетістіктерін айтарлықтай арттыратынын көрсетті. Экспериментке қатысқан студенттер Mytelemar қолдануды жөн көрген. Себебі Mytelemar-тың кілт сөздер бойынша түйіндерге автоматты түрде сілтемелер генерациялау функциясы арқылы тиімдірек екенін айқындалған. Демек Mytelemar сияқты мамандандырылған құралдарды қолдану өз бетінше оқытудың тиімділігін және студенттердің құзыреттілігін айтарлықтай арттыра алатынын дәлелдейді.

Yu, Z., Yu, L., және т.б. (2022) зерттеулері Rain Classroom, WeChat сияқты мобильді технологиялар мен әлеуметтік медиа платформалары студенттердің когнитивтік, эмоционалдық және әлеуметтік қатысуын арттыратынын анықтады. Weinhandl және т.б., (2024), зерттеулері халықаралық дереккөздерде ұсынылған цифрлық оқытудың үздік тәжірибелерін талдау және бейімдеуді қамтитын жүйелі тәсілге негізделген. Авторлар зерттеу барысында педагогикалық, когнитивтік және технологиялық аспектілерді қамтитын пәнаралық тәсілдер қолданған. Олар студенттер мен мұғалімдердің видеоаналитикалық платформаларды пайдалану арқылы өздерінің педагогикалық практикаларын талдай алатынын дәлелдеді. Білім алушылардың қажеттіліктерін ескере отырып ұсынылған цифрлық білім беру ресурстары олардың кәсіби саналы ойлауын және рефлексия деңгейін арттыруға ықпал ететінін алға тартты. Hesse & Helm, (2025), видеоаналитикалық платформалар, білім беру контентін жасауға арналған бағдарламалық орталар және онлайн-курстар сияқты цифрлық құралдарды пайдалану студенттердің кәсіби цифрлық құзыреттілігін дамытуға ықпал ететіні туралы жазған.

Болашақ бастауыш сынып мұғалімдерінің кәсіби цифрлық құзыреттілігін дамыту кешенді тәсілге негізделеді. Бұл тек технологияларды меңгеруді ғана емес, сонымен қатар педагогикалық рефлексияны дамытуды да қамтиды. А.С. Рылеева мен Ю.В. Стефаник, (2021) цифрлық құзыреттіліктің негізгі критерийлері ретінде когнитивтік (цифрлық технологиялар туралы

білім), мотивациялық (цифрлық инновацияларға оң көзқарас), іс-әрекеттік (цифрлық құралдарды қолдану дағдысы) және этикалық (цифрлық этика мен қауіпсіздік) аспектілерді ерекше атап өтеді. Цифрлық технологияларды енгізу тек техникалық жабдықтаумен шектелмей, оларды оқу үдерісіне тиімді біріктіру үшін педагогтерге әдістемелік қолдау көрсетуді қамтитын жүйелі тәсілмен жүзеге асырылуы қажет. Бұл олардың цифрлық білім беру ресурстарын пайдалану дайындығын бағалауға мүмкіндік берді.

Зерттеудің әдіснамалық негізі ретінде Alferez-Pastor және т.б. (2023), Сесе, V. және т.б. (2001) ұсынған цифрлық педагогика тұжырымдамалары болашақ бастауыш сынып мұғалімдерінің цифрлық құзыреттіліктерін қалыптастыру үдерісін кешенді түрде зерттеуге мүмкіндік берді.

Зерттеу жұмысымыздың эмпирикалық бөлімде болашақ бастауыш сынып мұғалімдерінің цифрлық құзыреттілігін электрондық білім беру ресурстары арқылы қалыптастыру жұмыстарын экспериментке дейін және кейін бағалау мақсатында сауалнама жүргізіліп, педагогикалық эксперимент өткізілді.

Эксперимент 2023-2024 және 2024-2025 оқу жылдары аралығын қамтыды. Экспериментке В003 - «Бастауышта оқыту педагогикасы мен әдістемесі» мамандығы бойынша білім алатын 136 студент қатысты. Олар екі топқа бөлінді: Эксперименттік топта – 69 студент, бақылау тобында – 67 студент. Экспериментке қатысушыларды аталған мамандықтың 2-3 курс студенттері арасында ерікті таңдау негізде жүргізілді. Барлық қатысушыларға зерттеудің мақсаттары мен міндеттері, сондай-ақ деректерді жинау және талдау процедурасы туралы ақпарат берілді. Ғылыми зерттеулердің этикалық принциптеріне сәйкес алынған деректердің анонимділігі мен құпиялылығы қамтамасыз етілді. Зерттеу барысында эксперименттік бағдарламаға қатысу студенттердің академиялық үлгеріміне кері әсер етпеді. Цифрлық құзыреттілікті қалыптастыру жұмыстары аудиториялық сабақтан тыс, студенттердің бос уақытында жүргізілді және этикалық аспектілері педагогика және психология саласындағы ғылыми зерттеулер стандарттарына толық сәйкес келді. Эксперименттік топқа қосымша цифрлық курстар және интерактивті әдістерді пайдалану арқылы электронды білім беру ресурстарын қолдануға бағыт-бағдар беріліп, арнайы дайындалған нұсқаулықпен пайдалану жүріп отырды.

1. Цифрлық білім беру ресурстарын пайдалану:

- интерактивті оқу материалдарын жасауға арналған платформалар: mozaBook, Canva, Paint Kards, VivaVideo, Prezi, Kahoot, ThingLink;

- цифрлық педагогика бойынша онлайн-курстар мен вебинарлар: Coursera, Stepik, Moodle, Udemy, edX, FutureLearn;

- білім беру платформаларындағы бейнесабақтар мен интерактивті тестілер: Quizlet, Google Forms, Socrative.

2. Оқу-әдістемелік материалдарды қолдану:

- цифрлық педагогика бойынша оқулықтар, оқу құралдары мен курстар: Digital Learning Playbook, Teaching in a Digital Age;

- цифрлық білім беру бойынша онлайн-курстар: edX, Stepik, Udemy;

- электрондық оқулықтар мен әдістемелік нұсқаулықтар: UNESCO ICT-CFT;

- мұғалімдерге арналған әдістемелік материалдар платформалары: Moodle, ClassDojo, Google Classroom;

- білім беру министрліктерінің ресурстары: Edutoria, Ұлттық ашық білім беру платформасы;

- цифрлық оқыту бағдарламалары: mozaBook, LearningApps, Khan Academy Kids.

3. Диагностикалық құралдар:

- студенттердің цифрлық құзыреттілік деңгейін анықтауға арналған сауалнамалар мен тестілер: DigCompEdu, Еуропалық оқытушылардың цифрлық құзыреттілік шеңбері;

- онлайн-сауалнама құралдары: Google Forms, Microsoft Forms, SurveyMonkey;

- автоматтандырылған тестілер: Quizlet, Kahoot, Socrative;

- цифрлық құзыреттілікті бағалау матрицалары: ISTE Standards, халықаралық цифрлық сауаттылық стандарттары;

- бағалау құралдары: Edmodo, ClassMarker, Moodle;

- цифрлық бағалау рубрикалары: Google Sheets, Microsoft Excel;

- оқу үдерісінде ЭББР қолдану барысын бақылау;

- студенттердің оқу процесіне қатысуын тіркеу жүйелері: Classcraft, Nearpod, Plickers;

- аналитикалық панельдер: Google Classroom, Microsoft Teams for Education;

- студенттердің белсенділігін бақылау: Edpuzzle, Turnitin

Аталған электронды білім беру ресурстарының жиынтық көрінісі

1-суретте көрсетілген.



Сурет 1 - Электронды білім беру ресурстарының жиынтық көрінісі

Бақылау тобы оқу үдерісін мамандықтың білім беру бағдарламасында көрсетілген пәндерге байланысты, цифрлық технологияларға басымдық бермей жалғастырды.

Деректердің статистикалық талдауы сандық әдістерді қолдану арқылы жүзеге асырылды. Бұл электрондық білім беру ресурстарын (ЭББР) оқу үдерісінде пайдалану тиімділігін бағалауға және болашақ бастауыш сынып мұғалімдерінің цифрлық құзыреттіліктерін дамыту динамикасын анықтауға мүмкіндік берді.

Эксперттік бағалау әдістері болашақ бастауыш сынып мұғалімдерінің әзірлеген оқу материалдарының сапасын талдау үшін қолданылды, ал бақылау әдісі электронды білім беру ресурстарын қолдануда цифрлық құзыреттілігінің қалыптасу деңгейін қадағалауға мүмкіндік берді. Алынған мәліметтерді өңдеу үшін статистикалық талдау әдістері қолданылды.

Нәтижелер және талқылау

Зерттеу барысында болашақ бастауыш сынып мұғалімдерінің цифрлық құзыреттіліктерін қалыптастыруға арналған заманауи электрондық ресурстар және олардың білім беру үдерісіндегі тиімділігі талданды. Негізгі назар электрондық білім беру ресурстарын (ЭББР), цифрлық құралдарды және әдістемелерді қолдануға аударылды. Қазіргі зерттеулер нәтижелері электрондық білім беру ресурстарын (ЭББР) пайдалану болашақ бастауыш сынып мұғалімдерінің цифрлық құзыреттіліктерін дамытуға ықпал етеді (Gleisner Villasmil, 2024). Таңдалып алынған электронды білім беру ресурстары болашақ бастауыш сынып мұғалімдерінің цифрлық құзыреттілігін дамытуға бағытталған. Олар білім беру материалдарына қолжетімділікті қамтамасыз етеді, қашықтықтан оқытуды ұйымдастыруды жеңілдетеді, өзіндік жұмысты орындауда шығармашылықтарын дамытады, болашақ бастауыш мектеп мұғалімдерінің цифрлық ортада жұмыс істеу тәжірибесін қалыптастыруға мүмкіндік береді (Zhao және т.б., 2021).

Ғалымдар ең танымал электронды білім беру ресурстар платформаларының қатарына төмендегілерді атайды. Олар:

- Google Classroom – оқу үдерісін басқару, тестілеуді ұйымдастыру және оқытушылар мен студенттер арасындағы өзара әрекеттестікті жеңілдететін интуитивті жүйе;

- Moodle – оқыту үдерісін жекелендірудің кең мүмкіндіктерін ұсынатын және курстарды студенттердің қажеттіліктеріне бейімдеуге мүмкіндік беретін платформа;

- Canvas LMS – жоғары білім беру жүйесіндегі жетекші платформалардың бірі, мультимедиялық элементтер мен цифрлық оқу материалдарын интеграциялауға мүмкіндік береді.

Электронды білім беру ресурстарын пайдалауда интерактивті оқу материалдары болашақ бастауыш сынып мұғалімдерінің педагогикалық және әдістемелік дағдыларын дамытып, цифрлық құзыреттілігінің қалыптасуында маңызды рөл атқарады (Alieto және т.б., 2024). Сонымен қатар ғалымдар төменде көрсетілген цифрлық оқулықтар мен білім беру

платформаларын пайдалану студенттерге жаңа педагогикалық тәсілдермен танысуға мүмкіндік беретінін айтады.

- Khan Academy – әртүрлі пәндер бойынша бейнедәрістер мен интерактивті тапсырмалар ұсынатын платформа, болашақ мұғалімдерге цифрлық оқыту әдістерін меңгеруге мүмкіндік береді;

- Coursera және EdX – цифрлық педагогика, онлайн-сабақтар әзірлеу және интерактивті білім беру технологияларын енгізу бойынша курстар ұсынатын платформалар;

- BBC Bitesize – бастауыш сынып мұғалімдерін даярлауға бағытталған практикалық тапсырмалары бар білім беру платформасы.

Болашақ бастауыш сынып мұғалімдері оқушыларды оқу үдерісіне тартуға ықпал ететін интерактивті материалдарды әзірлеу дағдыларына ие болуы тиіс. Осыған орай Maya-Jariego және т.б. (2023) ұсынған интерактивті контент жасауға арналған цифрлық құралдар келесі ресурстарды қамтиды:

- Canva for Education – визуалды контент, постерлер, инфографика және анимациялық материалдар әзірлеуге арналған платформа;

- ThingLink – интерактивті бейнелер мен инфографикалар жасауға арналған білім беру құралы;

- Genially – динамикалық презентациялар мен оқу ойындарын әзірлеуге арналған сервис;

- Padlet – студенттер мен оқытушылардың бірлескен жұмысын жеңілдететін цифрлық тақта.

Жасанды интеллектті (ЖИ) пайдалануға үйрену болашақ бастауыш сынып мұғалімдерінің цифрлық құзыреттіліктерін қалыптастыруға айтарлықтай әсер етеді. Білім беру ортасында ЖИ қолдану оқытуды жекелендіруге және оқыту тиімділігін арттыруға ықпал етеді (Gonzalez-Fernandez және т.б., 2024). Ең маңызды құралдардың қатарында мыналар ерекшеленеді:

- Duolingo for Schools – бейімделгіш оқыту технологияларын қолданатын, тіл үйренуге арналған интерактивті платформа;

- Smart Sparrow – студенттердің дайындық деңгейіне сәйкес курс мазмұнын бейімдеуге мүмкіндік беретін ЖИ элементтері бар жүйе;

- ChatGPT және Google Bard – оқу материалдарын генерациялау және әдістемелік ұсынымдар әзірлеуге арналған интеллектуалды көмекшілер;

- Quillionz – студенттердің білімін бағалауға арналған тест сұрақтарын автоматты түрде құру жүйесі.

Виртуалды (VR) және толықтырылған (AR) шындық технологияларын пайдалану болашақ бастауыш мектеп мұғалімдердің цифрлық құзыреттілігін қалыптастырудың жаңа мүмкіндіктерін ашады (Maya-Jariego және т.б., 2023). Аталған ресурстар интерактивті білім беру ортасын құруға, студенттердің оқу үдерісіне тартылу деңгейін арттыруға және күрделі ұғымдарды меңгеруді жеңілдетуге мүмкіндік береді. Олардың қатарында мыналар ерекшеленеді:

- Merge Cube – пәндерді интерактивті түрде оқытуға арналған толықтырылған шындық құралы;

- Google Expeditions (VR) – виртуалды экскурсиялар өткізуге мүмкіндік беретін платформа, студенттерге білім беру ортасына терең бойлауға жағдай жасайды;

- ClassVR – VR технологияларын білім беру үдерісінде қолдануға арналған мамандандырылған платформа.

González-Fernández және т.б., (2024), болашақ бастауыш сынып мұғалімдері цифрлық ортада әріптестерімен және оқушылармен тиімді өзара кәсіби әрекеттесуі үшін коммуникацияны, жобаларды басқаруды және интерактивті оқытуды қамтамасыз ететін әртүрлі интерактивті төменде көрсетілген платформалар қолданылады.

- Microsoft Teams және Zoom – онлайн-сабақтар мен білім беру вебинарларын өткізуге арналған платформалар;

- Trello және Asana – бірлескен қызметті үйлестіруге және жобаларды басқаруға көмектесетін құралдар;

- Mentimeter және Kahoot – интерактивті тесттер мен викториналар жасауға арналған платформалар;

Ғылыми әдебиеттерді талдау нәтижелері электрондық білім беру ресурстарын (ЭББР) тиімді пайдалану болашақ бастауыш сынып мұғалімдерінің цифрлық құзыреттілігін дамытуға ықпал ететінін көрсетеді. Аталған электронды білім беру ресурстары студенттерге қашықтықтан өзара әрекеттесу дағдыларын меңгеруге және цифрлық этиканы сақтауға мүмкіндік береді. Осы құрылым цифрлық құзыреттілікті дамытуға кешенді көзқарасты растайды, түрлі электрондық білім беру ресурстарын (ЭББР) оқу үдерісіне интеграциялауды қамтамасыз етеді. Білім беру ресурстарының жиынтық көрінісі 2-суретте ұсынылған.



Сурет 2 - Цифрлық білім беру ресурстары: құрылымы мен қолдану бағыттары

Зерттеу барысында қолданылған тәсіл ауқымды ақпарат жинауға және белгілі бір қорытындыларалуға мүмкіндік берді. Зерттеу нәтижелері бойынша

болашақ бастауыш сынып мұғалімдерінің цифрлық құзыреттіліктерін қалыптастырудың компоненттері анықталып, электрондық ресурстар бойынша бөлінді. (Кесте -1)

Кесте 1 - Болашақ бастауыш сынып мұғалімдерінің цифрлық құзыреттілік компоненттері

Цифрлық құзыреттілік компоненттері	Өлшемдері	Көрсеткіштері
Ақпараттық және медиа сауаттылық	Ақпаратты іздеу, бағалау және өңдеу дағдылары	Ақпараттың шынайылығын талдау қабілеті; цифрлық ресурстармен жұмыс істеу
Технологиялық құзыреттілік	Цифрлық құралдар мен платформаларды меңгеру	LMS, интерактивті құралдар, білім беру қосымшаларын пайдалану
Цифрлық әдістемелік	Оқытуда цифрлық технологияларды қолдану	Интерактивті сабақтар әзірлеу, қашықтықтан оқыту, ЖИ пайдалану
Цифрлық коммуникация және қауіпсіздік	Тиімді коммуникация және киберқауіпсіздік	Онлайн-коммуникация дағдылары, жеке деректерді қорғау, цифрлық этика

Кесте 2 - Цифрлық құзыреттілік компоненттерінің электрондық ресурстар бойынша бөлінуі

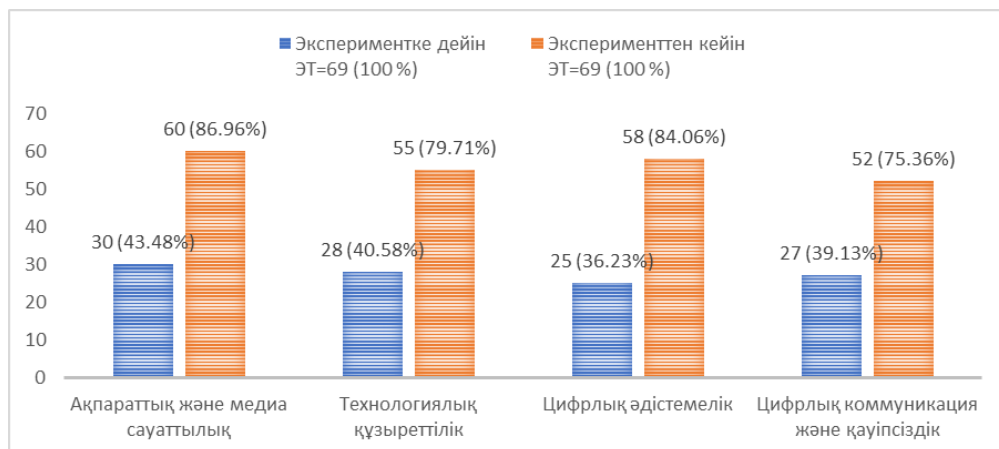
Цифрлық құзыреттілік компоненттері	Электрондық ресурстар
Ақпараттық және медиа сауаттылық	Білім беру порталдарындағы бейнесабақтар мен интерактивті тесттер (<i>Quizlet, Google Forms, Socrative</i>)
Технологиялық құзыреттілік	Интерактивті оқу материалдарын жасауға арналған платформалар (<i>mozaBook, Canva, Paint Kards, VivaVideo, Prezi, Kahoot, ThingLink</i>)
Цифрлық әдістемелік	Цифрлық педагогика бойынша онлайн-курстар мен вебинарлар (<i>Coursera, Stepik, Moodle, Udemy, edX, FutureLearn</i>)
Цифрлық коммуникация және қауіпсіздік	Цифрлық коммуникациялық платформалар (<i>Microsoft Teams, Zoom, Padlet, Google Meet</i>)

Цифрлық құзыреттілік компоненттерінің электрондық ресурстар бойынша бөлінуі» кестесі болашақ бастауыш сынып мұғалімдерінің негізгі цифрлық құзыреттілік компоненттері мен цифрлық білім беру құралдары арасындағы өзара байланысты көрсетеді.

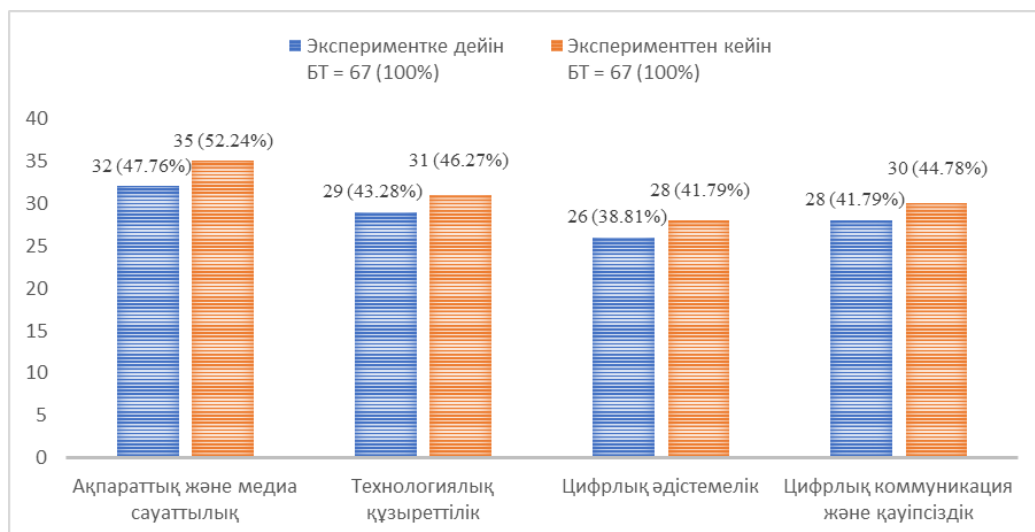
Кесте 3 - Болашақ бастауыш сынып мұғалімдерінің электронды білім беру ресурстары арқылы қалыптасатын цифрлық құзыреттілік көрсеткіштерінің эксперимент және бақылау топтары бойынша нәтижелері

Эксперимент тобы: (136 студент)	Өлшенетін көрсеткіштері	Нәтижелері
Эксперименттік топ (69 студент)	Цифрлық құзыреттілік деңгейінің артуы, ЭББР-ды белсенді пайдалануы айқын байқалады.	Максималды әсер: Цифрлық әлемде еркін және сенімді жұмыс жасау дағдылары дамыған, электронды білім беру ресурстарын сапалы және тиімді қолдануға жолдарын біледі, өздеріне қажетті ақпаратты нақты іздеуге және орындауға бейімделген

Бақылау тобы (67 студент)	Цифрлық құзыреттілік деңгейіндегі өзгерістер байқалады ЭББР-ды шектеулі пайдалану	Минималды әсер: электронды білім беру ресурстарын сапалы және тиімді қолдану жолдарын білмейді дәстүрлі оқыту әдістерін қолдануға басымдылық береді.
------------------------------	---	--



Сурет 3 - Болашақ бастауыш сынып мұғалімдерінің электронды білім беру ресурстары арқылы қалыптасатын цифрлық құзыреттілік көрсеткіштерінің эксперимент тобы бойынша салыстырмалы нәтижелері



Сурет 4 - Болашақ бастауыш сынып мұғалімдерінің электронды білім беру ресурстары арқылы қалыптасатын цифрлық құзыреттілік көрсеткіштерінің эксперимент бақылау тобы бойынша салыстырмалы нәтижелері

Диаграммада болашақ бастауыш сынып мұғалімдерінің цифрлық құзыреттілігін қалыптастырудағы эксперименттік және бақылау топтарының нәтижелері салыстырылды. Эксперименттік топта цифрлық

білім беру ресурстары белсенді және мақсатты, арнай нұсқаулықтар бойынша қолданылды, ал бақылау тобы дәстүрлі әдістермен оқытылды және электронды білім беру ресурстарын студенттер өзбеттерінше қолданды. Кесте әр компонент бойынша студенттердің деңгейінің қаншалықты жақсарғанын

Кесте 4 - Болашақ бастауыш сынып мұғалімдерінің цифрлық құзыреттілігін электрондық білім беру ресурстары арқылы қалыптастырудың эксперимент тобының эксперименттен кейінгі нәтижесінің сипаттамасы

<i>Цифрлық құзыреттілік компоненттері</i>	<i>Экспериментке дейін</i>	<i>Эксперименттен кейін</i>	<i>Оң әсер</i>
(ЭТ = 69 (100 %))			
Ақпараттық және медиа сауаттылық	30 (43.48%)	60 (86.96%)	Сыни ойлау дағдыларының дамуы, ақпаратты талдау және цифрлық дереккөздермен жұмыс істеу қабілетінің артуы
Технологиялық құзыреттілік	28 (40.58%)	55 (79.71%)	Цифрлық құралдар мен интерактивті платформалармен жұмыс істеу дағдыларының жақсаруы
Цифрлық әдістемелік	25 (36.23%)	58 (84.06%)	Цифрлық технологияларды оқытуда қолдану дағдыларының дамуы, студенттердің оқу үдерісіне тартылу деңгейінің артуы
Цифрлық коммуникация және қауіпсіздік	27 (39.13%)	52 (75.36%)	Онлайн-коммуникация дағдыларының жақсаруы, киберқауіпсіздік қағидаларын түсіну деңгейінің артуы

- деректерді жинау: Бізде екі топтың (эксперименттік және бақылау) экспериментке дейінгі және кейінгі көрсеткіштері бар;

- орташа мәндер мен стандартты ауытқуды анықтау: Цифрлық құзыреттілік деңгейлерінің орташа мәндері мен стандартты ауытқуы экспериментке дейін және кейін есептеледі;

- t-критерийін қолдану: Тәуелді таңдаулар үшін t-критерий мәні (жұптасқан t-тест) есептеледі, өйткені бірдей студенттер тобынан алынған мәліметтер салыстырылады;

- нәтижені интерпретациялау: Егер p-мәні ($p\text{-value}$) < 0.05 болса, онда айырмашылықтар статистикалық тұрғыдан мәнді болып есептеледі.

Студент критерийін (жұптасқан t-тест) есептеу нәтижелері, цифрлық құзыреттілік деңгейін экспериментке дейін және кейін салыстыру үшін:

- $t\text{-статистика} = -16.43$
- $p\text{-мәні} = 0.00049$

p-мәні (0.00049) статистикалық маңыздылықтың шекті деңгейінен (0.05) айтарлықтай төмен болғандықтан, экспериментке дейінгі және кейінгі көрсеткіштер арасындағы айырмашылықтардың статистикалық тұрғыдан мәнді екенін қорытындылай аламыз. Электрондық білім беру ресурстарын (ЭББР) қолдану болашақ бастауыш сынып мұғалімдерінің

цифрлық құзыреттіліктерін қалыптастыруға елеулі оң әсерін тигізгенін дәлелдейді.

Оң нәтижелерге қарамастан, кейбір шектеулердің бар екенін атап өтуді жөн көрдік, олар деректерді интерпретациялау кезінде ескерілді.

1. Іріктеу көлемінің шектеулі болуы, зерттеуге 136 студент қатысуы талдау үшін жеткілікті репрезентативті іріктеу болып табылады. Алайда, электронды білім беру ресурстарының цифрлық құзыреттілікті қалыптастыруға жалпылама қорытынды жасау үшін Қазақстанның бірнеше жоғары оқу орындарындағы болашақ бастауыш сынып мұғалімдері арасында кең ауқымды зерттеу жүргізуді қажет етеді.

2. Эксперимент шектеулі уақыт аралығында жүргізілді. Осы себепті алынған деректер цифрлық құзыреттілік деңгейіндегі қысқа мерзімді өзгерістерді тіркеуге мүмкіндік берді. Алайда, электрондық білім беру ресурстарын (ЭББР) пайдаланудың ұзақ мерзімді әсерлерін зерттеу үшін қосымша эксперимент жүргізуді қажет етеді. Сол кезде цифрлық құзыреттіліктің болашақ бастауыш мектеп мұғалімдерінің университетте оқу кезінде және кәсіби қызмет барысында қалай өзгеретінін бақылауға мүмкіндік береді.

3. Зерттеуде белгілі бір электронды білім беру ресурстарға басымдық берілуі, басқаларының әмбебаптығын шектеуі мүмкін. Себебі басқа цифрлық білім беру ресурстарын қолдану өзге нәтижелер беруі мүмкін, сондықтан әртүрлі ЭББР-дың цифрлық құзыреттілікті дамытуға әсерін одан әрі зерттеуді қажет етеді.

Қорытынды

Зерттеу нәтижелері электрондық білім беру ресурстарын (ЭББР) пайдалану болашақ бастауыш сынып мұғалімдерінің цифрлық құзыреттілігін қалыптастыруға ықпал ететінін растайды. ЭББР-ді тиімді қолдану болашақ бастауыш мектеп мұғалімдерінің цифрлық құзыреттілік деңгейі айтарлықтай артты, статистикалық тұрғыдан маңызды айырмашылықтармен расталады (студенттің t-критерийі, $p < 0.05$). Экспериментке дейінгі және кейінгі цифрлық құзыреттілік деңгейінің орташа айырмашылығы – 28,75 студент, яғни электронды білім беру ресурстары болашақ бастауыш мектеп мұғалімдерін кәсіби даярлаудағы цифрлық құзыреттілігін қалыптастырудың жоғары тиімділігін көрсетеді. Ең үлкен прогресс ақпараттық және медиа сауаттылық (43,48%-дан 86,96%-ға дейін арту) және цифрлық әдістемелік (36,23%-дан 84,06%-ға дейін өсу) салаларында байқалды. Цифрлық құралдар мен интерактивті платформалармен жұмыс жасау құзыреттілігі айтарлықтай жақсарды, демек оқыту сапасына және болашақ бастауыш мектеп мұғалімдерінің кәсіби қызметінде оқушылармен өзара әрекеттесуіне оң әсерін тигізді.

ӘДЕБИЕТ

[1] Білім туралы. Қазақстан Республикасының 2007 жылғы 27 шілдедегі № 319 Заңы. (02.03.2025-ке өзгерістер мен толықтырулармен). Кіру режимі: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z0700000319> [Қаралған күні: 03.03.2025]

[2] 2023 - 2029 жылдарға арналған цифрлық трансформация, ақпараттық-коммуникациялық технологиялар саласын және киберқауіпсіздікті дамыту тұжырымдамасын бекіту туралы. ҚР. Үкіметінің 2023 жылғы 28 наурыздағы № 269 қаулысы. Кіру режимі: <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/P2300000269> [Қаралған күні: 03.03.2025]

[3] Қазақстан Республикасында жоғары білімді және ғылымды дамытудың 2023 – 2029 жылдарға арналған тұжырымдамасын бекіту туралы. ҚР. Үкіметінің 2023 жылғы 28 наурыздағы № 248 қаулысы. Кіру режимі: <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/P2300000248#z34> [Қаралған күні: 03.03.2025]

[4] Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарттарын бекіту туралы. Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрінің 2022 жылғы 20 шілдедегі № 2 бұйрығы. Кіру режимі: <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V2200028916> [Қаралған күні: 03.03.2025]

[5] Gleisner Villasmil, L. (2024). The effects of influencing factors on upper secondary school teachers' use of digital learning resources for teaching. Access mode: <https://doi.org/10.1016/j.caeo.2024.100210> [Date of access: 03.03.2025]

[6] Alieto, E., Abequibel-Encarnacion, B., Estigoy, E., Balasa, K., Eijansantos, A., & Torres-Toukoumidis, A. (2024). Teaching inside a digital classroom: A quantitative analysis of attitude, technological competence and access among teachers across subject disciplines. Access mode <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e24282> [Date of access: 03.03.2025]

[7] Zhao, Y., Pinto Llorente, A. M., & Sánchez Gómez, M. C. (2021). Digital competence in higher education research: A systematic literature review. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104212> [Date of access: 03.03.2025]

[8] Maya-Jariego, I., Holgado-Ramos, D., Santolaya, F., Villar-Onrubia, D., Cachia, R., Herrero, C., & Giannoutsou, N. (2023). Teachers' personal network analysis reveals two types of pioneers in educational digitalization: Formal and informal intermediaries at schools. Access mode <https://doi.org/10.1016/j.caeo.2023.100137> [Date of access: 03.03.2025]

[9] Gonzalez-Fernandez, R., Ruiz-Cabezas, A., Medina Domínguez, M. C., Subia-A lava, A. B., & Delgado Salazar, J. L. (2024). Teachers' teaching and professional competences assessment. *Evaluation and Program Planning*, 103, 102396. Access mode <https://doi.org/10.1016/j.evalprogplan.2023.102396> [Date of access: 03.03.2025]

[10] Isidro Maya-Jariego , Daniel Holgado-Ramos, Fran Santolaya. Teachers' personal network analysis reveals two types of pioneers in educational digitalization: Formal and informal intermediaries at schools. Access mode <https://doi.org/10.1016/j.caeo.2023.100137> [Date of access: 03.03.2025]

[11] Диванова М.С. Внедрение цифровых образовательных технологий на уроках математики в начальной школе. - Узбекский научно-исследовательский институт педагогических наук, 2023. - 1-7.

[12] Asadullin, R. M., Dorofeev, A. V., & Levina, I. R. (2022). Diagnosing teachers' digital competencies. *Pedagogy and Education*, (1). Access mode

<https://doi.org/10.7256/2454-0676.2022.1.37153> 12 [Date of access: 03.03.2025]

[13] Sarzhanova, G. B., Balgabayeva, A. E., & Serikbayeva, N. B. The use of digital technologies in the classroom while teaching English: Psychological and pedagogical aspects. //Bulletin of Ablai Khan Kazakh University of International Relations and World Languages. Series “Pedagogical Sciences”. – 2024. - (2)73. – pp.429–444.

[14] Еркинай, Е. (2023). Формирование цифровой компетентности будущего педагога посредством массовых открытых онлайн-курсов. *Диссертация на соискание степени доктора философии (PhD) по специальности «6D010300 – Педагогика и психология»*. Режим доступа: https://www.kaznpu.kz/docs/docs/27.11.2023_ann_rus.pdf [Дата обращения: 03.03.2025]

REFERENCES

[1] Bilim turaly.Qazaqstan Respublikasynyn 2007 jylgy 27 shildedegi № 319 Zany. (02.03.2025-ke ozgerister men tolyqtyrularmen) (About education. Law of the Republic of Kazakhstan dated July 27, 2007 No. 319. (With changes and additions to 02.03.2025)). Kiru rejimi: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z070000319> [Qaralghan kuni: 03.03.2025]. [in Kaz]

[2] 2023 - 2029 zhyldarga arналған tsifrlyq transformasiya, aqparattyq-komunikasiyalyq technologiylar salasyн jane kiberqauiпsizdiktі damytu tuzhyrymdamasyn bekity turaly. QR. Ukimetinіn 2023 jylgy 28 nayryzdagy № 269 qaulysy (On the approval of the concept for the development of digital transformation, information and communication technologies and cybersecurity for 2023-2029. RK. Government Decree No. 269 of March 28, 2023). Kiru rejimi: <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/P2300000269> [Qaralghan kuni: 03.03.2025]. [in Kaz]

[3] Qazaqstan Respublikasında jogary bilim jane gylymdy damytydyn 2023 – 2029 jyldarga arналған tuzhyrymdamasyn bekity turaly. QR Ukimetinіn 2023 jylgy 28 nayryzdagy № 248 qaulysy (On approval of the concept for the development of higher education and science in the Republic of Kazakhstan for 2023-2029. RK. Government Decree No. 248 of March 28, 2023). Kiru rejimi: <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/P2300000248#z34> [Qaralghan kuni: 03.03.2025]. [in Kaz]

[4] Jogary jane jogary oqy orynynan keingi bilim berydin memlekettik jalpyga mindetti standarttaryn bekity turaly. Qazaqstan Respublikasy Gylym jane jogary bilim ministirinin 2022 jylgy 20 shildedegi № 2 buiыrygy (On approval of State mandatory standards of higher and postgraduate education. Order of the minister of Science and higher education of the Republic of Kazakhstan dated July 20, 2022 No. 2). Kiru rejimi: <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V2200028916> [Qaralghan kuni: 03.03.2025]. [in Kaz]

[5] Gleisner Villasmil, L. (2024). The effects of influencing factors on upper secondary school teachers' use of digital learning resources for teaching. Access mode: <https://doi.org/10.1016/j.caeo.2024.100210> [Date of access: 03.03.2025]

[6] Alieto, E., Abequibel-Encarnacion, B., Estigoy, E., Balasa, K., Eijansantos, A., & Torres-Toukourmidis, A. (2024). Teaching inside a digital classroom: A quantitative analysis of attitude, technological competence and access among teachers across subject disciplines. Access mode <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e24282> [Date of access: 03.03.2025]

[7] Zhao, Y., Pinto Llorente, A. M., & Sánchez Gómez, M. C. (2021). Digital competence in higher education research: A systematic literature review. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104212> [Date of access: 03.03.2025]

[8] Maya-Jariego, I., Holgado-Ramos, D., Santolaya, F., Villar-Onrubia, D., Cachia, R., Herrero, C., & Giannoutsou, N. (2023). Teachers' personal network analysis reveals two types of pioneers in educational digitalization: Formal and informal intermediaries at schools. Access mode <https://doi.org/10.1016/j.caeo.2023.100137> [Date of access: 03.03.2025]

[9] Gonzalez-Fernandez, R., Ruiz-Cabezas, A., Medina Domínguez, M. C., Subia-A lava, A. B., & Delgado Salazar, J. L. (2024). Teachers' teaching and professional competences assessment. *Evaluation and Program Planning*, 103, 102396. Access mode <https://doi.org/10.1016/j.evalprogplan.2023.102396> [Date of access: 03.03.2025]

[10] Isidro Maya-Jariego , Daniel Holgado-Ramos, Fran Santolaya. Teachers' personal network analysis reveals two types of pioneers in educational digitalization: Formal and informal intermediaries at schools. Access mode <https://doi.org/10.1016/j.caeo.2023.100137> [Date of access: 03.03.2025]

[11] Divanova M.S. (2023). Vnedrenie tsifrovyykh obrazovatel'nykh tekhnologiy na urokakh matematiki v nachal'noy shkole. *Uzbeksky nauchno-issledovatel'sky institute pedagogicheskikh*, 1-7. [Data obrashcheniya: 03.03.2025]. [in Rus]

[12] Asadullin, R. M., Dorofeev, A. V., & Levina, I. R. (2022). Diagnosing teachers' digital competencies. *Pedagogy and Education*, (1). Access mode <https://doi.org/10.7256/2454-0676.2022.1.37153> [Date of access: 03.03.2025]

[13] Sarzhanova, G. B., Balgabayeva, A. E., & Serikbayeva, N. B. The use of digital technologies in the classroom while teaching English: Psychological and pedagogical aspects. //Bulletin of Ablai Khan Kazakh University of International Relations and World Languages. Series "Pedagogical Sciences". – 2024. - (2)73. – pp.429–444.

[14] Erkinai E. (2023). Formirovanie tsifrovoy komtentnosti budushego pedagoga posredstvom massovykh otkrytykh onlain-kursov. *Dissertatsiya na soiskanie stepeni doktora filosofii (PhD) po spetsial'nosti «6D010300-Pedagogika i psikhologiya»* (Formation of digital competence of a future teacher through massive open online courses. Dissertation for the degree of Doctor of Philosophy (PhD) in the specialty "6D010300 – Pedagogy and Psychology"). Rejim dostupa: https://www.kaznpu.kz/docs/docs/27.11.2023_ann_rus.pdf [Data obrashcheniya: 03.03.2025]. [in Kaz]

ФОРМИРОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ ПОСРЕДСТВОМ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

*Жанкушков Б.О.¹, Амирова А.С.²

*^{1,2}КазНПУ имени Абая, Алматы, Казахстан

Аннотация. Формирование цифровой компетентности будущих учителей начальных классов становится одной из важнейших задач в условиях цифровой трансформации образования. В статье рассматривается роль электронных образовательных ресурсов (ЭОР) в обеспечении доступа к интерактивным учебным материалам, образовательным платформам и цифровым инструментам. Важность современного компонента педагогического мастерства в развитии и повышении цифровой компетентности обоснована анализом научных трудов. Актуальность исследования подтверждается необходимостью развития цифровых компетенций учителей начальных классов, государственными программами, направленными на цифровизацию образовательного процесса. В ходе исследования определено значение формирования цифровой компетентности будущих учителей начальных классов посредством электронных образовательных ресурсов с точки зрения овладения интерактивными методами обучения, развития навыков онлайн-коммуникации и понимания проблем кибербезопасности.

Исследование проводилось на основе образовательных стандартов Республики Казахстан и международного опыта. В качестве основных методов использовались теоретический и практический анализ научных исследований, анкетирование, педагогический эксперимент и экспертная оценка качества электронных учебных материалов. Результаты экспериментального исследования показывают значительное повышение цифровой компетентности будущих учителей начальной школы. Экспериментальной группе были предоставлены специально подготовленные инструкции по использованию электронных образовательных ресурсов, включающие дополнительные цифровые курсы и интерактивные методы, рекомендации по применению цифровых образовательных ресурсов, учебно-методические материалы и диагностические инструменты.

Студенты экспериментальной группы достигли более высоких результатов в освоении использования электронных ресурсов по сравнению с контрольной группой. Авторы на теоретической и практической основе сформулировали положительное влияние эффективного использования электронных образовательных ресурсов на развитие цифровых компетенций, расширяя возможности интерактивного обучения будущих учителей начальных классов.

Ключевые слова: электронные образовательные ресурсы, цифровая компетентность, цифровые технологии, цифровая педагогика, искусственный интеллект, образовательные платформы, будущие учителя начальных классов, цифровая трансформация образования

FORMATION OF DIGITAL COMPETENCIES OF FUTURE PRIMARY SCHOOL TEACHERS THROUGH ELECTRONIC EDUCATIONAL RESOURCES

*Zhankushkov B.O.¹, Amirova A.S.²

*^{1,2}Abai Kazakh National Pedagogical University, Almaty, Kazakhstan

Abstract. The formation of the digital competence of future primary school teachers is becoming one of the most important tasks in the context of the digital transformation of education. The article examines the role of electronic educational resources (EER) in providing access to interactive educational materials, educational platforms and digital tools. The importance of the modern component of pedagogical skills in the development and enhancement of digital competence is justified by the analysis of scientific papers. The relevance of the study is confirmed by the need to develop the digital competencies of primary school teachers, government programs aimed at digitalizing the educational process. The study identified the importance of developing the digital competence of future primary school teachers through electronic educational resources in terms of mastering interactive teaching methods, developing online communication skills and understanding cybersecurity issues.

The study was conducted on the basis of educational standards of the Republic of Kazakhstan and international experience. The main methods used were theoretical and practical analysis of scientific research, questionnaires, pedagogical experiment and expert assessment of the quality of electronic educational materials. The results of the experimental study show a significant increase in the digital competence of future primary school teachers. The experimental group was provided with specially prepared guidelines on the use of electronic educational resources, including additional digital courses and interactive methods, recommendations for the use of digital educational resources, instructional and methodological materials, and diagnostic tools.

The students of the experimental group achieved higher results in mastering the use of electronic resources compared to the control group. On a theoretical and practical basis, the authors have formulated the positive impact of the effective use of electronic educational resources on the development of digital competencies, expanding the possibilities of interactive learning for future primary school teachers.

Key words: electronic educational resources, digital competence, digital technologies, digital pedagogy, artificial intelligence, educational platform, future primary school teachers, digital transformation of education

Авторлар туралы мәлімет

Жанқушков Бауыржан Оразаевич – докторант, Абай атындағы Қазақ Ұлттық педагогикалық университеті, Алматы, Қазақстан, e-mail: zhannur_bauyrzhan_2012@mail.ru

Амирова Амина Слямхановна – педагогика ғылымдар докторы, профессор, Абай атындағы Қазақ Ұлттық педагогикалық университеті, Алматы, Қазақстан, email: amirova57@mail.ru

Информация об авторах

Жанкушков Бауыржан Оразаевич – докторант, Казахский Национальный педагогический университет имени Абая, Алматы, Казахстан, e-mail: zhannur_bauyrzhan_2012@mail.ru

Амирова Амина Слямханова – доктор педагогических наук, профессор, Казахский Национальный педагогический университет имени Абая, Алматы, Казахстан, e-mail: amirova57@mail.ru

Information about authors

Zhankushkov Bauyrzhan Orazayevich – doctoral student, Abai Kazakh National Pedagogical University, Almaty, Kazakhstan, e-mail: zhannur_bauyrzhan_2012@mail.ru

Amirova Amina Slyamkhanovna – doctor of pedagogical sciences, Abai Kazakh National Pedagogical University, Almaty, Kazakhstan, e-mail: amirova57@mail.ru

Мақала түсті: 19 наурыз 2025