

ХҒТАР 14.01.21

ӘОЖ 373.1

<https://doi.org/10.52269/SRDG2612279>

БОЛАШАҚ ӘЛЕУМЕТТІК ПЕДАГОГТАРДЫҢ ЦИФРЛЫҚ КОММУНИКАТИВТІК ҚҰЗЫРЕТТІЛІК ДЕҢГЕЙІН БАҒАЛАУ: ӘДІСТЕМЕ МЕН НӘТИЖЕЛЕР

Солтанбаева Б. – PhD докторант, Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана қ., Қазақстан Республикасы.*

Сейітқазы П.Б. – педагогика ғылымдарының докторы, профессор, Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана қ., Қазақстан Республикасы.

Махадиева А.К. – PhD, доцент м.а., Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана қ., Қазақстан Республикасы.

Мустафина Р.С. – педагогика ғылымдарының магистрі, оқытушы-сарапшы, Әлкей Марғұлан атындағы Павлодар педагогикалық университеті, Павлодар қ., Қазақстан Республикасы.

Бұл мақалада зерттеу тақырыбының өзектілігі айқындалып, болашақ әлеуметтік педагогтердің цифрлық коммуникативтік құзыреттілік деңгейін бағалаудың тиімді әдістемесін әзірлеу және оның орындылығын анықтау мақсаты көзделген. Алға қойылған барлық міндеттер шешімін тапты. Зерттеудің маңыздылығы – болашақ әлеуметтік педагогтердің кәсіби дайындығының тиімділігін арттыруда, педагогикалық мамандықтарға олардың цифрлық коммуникативтік құзыреттілік деңгейін кешенді түрде диагностикалауға мүмкіндік беретін тиімді құрал ұсынуында. Зерттеу әдістері ретінде әдебиеттерді талдау, сауалнама жүргізу, үлгілеу әдістері, эксперименттік диагностика және салыстырмалы талдау қолданылды. Барлық сарапшылар болашақ әлеуметтік педагогтердің цифрлық коммуникативтік құзыреттілігін дамытуға бағытталған білім беру бағдарламаларының мазмұнын жетілдіру қажет деп есептейді. Студенттерге жүргізілген сауалнамалық талдау нәтижесі де болашақ әлеуметтік педагогтерді жоғары оқу орнында оқыту кезінде цифрлық құзыреттіліктің жекелеген бағыттарын мақсатты түрде дамыту қажеттігін көрсетеді. Болашақ әлеуметтік педагогтерге арналған әзірленген әдістеме олардың цифрлық коммуникативтік құзыреттілік деңгейін тиімді бағалауды қамтамасыз етеді, әрі олардың әрі қарай дамуына және цифрлық экономика мен қоғам жағдайларына бейімделуіне ықпал етеді. Салыстырмалы талдау нәтижелері болашақ әлеуметтік педагогтерге арнайы әзірленген жаңа бағалау әдістемесінің тиімді екенін, олардың цифрлық білім беру жағдайында мақсатты дамуы мен кәсіби қалыптасуын қамтамасыз ететінін көрсетеді.

Түйінді сөздер: құзыреттілік, әлеуметтік педагогтер, бағалау әдістері, дамыту моделі, диагностика, тиімділікті дамыту.

ОЦЕНКА УРОВНЯ ЦИФРОВОЙ КОММУНИКАТИВНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩИХ СОЦИАЛЬНЫХ ПЕДАГОГОВ: МЕТОДИКА И РЕЗУЛЬТАТЫ

Солтанбаева Б. – PhD докторант, Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева, г. Астана, Республика Казахстан.*

Сейітқазы П.Б. – доктор педагогических наук, профессор, Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева, г. Астана, Республика Казахстан.

Махадиева А.К. – PhD, и.о. доцента, Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева, г. Астана, Республика Казахстан.

Мустафина Р.С. – магистр педагогических наук, преподаватель-эксперт, Павлодарский педагогический университет имени Әлкей Марғұлан, г. Павлодар, Республика Казахстан.

Основная цель и актуальность исследования состоят в разработке эффективной методики оценки уровня цифровой коммуникативной компетентности будущих социальных педагогов и определении её целесообразности. Важность исследования заключается в повышении эффективности профессиональной подготовки будущих социальных педагогов, а также в предложении эффективного инструмента, позволяющего комплексно диагностировать уровень их цифровой коммуникативной компетентности для педагогических специальностей. Все поставленные задачи были решены. В качестве методов использовались: анализ литературы, анкетирование, методы моделирования, экспериментальная диагностика и сравнительный анализ. Все эксперты считают необходимым совершенствование содержания образовательных и оценочных программ, направленных на развитие цифровой коммуникативной компетентности будущих социальных педагогов. Результаты анкетного анализа студентов также показывают необходимость целенаправленного развития отдельных направлений цифровой компетентности в процессе обучения будущих социальных педагогов в вузе. Разработанная методика обеспечивает эффективную оценку уровня цифровой коммуникативной компетентности будущих социальных педагогов, а

также способствует их дальнейшему развитию и адаптации к условиям цифровой экономики и общества. Результаты сравнительного анализа подтверждают эффективность новой методики оценки, специально разработанной для будущих социальных педагогов, поскольку она обеспечивает их целенаправленное развитие и профессиональное становление в условиях цифровизации образования.

Ключевые слова: компетентность, социальные педагоги, методы оценки, модель развития, диагностика, развитие эффективности.

ASSESSMENT OF THE LEVEL OF DIGITAL COMMUNICATIVE COMPETENCE OF FUTURE SOCIAL EDUCATORS: METHODOLOGY AND RESULTS

Soltanbayeva B. – PhD student, L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Republic of Kazakhstan.*

Seyitkazy P.B. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Republic of Kazakhstan.

Makhadiyeva A.K. – PhD, acting Associate Professor, L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Republic of Kazakhstan.

Mustafina R.S. – Master of Pedagogical Sciences, Expert-teacher, Alkey Margulan Pavlodar Pedagogical University, Pavlodar, Republic of Kazakhstan.

The main objective and relevance of the study lie in developing an effective methodology for assessing the level of digital communicative competence of future social educators and determining its appropriateness. The importance of the research involves enhancing the effectiveness of professional training for future social educators, as well as offering an effective tool for comprehensive diagnosis of their digital communicative competence for pedagogical specialties. All the tasks set were accomplished. The research methods included literature analysis, surveys, modeling methods, experimental diagnostics, and comparative analysis. All experts agree on the need to improve the content of educational and assessment programs aimed at developing the digital communicative competence of future social educators. The results of the student survey also indicate the necessity of targeted development of specific areas of digital competence during the training of future social educators at the university. The developed methodology ensures an effective assessment of the level of digital communicative competence of future social educators and also contributes to their further development and adaptation to the conditions of the digital economy and society. The results of the comparative analysis confirm the effectiveness of the new assessment methodology, specifically designed for future social educators, as it ensures their targeted development and professional formation in the context of the digitalization of education.

Key words: competence, social educators, assessment methods, development model, diagnostics, effectivency development.

Кіріспе. Зерттеудің өзектілігі қазіргі қоғам жағдайындағы цифрландыру үрдісі білім беру жүйесіндегі әлеуметтік педагогтердің рөлдерінің айтарлықтай трансформацияға ұшырауымен байланысты. Осыған орай, білім беру деңгейінде-ақ болашақ әлеуметтік педагогтердің жаңа цифрлық құралдар мен технологияларды игеруі қажеттігі туындайды. Бұл оларға білім алушылармен, олардың ата-аналарымен, әріптестерімен және мектеп әкімшілігімен тиімді өзара әрекеттесуді тәжірибеде жүзеге асыруға мүмкіндік береді. Соның нәтижесінде, студенттердің цифрлық коммуникативтік құзыреттілік деңгейін бағалау болашақ әлеуметтік педагогтерді даярлаудағы маңызды аспектке айналады, өйткені бұл олардың кәсіби қызметінің сапасы мен тиімділігіне тікелей әсер етеді.

Зерттеу мәселесі – ақпараттық технологиялардың кең таралуына қарамастан, көптеген студенттер, соның ішінде болашақ әлеуметтік педагогтер де цифрлық құзыреттілікті меңгеруде қиындықтарға тап болуда. Мұндай мәселелер оқу орындарының жеткілікті деңгейде дайын болмауы, арнайы курстар мен тренингтердің жетіспеуі, сондай-ақ студенттердің жеке ерекшеліктерінің ескерілмеуімен байланысты. Осы жайттар әлеуметтік педагогтердің цифрлық коммуникативтік құзыреттілік деңгейін бағалауға арналған жетілдірілген әдістемелік материал әзірлеудің қажеттігін көрсетеді.

Зерттеу мақсаты – «Әлеуметтік педагогика» білім беру бағдарламасы бойынша білім алатын студенттердің цифрлық коммуникативтік құзыреттілік деңгейін бағалаудың тиімді әдістемесін әзірлеу және оны аталмыш мамандық студенттері арасында қолданудың орындылығын анықтау.

Қойылған мақсатқа жету үшін келесі **міндеттер** айқындалды:

1. Педагогикалық білім беру жүйесіндегі цифрлық коммуникативтік құзыреттілік ұғымының негізгі анықтамалары мен бар әдістемелік тәсілдерді талдау;
2. Болашақ әлеуметтік педагогтердің цифрлық коммуникативтік құзыреттілік деңгейін бағалау әдістемесін әзірлеу;
3. Болашақ әлеуметтік педагогтердің цифрлық коммуникативтік құзыреттілік деңгейін эксперименттік диагностикалау;
4. Цифрлық коммуникативтік құзыреттілік деңгейін бағалау әдістемесінің тиімділігін анықтау.

Зерттеудің ғылыми жаңалығы мыналарда:

- Алғаш рет болашақ әлеуметтік педагогтарға арнайы бағытталған төрт модульден тұратын (мінез-құлық сипаттамалары, кәсіби құзыреттіліктер, коммуникативтік дағдылар, жеке тұлғалық факторлар) цифрлық коммуникативтік құзыреттілікті интегративті бағалау әдістемесі (ЦКҚБ) әзірленді;

- Бұрынғы әдістемелерден (мысалы, Г.У. Солдатованың ЦҚИ) айырмашылығы – әзірленген әдістеме мамандыққа бағытталған кәсіби коммуникативтік құзыреттіліктерді бағалауды қамтиды және студенттердің даму динамикасын кезеңдік бақылау механизмін ұсынады;

- Авторлық үлес – әлеуметтік педагогтардың кәсіби қызметіне тікелей қатысты коммуникативтік дағдыларды бағалауға арналған арнайы модуль (III-модуль) енгізілуінде және жеке тұлғалық факторларды (мотивация, жауапкершілік, ақпаратты сыни қабылдау) диагностикалау құралдарын кешенге қосуында.

Тақырыптың зерттелу деңгейін бағалау көрсеткендей, цифрлық коммуникативтік құзыреттілікті бағалау мәселесі ғылыми әдебиеттерде белсенді қарастырылуда. Алайда, бұл зерттеулердің басым бөлігі интернет пайдаланушылардың жалпы аудиториясына немесе болашақ маман ретінде студенттерге арналған. Ал, болашақ әлеуметтік педагогтерге тікелей бағытталған арнайы зерттеулер әлі де жеткіліксіз. Осыған орай, бұл зерттеу – арнайы бағалау әдістемесін әзірлеу арқылы аталған мәселеге қатысты зерттеулерді толықтыруға бағытталған.

Зерттеудің маңыздылығы – цифрлық білім беру ортасында әлеуметтік педагогтерді тиімді даярлауға арналған диагностикалық құралды ұсыну және олардың кәсіби құзыреттіліктерін дамыту механизмдерін жетілдіру.

Зерттеу материалдары мен әдістері. Бірінші міндетті жүзеге асыру үшін әдебиеттік талдау сияқты бірнеше зерттеу әдістері қолданылды. Материалдар ретінде қазақстандық және шетелдік зерттеушілердің цифрлық коммуникативтік құзыреттілігі немесе ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (әрі қарай АКТ) құзыреттіліктері туралы кәсіби дайындығын бағалау/дамыту мәселелерін ашатын ғылыми жарияланымдары, монографиялары мен диссертациялары қарастырылды.

Білім беруді ақпараттандыру саласының мамандарымен (N=12), жоғары педагогикалық оқу орындары өкілдерімен (N=12) және орта білім беру мекемелерінің басшыларымен (N=12) сараптамалық сұхбаттар өткізілді. Мақсаты – цифрлық коммуникативтік құзыреттіліктің негізгі компоненттерін және оларды дамыту перспективаларын анықтау.

Сарапшыларды іріктеу критерийлері: білім беруді ақпараттандыру саласында кемінде 5 жылдық жұмыс тәжірибесі, ғылыми дәрежесі немесе жоғары біліктілік санаты болуы, цифрлық құзыреттілік бойынша жарияланымдардың болуы. Сұхбат жартылай құрылымдалған сауалнама түрінде жүргізіліп, орташа ұзақтығы 40-50 минутты құрады. Сарапшылық бағалаулардың сенімділігін қамтамасыз ету үшін үш түрлі санаттан тең санда сарапшылар тартылды (әр топтан n=12), бұл мәліметтердің триангуляциясын жүзеге асыруға мүмкіндік берді.

Жас әлеуметтік педагогтардың цифрлық коммуникативтік құзыреттіліктің әртүрлі элементтерінің қалыптасу деңгейін бағалауға бағытталған арнайы сауалнама әзірленіп, қолданылды. Сауалнамаға барлығы 186 адам қатысты, олардың педагогикалық өтілі бес жылға дейін. Сауалнама төрт сұрақ блогынан тұрды, олар әлеуметтік педагогтардың жұмысында қажет цифрлық коммуникативтік құзыреттіліктің негізгі элементтерін қамтыды: заманауи цифрлық құрылғылар мен қосымшаларды пайдалану деңгейі; ақпараттық педагогикалық контент құру дағдылары; оқу процесінде цифрлық технологияларды қолдану қабілеттері; қауіпсіздік пен жеке ақпаратты қорғау дағдылары; цифрлық құзыреттіліктер саласында өзін-өзі білім алу қабілеттері; цифрлық құзыреттіліктерді арттыруға деген мотивация деңгейі. Сауалнамада негізінен бірнеше жауап нұсқалары бар жабық сұрақтар («Иә», «Көбінесе иә», «Орташа», «Көбінесе жоқ», «Жоқ»), сондай-ақ өз пікірін еркін білдіруге мүмкіндік беретін бірнеше ашық сұрақтар болды.

Респонденттерді іріктеу қолжетімді іріктеу әдісімен (convenience sampling) Павлодар, Астана және Алматы қалаларының орта білім беру мекемелерінен жүргізілді. Іріктеуге қосылу критерийлері: «Әлеуметтік педагогика» мамандығы бойынша дипломы болуы, педагогикалық өтілі 1-ден 5 жылға дейін, зерттеуге қатысуға ерікті келісім беруі. Сауалнаманың ішкі үйлесімділік коэффициенті Кронбах альфасы бойынша $\alpha=0.84$ құрады, бұл құралдың жоғары сенімділігін көрсетеді. Сауалнаманың мазмұндық валидтілігі 5 сарапшының бағалауы арқылы расталды (келісім коэффициенті 0.89).

Цифрлық коммуникативтік құзыреттілікті бағалаудың кешенді әдістемесін (әрі қарай ЦКҚБ) әзірлеу үшін модельдеу әдістері қолданылды. Әдістемені әзірлеу материалдары ретінде ғылыми әдебиеттер, бұрын жүргізілген зерттеулер тәжірибесі және басқа авторлар ұсынған пилоттық бағалау іс-шаралары алынды.

Әзірленген ЦКҚБ әдістемесінің психометриялық сапасын тексеру мақсатында пилоттық зерттеу жүргізілді (n=25). Нәтижесінде әдістеменің сенімділігі Кронбах альфасы бойынша $\alpha=0.87$ деңгейінде анықталды. Конструктілік валидтілік факторлық талдау арқылы расталды: төрт модуль бойынша факторлық жүктемелер 0.65-тен 0.82-ге дейін құрады. Әдістемені таңдаудың негізделуі: Г. Солдатова әдістемесі (ЦҚИ) жалпы мұғалімдерге бағытталған, ал ЦКҚБ әдістемесі әлеуметтік педагогтардың мамандық ерекшеліктерін ескереді және коммуникативтік құзыреттіліктің кәсіби аспектілерін тереңірек диагностикалайды.

Болашақ әлеуметтік педагогтердің цифрлық коммуникативтік құзыреттілігін бағалау бойынша эксперименттік диагностика бірнеше кезеңде жүзеге асырылды:

Бірінші кезең: педагогтер мен жоғары оқу орны студенттерінің цифрлық коммуникативтік құзыреттілігін бағалауда бұрын қолданылған әдістемелерді таңдау. Материал ретінде осы тақырыптағы ғылыми мақалалар пайдаланылды. Осындай әдістемелердің бірі ретінде Г.У. Солдатова жетекшілік еткен авторлар тобы ұсынған әдістеме алынды. Ол мұғалімдердің цифрлық құзыреттілігін бағалау үшін қолданылып, «Цифрлық құзыреттілік индексі» деп аталады [1, 7 б.]. Бұл әдістеме ұсынылып отырған жаңа әдістемемен салыстыру үшін қолданылды.

Екінші кезең: Павлодар қаласындағы Әлкей Марғұлан атындағы Павлодар педагогикалық университетінің «Әлеуметтік педагогика» білім беру бағдарламасының 1–2 курсына оқитын студенттері (35 адам) іріктеліп, олар алдымен Г.Солдатова әдістемесі бойынша бағалаудан өтті. Кейіннен ұсынылып отырған әдістеме бойынша бағалау жүргізілді. Бұл әдістеме төрт кешенді шкаладан тұрады, оның аясында цифрлық құзыреттіліктің барлық аспектілерін ашатын сандық тесттер мен сапалық сауалнамалар қолданылды.

Студенттерді іріктеу кездейсоқ іріктеу әдісімен жүргізілді. Іріктеу көлемі ($n=35$) статистикалық маңыздылық деңгейін қамтамасыз етеді ($p<0.05$). Зерттеуге қатысу ерікті болды, барлық қатысушылар ақпараттандырылған келісім берді. Диагностика бірдей жағдайларда (компьютерлік класта, академиялық сағат ішінде, бақылаушының қатысуымен) жүргізілді. Екі әдістеме бойынша бағалау аралығы 2 аптаны құрады, бұл «тест-ретест» тиімділігін қамтамасыз етеді.

Үшінші кезең: болашақ әлеуметтік педагогтердің цифрлық коммуникативтік құзыреттілігін бағалау тиімділігі анықталды. Ол екі әдістеменің нәтижелерін салыстырмалы талдау әдісімен жүргізілді.

Тиімділік сапалық және сандық көрсеткіштердің өзгеруі арқылы анықталып, бұл өз кезегінде болашақ әлеуметтік педагогтердің цифрлық коммуникативтік құзыреттілігін арттыруға бағытталған оқу процесін жетілдіру бойынша практикалық ұсыныстар әзірлеуге мүмкіндік берді. Бұл олардың кәсіби жоғары оқу орнындағы даярлығы үшін маңызды болып табылады.

Жиналған ақпаратты өңдеу үшін статистикалық әдістер, атап айтқанда, орташа мәндерді есептеу қолданылды. Сондай-ақ алынған деректерді сапалық интерпретациялау мен қорытындыларды рәсімдеу үшін аналитикалық талдау әдістері пайдаланылды.

Нәтижелер және талқылау. Әдеби талдау нәтижелері цифрлық коммуникативтік құзыреттілікке қатысты әртүрлі анықтамалар мен бағалау тәсілдерінің болуын көрсетті. Әр түрлі авторлар цифрлық коммуникативтік құзыреттілікке және оны өлшеу мен бағалау әдістеріне қатысты түрлі тәсілдерді ұсынады. Солардың анықтамаларына сүйене отырып, цифрлық коммуникативтік құзыреттілікке келесі анықтама беруге болады: бұл – кәсіби ортада ақпараттық және коммуникациялық технологияларды тиімді пайдалану, ақпарат алмасу және өзара әрекеттесу қабілеті [2]; бұл тек АКТ негіздерін білу ғана емес, сонымен қатар виртуалды ортада жылдам әрі сәтті бағдарлану, электрондық коммуникация әдістерін меңгеру сынды білім, дағдылар мен біліктерді де қамтиды [3, 5 б.].

Цифрлық коммуникативтік құзыреттілік деңгейін бағалау үшін қолданылатын әдістемелер, соның ішінде студенттерге арналған әдістемелер, бірқатар авторлардың пікірінше [4, 328 б.; 5, 520 б.; 6, 1885 б.], тиімді және мақсатты қолдануға лайық болып табылады:

– тестілеу – теориялық білім мен практикалық дағдыларды бағалаудың кең таралған тәсілдерінің бірі ретінде қолданылады. Тест тапсырмаларына цифрлық құралдардың жұмыс принциптерін түсіну, бағдарламалық қамтамасыз ету, желілік өзара әрекеттесуді ұйымдастыру және онлайн-коммуникацияның қауіпсіздігін қамтитын сұрақтар енгізіледі, жетістіктер портфолиосы;

– практикалық тапсырмалар – студенттердің АКТ-ны қолданудағы нақты дағдыларын бағалауға мүмкіндік береді;

– сарапшылардың бағалауы – АКТ және педагогикалық ғылымдар саласында тәжірибесі бар мамандар тарапынан жұмыстардың сапасы, материалды түсіну деңгейі және студенттердің кәсіби педагогикалық қызметте цифрлық технологияларды қолдануға жалпы дайындықтарын бағалауға бағытталған оқу курстарын мониторингі, бұл студенттердің цифрлық сауаттылықты меңгерудегі ілгерілеуін көруге мүмкіндік береді.

Сонымен қатар, оқытушылар тарапынан цифрлық ортадағы студенттердің мінез-құлқын бақылау және рефлексивтік талдау – бұл цифрлық технологияларды сәтті немесе проблемалық қолдану жағдайларын анықтауға көмектеседі; кәсіби қызметте жиі кездесетін жұмыс жағдайлары мен міндеттерді модельдеу үшін арнайы симуляциялық сценарийлер мен ойындық жағдайлар; студенттер жинақтайтын электронды портфолио – бұл оқытушыларға жетістіктерді жүйелеуге және олардың цифрлық құзыреттіліктерінің даму динамикасын көрсетуге мүмкіндік береді және т.б. [7].

Көрсетілген барлық әдістер болашақ әлеуметтік педагогтардың цифрлық құзыреттілік деңгейін жан-жақты бағалауға, олардың дағдыларын үнемі жетілдіруге және дамытуға ынталандыруға мүмкіндік береді. Әрбір әдістің тиімділігі ЖОО ерекшелігіне және студенттердің нақты мамандануына байланысты.

Педагогтар мен жоғары оқу орны студенттерінің коммуникативтік цифрлық құзыреттіліктерін бағалау бойынша шетелдік авторлардың көзқарастары келесі еңбектерде көрсетілген:

– испандық университет студенттерінің медиақұзыреттілік деңгейлерін зерттеген Aparicio-González D., Tucho F., Marfil-Carmona R. [8, 232 б.];

– студенттердің цифрлық құзыреттіліктерін зерттеген Bernate J., Fonseca I., Guataquira A., Perilla A. [9, б. 312];

– университет студенттерінің цифрлық құзыреттіліктері саласындағы жаңа техникалық-педагогикалық модельдерді зерттеген Castellanos A., Sánchez C., Calderero J.F. [10, 5 б.];

– цифрлық құзыреттіліктердің ерекшеліктерін және олардың жоғары білім берудегі маңызын сипаттаған Sánchez-Olavarría C., Carrasco-Lozano M.E. [11, 34 б.];

– цифрлық технологияларды білім беруде қолдануға деген көзқарасты цифрлық құзыреттілікті дамытудың маңызды факторы ретінде сипаттап, словениялық болашақ мұғалімдер мысалында талдаған Štemberger T., Čotar-Konrad S. [12, 87 б.];

– гуманитарлық ғылымдар студенттері арасындағы цифрлық гуманизмді және олардың цифрлық дағдыларын сипаттаған, италиялық студенттерді сауалнама арқылы зерттеген Sciumbata F. [13, 94 б.].

Қазақстандық зерттеушілер:

– Сардарова Ж.И. педагогтардағы коммуникативтік құзыреттіліктің деңгейлерін зерттеуде, кейс-әдісі мен бақылау техникаларына баса назар аудара отырып [14, 161 б.] және мұғалімдердің әлеуметтік құзыреттілігін [15, 76 б.];

– Закирова Д.И. жоғары оқу орындарының студенттерінің цифрлық құзыреттіліктерінің ең маңызды екенін атап көрсетеді [16, 89 б.].

Теориялық талдаудың нәтижелері студенттердегі цифрлық құзыреттіліктерді бағалаудың әдістері мен құралдары көп ортақ элементтерге де, айырмашылықтарға да ие екендігін көрсетеді, өйткені олар әртүрлі зерттеу мақсаттарына жауап береді.

Эксперттік сауалнама-интервью нәтижелері сарапшылардың категорияларына сәйкес жинақталып, топтастырылып, 1-кестеде көрсетілген.

1 кесте – Болашақ әлеуметтік педагогтардың цифрлық коммуникативтік құзыреттілігінің негізгі компоненттері бойынша сарапшылардың пікірі

Сарапшылар санаты	Келісім көрсеткіші (%)		
	Толық келісемін	Көбіне келісемін	Келіспеймін
Мамандар (N=12)			
Ақпараттық мәдениет маңызды	83	17	
Техниканы қолдану міндетті	92	8	
Бағдарламалау бойынша базалық білім пайдалы	50	50	
Киберқауіпсіздік қажет	100	0	
ЖОО өкілдері (N=12)			
Ақпараттық мәдениет маңызды	75	25	
Техниканы қолдану міндетті	75	25	
Бағдарламалау бойынша базалық білім пайдалы	42	66	
Киберқауіпсіздік қажет	92	8	
Білім беру мекемелерінің басшылары (N=12)			
Ақпараттық мәдениет маңызды	75	25	
Техниканы қолдану міндетті	83	17	
Бағдарламалау бойынша базалық білім пайдалы	50	50	
Киберқауіпсіздік қажет	92	8	

Барлық қойылған сұрақтар бойынша сарапшылардың пікірлерін талдау, болашақ әлеуметтік педагогтардың цифрлық коммуникативтік құзыреттілігінің негізгі компоненттері жөнінде келесі нәтижелерді көрсетті:

Сарапшылардың үш тобы да ақпараттық мәдениеттің маңыздылығын жоғары бағалады (75-83%), техникалық құралдарды қолдануды міндетті деп санайды (75-92%), ал киберқауіпсіздікке барлығы бірауыздан келіседі (92-100%).

Орта білім беру мекемелерінің жетекшілері ақпараттық мәдениетті маңызды деп санайды, бірақ сәл төмен деңгейде (75% толығымен келіседі). Осылайша, барлық топтардың сарапшылары ақпараттық мәдениеттің болашақ әлеуметтік педагогтар үшін дамытудың маңыздылығына келіседі.

Мамандардың барлығы техникалық құралдарды міндетті түрде пайдалану қажеттілігін (92% толығымен келіседі) маңызды деп санайды, ал ЖОО өкілдері толық келісім деңгейінің сәл төмен екенін көрсетеді, бірақ олардың басым бөлігі цифрлық техниканы толық пайдалануды қолдайды (75%). Мектеп жетекшілері техниканы пайдалануды да көпшілік жағдайда міндетті деп санайды (83%).

Бұл көрсеткіштер әлеуметтік педагог студенттері үшін цифрлық технологияларға негізделген техникалық құралдармен жұмыс дағдыларын меңгерудің қажеттілігін айқындайды. Бағдарламалаудың базалық білімдері туралы мамандардың 25%-ы толық келіседі, 50%-ы ішінара келіседі.

Бұл көрсеткіш мектеп жетекшілерінде де солай. ЖОО өкілдерінде толық келісу деңгейі төменірек (42%), бірақ 66%-ы ішінара келіседі. Осыдан, базалық бағдарламалау білімдері көптеген сарапшылардың пікірінше пайдалы, бірақ өте маңызды емес деп саналады.

Киберқауіпсіздік барлық мамандар тарапынан қажет деп танылады (100% толығымен келіседі). ЖОО өкілдері мен мектеп жетекшілерінің арасында да келісім жоғары деңгейде (92%). Бұл нәтижелер болашақ әлеуметтік педагогтарды даярлауда киберқауіпсіздік мәселелерінің маңыздылығын сарапшылар бір пікірде екенін көрсетеді. Осылайша, цифрлық коммуникативтік құзыреттіліктің негізгі компоненттері әртүрлі сарапшылар санатынан түрлі бағалаулар алды, бірақ жалпы тенденциялар байқалады: сарапшылардың көпшілігі ақпараттық мәдениет пен киберқауіпсіздіктің жоғары маңыздылығына келіседі; техникалық құралдарды міндетті пайдалану барлығының қолдауына ие; бағдарламалаудың базалық білімдері туралы пікірлер арасында ең аз бірлескен көзқарас бар.

Алынған деректер болашақ әлеуметтік педагогтар арасында цифрлық коммуникативтік құзыреттілікті дамытуға ғана емес, сондай-ақ цифрлық құзыреттілікті бағалауға арналған ұсыныстар әзірлеудің қажеттілігін көрсетеді, мұнда ақпараттық мәдениетті білу, техникалық құралдарды пайдалану дағдылары мен киберқауіпсіздік сияқты мәселелерге ерекше назар аудару керек.

Жас әлеуметтік педагогтардың сауалнамасының нәтижелері (өтілі 1 жылдан 5 жылға дейін) 2-кестеде көрсетілген.

2 кесте – Жас әлеуметтік педагогтардың цифрлық коммуникативтік құзыреттілігінің элементтерінің қалыптасу деңгейін бағалау бойынша сауалнама нәтижелері, %

Құзыреттер	Толықтай келісемін (%)	Көбіне келісемін (%)	Бейтарап (%)	Көбіне келіспеймін (%)	Мүлдем келіспеймін (%)
Сандық құрылғыларды пайдалану	42%	35%	10%	3%	10%
Ақпараттық мазмұнды құру	31%	38%	15%	6%	10%
Оқуда цифрлық технологияларды қолдану	29%	31%	15%	5%	10%
Қауіпсіздік және ақпаратты қорғау	65%	28%	6%	1%	0%
Цифрлық құзыреттілік саласында өзін-өзі тәрбиелеу	48%	36%	12%	4%	0%
Цифрлық құзыреттілікті арттыруға ынталандыру	61%	31%	7%	1%	0%

Жас әлеуметтік педагогтар арасында жүргізілген сауалнама нәтижелері олардың көпшілігі (42%) цифрлық құрылғыларды меңгерудің жоғары деңгейіне толықтай келісетінін көрсетті. Тағы 35% бұл пікірмен келіседі, бұл жас мамандардың техникамен жұмыс істеу қабілеттеріне деген сенімділігінің жоғары екенін білдіреді. Дегенмен, 22% тиісті деңгейде меңгермегенін көрсетіп отыр.

Ақпараттық контент құру дағдыларына қатысты көрсеткіштер біршама төмен – тек 31% ғана контентті сенімді түрде жасай алатынын толық мойындайды, ал 38% ішінара келіседі. Бұл олардың оқу барысында бұл көрсеткішке жеткілікті көңіл бөлінбегенін көрсетеді және мұғалім үшін маңызды болып табылатын сапалы цифрлық контент жасау дағдысын дамыту қажеттігін айқындайды.

Тек қатысушылардың үштен бірінен азы (29%) технологияны білім беру процесінде тиімді қолдануға қабілетті екеніне толық сенімді, ал шамамен жартысы (41%) сенімділік пен күмәннің арасында. Бұл көрсеткіштер олардың ЖОО-да бұл дағдыларды толық меңгермегенін көрсетеді және цифрлық құралдарды мұғалім даярлау процесіне интеграциялау мен оны бағалауды жетілдіру қажеттілігін айғақтайды.

Ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету және ақпаратты қорғау саласындағы құзыреттілік бойынша жоғары келісім байқалады – бұл пункт бойынша 65% өздерінің жеке ақпаратты қорғау және қауіпсіздік шаралары туралы хабардарлығына толық сенімді. Дегенмен, бұл бағытта да дамыту мен бағалауға мүмкіндік бар.

Жас мамандардың жартысына жуығы (48%) цифрлық кеңістікте белсенді түрде өзін-өзі дамытуда, тағы 36% өздерінің болашақта білім алуға қызығушылық білдіруде. Бұл цифрлар ЖОО-да цифрлық дағдыларды толық меңгеруге мүмкіндік болмағанын және олардың біліктіліктерін өз бетінше арттыруға ұмтылатынын көрсетеді.

Қатысушылардың шамамен екіден үш бөлігі (61%) цифрлық дағдыларын жетілдіруге толық мотивациясы бар екенін көрсетті, ал 31% қызығушылық танытуда. Тек аз ғана бөлігі бейтарап немесе келіспейтін көзқарас білдірген.

Алынған нәтижелерге статистикалық және сапалық талдау жүргізу мынадай маңызды қорытындылар жасауға мүмкіндік берді:

Біріншіден, цифрлық құрылғыларды пайдалану (77% оң жауап) мен ақпараттық контент құру (69% оң жауап) арасындағы айтарлықтай алшақтық (8%) жас педагогтардың техникалық құралдарды тұтыну деңгейі жоғары болғанымен, өндірістік дағдылары әлі де дамымаған екенін көрсетеді. Бұл педагогикалық практикада мынадай мәселе тудырады: мұғалімдер әлеуметтік желілерді, мессенджерлерді еркін пайдалана алады, бірақ оқу үшін авторлық цифрлық материалдар (интерактивті тапсырмалар, бейнетүсінірмелер, инфографика) жасау қиындық туғызады.

Екіншіден, ең алаңдататын көрсеткіш – оқу процесінде цифрлық технологияларды қолдану қабілеті (60% оң жауап). Бұл көрсеткіш басқа параметрлерден айтарлықтай төмен. Практикалық мысал: жас әлеуметтік педагог Zoom немесе Google Meet арқылы кеңес өткізе алады (техникалық дағды), бірақ онлайн-консультацияда интерактивті тақталарды (Miro, Jamboard), опрос құралдарын (Mentimeter) немесе кейс-әдістерді цифрлық форматта тиімді қолдана алмайды. Нәтижесінде, цифрлық өзара әрекеттесу форматы бойынша жүргізілгенімен, мазмұны дәстүрлі, бір жақты қалып қояды.

Үшіншіден, оң тенденция – қауіпсіздік пен ақпаратты қорғау саласындағы жоғары сана-сезім (93% оң жауап) және цифрлық құзыреттілікті арттыруға жоғары мотивация (92% оң жауап). Алайда, бұл көрсеткіштердің жоғары болуы практикалық дағдылардың дамығандығын білдірмейді. Мысалы, педагогтар жеке деректерді қорғау маңызды екенін біледі, бірақ оқушылардың жеке ақпаратын Google Forms немесе басқа платформаларда қалай қауіпсіз жинау керектігін, GDPR немесе Қазақстан заңнамасының талаптарын практикада қалай сақтау керектігін нақты білмейді.

Төртіншіден, корреляциялық байланыс: өзін-өзі тәрбиелеуге деген ынта (84% оң жауап) мен нақты кәсіби дағдылардың қалыптасуы арасында айырмашылық бар. Бұл студенттерді ЖОО-да оқыту кезінде жүйелі, құрылымдалған цифрлық құзыреттілікті дамыту бағдарламасының жоқтығын көрсетеді. Студенттер өздігінен дамуға ұмтылады, бірақ бағыт-бағдарсыз, нәтижесінде дағдылар бірізді қалыптаспайды.

Педагогикалық практика үшін маңызы:

1. ЦҚКБ диагностикасының нәтижелері болашақ әлеуметтік педагогтерді даярлаудың оқу жоспарына "Цифрлық коммуникацияның кәсіби этикасы", "Онлайн-консультациялау технологиялары", "Әлеуметтік желілік платформаларда кәсіби қызметті ұйымдастыру" сияқты арнайы модульдерді енгізу қажеттілігін негіздейді.

2. Дәстүрлі стандартталған тестілеуден (ЦҚИ тәсілінің негізгі әдісі) кейс-әдістер, рөлдік-ситуациялық ойындар, рефлексивті портфолионы қорғау сияқты интерактивті және контекстуалды бағалау әдістеріне (ЦҚКБ тәсілінің методологиясы) бағдарлану мақсатқа сай болып табылады.

3. ЦҚКБ әдістемесінің айрықша артықшылығы – әрбір студенттің цифрлық құзыреттілік профиліне сәйкес индивидуалды даму траекториясын жобалау мүмкіндігі. Мысалы, техникалық-технологиялық дағдылары жоғары деңгейде қалыптасқан, бірақ коммуникативтік құзыреттілігі төмен студентке "Цифрлық коммуникацияның әлеуметтік-психологиялық аспектілері" атты қосымша курсына тағайындау ұсынылады.

4. ЦҚКБ әдістемесі лонгитюдтік сипаттағы кезеңдік бағалау механизмін қамтиды (1-курс – базалық-пропедевтикалық деңгей, 2-курс – аралық-формативтік деңгей, 3-4 курс – кәсіби-интегривтік деңгей), бұл студенттердің цифрлық құзыреттілігінің даму динамикасын жүйелі түрде қадағалауға және білім беру процесін уақытылы түрде корректілеуге методологиялық негіз жасайды.

Болашақ әлеуметтік педагогтардың цифрлық коммуникативтік құзыреттілігін интегривтік бағалау кешенді моделін (ЦҚКБ) құру әдістемесінің басты мақсаты – кешенді үлгі қалыптастыру.

Бұл әдістеменің жалпы тұжырымдамасы – жоғары оқу орнында білім алу барысында «Әлеуметтік педагогика» білім беру бағдарламасы студенттерінің цифрлық коммуникативтік құзыреттілік деңгейін бағалау. Әдістеменің міндеті – цифрлық білім беру мен жалпы қоғамның цифрлануы жағдайында орта мектептерде табысты кәсіби қызмет атқаруға қажетті цифрлық құзыреттіліктің қалыптасу деңгейі туралы жан-жақты түсінік алу.

Әдістеменің негізгі принциптері 1 суретте көрсетілген.

Негізгі кешенді түрде құрылған бағалау модульдерін төмендегідей сипаттап өтеміз:

– I-модуль. Студенттердің цифрлық коммуникация арналары (әлеуметтік желілер, форумдар, чаттар, электрондық пошта және т.б.) арқылы өзара әрекеттесу жиілігі мен сапасын бағалай отырып, олардың мінез-құлықтық сипаттамаларын анықтайды;

– II-модуль. Әлеуметтік педагог мамандығындағы кәсіби құзыреттерді диагностикалауды қамтиды: цифрлық білім беру контентін жасау және тарату дағдылары, қашықтықтан оқытуды ұйымдастыру, мектептерде жүзеге асырылатын әлеуметтік білім беру жобаларын басқару, онлайн-консультациялар мен тәлімгерлік жүргізу сияқты заманауи технологияларды кәсіби қызметте қолдану біліктіліктерін бағалайды;

1. Кешенділік	<ul style="list-style-type: none"> • Әдістеме цифрлық коммуникативтік құзыреттіліктің даму деңгейінің көп қырлы бейнесін алуға мүмкіндік беретін төрт қосымша компонентке негізделген: • I Модуль: мінез-құлық сипаттамалары • II Модуль: кәсіби құзыреттер • III Модуль: коммуникативтік дағдылар • IV Модуль: жеке факторлар
2. Тәжірибеге бағдарлану	<ul style="list-style-type: none"> • Әдістеменің басты айырмашылығы, оның болашақ әлеуметтік мұғалімдердің нақты қажеттіліктері мен мақсаттарына бағытталуы. Цифрлық коммуникативтік құзыреттіліктің жоғары деңгейін қажет ететін күнделікті жұмыс жағдайларын имитациялайтын жаттығулар мен сценарийлер ұсынылады.
3. Диагностика арқылы дамыту	<ul style="list-style-type: none"> • Диагностика нәтижелері ағымдағы деңгейді белгілеп қана қоймайды, сонымен қатар жеке оқыту траекториясын және студенттердің цифрлық коммуникативтік құзыреттілік деңгейін арттырудың жеке жоспарын әзірлеуге негіз болады.
4. Бағалау кезеңділігі	<ul style="list-style-type: none"> • Алдын ала тестілеу кезеңі. Цифрлық құралдар мен коммуникациялық дағдыларды меңгеру деңгейінің бастапқы диагностикасы жүргізіледі. Бұл кезеңде тәуекел аймақтары мен студенттердің күшті жақтарын анықтауға болады. • Семестр бойы аралық диагностика. Оқу кезеңінде прогресті бақылауға және білім беру процесіне уақтылы түзетулер енгізуге мүмкіндік беретін аралық бөлімдер өткізіледі. • Қорытынды аттестаттау. Оқыту циклі аяқталғаннан кейін цифрлық коммуникативтік құзыреттіліктің қол жеткізілген деңгейін көрсететін қорытынды диагностика жүргізіледі және одан әрі дамыту мен тереңдетіп оқытудың жеке жоспарлары қалыптастырылады.

1 сурет – Болашақ әлеуметтік педагогтардағы цифрлық коммуникативтік құзыреттілікті интегративті өлшеудің кешенді моделінің негізгі принциптері

– III-модуль. Цифрлық коммуникация саласындағы коммуникативтік дағдыларды талдауды қамтиды: іскерлік хаттар жазу, идеяларды онлайн ұсыну, цифрлық ортада келіссөздер жүргізу, оқушылармен және ата-аналармен виртуалды кеңістікте ынтымақтаса білу және қақтығыстарды шешу біліктерін бағалайды;

– IV-модуль. Студенттердің цифрлық технологияларды меңгеруге қатысты жеке тұлғалық факторларын немесе ішкі мотивациясын зерттейді: цифрлық құралдарды қолданудағы жауапкершілік пен саналылық, ақпаратты сыни тұрғыда қабылдау қабілеті, жеке деректерді қорғау және т.б.

Бұл әдістеме болашақ әлеуметтік педагогтар үшін арнайы әзірленген тесттер, тапсырмалар, кейстер және өзін-өзі диагностикалау шкалаларынан тұрады. Диагностика әдістері ретінде тестілеу, сауалнама, жағдаяттық тапсырмаларды шешу, презентациялар мен шағын жобаларды әзірлеу қарастырылады. Мұндай тапсырмалар студенттердің ЖОО-дағы оқу процесінде орындалады.

Әрбір тапсырма қойылған мақсат пен нормативтік нәтижеге сәйкес бағаланады. Бағалау критерийлері ретінде: нақты тапсырманы сәтті орындау, оған бейімделу жылдамдығы, шығармашылық көзқарас, қабылданған шешімдер үшін жауапкершілік және т.б. ескеріледі.

Әдістеменің тиімділігін анықтау үшін ұсынылып отырған әдістеме Солдатова ұсынған «Цифрлық құзыреттілік индексі» (әрі қарай ЦҚИ) әдістемесімен салыстырылды. Салыстырмалы талдаудың көрсеткіштері 3 кестеде берілген.

3 кесте – ЦҚИ және ЦҚҚБ әдістемелерін салыстырмалы талдау

Бағалау аспектісі	«ЦҚИ» әдістемесі	«ЦҚҚБ» әдістемесі
Негізі	Сандық құзыреттілік индексі	Өзара байланысты төрт модуль бойынша көрсеткіштер, олардың бірі құзыреттер болып табылады
Компоненттер	Білім, білік, мотивация, жауапкершілік	Мінез-құлық сипаттамалары, Кәсіби құзыреттіліктер, қарым-қатынас дағдылары, жеке факторлар
Бағалау салалары	Байланыс, мазмұн, техника, тұтыну	Мінез-құлық, кәсібилік, қарым-қатынас, тұлға
Тереңдік	Жалпы құзыреттерді кең қамту	Әлеуметтік педагогика мен коммуникацияға назар аудару
Даралау	Тапсырмаларды стандарттау	Студенттің профилі бойынша тапсырмаларды даралау
Прогресті бақылау	Кіріктірілген механизм жоқ	Аралық және қорытынды бағалаудың кезеңдік механизмі

Болашақ әлеуметтік психологтардың цифрлық коммуникативтік құзыреттілігін интегративті өлшеудің кешенді моделін құру әдістемесінің негізгі артықшылықтары атап өтілді: құзыреттілік түрлерінің (мінез-құлықтық, когнитивтік, операциялық-техникалық) нақты жіктелуі; студенттердің даму динамикасын бақылау мүмкіндігі; шынайы жағдайлар мен өмірден алынған мысалдарды талдау негізінде жасалған қорытындылардың айқындығы мен дәлелділігі; студенттердің жеке дамуы мен кәсіби өсуі үшін ұсынымдар әзірлеу мүмкіндігі.

Студенттердің екі әдістеме бойынша бағалау нәтижелері ұсынылған кешенді цифрлық коммуникативтік құзыреттілікті бағалау әдістемесінің тиімділігін салыстырмалы түрде талдауға мүмкіндік берді, нәтижелер 4 кестеде көрсетілген.

4 кесте – Студенттерді екі әдіс бойынша пайызбен бағалау нәтижелері

Субшкала / Әдістеме	«ЦҚИ» әдістемесі (орташа)	Жаңа әдістеме (ЦҚҚБ) (сред.)
Білім	65	75
Мотивация	60	70
Жауапкершілік	70	80
Дағдылар	68	78
Ақпарат	63	-
Технология	67	-
Тұтыну	62	-
Байланыс	65	75
Кәсіби құзыреттер	-	72
Қарым-қатынас дағдылары	-	78
Жеке факторлар	-	75

ЦҚИ және ЦҚҚБ әдістемелерінің салыстырмалы талдауы жаңа әдістеменің алдыңғы тәсілдерді жетілдіретінін көрсетті. Атап айтқанда, жаңа әдістеме дәл коммуникативтік дағдыларды бағалауға арналған жеке модульді енгізеді, бұл оны болашақ әлеуметтік педагогтар үшін өте қолайлы етеді, себебі бұл мамандар үшін цифрлық коммуникативтік құзыреттіліктің жоғары деңгейі аса маңызды.

Жаңа әдістеме бойынша орташа көрсеткіштер ЦҚИ әдістемесіне қарағанда барлық параметрлер бойынша жоғары. Әсіресе келесі аспектілер бойынша: білім деңгейі, мотивация, жауапкершілік және коммуникация. Сонымен қатар, кәсіби құзыреттіліктерге қатысты қосымша дағдыларды бағалау аса маңызды деп танылды – 72% (ЦҚИ әдістемесінде бұл мүлде бағаланбайды), коммуникативтік дағдылар – 78% (ЦҚИ-да – 65%), жеке тұлғалық факторлар – 75% (ЦҚИ-да бұл компонент те қарастырылмаған).

Осылайша, кешенді коммуникативтік диагностикалық әдістеме студенттердің цифрлық коммуникативтік құзыреттілігі туралы неғұрлым жан-жақты және нақты мәліметтер алуға мүмкіндік береді, бұл болашақ әлеуметтік педагогтарды даярлауда қажетті икемділік пен бейімделгіштікті қамтамасыз етеді.

Қорытынды. Сарапшылар пікірі бойынша жалпы қорытындылар: Үш топтың барлығы ақпараттық мәдениетті және сандық ресурстарға сыни көзқарастың болуы олардың кәсіби қызметінде маңызды деп санайды. Техникалық құрылғылар мен бағдарламаларды қолдана білу барлық санаттағы сарапшылардың басым бөлігімен міндетті деп танылды.

Бағдарламалау бойынша базалық білімге қатысты, көпшілік қолдағанымен, толық келісім білдіргендердің үлесі – шамамен үштен бірі, тағы үштен бірі жартылай келісетінін айтты.

Киберқауіпсіздік пен деректерді қорғаудың маңыздылығы да мойындалған: сарапшылар бұл көрсеткішті бірауыздан қолдады.

Осылайша, сараптамалық сауалнама мен сұхбат барлық сарапшылар тобы арасында ақпараттық мәдениеттің, техникалық құрылғыларды меңгерудің және киберқауіпсіздік ережелерін сақтау қажеттілігінің маңыздылығын жоғары бағалайтынын көрсетті. Алайда бағдарламалау негіздері мен аналитикалық дағдылардың рөліне қатысты қабылдауында айырмашылықтар бар. Бұл деректер болашақ әлеуметтік педагогтардың цифрлық коммуникативтік құзыреттілігін дамытуға бағытталған білім беру-бағалау бағдарламаларының мазмұнын жетілдіру қажеттігін көрсетеді.

Анкеталық сауалнама нәтижелері жаңа бастап келе жатқан әлеуметтік педагогтардың цифрлық құзыреттілігінің кейбір бағыттарын, әсіресе сандық контентті өз бетінше сапалы түрде құру және сандық технологияларды білім беру процесіне белсенді енгізу мәселелерін мақсатты түрде дамыту қажеттілігін айғақтайды. Бұл дағдылар жоғары оқу орнында оқу барысында жеткілікті деңгейде ескерілмегенін және бағаланбағанын көрсетеді.

Болашақ әлеуметтік педагогтардың цифрлық коммуникативтік құзыреттілігін интегративті кешенді бағалау моделін құру әдістемесі олардың цифрлық құзыреттілік деңгейін тиімді бағалауға мүмкіндік береді, әрі олардың цифрлық экономика мен қоғам жағдайларына бейімделуін және әрі қарай дамуын ынталандырады.

Жүргізілген салыстыру ЦКҚБ әдістемесінің дәстүрлі тәсілдер мен заманауи талаптарды үйлестіретінін, әрі студенттердің цифрлық коммуникативтік құзыреттілігін нақты әрі жан-жақты бағалауды қамтамасыз ететінін көрсетті. Бұл өз кезегінде, болашақ әлеуметтік педагогтардың цифрлық шындық жағдайында тиімді жұмыс істеуге дайын болатынын, әрі сандық коммуникация құралдарын нәтижелі қолдана алатынын білдіреді.

Салыстырмалы талдау нәтижелері болашақ әлеуметтік педагогтарға арнайы әзірленген жаңа цифрлық коммуникативтік құзыреттілікті бағалау әдістемесінің (ЦКҚБ) тиімді екенін көрсетті, себебі оның жаңа субшкалалары цифрлық құзыреттілік құрылымын тереңірек түсінуге мүмкіндік береді. Осы арқылы мақсатты дамуға және кәсіби қалыптасуға жағдай жасайды, бұл өз кезегінде білім беру жүйесінің цифрлану жағдайында аса маңызды.

ӘДЕБИЕТТЕР:

1 **Солдатова, Г.У. Цифровая компетентность российских педагогов** // Психологическая наука и образование. – 2015. – №4(20). – С. 5-18. [Электронный ресурс]. – URL: https://psyjournals.ru/journals/pse/archive/2015_n4/pse_2015_n4_soldatova.pdf (дата обращения 18.04.2025).

2 **Структура ИКТ-компетентности учителей: рекомендации ЮНЕСКО** [Электронный ресурс]. – URL: <https://iite.unesco.org/pics/publications/ru/files/3214694.pdf> (дата обращения 21.04.2025).

3 **Miguel-Revilla, D., Martínez-Ferreira, J., Sánchez-Agustí, M. Assessing the digital competence of educators in social studies: An analysis in initial teacher training using the TPACK-21 model** [Text] / D. Miguel-Revilla, J. Martínez-Ferreira, M. Sánchez-Agustí // Australasian Journal of Educational Technology. – 2020. – №36. – P. 1-12. DOI <https://doi.org/10.14742/ajet.5281>.

4 **Helleve I., Almås A., Bjørkelo B. Becoming a professional digital competent teacher** [Text] / I. Helleve, A. Almås, B. Bjørkelo // Professional Development in Education. – 2019. – №46. – P. 324-336. DOI <https://eric.ed.gov/?id=EJ1247486>.

5 **Fernández-Batanero, J., Montenegro-Rueda, M., Fernández-Cerero, J., García-Martínez, I. Digital competences for teacher professional development. Systematic review** [Text] / J. Fernández-Batanero, M. Montenegro-Rueda, J. Fernández-Cerero, I. García-Martínez // European Journal of Teacher Education. – 2020. – №45. – P. 513-531. DOI <http://dx.doi.org/10.1080/02619768.2020.1827389>.

6 **Зинич, А.В., Ревякина, Ю.Н., Рустенова, Э.А. Оценка цифровых компетенций студентов вузов России, Казахстана и Китая** // Экономика труда. – 2024. – №11. – С. 1881-1894. [Электронный ресурс]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-tsifrovyyh-kompetentsiy-studentov-vuzov-rossii-kazahstana-i-kitaya> (дата обращения 19.04.2025).

7 **Образование и инновации для цифровой трансформации: стратегия развития Astana IT University на 2020–2025 годы** [Электронный ресурс]. – URL: <https://astanait.edu.kz/wp-content/uploads/2020/05/AITU-Strategy.pdf> (дата обращения 21.04.2025).

8 **Aparicio-González, D., Tucho F., Marfil-Carmona, R. Las dimensiones de la competencia mediática en estudiantes universitarios españoles** [Text] / D. Aparicio-González, F. Tucho, R. Marfil-Carmona // Ícono 14. – 2020. – №18(2). – P. 217-244. DOI <https://doi.org/10.7195/ri14.v18i2.1492>.

9 **Bernate, J., Fonseca, I., Guataquira, A., Perilla, A. Competencias digitales en estudiantes de licenciatura en educación física** [Text] / J. Bernate, I. Fonseca, A. Guataquira, A. Perilla // Retos. – 2021. – №41. – P. 309-318. DOI <https://doi.org/10.47197/retos.v0i41.85852>.

10 **Castellanos, A., Sánchez, C., Calderero, J. Nuevos modelos tecnopedagógicos. Competencia digital de los alumnos universitarios** [Text] / A. Castellanos, C. Sánchez, J. Calderero // Revista Electrónica de Investigación Educativa. – 2019. – №19(1). – P. 1-9.

11 **Sánchez-Olavarría, C., Carrasco-Lozano, M. Competencias digitales en educación superior** [Text] / C. Sánchez-Olavarría, M. Carrasco-Lozano // Ética@net. – 2021. – №21(1). – P. 28-50. DOI <https://doi.org/10.30827/eticanet.v21i1.16944>.

12 **Štemberger, T., Čotar-Konrad, S. Attitudes towards using digital technologies in education as an important factor in developing digital competence: The case of Slovenian student teachers** [Text] / T. Štemberger, S. Čotar-Konrad // International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET). – 2021. – №16. – P. 83-98. DOI <https://doi.org/10.3991/ijet.v16i14.22649>.

13 **Sciumbata, F. Students of humanities and digital skills: a survey on Italian university students** [Text] / F. Sciumbata // Umanistica Digitale. – 2020. – №4(8). – P. 89-102 DOI <https://doi.org/10.6092/issn.2532-8816/9877>.

14 **Сардарова, Ж.И., Жұмашева, Н.С., Мусагалиева, Г.Б. Цифровая компетентность педагогов: современное состояние, проблемы** [Текст] / Ж.И. Сардарова, Н.С. Жұмашева, Г.Б. Мусагалиева // Вестник КазНПУ имени Абая. Серия: Педагогические науки. – 2022. – №2(73). – С. 157-167. DOI <https://doi.org/10.51889/2022-1.1728-5496.16>.

15 **Бузаубакова, К.Д. ҚР қашықтықтан білім беру жағдайында болашақ педагогтердің цифрлы-креативті құзыреттіліктерін қалыптастырудың технологиялық және әдістемелік аспектілері** [Текст] / К.Д. Бузаубакова, У.Т. Нурманалиева // ҚазҰУ Хабаршысы. Педагогикалық ғылымдар сериясы. – 2021. – №3(68). – Б. 71-82. DOI <https://doi.org/10.26577/JES.2021.v68.i3.07>.

16 Закирова, Д.И. Цифровые компетенции студентов высших учебных заведений: систематический обзор [Текст] / Д.И. Закирова // Вестник КазНПУ имени Абая. Серия: Педагогические науки. – 2023. – №4(80). – С. 85-98 DOI <https://doi.org/10.51889/2959-5762.2023.80.4.009>.

REFERENCES:

- 1 Soldatova G.U. *Cifrovaya kompetentnost' rossijskih pedagogov* [Digital competence of Russian teachers]. *Psihologicheskaya nauka i obrazovanie*, 2015, vol. 20, pp. 5-18. Available at: https://psyjournals.ru/journals/pse/archive/2015_n4/pse_2015_n4_soldatova.pdf (accessed 18 April 2025). (In Russian)
- 2 **Struktura IKT-kompetentnosti uchitelej: rekomendacii YUNESKO** [The structure of teachers' ICT competence: UNESCO recommendations]. Available at: <https://iite.unesco.org/pics/publications/ru/files/3214694.pdf> (accessed 21 April 2025). (In Russian)
- 3 Miguel-Revilla D., Martínez-Ferreira J., Sánchez-Agustí M. **Assessing the digital competence of educators in social studies: An analysis in initial teacher training using the TPACK-21 model.** *Australasian Journal of Educational Technology*, 2020, vol. 36, pp. 1-12. <https://doi.org/10.14742/ajet.5281>.
- 4 Helleve I., Almås A., Bjørkelo B. **Becoming a professional digital competent teacher.** *Professional Development in Education*, 2019, vol. 46, no. 2, pp. 324-336. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1247486>.
- 5 Fernández-Batanero J., Montenegro-Rueda M., Fernández-Cerero J., García-Martínez I. **Digital competences for teacher professional development. Systematic review.** *European Journal of Teacher Education*, 2020, vol. 45, pp. 513-531. <http://dx.doi.org/10.1080/02619768.2020.1827389>.
- 6 Zinich A.V., Revyakina Yu.N., Rustenova E.A. **Ocenka cifrov'yh kompetencij studentov vuzov Rossii, Kazahstana i Kitaya** [Assessment of digital competencies of university students in Russia, Kazakhstan and China]. *E'konomika truda*, 2024, vol. 11, pp. 1881-1894. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-tsifrovyh-kompetentsiy-studentov-vuzov-rossii-kazahstana-i-kitaya> (accessed 19 April 2025). (In Russian)
- 7 **Obrazovanie i innovacii dlya cifrovoj transformacii: strategiya razvitiya Astana IT University' na 2020–2025 gody'** [Education and innovation for digital transformation: Astana IT University Development Strategy for 2020-2025]. Available at: <https://astanait.edu.kz/wp-content/uploads/2020/05/AITU-Strategy.pdf> (accessed 21 April 2025). (In Russian)
- 8 Aparicio-González D., Tucho F., Marfil-Carmona R. **Las dimensiones de la competencia mediática en estudiantes universitarios españoles.** *Ícono 14*, 2020, vol. 18(2), pp. 217-244. <https://doi.org/10.7195/ri14.v18i2.1492>. (In Spanish)
- 9 Bernate J., Fonseca I., Guataquira A., Perilla A. **Competencias digitales en estudiantes de licenciatura en educación física.** *Retos*, 2021, no. 41, pp. 309-318. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i41.85852>. (In Spanish)
- 10 Castellanos A., Sánchez C., Calderero J. **Nuevos modelos tecnopedagógicos. Competencia digital de los alumnos universitarios.** *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 2019, vol. 19(1), pp. 1-9. (In Spanish)
- 11 Sánchez-Olavarría C., Carrasco-Lozano M. **Competencias digitales en educación superior.** *Étic@net*, 2021, vol. 21(1), pp. 28-50. <https://doi.org/10.30827/eticanet.v21i1.16944>. (In Spanish)
- 12 Štemberger T., Čotar-Konrad S. **Attitudes towards using digital technologies in education as an important factor in developing digital competence: The case of Slovenian student teachers.** *International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET)*, 2021, vol. 16, pp. 83-98. <https://doi.org/10.3991/ijet.v16i14.22649>.
- 13 Sciumbata F. **Students of humanities and digital skills: a survey on Italian university students.** *Umanistica Digitale*, 2020, vol. 4(8), pp. 89-102. <https://doi.org/10.6092/issn.2532-8816/9877>.
- 14 Sardarova Zh.I., Zhumasheva N.S., Musagalieva G.B. **Cifrovaya kompetentnost' pedagogov: sovremennoe sostoyanie, problemy'** [Digital competence of teachers: current state, problems]. *Vestnik KazNPU imeni Abaya. Seriya: Pedagogicheskie nauki*, 2022, vol. 73, pp. 157-167. <https://doi.org/10.51889/2022-1.1728-5496.16>.
- 15 Buzaubakova K.D. **KR kashykyktan bilim beru zhagdajynda bolashak pedagogterdin cifrly-kreativti kuzyrettilikterin kalypstarydyn tekhnologiyalyk zhane adistemelik aspektileri** [Technological and methodological aspects of the formation of digital-creative competencies of future teachers in the context of distance education in the Republic of Kazakhstan]. *KazUU Habarshysy. Pedagogikalyk gylymdar seriyasy*, 2021, vol. 68, pp. 71-82. <https://doi.org/10.26577/JES.2021.v68.i3.07>. (In Kazakh)
- 16 **Zakirova, D.I. Cifrovye kompetencii studentov vy'sshih uchebny'h zavedenij: Sistematicheskij obzor** [Digital competencies of university students: a systematic review]. *Vestnik KazNPU imeni Abaya. Seriya: Pedagogicheskie nauki*, 2023, vol. 80, pp. 85-98. <https://doi.org/10.51889/2959-5762.2023.80.4.009>. (In Russian)

Авторлар туралы мәліметтер:

*Солтанбаева Бибигуль** – «Әлеуметтік педагогика» білім беру бағдарламасының PhD докторанты, Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Қазақстан Республикасы, 010000, Астана қ., Янукевич көш. 6, тел.: 87773328003, e-mail: bibigulay@mail.ru.

Сейітқазы Перизат Байтешовна – педагогика ғылымдарының докторы, «Әлеуметтік педагогика» жоғары мектебінің профессоры, Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Қазақстан Республикасы, 010000, Астана қ., Янукевич көш. 6, e-mail: perizatbs@mail.ru.

Махадиева Асель Каратаевна – PhD, доцент м.а., Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия Ұлттық университеті. Қазақстан Республикасы, 010000, Астана қ., Янукевич көш. 6, e-mail: aselek2287@mail.ru.

Мустафина Раушан Сүйіндіқызы – педагогика ғылымдарының магистрі, Әлкей Марғұлан атындағы Павлодар педагогикалық университеті, Қазақстан Республикасы, 140000, Павлодар қ., Олжабай батыр көш. 60, e-mail: rauschanuschka@mail.ru.

*Солтанбаева Бибигуль** – PhD докторант образовательной программы «Социальная педагогика», Л.Н. Гумилева, Республика Казахстан, 010000, г. Астана, ул. Янукевича 6, тел.: 87773328003, e-mail: bibigulay@mail.ru.

Сейтказы Перизат Байтешовна – доктор педагогических наук, профессор Высшей школы социальной педагогики, Л.Н. Гумилева, Республика Казахстан, 010000, г. Астана, ул. Янукевича 6, e-mail: perizatbs@mail.ru.

Махадиева Асель Каратаевна – PhD, и.о. доцента, Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева, Республика Казахстан, 010000, г. Астана, ул. Янукевича 6, e-mail: aselek2287@mail.ru.

Мустафина Раушан Суюндиковна – магистр педагогических наук, Павлодарский педагогический университет имени Әлкей Марғұлан, Республика Казахстан, 140000, г. Павлодар, ул. Олжабай батыр 60, e-mail: rauschanuschka@mail.ru.

*Soltanbayeva Bibigul** – PhD student, “Social Pedagogy” educational program, L.N. Gumilyov Eurasian National University, Republic of Kazakhstan, 010000, Astana, 6 Yanukevich Str., tel.: 87773328003, e-mail: bibigulay@mail.ru.

Seitkazy Perizat Baiteshovna – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor of the Higher School of Social Pedagogy, L.N. Gumilyov Eurasian National University, Republic of Kazakhstan, 010000, Astana, 6 Yanukevich Str., e-mail: perizatbs@mail.ru.

Makhadiyeva Assel Karatayevna – PhD, acting Associate Professor, L.N. Gumilyov Eurasian National University, Republic of Kazakhstan, 010000, Astana, 6 Yanukevich Str., e-mail: aselek2287@mail.ru.

Mustafina Raushan Suyundikovna – Master of Pedagogical Sciences, Alkey Margulan Pavlodar Pedagogical University, Republic of Kazakhstan, 140000, Pavlodar, 60 Olzhabai batyr Str., e-mail: rauschanuschka@mail.ru.

IRSTI 14.35.09

UDC 37.013.2

<https://doi.org/10.52269/SRDG2612290>

**DEVELOPMENT OF A CRITERIA-BASED EVALUATION SYSTEM BASED
ON THE E.O. OMAROV MATHEMATICAL MODEL FOR THE STUDY
OF THE LAWS OF PHONETICS OF THE KAZAKH LANGUAGE**

*Shuakayev M.K.** – Doctor of Technical Sciences, professor, Department of teaching methods of mathematics, physics and computer science, Abai Kazakh National University, Almaty, Republic of Kazakhstan.

Nurpeissova E.T. – Master of History, Senior Lecturer, Department of History of Kazakhstan, Akhmet Baitursynuly Kostanay Regional University, Kostanay, Republic of Kazakhstan.

This paper presents, for the first time, a criteria-based assessment system for teaching mathematics in grades 5–6, algebra in grade 7, and geometry in grades 7–11 of secondary school. The proposed system is developed on the basis of the apparatus of formal grammars and a mathematical model in the form of an automaton introduced by E.O. Omarov in 1927. This model, ahead of its time, generalizes principles conceptually close to the Turing machine and was originally designed to study the phonetic laws of the Kazakh language. The E.O. Omarov automaton makes it possible to formalize language as a strictly ordered sequence of chains composed of ordered sets (groups of elements), which forms the basis for constructing the input alphabet of the assessment system. The input alphabet is represented by elements of the updated