

А.У. Муханбетжанова^{1*}, О.А. Абилова¹

Х.Досмұхамедов атындағы Атырау университеті
Атырау қ., 060011, Қазақстан Республикасы
*e-mail: a.mukhanbetzhanova@asu.edu.kz

ПЕДАГОГТЕРДІҢ ЦИФРЛЫҚ САУАТТЫЛЫҒЫН ҚАЛЫПТАСТЫРУДАҒЫ ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТТІҢ МАҢЫЗДЫЛЫҒЫ

Аңдатпа.

Мақалада цифрлық сауаттылық мәселесі кәсіби құзыреттілік пен ақпараттық мәдениеттің негізгі компоненттерінің бірі ретінде қарастырылады. Зерттеудің мақсаты – «жасанды интеллект» ұғымының мәнін және оның цифрлық сауаттылықты қалыптастырудағы маңыздылығын түсіндіру. Халықтың цифрлық сауаттылығын арттыру цифрлық экономиканың дамуын жеделдетудің басымдықтарының бірі ретінде танылды, ал цифрлық сауаттылық әр адамның цифрлық әлемде бәсекеге қабілетті өмір сүруі және өзін-өзі жүзеге асыруы үшін қажетті негізгі дағдылардың бірі болып табылады.

Қазіргі кезде ақпараттық технологиялар саласында зерттеулер кеңінен жүргізілуде. Көптеген ғалымдардың компьютерлік бағдарламаларды құру, талдау, модельдеу, жүйелерді оңтайландыру және жасанды интеллект құру саласындағы жетістіктері бүкіл әлемге танымал. Бизнес пен ғылым тиімді ынтымақтасатын экономикасы бар елдерде инновацияларды нарыққа шығару қарқын алып, ұзақ мерзімді перспективада бәсекелестік басымдық танып отыр.

Кез келген мекемеде жасанды интеллект жүйелерін енгізуінің қозғаушы күші қызмет процесін автоматтандыру арқылы тиімділікті арттыру болып табылады. Сонымен қатар, жасанды интеллект технологиясы қызмет мүмкіндіктерін даралап көрсете отырып, қоғамның сұранысын арттыруға мүмкіндік береді. Десек те, қазіргі уақытта жасанды интеллекттің дамуына әсер ететін экономикалық сектордың негізгі мәселелерін «салаішілік» және «саладан тыс» деп екі санатқа бөлуге болады. Біріншісіне, әлемдік көшбасшыларға қарағанда төмен деңгейдегі фирмалардың инновациялық жобаларды енгізуі мен іске асыруы, екіншісіне, еңбек өнімділігінің төмендігі және автоматтандыруға жататын жұмыс орындарының үлкен үлесі, жабық және ескірген деректер құрылымдары, мемлекеттік секторда жасанды интеллект технологияларының жеткіліксіз енгізілуі, еңбек мәселелері жатады. Жалпы алғанда, сыртқы сын-қатерлерге кейбір салаларда (денсаулық сақтау, білім беру, көлік т.б.) жасанды интеллект дамуының, дербес деректерді қорғау туралы заңдардың болмауы немесе жетілмегендігі және капиталға қолжетімділіктің шектелуі жатады. Бұл мәселелер түрлі зерттеулер мен көзқарастар тұрғысынан нақты талдауды қажет етеді.

Негізгі сөздер: кәсіби құзыреттілік, цифрлық сауаттылық, жасанды интеллект, цифрландыру, ақпараттандыру.

Кіріспе.

Цифрлық қоғамның дамуы білім беру ұйымдарындағы педагогтерге заманауи цифрлық ортада жұмыс істеуге дайын ба, олар білім беру процесінде цифрлық технологияларды жоғары деңгейде қолдана ала ма, өзінің цифрлық құзыреттілігін дамытуға қабілетті ме, ең дұрысы, бүгінгі педагогтің ақпараттық мәдениет деңгейі қандай? деген сұрақ қоюды талап етеді.

Педагог білім берудің заманауи моделі аналогы бар цифрлық медианы біріктіруге, барлық басқа технологияларды цифрлық технологиялармен алмастыруға және цифрлық қызметтердің таралуына байланысты туындайтын сын-тегеуріндерге жауап беруі тиіс. Олар сондай-ақ тұрақты және қарқынды цифрландыру процесін ескеруі керек, әсіресе, бұндай толқыныс педагогтердің бақылауынан тыс жағдайлардың әсерінен жеделдетіледі (мәселен, білім беруді онлайн жүйеге көшіруді талап еткен коронавирустық пандемия, цифрлық қызметтердің қарқынды дамуы, жаңа білім беру саясатын құру, мемлекет пен білім беруді цифрландыру).

Цифрлық сауаттылық (ағылш. digitalfluency) – бұл цифрлық технологиялар мен интернет ресурстарын қауіпсіз және тиімді қолдануға қажетті білім мен білік жиынтығы.

Цифрлық сауаттылық – бұл адамның цифрлық құрылғыларды (кең мағынада) өзінің пайдасы үшін қолдана білуі.

Жоғары білікті маман оңтайлы онлайн қызметтерді ажырата білуі және заманауи техникалық құралдармен (смартфон, ноутбук, планшет және чаттар мен веб-камераларды қолдана білуі қажет. Бұл масштабты аудиториямен жұмыс жасауда да тиімді жол болып табылады. Мысалы, бұрын білім беру процесі немесе конференциялар тек офлайн өткізілген болатын. Енді қандай да бір қызмет туралы басқа қалалар мен елдерді қамти отырып, онлайн хабарлауға болады.

Мамандарды оқытудың әртүрлі формаларын зерттеу жаңа техникалық және технологиялық мүмкіндіктермен туындаған сапалы, прогрессивті оқыту түрін мамандардың «өзіне икемдеп» шешімін табуға болатынын анықтады [1].

Цифрлық қоғам және ақпараттық мәдениетті қалыптастыру жағдайында заманауи педагогтердің цифрлық сауаттылығы олардың кәсіби дайындығының, атап айтқанда жоғары оқу орнынан кейінгі білімінің маңызды құрамдас бөлігіне айналады. Жалпы білім беру мекемелерінде кәсіби қызметті тиімді жүзеге асыру үшін педагогтер сәйкесті дағдылар кешенін меңгеруі қажет. Цифрлық сауаттылық педагогтер үшін маңызды, өйткені ол оқу процесінің тиімділігін арттырады және білім алушыларға цифрлық құралдарды білім беру мақсатында және өмірдің әртүрлі салаларында тиімді пайдалануға үйретуге көмектеседі.

Білім берудегі цифрлық сауаттылық – бұл оқыту, білім алу мақсатында смартфон, планшет және компьютер секілді түрлі цифрлық құралдарды қолдануда іске қосылатын білімі мен дағдылары. Топта немесе сыныпта білім алушылар бұл құралдарды түрлі пәндердің мазмұнымен танысу, оқу тақырыптары бойынша басқа оқушылармен қарым-қатынас орнату және өздері оқып жатқан бағдарламаға қатысты өздерінің цифрлық контенттерін құру үшін пайдалана алады. Осы орайда педагогтер қажет болған жағдайда білім алушыларға көмектесу үшін осы технологиялардың барлығын жетік меңгеруі тиіс. Сондықтан цифрлық сауаттылық білім беру процесінде педагогтер үшін де, білім алушылар үшін де маңызды.

Зерттеу материалдары мен әдістері.

Зерттеу материалына шолу негізінен педагогтердің ақпараттық мәдениеті мен цифрлық сауаттылығын қалыптастырудағы жасанды интеллекттің маңыздылығына қатысты өткен зерттеулерді жан-жақты зерттеуге арналған және қызығушылық танытқан оқырмандарға, оның ішінде оқытушыларға сілтеме ретінде қызмет етеді. Осы мақсатқа жету үшін жүйелі шолу жасап, зерттеулерді талдауға көңіл бөлдік. Осы шолудағы негізгі тұжырымдарға байланысты зерттеулерді табу және таңдау үшін келесі әдістерді қолдандық. Ақпарат деректерді қолмен іздеу әдісін қолдана отырып қарастырдық. Алдымен интернет желісіндегі онлайн дерекқорлардағы зерттеулерді іздедік. Содан кейін «ақпараттық мәдениет, цифрлық сауаттылық», «жасанды интеллект» кілт сөздерін басшылыққа ала отырып, қажетті зерттеулер алынды. Осыдан кейін зерттеулердің аннотацияларын қарастырдық. Егер тақырып көпқырлы болып көрінсе, демек, мақала көпшіліктің қызығушылығын туғыза алады. Тағы бір қосымша әдіс таңдалған мақалаларға берілген сілтемелерді мұқият зерттеу және осыған қосымша зерттеулерді іздеу болды.

Жоғары сапалы әдебиеттерден нақты нәтижелер алу үшін алдыңғы тиісті зерттеулерді таңдау критерийлерін қолдандық:

1. Бұл зерттеу тек ағылшын тілінде жазылған әдебиеттерден алынуы керек. Бірақ басылымды белгілі бір елге немесе аймаққа таратуды шектемедік;
2. Зерттеу педагогтердің цифрлық сауаттылығын суреттеп, зерттеуі керек еді;
3. Жарияланбаған кітаптар немесе есептер алынып тасталды. Осы критерийлерге сүйене отырып, 20 басылым зерттеудің негізгі дәйексөздеріне сәйкес деп танылды.

Тиісті зерттеулер автордың мүмкіндіктері шегінде ғана таңдалды. Автордың мүмкіндіктерінен тыс басқа да байланысты зерттеулер болуы мүмкін.

Нәтижелер және оларды талқылау.

Зерттеу мәселесіне арналған дереккөздерді талдай отырып, жасанды интеллект тақырыбы көптеген ғалымдардың қызығушылығын тудырған деген қорытынды жасауға болады. Алексеева С. мен Тринустың А. ғылыми зерттеулері цифрлық сауаттылықтың мәні мен ерекшелігін жақсы түсінуге мүмкіндік береді [2], [3]. Цифрлық сауаттылық пен құзыреттілік бойынша ғылыми-әдістемелік құралдар біздің зерттеулеріміз үшін қосымша материал бола алатынын атап айтқан жөн [4], [5].

Стойка О. өзінің зерттеу жұмысы барысында цифрлық сауаттылықты қалыптастыру мәселелерін мазмұнды сипаттады және талдады [6], [7].

Генсерук Г. өз жұмысында кәсіби дағдылардың түйінді компоненттерінің бірі ретінде цифрлық құзыреттілікті негіздеп сипаттама беруге назар аударды [8].

Сондай-ақ, Ничкало Н., Лазаренко Н., Гуревич Р. «XXI ғасырдағы қоғамды ақпараттандыру және цифрландыру: жоғары оқу орындары үшін жаңа сын» атты ұжымдық еңбегін атап өткен жөн, онда XXI ғасырдың басындағы білім беруді ақпараттандыру және цифрландыру процестері қарастырылған [9].

Заманауи зерттеушілер цифрлық сауаттылықты қазіргі ақпараттық қоғамның мүшелері ретінде адамдардың өсуі мен табысының ажырамас сипаттамасы ретінде анықтайды, бұл осы тақырып төңірегіндегі көптеген ғылыми зерттеулермен расталды. Ғалымдар бұл ұғымды жеке, академиялық және кәсіби мақсаттарға жету мақсатында цифрлық технологиялар мен құралдарды қолданудың әртүрлі аспектілерімен байланыстырады.

Цифрлық сауаттылық цифрлық әлемде өмір сүруге қажетті тұлғалық, техникалық және интеллектуалдық дағдылардан құралады. Өйткені цифрлық технологиялар қоғамда қарқынды басымдық танытып, техникалық аспектілермен цифрлық құзыреттілік түсінігі кеңейді.

«Цифрлық сауаттылық» түсінігі үш құрауыштан тұрады, олар: цифрлық құзыреттілік, цифрлық тұтыну және цифрлық қауіпсіздік.

Цифрлық құзыреттілікке Интернеттен материал іздеу технологияларын меңгеру, ақпараттарды сыни қабылдау және оның дұрыстығын тексеру, Интернет желісіне орналастыру үшін мультимедиялық контент құра білу, коммуникацияның мобильді құралдарын қолдануға дайындық, Интернет арқылы қаржылық операциялар жасай білу, қызмет пен тауарларды алуы үшін онлайн-сервистерді қолдана білу жатады.

Цифрлық тұтыну саналуан аппараттық, бағдарламалық секілді цифрлық технологияларға қолжетімділік және оларды пайдалану деңгейін көрсетеді: кең көлемді және мобильді Интернетке қолжетімділік, цифрлық құрылғылардың болуы, аймақтық интернет-БАҚ, интернет-магазин саны, электронды түрде мемлекеттік қызмет ұсыну және қолдану деңгейі.

Цифрлық қауіпсіздікке интернет желісінде техникалық, сондай-ақ әлеуметтік-психологиялық сипаттағы өзінің персоналды деректерін қорғау қабілеттілігі, құпиялылық пен ақпарат тұтастығын сақтауды қамтамасыз ету, оны компьютерлік вирустардан, пираттық медиа контенттерден сақтау, әлеуметтік желідегі қарым-қатынас мәдениеті, желіге цифрлық контент орналастыру барысында әдеп пен құқықтық нормаларды сақтау секілді қауіпсіз жұмыс жасау дағдыларын игеру жатады [10].

Қазіргі уақытта мемлекет азаматтарының цифрлық сауаттылығын арттыру цифрлық экономиканы жедел дамыту жолындағы басымдықтардың бірі, ал цифрлық құзыреттілік – қазіргі заманғы адамға цифрлық әлемде табысты бәсекеге қабілетті өмір сүру және өзін-өзі жүзеге асыру үшін қажетті негізгі дағдылардың бірі болып танылды. Зерттеушілер цифрлық сауаттылықты педагогтердің технологиялық дайындығының құрамдас бөлігі ретінде қарастырады және соңғысы цифрлық құзыреттілікке негізделгенін және қазіргі педагогтің кәсіби дайындығының қажетті құрамдас бөлігі екенін, оны қалыптастыру

болашақ мұғалімдерді заманауи цифрлық оқу орталарында жұмыс істеуге үйрететін жүйелерді енгізу арқылы мүмкін екенін атап өтеді.

Оны былай жасауға болады. Жасанды интеллект технологияларын дамытуға инвестициялар бүкіл әлемде үнемі өсіп келеді және қоғамдық өмірдің әртүрлі салаларында белсенді қолданылады. Атап айтқанда, медициналық диагностика, пилотсыз көлік құралдарын басқару, қор биржаларында қаржы құралдарымен сауда жасау, үлкен көлемдегі деректерді талдау, кескіндерді тану және көбейту, тұрмыстық роботтар мен жоғары дәлдіктегі автономды қарулар жасау.

Жасанды интеллект негізінде құрылған технологиялар экономиканы, еңбек нарығын, білім беруді трансформациялауға ықпал етеді, қызмет сапасын жақсартуға, шығындарды азайтуға, қызмет тиімділігін арттыруға мүмкіндік береді. Ақпараттар көлемінің артуы, жаңа тетіктердің құрылуы, есептегіш қуаттардың қолданысы жасанды интеллект технологиясын одан әрі дамытудың алғышарттарын құрады.

Көптеген жетекші елдерде ақпараттық мәдениетке қатысты жасанды интеллект технологиясының әлеуетін қолдану үшін ұлттық стратегиялар дайындалған. Осыған орай сәйкесті құжаттарды Еуропа комиссиясы, сондай-ақ АҚШ, Ұлыбритания, Канада, Франция, Германия, Қытай, Швеция және т.б. бірқатар елдер қабылдаған.

Педагогтердің цифрлық сауаттылығын қалыптастыру қажеттілігі білім беру саласына қатысты бірқатар нормативтік-құқықтық құжаттармен айқындалады. Бұл құжаттар АКТ енгізудің саналуан аспектілерімен қарастырылған, олар: цифрлық білім, кәсіби қызметте цифрлық ресурстарды қолдана білу біліктері мен дағдылары, сондай-ақ бағалау тетіктері.

Жасанды интеллектті дамыту мәселесі жалпы қоғамдық талқылауға ұсынылып жүр. Осы мәселеге қатысты құжаттарды Еуропалық Одақ және басқа да көптеген дамыған елдер тұжырымдап қабылдады. Барлық елдерде білім беру алғашқы бөлімдерде көрініс табады. Десекте, жасанды интеллект саласында бәсекеге қабілетті мамандарды жеткілікті көрсеткішке сай дайындау үшін өзгерістер енгізу қажет екендігі ғана айтылған. Жасанды интеллекттің тиімділігі, оны білім беру жүйесін жақсарту үшін қалай қолдануға болатыны туралы жазылмаған.

«Жасанды интеллект» терминіне түрліше анықтамалар берілген. Ең алғаш бұл терминге америкалық ғалым Джон Маккарти 1956 жылы Дартмут конференциясында анықтама берген: «Жасанды интеллект (AI немесе жай, жасанды интеллект) – бұл интеллектуалдық машина, дәлірек, интеллектуалдық бағдарлама жасау технологиясы». Жасанды интеллект (AI) бар компьютерлер сөйлеуді тану, жоспарлау, проблемаларды шешу, қабылдау және жоспарлау сияқты әрекеттерді үйренуге арналған.

Жасанды интеллектті дамыту (AI) тұжырымдамасында оны «жүйенің қойылған мақсаттарға сәйкес ішкі деректерге дәл түсініктеме беру, мақсатқа жету үшін қоршаған ортамен өзара әрекеттесу арқылы жаңа деректерді жинау және қолданудан тұратын, осы деректерден үйрену және оқыту нәтижелерін қолдану қабілеті» ретінде анықтама берген [11]. Осыған орай білім беру міндеті педагогтерді осы тектес жүйелерді үйренуге, құруға және қолдануға дайындау болып табылады. Бұл ақпаратпен жұмыс жасау алгоритміне, ақпаратты өңдеу тәсілдеріне де қатысты.

Болашаққа бағдарланған білім беру жүйесі цифрлық трансформация процесінде тұр, соның салдарынан цифрлық оқу ортасының жаңа мүмкіндіктері пайда болады. Ол параллель оқытуды ұйымдастыру, білім беру қызметін қашықтан жүзеге асыру және ақпараттарды тарату процесін виртуалды басқару мүмкіндіктерін көздейді.

Кіріктірілген EdTech жүйесін белсенді қолдану жағдайында оқу орындарын ұйымдастыру үзіліссіз білім беруді қолдау және білім беру қызметін ұсыну үшін бейімделу мен икемділікті талап етеді. Сондай-ақ COVID-тің өршіп таралуымен қатар білім беру парадигмасы да өзгерді, көптеген мекемелер толықтай қашықтан оқытуға, ал кейбірі гибридті модельге көшті. Енді бірі онлайн-білім беру форматын үйлестіріп, өзінің білім

беру процесін, яғни параллель оқыту деп аталатын бірегей форматты ұйымдастыра білді, онда білім алушылар оқу материалын қалай алатынына таңдау жасайды және бір-бірімен өзара әрекеттеседі. Олар сабақтарға жеке қатысуы немесе NGDLE виртуалды сынып жүйесін қолдануы мүмкін. Бірі оқу контенттерін чаттарда, ал бірі тікелей сыныпта талқылайды. Екі топта NGDLE-де құрылған виртуалды тақтаны қолдана отырып, идеяларымен бөлісе алады.

Жасанды интеллект негізінде деректерді жинау жоғары оқу орнының қазіргі студенттерінің өзара әрекеттестік тәсілдерін өзгерте бастады. Интеллектуалды компьютерлік жүйелер оқу процесінің әр бөлігін педагогтер мен студенттердің қажеттілігі мен мақсаттарына қарай ұйымдастыруға көмектеседі.

Жасанды интеллект оқыту орнын, педагогті және білім алу тәсілдерін өзгертуге көмектеседі; білім алушылар жүйелер мен бағдарламалық қамсыздандыру, жасанды интеллектті қолдану арқылы әлемнің кез келген нүктесінен кез келген уақытта оқуға мүмкіндік алады. Білім беру бағдарламалары жасанды интеллект негізінде негізгі білімді ұсынуға көмектеседі, ал осы бағдарламалардың дамуымен білім алушылар білім беру қызметінің кең спектріне қосыла алады.

Білім беру процесін жетілдіру сабақ барысында ұсынылған ақпараттарды толықтыруға көмектеседі және білім беру процесіне қатысушылардың барлығы үшін бірдей тұжырымдамалық негізді қамтамасыз етеді. Педагог оқытушылар студенттердің материалды меңгеру кезіндегі нақты түсініктерге қатысты қателесуі мүмкін олқылықтары туралы білмеуі мүмкін. Жасанды интеллект осы мәселенің шешімін ұсынады. Мәселен, Coursera, ашық онлайн-сабақтардың ірі провайдері осы қадамды бастады. Егер кейбір студенттер тапсырмаға дұрыс жауап бермесе, жүйе бұл туралы оқытушыға хабарлайды және дұрыс жауап беруге мүмкіндік беретіндей студенттерге арнайы хабарламалар жібереді [12].

Білім беру бағдарламалық жасақтамаларын оқу процесіне қатысушылардың қажеттілігіне қарай бейімдеу қабілеттері әртүрлі адамдарға бірге оқуға мүмкіндік береді, ал оқытушыларға қажетті қолдау көрсетеді.

Жасанды интеллект жүйесі озық арнайы оқытуды (адаптивті оқыту бағдарламасы, ойындар және т.б. көмегімен) жеңілдету үшін енгізіледі, сондай-ақ біздің ақпаратпен өзара әрекеттестігімізді түбегейлі өзгертеді. Ал кіріктірілген технологиялар зерттеу мен деректерді іздеудің өзгеше тәжірибесін игеруге мүмкіндік береді. Біз негізінен күнде ашып көріп жүрген ақпараттарға әсер ететін жасанды интеллект жүйесі туралы білмейміз. Google тұтынушыларға арналған нәтижелерді олардың орналасқан жерін айқындау негізінде анықтайды, Amazon алдыңғы сауда-саттық негізінде ұсыныстар береді, Siri сіздің қажеттіліктеріңіз бен командаңызға қарай бейімделеді және барлық веб-жарнамалар сіздің қызығушылық пен тұтынушылық мүдделеріңізге қарай ашылады.

Келешекте студенттердің көпшілігі жасанды интеллект көмегімен оқитын болады. Қазір де жасанды интеллект негізінде оқытудың бірнеше бағдарламасы бар, олар білім алушыларға математика негіздерін және басқа да пәндерді оқуға көмектеседі. Жасанды интеллект білім беру процессіне қатысушылармен кері байланысты қамтамасыз ете алады.

Қорытынды.

Сонымен, педагогтердің ақпараттық мәдениетін, цифрлық сауаттылығын қалыптастыру тек ақпараттық технологиялармен танысып, ішінара қолданумен шектелмеуі тиіс, бұл жерде жасанды интеллектті іске қосудың маңызы зор. Осыған орай әлемдік ғылыми еңбектерді талдай отырып, жасанды интеллект туралы зерттеулер қарқынды дамып келеді деген қорытынды жасауға болады. Күн сайын көптеген ғылыми жұмыстар жарияланады, ал ірі жоғары технологиялық компаниялар әлемдегі жетекші университеттермен үздік ғалымдар үшін бәсекелесіп, озық зерттеу нәтижелерінің өнімдерін іске қосады. Өнеркәсіп қана емес, сондай-ақ ғылым мен білімге қатысты инновацияларды

нарыққа шығару циклы тезірек жүреді және бәсекелестік артықшылықтар ұзақ мерзімді перспективада ұлғая береді.

Әлемдік ғылыми картаға көз салсақ, жасанды интеллектті зерттеудің зор әлеуетіне қарамастан біздің елімізде бұл мәселе әлі де зерттеуді қажет етеді.

Десек те, қазіргі уақытта жасанды интеллекттің дамуына әсер ететін экономикалық сектордың негізгі мәселелерін «салаішілік» және «саладан тыс» деп екі санатқа бөлуге болады. Біріншісіне, егер әлемдік көшбасшылармен салыстыратын болса, фирмалардың инновациялық жобаларды іске қосуы төмен деңгейде, яғни еңбек өнімділігі және автоматтандыруға жататын жұмыс орындарының үлесі, жабық және ескірген деректер құрылымдары төмен, мемлекеттік секторда жасанды интеллект технологияларын енгізу жеткіліксіз. Жалпы алғанда, сыртқы сын-қатерлерге кейбір салаларда (денсаулық сақтау, білім беру, көлік т.б.) жасанды интеллект дамуының, дербес деректерді қорғау туралы заңдардың болмауы немесе жетілмегендігі және капиталға қолжетімділіктің шектелуі жатады. Бұл мәселелер түрлі бағытта зерттеулер мен көзқарастар тұрғысынан нақты талдауды қажет етеді.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ:

1 Захарова О.А., Ахметжанова Г.В. Система научного обеспечения дополнительного профессионального образования в информационно-образовательной корпоративной среде. Вектор науки Тольятинского государственного университета. — №1(24). — 2019. — 18-20

2 Алексеева С. Цифровая компетентность: стратегические ориентиры и успешные практики. Перспективы и инновации науки. — №10(28). — 2023. — С. 45–55

3 Тринус О. Формирование цифровой грамотности будущих преподавателей учебных заведений высшего образования: теоретический аспект. UNESCO Chair Journal «Lifelong Professional Education in the XXI Century». — Т. 2. — №6. — 2022. — С.98–115

4 Кремень В.Г., Быков В.Ю., Ляшенко А.И., Литвинова С.Г., Луговой В.И., Малеваний И., Пинчуко П., Топузов А.Н. Научно-методическое обеспечение цифровизации образования Украины: Состояние, проблемы, перспективы. Herald of the National Academy of Educational Sciences of Ukraine. — Т. 4. — №2. — 2022. — С. 1–49

5 Овчарук О. Цифровая компетентность современного учителя новой украинской школы. Моделирование цифровой учебной среды учреждения общего среднего образования: сб. материалов всеукр. наук. - практ. семинара. Киев: Институт информационных технологий и средств обучения НАПН Украины. — 2020. — 117 с.

6 Шевченко Т.А., Павленко И.М. Цифровая компетентность соискателей образования. Сумы: НВВ СОИППО. — 2023. — 136 с.

7 Стойка О. Формирование цифровой грамотности учителя в системе последиplomного образования Украины. Непрерывное профессиональное образование: теория и практика. — №2(75). — 2023. — С.61–76

8 Hensler H. (2019) Digital competence as one of the professionally important competencies of a future teacher. Open educational e-environment of modern university. №6. 99 p.

9 Ничкало Н., Лазаренко Н., Гуревич Р. Информатизация и цифровизация общества в XXI веке: нововыводы для учреждений высшего образования. Modern Information Technologies and Innovation Methodologies of Education in Professional Training Methodology Theory Experience Problems. — 2022. — С. 17–29

10 Берман Н.Д. К вопросу о цифровой грамотности. Society of Russia: educational space, psychological structures and social values. — Vol 8. — №6-2. — 2019. — С. 35-36

11 Распоряжение Кабинета Министров об одобрении Концепции развития искусственного интеллекта [Электронный ресурс] — URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-2020-p#Text> (дата обращения: 18.07.2023)

12 Обучение цифровым навыкам: глобальные вызовы и передовые практики. Аналитический отчет. — М.: АНО ДПО Корпоративный университет Сбербанка. — 2018. — 136 с.

ЗНАЧЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ФОРМИРОВАНИИ ЦИФРОВОЙ ГРАМОТНОСТИ ПЕДАГОГОВ

Аннотация.

В этой статье рассматривается вопрос цифровой компетентности как одной из основных составляющих профессиональной компетентности и цифровой грамотности. Целью исследования является объяснение сущности понятия «искусственный интеллект» и его значения в формировании цифровой грамотности. Повышение цифровой грамотности населения признано одним из приоритетов ускорения развития цифровой экономики, а цифровая компетентность является одним из ключевых навыков, необходимых современному человеку для успешного ведения конкурентной жизни и самореализации в цифровом мире. Сейчас в каждой стране проводятся исследования в сфере информационных технологий. Достижения ученых в сферах построения компьютерных архитектур, анализа, моделирования, оптимизации систем и создания искусственного интеллекта известны во всем мире. В экономике, где бизнес и наука эффективно сотрудничают, цикл вывода инноваций на рынок происходит быстрее, а конкурентные преимущества растут в долгосрочной перспективе. Движущей силой внедрения систем искусственного интеллекта производственными компаниями является повышение эффективности за счет автоматизации процессов. К тому же технология ИИ позволяет максимально персонализировать услуги и увеличивает спрос. Впрочем, основные проблемы экономического сектора, которые сейчас влияют на развитие искусственного интеллекта, можно разделить на две категории: внутриотраслевые и внеотраслевые. К первым можно отнести внедрение и реализацию инновационных проектов фирмами на более низком уровне, чем мировыми лидерами, ко вторым – низкую производительность труда и большую долю рабочих мест, подлежащих автоматизации, закрытые и устаревшие структуры данных, недостаточное внедрение технологий искусственного интеллекта в государственном секторе, трудовые вопросы. В целом к внешним вызовам можно отнести отсутствие или несовершенство регулирования в некоторых сферах развития ИИ (здравоохранение, образование, транспорт), законов о защите персональных данных и ограниченный доступ к капиталу. Эти проблемы требуют более подробного анализа с разных точек зрения.

Ключевые слова: профессиональная компетентность, цифровая грамотность, искусственный интеллект, цифровизация, информатизация.

THE IMPORTANCE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE FORMATION OF DIGITAL LITERACY OF TEACHERS

Abstract.

The article considers the issue of digital competence as one of the main components of the formation of professional competence and digital literacy. The purpose of the study is to explain the essence of the concept of “artificial intelligence” and its importance in the formation of digital literacy. Increasing the digital literacy of the population is considered one of the priority tasks on the way to the accelerated development of the digital economy, and digital competence is one of the key skills that a modern person needs for a successful competitive life and self-realization in the digital world. In an economy where business and science collaborate effectively, the innovation-to-market cycle is faster, and competitive advantages grow over the long term. The development of artificial intelligence technologies will also affect the structure of employment. Some professions will be partially or fully automated in the future, which will increase the demand for professionals capable of developing and researching AI technologies, as well as applying AI and related technologies in various industries. A significant number of scientific papers are published every day, and large high-tech companies compete with the world’s leading universities for the best scientists, turning cutting-edge research into product development. The driving force behind the introduction of artificial intelligence systems by manufacturing companies is to increase efficiency through process automation. Overall, external challenges include lack of or insufficient regulation in some areas of AI development (healthcare, education, transportation), privacy laws, and limited access to capital. In addition, artificial intelligence technologies make it possible to personalize services and increase demand for them as much as possible. In general, external challenges include the absence or lack of regulation in some areas of artificial intelligence development (health care, education, transport), laws on the protection of personal data, and limited access to capital.

These questions require a more detailed analysis from different points of view.

Key words: professional competence, digital literacy, artificial intelligence, digitalization, informatization.

REFERENCES

- 1 Zakharova O.A., Akhmetzhanova G.V. Sistema nauchnogo obespecheniya dopol'nitel'nogo professional'nogo obrazovaniya v informatsionno-obrazovatel'noi korporativnoi srede. [The system of scientific

- support of supplementary vocational education in the information and educational corporate environment]. Vektor nauki Tol'yatinskogo gosudarstvennogo universiteta. №1 (24). 2019. 18-20 [in Russian]
- 2 Alekseeva C. Tsifrovaya kompetentnost': strategicheskie orientiry i uspeshnye praktiki. [Digital competence: strategic guidelines and successful practices]. Perspektivy i innovatsii nauki. №10(28). 2023. P. 45–55 [in Russian]
- 3 Trinus O. Formirovanie tsifrovoi gramotnosti budushhikh prepodavatelei uchebnykh zavedenii vysshego obrazovaniya: teoreticheskii aspekt. [Formation of digital literacy of future teachers in higher education institutions: theoretical aspect]. UNESCO Chair Journal «Lifelong Professional Education in the XXI Century». T. 2. №6. 2022. P.98–115 [in Russian]
- 4 Kremen' V.G., Bykov V.YU., Lyashenko A.I., Litvinova S.G., Lugovoi V.I., Malevaniyu. I., Pinchuko. P., Topuzov A.N. Nauchno-metodicheskoe obespechenie tsifrovizatsii obrazovaniya Ukrainy: Sostoyanie, problemy, perspektivy. [Scientific and methodological provision of digitalisation of education in Ukraine: status, problems, prospects]. Herald of the National Academy of Educational Sciences of Ukraine. T. 4. №2. 2022. P. 1–49 [in Russian]
- 5 Ovcharuk O. Tsifrovaya kompetentnost' sovremennogo uchitelya novoi Ukrainskoi shkoly. [Digital competence of a modern teacher of a new Ukrainian school]. Modelirovanie tsifrovoi uchebnoi sredy uchrezhdeniya obshhego srednego obrazovaniya: sb. materialov vseukr. nauk.-prakt. seminarov. Kiev: Institut informatsionnykh tekhnologii i sredstv obucheniya NAPN Ukrainy. 2020. 117 p. [in Russian]
- 6 Shevchenko T.A., Pavlenko I. M. Tsifrovaya kompetentnost' soiskatelei obrazovaniya. [Digital competence of education applicants]. Sumy: NVV SOIPPO. 2023. 136 p. [in Russian]
- 7 Stoika O. Formirovanie tsifrovoi gramotnosti uchitelya v sisteme poslediplomnogo obrazovaniya Ukrainy. [Formation of digital literacy of teachers in the system of postgraduate education in Ukraine]. Nepreryvnoe professional'noe obrazovanie: teoriya i praktika. №2(75). 2023. P.61–76 [in Russian]
- 8 Henseruk H. (2019). Digital competence as one of the professionally important competencies of a future teacher. Open educational e-environment of modern university. №6. 99 p. [in English]
- 9 Nichkalo N., Lazarenko N., Gurevich R. Informatizatsiya i tsifrovizatsiya soobshchestva v XXI veke: novovyzovy dlya uchrezhdenii vysshego obrazovaniya. [Informatization and digitalization from society in the XXI century: new calls for higher education institutions]. Modern Information Technologies and Innovation Methodologies of Education in Professional Training Methodology Theory Experience Problems. 2022. P. 17–29 [in Russian]
- 10 Berman N.D. K voprosu o tsifrovoi gramotnosti. [On the issue of digital literacy]. Society of Russia: educational space, psychological structures and social values. Vol 8. №6-2. 2019. P. 35-36 [in Russian]
- 11 Rasporyazhenie Kabineta Ministrov ob odobrenii Kontseptsii razvitiya iskusstvennogo intellekta. [Order of the Cabinet of Ministers on approval of the Concept of Artificial Intelligence development]. Available at: — URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-2020-p#Text> [in Russian] (accessed: 18.07.2023)
- 12 Obucheniye tsifrovym navykam: global'nye vyzovy i peredovye praktiki. [Digital Skills training: global challenges and best practices]. Analiticheskii otchet. M.: ANO DPO Korporativnyi universitet Sberbanka. 2018. 136 p. [in Russian]

Information about authors:

- Akmaral Mukhanbetzhanova – **corresponding author**, doctor of pedagogical, professor of the Department of “Preschool and primary education”, Kh.Dosmukhamedov Atyrau University, Atyrau, Republic of Kazakhstan
E-mail: a.mukhanbetzhanova@asu.edu.kz
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4682-7391>
- Abilova Oryngul – master, teacher of the Department of “Preschool and primary education”, Kh.Dosmukhamedov Atyrau University, Atyrau, Republic of Kazakhstan
E-mail: o_abilova@mail.ru
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2625-1153>

Информация об авторах:

- Акмарал Муханбетжанова – **основной автор**, доктор педагогических наук, ассоциированный профессор кафедры «Дошкольного и начального образования», Атырауского университета имени Х.Досмухамедова, г. Атырау, Республика Казахстан
E-mail: a.mukhanbetzhanova@asu.edu.kz
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4682-7391>
- Орынгуль Абилова – магистр, старший преподаватель кафедры «Дошкольного и начального образования», Атырауского университета им. Х.Досмухамедова, г. Атырау, Республика Казахстан
E-mail: o_abilova@mail.ru
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2625-1153>

Авторлар туралы ақпарат:

Акмарал Муханбетжанова – **негізгі автор**, педагогика ғылымдарының докторы, «Мектепке дейінгі және бастауыш білім беру» кафедрасының қауымдастырылған профессоры, Х.Досмұхамедов атындағы Атырау университеті, Атырау қ., Қазақстан Республикасы

E-mail: a.mukhanbetzhanova@asu.edu.kz

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4682-7391>

Орынгуль Абилова – магистр, «Мектепке дейінгі және бастауыш білім беру» кафедрасының аға оқытушысы, Х.Досмұхамедов атындағы Атырау университеті, Атырау қ., Қазақстан Республикасы

E-mail: o_abilova@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2625-1153>