

УДК 327.9

САНДЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР ЖЕТІСТІКТЕРІНІҢ ЖОҒАРЫ БІЛІМ БЕРУ САЛАСЫНА ӘСЕРІ

Амангелді Әсел Мұратқызы

amangeldy_assel@mail.ru

Л.Н. Гумилев атындағы ЕҰҰ Халықаралық қатынастар факультетінің
Халықаралық қатынастар кафедрасының 3 курс студенті,
Нұр-Сұлтан, Қазақстан
Ғылыми жетекшісі – Далелхан А.

Қазіргі таңда болып жатқан көптеген цифрлық жаңалықтар мен прогресстерге байланысты жоғары білім саласы да өзгерістерді бастан кешіріп жатыр.

Алдымен әлемнің цифрлық әлеуетіне тоқталсам. Қазір жер жаһанның 17% тұрғыны екінші индустриялық революцияны күтіп отыр. Демек, 1,3 млрд халық электрге әлі қол жеткізе алған жоқ. Шамамен жер шарының тең жартысына жуығы немесе 4 млрд адам үшінші индустриялық революцияны күтуде. Олардың басым көпшілігі интернетке қосыла алмай отырған дамушы елдерде тұрады. Бұл орайда мынаны айта кеткен жөн, тек шпиндельді (немісше: spindle – айналмалы білік, ұршық, бірінші индустриялық революция символы) Еуропадан тыс жерге тарату үшін шамамен жүз жиырма жылдай уақыт керек болған. Салыстырмалы түрде айтсақ, интернет бүкіл әлемге он жылға жетпейтін уақытта тарап үлгерді. Өртүрлі ғылыми дәйектемелер мен анықтамаларды назарға ала отырып, біз бүгін төртінші революциялық индустрияның басында тұрмыз деп санауға болады. Ол жаңа мыңжылдықтың қырқасында басталды және цифрлық революцияға арқа сүйеді. Оның басты арқауы – жаһанды жайлаған ұтқыр интернет, ықшам (күн сайын арзандап келе жатқан) шаруашылық құрылғылары, жасанды интеллект пен оқытатын машиналар.

Бүгінде жер шарының 43% тұрғыны интернет желісіне қосылған. Тек 2014 жылдың өзінде 1,2 миллиард смартфон сатылған. 2015 жылы планшеттерді сату қарқыны дербес компьютерлерді (ДК) сату көлемінен асады, сол кезде ұялы телефонды (барлық түрін) сату көлемі компьютерлерді сату көлемінен алты есе асып түседі деп күтілген және сол болжамдар қазір шындыққа айналып жатыр. Себебі интернет желісі таралу қарқыны жағынан кез келген басқа медиаканалдардан асып түседі. Ендеше, бірнеше жылдан соң-ақ Жер шары тұрғындарының үштен бір бөлігі интернетке тұрақты қол жеткізе алады деген сөз. Болашақта «интернет желісіне және ақпаратқа тұрақты қол жеткізу» – экономикасы дамыған елдердің артықшылығы дегенді емес, барлық елдің күнделікті таза су ішуге құқығы бар деген сияқты қарапайым ұғымға айналады. Өйткені сымсыз технологиялар басқа коммуналдық-тұрмыстық қызметтерге (электр қуаты, жол, су) қарағанда аз инфрақұрылымды қажет етеді. Ендеше олар

басқа технологияларға қарағанда анағұрлым қолжетімді болады. Сондықтан кез келген елдің әрбір азаматы Жер шарының басқа бір түкпіріндегі ақпаратқа қол жеткізіп, өзара қарым-қатынасты жүзеге асыра алады. Контентті құру және тарату бұрынғыға қарағанда қарапайым әрі оңай болады. [3]

Ғылыми-техникалық прогреске деген шынайы көзқарасты жақтаушылар, технология әрқашан белгілі бір қоғам талап ететін, қолайлы форманы таңдап алады деп мәлімдейді. Мысалы, электронды кітаптар қосымша шығынсыз, қажетті кітапты шексіз көшіруге мүмкіндік береді, бірақ іс жүзінде олардың таралуы авторлық құқық принциптерімен шектелген. Сондықтан технологияның өзі проблемаларды шешпейді, оларды біршама түрлендіреді деп айтуға болады.

Технологияның әсерінен білім беру ресурстарының формалары үлкен өзгерістерге ұшырады, соңғы онжылдықта білім берудегі алдыңғы қатарлы технологиялардың саны өскені соншалықты, ғалымдар білім берудің жаңа модельдерін бөліп көрсетеді: онлайн білім беру, электронды оқыту, сандық білім беру. Бұл өзгерістер білім берудің әрбір деңгейі үшін де өзінше тұжырымдалған: мысалы, жоғары білім үшін "виртуалды университет", "инновациялық университет", "онлайн-университет", "цифрлық университет" идеялары ұсынылды.

Технологияның қоғамға әсерін қарастырғанда, қоғамның да технологияға әсер ететіні жиі ұмытылады. Дәлірек айтқанда, қоғам технологияның өзін де, оларды қолдану формаларын да жасайды. [2]

Жоғарғы оқу орындарындағы соңғы бірнеше жылдықта болып жатқан цифрлық өзгерістер:

Біріншіден: Студенттерге виртуалды кеңес беру қызметтері (мысалы, австралиялық Deaken University-де оқу жылының 1 тоқсанында виртуалды кеңесшілер 30 мың сұраққа жауап берді), Сири бағдарламасы сияқты бағдарламалық жасақтамамен жабдықталған чаттар нәтижесінде үй тапсырмалары, қаржылық мәселелер бойынша өтініштерді рәсімдеу бойынша сұрақтарға жауап беру мүмкін болды (нәтижесінде әкімшілік-көмекші қызметкерлердің жұмысы едәуір жеңілдеді), оқу бағдарламасының және оның контентінің сапасын бағалау жүйесі және жасанды интеллектпен интерактивті оқыту жүйесі де (Intelligent Tutoring Systems) оқу орнының сандық мүмкіншіліктерін арттырды. Бұл ретте айтатын маңызды жайт, ол оқытушылардың орнын алмастырған жоқ, керісінше олардың жұмысына толықтырулар енгізіп, білім сапасын арттырды.

Сонымен қатар әр студент үшін жеке оқу траекториялары. Оқытудың жеке траекториясы студентке оқу сабақтарының кестесін және оқу жоспарын өз қалауы бойынша құруға мүмкіндік береді, сонымен қатар ол студенттің аудиториядағы жүктеме (нагрузка) көлемін азайтып, Электронды білім беру ортасында студенттің өзіндік сабақтарының пайдасына шешіледі. Сәйкесінше одан үлкен жауапкершілікті талап етеді. Бұл тәсіл Қашықтықтан оқытудың кең таралған түрлерінің бірі десекте болады. Жеке оқу траекторияларын біршама университеттер белсенді қолданып жүргенімен, академиялық қоғамдастықта оларды жүзеге асыруға байланысты қауіптер туралы пікірталастар азайған жоқ. Қалыптасып отырған жағдайды талдай отырып, мұндай технологиялардың қолдану артықшылықтары да (болашақта жұмысқа орналасуға ықпал ететін дағдыларды кеңейту, жаһандық білімге қол жеткізу, электрондық қосымшаларды пайдалану дағдыларын жақсарту, үздік дәрістерді "сақтау" мүмкіндігі), сондай-ақ қиындықтары да (қоғамның кедей топтарынан келген студенттерге қол жетімсіздігі, оқуға деген мотивацияның азаюы, студенттер арасында емес, "жалғыз" оқуға қызығушылықтың төмендеуі) көрсетілді.

Жоғары білім саласындағы болған келесі өзгеріс: Жаппай ашық онлайн курстар. Жаппай ашық онлайн курстар-бұл орналасқан жеріне, әлеуметтік мәртебесіне, білім деңгейіне немесе жасына қарамастан өз бетінше оқу мүмкіндігі. Қазірдің өзінде онлайн-курс тыңдаушыларының аудиториясы кейбір бағалаулар бойынша шамамен жарты миллиард

адамды құрайды. Онлайн курстардың оқытушылары-беделді университеттердің атақты профессорлары мен зерттеушілері. Онлайн курстар ноутбук немесе интернеті бар смартфон арқылы игеруге болатын көптеген қызмет салаларын қамтиды. Жыл сайын онлайн-білім танымал бола түсуде, онлайн-оқытудың жаңа платформалары дамуда. Ең танымал халықаралық платформалар: Coursera, Khan Academy, Udemy, edX, FutureLearn. Бұл платформалар өзінің тиімділігін бірнеше жылдан бері дәлелдеп келеді.

PricewaterhouseCoopers ұйымының сарапшыларының пікірінше, цифрлық трансформация дәуірінде университеттерде туындауы мүмкін проблемалар:

- *кейбір оқытушылардың жұмыс жасайтын аудиториясының түбегейлі өзгеріске ұшырағанына дайын болмау;

- *кейбір оқу орындарының білім саласында жаңа және басқа тәсілдермен бәсекелес болу керектігін жете түсінбеу немесе елемей.

- *технологияларды жылдам әзірлеуге және енгізуге кедергі келтіретін қалыптасқан мәдениет;

- *сандық технологиялардың тиімділігі мен сенімділігіне күмән;

- *қызметкерлердің цифрлық сауаттылығының жеткіліксіздігі (PricewaterhouseCoopers бағалауы бойынша, әлемдегі тек 50-ге жуық университет цифрлық технологияларды тиімді енгізді);

- *көптеген қашықтықтан оқыту курстарының ресми сипаты - оның аясында сіз тек дәрістердің жазбаларын жүктей аласыз;

- *университеттің ақпараттандыру қызметтерінің әлсіз техникалық жабдықталуы;

- *байланыс арналарын, әлеуметтік желілерді тиімсіз пайдалану.

RwC тұжырымдайтын стратегиялық сипаттағы ұсыныстар:

- *цифрлық трансформация ақпараттандыру қызметін ғана емес, бүкіл университет қызметінің барлық және әрбір бөлігіне әсер ететінін түсіну;

- *цифрландыру бойынша барлық қызметті университеттің жалпы көзқарасы мен даму стратегиясымен байланыстыру;

- *позитивті цифрлық жаңашылдықтарға қаражат салу, инвестициялау;

- *қызметтерді университеттің ішкі құрылымына емес, қызметтерді тұтынушылардың қажеттіліктеріне бағытталған жобалық тәсілді қолдану. [1]

Өкінішке орай, білім берудегі технологиялық детерминизм бағдарламасы мезгіл-мезгілімен сәтсіздікке ұшырауда (периодически дает сбои), өйткені технологиялар әлеуметтік мәселелерді шеше алмайды. 2010 жылдардың басында Global Education Futures сарапшылары бірнеше жыл бойы онлайн білім беру платформалары мен басқа да технологиялық құралдар дәстүрлі білім беруді алмастыра алады деп күтті, өйткені бұрын жасалған онлайн шешімдер басқа қызмет салаларын түбегейлі өзгерте алды. Алайда, 2017 жылы олар "білім берудегі цифрлық революция әлі болған жоқ" деп өкінішпен хабарлады, сәтсіздіктің себебін "адами фактор"-дың әсерінен деп, қарастырды. Яғни, білім беру жүйесіндегі студенттердің, педагогтардың және басшылардың инновацияларға дайын болмауы. Әлеуметтік-экономикалық талдау арқылы кейбіреулерден бас тарту және басқа білім беру инновацияларын қабылдау себептерін түсінуге болады. Цифрлық білім беру технологияларының экономикалық нысандарын зерделеу білім беру жүйесіндегі өзгерістердің мазмұнын белгілеуге де, олардың дамуына болжам жасауға, өзгерістер жағдайында қоғам мен мемлекет үшін оңтайлы іс-қимыл стратегияларын белгілеуге мүмкіндік береді. Жоғарыда айтылғандардың бәрі Қазақстан үшін де өте маңызды, себебі "білім беруді цифрландыру" соңғы жылдары модернизацияның күн тәртібінде тұр. [2]

Цифрлы технологиялар мен білім берудегі өзгерістердің адами қарым-қатынасқа тигізетін әсеріне келсек.

Этикалық мәселелерді арнайы қарастырғаннан түсінікті болғандай, әлем барған сайын инновациялық және цифрлық технологияларға бой ұрған тұста әлеуметтік байланыстармен тығыз, жанды қарым-қатынастарды жүзеге асыратын адамның орнын сезіну қажеттілігі де

соншалық ұлғая түсуде. Төртінші индустриялық революция біздің технологиямен арадағы жеке және қоғамдық қатынасты қиындата түседі де, біздің әлеуметтік дағдымыз бен адами түсінісу қабілетіміз төмендей бермек деген күпті пікірлер де айтылып жүр. Қазірдің өзінде мұндай жағдайды байқауға болады. 2010 жылы Мичиган штаты университетіндегі ғылыми топтың жүргізген зерттеулері бүгінгі колледж студенттері арасындағы өзара түсінісу 40 пайызға дейін төмендегенін анықтаған (20–30 жыл бұрын оқып кеткен студенттермен салыстырғанда), онымен қоса, бұл төмен көрсеткіштің басым бөлігі 2000 жылдан кейінгі кезеңге тән екен. Массачусетс технологиялық институтының зерттеушісі Шерри Терклдің ақпаратына сүйенсек, отбасымен немесе достарымен ас ішіп отырғанда да, тіпті спортпен шұғылданып жатқанда да жасөспірімдердің 44 пайызы интернет желісінен мүлдем шыға алмайтын көрінеді[3].

Біз жасанды интеллекттің өсуіне байланысты жаңа технологиялық ғасырға аяқ басқан сайын, қазіргі қоғамдарда кездесетін өзгерістердің қарқынын жеделдей түсетіні сөзсіз. Бүкіл әлемде үлкен де, кіші де елдер қалалар, салалар мен әлеуметтік жүйелер, білім саласы мүлдем басқаша көрінетін болашақты ашуға бар күшін салуда. Нәтижесінде, біз Жер бетінде өмір сүретін адамдар ретінде жасанды интеллекттің бүкіл планетамызға қаншалықты әсер ететінін түсінетін боламыз. Бұл әсер оң және бақылауда ұстауға мүмкін болуы, бірақ сонымен бірге жойқын кері әсері болуы мүмкін екенінде ескеруіміз керек. Жасанды интеллекттің екі жақты әсері барлық салада байқалады. [4]

Жаңа технологияларды енгізу кезінде туындайтын проблемаларды адамдардың дұрыс түсіне алуын және оны талқылауының маңызды екенін түсінуіміз қажет. Сондықтан қалыптасып келе жатқан жаңа жағдайға бейімделуді талап ететін проблемаларды шешудің, өзгерістерді, ережелерді жүзеге асырудың оңтайлы тетігі – біздің өз қолымызда. Біз бүкіл парасатымыз бен ақыл-ойымызды, жүрегіміз бен жан дүниемізді жұдырықтай жұмылдырып, саналы түрде ұжымдаса жұмыс жасаған жағдайда ғана осынау аса күрделі мәселелерді шеше аламыз. Ырыққа көне бермейтін мұндай дизруптивті күштерді төмендегі төрт интеллект түрі негізінде әдіштеп, өзімізге ыңғайлап, заманға сай қолдану арқылы ғана ауыздықтауға болады. Олар:

- Контекстуалды (ақыл) – білімімізді қалай байыптаймыз және қалай қолданамыз?
- Эмоционалды (жүрек) – ойымыз бен сезімімізді қалай саралап, қалай бір арнаға тоғыстырамыз, өз-өзімізге және бір-бірімізге қалай қараймыз?
- Рухтану (жан-дүние) – жағдайды жақсылыққа қарай өзгертіп, ортақ мүдде жолында әрекет ету үшін біз өз сезімімізді жеке және жалпы мақсаттарға, сенім мен басқа да игіліктерге қалай пайдаланамыз?
- Физикалық (дене) – өзімізді өзгертуге және құрылымды барынша икемді етуге қажетті қуат күшін іске қосу үшін, алдымен, денсаулығымызды күтіп, өз жағдайымызды жақсартуға, сондай-ақ айналамыздағылардың да денсаулығы мен хал-жағдайының жақсаруына қалай қолғабыс етеміз? [3]

Жоғарыда егер оқу орындарында толық онлайн жүйеге көшсе, сандық технологияларды көптеп енгізсе қандай өзгерістер болатынын талқыладық. Бірақ 2020 жылғы әлемдік эпидемия кезіндегі жоғары оқу орындарындағы онлайн оқытудың біршама айырмашылықтары бар. Басты айырмашылығына – шығарылған шешімдердің жедел, мәжбүрлі түрде қабылдануын жатқызсақ болады.

Короновирустық эпидемия кезеңіндегі студенттерге онлайн білім берудегі туындаған қолайсыздықтарға келер болсақ:

1.Әлеуметтік мәселелер. Яғни бұл жағдай көптеген студенттердің короновирустық эпидемия жағдайына байланысты ата-анасымен ұзақ уақыт бірге тұру нәтижесінде көптеген студенттер мен ата-ананың арасында түсініспеушіліктер пайда болған. Мысалы: ата-ананың студенттің онлайн түрде алып жатқан білімнің, дәстүрлі түрде университетте алып жатқан біліммен бірдей маңызды екендігін жете түсінбеу. Немесе басқа жағынан қарастырсақ, осыған дейін қоғаммен белсенді қарым-қатынас жасаған, үнемі қозғалыстағы студенттің үй

жағдайындағы оқуға баяу бейімделуі, ашуланшақтық, жалқаулық, оқуға деген ынтаның азаюын қосуға болады.

2. Студенттердің жеке өмірге бейімделу процесінің бұзылуы. Бүкіл әлем бойынша жасалып жатқан карантиндік шектеу шаралары, студенттерді қосымша қаражат табу мүмкіндігінен айырды. Нәтижесінде әсіресе ақылы бөлімде оқитын студенттерде қаржылық мәселелер арта түсті, сонымен қатар түрлі сандық немесе басқа да 21 ғасырдағы маңызды қабілеттерді игеру үшін өзіне инвестиция жасау мүмкіншіліктері азая түсті.

3. Оффлайн түрде өтетін түрлі конференциялар мен кездесулер нәтижесінде болатын жаңа пайдалы таныстықтардан немесе әлеуетті жұмыс берушілермен байланыс орнату мүмкіншілігінен айырылды.

4. Коронавирустық эпидемия кезеңінде онлайн оқуға түскен бастапқы курс студенттерінің оқу процессіне бірден бейімделе алмауы, жанды қарым-қатынас кезінде ғана пайда болатын маңызды қабілеттерге кеш қол жеткізуі.

5. Академиялық ұтқырлық бойынша студенттердің өзге дамыған мемлекеттерде білім алу мүмкіндігінің уақытша тоқтатылуы.

6. Онлайн оқыту барысында көп көлемдегі студенттермен лекция оқу немесе машықтық сабақ өту тиімсіз, себебі виртуалды байланыс кезінде оларды бақылауда ұстау және әр студенттің нәтижесін қадағалау қиын.

7. Өзім тап болған келесі мәселе ақпараттың уақытқа сиымды болуы үшін үлкен көлемге қысқарып, онымен толыққанды таныс бола алмау немесе оқытушыға сұрақ қою мүмкіншілігінің азаюы, себебі ол басқа студенттердің уақытын алады немесе келесі сабаққа кешігіп кіруге себепші болады.

Бұл тұста мен Коронавирустық эпидемия кезеңіндегі студенттерге онлайн білім берудегі менің жеке ойым бойынша туындаған қолайсыздықтарға тоқталып өттім. Дегенмен мұндай оқытудың артылықшылықтарының да болары сөзсіз. Мысалы:

1. Сабақтан тыс уақытта жоғарыда атап өтілген түрлі тегін онлайн курстардан өту арқылы жаңа қабілеттерге ие болу, білімін жетілдіру (сандық қабілеттер, жаңа тілдерді меңгеру және т.б.)

2. Дәстүрлі білім беру мен онлайн білім беру араласқан кезеңінде оқып жатқан студенттер мен оқытушылар жаңа сын-тегеуріндерге оңайлықпен төтеп бере алатын болады. Себебі олар екі түрлі модельмен бірдей жұмыс жасай алады.

3. Студенттер мен оқытушылардың бәсекеге қабілеттілігі артып, білім беру саласына ауқымды, жаһандық тұрғыда қарай бастады.

Қорытындылай келе айтарым, Білім саласы үздіксіз өзгерістер мен тәжірибелерге ұшырауда. Коронавирустық эпидемия ол процессті күшейте түсті. Сондықтан қазіргі білім алып жатқан студенттер және білім беруші оқытушылар максималды түрде кез-келген өзгерістерге дайын болуы қажет. Сонымен қатар тек жоғары оқу орнындағы біліммен шектелмей, еңбек нарығына жұмыс істеуге шыққан кезеңде де үнемі өзінің біліктілігін арттырып отыруы қажет. Бірақ білім беру жүйесінің толығымен онлайн форматта жұмыс жасауы дұрыс емес (тек соған қажеттілік туындаған жағдайда ғана) себебі жастар виртуалды қарым-қатынастан тез жалығады.

Студенттың жоғарғы оқу орнына түсудегі мақсаты тек білім алу емес, сонымен қатар қоғамға, жаңа қоршаған ортаға бейімделу, адамдармен жанды қарым-қатынасты жақсы байланыстыру қабілеттеріне ие болу, саяхаттау, жаңа таныстықтар, жаңа іс-шаралар мен жаңа эмоцияларды бастан кешіру болып табылады. Бұл әсіресе ұдайы жанды тәжірибелер мен лабораториялық сынақтар өткізуді қажет ететін мамандықтар үшін қиынға түсуде. Сондықтан онлайн білім беру дәстүрлі білім беруді алмастыра алмайды. Дегенмен әлемдік пандемия салдарынан білім саласына жасалған бұл уақытша шаралар нәтижесінде өзгерістерге тез икемделгіш, бәсекеге қабілетті, өте білімді жастардың саны арта түсетініне сенімім шексіз.

Пайдаланылган әдебиеттер тізімі

1. Влияние цифровизации на систему профессионального образования. А. А. Климов¹, Е. Ю. Заречкин^{1*}, В. П. Куприяновский^{1,2}
2. ОПЫТ ЦИФРОВИЗАЦИИ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ В США, Д. Г. Кочергин, Е. Е. Жернов
3. Клаус Шваб төртінші революциялық индустрия
4. Карим Масимов. Следующий властелин мира. Искусственный интеллект