

Әдебиеттер тізімі:

1. Прохоров А., Коник Л. Цифровая трансформация. Анализ, тренды, мировой опыт. — М.: ООО «КомНьюс Груп», 2019. — 368 б.
2. Бутенко Екатерина Дмитриевна. Обзор определение цифровой экономики. мнения, взгляды, оценки - Вестник Северо-Кавказского федерального университета. 2020. № 3 (78)
3. Сұлтан Бағдат Сұлтанқызы «Сандық Қазақстан» моделі: қазіргі заман келбетіндегі болашақ» 14.02.2021 <https://bugin.kz/18227-sandyq-qazaqstan-modeli-qazirgi-zaman-kelbetindegi-bolashaq>
4. М.Ш. Алинов. Сандық экономиканың негіздері / Основы цифровой экономики: оқу құралы /- Алматы: «Бастау», 2020. - 248 бет.
5. Государственной программы «Цифровой Казахстан», утвержденной постановлением Правительства Республики Казахстан от 12 декабря 2017 г. № 827 с изменениями и дополнениями на 2020г.
6. Нурғалиева А.А. ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ: РЕАЛИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ Қазақстан Республикасы Тәуелсіздігінің 30 жылдығына арналған «Сейфуллин оқулары –17: «Қазіргі аграрлық ғылым: цифрлық трансформация» атты халықаралық ғылыми – тәжірибелік конференцияға материалдар - 2021.- Т.1, Ч.3 - С. 183 -186
7. Қазақстан Мемлекет басшысы Қасым-Жомарт Тоқаевтың халыққа Жолдаусы 01 қыркүйек, 2020 жыл IX. Цифрландыру – барлығының негізгі элементі.
8. Қазақстан Республикасы Цифрлық даму, инновациялар және аэроғарыш өнеркәсібі министрлігінің ресми ақпараттық ресурсы. <https://www.gov.kz/>
9. Ресми ақпараттық ресурсы <https://astanait.edu.kz/>
10. Ресми ақпараттық ресурсы <https://d-russia.ru/rejting-stran-po-vychislitelnoj-moshhnosti-kitajskaja-versija.html#:~:text>
11. Ресми ақпараттық ресурсы https://economy.kz/ru/Novosti_instituta/id=3380

Қазақстанда білім беру саласындағы мемлекеттік саясатты іске асыруда блокчейн құралын қолдану және оның құқықтық мәселелері

А.Ж.Орынбасарова

Қазақстан Республикасы Президентінің жанындағы мемлекеттік басқару академиясы басқару институтының магистранты
Z.Orynbasarova@apa.kz

Түйіндеме. Соңғы онжылдықта әлемде блокчейн технологиясына деген қызығушылық күннен күнге артуда. Мұның функционалдық қасиеттері, деректердің өзгермейтіндігі, ашықтығы мемлекет тарапынан қызығушылығын оята бастады. Осы мақалада білім саласындағы жүргізіліп жатқан мемлекеттік саясатты жетілдіруде блокчейн құралын қолдану және оның құқықтық мәселелеріне талдау жүргізіледі.

Кілт сөздер: білім беру, блокчейн

Бүгінде мемлекеттік саясаттың басым бағыттарының бірі білім саласында жүзеге асырылып жатқан саясат және білім сапасының маңыздылығы. Жалпы білім беру жүйесі дегеніміз бұл мектепке дейінгі білім беру, жалпы білім беру, кәсіптік білім беру және жоғарғы оқу орындары сияқты әртүрлі институционалдық құрылымдарды біріктіретін модель, бұлардың ортақ мақсаты - студенттер мен оқушыларға сапалы білім беру. Әр елде білім беру жүйесінің бірқатар ерекшеліктері бар, бірақ тұтастай алғанда бұл сапалы, уақтылы және тегін білім алу мүмкіндігіне кепілдік береді. Қазақстанда білім беру бағдарламалары мазмұны мен міндеттеріне қарай 3-ке бөлінеді: жалпы білім беру, кәсіптік және қосымша білім беру. Жалпы білім беретін оқу бағдарламасы жеке адамның мәдениетін қалыптастыру,

қоғамдық өмірге бейімдеу, кәсіпті, мамандықты таңдау мен меңгеру үшін негіз жасауға бағытталған. Жалпы білім беретін бағдарламалар номенклатура бойынша 4-ке бөлінеді: мектепке дейінгі тәрбие мен оқыту, бастауыш білім беру, негізгі орта білім беру және жалпы орта білім беру болып бөлінеді [1]. Білім беру саласында қазіргі таңда көрсетіліп жатқан 20 мемлекеттік көрсетілетін қызмет бар (кәсіптік және жоғарғы білімді қоспағанда).

Еліміздің тұңғыш президенті Н.Ә.Назарбаевтің 2018 жылғы 5 қазандағы жолдауында ең алдымен «болашақтың экономикасының» баламалы энергетика, жаңа материалдар, биомедицина, үлкен деректер, заттар интернеті, жасанды интеллект, блокчейн және басқа да бағыттарын ілгерілетуді қамтамасыз ету қажет екенін айтқан болатын[2].

"Блокчейн" атауы деректерді сақтау тәсілін көрсетеді. Транзакция деректері блоктарда сақталады, олар бір-бірімен байланысып, блоктар тізбегін құрайды. Транзакциялар саны өскен сайын блок тізбегі де өседі. Әр блок транзакциялардың уақыты мен дәйектілігін жазады және растайды, содан кейін олар желі қатысушыларымен келісілген ережелермен реттелетін блокчейн желісінде тіркеледі. Әр блокта хэш бар. Хэш-кез-келген деректерді белгілі бір алгоритммен өңдеудің нәтижесі, алдыңғы блоктың хэші блоктарды бір-бірімен байланыстырады және кез-келген блоктың өзгеруіне немесе екі блоктың арасына блоктың салынуына жол бермейді. Қорыта келе блокчейн дегеніміз ағылшын тілінен аударғанда биткойн немесе оның баламасы жүйесіндегі транзакциялары тобын жазуға арналған арнайы құрылым [3].

Блокчейн бұл артықшылықтарымен қоса кемшіліктері бар жүйе, дегеніменде бұл технологияның артықшылықтары басым.

Біріншіден блокчейн аударымдар тарнзакциясын, түпнұсқалықты сақтау, әкімшілік рәсімдерді жүргізудің қолайлығын арттырады.

Екіншіден блокчейн қауіпсіз және қолданушының дерекқорды басқарудың құпиялығын қамтамасыз етеді.

Үшіншіден блокчейн неғұрлым ашық, оның тізілімінде жазылған ақпаратты пайдаланушы кез келген уақытта тексере алады, сонымен бірге ол өзгеріссіз қалады[4]. Шын мәнінде блокчейнге негізделген кез келген өнімді сандық кітап деп атауға болады, себебі криптовалюта блокчейндері бұл анықтамаға сәйкес келеді олар бухгалтерлік кітап немесе криптовалютамен орындалатын жүйелі операциялардың хронологиялық жазбасы болып табылады [5].

Алғаш рет білім беруде блокчейн құралын 2017 жылы ресми түрде қолдана бастаған. Бұл Никосия университеті (Кипр) болды, ол мамандандыру туралы кез-келген құжаттарды (диплом, сертификат, ғылыми жұмыс) іздеу және сақтау процесін осындай жолмен модернизациялап жеңілдету жолын ойлап тапқан. Бұл «Bitcoin Cryptocurrency» оқу ақысын төлеу үшін алғашқы университет болды. Университет «МООС» жаппай ашық онлайн курсы ашып ол 83-тен астам елдің студенттеріне қашықтықтан оқыту үшін қолжетімді болды[6].

Өзін тек жағымды жағынан көрсете отырып, блокчейн тізбегі басқа университеттер үшін де өзекті бола бастады. «Blockchain» ашық университетті (Ұлыбритания), «Sony» білім беру мекемесі технологиялық институтты (Массачусетс) қолдана бастады.

Жапонияда, Сингапурда, АҚШ-та, Гонконгта, Эстонияда, Ұлыбританияда блокчейн технологиялары белсенді түрде енгізілуде, ал сингапурлық білім беру жүйесі онлайн-оқытуды белсенді қолданды және ең тиімдісі болып саналды. Жапонияда білім беру саласында блокчейн платформалары қарқынды қолданылды. Бұл құрал арқылы оқытушылар студенттердің үлгерімі және олардың жетістіктері туралы өзара ақпарат алмасуға мүмкіндік алды. Бұл тек жоғары мектепке ғана емес, бастауыш және орта білім беру мекемелеріне де қатысты ақпарат алмасу болды [7].

2017 жылы Массачусетс технологиялық университетінің 100-ден астам түлегі жалғаннан қорғалған блокчейн технологиясын қолдана отырып, "тексерілген" сандық диплом алған [8]. Жалпы блокчейн білім саласындағы көптеген мәселелерді оң шешілуіне септігін тигізеді анық. Атап айтқанда: құжаттаманың қауіпсіздігі, мекеме директорларының және ұстаздардың аттестациясы, оқушылардың бағалануы, берілетін тапсырыстар легі: кітаптар, оқу

материалдарының сенімді бірыңғай сандық қоймасы, яғни оқу бағдарламасындағы барлық оқу құралдарын электронды форматқа көшіру бұл өз кезегінде оқушының ізденісін арттырып қана қоймай баланың автоматтандыру бағытында танымын оятары анық, рекрутинг мәселесі, яғни ұстаздардың бірыңғай картотекасын жасақтау: жұмысқа кіруі, жетістіктері, марапаттаулары, оқушыларының жетістіктері, санаты, жұмысына қатысты барлық маңызды деректер бұл өз кезегінде ұстаздардың сапаға жұмыс жасауын қамтамасыз етеді. Білім туралы құжаттардың түпнұсқалығын тексеру орта білім беруді аяқтамаған «жалған аттестат» сатып алушылардан сақтандырады. Қарапайым тестілеуді алатын болсақ оқушылардың білімін тексеру-ұзақ процесс. Алдымен мұғалімдерге тестілеу қажет. Ол үшін мұғалімдер тақырыптар бойынша сұрақтар дайындайды. Әдетте олар тесттің 2-3 нұсқасын жасайды, тестілеуден кейін мұғалімдер оқушылардың жұмыстарын жинап, жауаптарды дұрыс жауаптармен салыстырады. Бұл көп уақытты қажет етеді. Осы себепті мұғалімдер көбінесе келесі күнге дейін тексеруге уақыт табу үшін жұмысты үйге апарды. Білім беруде блокчейн тестілеуді жеңілдетеді. Тест нұсқаларын құрастыру үшін оларды ақылды келісімшарттар, яғни сандық тізбектің кодына енгізілген алгоритмдер арқылы жасау оңайырақ болады. Оқушылардың жұмысын қолмен тексермейді, себебі бағдарлама автоматты түрде оқушылардың жауаптарын дұрыс жауаптармен салыстырады және әділ баға қояды. Жалпыға ортақ кілт желінің әр қатысушысына тестілеу нәтижелеріне қол жеткізуге мүмкіндік береді. Аталған мысалдар өз кезегіндегі қоғамдық сананы, мемлекеттің білім саласына жүргізіліп жатқан саясатқа оң көзқарас танытуымен қатар сыбайластықтың көріністерін жояры анық. Бұл тек қана бір мысал.

Алайда, қазіргі таңда блокчейн құралының қолданылу аясы, осы бағытта реттеу құралы, тараптардың құқытарымен міндеттері туралы арнайы Кодекс әзірленбеген. Қазақстан Республикасының «Ақпараттандыру туралы» Заңына «блокчейн» ұғымы 33-1 бабымен енгізілген, Қазақстан Республикасының кейбір заңнамалық актілеріне цифрлық технологияларды реттеу мәселелері бойынша өзгерістер мен толықтырулар енгізу туралы Қазақстан Республикасының 2020 жылғы 25 маусымдағы №347-VI Заңының 38-2 тармағында: блокчейн-өзара байланысты деректер блоктарының, тұтастығын растаудың берілген алгоритмдерімен шифрлау құралдарының тізбектері базасында деректердің таратылған платформасындағы ақпараттың өзгермеуін қамтамасыз ететін ақпараттық-коммуникациялық технология, осы Заңның 39-1 тармағында деректердің таратылған платформасы–құрамбөліктері берілген алгоритмдермен байланысқан желінің түрлі тараптарында орналастырылған бір немесе одан көп иеленіс болуы мүмкін, сондай-ақ деректер ұқсастығының түрлі деңгейіне ие болуы мүмкін технологиялық платформа делінген [10], дегенімен нақты салалардағы реттеу үрдісі мүлдем көрсетілмеген.

Е.И.Талапина өз жұмысында мемлекеттік басқаруға блокчейнді енгізу кезіндегі ықтимал тәуекелдерді атап көрсетті. Олардың бірі және ең маңыздысы классикалық блокчейннің жұмыс істеу қағидатының өзі орталықтандырылмаған деректер алмасу жүйесіне негізделген және барлық мемлекеттік қызметтерді орталықтандырылмаған блокчейн платформасына ауыстыру мемлекеттік бақылауды жоғалтуға әкелуі мүмкін және нормативтік реттеу мәнінің төмендігінен мемлекеттік органдардың қалыпты жұмысына қауіп төндіретіндігін және де блокчейн негізінен кодпен реттелетінін атап көрсеткен болатын [9].

Қазақстанда білім беру саласында блокчейн технологиясын пайдаланудағы нақты проблема мәселенің техникалық жағында емес, блокчейнге негізделген жүйелерді пайдалану және енгізуі туралы мемлекеттік басқару деңгейінде пәрменді шешім қабылдануында. Елде қалыптасқан әлеуметтік-экономикалық ахуалға байланысты блокчейн-технологиясын білім саласына енгізуге қарсылық болуы мүмкін, өйткені бұл қаражатты мақсатсыз пайдалануды және білім саласында ақсап жатқан дүниелерді жоюға мүмкіндік береді.

Қорытындылай келе білім беру жүйесінде блокчейнді қолдану жағдайлары тек дерекқорда құжаттарды сақтаумен шектеліп қана қоймайды. Технологияның барлық артықшылықтары білім беру жүйесін түбегейлі өзгерте алады, аталған технологиямен реттелген және қорғалған сандық әлем сөзсіз өзін-өзі дамытуға қабілетті. Блокчейн құралы

арқылы Қазақстанда білім саласын жаңа деңгейге шығарып қана қоймай, бұл салада сыбайлас жемқорлыққа мүлдем төзбеушілік деңгейін қалыптастыруға болады.

Пайдаланған әдебиеттер

1. «Білім туралы» Қазақстан Республикасының 2007 жылғы 27 шілдедегі №319 Заңы «Әділет» ақпараттық-құқықтық жүйесі. URL <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/Z070000319> Сұрау салған уақыт: 10.09.2022
2. Қазақстан Республикасының Президенті Н.Ә.Назарбаевтың 2018 жылғы 5 қазандағы жолдауы Қазақстан Республикасы Президентінің ресми сайты URL.: - <https://www.akorda.kz/kz> Сұрау салған уақыт: 10.09.2022 ж.
3. Чернозуб.С.П Блокчейн и социальные сети нового поколения: утопия, революция, социальный вызов/2018-ОИС: Общественные науки и современность.-с.134-142
4. Генкин А.С. Михеев А.Блокчейн как это работает и что ждет нас завтра: учебное пособие/ под.ред.Альпина Паблишер, 2018.-592 с
5. Александр Табернакулов, Ян Койфман. Блокчейн на практике учебное пособие / под. Ред. Альпина Паблишер.2019.-260 с.
6. 7.Journal of Economic regulation Блокчейн как инструмент цифровой экономики в образовании file:///C:/Users/pcpc/Downloads/blokcheyn-kak-instrument-tsifrovoy-ekonomiki-v-obrazovanii.pdf
7. International Journal of Open Information Technologies ISSN: 2307-8162 vol. 6, no.8, 2018 Перспективы внедрения технологии блокчейн в современную систему образования file:///C:/Users/pcpc/Downloads/perspektivy-vnedreniya-tehnologii-blokcheyn-v-sovremennuyu-sistemu-obrazovaniya.pdf
8. «Ақпараттандыру туралы» Қазақстан Республикасының Заңы «Әділет» ақпараттық-құқықтық жүйесі. – URL: <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/Z1500000418/z150418.htm> Сұрау салған уақыт: 10.09.2022 ж.
9. Талапина Э.В. Применение блокчейна в государственном управлении: перспективы правового регулирования // Талапина Э.2020-Вопросы государственного и муниципального управления №3 с-96-113.
10. Қазақстан Республикасының кейбір заңнамалық актілеріне цифрлық технологияларды реттеу мәселелері бойынша өзгерістер мен толықтырулар енгізу туралы Қазақстан Республикасының 2020 жылғы 25 маусымдағы №347-VI Заңы Сұрау салған уақыт: 10.09.2022 ж. URL: <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/Z2000000347>
11. Башир И.Блокчейн: архитектура, криптовалюта, инструменты разработки, смарт-контракты/ пер.а англ., под ред.ДМК Пресс,2019.-538 с.
12. Носиков А.А К концепции цифровых институтов: как посредством технологии блокчейна можно модернизировать институциональные практики /Носиков А.А.-2020 Власть №3 с 31-36.
13. Сморгунов Л.В Блокчейн как институт процедурной справедливости/Л.В.Сморгунов //2018.-Полис. Политические исследование. №5-с.88-99
14. Цихилов А. Блокчейн: Принципы и основы-М.: Интеллектуальная литература,2019.-188 с.
15. Цифровизация культуры и культура цифровизации: современные проблемы информационных технологии: Материалы Всерос.науч. конф.(08 октября 2020 г) под.ред.С.Ю.Житенева;-М.: Институт Наследия.2020-204с.