

Қазақстанның уран саласындағы келісімі: Ресурстарды технологияға айырбастау

Антуан Манье

МакГилл университетінің магистранты.

Аннотация

Қытай мен Қазақстан ядролық энергетика саласында маңызы артып келе жатқан серіктестерге айналууда. Соңғы жиырма жылда екі ел арасындағы ынтымақтастық уран өндіруге басымдық беруден отынды өңдеу, технологиялармен алмасу және атом энергетикасын дамыту сияқты кең ауқымды бағыттарды қамтитын деңгейге дейін өрістеді.

Қазақстан үшін Қытаймен ынтымақтастық шикі уранды экспорттаумен ғана шектелмей, ядролық отынды жеткізу тізбегінде табыстылығы жоғары салаларды дамытуға жол ашады. Қытай үшін Қазақстан - уранның маңызды көзі, өйткені Бейжің өзінің атом энергетикасы бағдарламасын қарқынды түрде кеңейтіп, реакторлық технологиялары үшін нарықтарды іздеуде. Серіктестік өзара тиімді, бірақ екі елдің көздеген ұзақ мерзімді мақсаттары әртүрлі.

Бұл мақалада Қытай мен Қазақстан арасындағы ядролық ынтымақтастықтың даму эволюциясы қарастырылып, оған негіз болған мүдделер талданады, сондай-ақ екіжақты қарым-қатынастың тереңдеуі нәтижесінде ашылатын мүмкіндіктер мен туындайтын тәуекелдер сараланады.

01 Қытайдың уранға сұранысының артуы

Қытайдың қарқынды дамып келе жатқан атом энергетикасы бағдарламасы уранға деген сұраныстың тұрақты өсуіне себеп болып отыр. Елдің 2026-2030 жылдарға арналған 15-ші бесжылдық жоспары 2030 жылға қарай ядролық энергия өндіру қуатын 110 гигаваттқа жеткізу жөніндегі мақсатты қайта растады.

Қазіргі уақытта Қытайдың жұмыс істеп тұрған 61 реакторы шамамен 60 гигаватт электр энергиясын өндіреді, ал құрылысы жүріп жатқан қосымша 39 реактор 41 гигаватт қосады деп күтілуде. Барлық ағымдағы жобалар кесте бойынша аяқталған

күннің өзінде, жалпы қуат шамамен 101 гигаваттқа жетеді, яғни ресми белгіленген межеге жету үшін тағы шамамен 9 гигаватт қажет болады. Қытай бұрын да мақсатты көрсеткіштерге жете алмаған (2020 жылға қарай 58 гигаватт және 2025 жылға қарай 70 гигаватт орындалмады), бірақ құрылыс қарқынды жалғасуда, тек 2026 жылы жеті жаңа реактор іске қосылады деп күтілуде.

Энергия жеткізу саласындағы ахуал мұның Қазақстан үшін неліктен маңызды екенін түсіндіреді. Қытайдың ішкі уран өндірісі реакторларының қажеттіліктерін қанағаттандыра алмады: 2008 және 2022 жылдар аралығында өндіріс жылына шамамен 1700 тоннаға дейін өсті, ал сұраныс шамамен 9500 тоннаға дейін артты. Импортталған уранның үлесі 2008 жылы тұтыну деңгейінің 44,9%-ынан 2022 жылы 82,2%-ға дейін өсті. Дүниежүзілік ядролық қауымдастық Қытайдың қажеттіліктері 2040 жылға қарай жылына 40 000 тоннадан асуы мүмкін деп болжайды. Сондықтан ірі өндірушілерден ұзақ мерзімді жеткізілімдерді қамтамасыз ету Бейжің үшін стратегиялық басымдыққа айналды, ал уран өндіру көлемі бойынша Қазақстаннан ірі өндіруші жоқ.

02 Қазақстанның энергетикалық амбициялары және ядролық стратегиясы

Қазақстанның атом энергетикасына деген қызығушылығы электр энергиясының ұсынысы мен сұранысы арасындағы айырмашылықтың ұлғаюымен байланысты. Өнеркәсіптің дамуы және халық санының артуы ескіріп келе жатқан энергетикалық жүйеге түсетін жүктемені арттырды. 2024 жылы электр энергиясына сұраныс шамамен 17,2 гигаваттқа жетті, ал өндіру қуаты 16,6 гигаватты құрады. 2030 жылға қарай тапшылық 6,2 гигаваттқа дейін ұлғаяды деп болжануда. Сонымен қатар үкімет электр энергиясын өндірудегі үлесі 2025 жылы шамамен 66%-ды құраған және ауаның ластануының негізгі көздерінің бірі болып саналатын көмірге тәуелділікті азайту қысымына тап болып отыр.

2024 жылдың қаңтарында үкімет 2035 жылға қарай елдің электр энергиясының 5%-ын атом энергиясынан өндіру мақсатын қабылдады. Сол жылдың соңында сайлаушылардың 70%-дан астамы ұлттық референдумда Қазақстанның алғашқы атом электр станциясының құрылысын мақұлдады. Ағымдағы жоспарларда ядролық энергия өндіру қуатын 2035 жылға қарай шамамен 2 гигаваттқа және 2050 жылға қарай шамамен 4 гигаваттқа жеткізу көзделген.

Бағдарлама жедел қарқынмен кеңейе түсті. Қазіргі ресми стратегия кемінде үш атом электр станциясын іске қосуды және қажет болған жағдайда төртіншісін салу мүмкіндігін қарастырады. Балқаш көлінің жағасындағы Үлкен ауылында Росатом салатын бірінші станцияның қуаты 2,4 гигаватт болады деп күтілуде, құны шамамен

15 миллиард долларды құрайды және 2035 жылға қарай іске қосылады. Қытайдың мемлекеттік «CNNC» компаниясы екінші, сондай-ақ мүмкін болатын үшінші станцияларды тұрғызу үшін негізгі үміткер саналады.

Қазақстан төрт серіктесті іріктеді. Ол «CNNC» және Росатом ұсыныстарын ең тиімді деп танып, Францияның «EDF» және Оңтүстік Кореяның «KHNP» компанияларын тізімнен шығарды. «EDF» компаниясы құрылыс мерзімдерінің бірнеше рет кешігуі және шығындардың жоспарланған бюджеттен асып кетуі салдарынан таңдау процесінен шеттетілді. «KHNP» толық біліктірілген отын циклін ұсына алмады. АҚШ келісімдері Оңтүстік Кореяның байытылған уранды экспорттау мүмкіндігін шектейді.

Росатом үш себеп бойынша алғашқы атом электр станциясы жобасын жеңіп алды: Оның шетелдегі реакторларды пайдалану тәжірибесі кез келген бәсекелесінен артық. Ол жобаларды уақытында және бюджетке сәйкес орындауымен танымал. Сонымен қатар, ол Ресей үкіметінің кепілдігімен несиелерді, сондай-ақ толық біріктірілген отын жеткізу тізбегін ұсынады. Қазақстан Қытайды ұзақ мерзімді перспективада экономикалық тұрғыдан тиімді серіктес ретінде қарастырады. Бірақ Росатом алғашқы жобаның сенімді жүзеге асырылуын қамтамасыз етеді, ал сыртқы қаржыландыру оны мемлекеттік бюджеттен тыс жүзеге асыруға мүмкіндік береді, бұл маңызды басымдық саналады.

CNNC екінші, ал ықтимал үшінші атом электр станциясы жобалары бойынша консорциумды басқарады. Негізгі ұстаным – әртараптандыру. Қазақстан өз кезегінде геосаяси тәуекелдер туындататын Ресейге шамадан тыс тәуелділіктен аулақ болуға ұмтылады. Қытай екінші біріктірілген отын жеткізу тізбегін және екінші серіктестер жиынтығын ұсынады.

Қазақстанның ядролық амбициялары электр энергиясын өндіруден асып түседі. Үкімет отандық ядролық өнеркәсіпті кең ауқымды өнеркәсіптік және технологиялық дамудың қозғаушы күші ретінде барған сайын көбірек қарастыруда. Бұл өзгеріс «Қазатомөнеркәсіптің» 2025-2034 жылдарға арналған стратегиясында көрініс тапқан. Уран өндіру компанияның негізгі қызметі болып қала бергенімен, стратегия Қазақстанның ресурстық базасын технологиялармен алмасуды, өнеркәсіптік серіктестіктерді және ұзақ мерзімді экономикалық дамуды қамтамасыз етудің құралы ретінде пайдалануға, сондай-ақ шикізат жеткізушісі деңгейінде қалып қоймай, отын өндіруге, зерттеуге және отын циклінің басқа кезеңдеріндегі ішкі мүмкіндіктерді кеңейтуге басымдық береді. «Қазатомөнеркәсіп» уранды сол мақсаттарға пайдалануға болатын маңызды шикізаттардың кең ауқымды портфелінің бір бөлігі ретінде қарастыра бастады.

Бұл амбицияларға жету реакторлар салумен қоса қосымша шаралар қабылдауды талап етеді. Оған қоса, Қазақстан білікті жұмыс күшін дамытуы, ішкі оқыту бағдарламаларын кеңейтуі, отын өндіру мүмкіндіктерін нығайтуы және радиоактивті қалдықтарды басқару үшін ұзақ мерзімді шешімдерді құруы қажет. Үлбі отын жинақтау зауыты сияқты нысандар бұл бағыттың негізін ішінара қамтамасыз етеді, бірақ сараптамаға және қолдаушы инфрақұрылымға әлі де қомақты инвестициялар қажет болады.

03 Өндіруден ынтымақтастыққа дейін

Қытайдың мәлімдеген мақсаты – уран қажеттілігінің шамамен үштен бірін ішкі өндіріс есебінен, үштен бірін шетелдік бірлескен кәсіпорындар арқылы, ал қалған бөлігін халықаралық нарықтардан қамтамасыз ету. Елде конверсиялау және байыту бойынша ауқымды қуаттар болғанымен, шикі уранға сенімді қолжетімділік әлі де негізгі шектеуші фактор болып қала береді. Бұл мақсатқа CNNC, China General Nuclear Power Corporation (CGN), China National Uranium Corporation (CUC), CNNC International, CNNC Overseas, SinoU және CGN Uranium Resources Co. (CGN-URC) сияқты мемлекеттік компаниялар мен еншілес кәсіпорындар желісі арқылы қол жеткізу көзделді. Қазақстан олардың ең маңызды серіктестерінің біріне айналды.

Ынтымақтастықтың бірінші кезеңінде басты назар уранға тұрақты қолжетімділікті қамтамасыз етуге аударылды. 2006 жылы «CGN» мен «Қазатомөнеркәсіп» стратегиялық ынтымақтастық туралы келісімге қол қойды, одан кейін 2007 жылы уран жеткізу, отын өндіру, Қытайдың тау-кен кәсіпорындарына қатысуын және Қазақстанның Қытайдың ядролық өнеркәсібіне инвестиция салуын қамтитын бірқатар келісімдер жасалды. Сол жылы «CNNC» мен «Қазатомөнеркәсіп» өздерінің стратегиялық ынтымақтастық туралы келісіміне қол қойды. Көп ұзамай Қытай инвестициялары келді: «CGN» компаниясының еншілес кәсіпорны Sino-Kazakhstan Uranium Resources Investment Co. Иіркөл және Семізбай кеніштеріне кірді, ал «CNNC» Жалпақ кен орнына инвестиция салды. 2010 жылы «CGN» мен «Қазатомөнеркәсіп» он жыл ішінде 24 200 тонна уран жеткізу туралы ұзақ мерзімді келісімге қол қойды.

2014 жыл ынтымақтастықтағы бетбұрыс кезеңі болды.

Уран өндірумен ғана шектелмей, «CGN» мен «Қазатомөнеркәсіп» Үлбі металлургиялық зауыты негізінде ядролық отын өндіру қуаттарын дамыту үшін «Үлбі-ФА» бірлескен кәсіпорнын құрды. Қытайға экспорттау үшін жылына 200 тоннаға дейін отын жинақтамаларын өндіруге есептелген бұл жоба Қазақстанның ядролық отын циклінің табыстылығы жоғары сегментіне жасаған алғашқы маңызды қадамы болды.

Келесі жылдары ынтымақтастық нығая түсті. 2015 жылы «CGN-URC» шамамен 147 миллион долларға бағаланған «Үлбі-ФА» бірлескен кәсіпорнында 49% үлестісатып алды, ал «Қазатомөнеркәсіп» басым үлесті сақтап қалды. Сонымен қатар «CGN Mining» Семейбай-У кәсіпорнында 49% үлесті сатып алды. Үлбі-ФА кешенінің құрылысы 2016 жылы басталып, 2020 жылы аяқталды. Сол жылы «CGN» 2007 жылы алғаш рет келісілген келісімді Жалпақ және Орталық Мыңқұдық кен орындарының операторы «Орталық» ЖШС-нің 49% үлесін сатып алу арқылы аяқтады.

Қарым-қатынас тау-кен өндірісі мен отын өндіру салаларымен шектелмей, одан әрі кеңейе түсті. 2021 жылы «Қазатомөнеркәсіп» «CUC» және «State Nuclear Uranium Resources Development Co.» компанияларымен жаңа жеткізу келісімдеріне қол қойды. Оған қоса, «CUC» Қазақстан шекарасына жақын Шыңжаңда Алашаңқай кедендік уран қоймасының құрылысын жариялады, оның болжамды сақтау сыйымдылығы 23 000 тоннаны құрайды, бұл Қазақстан өндірісін Қытай сұранысымен байланыстыратын логистиканы одан әрі нығайтады.

2025 жылы «CNNC» Қазақстанның екінші және үшінші атом электр станцияларын салуға жұмылдыруға болатын басым мердігер ретінде анықталды. Росатом Үлкен ауылындағы бірінші станцияға жауапты болып қалғанымен, бұл шешім Қытайдың қатысуы уран шығару мен отын өндіруден реактор құрылысына дейін кеңейіп жатқанын көрсетеді.

04 Технологиялармен алмасуды қамтамасыз ету үшін уранды пайдалану

Қазақстанның ядролық стратегиясының даму эволюциясы Астананың шетелдік инвестицияларға деген көзқарасындағы кеңірек бетбұрысты көрсетеді. Нарықтық күштер мен коммерциялық келіссөздерге ғана уран өндіру саласынан түсетін пайданы анықтауға мүмкіндік берудің орнына, үкімет шетелдік серіктестерді технологиялармен алмасуға және отандық өнеркәсіптік әлеуетті дамытуға итермелеу үшін ережелерді қайта қарастыруда.

Бұл тәсіл 2025 жылдың желтоқсанында Президент Қасым-Жомарт Тоқаев уран және көмірсутек секторларын қамтитын Жер қойнауы және жер қойнауын пайдалану кодексіне өзгерістерге қол қойған кезде айқын болды. Реформалар «Қазатомөнеркәсіптің» барлау лицензияларына басым құқықтар беру және болашақта даму үшін перспективалы уран кен орындарын резервке алуға мүмкіндік беру арқылы оның позициясын нығайтты.

Өзгерістер шетелдік қатысу шарттарын да қатайтты. «Қазатомөнеркәсіпке» тиесілі уран өндіру лицензиялары енді компания үлесінің 75%-дан астамы сақталатын

ұйымдарға ғана берілуі мүмкін, ал бұрынғы талаптар бойынша бұл шек 50% болған. Қолданыстағы лицензияларды ұзартуға және өндірісті арттыруға берілетін рұқсаттар да қатаң талаптарға бағынатын болды.

Ең маңыздысы, кейбір рұқсаттар енді тікелей технологиялармен алмасумен байланыстырылады. Кейбір жағдайларда шетелдік серіктестер бірлескен кәсіпорындағы «Қазатомөнеркәсіптің» басым үлесін қабылдауы немесе «Қазатомөнеркәсіпке» немесе бірлесіп құрылған кәсіпорынға уранды конверсиялау және байыту технологияларын ұсынуы тиіс. Іс жүзінде, Қазақстан өз уранына қолжетімділікті ядролық құн тізбегінде жоғары көтерілуге мүмкіндік беретін әлеуеттерге айырбастауға ұмтылуда.

Бұл стратегия белгілі бір тәуекелдерді де қамтиды. Реформалар енгізілгеннен кейін көп ұзамай канадалық Laramide Resources тау-кен компаниясы Шу-Сарысубассейніндегі барлау жұмыстарын тоқтатты, бұл қатаңдатылған талаптардың кейбір инвесторларды тартындыруы мүмкін екенін көрсеткен алғашқы белгілердің бірі болды.

Laramide жағдайы одан да тереңірек мәселенің бар екенін көрсетеді. «Қазатомөнеркәсіп» уран қорларының азаюы мәселесімен бетпе-бет келіп, ресурстық базасын толықтыруда қиындықтарға тап болуда. Бұл қысым Қазақстанды қорғану саясатын ұстануға итермелейді, ал мұндай саясат елді барлау саласындағы шетелдік инвесторлар үшін тартымдылығын төмендетеді. Компанияның бас директоры Марк Хендерсон мұны барлаудың «де-факто ұлттандырылуы» деп атады. Мұндай қадам «Қазатомөнеркәсіптен» басқа жеке инвесторларды көптеген жылдар бойы тартындыруы мүмкін. Бірақ Қазақстан үшін бұл өте маңызды болып көрінеді. Мемлекет өз ресурстарын қатаң бақылауда ұстағысы келеді.

«Қазатомөнеркәсіптің» стратегиясы алдағы екі мәселені шешуге бағытталған. Біріншісі – сарқылу. Компания өзінің бақылауындағы қорлар 2058 жылға қарай сарқылады деп болжайды, сондықтан ол қазірден бастап табылған кез келген кен орнын бақылағысы келеді. Екіншісі – уақыт. Бұл қорлардың азаюы атом энергетикасының жаһандық қайта жандануымен тұспа-тұс келіп отыр, ал бұл үрдіс 2030 жылға қарай уран жеткізілімін шектеуі мүмкін. Сондықтан отандық ресурсты қорғау өте маңызды. Қазақстан уранның стратегиялық маңызы артып келе жатқан нарықта бәсекелестік артықшылығын жоғалтқаннан гөрі, шығу тегіне қарамастан болашақ инвесторларды тартындыру қаупін қабылдауға дайын.

05 Уранмен ғана шектелмейтін Қытайдың ядролық дипломатиясы

Қытай мен Қазақстан ядролық ынтымақтастығы Қытайдың ядролық технологияларды жетекші экспорттаушыға айналу жөніндегі ауқымды стратегиясының бір бөлігіне айналды. Бұл стратегияның өзегінде «CNNC» және «CGN» компаниялары Hualong International Nuclear Power Technology Co. арқылы бірлесіп ілгерілеткен Қытайдың флагмандық үшінші буын реакторы – Hualong One (HPR1000) орналасқан. Алайда Қытайдың экспорттық тәжірибесі әзірге әркелкі: Пәкістанда екі Hualong One реакторы, ұмыс істеп тұр және үшіншісі салынуда, ал Аргентина, Мысыр және Кенияда талқыланған жобалар баяу ілгеріледі. Біріккен Корольдіктегі Брэдвелл Б жобасы саяси және ұлттық қауіпсіздік мәселелеріне байланысты тоқтап қалды.

Қазақстан бұл технология үшін болашақтағы ең маңызды бағыттардың біріне айналуы мүмкін. «CNNC» екінші және үшінші станцияларды салуға жұмылдыруға болатын басым мердігер болғандықтан, бұл жобалар Hualong One дизайнына негізделуі ықтимал.

Бейжіңнің көзқарасы бойынша, реакторларды экспорттау құрылыс келісімшартынан әлдеқайда көп артықшылықтар береді. Қытайлық компаниялар реактор құрылысын отын жеткізумен, отын циклі бойынша қызметтерімен, техникалық қолдаумен, оқытумен және ұзақ мерзімді пайдалану саласындағы ынтымақтастықпен біріктіретін кешенді ядролық шешімдерді ұсынады, олар. Мұндай ұсыныстар көбіне жеңілдетілген қаржыландыру мен мемлекеттік несиелер арқылы қолдау табады. Атом электр станциялары ондаған жылдар бойы жұмыс істейді, сондықтан Қытайдың реактор технологиясын қабылдаған елдер 20-дан 40 жылға дейінгі аралықта отын, техникалық қызмет көрсету және сараптамалық қолдау мәселелерінде Қытай компанияларымен тығыз ынтымақтастық құруға мәжбүр болуы мүмкін.

Қазақстан үшін бұл мүмкіндіктер мен тәуекелдерді де ұсынады. Қытайдың ядролық фирмаларымен тығыз ынтымақтастық елдің ядролық өнеркәсібінің дамуын жеделдетуі мүмкін. Сонымен қатар, Астананың көпвекторлы сыртқы саясаты дәстүрлі түрде бір ғана сыртқы серіктеске шамадан тыс тәуелділіктен аулақ болуға тырысып келеді.

06 Тереңірек интеграцияның мүмкіндіктері мен тәуекелдері

Уран өндіруге бағытталған серіктестік отын өндіру, реактор құрылысын жүргізу, технологиялармен алмасу және өнеркәсіптік дамуды қамтитын ынтымақтастық желісіне айналды. Соңғы оқиғалар бұл процестің тереңдейтінін көрсетеді. 2025 жылдың маусымында өткен екінші Қытай-Орталық Азия саммиті барысында Президент Си Цзиньпин мен Президент Тоқаев ядролық сектордағы ынтымақтастықты кеңейтуге келісті_ ал Қытай пайдалы қазбаларды игеру, сауда

және көлік салаларына қосымша инвестициялар салуға міндеттеме алды. Ядролық ынтымақтастық енді жеке секторлық серіктестік ретінде шектелмей, барған сайын кең ауқымды экономикалық байланыстардың бір бөлігіне айналуға.

Қытай қазірдің өзінде Қазақстанның уран экспортының қомақты үлесін құрайды және ядролық құн тізбегінің көптеген кезеңдерінде үлкен рөл атқаруда. Ынтымақтастық реакторлар салу және ұзақ мерзімді пайдалану қолдауына кеңейген сайын, Астана үшін негізгі міндет — тығыз серіктестіктің біртіндеп тәуелділікке ұласып кетуіне жол бермеу. Бұл дилемма Қазақстанға ғана тән емес: бұл шетелдік инвестициялар мен технологиялық серіктестікті стратегиялық автономиядан бас тартпай дамуға ұмтылатын ресурстарға бай мемлекеттер алдында тұрған басты мәселе.

Ұсыныстар

Қытай-Қазақ ядролық ынтымақтастығы ортақ мүдделердің айқын тоғысуына негізделген: Қытайға ұзақ мерзімді сенімді уран жеткізілімдері және өзінің реактор технологиялары үшін экспорттық нарықтар қажет. Қазақстан ядролық ынтымақтастықты өнеркәсіптік саланы жаңғырту және құн тізбегінде көбірек үлеске жету жолы ретінде қарастырады. Бірақ қарым-қатынастан туындайтын ең маңызды сұрақтар әлі де ашық күйінде қалып отыр және олар алдағы зерттеулердің бағытын айқындауы тиіс.

Біріншісі – ықпал ету тетіктеріне қатысты. 2025 жылғы желтоқсанда қабылданған жер қойнауын пайдалану саласындағы реформалар Астананың технологиялық дамуды енді тек нарықтық тетіктерге сүйеніп қамтамасыз етумен шектелмейтінін көрсетті; ол уранға және басқа да аса маңызды шикізаттарға қолжетімділікті технологиялар, сараптамалық білім мен инвестиция тартудың құралы ретінде пайдаланып отыр. Бұл тәсілдің қаншалықты тиімді болатыны әзірге белгісіз. Алғашқы дәлелдер қатаңдатылған шарттар кейбір инвесторларды тартындыруы мүмкін екенін көрсетеді, бірақ Қазақстанның уран және басқа да маңызды материалдарды жеткізуші ретіндегі салмағы оның позициясын нығайтуы мүмкін. Зерттеушілер бұл саясаттардың нақты технологиялармен алмасуды қамтамасыз ететінін немесе тек ынтымақтастыққа дайын серіктестердің санын азайтатынын мұқият зерделеуі тиіс.

Екіншісі – тәуелділікке қатысты, әрі оған тек Қытай тұрғысынан қарау арқылы жауап беру мүмкін емес. Қазақстанның ядролық болашағы қазір екі серіктес арасында (бірінші станция үшін Ресей, келесі станция үшін Қытай) құрылуда, ал

бір кездері ықтимал жеткізушілер ретінде талқыланды Батыс пен Азиядағы демократиялық мемлекеттер күн тәртібінен біртіндеп шығып қалды. Өзара тиімді тәуелділік пен шамадан тыс тәуелділіктің ара-жігі қай тұста өтетінін Астанадағы саясаткерлер іс жүзінде айқындауға тиіс. Ал Ресей мен Қытайға қатысты осы тәуелділіктердің толық құрылымын жан-жақты талдау – бұл мақаланың аясынан тыс мәселе және болашақ зерттеулердің еншісінде.

Соңында, Қытай мен Қазақстан тәжірибесінің маңызы екі елдің шеңберімен шектелмейді. Қытай аймақтың ядролық секторындағы рөлін кеңейткен сайын, Орталық Азияның өзге елдерінде де осындай үрдістер байқалуда, сондықтан Қытай мен табиғи ресурстарға бай мемлекеттер арасындағы ынтымақтастықтың ықтимал үлгісі ретінде Қытай-Қазақстан тәжірибесі ерекше назар аударуға тұрарлық. Зерттеушілер үшін ендігі міндет - сауда көлемін, инвестициялық ағындарды немесе уран экспортын жай ғана есептеу емес. Ендігі міндет – ресурстық байлықтың келіссөз жүргізу құралы ретінде қалай пайдаланылатынын, технологиялық тәуелділіктің қалай туындайтынын немесе оның алдын алуға болатынын, сондай-ақ өнеркәсіптік ынтымақтастықтың осы жаңа формалары өндіруші елдердің құн тізбегінде жоғарылауына шынымен көмектесе алатынын түсіну.

CAPS Unlock

Осы мақалада айтылған пікірлер тек авторға тиесілі және CAPS Unlock немесе автор жұмыс істейтін кез келген ұйымның ресми ұстанымын білдірмейді. CAPS Unlock бұл мақаланы қоғамдық пікірталасқа үлес ретінде жариялайды. Жариялау талдауды немесе қорытындыны мақұлдауды білдірмейді.

Біз жауаптарды, сын-пікірлерді және баламалы көзқарастарды, әсіресе осы жерде талқыландыған мәселелер бойынша тікелей тәжірибесі бар зерттеушілер мен практик мамандардың пікірлерін құптаймыз. Егер сіз осы мақалаға қатысты пікір білдіріп, жауап ұсынғыңыз келсе немесе Insight сериясына үлес қосқыңыз келсе, бізге editorial@capsunlock.org мекенжайы бойынша хабарласыңыз немесе capsunlock.org сайтына кіріңіз.