

Егемен Қазақстан

 **Egemen.kz**

Ғылымды ойлаған мемлекет – мықты мемлекет

Мемлекет басшысы Қасым-Жомарт Тоқаевтың қатысуымен Ғылым және технологиялар жөніндегі ұлттық кеңестің отырысы өтті. Президент аталған кеңестің отырысында отандық ғылымның өзекті мәселелері мен түйткілдер түйінін тарқату жолдары жөнінде баяндады. Жиынға Президент жанындағы Ғылым және технологиялар жөніндегі ұлттық кеңестің мүшелері, Үкімет басшысы Олжас Бектенов, Ғылым және жоғары білім министрі Саясат Нұрбек және басқа да жауапты тұлғалар қатысты.

Ғылымды табиғи апатты болжауға пайдалану маңызды

Отырыста Президент Қ.Тоқаев алдымен 12 сәуір – Ғылым күнімен кеңес мүшелерін, отандық ғалымдарды құттықтап, жылы лебізін жеткізді. Осы күннің академик Қаныш Сәтбаевтың туғанына 125 жыл толуымен тұспа-тұс келгеніне тоқталды.

– Біз ұлы Абайды қазақ руханиятының темірқазығы, Ахмет Байтұрсынұлын ұлт ұстазы дейміз. Ал Қаныш Сәтбаевты қазіргі қазақ ғылымының атасы деуге болады. Өздеріңіз білесіздер, Қаныш Имантайұлы Сәтбаев – халқымыздың біртуар перзенті. Еліміз әлі күнге дейін оның ғылыми жаңалықтарының игілігін көріп отыр. Әйгілі ғалымның мерейтойын жоғары деңгейде атап өту маңызды. Менің тапсырмаммен көптеген іс-шара өткізіледі. Біз, бір жағынан, ұлы ғалымға шынайы құрмет көрсетеміз. Екінші жағынан, білім-ғылым культін қалыптастыру жолында маңызды қадам жасаймыз. Ең бастысы, еліміз Сәтбаев салған сара жолды жалғастыруы қажет. Біз ғылым туралы сөз қозғағанда, ең алдымен, ұлы ғалым Қаныш Сәтбаевтың есімі ойға оралады. Бұл – заңдылық. Мемлекеттік мәртебесін қайта иеленген Ұлттық ғылым академиясы еліміз ғана емес, бүкіл әлемнің ғылыми қауымдастығы мақтан тұтатын Қаныш Сәтбаевтың есімімен тығыз байланысты. Бұл кездейсоқтық емес, – деді Қ.Тоқаев.

Мемлекет басшысы сөзінің негізгі бөлігін елдегі қазіргі ахуалдан, өңірлердегі су тасқынынан бастап, өңірлерде 80 жыл болмаған жойқын су тасқыны болып жатқанына тоқталды.

Жалпы, ахуал – өте күрделі. Қазір Үкімет барлық қажетті шараны жедел қабылдауда, тиісті тапсырмалар берілді, жағдай бақылауда. Табиғаттың тосын мінезінен басқа да елдер зардап шегіп жатыр. Әлемнің әр түкпірінде жер сілкінісі, өрт, су тасқыны жиіледі. Бір сөзбен айтқанда, жаһандық климат өзгеріп, табиғи апат көбейіп кетті. 1980–1985 жылдары әлемде 1700-ге жуық табиғи апат болған. Ал 2010–2015 жылдары апаттың саны 3700-ден асқан. Яғни аз уақыттың ішінде табиғи апат саны екі есе көбейген. Жартысына жуығы – суға қатысты апаттар. Әрине, бұл – бүкіл адамзатқа төніп тұрған өте үлкен қатер. Сондықтан мұндай апаттардың алдын алып, азаматтардың амандығын қамтамасыз ету – аса маңызды міндет. Ғылым – осы міндетті іске асырудың бірден-бір жолы. Әсіресе елімізде болып жатқан су тасқыны

кезінде білікті мамандар мен ғалымдардың тапшылығы айқын сезіліп отыр.

– Мен ғылымды дамыту туралы үнемі айтып жүрмін. Әрине, ғылымды бір күнде немесе бір жылда дамытып жіберу мүмкін емес. Ұзақ уақыт табанды жұмыс істеу керек. Өкінішке қарай, Қазақстанда ондаған жыл бойы ғылымға жете мән берілген жоқ. Шынын айту керек, еліміздің бұрынғы ғылыми әлеуеті мен инфрақұрылымын жоғалтып алдық, 40 мың ғалым 90-жылдардағы қиын кезеңде ғылымнан мүлде қол үзді. Кейбір институттар сақталып қалғанымен, жалпы ғылым біртұтас жүйе ретінде қатты әлсіреп кетті. Осының салдары енді көрініп жатыр. Біз еліміздің ғылыми әлеуетін қалпына келтіруіміз керек. Ал су тасқынына оралсақ, алдымызда тұрған міндеттер – өте күрделі, ауқымды. Апаттан зардап шеккен азаматтарға барлық қажетті жағдайды жасауымыз қажет. Бұл – қомақты қаражатты талап ететін жұмыс. Бірақ біз халық алдындағы міндеттемелерімізді толығымен орындаймыз. Бұл – парыз. Мен үшін – ең маңызды және дәл қазіргі кездегі ең қажетті жұмыс. Түптеп келгенде, Қазақстанды өркендеген елге айналдыру – бәрімізге ортақ міндет, – деді Президент.

Мемлекет басшысы атап өткендей, қазір ғылымға арқа сүйеген мемлекеттер әлемнің даму көшін бастап тұр. Біз сол елдердің қатарына қосылу үшін ғылымға айрықша мән беруіміз керек, яғни ғылымды қарқынды дамудың төте жолы ретінде қарастыруымыз керек. Ахмет Байтұрсынұлы «Озғандарға жету керек, жеткендерден озу керек» деген екен. Бұдан бір ғасыр бұрын айтылған сөз қазір, әсіресе, өзекті. Кейінгі жылдары ғылым саласын дамыту үшін біршама жұмыс атқарылды. Ұлттық ғылым академиясына мемлекеттік мәртебе берілді. Президент жанынан Ғылым және технологиялар жөніндегі ұлттық кеңес құрылды. Былтыр ғылымға үш жылдың ішінде 625 миллиард теңге қаржы бөлу туралы шешім қабылданды. Мемлекет алдағы уақытта да бұл қаражаттың көлемін көбейте береді. Қазір ғалымдардың жалақысы екі есе көбейді. Озық ғылыми зерттеу инфрақұрылымын қалыптастыруға қомақты қаржы бөлініп жатыр. Докторантурада оқуға арналған білім гранттарының саны артты. Ғалымдарға әлемнің озық ғылыми орталықтарында тәжірибеден өту үшін зор мүмкіндік беріліп отыр. Жас зерттеушілерді қолдау шаралары күшейтілді. Нәтижесінде ғылыммен айналысып жүрген жастардың саны көбейіп келеді. Аймақтарда шетелдің жетекші университеттерінің филиалдары ашылды. Бірақ бұл шаралармен шектеліп қалуға болмайды.

– Еліміз тұрақты дамуы үшін өзгерістерге тез бейімделіп, тың мүмкіндіктерді ұтымды пайдалану өте маңызды. Бұл – стратегиялық міндет. Осы орайда мемлекет ғалымдарға, сарапшыларға, ел экономикасына жаңашылдық әкелетін мамандарға зор үміт артады. Оларға айрықша миссия жүктеледі. Сол үшін де ғылыми әлеуетімізді нығайта береміз. Барлық салаға инновациялық тәсілдер енгізу үшін қолайлы жағдай жасаймыз. Сондықтан бірқатар өзекті мәселені назарға алуымыз керек. **Бірінші. Ғылымның әлеуетін техногендік және табиғи**

апаттарды болжау, климаттың өзгеруіне қарсы күресу үшін барынша пайдалану маңызды. Ғылымды мемлекет дамуының өзекті мәселелерінен бөле-жара қарастыруға болмайды. Оны ел мен қоғам игілігі үшін тиімді пайдалану қажет. Ғылым дерексіз, яғни абстрактілі емес, нақты қолданбалы, күнделікті өмірде пайдасы мол сала болуға тиіс. Ғылыми негізсіз жасалған шаруаның салдары ауыр болуы мүмкін. Мұны өмірдің өзі дәлелдеп отыр. Апатты ғылыми тұрғыдан болжау, оның ықтималдығы мен әсерінің ауқымын дер кезінде бағалау өте маңызды. Су тасқыны, орман өрті және Алматыдағы жер сілкінісі осыны айқын аңғартты. Ашығын айтсақ, төтенше жағдайдың алдын алу ісінде айтарлықтай олқылықтар бар. Бұл – жылдар бойы шешімін таппаған мәселелер. Ең алдымен – білікті мамандардың тапшылығы. Тиісті ғылыми қорытынды сапалы жасалмайды. Сондықтан жұмыс тәсілін түбегейлі өзгерту керек. Тараздағы гидромелиоративтік-құрылыс институтын қайта қалпына келтіру жөнінде шешім қабылдадық. Оқу орнын материалдық-техникалық тұрғыдан толық жабдықтау керек. Сейсмология институтының жағдайы да мәз емес. Үкіметке осы институттың ғылыми әлеуетін арттыруға қатысты нақты ұсыныстар дайындауды тапсырдым, – деді Мемлекет басшысы.

Президенттің баяндауынша, сейсмологияны және сейсмикалық режимді бақылау құралдарын дамыту бойынша пайдалы ұсыныстар әзірленуге тиіс. Алматы аумағына арнайы сейсмологиялық зерттеу жүргізіледі. Әкімдік үшжылдық зерттеу жұмыстарына қаржы бөледі. Энергетикалық апатты, эпидемияны, қуаңшылықты болжау және оның алдын алу мәселесі аса маңызды. Жауапты министрліктер тиісті саланы, ал әкімдіктер аймақтарды дамыту бағдарламаларын қайта қарауы керек. Әсіресе төтенше жағдай туындау қаупі бар-жоғын мұқият зерттеу қажет. Бұл жұмысқа ғылыми қауымдастықты жұмылдырған жөн. Яғни гидрология, климатология, география, инженерия және өзге де сала мамандарын тарту қажет. мемлекеттік органдар барлық істе, ең алдымен, сапалы ғылыми қорытындыға сүйенуі керек. Бұл – өте маңызды міндет. Шешімдер әбден пысықталып, нақты негізделіп барып қабылдануға тиіс. Талдау жүргізіп, ахуалды болжау үшін ғалымдардың қолында, зерттеу орталықтарында қажетті құрал-жабдықтар болуға тиіс. Жоғарыда айтылғандай, кейінгі жылдары әлемде табиғи және техногендік апаттардың саны күрт көбейді. Яғни жаһандық индустрияландыру мен урбанизация үдерісі климаттың өзгеруіне тікелей әсер етіп отыр. Кейбір болжамға қарасақ, бұл үрдіс алдағы бес жылда әлем экономикасына шамамен бес триллион доллар шығын әкеледі. Сондықтан қоршаған ортаны қорғау – біз үшін маңызды мәселенің бірі.

– ЮНЕСКО шешімімен 2020 жылы Алматыда құрылған Өңірлік гляциологиялық орталық климаттағы өзгерістерді зерттеуге зор үлес қосып келеді. Ғалымдарымыз мұздықтардың еруін зерттеп қана қоймай, селден және мұздақ көлдерден келетін қауіпке қарсы қорғанысымыздың осал тұстарын күшейту жолдарын да іздейді.

Гляциологиялық орталықтың әлеуетін толық пайдалану қажет. Үкімет орталықты ғимаратпен қамтамасыз ету міндетін шешіп жатыр. Енді Қазақстан Үкіметі мен ЮНЕСКО арасындағы Гляциологиялық орталықтың қызметі туралы келісімді ұзарту мәселесіне ерекше назар аудару қажет. Себебі оның мерзімі биыл аяқталады. БҰҰ аясында 2026 жылы Қазақстанда Аймақтық климат саммиті өтеді. Бұл маңызды іс-шара халықаралық қоғамдастықтың назарын мұздықтардың еруі, өзендер мен көлдердің таяздануы, шөлейттену, жердің тозуы сияқты проблемаларға аударуға мүмкіндік береді. Саммитке дайындықты қазірден бастау керек. Бұл жиын өңірлік және жаһандық экологиялық сын-қатерлерге төтеп беру үшін ғалымдардың, сарапшылардың, саясаткерлердің күш-жігерін жұмылдыруға ықпал ететініне сенімдімін, – деді Қ.Тоқаев.

Экономиканы дамытудың ұстыны

Мемлекет басшысының айтуынша, ғылымдағы **екінші мәселе – ғылым экономиканың қарқынды дамуына септігін тигізуге тиіс**. Ұлттық экономиканы индустрияландыру үшін қабылданып жатқан шараларға қарамастан, оның шикізаттық сипаты аса өзгере қойған жоқ. Үкіметке экономиканың жаңа моделін құру міндеті жүктелді. Қосылған құнның орнықты тізбегі оның негізіне айналуы керек. Бұл бағытта мұнай сервисі мен мұнай химиясы салаларының (пластик, көміртекті нанотүтікшелер, көміртекті талшықтар, графен өндірісі) әлеуеті зор. Кеңестің бірінші отырысында Үкіметке ғылыми институттар мен университеттердің ресурстарын жұмылдыра отырып, ғылымның ашық әрі қолданбалы моделіне көшу жөніндегі кешенді шараларды іске асыру тапсырылған. Ғылыми жобаларда академиялық сұраныстар ғана емес, ел дамуының стратегиялық мақсаттары мен экономиканың қажеттіліктері де ескерілуі керек. Бұл үшін үздік халықаралық тәжірибеге сүйене отырып, зерттеудің нақты басымдықтарын айқындау қажет. Ғылыми әзірлемелерді коммерцияландырудың мәні зор. Мысалы, ғалымдардың зерттеулерін тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық саласындағы шығындарды азайту, ресурс үнемдейтін технологияларды енгізу, сондай-ақ климаттық ерекшеліктерімізді ескере отырып, жолдарды жөндеу және салу үшін пайдалануға болады.

– «Қарапайым заттар туралы ғылым» белсенді дамуға тиіс. Бұл үшін ғылыми қоғамдастық пен бизнес арасындағы өзара ықпалдастықтың тиімді тетіктерін жолға қою қажет. Әкімдіктер жанынан осы бағыттағы міндеттерді шешуге ықпал ететін ғылыми кеңестер құрған жөн. Ғылыми зерттеулердің нәтижелерін өндіріске кеңінен енгізу үдерісіне еліміздің барлық өңіріндегі ірі кәсіпорындар тартылуға тиіс. Мен ғалымдарымыздың өнімді қайта өңдеу деңгейін арттыруға қосқан нақты үлесін көрсететін бірқатар жобамен таныстым. Мұндай сәтті тәжірибені кеңінен тарату керек. Бұл іске барлық ірі өндіріс компанияларының қатысуы маңызды. Үкімет ғылым саласындағы шығындарға салықтық және инвестициялық жеңілдіктер беру арқылы

бизнесті ынталандыруды жалғастырғаны жөн. Отандық ғылымның алдында Қазақстан экономикасын декарбонизациялауға байланысты маңызды міндет тұр. Дамыған елдердің көбі жаңартылатын энергия көздеріне қатысты жобаларды белсенді іске асырып жатыр. Сондай-ақ олар көміртегісіз дамуға көшіп, жаңа экономикалық кластерлер құру үшін қажетті технологиялық әлеуетке ие. Бұл саладағы жаһандық үрдістер көшінен қалмау үшін бізге өз ерекшеліктеріміз ескерілген төл ғылыми әзірлемелер қажет, – деді Мемлекет басшысы.

Президенттің айтуынша, осы ретте жеріміздің қазба байлығы бұрынғыша еліміздің экономикалық өсімінің негізі болып қала беретінін естен шығармаған жөн. Сондықтан табиғи ресурстарды, соның ішінде көмірсутегілер мен сирек кездесетін металдарды өндіру саласына озық технологияларды енгізу керек. Сирек кездесетін металдарды іс жүзінде екінші мұнай деуге болады. Біз бұл әлеуетті өте тиімді пайдалануымыз керек. Көріп отырғанымыздай, сирек кездесетін металдардың төңірегінде геосаяси күрес жүріп жатыр. Бұл жерде мемлекеттің де, ғылымның да рөлі өте маңызды. Іздеу-барлау жұмыстарының нәтижелі болуына мән беріп, жаңа кен орындарын ашу қажет. Осы үшін геология ғылымын сапалы дамыту маңызды. Жалпы, бүкіл отандық ғылымның әлеуеті бәсекелестік артықшылықтарымызды тиімді пайдалануға және ғылымды қажет ететін жаңа секторларды кеңінен игеруге бағытталуға тиіс.

Цифрлық дәуір талаптары

– Үшінші. Жасанды интеллектіні жедел дамыту қажет. Ғылыми-техникалық прогресс жаһандық экономиканың сипаты мен адамдардың тұрмыс салтының жылдам өзгеруіне ықпал етіп отыр. Күні кеше ғана қиял-ғажайып болып көрінген технологиялар бүгін шындыққа айналып жатыр. Мұндай жағдайда еліміздің технологиялық және ғылыми-инновациялық дербестігін нығайту үшін бізге барлық мүмкіндікті пайдалану маңызды. Жасанды интеллектіні дамыту перспективасы зор. Кейбір бағалау бойынша жасанды интеллект 2030 жылға қарай әлемдік ІЖӨ-нің 7 пайызын қамтамасыз етеді. Ал 2027 жылға қарай жаһандық жасанды интеллект нарығының капитализациясы 400 миллиард доллардан асады. Бүкіл әлемде жасанды интеллект адам еңбегін алмастырып жатыр. Медициналық диагностика және заңгерлік кеңес беру сияқты күрделі салаларда да кеңінен қолданыла бастады. Тіпті нейрожелілер сурет салып, музыка, өлең жазады. Елімізде жасанды интеллект қауіпсіздік жүйесі, медицина, банк қызметі, логистика, білім беру салаларына ойдағыдай енгізіліп жатыр. Осы технологияны меңгерген мықты компаниялар да пайда болды. Соған қарамастан, жасанды интеллект индустриясын одан әрі дамыту үшін мемлекет кешенді қолдау көрсетуі керек, – деді Президент.

Мемлекет басшысы атап өткендей, мәліметтер мен технологиялық инфрақұрылым барынша қолжетімді болуы керек. Сондықтан қолайлы экожүйе қалыптастыру қажет. Сонымен қатар бізге жасанды

интеллектіні дамытатын тиісті институттар керек. Қазір Үкімет Жасанды интеллектті дамыту стратегиясын және Цифрлық кодексті әзірлеп жатыр. Бұл құжаттар аталған саладағы зерттеу жұмыстарына және әзірлемелерді іс жүзінде қолдануға жағдай жасауы керек. Сондай-ақ бизнес пен жоғары оқу орындары үшін технологиялық инфрақұрылымдар мен мәліметтер базасын қолжетімді етуге тиіс. Жасанды интеллектті адамзат игілігіне қызмет ету үшін дамыту маңызды. Сондықтан этикалық стандарттарды белгілеу, мәліметтерді қорғау және аталған саладағы киберқауіптің алдын алу ісіне ерекше мән берген жөн. Жасанды интеллектті реттеу мәселесі бүгінде ұлттық және жаһандық деңгейде жиі талқыланады. Мысалы, жақында ЕуроОдақта (Artificial Intelligence Act) тиісті заң қабылданды. Цифрлық дәуір жаңа активтің, яғни деректердің пайда болуына ықпал етті. Олар жасанды интеллект пен машиналық үйренудің негізгі шикізаты саналады. Сондықтан мемлекеттік органдар мен оларға бағынышты ұйымдардың деректер қорын интеграциялаумен белсенді айналысу керек. Күрделі ғылыми міндеттерді шешу және қолданбалы жобаларды жүзеге асыру үшін жақын арада елімізде жасалып, іске қосылатын суперкомпьютерлердің мүмкіндігін барынша жұмылдыру қажет.

– Дербес тіл моделін әзірлеу – жасанды интеллект саласындағы болашағы зор бағыттың бірі. Қазір қазақ тілі моделін жасау жұмысы қолға алынып жатыр. Осы жұмысқа сегіз ғылыми зерттеу институты мен жоғары оқу орнынан тұратын консорциум тартылды. Бұл бастама цифрлық дербестігімізді қамтамасыз етеді. Сондай-ақ мемлекеттік тілді дамытуға мықты серпін береді. Жасанды интеллект саласында маман тапшылығы бар екенін білесіздер. Бұл мәселені тез арада шешу қажет. Әрине, нақты жұмыстар да атқарылып жатыр. Еліміздегі бірқатар жоғары оқу орындарында «Google» және «Huawei» сияқты көшбасшы компаниялардың арнайы курстары ашылды. Корея, Қытай елдеріндегі жетекші білім ордаларымен келісімге қол жеткіздік. Білім алмасып, мамандарды бірлесе даярлау туралы уағдаластық бар. Бізге өскелең ұрпақтың жаңа цифрлық технологияны еркін меңгергені керек. Сол үшін орта мектептер мен жоғары оқу орындарындағы білім бағдарламаларын қайта қарау қажет. Әсіресе жасанды интеллекттің мүмкіндіктерін үйренуге баса мән берілуге тиіс. Жалпы, Үкімет жасанды интеллект саласын жан-жақты дамытуға барынша назар аударуы керек. Бұл жұмыста Ұлттық кеңес мүшелерінің әлеуетін пайдаланған абзал. Кеңес құрамындағы жұмыс тобына ұсынылған сарапшылар тізімін бекітуді тапсырамын. Олар жасанды интеллект индустриясындағы өзекті мәселелерді шешуге белсене қатысуға тиіс, – деді Қ.Тоқаев.

Университеттерде ғылымды салаландыру

Президенттің пікірінше, **төртінші мәселе университет ғылымын және ғылыми инфрақұрылымды дамыту мәселелеріне баса назар аударуға қатысты.** Кейінгі жылдары ғылым және орта білім саласында табысты реформалар жасалды. Бірақ тың өзгерістер жоғары оқу

орындарынан кадрлардың кетуіне әкеп соқтырды. Ғылыми атағы бар білікті оқытушылар жалақысы көп мектептерге және ғылыми ұйымдарға ауыса бастады. Бүгінде университет профессорлары мен оқытушылары арасында ғылыми атағы бар мамандардың үлесі 40 пайыздан сәл асады. Бұл үрдіс докторант пен магистрант қана емес, бакалавр даярлаудың сапасына да кері әсер етеді. Құзырлы министрлік нақты шара қабылдауы қажет. Жалпы, университеттегі кадр тапшылығы ғылыми жұмыстардың деңгейіне теріс ықпал етіп отыр. Жоғары оқу орындарындағы ғалымдардың еңбектеріне сілтеме жасау көрсеткіші өте төмен. Яғни 100 балдық жүйенің бір балынан да аспайды. Университет ғылымында қордаланған мәселелер аз емес. Беделді халықаралық рейтингтерде көрсеткіштердің төмен болуы – соның бір көрінісі. Жағдайды түзеу үшін кешенді шараларды дереу қолға алу керек.

– Жоғары оқу орындарының кемшін тұсы – ғылыми зерттеулердің сапасыз жасалуы. Сондай-ақ өндіріс орындарымен тұрақты байланыс жолға қойылмаған, ал кейбір оқу орындарында мүлде жоқ деуге болады. Білім ордаларының басым бөлігі жұмыстың тиімсіз әрі ескірген тәсілдерін қолданып келеді. Жалпы, университеттер мен ғылыми ұйымдар елдің әлеуметтік-экономикалық дамуына зор үлес қосатын стратегиялық орталық болуы керек. Сондықтан Үкіметке арнайы бағдарлама әзірлеуді тапсырамын. Бюджет кодексіндегі «грант» ұғымының аясын кеңейту қажет. Ғылыми зерттеуге қажетті құрал-жабдық алуға және оның инфрақұрылымын дамытуға арналған қаржы еш кедергісіз бөлінуі керек. Жалпы, еліміздегі жоғары білім саласын дамытуға тозығы жеткен инфрақұрылым да бөгет болып отыр. Мемлекеттік жоғары оқу орындарының ғимараттары ескірген. Көбі жарты ғасырдан астам уақыт бұрын салынған. Бұлардың ішіндегі ең жаңа дегені – 1982 жылы бой көтерген Ақтөбе мемлекеттік университеті. Осы орайда, менің тапсырмаммен Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті және Л.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті үшін жаңа ғимараттар, яғни кампустар салынады. Басқа да жоғары оқу орындарының материалдық-техникалық базасын жаңғырту керек. Университеттердің және зерттеу орталықтарының ескірген зертханаларын біртіндеп қалыпқа келтіру қажет, – деді ол.

Мемлекет басшысының айтуынша, медицина ғылымында нәтижелі ізденістер бар. Қатерлі ісікке қарсы отандық ғалым Дос Сарбасов өзі ойлап тауып, таныстырған бірегей препарат – соның жарқын мысалы. Мұндай жобаларды жан-жақты қолдау керек. Ғалымның Қазақстанда клиникалық зерттеулер хабын құру жөніндегі ұсынысын ескерген жөн. Министрлік бұл мәселені зерделеуі қажет. Еліміздегі жоғары оқу орындары арасында өңірлік теңсіздік байқалады. Мықты университеттердің көбі Астана мен Алматыда орналасқан. Бұл ішкі көші-қон жүйесінің бұзылуына және өңірлердегі кадр тапшылығына әкеп соқтырады. Ғылым мен жоғары білімнің біртұтас дамуын қамтамасыз ету үшін бұған дейін 15 өңірлік және 5 педагогикалық

жоғары оқу орнының базасында Академиялық басымдық орталықтарын құру тапсырылған. Үкімет жоғары оқу орындарының зерттеушілік бағытын дамытып, бағдарламалық-нысаналы қаржыландыру арқылы осы жобаны кезең-кезеңімен жүзеге асыруы керек. Мұндай орталықтар көптеген елде табысты жұмыс істейді. Бұл елдердің экономика құрылымында ғылыми инновация мен білім беру қызметтері экспортының үлесі зор. Өңірлік университеттердің ғылыми әлеуетін жас ғалымдар күшейте алады. Мұны дамыған мемлекеттердің тәжірибесі көрсетіп отыр. Себебі олар мобильді әрі өзгерістерге тез бейімделеді. Оларды өңірлік жоғары оқу орындарында еңбек етуге және зерттеу жұмыстарын жүргізуге ынталандыратын пәрменді механизмдер қажет. Жалпы, Үкімет бүкіл ел аумағындағы ғылыми орталықтар мен институттарды қолдап, дамыту үшін қажетті шаралардың барлығын қабылдағаны жөн.

Сапалы маман әзірлеу деңгейі

– Бесінші. Ғылымның кадрлық әлеуетін нығайту мәселесі өте өзекті. Сондай-ақ экономиканың маңызды салалары бойынша кәсіби мамандар даярлау жұмысын күшейту керек. Ғылыми жаңалықтың бәрі ғалымдардың тынымсыз еңбегінің нәтижесі екені сөзсіз. Кез келген жетістік ең әуелі адамға, яғни адам капиталына тікелей байланысты. Сондықтан жас ғалымдарды жан-жақты қолдау қажет. Грант арқылы жүзеге асырылатын жобалардың үштен бірі жас ғалымдарға тиесілі. Әрине, мұндай жобалардың санынан гөрі сапасы маңызды. Жыл сайын жас ғалымдарға байқаулар арқылы берілетін гранттың қаржы көлемін арттыру керек. Қазір жас ғалымдарымыз әлемдегі жетекші зерттеу орталықтарында стажировкадан өте алады. Бұл – жақсы үрдіс. Оны жалғастыра беру қажет. Менің тапсырмаммен жүзеге асырылып жатқан «Жас ғалым» бағдарламасының тиімді екенін көріп отырмыз. Оның ауқымын кеңейту керек. Яғни оған ғылыми институттарда және ұйымдарда жұмыс істейтін жас мамандарды қосуға болады. Сондай-ақ ғалымдарға докторантурадан кейін шетелде тағылымдамадан өтуге мүмкіндік беру қажет. Олардың зерттеу жұмысымен алаңсыз айналысуына жағдай жасау керек. Ғалымдар лайықты стипендия алуға тиіс. Шетелде тәжірибеден өткен азаматтардың ішінде докторанттардың үлесі – небәрі 1,6 пайыз. Бұл – өте аз. Үкімет олардың қатарын көбейту үшін нақты шаралар қабылдауы қажет, – деді Қ.Тоқаев. Президенттің айтуынша, еліміздің оқу орындарында білім алып жүрген азаматтардың арасында да докторанттардың үлесі төмен. Осы орайда былтыр докторантураға жыл сайын 5 мың адам қабылдауға тапсырма бергенін айтты. Енді маман әзірлеудің тың тәсілдері керек. PhD-ді ғылыми әлеуеті зор және терең зерттеу жүргізе алатын білім ордалары даярлауға тиіс. Үкімет магистратура және докторантура бағдарламасына арналған гранттың құнын арттыру қажет. Білікті мамандарды іріктеу, даярлау және олардың ғылым саласында қалуына жағдай жасау – өте маңызды мәселе. Грант санын арттырып, оның

құнын көтерген кезде осы мәселеге баса мән беру керек. Алдыңғы жылы бір жарым мыңнан астам докторанттың небәрі 38 пайызы диссертация қорғапты. Олардың жартысына жуығы ғана ғылым саласында қалған. Ғылым докторларын дайындауға орасан зор қаржы жұмсалғанын ескерсек, көрсеткіш әлі де төмен. Президент Үкіметтің осы мәселені тыңғылықты зерделеп, ахуалды түзеу үшін қажетті шара қабылдауын тапсырды. Ірі өндірістік компаниялармен бірге «индустриалды PhD» даярлау механизмін әзірлеп, қолданысқа енгізуі қажет. Тәжірибелік-конструкторлық жұмыстар мен ғылыми зерттеулер өзара байланыса отырып, өндіріске инновациялық шешімдерді енгізуге ықпал етеді.

– Жалпы, еліміздің жетекші жоғары оқу орындары мен шетелдік университеттердің филиалдары экономикамыздың басым салалары үшін ғалымдар мен білікті мамандарды жедел даярлауға тиіс. Мысалы, «жасыл» энергетика, климаттың өзгеруі, су ресурстарын үнемдеу салаларындағы кадрларға сұраныс айтарлықтай артып келеді. Отандық өнеркәсіп үшін маман даярлау ісі – өте өзекті мәселе. Ғылым және жоғары білім министрлігіне халықаралық стандарттар мен тәжірибені ескеріп, инженерлік-техникалық кадрларды даярлаудың ұлттық моделін әзірлеуді тапсырамын. Бұған қоса өңірлік жоғары оқу орындарының базасында озық инженерлік мектептер ашу қажет. Бұл мектептердегі білім беру бағдарламалары мен технологиялық жобалар өнеркәсіптің басым салаларындағы сұранысқа негізделуі керек. Білім саласы мен еңбек нарығын ұштастыруға ықпал ететін «Менің мамандығым – менің болашағым» жобасы жақсы нәтиже көрсетіп отыр. Жоба аясында Мамандықтар атласы әзірленіп, экономиканың құрылымы мен әр аймақтың даму үрдісі зерттеліп жатыр. Келешекте әр өңірдің белгілі бір салаға мамандануын көрсететін Өңірлік экономика атласын дайындау мәселесін пысықтау керек. Мұның бәрі білім беру бағдарламаларын уақтылы жаңартуға мүмкіндік береді. Негізгі міндет – өңірлік жоғары оқу орындарын кадрларды алдын ала даярлайтын және қолданбалы ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізетін орталыққа айналдыру. Бүгінгі жиында шетелдік ғылыми орталықтарда табысты жұмыс істеп жүрген ғалымдарымызды Қазақстанға қайтару маңызды деген пікір айтылды. Бұл ұсынысты қолдаймын және отандастарымызды өз зерттеулерін Қазақстанда жалғастыруға шақырамын, – деді Президент.

Мемлекет басшысы атап өткендей, мемлекет өз тарапынан мұндай ғалымдарға ұйымдастырушылық тұрғыдан және қаржылай нақты көмек көрсетеді. Шетелде жұмыс істейтін ғалымдарды бұған дейін де шақырғанын еске салды. Ғылым өзінің ауқымы мен сипаты жағынан жаһандық деңгейде болғандықтан, бұл жерде жалаң патриотизмге берілудің орынсыздығын айтты. Әйтсе де Қазақстан ақыл-ойдың жаһандық бәсінен тыс қалмауы керек. Өте білімді адамдар, сұранысқа ие ғалымдар жақсы жалақы, зерттеуге қолайлы жағдай іздеп немесе жай ғана жаңа тәжірибе үшін басқа мемлекеттерге жиі қоныс аударады. Мықты ғалымдардың келуі еліміздің дамуына тың серпін береді әрі

адами капиталдың сапасын айтарлықтай жақсартуға ықпал етеді. Мұны әлемдік тәжірибе анық көрсетіп отыр. Халықаралық тәжірибені жан-жақты зерттеп, шетелден білікті мамандар мен ғалымдарды тарту мақсатында барлық мүмкіндікті қарастырған жөн. Ол үшін елімізде табысты еңбек етуге қолайлы жағдай жасау керек. Мемлекет, ғылыми қоғамдастық және бизнес арасындағы жасампаз серіктестік – отандық ғылымды өрге сүйрейтін негізгі шарт.

– Ғылымды дамыту – еліміз үшін стратегиялық маңызы бар басымдық. Әсіресе дарынды, қабілетті жастардың ғылыммен айналысуына жағдай жасау өте маңызды. Жасампаздық, жаңашылдық, білімпаздық және ғылымға құштарлық – нағыз озық елге керек басты қасиеттер. Мен Атырауда өткен Ұлттық құрылтай отырысында осы мәселеге арнайы тоқталдым. Біз тұтас қоғам болып ғылымды жан-жақты насихаттауға күш салуымыз керек. Ғылымға қызығушылықты мектептен бастап оятқан жөн. Тұтас қоғам болып ғылым-білімді дәріптеуіміз керек. Қажет болса, арнайы құжатты дайындаймыз. Ғылым және жоғары білім министріне осы мәселені пысықтауды тапсырамын. Қазір Парламентте «Ғылым және технологиялық саясат туралы» заң жобасы талқыланып жатыр. Бұл заң ғылымның дамуына зор серпін береді деп сенемін. Жалпы, білім мен ғылымға озық халықаралық тәжірибе ауадай қажет. Сіздер әлемнің үздік ғылыми орталықтарында болып, тәжірибе жинақтап жүрсіздер. Кезінде халқымыздың көрнекті тұлғалары мен қайраткерлерінің де ағартушылықпен айналысқаны тегін емес. Қазір жас ғалымдардың заманы туды. Сіздер ұсынған, ойлап тапқан жобалардың игілігін бүкіл еліміз көруі керек. Бір сөзбен, сіздер сияқты ғалымдар Отанымыздың ғылыми-техникалық даму көшін бастауы керек. **Себебі ғылым мықты болса, мемлекет те қуатты болады.** Ғылымсыз ел құрдымға кетеді. Ал ғылымы озық ел кез келген дағдарысты еңсере алады. Ғылым өркендесе, экономика да өркендейді. Яғни халықтың әл-ауқаты артады. Түптеп келгенде ғылым азаматтардың тұрмысын сапалы, болашағын жарқын етуге тиіс. «Әділетті Қазақстан – Адал азамат – Озық ойлы ұлт» боламыз десек, осы мақсатты жүзеге асыруымыз керек. Мемлекет пен ғылыми қауымдастық бұл жұмысты жұмыла атқарады, – деді Мемлекет басшысы.

Суды сақтау және басқару бағдарламасы

Алқалы жиында Ғылым және технологиялар жөніндегі ұлттық кеңестің бірқатар мүшесі сөз алып, ұсыныс-пікірін ортаға салды. Соның бірі Президент жанындағы Ұлттық ғылым академиясының президенті Ақылбек Күрішбаев ғылым басымдықтарын айқындаудың шынайы жүйесі әзірленіп жатқанын жеткізді.

– Академия табысты әлемдік тәжірибені ескере отырып, форсайттық зерттеулер, технологиялық болжау және экономиканың нақты жай-күйін бағалау негізінде ғылымның басымдықтарын айқындаудың объективті жүйесін әзірлеп жатыр. Осы жұмысты үйлестіру үшін біз

«Атамекен» ұлттық кәсіпкерлер палатасымен келісімге қол қойдық, оның негізінде зерттеу тақырыптарын айқындау деңгейінде де, ғылыми жобаларды іске асыру кезеңінде де ғылым мен бизнестің өзара іс-қимылының егжей-тегжейлі жол картасы дайындалып жатыр. Әлемдік тәжірибе көрсеткендей, ауыл шаруашылығын құрғақшылыққа бейімдеу, су ресурстарын интеграцияланған басқару, экологиялық проблемалар және т.б. сияқты стратегиялық маңызды міндеттер (өз ғылыми құзыреттері жеткіліксіз жағдайда) жетекші шетелдік ғалымдардың қатысуымен ірі Пәнаралық ғылыми жобаларды іске асыру шеңберінде ғана шешіледі. Академия осындай интеграцияланған ғылыми бағдарламаларды (мегагранттарды) әзірлеуге кірісті, – деді сала басшысы.

Академия президентінің айтуынша, бірінші бағдарлама Қазақстандағы ауыл шаруашылығы саласында заманауи биотехнологияны дамытуға бағытталған. «Бұл бағдарламаның жобасы ауыл шаруашылығы дақылдарының өнімділігін арттыруда елеулі серпіліс жасауға мүмкіндік береді. Екінші бағдарлама суды сақтаудан бастап оны түпкілікті тұтынуға дейін суды басқарудың кеңістіктік (географиялық ақпараттық жүйе негізіндегі) үлгілерін пайдалануға бағытталмақ. Осы жобаны әзірлеуге және жүзеге асыруға Су шаруашылығын модельдеуде көшбасшы саналатын Небраска-Линкольн университеті мен Калифорния-Девис университетінің (АҚШ) ғалымдарын тарту көзделіп отыр. Үшіншіден, жақында өткен Ұлттық құрылтай отырысында академия «Өңірлерге арналған өңірлердегі ғылым» бастамасын ұсынды. Бұл бастама аймақтық ғылымның дамуын, сонда бар ғылыми әлеуетті жергілікті атқарушы органдардың тиімді пайдалануын жан-жақты қолдауды көздейді. Қазір академия осы бастаманы тәжірибеде қанатқақты жоба ретінде пысықтау үшін бірнеше өңірді анықтап жатырмыз. Содан кейін пысықталған модель басқа аймақтарға таратылады», деді ол.

Сатып алу үдерісі ғылыми жұмысты тежейді

«National Laboratory Astana» ғылыми мекемесінің бас директоры, Америкада ширек ғасыр тұрып, елге еңбек етуге оралған белгілі биотехнолог Дос Сарбасов Ғылым және жоғары білім министрлігінің жанынан әлемнің әр қиырында жүрген білікті ғалымдардың Отанына оралу үдерісін үйлестіретін ақпараттық орталық құруды ұсынды. Оның ойынша, мұндай орталық шетелдердегі ғалымдарымызды елге тартумен қатар отандық жас ғалымдардың шетелдік озық ғылыми зертханаларда 3 жылдық докторантурадан кейінгі тағылымдамаларын үйлестіре алар еді. Бұл – жетілген ғалымдарды ең көп сұранысқа ие ғылыми бағыттарға дайындаудың тиімді жолы.

– Ғылым – бизнес емес. Ғылым – білімнің негізі және инновацияның қайнар көзі, сондықтан мемлекет ғылымды дамытудың негізгі демеушісі. Инновациядан өндіріске дейін, бұл – ұзақ және қауіпті жол, ал дамыған елдерде инновацияларды енгізуге негізінен жеке инвестор

қатысады. Негізі венчурлық капитал қорлары инновацияларды енгізуді қаржыландырады және бұл модельді Қазақстанда да енгізу маңызды. Ғылыми қызметтегі елеулі жақсартуларға қарамастан, бірқатар проблема қалып отыр. Ғылымды қаржыландыру көлемі ұлғайса да, ғылыми жобаларды орындауда мәселелер бар. Оның негізгі себебі – баяу сатып алу үдерісі. Зерттеу үшін реактивтерді немесе керек-жарақтарды сатып алу үшін шамамен 2-3 ай қажет. Бұл ғылыми жобаларды іске асыруды айтарлықтай баяулатады. Қалыпты ғылыми жұмыс үшін сатып алу 10 күннен аспауы керек. АҚШ-та әдеттегі жеткізу реактивін сатып алу небәрі 24 сағатты алады. Реактивтерді, шығын материалдарын, сондай-ақ осы тауарларды қайта сату немесе өндіру үшін пайдалануды көздемейтін ғылыми қызметке арналған жабдықтарды оңайлатылған және жылдам сатып алуға жағдай жасау үшін осы күрделі және созылмалы мәселені шешу үшін Үкіметтік комиссия құру қажет, – деді Д.Сарбасов. Биологтің айтуынша, Қазақстанда ғылым бар және аталған сала белсенді дамып келеді. Әрине, елімізде фокус жоғары әсер етуді зерттеуге бағытталған. Бұл бағытта ғылыми үдерістерді жандандыру және инновацияларды енгізуге Ұлттық ғылым академиясы да белсенді жұмыс істеп жатыр. Ауыл шаруашылығындағы инновацияларды дамыту Ғылым академиясы жұмысының басым бағыты болып белгіленді.

– Мен жақында Ғылым академиясына шақырылдым және стратегиялық саладағы технологияларды, бидай өндірісін жақсарту мақсатында жұмыс тобы құрылды. Гектарына орта есеппен 11 центнер бидай алқаптарының үлкен аумағымен, елдің жалпы аумағының шамамен 5% компенс, жыл сайын шамамен 12 миллион тонна астық жинау үшін өтеледі. Мегагранттың кешенді бағдарламасын нақты мақсатпен, бидайдың құрғақшылыққа төзімді сорттарын іріктеу және алу арқылы өнімділікті 2-3 есе арттыру, ылғал ұстайтын топырақтанудың заманауи технологияларын енгізу, сондай-ақ тұқым шаруашылығын жақсарту мақсатында әзірлеген жөн, – деді Д.Сарбасов.

Жасанды интеллект және ғылым

Ал Astana IT University «Есептеу және мәліметтер туралы ғылым» департаментінің қауымдастырылған профессоры, PhD Бейбіт Әбдікенов жасанды интеллекттің игілігін көрудің нақты жолдарын ұсынды.

– Жылдам өзгеретін әлемде жасанды интеллект еліміздің азаматтарының өмірін жақсарту үшін зор әлеуетке ие. PwC (PricewaterhouseCoopers – мультинационалды профессионалдық қызмет түрлерін көрсететін фирма) PwC 2030 жылға қарай жасанды интеллект әлемдік экономикаға 15,7 триллион доллар әкеледі деп есептейді. Әлемдік тәжірибе көрсеткендей, жасанды интеллект индустриясын табысты дамыту үшін мемлекет тарапынан ғылыми әзірлемелерді қолдау қажет. Жасанды интеллекттің артықшылықтарын пайдалану өте маңызды және бұл үшін, біріншіден, университеттер жанынан индустриямен бірлесіп өнеркәсіп, денсаулық сақтау, ауыл

шаруашылығы, материалтану, су және экология салаласында жасанды интеллект бойынша құзыреттердің тақырыптық орталықтарын құру керек. Екіншіден, жасанды интеллект технологиясын дамыту және енгізу қажет, бірақ жаңа технологиялардың пайда болуы үшін chatgpt ретінде іргелі ғылымды дамыту керек. Сондықтан зерттеу университеттерінде жасанды интеллект бойынша іргелі зерттеулер орталықтарын құру қажет. Үшінші, деректер жасанды интеллект үшін қажетті отын саналады. Осыған байланысты деректерге қол жеткізуді қамтамасыз ету және барлық құқықтық, этикалық және техникалық аспектілерді реттеу қажет, – деді ғалым Б.Әбдікенов.

Халықаралық технологиялар бағытындағы маман, профессор Б.Әбдікеновтің айтуынша, төртінші қадам – өзгеру жылдамдығын ескере отырып, біз алған білімді оқыту мен қолдану парадигмасын қайта қарауымыз керек. Бұл елдің адами капиталын дамытудың негізгі факторы болады. Университеттер мен ұйымдарда жасанды интеллект бойынша жалпы білім беру курсы енгізу қажет. Өйткені бұл сала секунд санап дамып келеді. Бесінші, жоғарыда келтірілген ұсыныстар стратегиялық құжаттарды құруды, заңнамалық базаны өзгертуді және барлық мүдделі тұлғаларды үйлестіруді талап етеді. Бұл үшін Ұлттық ғылым және технологиялар кеңесі жанынан жасанды интеллект бойынша жұмыс тобын құру қажет.

Осы және өзге де кеңес мүшелерінің ғылымдағы түйткілдер мен шешімдері туралы ұсыныс-пікірлерін тыңдаған Мемлекет басшысы Қ.Тоқаев: «Жаңа ғана сөз сөйлеген ғалымдар бірқатар салмақты ой айтты. Бастамаларды мұқият саралаймыз. Ұтымды ұсыныстар міндетті түрде жұмыс барысында ескеріледі», деп қадап айтты.

Айдана ШОТБАЙҚЫЗЫ