



Міндеттеме

**М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті 2060 жылға қарай
көміртегі шығарындыларында таза нөлге қол жеткізуі**

Кіріспе

Соңғы онжылдықтарда климаттың өзгеруі мәселесі жаһандық деңгейде ең өзекті мәселелердің біріне айналды. Көміртегі шығарындыларының жоғарылауы жаһандық жылынудың негізгі себептерінің бірі болып табылады, бұл өз кезегінде бірқатар экологиялық, экономикалық және әлеуметтік салдарға әкеледі. Осы сын-қатерлерге жауап ретінде әлемдік қауымдастық көміртегі шығарындыларын азайтуға, соның ішінде экономиканың әртүрлі секторларында таза нөлге (carbonneutrality) жету міндеттемелерін қабылдауға бағытталған қадамдар жасауда.

Білім беру мекемелері климаттың өзгеруін шешуде маңызды рөл атқарады, өйткені олар білім мен ғылыми зерттеулердің орталықтары ғана емес, сонымен қатар өз қызметінде тұрақты тәжірибелерді енгізу арқылы қоғамға үлгі бола алады. М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті әлемдік трендтер мен орнықты дамудың ұлттық стратегиясын ұстана отырып, 2060 жылға қарай көміртегі шығарындыларында таза нөлге қол жеткізуге міндеттеме алды. Бұл міндеттеме климаттың өзгеруіне қарсы жаһандық мақсаттарға сәйкес келіп қана қоймайды, сонымен қатар оқу орнының аймақтың экологиялық тұрақтылығын сақтау жауапкершілігін көрсетеді.

Мұхтар Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті (М. Әуезов атындағы ОҚУ) ғылым мен технологияны дамытуға белсенді қатысатын Қазақстанның жетекші білім беру мекемелерінің бірі болып табылады. Жаһандық климаттың өзгеруі және экологиялық бақылаудың күшеюі жағдайында парниктік газдар (ПГ), атап айтқанда көміртегі (CO_2) шығарындыларын азайту мәселесі өзекті болып отыр. Бұл құжат университеттің белгілі бір жылға қарай көміртегі шығарындыларының нөлдік балансына қол жеткізу міндеттемесін және осы мақсатқа жетудің ықтимал стратегияларын қарастырады.

Осы міндеттемені іске асыру энергия тұтынуды оңтайландыруды, жаңартылатын энергия көздерін пайдалануды, энергия тиімділігін арттыруды, сондай-ақ көміртегі ізін азайтуға бағытталған инновациялық технологияларды енгізуді қамтитын кешенді тәсілді талап етеді. Таза нөлге жету жолындағы маңызды қадам студенттерді, оқытушыларды және университеттің барлық қызметкерлерін тұрақты дамудың маңыздылығын түсінуге және күнделікті іс-шараларға экологиялық таза шешімдерді енгізуге тарту болып табылады.

I Көміртекті бейтараптық бойынша Жаһандық трендтер мен міндеттемелер

Соңғы онжылдықтарда климаттың өзгеруі мәселесі бүкіл әлемдік қауымдастық үшін өзекті бола бастады. Жаһандық температураның өсуі, ауа – райының күрт өзгеруі, мұхит деңгейінің көтерілуі-мұның бәрі парниктік газдардың, негізінен көмірқышқыл газының (CO₂) көбеюінің нәтижесі. Бұл процеске қарсы тұру үшін көптеген елдер, аймақтар, компаниялар мен білім беру мекемелері алдағы онжылдықтарда көміртегі бейтараптығына (таза нөлге) қол жеткізуге міндеттеме алды.

1. Көміртекті бейтараптық дегеніміз не?

Көміртектің бейтараптығы (немесе таза нөл) адам шығаратын көмірқышқыл газының шығарындыларының мөлшері оларды сіңіру процестері арқылы өтелетінін білдіреді, мысалы, ормандар, көміртекті ұстау технологиялары немесе атмосферадағы CO₂ деңгейін төмендететін басқа шаралар. Бұл климаттың өзгеруіне қарсы күрестің негізгі мақсаты, өйткені парниктік газдар, соның ішінде көмірқышқыл газы, метан және азот оксидтері парниктік эффект пен жаһандық жылынуға ықпал етеді.

2. Жаһандық бастамалар мен міндеттемелер

Көміртекті бейтараптық бойынша жаһандық міндеттемелер соңғы онжылдықтардағы халықаралық саясаттың маңызды аспектілерінің біріне айналды. Ең маңызды бастамалардың ішінде мыналарды атап өтуге болады:

- **Париж климаты келісімі (2015):** БҰҰ шеңберінде 196 ел қабылдаған бұл келісім мемлекеттерді жаһандық жылынууды индустрияға дейінгі деңгеймен салыстырғанда 1,5°C-тан аспайтын деңгейге дейін шектеу шараларын қабылдауға шақырады. Негізгі мақсаттардың бірі-XXI ғасырдың ортасына қарай жаһандық масштабта көміртегі бейтараптығына қол жеткізу (2050 жылға жоспарланған).
- **Еуропалық жасыл келісім(GreenDeal):** Еуропалық Одақ 2050 жылға қарай көміртегі бейтараптығына қол жеткізуді мақсат етіп қойды. Бұған көміртегі шығарындыларын азайту, жаңартылатын энергия көздеріне көшу, энергияны үнемдейтін технологияларды дамыту және тұрақты Ауыл шаруашылығы арқылы қол жеткізіледі.
- **БҰҰ-ның Орнықты даму жөніндегі мақсаттары:** 2015 жылы қабылданған орнықты даму мақсаттары (ТДМ) шеңберінде №13 мақсат климаттың өзгеруіне қарсы күрес бойынша шұғыл шаралар қабылдау болып табылады. Бұл шығарындыларды азайту әрекеттерін де, қазірдің өзінде болып жатқан климаттың өзгеруіне бейімделуді де қамтиды.
- **Ірі компаниялар мен мемлекеттердің бастамалары:** Microsoft, Google, Apple, Amazon сияқты көптеген ірі корпорациялар 2050 жылға

қарағанда көміртегі бейтараптығына қол жеткізуді мақсат етіп қойды. Мысалы, Майкрософт көміртегі бейтараптығына қол жеткізіп қана қоймай, 1975 жылы құрылғаннан бері шығарған көмірқышқыл газының барлық шығарындыларын "алып тастайтынын" айтты.

3. Көміртекті бейтараптық жолындағы трендтер мен қиындықтар

Көміртекті бейтараптық бойынша міндеттемелерді кеңінен қабылдағанына қарамастан, бұл жолда елдер мен ұйымдар кездесетін бірнеше негізгі қиындықтар бар:

- **Технологиялық кедергілер:** көміртекті алу, жаңартылатын энергия көздеріне көшу, энергия тиімділігін арттыру үшін технологияларды әзірлеу және енгізу айтарлықтай инвестициялар мен ғылыми күш-жігерді қажет етеді.
- **Қаржылық және экономикалық мәселелер:** көміртекті бейтараптыққа көшу мемлекеттік бюджет деңгейінде де, жеке компаниялар үшін де үлкен шығындарды талап етеді. Бұл дамушы экономикалар үшін немесе дәстүрлі түрде мұнай және газ өнеркәсібі сияқты көмірсутектерге тәуелді салалар үшін кедергі болуы мүмкін.
- **Әлеуметтік қабылдау және халықтың қатысуы:** көміртекті бейтараптыққа көшу адамдардың мінез-құлқындағы өзгерістерді, соның ішінде қоғамдық көлікті пайдалануды, қалдықтарды қайта өңдеуді және энергияны тұтынуды азайтуды талап етеді. Психологиялық кедергілер мен хабардарлықтың болмауы процесті баяулатуы мүмкін.

4. Көміртекті бейтараптыққа қол жеткізудегі білім беру мекемелерінің рөлі

Білім беру мекемелері, соның ішінде университеттер мен мектептер климаттың өзгеруіне қарсы жаһандық күресте маңызды рөл атқарады. Біріншіден, олар өз студенттеріне және жалпы қоғамға үлгі бола алады, энергияны тұтынуды азайту, жаңартылатын энергия көздерін пайдалану және тұрақты инфрақұрылымды дамыту сияқты күнделікті іс-әрекеттеріне тұрақты тәжірибелерді енгізе алады. Екіншіден, университеттер тұрақтылықты зерттеу орталықтарына айналуы, көміртекті бейтараптық үшін инновациялық шешімдерді әзірлеуі және білім беру және қоғамдық бастамаларға белсенді қатысуы мүмкін.

II Көміртекті бейтараптыққа қол жеткізудің негізгі тәсілдері

Көміртегі бейтараптығына қол жеткізу үшін М. Әуезов атындағы ОҚУ келесі стратегияларды енгізе алады:

- **Энергия тиімділігі және жаңартылатын энергия көздері** – инфрақұрылымды жаңарту және күн мен жел энергиясын пайдалану арқылы энергия тұтынуды азайту.
- **Экологиялық көлік**–студенттер мен қызметкерлер арасында қоғамдық көліктерді, велосипедтерді және электромобильдерді пайдалануды ынталандыру.
- **Ресурстарды тұтынуды азайту**–қалдықтарды азайту, материалдарды қайта өңдеу және қайта пайдалану бағдарламаларын енгізу.
- **Өтемақы шаралары**–ағаш отырғызу және халықаралық көміртекті ұстау және сақтау бағдарламаларына (CCS) қатысу.

III Ағымдағы шығарындылар деңгейін бағалау

Шығарындылардың нөлдік деңгейіне сәтті жету үшін университеттің көміртегі ізін түгендеу қажет. Бұған мыналар кіреді:

1. Электр энергиясы мен отынды тұтынуды талдау.
2. Көлік және логистика шығарындыларын есепке алу.
3. Материалдарды жеткізуден және пайдаланудан көміртегі ізін бағалау.

IV Іс-қимыл жоспарын әзірлеу

М. Әуезов атындағы ОҚУ келесі кешенді жоспар құра алады:

1. **Қысқа мерзімді шаралар (2025-2035)** – энергия тұтынуды азайту, қалдықтарды басқаруды жақсарту.
2. **Орта мерзімді шаралар (2035-2045)** – жаңартылатын энергия көздерін енгізу, экологиялық хабардарлықты дамыту.
3. **Ұзақ мерзімді шаралар (2045-2060)** – технология мен өтемақы бағдарламаларының үйлесімі арқылы көміртегі бейтараптығына толық қол жеткізу.

Қорытынды

М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университетінің белгілі бір жылға қарай көміртегі бейтараптығына қол жеткізу міндеттемесі климаттың өзгеруіне байланысты жаһандық сын-қатерлерге жауап ретінде маңызды және уақтылы қадам болып табылады. Планетадағы температураның жоғарылауы, климаттың күрт өзгеруі және табиғи ресурстардың сарқылуы сияқты өсіп келе жатқан экологиялық және әлеуметтік мәселелерде көміртегі шығарындыларын азайтуға міндеттеме алған университет өзінің қоғамдастығы мен аймағының болашағы үшін Тұрақты даму мен жауапкершілік міндеттемесін көрсетеді.

Көміртекті бейтараптыққа апаратын жол энергияны тұтынуды оңтайландырудан және жаңартылатын энергия көздеріне көшуден бастап инновациялық технологияларды енгізуге және студенттер мен қызметкерлер арасында хабардарлықты арттыруға дейінгі кешенді күш-жігерді қажет етеді. Маңызды аспект сонымен қатар студенттерге және болашақ мамандарға қоршаған ортаны қорғаудағы өз рөлін білуге және экологиялық мәселелерді шешуге белсенді қатысуға мүмкіндік беретін тұрақты даму принциптерін білім беру процесіне біріктіру болып табылады.

Оңтүстік Қазақстан университетінің көміртегі шығарындыларындағы таза нөлге қол жеткізуі климаттың өзгеруіне қарсы күрес жөніндегі ұлттық және халықаралық мақсаттарды қолдап қана қоймай, өңірдің басқа білім беру мекемелері мен ұйымдары үшін үлгі болып табылады. Бұл қадам университетке тұрақтылық көшбасшысы ретіндегі беделін нығайтуға, ғылыми қоғамдастықтың назарын аударуға және экология мен тұрақты технологиялар саласында білім алуға және жұмыс істеуге қызығушылық танытатын студенттерге көмектеседі.

Жалпы, М. Әуезов атындағы ОҚУ міндеттемесі көміртек шығарындыларында таза нөлге жету бойынша университеттің орнықты даму және экологиялық жауапкершілік қағидаттарына бейілділігін көрсетеді. Көміртегі шығарындыларын азайту стратегияларын жүзеге асыру экологиялық көрсеткіштерді жақсартып қана қоймай, университеттің халықаралық аренадағы бәсекеге қабілеттілігін арттырады. Мақсатқа сәтті жету үшін ең жақсы әлемдік тәжірибелерге негізделген және жергілікті жағдайларға бейімделген нақты іс-қимыл жоспарын әзірлеу қажет.