EKOLOJİ MƏLUMATLANDIRMA SİSTEMİ VƏ "YAŞIL TƏHSİL" MƏSƏLƏLƏRİNƏ ELMİ BAXIŞ

İradə Hüseynova[1,2]

[1]AMEA-nın Rəyasət Heyəti, Bakı
[2]AR ETN Molekulyar Biologiya və Biotexnologiyalar İnstitutu, Bakı
i.huseynova@imbb.science.az

Bu gün Yer planeti öz həyatının ən gərgin dövrlərindən birini yaşayır. Dünyanın ekologiyası pozulmuş, planetin ağ ciyərləri sayılan meşələr, belə demək mümkündürsə, ekoloji terrora, torpaq, atmosfer, su hövzələri kəskin çirklənməyə məruz qalmışdır. Antropogen təsirlərin intensivləşməsi təbii fəlakətləri daha da gücləndirmiş, torpaq eroziyası və sürüşmələri, bəzi ərazilərdə hədsiz quraqlıq və şoranlaşma, digər yerlərdə aramsız yağıntılar nəticəsində baş verən sel və daşqınlar, atmosferin temperaturunun yüksəlməsi canlı həyat üçün ciddi problemlər yaratmaqdadır.

XX əsrin ortalarından etibarən dünyada Donald Worster, James Ephraim Lovelock, Donella Meadows kimi tanınmış ekoloqlar, Azərbaycanda isə görkəmli akademiklər Həsən Əliyev, Budaq Budaqov, Cəlal Əliyev problemlərdən çıxış yolunu tədqiqatların nəticələrinə əsaslanmaqla ekosistemlərin xidmətlərindən istifadənin səmərəliliyinə nail olunmasında, istehsalın ətraf mühitə ziyan vurulmaması baxımından nəzarət-də saxlanılmasında, ekoloji təmiz texnologiyalara, "yaşıl enerji", "yaşıl iqtisadiyyat" prinsiplərinin tətbiqinə keçilməsində görürdülər. Dünyanın tərəqqipərvər qüvvələrinin getdikcə güclənən vətəndaş mövqeyinin və güclü ictimai fikrin təzyiqi altında Beynəlxalq Təbiətin Mühafizəsi Birliyi (İUCN, 1948), Ümumdünya Təbiəti Mühafizə Fondu (WWF, 1961), Greenpeace (1971), BMT-nin Ətraf Mühit Proqramı (UNEP, 1972) və s. kimi qurumların, bir çox ölkələrdə "Yaşıllar" partiyalarının yaradılması, dünya yaşıllar hərəkatının formalaşması bəşəriyyətin özünüxilas instinkti ilə elmi biliklərə arxalanma və güvənmənin vəhdətinin bariz göstəricisi olmuşdur. Ekosistemlərin qorunması, atmosfer, torpaq, su, biomüxtəlifliklə bağlı problemlərə akademik el-min nüfuz etməsi öncə elmi ictimaiyyəti, daha sonra qərar qəbulu instansiyalarını artan təhlükəni görməyə, "yaşıl dünya"nın qorunmasına yönəlmiş addımlar atmağa vadar etmişdir.

XX əsrin ikinci yarısında və XXI əsrdə Ulu Öndər Heydər Əliyevin əsasını qoyduğu və onun layiqli davamçısı Azərbaycan Respublikasının Prezidenti cənab İlham Əliyevin daha da inkişaf etdirdiyi ekologiyanın sağlamlaşdırılmasına istiqamətlənmiş siyasi kurs ona görə uğur qazanmış və Azərbaycana şöhrət gətirmişdir ki, dərin fundamental və tətbiqi elmi araşdırmalara və onların nəticələrinə əsaslanaraq hazırlanmışdır.

Böyük strateq Heydər Əliyev bilirdi ki, elm Yer üzündə canlı həyatın davamında və bəşəriyyətin yaşam keyfiyyətinin yüksəldilməsində, insan cəmiyyətinin tərəqqisi və rifahının yaxşılaşdırılmasında, daim qloballaşan dünyada dayanıqlı inkişafın, beynəlxalq sülh və əməkdaşlığın təmin olunmasında və dərinləşdirilməsində başlıca hərəkətverici qüvvədir. Azərbaycan alimləri də Ulu Öndərin çağırışlarına səs verərək, nadir və itmək təhlükəsində olan fauna və flora növlərinin, ümumən, ətraf mühitin mühafizəsi ilə bağlı konseptual ideyalar, dərin elmi mühakimələr irəli sürür, proseslərdə fəal iştirak etməyə çalışırdılar.

Ulu Öndərin və cənab Prezidentin təşəbbüsləri ilə Azərbaycan Respublikası ətraf mühit və biomüxtə-lifliklə bağlı konvensiyalara, digər beynəlxalq sənədlərə, onların protokollarına qoşulmuş, ölkə qanunverici-liyi təkmilləşdirilmişdir. Müsbət haldır ki, Azərbaycanın milli qanunvericiliyi məhz müvafiq sahələr üzrə elmi ictimaiyyətin iştirakı ilə hazırlanır. Nadir və nəsli kəsilməkdə olan flora və fauna növlərinin mühafizəsi üçün görülməsi vacib olan tədbirlərlə bağlı sənədlər arasında elmimizin mühüm nailiyyətlərindən olan Azərbaycan Respublikasının "Qırmızı Kitab"ını da qeyd etmək lazımdır.

Ulu Öndərin Azərbaycan xalqı qarşısında tarixi xidmətlərindən biri də qeyd edilən istiqamətlərdə, xüsusilə insan-təbiət vektoru üzrə ekoloji baxışlar sistemi çərçivəsində ictimai şüurun milli ənənələrə uyğun şəkildə yenidən tərbiyə edilməsindən ibarətdir. Ulu Öndərin siyasətini uğurla davam etdirən cənab Prezident İlham Əliyevin atdığı addımlar, həmçinin Heydər Əliyev Fondu və onun prezidenti Mehriban xanım Əliyeva tərəfindən görülmüş işlər yeni nəsillərin vətənpərvərlik və dövlətçiliyə sədaqət ruhunda tərbiyələndirilməsi ilə yanaşı, onlara vətənin hər qarışına, bütün canlı və cansız aləminə dərin sevgi hissinin aşılanmasına xidmət etmişdir.

Ölkədə "Yaşıl ictimai şüur"un formalaşdırılması, uşaq və gənclərin "yaşıl əxlaq" prinsipləri ilə tərbi-yələndirilməsi, əhalinin maarifləndirilməsinin epizodik deyil, sistematik xarakter daşıması uzunmüddətli strategiyanın mühüm tərkib hissələri olmalıdır. İctimai məlumatlandırma sisteminin qurulmasına və

fəaliyyətinə kütləvi informasiya vasitələri, tədqiqat və təhsil müəssisələri ilə yanaşı, qeyri-hökumət təşkilatları, yerli icmalar geniş şəkildə cəlb edilməlidir.

Ekoloji, "yaşıl təhsil" və maarifləndirmə işlərində müxtəlif ixtisas sahiblərinin iqlimlə və ətraf mühitlə bağlı o ixtisaslara uyğun biliklərinin artırılması, dünyagörüşlərinin genişləndirilməsi də vacib məqsədlərdəndir. İqlim və ətraf mühitin mühafizəsi üzrə elm, təhsil, hüquq-mühafizə, sənaye, şəhər və kənd təsərrüfatı, səhiyyə, tikinti və s. sahələrin işçilərinin üzərinə fərqli öhdəliklər düşə bilər. Məlumatlandırma sistemi bu məsələləri də əhatə etməlidir.

Vacib məsələlərdən biri də müvafiq sahə mütəxəssislərinin hazırlanmasından ibarətdir. Ali və orta ixtisas məktəblərində ümumən ekologiya ilə yanaşı, "mühəndis ekologiyası", tibbi ekologiya", "kimyəvi ekologiya", "landşaft ekologiyası", "iqlim-menecment" və s. dar ixtisaslar üzrə müxtəlif profilli iqlim mütəxəssislərinin hazırlanmasına olan ehtiyacın ödənilməsinə diqqət yetirilməlidir.

Universitetlərdə müvafiq təhsil proqramlarının və kursların təşkili ilə "ətraf mühit üzrə məsləhətçi" (müxtəlif fəaliyyətlərin ətraf mühitə təsirini təhlil edən və qiymətləndirən, mənfi təsirləri azaltmaq üçün tövsiyələr hazırlayan, həmçinin şirkətlərə və təşkilatlara ekoloji standartlara və qanunvericiliyə əməl etməyə kömək edən şəxs), "ekoloji hüquqşünas" (Bu ixtisasa sahib olanlar müvafiq normativ aktların hazırlanması ilə məşğul olur və həmin qanunlarla fəaliyyət göstərən şirkətlərin hüquq şöbələrində çalışa bilərlər), "urbanist-ekoloq" (Yeni, xüsusilə ağıllı şəhərlərin salınmasında müvafiq ətraf mühit bilikləri və bacarıqları ilə silahlanmış mütəxəssislərə ehtiyac olacaqdır), "resayklinq-texnoloq" və ya "sıfır tullantı meneceri" (Bu ixtisasa sahib olanlar tullantıların effektiv təkrar istehsalı ilə məşğul olmaqla ətraf mühitin çirklənməsinin qarşısını alırlar), "ekoloji bioinformatik" (biomüxtəlifliyin qorunması və ekoloji problemlərin həlli üçün yeni texnologiyaların və metodların işlənib hazırlanmasına kömək edə bilən böyük həcmli bioloji məlumatların təhlili və emalı üzrə mütəxəssis), "eko-jurnalist" (mediada ekoloji problemlərin işıqlandırılmasında, ictimaiyyətin ekoloji maarifləndirilməsinin artırılmasında və diqqətin ekoloji problemlərə cəlb olunmasında iştirak edən peşəkarlar), "bioremediator" (biotexnologiyadan istifadə edərək ekosistemləri bərpa edən, təmizləyən mütəxəssis), "bərpa olunan enerji üzrə mütəxəssis" (ənənəvi enerji mənbələrindən asılılığı və ətraf mühitin çirklənməsini azaltmağa kömək edən günəş, külək, geotermal və digər alternativ enerji növləri üzrə mütəxəssislər), "təbiətin mühafizəsi sahəsində proqram təminatçısı" (Belə ixtisas sahibi ətraf mühitin vəziyyətini təhlil etmək və izləmək üçün proqramlar və tətbiqlər yaradır) və s. kimi mütəxəssislər hazırlamaq mümkün və vacibdir.

Qeyd edilən ixtisaslar üzrə mütəxəssislər təkcə Azərbaycanda deyil, bütün dünyada iqlim dəyişiklikləri və onların doğurduğu fəsadlar, istilik balansının pozulması, ətraf mühitin çirklənməsi və deqradasiyası və s. kimi qlobal problemlərin həllinə real töhfələr verə bilərlər.

Yəqin ki, müvafiq profilli ali təhsil müəssisələrində qeyd olunan ixtisasların səmərəli tədrisini təşkil etmək üçün uyğun kafedraların (məsələn, Ekoloji biotexnologiya kafedrasının) yaradılması müsbət addım olardı.

Həmçinin, bütün qeyd olunan ixtisaslar üzrə yüksək keyfiyyətli tədris materiallarının, dərsliklərin, elmi və elmi-kütləvi nəşrlərin hazırlanması bir nömrəli vəzifələrdən olmalıdır.

Əminlikllə demək olar ki, Azərbaycanda 2024-cü ilin "Yaşıl dünya naminə həmrəylik ili" elan edilməsi və COP29-un ölkəmizdə keçirilməsi "yaşıl iqtisadiyyat"ın, "yaşıl dünya"nın inkişafı ilə yanaşı, ictimai məlumatlandırma sisteminin və müvafiq təhsil sahələrinin inkişafı işinə də töhfələr verəcəkdir.

Ətraf mühitə və ekosistemlərə düşməncəsinə yanaşma haqqında danışarkən Müzəffər Ali Baş Komandanın möhtəşəm rəhbərliyi ilə erməni vandallarından azad edilmiş və suverenliyi tam bərpa olunmuş Vətən torpaqlarının, qoruq və yasaqlıqların, təbii sərvətlərimizin başına 30 il ərzində gətirilənləri mütləq xatırlamaq lazımdır. Ermənilərin törətdiyi ekoloji terrorun dünya səviyyəsində, beynəlxalq məhkəmələr qarşısında sübuta yetirilməsi istiqamətində bu günə kimi alimlərimizin də iştirakı ilə çox işlər görülmüşdür. Bu prosesin lazımi səviyyədə aparılması və yekunlaşdırılması elmi-tədqiqat müəssisələrinin, elmi ictimaiyyətin üzərinə böyük vəzifələr qoyur.

Yaşıl örtüyün qorunmasında və artırılmasında iqlim dəyişiklikləri və mənfi antropogen təsirlər əsas məhdudlaşdırıcı amillərə çevrilmişdir. Fundamental və tətbiqi elmlərin qarşısında aşağıdakı problemlərin həlli istiqamətində ekosistem və molekulyar səviyyələrdə müasir yanaşmalarla ciddi tədqiqatların aparılması vəzifəsi durur: ölkənin təbii landşaftlarının, torpaq, su və yaşıl örtük resurslarının, atmosferin vəziyyətinin, xüsusən tərkib elementlərində baş verən dəyişikliklərin, çirklənmə dərəcəsinin, radiasiya fonunun daimi monitorinqi, torpaqların deqradasiyaya uğramasının qarşısının alınması, bərpası, ekoloji təmiz şəkildə

yaxşılaşdırılması, quraqlıq stresinin çox aktual olduğu hazırkı dövrdə əkinlərin təmiz suvarma suyu ilə qənaətcil səmərəli metodlarla sabit şəkildə təmin olunması, su hövzələrinin, xüsusən tranzit çayların çirklənmə vəziyyəti, təmizlənmə imkanları və metodları, kənd təsərrüfatı və meşə bitkilərinin xəstəlik və zərərvericilərinə qarşı inteqrir mübarizə üsullarının yaradılması və tətbiqi, biotik və abiotik amillərin mənfi təsirinə davamlı, adaptiv bitki sortları və heyvan cinslərinin yaradılması və yayılması, ekoloji fəlakətləri də nəzərə almaqla, qorunmasına xüsusi ehtiyac olan bitkilərin genetik ehtiyatlarının xüsusi saxlanma rejimlərində, məsələn genbanklarda mühafizəsinin təşkili, nadir bitki və heyvan növlərinin artırılması və introduksiyası. Bütün bu məsələlərdə insan amilinin rolu xüsusi araşdırma tələb edir.

Qarabağın bərpası zamanı şirkətlər tərəfindən ekoloji amillərin nəzarətdə saxlanılması, fraqmentasiyaya, ekosistemlərin pozulmasına yol verilməməsi, Azərbaycana Ermənistandan keçərək daxil olan çaylarda (Araz, Oxçuçay və s.) yüksək çirklənmə və radiasiya fonu üzrə tədqiqatların davamı və vəziyyətin düzəldilməsi üçün müvafiq tədbirlərin görülməsi vacibdir.

Bütün yuxarıda qeyd edilən istiqamətlərdə biologiya, kimya, yer elmlərinin ayrı-ayrı sahələrinin iştirakı ilə ekosistemlər birgə kompleks tədqiqatlara cəlb edilməli, toplanmış biliklərin həm elmi dairələr, həm də əhali üçün əlçatanlığı və populyar formada yayılması təmin edilməlidir.

Bu gün multidissiplinar elmin, xüsusilə süni intellektin tətbiqi ixtiyari ekosistemin qısa və uzunmüddətli transformasiya və inkişaf dinamikasını, təbii suksessiya müddətlərini, ətraf mühitə antropogen təsirlərin ayrı-ayrı növlərinin hansı fəsadları törədə biləcəyini müəyyənləşdirir, təbii landşaftların bərpa edilməsi və təbii sərvətlərdən tükəndirmədən səmərəli istifadənin mexanizm və proqramlarını hazırlaya və təklif edə bilir.

Azərbaycanda iqlim dəyişmələrinin doğurduğu fəsadların yumşaldılması, adaptasiya mexanizmlərinin işlənib hazırlanması, mövcud və potensial eko və biotəhlükələrin məhdudlaşdırılması, ətraf mühitin və biomüxtəlifliyin mühafizəsinə istiqamətlənmiş milli qanunvericiliyin təkmilləşdirilməsi, qanunların tətbiq mexanizmlərinin hazırlanması üzrə tədqiqatlar xüsusilə aktualdır. Biologiya və aqrar sahədə bu aktuallıq özünü biomüxtəlifliyin mühafizəsi və dəyişən şəraitə uyğunlaşması, yeni, daha davamlı, adaptiv bitki sortlarının və heyvan cinslərinin yaradılması məsələlərində xüsusilə göstərir.

Düşünürəm ki, 4-cü sənaye inqilabının nailiyyətlərindən istifadə edilməklə və problemlərə sistemli yanaşmaqla, yuxarıda qeyd edilən məsələlər də daxil olmaqla, əlaqədar elm sahələrinin inkişafı və müvafiq kadr potensialının yaradılması istiqamətində yaxın illərdə çox mühüm nailiyyətlər əldə ediləcəkdir.