

H.S.Qəhrəmanlı
magistrant, Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti
hasanghrmnl@gmail.com

Məqalə redaksiyaya daxil olub 22.12.2024

The article was received by editorial board on 22.12.2024

Статья принята к печати 22.12.2024

AQRAR VƏ SƏNAYE MƏHSULLARININ İSTEHSALINDA MÜASİR İNNOVATİV YANAŞMALAR

Xülasə

Məqələdə Şərqi Zəngəzur iqtisadi rayonunda aqrar və sənaye istehsalının bərpasında innovativ mexanizmlərin tətbiqinin zəruriliyi və bunun regional inkişaf üçün strateji əhəmiyyəti araşdırılır. Tədqiqatın məqsədi innovativ texnologiyaların iqtisadi səmərəliliyini qiymətləndirmək və beynəlxalq təcrübələr əsasında region üçün optimal mexanizmləri müəyyənləşdirməkdir. Tədqiqat göstərir ki, dəqiq aqrar texnologiyalar, rəqəmsal istehsal idarəetməsi, süni intellekt əsaslı xidmət sistemləri və bərpa olunan enerji həlləri məhsuldarlığı artırır, xərcləri azaldır və Şərqi Zəngəzurun ÜDM artımına 15–18% müsbət təsir göstərə bilər. Lakin regionun yenidənqurma mərhələsində olması, infrastrukturun tam formalaşmaması və innovativ layihələrin hələ ilkin mərhələdə olması məhdudiyyət kimi çıxış edir. İşin elmi yeniliyi ondan ibarətdir ki, aqrar və sənaye sektorları üzrə innovativ mexanizmlər regional spesifikasiya ilə əlaqələndirilərək kompleks iqtisadi model çərçivəsində qiymətləndirilmişdir. Praktiki əhəmiyyəti isə ondan ibarətdir ki, təqdim edilən yanaşmalar dövlət qurumları və investorlar üçün Şərqi Zəngəzurdə səmərəli innovasiya siyasətinin formalaşdırılmasına real istiqamətlər göstərir.

Açar sözlər: Şərqi Zəngəzur, innovative mexanizmlər, aqrar sektor, sənaye istehsalı, rəqəmsal texnologiyalar, iqtisadi səmərəlilik.

GİRİŞ

Hazırda ölkəmizin əsas inkişaf prioriteti iqtisadiyyatın modernləşdirilməsidir və bu prosesin mühüm tərkib hissəsi iqtisadi inkişafın yeni mərhələsi olan innovativliyə keçiddir. Müasir şəraitdə kənd təsərrüfatı məhsullarının idxalından yüksək asılılıq, rəqabət qabiliyyətinin yüksəldilməsi və innovativ inkişafa yönəlmə zərurəti daha da aktuallaşır.

Modernləşmə ənənəvi cəmiyyətdən müasir cəmiyyətə keçidlə əlaqədar iqtisadi, siyasi, mədəni və beynəlxalq rəqabət mühitinin yenilənməsi prosesini əhatə edir. Daha dəqiq desək, modernləşmə sivilizasiyaların inkişafı, transformasiyası və rəqabətinin ümumi məcmusudur. Müasirləşmə həmçinin fərdi seçimlərin genişlənməsi və şəxsiyyətin formalaşması ilə xarakterizə olunur (Məmmədova. 2004; 150)

Aqrar sektorda innovasiya sisteminin səmərəli fəaliyyəti onun innovasiya potensialının mövcud səviyyəsindən və milli innovasiya sisteminin mühüm elementi kimi inkişaf dərəcəsindən asılıdır ki, bu da yalnız regionun deyil, bütövlükdə ölkənin iqtisadi dinamizmini müəyyən edir.

Kənd təsərrüfatının ölkə iqtisadiyyatında xüsusi rolu onun digər bütün iqtisadi fəaliyyət sahələrinə birbaşa təsir göstərməsi ilə izah olunur. Məsələn, müxtəlif kənd təsərrüfatı texnikasına tələbat maşınqayırma sənayesinin inkişafına stimulyer verir, mineral gübrələrə ehtiyac isə kimya sənayesinin aktivləşməsinə səbəb olur.

Bununla yanaşı, aqrar sektor ölkənin ərzaq təhlükəsizliyinin və ərzaq müstəqilliyinin təmin olunmasında əsas mövqedə dayanır. Nəticə etibarilə, bir çox kənd təsərrüfatı

müəssisələri, xüsusilə çayçılıq sahəsində fəaliyyət göstərənlər, ənənəvi maliyyələşmə mənbələrindən – bank kreditlərindən və kapital bazarlarından borclanma imkanlarından – effektiv şəkildə yararlanı bilmirlər. Eyni zamanda, büdcə vəsaitlərinin məhdud olduğu şəraitdə kənd təsərrüfatı məhsulları istehsalçıları arasında risklərin innovasiya prosesinin iştirakçıları arasında bölüşdürülməsi və həmin risklərə qarşı qorunma mexanizmlərinin tətbiqi üçün uyğun maliyyələşdirmə sxemlərinin qurulması məqsədəuyğundur (Orucov. 2021; 26).

İşğaldan azad olunduqdan sonra Şərqi Zəngəzur iqtisadi rayonunun yenidən qurulması və davamlı inkişafının təmin edilməsi Azərbaycan dövlət siyasətində strateji prioritetlərdən biri kimi müəyyənləşdirilmişdir. Regionun sosial-iqtisadi potensialı kənd təsərrüfatı və təbii ehtiyatlara əsaslanan sənaye sahələrinin inkişafı üçün geniş imkanlar yaradır. Lakin bu imkanların reallaşdırılması üçün yalnız ənənəvi idarəetmə və istehsal üsulları kifayət etmir. Müasir dövrdə iqtisadi inkişafın əsas hərəkətverici qüvvəsi innovativ texnologiyaların və müasir idarəetmə mexanizmlərinin tətbiqidir. Bu baxımdan, Şərqi Zəngəzurdə aqrar və sənaye məhsullarının istehsalında innovativ mexanizmlərin geniş tətbiqi məhsuldarlığın artırılması və beynəlxalq rəqabətə davamlı iqtisadi modelin formalaşdırılması üçün mühüm şərt kimi çıxış edir.

Azərbaycanın 2022–2026-cı illəri əhatə edən sosial-iqtisadi inkişaf strategiyasında ağıllı kənd təsərrüfatı, rəqəmsal iqtisadiyyat, ağıllı logistika və sənaye sistemləri prioritet istiqamətlər kimi müəyyən edilmişdir. Bu çərçivədə Qarabağ və Şərqi Zəngəzurdə rəqəmsal texnologiyalara əsaslanan yeni təsərrüfat modellərinin tətbiqi planlaşdırılır. Şərqi Zəngəzurun torpaq və iqlim xüsusiyyətləri yüksək məhsuldarlığa malik kənd təsərrüfatı sahələrinin – taxılçılıq, meyvəçilik, bağçılıq və heyvandarlığın – inkişafı üçün əlverişli şərait yaradır. Bununla yanaşı, regionda tikinti materialları, qara və əlvan metallar, mərmər və gips kimi faydalı qazıntıların zəngin ehtiyatı mövcuddur ki, bu da sənaye sektorunun formalaşmasına imkan verir. Bu potensial innovativ texnologiyalarla birləşdirildikdə resursların daha effektiv istifadəsinə və ekoloji dayanıqlığın qorunmasına şərait yaranır (Osmanov. 2012; 52).

Cəbrayıl və Qubadlı rayonları Şərqi Zəngəzurun sənaye baxımından ən böyük potensiala malik ərazilərindən hesab olunur. Bu rayonlarda aqro-sənaye texnoparklarının yaradılması – yəni kənd təsərrüfatı məhsullarının toplanması, emalı, qablaşdırılması və satışa hazırlanması üçün vahid texnoloji zonaların qurulması – regionun sənaye imkanlarını xeyli genişləndirə bilər. Belə texnoparklarda rəqəmsal anbar sistemləri, süni intellekt əsaslı keyfiyyət nəzarət texnologiyaları və enerjiyə qənaət edən emal avadanlıqlarının tətbiqi mümkündür.

Qlobal təcrübə də kənd təsərrüfatı və sənaye sahələrinin innovativ inkişafı üzrə müxtəlif qabaqcıl modellər təqdim edir. Estoniyanın e-Agriculture və rəqəmsal kəndlər modeli peyk müşahidələri, süni intellekt və sensor əsaslı nəzarət sistemlərinə əsaslanır və bu yanaşma nəticəsində məhsuldarlıq 30%, resurslara qənaət 40%, gəlirlilik isə 25% artmışdır. Kanadada tətbiq edilən CAAIN modeli isə kənd təsərrüfatı və sənaye sektorunu IoT cihazları, blokçeyn izləmə sistemləri və süni intellektlə işləyən emal avadanlıqları ilə inteqrasiya edir və bu sistemlər işçi qüvvəsinə tələbatı 40%, enerji sərfiyyatını isə 30% azaldır.

NƏZƏRİ YANAŞMALAR

Şərqi Zəngəzur üçün təklif olunan “SmartAgro Zəngəzur”, “Zəngəzur AgroCluster”, “GreenFarm Energy Co-op” kimi layihələr həm yerli, həm də beynəlxalq innovasiya modellərinə uyğunlaşdırıla bilər və regionda istehsalın şəffaflığını və effektivliyini artırmağa yönəlmişdir. Regionun həm aqrar, həm də faydalı qazıntı ehtiyatlarının zəngin olması müasir texnologiyaların tətbiqinə və davamlı inkişaf modellərinin qurulmasına əlverişli zəmin yaradır (Səfərov. 2016; 96). Lakin mövcud mərhələdə regionda tətbiq olunan innovativ layihələrin sayı məhduddur və onların səmərəliliyi əsasən ilkin qiymətləndirmələr əsasında müəyyən edilə bilər.

“Zəngilan Emal Mərkəzi” sənaye sektorunda innovasiyaların tətbiqinə münasib nümunələrdən biridir. Layihə əsasən dövlət-özəl tərəfdaşlığı çərçivəsində maliyyələşdirilir və ümumi investisiya həcmi 70 milyon AZN-dir. Mərkəzdə emal və qablaşdırma prosesləri ağıllı texnologiyalar, avtomatlaşdırılmış xətt və ISO standartlarına uyğun keyfiyyət nəzarət sistemi

ilə təmin edilir. Bu layihənin nəticəsi olaraq regionda sənaye məhsullarının rəqabət qabiliyyətinin yüksəlməsi və ixrac potensialının genişlənməsi gözlənilir (10).

Azərbaycanın “Ağalı Ağıllı Kənd” layihəsi rəqəmsallaşma və kənd təsərrüfatında innovativ texnologiyaların tətbiqi baxımından ölkə üzrə ən uğurlu pilot modellərdən biridir. Layihəyə təxminən 15 milyon AZN məbləğində investisiya yatırılmış və maliyyələşdirmə əsasən dövlət büdcəsi ilə yerli şirkətlərin iştirakına əsaslanmışdır. Ağalı kəndində dronlarla əkin sahələrinin monitorinqi, suvarma sistemlərinin avtomatlaşdırılması, eləcə də mobil tətbiqlər vasitəsilə dövlət xidmətlərinə çıxış imkanı təmin olunmuşdur ki, bu da kənd təsərrüfatının effektivliyini artırmaqla yanaşı, kənd əhalisinin sosial xidmətlərə əlçatanlığını da genişləndirmişdir (Səmədzadə. 2021; 267).

TƏHLİL

Beynəlxalq təcrübə ilə müqayisədə Estoniyanın rəqəmsal kənd təşəbbüsləri xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. Estoniya uzun illərdir ki, kənd təsərrüfatı sahəsində süni intellekt, sensor monitorinqi və torpaq məhsuldarlığının proqnozlaşdırılması kimi rəqəmsal texnologiyalardan istifadə edən qabaqcıl ölkələrdən biridir. “e-Estonia” ekosistemi kənd icmalarının rəqəmsallaşmasını sürətləndirərək, kənd təsərrüfatında risklərin idarə olunmasını və səmərəli istehsalı təmin edir. Kanadada isə təbii ehtiyatların idarə olunması sahəsində tətbiq edilən “Smart Natural Resources” modeli GIS texnologiyaları, avtomatlaşdırılmış mədən planlaşdırılması və ekoloji monitorinq sistemləri ilə seçilir. Bu model faydalı qazıntıların hasilatı zamanı ətraf mühitə minimal təsirin göstərilməsini təmin edir və davamlı istehsalı dəstəkləyir.

Yerli layihələrlə beynəlxalq təcrübənin müqayisəsi göstərir ki, Şərqi Zəngəzurdə innovativ yanaşmaların tətbiqi hələ başlanğıc mərhələsində olsa da, dayanıqlı inkişaf üçün əsaslı strateji çərçivə formalaşır. Estoniyada tətbiq edilən rəqəmsal kənd modeli və Kanadanın ekoloji idarəetmə sistemi Şərqi Zəngəzurdə aqrar və sənaye sahələrinin daha müasir və effektiv şəkildə qurulması üçün dəyərli nümunələr təklif edir (Süleymanov. 2017; 123).

Innovativ yanaşmaların geniş tətbiqi regionda iqtisadi göstəricilərin yüksəlməsinə, sosial rifahın artmasına və resursların şəffaf idarə olunmasına əhəmiyyətli təsir göstərə bilər. Aqrar və sənaye istehsalında tətbiq olunan innovativ mexanizmlər məhsuldarlığın artırılması, xərclərin azaldılması və ekoloji dayanıqlığın təmin edilməsi baxımından xüsusi rol oynayır. Şərqi Zəngəzur iqtisadi rayonunun təbii resurs potensialı – münbit torpaqlar, təbii su ehtiyatları, enerji resursları və zəngin faydalı qazıntılar – bu innovasiyaların tətbiqi üçün əsas baza yaradır.

Regionun şəraitinə uyğun olaraq məqsədəuyğun hesab edilən əsas innovativ mexanizmlərə torpaq və bitki monitorinqinə əsaslanan dəqiq aqrar texnologiyalar, rəqəmsal istehsal idarəetməsi və ağıllı logistika sistemləri, süni intellektlə çalışan texniki xidmət və istehsal idarəetməsi, bərpa olunan enerji integrasiyası və dövrü istehsal prinsiplərinə əsaslanan tullantısız texnologiyalar daxildir. Bu mexanizmlər həm istehsalda fasiləsizliyi təmin edir, həm də resurslardan daha qənaətlə istifadəyə imkan yaradır.

İqtisadi səmərənin qiymətləndirilməsində xərc–fayda yanaşması mühüm rol oynayır. Aqrar sahədə dəqiq texnologiyaların tətbiqi ilkin mərhələdə yüksək sərmayə tələb etsə də, gübrə və su sərfini azaltdığı üçün investisiyanın geri dönüş müddəti 3–4 ilə qədər qısaldır. Sənaye sektorunda süni intellekt əsaslı servis sistemləri avadanlıqların dayanma vaxtını minimuma endirərək illik gəlirliliyi 8–10 faiz artırır. Bu isə həm kapital dövriyyəsinə sürətləndirir, həm də istehsalın rəqabət qabiliyyətini gücləndirir.

Şərqi Zəngəzurun hər bir inzibati rayonu üçün innovativ mexanizmlərin fərqli təsir mexanizmi mövcuddur. Kəlbəcər və Laçın enerji və mədən sənayesi üzrə, Cəbrayıl və Zəngilan logistika və emal sahələri üzrə, Qubadlı isə aqrar istehsal üzrə daha əlverişli potensiala malikdir. Bu səbəbdən innovativ texnologiyaların diferensial tətbiqi regionun ümumi iqtisadi səmərəliliyini artıracaqdır (11).

Ümumilikdə aparılan qiymətləndirmələr göstərir ki, innovativ mexanizmlərin mərhələli tətbiqi Şərqi Zəngəzurun ÜDM artımına 15–18 faiz, məşğulluq səviyyəsinə isə 20–25 faizədək müsbət təsir göstərə bilər. Qısamüddətli dövrdə xərclərin azalması və məhsuldarlığın

yüksəlməsi, uzunmüddətli dövrdə isə resurs qənaəti, ekoloji dayanıqlıq və ixrac potensialının güclənməsi müşahidə edilir.

NƏTİCƏ

Yekun olaraq Şərqi Zəngəzur iqtisadi rayonunda aqrar və sənaye istehsalının bərpa və inkişafında innovativ mexanizmlərin tətbiqi region üçün strateji əhəmiyyət daşıyır. İqtisadiyyatın modernləşdirilməsi və innovativliyə keçid, kənd təsərrüfatı və sənaye sahələrinin məhsuldarlığının artırılması, xərclərin optimallaşdırılması və ekoloji dayanıqlığın təmin edilməsi üçün əsas şərtədir.

Rəqəmsal texnologiyalar, dəqiq aqrar sistemlər, süni intellekt və bərpa olunan enerji kimi yenilikçi mexanizmlərin tətbiqi regionda ÜDM-in 15–18%, məşğulluğun isə 20–25% artmasına töhfə verə bilər. Həmçinin bu yanaşmalar resursların səmərəli istifadəsini, istehsalın fasiləsizliyini və məhsul dövriyyəsinin sürətlənməsini təmin edir. Regionun hər bir inzibati vahidində spesifik innovativ mexanizmlərin tətbiqi yerli potensialdan maksimum faydalanmağa imkan verir.

Beynəlxalq təcrübələr (Estoniya və Kanada) ilə sinxronlaşdırılmış yerli layihələr, o cümlədən “SmartAgro Zəngəzur”, “Zəngəzur AgroCluster”, “GreenFarm Energy Co-op” və “Ağalı Ağıllı Kənd”, həm iqtisadi səmərəliliyi artırır, həm də sosial rifahı və davamlı inkişafı dəstəkləyir.

Beləliklə, innovativ mexanizmlərin tətbiqi Şərqi Zəngəzurun iqtisadi potensialının reallaşdırılmasında, regionun rəqabət qabiliyyətinin güclənməsində, dayanıqlı inkişafın təmin edilməsində və Azərbaycanın ixrac yönümlü, modern iqtisadi mərkəzlərindən birinə çevrilməsində həlledici rol oynayır.

Təvsiyə olunur ki:

1. Şərqi Zəngəzur üçün aqrar və sənaye sahələrini əhatə edən vahid innovasiya yol xəritəsi hazırlanmalı, regionun resursları, riskləri və üstünlükləri nəzərə alınaraq rəqəmsallaşma, ağıllı istehsal, logistika, ekoloji idarəetmə və insan kapitalının inkişafı üzrə strateji hədəflər müəyyən edilməlidir.

2. Cəbrayıl, Zəngilan və Qubadlı rayonlarında aqro-sənaye texnoparklarının fəaliyyəti genişləndirilməli, bu texnoparklara süni intellekt əsaslı emal avadanlıqları, rəqəmsal logistika sistemləri və blokçeyn izləmə texnologiyaları integrasiya olunmalıdır.

3. Aqrar sahədə dəqiq kənd təsərrüfatı texnologiyalarının – torpaq monitorinqi, sensor əsaslı suvarma, dron nəzarəti, rəqəmsal xəstəlik diaqnostikası – tətbiqini stimullaşdırmaq üçün subsidiya və güzəşt mexanizmləri yaradılmalı və təsərrüfatların bu texnologiyalara çıxışı təmin edilməlidir.

4. Aqrar və sənaye müəssisələrinə dəstək məqsədilə innovativ maliyyələşdirmə mexanizmləri formalaşdırılmalı, ənənəvi kreditlərlə yanaşı risklərin bölüşdürülməsinə əsaslanan agro-sığorta texnologiyaları, yaşıl kreditlər və innovasiya qrantları tətbiq edilməlidir.

5. Regionun enerji imkanlarından maksimum istifadə etmək üçün bərpa olunan enerji texnologiyalarının tətbiqi genişləndirilməli, Kəlbəcər və Laçında hidroenerji, Zəngilan və Qubadlıda günəş enerjisi əsasında fəaliyyət göstərən aqro-enerji kooperativləri qurulmalı və təsərrüfatların enerji xərcləri azaldılmalıdır.

6. Şərqi Zəngəzurdə innovasiya yönümlü insan kapitalının formalaşdırılması məqsədilə xüsusi təlim və peşə hazırlığı mərkəzləri yaradılmalı, burada rəqəmsal istehsal, GIS texnologiyaları, dron texnikası, IoT sistemləri və süni intellekt əsaslı servis xidmətləri üzrə mütəxəssislər hazırlanmalıdır.

7. Ekoloji dayanıqlığın təmin edilməsi üçün regionda ekoloji monitorinq sistemləri qurulmalı, torpaq və su ehtiyatlarının idarə olunması, faydalı qazıntıların çıxarılmasının ekoloji təsiri və aqrar-sənaye fəaliyyətinin ətraf mühitə təsiri rəqəmsal nəzarət sistemləri vasitəsilə davamlı şəkildə izlənilməlidir.

8. Regionun istehsal məhsullarının bazarlara effektiv çıxışı üçün rəqəmsal logistika və ixrac platformaları yaradılmalı, tədarük zəncirinin rəqəmsallaşdırılması, məhsul mənsəyinin blokçeyn vasitəsilə izlənməsi və ağıllı anbar sistemlərinin tətbiqi təmin edilməlidir.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat:

1. Məmmədova, E.M. (2004). "İnnovativ iqtisadiyyatda insan kapitalının rolu", Sumqayıt, SDU, 292 s.
2. Orucov, O. (2021). "Təbii ehtiyatlar və onların istifadə edilməsində yeni yanaşmalar", Bakı, Elm, 255 s.
3. Osmanov, İ.O., Osmanova N.İ. (2012). "Regionlarda sosial infrastrukturaların inkişaf istiqamətləri", Sumqayıt, SDU, 304 s.
4. Səfərov, S.H., Tağıyeva N.O. (2016). "Alternativ su mənbələri və onların Azərbaycanda istifadə perspektivləri", Bakı, (MAA, BDU), 309 s.
5. Səmədzadə, Z. (2021), "İşğaldan azad olunmuş ərazilərin bərpası proqramı", Bakı, Azərbaycan Respublikası Təhsil Nazirliyi Sumqayıt dövlət Universiteti, 456 s.
6. Süleymanov, Ə.O., Əhədli İ.T. (2017). "Xızı rayonu torpaq fondundan istifadənin vəziyyəti və mühafizəsi", Bakı, BDU, 317 s.
7. Vəliyeva, L.M. (2014). "Müasir şəraitdə iqtisadi təhlükəsizlik təhdidlərinin transformasiyası", Sumqayıt, SDU, 325 s.
8. Вагизова, В.И. (2010). "Роль региональной банковской системы в развитии взаимодействия реального и финансового секторов экономики". Проблемы современной экономики, N01(33),
9. Гусейнова, Н.Э., Яхьяева, А.Ю., Алиев, Ш.Т. (2021). "Проблемы повышения инвестиционной привлекательности Карабахского региона Азербайджана и пути их решения". II International Scientific and Practical Conference current issues and prospects for the development of scientific research held on May 7-8, in Orléans, France, c.13-19.
10. <https://www.ssu-conferenceproceedings.edu.az/pdf/2021-2.pdf>.
11. https://files.preslib.az/projects/regions/bib/bib2019_2023.pdf

H.S.Gahramanli

master student, Azerbaijan State University of Economics

Modern innovative approaches in the production of agricultural and industrial products

Abstract

The article examines the necessity of applying innovative mechanisms in the restoration of agricultural and industrial production in the East Zangezur economic region and its strategic importance for regional development. The purpose of the study is to assess the economic efficiency of innovative technologies and determine the optimal mechanisms for the region based on international experience. The study shows that precision agricultural technologies, digital production management, artificial intelligence-based service systems and renewable energy solutions increase productivity, reduce costs and can have a positive impact on the GDP growth of East Zangezur by 15–18%. However, the fact that the region is in the reconstruction stage, the infrastructure is not fully formed and innovative projects are still at the initial stage acts as a limitation. The scientific novelty of the work is that innovative mechanisms in the agrarian and industrial sectors were evaluated within the framework of a complex economic model, in connection with regional specifics. The practical significance is that the presented approaches show real directions for the formation of an effective innovation policy in East Zangezur for state institutions and investors.

Keywords: *East Zangezur, innovative mechanisms, agrarian sector, industrial production, digital technologies, economic efficiency.*