

Gülsüm Şamil qızı BƏDİRZADƏ

Azərbaycan Kooperasiya Universitetinin “Kompüter mühəndisliyi və informasiya texnologiyaları” kafedrasının baş müəllimi, i.ü.f.d.,

AZƏRBAYCANIN AQRAR SFERASINDA İNFORMASIYA-KOMMUNİKASIYA TEXNOLOGİYALARININ İNKİŞAF ETDİRİLMƏSİ İSTİQAMƏTLƏRİ

Xülasə

Tədqiqatın məqsədi – Azərbaycanda aqrar sferada informasiya-kommunikasiya texnologiyalarının inkişaf etdirilməsi istiqamətlərinin müəyyənləşdirilməsidir. Bunun üçün aqrar sferanın inkişaf problemləri və perspektivləri açıqlanmışdır. Aqrar sferanın informasiya kommunikasiya texnologiyaları hesabına inkişafının sürətləndirilməsi problemləri baxılmışdır. Rəqəmsal texnologiyalardan və informasiya-kommunikasiya texnologiyaları mexanizmlərindən istifadə etməklə, aqrar sferanın modernləşdirilməsi və səmərəliliyinin artırılması məsələləri ön plana çıxarılmışdır. Yaxın perspektivdə Azərbaycanda aqrar sferanın inkişafının intensivləşdirilməsində informasiya-kommunikasiya texnologiyalarından rəqəmsal istifadə edilməsi üzrə tövsiyələr hazırlanmış və təkliflər verilmişdir.

Tədqiqatın metodu – formasında məlum elmi metodlardan, o cümlədən abstraksiya, təhlil, sintez, müqayisə və ümumiləşdirmədən istifadə edilmişdir. Bunlarla bərabər, aqrar sferada informasiya-kommunikasiya texnologiyalarının inkişaf problemləri istiqamətində elmi əsərləri olan tədqiqatçıların yaşımları diqqət mərkəzində saxlanılmışdır.

Tədqiqatın nəticələri – qlobal transformasiyalar şəraitində məqalədə yer almış elmi-praktiki nəticələrdən aqrar sahədə informasiya-kommunikasiya texnologiyalarının daha intensiv şəkildə tətbiq edilməsi mexanizmlərin hazırlanması və tətbiqində istifadə oluna bilər.

Açar sözlər: aqrar sfera, informasiya-kommunikasiya texnologiyaları, aqrar sferanın inkişaf problemləri, aqrar sektorun rəqəmsallaşdırılması, aqrar sektorda səmərəlilik problemləri, aqrar sferada informasiya-kommunikasiya texnologiyalarının tətbiqi istiqamətləri.

JEL: Q1; Q16; D83; L86

UOT: 631.145:004

DOI: <https://doi.org/10.54414/BWRU6444>

Giriş

Qeyd edək ki, Azərbaycan iqtisadiyyatının inkişafı, onun milli və ərzaq təhlükəsizliyi, əhalinin həyat səviyyəsi daha çox aqrar sferanın vəziyyətindən asılıdır. 2022-ci ilin statistikasına əsasən məşğul əhalinin 35,8%-i aqrar sferada çalışır. Bu sahənin ÜDM-də payı təqribən 4,8%-ni, ərzaq məhsulları pərakəndə ticarət dövryyəsinin ümumi həcmnin 56,3%-ni təşkil edir, ölkə əhalisinin 45,3%-i kənd yerlərində yaşayır. Aqrar sektorunun əsas iqtisadi funksiyası bütövlükdə əhalinin tələbatını yüksək keyfiyyətli, kifayət qədər miqdarda və sərfəli qiymətlərlə ərzaq məhsulları ilə təmin etməkdən ibarətdir. Azərbaycanda aqrar sektor həmişə bir çox xidmət sektorunun və sənayenin məhsullarının istehlakçısı olub və 100 minlərlə əmək qabiliyyətli vətəndaşı işlə təmin

edib. İqtisadiyyatda aqrar sektorun əsas iqtisadi funksiyası bütövlükdə əhalinin tələbatını yüksək keyfiyyətli, kifayət qədər miqdarda və sərfəli qiymətlərlə ərzaq məhsulları ilə təmin etməkdən ibarətdir. Aqrar sfera və onun əsas sahəsi olan kənd təsərrüfatı ölkə iqtisadiyyatının aparıcı sistem formalaşdırıcı sahələrindəndir, ərzaq və iqtisadi təhlükəsizliyi, aqrar-ərzaq bazarını, kənd yerlərinin əmək və məskunlaşma potensialını formalaşdırır. Aqrar siyasət də dövlət siyasətin digər komponentləri - xarici ticarət, ekoloji, sosial ilə sıx əlaqədə formalaşır. Bütün bunlar aqrar sferanın inkişaf etdirilməsinin zərurliyini əks etdirir.

Müasir dövrümüzü elektron xidmətlər və rəqəmsal texnologiyalarsız təsəvvür etmək mümkün deyil. Ona görə hazırda əsas prioritet vəzifələri sırasına bir çox mürəkkəb məsələlərlə

yanaşı, aqrar sferada rəqəmsal texnologiyaların və informasiya-kommunikasiya texnologiyalarının (İKT) tətbiqinin intensivləşdirilməsi, iqtisadi səmərəliliyinin artırılması və həmin texnologiyalar hesabına bütün fəaliyyət sahələrində məhsuldarlığın artırılması da yer almalıdır [1, s.3].

Hazırda ölkənin aqrar sferasının inkişafı üçün əsas vəzifələrdən biri kənd təsərrüfatı istehsalının kompleks mexanikləşdirilməsi və avtomatlaşdırılması yolu ilə həmin sənaye istehsalının intensivləşdirilməsidir. Bu baxımdan bazar şəraitində aqrar sferanın daha səmərəli əsaslarla fəaliyyət göstərməsi üçün qabaqcıl İKT-dən istifadə etmək lazımdır.

Bazar şəraitində ölkənin və onun regionlarının aqrar sektorunun inkişafında mühüm amil rəqəmsallaşmanın tətbiqidir. İKT-dən istifadə aqrar sferanın rəqəmsallaşdırılmasının əsasını təşkil edir. Azərbaycan iqtisadiyyatının inkişaf istiqamətlərindən biri məhz onun aqrar sferasının rəqəmsallaşmasıdır. Burada əsas rolu özündə müxtəlif növ rabitə və məlumat ötürülməsi vasitələrini, o cümlədən smartfonlar, planşetlər və kompüterlər daxil edən İKT oynayır.

Aqrar sferada informasiya-kommunikasiya texnologiyalarının inkişaf problemləri və proseslərinin təhlili

Aqrar sferanın inkişafı müxtəlif vasitələrlə mümkündür ki, bunlardan biri məhz İKT-nin tətbiqidir. İKT aqrar sferada məhsuldarlığının artırılmasında, itkilərin azaldılmasında, fərdi sahibkarların və bu sahədə çalışan müəssisələrin, kənd təsərrüfatı məhsulları istehsal edən subyektlərin səmərəlilik problemlərinin həllində əsas rol oynayır [2, s.110]. Hazırda resurs qənaət səviyyəsinin yüksəldilməsi üçün müasir İKT-dən fəal istifadə tələb olunur. Məhsuldarlığın artırılması, resursların optimal idarə edilməsi və itkilərin azaldılması üçün İKT-nin əsas vəzifəsi kənd təsərrüfatı əməliyyatlarının maksimum avtomatlaşdırılması olmalıdır. Yəni əkin sahələrinin hazırlanmasından, səpinədən, böyüməsindən, yetişməsindən, məhsulun yığılmasından hazır məhsulun satışına qədər bütün proseslərə nəzarət etmək üçün İKT-dən istifadə olunmalıdır. Bu, səmərəliliyi və aqrar sferanın rəqabət qabiliyyətini önəmli dərəcədə artıracaqdır. Aqrar sferanın inkişafında önəmli rollardan birini elektron ticarət oynayır. O, kənd təsərrüfatı məhsullarının alqı-satqısı prosesini

xeyli asanlaşdırır və fermer təsərrüfatlarının elektron ticarət platformaları vasitəsilə dövlət satınalmalarında iştirakını asanlaşdırır.

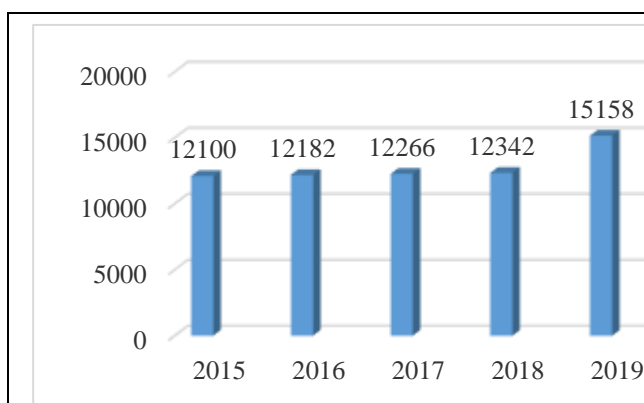
Son illərdə rəqəmsal texnologiyalar aqrar sferanın əsas sahələrindən olan kənd təsərrüfatına fəal şəkildə tətbiq olunur. Söhbət süni intellekt texnologiyalarının, əşyaların internetinin, dronların, robot texnikasının, proqnozlaşdırıcı analitikanın və Yer in məsafədən zondlanmasının tətbiqindən gedir [3, s.44]. Kənd təsərrüfatında süni intellekt platformasının yaradılmasına diqqət yetirmək vacibdir. Süni intellekt cari məsələlərin və bazar tendensiyalarının məlumat təhlili əsasında hazırlıq və qərar qəbul etmə proseslərinin sürətləndirilməsi üçün istifadə olunur. Bu, təsərrüfatlara öz fəaliyyətlərini optimallaşdırmağa və dəyişən bazar şərtlərinə uyğunlaşmağa imkan verir. İntellektual sistemlər müasir elmi metodlardan istifadə etməklə yüksək keyfiyyətli məlumat əldə etməyə, onları təhlil etməyə, proqnozlar əldə etməyə və qanunauyğunluqları müəyyənləşdirməyə imkan verir. İntellektual İT proqramlarının istifadəsi məlumatların real vaxt rejimində qəbulu və emalına imkan verəcək, beləliklə, obyektiv idarəetmə qərarlarının qəbul edilməsini asanlaşdıracaq [4, s.116].

Aqrar sferada İKT-dən səmərəli istifadə, o cümlədən yeni texnologiyalardan fəal istifadə olunarsa, məhsuldarlığın artırılması, yetişdirilən məhsulların daha sərfəli şərtlərlə satışı və ixracı üçün əlavə imkanlar yaradılar. Aqrar sferada müasir tələblərə cavab verən istehsal həcmələrinin artırılmasında və əmək məhsuldarlığının yüksəldilməsində İKT-nin rolunun genişləndirilməsi böyük önəm daşıyır. Bu kimi məsələlər aqrar sferada struktur və səmərəlilik problemlərinin həllinə öz müsbət təsirini göstərir [5, s.62]. Aqrar sferanın rəqəmsallaşdırılması gözlənilməz hava şəraiti, becərmə, məhsul yığılımı və saxlama ilə əlaqədar məhsul itkiləri ilə bağlı çatışmazlıqları aradan qaldırır, əkin sahələrinə operativ nəzarət etməyə, maddi sərvətlərin, yanacaq, bitki mühafizə vasitələri və toxum materiallarının oğurlanmasını azaltmağa imkan verir. Rəqəmsal texnologiyalar qida və kənd təsərrüfatı sisteminin əlaqəsini gücləndirmək və səmərəlilik qarşısındakı maneələri aradan qaldırmaq potensialına malikdir. İnternet texniki məlumatlara çıxışı təmin edir, bütün dəyər zənciri üzrə əməkdaşlığı və əlaqəni stimullaşdırır.

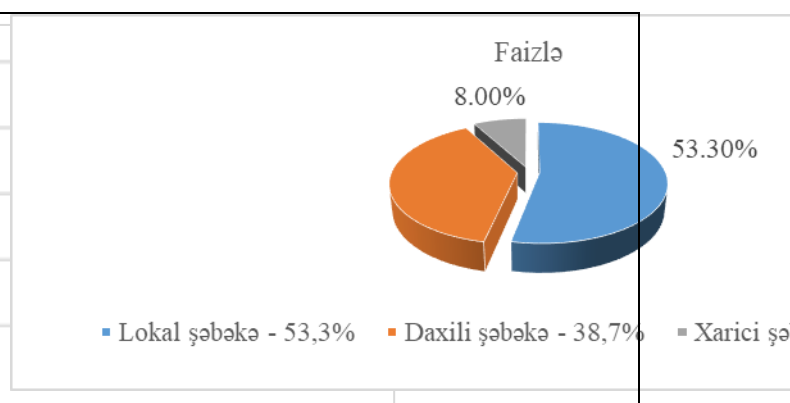
Müasir dövrdə aqrar sferada tərəqqiyə nail olmaq üçün əsas istiqamətlər kənd təsərrüfatı istehsalının artımının stimullaşdırılması, torpaq monitorinqinin tətbiqi, ixracyönümlü infrastrukturun yaradılması, texnoloji modernləşdirmə və sənayedə kiçik biznesin payının artırılması üçün əlverişli şəraitin yaradılmasıdır. Bu problemlərin həllində aqrar sahə müəssisələrinin rəqəmsal transformasiyası mühüm rol oynayır. Aqrar sferada rəqəmsal texnologiyaların tətbiqi texnoloji sıçrayışın təmin edilməsinə və kənd təsərrüfatının inkişafı üzrə strateji hədəflərə nail olunmasına yönəlib. Kənd təsərrüfatı sektorlarının rəqəmsal transformasiyası vasitəsilə aşağıdakı vəzifələrin kompleks həlli gözlənilir: əmək məhsuldarlığının artırılması; ixrac gəlirlərinin artması; sənaye müəssisələrinin dəyərinin maksimuma çatdırılması; sənaye sahələrinin (sahələrinin) iqtisadi artım templərinin artması; istehsalçıdan istehlakçıya səmərəli paylama zəncirinin yaradılması; rəqəmsal iqtisadiyyatın əlaqəli sektorlarına inteqrasiya; kənd təsərrüfatında əməyin cəlbediciliyinin və kənd təsərrüfatı istehsalçıların gəlirlərinin artırılması. Aqrar sfera təkə ölkədə deyil, bütün dünyada ən az rəqəmsallaşdırılan sənayedir. Bununla belə, həmin sahədə rəqəmsal texnologiyaların tətbiqi vacibdir ki, bunun da bir neçə səbəbi var. İlk olaraq, aqrar sferanın rəqəmsallaşdırılması dövlətdə əhəmiyyətli iqtisadi effekt verir. Bu proses əmək məhsuldarlığını,

torpaqdan istifadənin səmərəliliyini, əkinlərin keyfiyyətini yüksəltməyə, proseslərin avtomatlaşdırılmasını, şəffaflığını və idarəolunmasını təmin etməyə, kənd təsərrüfatı məhsulları istehsalçıların xərclərini azaltmağa imkan verir [6, s.170].

Qeyd edək ki, ölkə Prezidenti İ.Əliyev Azərbaycanın aqrar sferasında İKT-dən istifadənin çox mühüm məsələ olduğunu nəzərə alaraq, 2019-cu ilin 23 dekabr tarixində Fərman imzalamışdır. Həmin Fərman aqrar sferada şəffaflığın təmin edilməsi məqsədilə “Elektron kənd təsərrüfatı” informasiya sisteminin yaradılmasını nəzərdə tutur [7]. Bu Fərman Azərbaycanda kompüterdən istifadə edən kənd təsərrüfatı müəssisələrinin sayının artımına da öz təsirini göstərmişdir. Əgər 2019-cu ildə kənd təsərrüfatında kompüterlərdən istifadə edən müəssisələrin sayı 668 idisə, artıq 2022-ci ildə onların sayı 696-ya çatmışdır. Bu da ölkə üzrə kompüterdən istifadə edən müəssisələrin 4,4%-i deməkdir. Ümumən ölkə üzrə kompüterlərdən istifadə edən müəssisələrin sayı isə Şəkil 1-də əks olunub. Şəkil 1-dən Azərbaycanda kompüterlərdən istifadə edən müəssisələrin sayında davamlı artım müşahidə edilib. Belə ki, 2015-ci ildə belə müəssisələrin sayı 12100 idisə artıq, 2022-ci ildə onların sayı 3800 vahid və ya 31,4% artaraq 15900-a çatmışdır [8].



Şəkil 1. Azərbaycanda kompüterlərdən istifadə edən müəssisələrin sayı Mənbə: ARDSK bazası əsasında tərtib edilib



Şəkil 2. Kənd təsərrüfatı müəssisələrinin 2022-ci ildə istifadə etdiyi əsas İKT şəbəkələri Mənbə: ARDSK bazası əsasında tərtib edilib

2022-ci ildə kənd təsərrüfatı müəssisələrinin İKT şəbəkələri üzrə bölgüsü aşağıdakı kimi olmuşdur (Şəkil 2)

Şəkil 1-dən Azərbaycanda kompüterlərdən istifadə edən müəssisələrin sayında davamlı artım

müşahidə edilib. Belə ki, 2015-ci ildə belə müəssisələrin sayı 12100 idisə artıq, 2022-ci ildə onların sayı 3800 vahid və ya 31,4% artaraq 15900-a çatmışdır [8].

2022-ci ildə kənd təsərrüfatı müəssisələrinin İKT şəbəkələri üzrə bölgüsü aşağıdakı kimi olmuşdur (şəkil 2)

Göründüyü kimi Azərbaycanda 2022-ci ilə kənd təsərrüfatı müəssisələrinin əsas hissəsi lokal şəbəkə istifadəçiləridir (53,3%).

Müasir şəraitdə Azərbaycanda aqrar sektorda informasiya-kommunikasiya texnologiyalarının inkişaf etdirilməsi yolları

Rəqəmsal texnologiyaların tətbiqi üçün artıq müəyyən əsaslara malik olan aqrar sahənin ən perspektivli, inkişaf etmiş sahələrinin hərtərəfli təhlilini aparmaq lazımdır. Respublikamızda bu, ilk olaraq, meyvəçilik, bağçılıq, tərəvəzçilik, üzümçülük, heyvandarlıq və quşçuluqdur. Məhz bu sektorlarda elm-biznes-istehsal zəncirini səmərəli təşkil etmək lazımdır. Aqrar sferanın rəqəmsallaşdırılması hesabına bir sıra üstünlüklər əldə etmək mümkündür ki, bunlara aiddir: 1. Aqrar sahibkarlığın inkişafı: Aqrar sferanın rəqəmsallaşdırılması həmin sahədə sahibkarlığının inkişafına və bu yolla da yeni iş yerlərinin açılmasına kömək edir. O, fermerlərə rəqəmsal texnologiyalardan istifadə hesabına innovativ biznes modellərini inkişaf etdirməyə və məhsullarına dəyər əlavə etməyə imkan verir. Məsələn, fermerlər istehlakçılarla birbaşa əlaqə yaratmaq üçün proqramlar hazırlaya, aqroturizm xidmətləri təklif edə və öz brendlərini yarada bilərlər. 2. Müxtəlif növ resursların səmərəli şəkildə idarə edilməsi: Rəqəmsal texnologiyalar enerji, su və gübrələr kimi müxtəlif növ resurslara daha dəqiq nəzarət və onları səmərəli şəkildə idarə etməyə imkan verir ki, bu da resurs istehlakını, ətraf mühitə təsiri azaltmağa və istehsalın davamlılığını yaxşılaşdırmağa kömək edir. 3. İstehsal proseslərinin optimallaşdırılması: Rəqəmsal texnologiyaların köməyi ilə istehsal proseslərini optimallaşdırmaq üçün torpaq, hava, heyvan və bitki məlumatları təhlil edilir. Bu, əkin və məhsul yığımı üçün optimal vaxtın müəyyənləşdirilməsinə, suvarma və gübrələmə rejimlərinin optimallaşdırılmasına, zərərvericilərə və xəstəliklərə qarşı vaxtında mübarizə tədbirlərinin görülməsinə kömək edir. 4. Bazara ÇIXIŞ imkanlarının artırılması: Elektron bazarlar və rəqəmsal platformalar

və kənd istehsalçılarına bazarlara ÇIXIŞ VƏ istehlakçılarla birbaşa əlaqələr yaratmaq imkanlarını artırır ki, bu da, vasitəçiləri aradan qaldırmağa və fermerlərin gəlirlərini artırmağa kömək edir. 5. Məhsulun keyfiyyətinin yaxşılaşdırılması: rəqəmsal texnologiyalar aqrar sferada istehsal proseslərinə daha dəqiq nəzarət və idarə etməyə imkan verir ki, bu da həmin sahə məhsullarının keyfiyyətinin yaxşılaşdırılmasına gətirib çıxara bilər. Bu, müəyyən sertifikatlı və ya üzvi mənşəli məhsullar kimi istehlakçı seçimləri və bazar tələbləri baxımından xüsusilə vacibdir. 6. Kənd yerlərində sosial-iqtisadi vəziyyətin yaxşılaşdırılması: Aqrar sferanın rəqəmsallaşdırılması kənd yerlərində sosial-iqtisadi vəziyyətin yaxşılaşdırılmasına təkan verir. Bu, kənd yerlərindəki sahibkarlıq üçün yeni imkanlar yaradır, iş yerlərinin saxlanmasına kömək edir, təhsil və səhiyyəyə çıxışı yaxşılaşdırır. 7. Ərzaq təhlükəsizliyinin təmin edilməsi: Aqrar sferanın rəqəmsallaşdırılması hesabına həmin sahə məhsullarının səmərəli əsaslarla istehsalını və keyfiyyətinə nəzarəti reallaşdırmaqla ərzaq təhlükəsizliyinin səviyyəsini yüksəltmək olar. Rəqəmsal texnologiyaların istifadəsi sayəsində potensial təhlükələrə vaxtında reaksiya vermək, məhsulların mənşəyini izləmək və onların təhlükəsizliyinə nəzarət etmək mümkündür.

Fikrimizcə, İKT-dən istifadə aqrar sahə müəssisələrində uçot və nəzarət işinin səmərəliliyinin artırılması baxımından geniş imkanlar açır. Lakin bununla belə İKT istifadəsinə müəyyən maneələr var ki, həmin maneələr arasında ən əsasları bu texnologiyanın və proqram təminatının yüksək qiymətidir. Bu, əsasən müxtəlif proseslərin avtomatlaşdırılması məqsədilə avadanlıqlara, məhsulun və əməyin uçotu, intellektual video nəzarət və təhlil sistemlərinə aiddir. Bundan əlavə, bu cür sistemlərin quraşdırılması müəyyən xərclərin yaranmasına da səbəb olur və həmin xərcləri ödəmək imkanı yalnız kifayət qədər iri olan aqra sahə müəssisələri üçün mümkündür. Kiçik və orta sahibkarlar adətən bu xərcləri ödəyə bilmirlər. Digər maneə aqrar sferada kifayət qədər yüksək ixtisas və səriştələrin olmamasıdır [9, s.41]. Bunlarla bərabər, “Elektron kənd təsərrüfatı” elə bir sistemdir ki, İKT-nin təkmilləşdirilməsi yolu ilə aqrar istehsalının artırılmasına nail olmaq mümkündür. Azərbaycanda elektron kənd təsərrüfatının inkişaf etdirilməsi məqsədilə

ölkədə həmin sektorun səmərəliliyinin tam monitorinqinə və təhlilinə imkan verən vahid elektron sistem formalaşdırılmalıdır. Belə bir sistem kənd təsərrüfatı istehsalçılarının qeydiyyatının aparılmasında, kənd təsərrüfatı işləri üçün ayrılmış torpaq sahələrinin, heyvanların qeydiyyatının, onların sağlamlığının və məhsuldarlığının müəyyənləşdirilməsində istifadə olunan alt sistemləri birləşdirir. Buraya həmçinin fermerlərin kreditləşdirilməsi sistemi, kənd təsərrüfatı layihələrinin maliyyələşdirilməsi üçün müraciətlərin idarə edilməsi, eləcə də kənd təsərrüfatı texnikasının qeydiyyatı və lizinq əməliyyatları daxildir. Bütün bu məlumatların onlayn rejimdə vahid emal mərkəzinə göndərilməklə aqrar sferada problemlə sahələri qısa zaman kəsiyində müəyyənləşdirməyə və ölkənin bu sahəsinin səmərəliliyini artırmaq üçün qərarların operativ qəbuluna imkan verir.

Kənd təsərrüfatında İKT-dən istifadə həmin sahə müəssisələrində kadrların müəyyən səviyyədə təhsil və savadlı olmasını tələb edir. Rəqəmsal kənd təsərrüfatı kənd yerlərində İKT-dən istifadə üçün innovativ metodların planlaşdırılmasını, işlənilməsini və tətbiqini nəzərdə tutur. Daha geniş mənada rəqəmsal kənd təsərrüfatı anlayışına müvafiq texnologiyaların tətbiqi, təşviq tədbirləri, norma və standartların hazırlanması və tətbiqinə dəstək, potensialın inkişafı, təhsil və genişləndirmə daxildir. Rəqəmsal texnologiyaların imkanlarından səmərəli istifadə etmək üçün İnternetə çıxış lazımdır. İKT sahəsində bilik, bacarıq və vərdislərin keyfiyyətinin yüksəldilməsi üçün kənd təsərrüfatı müəssisələrinin işçilərinin davamlı olaraq təlim-məşq toplanmasını reallaşdırmaq lazımdır. Aqrar sahə subyektlərinə İKT ilə bağlı məlumatların çatdırılması, onlardan səmərəli istifadə üsullarının öyrədilməsi və ən son yeniliklərə həssaslığının artırılması üçün təlim kursları təşkil edilməlidir [10, s.142]. Perspektivli rəqəmsal texnologiyaların tətbiqi üçün maliyyə resurslarının çatışmazlığı ünvanlı dövlət dəstəyi, güzəştli kreditləşdirmə və vergitutma ilə bərabərləşdirilməlidir. Zənnimizcə, aqrar sferanın rəqəmsallaşdırılması həmin sahənin səmərəliliyini və inkişafının davamlılığını artırmaq, məhsul keyfiyyətini yaxşılaşdırmaq və kənd yerlərinin davamlı inkişafını təmin etmək baxımından böyük potensiala malikdir.

Bu, kənd istehsalçılarına bazarda rəqabət qabiliyyətini artırmaq və rifahını yaxşılaşdırmaq üçün innovativ yanaşmalardan və qabaqcıl texnologiyalardan istifadə etməyə imkan verir. Şaquli əkinçilik və biomühəndislik aqrar sferada məhsuldarlığı və səmərəliliyini artırmaqla ətraf mühitə təsirləri minimuma endirməyə yönəlmiş əsas innovativ yanaşmalardır.

Aqrar sferanın rəqəmsallaşdırılması istehsalın optimallaşdırılması, məhsulun keyfiyyətinin yaxşılaşdırılması və həmin sahə müəssisələrinin rəqabət qabiliyyətinin artırılması üçün çoxlu imkanlar yaradır. Azərbaycanda aqrar sferanın uğurlu rəqəmsallaşdırılması üçün dövlət tərəfindən dəstək vermək, uyğunlaşdırılmış həllər hazırlamaq, onların əlçatanlığını və çıxışını təmin etmək, infrastrukturunu inkişaf etdirmək, kadrlar hazırlamaq və s. lazımdır. Bu tədbirlər iqtisadi çətinliklərin öhdəsindən gəlməyə və ölkədə aqrar sferanın rəqəmsallaşdırılmasını daha dayanıqlı və effektiv etməyə, xərclərin azaldılmasına məhsulun keyfiyyətinin yaxşılaşdırılmasına, məhsuldarlığın artırılmasına və aqrar sferanın gəlirlərinin artırılmasına kömək edəcək.

Nəticə

Beləliklə, aqrar sferada İKT-dən istifadə və həmin sferanın rəqəmsallaşdırılması istiqamətində səylərin gücləndirilməsi üçün aşağıdakılar məqsədəuyğundur:

- aqrar sfera müəssisələrinin mütəxəssislərinin rəqəmsal texnologiyalar sahəsində səriştələr üzrə hazırlanmasının təşkil edilməsi;
- aqrar sfera təşkilatlarının innovativ fəaliyyətinin dövlət tərəfindən stimullaşdırılmasının gücləndirilməsi;
- kənd yerlərində genişzolaqlı yüksək-sürətli internetin fəal şəkildə tətbiqi;
- rəqəmsal texnologiyaların tətbiqi sahəsində aqrar sektor təşkilatlarının fəaliyyətinə dövlət dəstəyinin gücləndirilməsi və s.

Bu qeyd olunanlar aqrar sferanın fəaliyyətinin rəqəmsallaşdırılması və rəqabətqabiliyyətliliyinin artırılması istiqamətində səyləri gücləndirməyə imkan verəcək. Aqrar sferanın səmərəli inkişafı üçün əsas şərtlərdən birid müasir İKT-nin tətbiqidir. Azərbaycanda aqrar sferada yüksək ixtisaslı İKT üzrə mütəxəssislərinin

hazırlanması, onların bilik və bacarıqlarının təkmilləşdirilməsi, “Elektron kənd təsərrüfatı”nın tətbiqi və inkişafı zəruridir. Ölkənin aqrar sferasında İKT-nin tətbiqi bütün səviyyələrdə avtomatlaşdırılmış məlumat mübadiləsini təmin etməlidir və s.

Ədəbiyyat siyahısı:

1. Bədirzadə G.S. Aqrar sahədə informasiya-kommunikasiya texnologiyalarının iqtisadi səmərəliliyinin artırılması istiqamətləri. Fəlsəfə doktoru elmi dərəcəsi almaq üçün təqdim edilmiş dissertasiyanın avtoreferatı. Gəncə, 2022, 30 s.

2. Асадова, С.С. Особенности цифровизации как основного фактора инновационного развития аграрного сектора (на примере Азербайджанской Республики) / С.С. Асадова // Конкурентный потенциал региона: оценка и эффективность использования: Сборник статей XIII Международной научно-практической конференции, Абакан, 09–12 ноября 2022. – С. 109-112.

3. Виноходова, И.Г. Цифровизация в сельском хозяйстве: основные направления и тенденции / И.Г. Виноходова // Приоритетные направления развития АПК и сельских территорий : Материалы научно-практической конференции, Великие Луки, 06 декабря 2021. – С. 44-46.

4. Губачев, В.А. Инфокоммуникационные технологии и их роль в цифровизации сельского хозяйства / В.А. Губачев // Приоритетные векторы развития промышленности и сельского хозяйства : материалы IV Международной научно-практической конференции : в 7 т., Макеевка, 15 апреля 2021. – С. 114-117.

5. Bədirzadə G.Ş. Azərbaycanda aqrar sahənin inkişafında informasiya-kommunikasiya texnologiyalarının səmərəliliyinin qiymətləndirilməsi. Kənd təsərrüfatının iqtisadiyyatı, 2021, № 4 (38), s.55-64.

6. Родионова, А.В. Особенности применения цифровых технологий в сельском хозяйстве: проблемы и направления их решения / А.В. Родионова, К.В. Дубровина, Н.П. Крылова // . – 2021. – № 1. – С. 167-171.

7. Musayev M., Sadiqov Ə. Aqrar sahədə müasir informasiya texnologiyalarının rolu. UNEC Elmi Xəbərləri, İl 10, Cild 10, yanvar-mart, 2022, s. 36-43.

8. “Elektron kənd təsərrüfatı” informasiya sistemi haqqında Əsasnamə”nin təsdiq edilməsi barədə Azərbaycan Respublikası Prezidentinin Fərmanı. <https://e-qanun.az/framework/43940>.

9. ARDSK. https://www.stat.gov.az/source/information_society/ARDSK.

10. Əhmədova, X.K. İnformasiya texnologiyalarının kənd təsərrüfatında tətbiqi. Azərbaycan Aqrar Elmi, 2/2018, s.141-143.

БЕДИРЗАДЕ Гюльсум Шамиль кызы

*Доктор философии по экономике,
Старший преподаватель кафедры «Компьютерная инженерия и информационные технологии»
Азербайджанского Университета Кооперации,*

НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ И КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В АГРАРНОЙ СФЕРЕ АЗЕРБАЙДЖАНА

Резюме

Цель исследования – определение направлений развития информационных и коммуникационных технологий в сельскохозяйственной сфере Азербайджана. Для этого оценены проблемы и перспективы развития аграрной сферы. Рассмотрены проблемы ускорения развития аграрной сферы за счет информационно-коммуникационных технологий. На первый план выдвинуты вопросы модернизации и повышения эффективности аграрной сферы в контексте использования ИКТ. Были даны рекомендации и предложения по рациональному использованию информационно-коммуникационных технологий в интенсификации развития аграрной сферы в Азербайджане в ближайшее время.

Методы исследования – были использованы известные научные методы, включая абстракцию, анализ, синтез, сравнение и обобщение. Наряду с этим, было акцентировано внимание на подходах исследователей по направлению проблем развития информационно-коммуникационных технологий в аграрной сфере.

Результаты исследования - В условиях глобальных преобразований научные и практические результаты, включенные в статью, могут быть использованы при разработке и внедрении механизмов более интенсивного применения информационно-коммуникационных технологий в аграрной сфере.

Ключевые слова: аграрная сфера, информационно-коммуникационные технологии, проблемы развития аграрной сферы, цифровизация аграрного сектора, проблемы эффективности в аграрном секторе, направления применения информационно-коммуникационных технологий в аграрной сфере.

Bedirzade Gulsum Shamil

*Doctor of Philosophy in Economics,
Senior Lecturer of the "Computer
Engineering and Information Technologies" Department of
Azerbaijan Cooperation University,*

DIRECTIONS OF DEVELOPMENT OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN THE AGRARIAN SPHERE OF AZERBAIJAN

Summary

The purpose of the research - is a definition of directions for the development of information and communication technologies in the agricultural sector of Azerbaijan. For this purpose, the problems and prospects for the development of the agricultural sector are explained. The problems of accelerating the development of the agricultural sector through information and communication technologies are considered. Through the use of digital technologies and mechanisms of information and communication technologies, issues of modernization and increasing the efficiency of the agricultural sector have been brought to the fore. Recommendations and proposals were given on the rational use of information and communication technologies in intensifying the development of the agricultural sector in Azerbaijan in the near future.

Research methods - scientific methods were used, including abstraction, analysis, synthesis, comparison and generalization. Along with this, attention is focused on the approaches of researchers with scientific works in the area of problems of development of information and communication technologies in the agricultural sector.

The results of the research - In the context of global transformations, the scientific and practical results included in the article can be used in the development and implementation of mechanisms for more intensive use of information and communication technologies in the agricultural sector.

Key words: agricultural sector, information and communication technologies, problems of development of the agricultural sector, digitalization of the agricultural sector, problems of efficiency in the agricultural sector, areas of application of information and communication technologies in the agricultural sector.