

**Rafael Sabir oğlu HÜSEYNOV**

Azərbaycan Kooperasiya Universiteti, doktorant

E-mail: rafael.huseynov.77@bk.ru

## **AQRAR SAHƏDƏ ELEKTRON XİDMƏTLƏRİN TƏŞKİLİNİN BİZNESİN İQTİSADI SƏMƏRƏLİLİYİNƏ TƏSİRİ**

### **Xülasə**

Aqrobiznes sahəsində elektron xidmətlərin təşkili və genişləndirilməsi hazırda prioritet hesab edilən vəzifələrdən biridir. Sahibkarların xərclərinin azaldılması, məhsulları istehsalı həcmnin, keyfiyyətinin və qiymətinin tənzimlənməsi baxımından, bu olduqca zəruridir. Ona görə də aqrobiznesdə müasir texnologiyaların alınmasının və tətbiqinin səmərəliliyinin əvvəlcədən proqnozlaşdırılması lazımdır.

Təqdim olunan elmi məqalədə əsasən aqrobiznes sahəsində rəqəmsal planların reallaşdırılmasının təsir istiqamətləri və dərəcəsi araşdırılmışdır.

**Açar sözlər:** aqrobiznes, səmərəlilik, xərc, risk, xidmət, robot, idarəetmə

**JEL:** O 13

**DOI:** 10.54414/ELVW6819

### **Giriş**

Aqrobiznesdə tətbiq olunan elektron xidmətlərdə dəyişənlərin çoxşaxəli təhlili regional siyasət, məsləhət xidmətləri, təsərrüfatların və ya sahələrin idarə edilməsi üçün əsas ola bilər. Fermerlərə elektron xidmətlərin göstərilməsi qərarların qəbulunun vacib hissəsidir. Elektron xidmətlərə xarici amillərin müdaxiləsi müəyyən edilir. Bu xarici amillərə avadanlıqların yeniliyini, layihələndirmə üzrə qərarların qəbulunu və layihələrin həyata keçirilməsinə nəzarəti aid etmək olar. Aqrobiznes sistemində elektron xidmətlərin təşkili üzrə qərarların qəbulunda bu xidmətin mənfəət və ətraf mühitə təsiri də daxil olmaqla nəticələrə təsirinin qiymətləndirilməsi lazımdır. Azərbaycanın kənd təsərrüfatında məlumatların yığılması və istifadəsi əsasında bir çox xidmət sahələrində təkmilləşdirmələr gözlənilir. Xərclərin azaldılması, məhsul istehsalının proqnozlaşdırılması, idarəetmədə təkmilləşdirilmiş qərarların qəbulu və səmərəliliyi fermerlərə birbaşa fayda verən əlavə üstünlüklərdir.

Aqrobiznes sahəsində rəqəmsal planlar. Aqrobiznes sistemində təklif olunan elektron xidmətlər daha geniş dairənin maraqlı tərəflərini öz məlumatları üzərində nəzarəti ələ keçirməsinə və məlumatların yaradılmasına sərmayə qoymaq üçün stimulları qoruyarkən innovativ istifadələr üçün daha çox məlumatın mövcud

olmasını təmin etməklə iqtisadi informasiyanın rolunu artırmaq məqsədi daşıyır. Aqrobiznes sistemində rəqəmsal dəyərlərin yaradılması, onunla əlaqəli məhsulların və əlaqəli elektron xidmətlərin istifadəçilərinə həmin məhsul və xidmətlər barədə məlumatlar bazasına daxil olmaq olmaq hüququ verilməlidir. Milli kənd təsərrüfatı üçün rəqəmsal planlar tərtib olunur ki, onlara da aşağıdakılar daxildir:

- Azərbaycanın kənd təsərrüfatı üzrə məlumat məkanının formalaşdırılması;
- Azərbaycanın kənd təsərrüfatı üzrə məlumatlarının etibarlı şəkildə paylaşılmasını və birləşdirilməsini asanlaşdıraraq, ölkə üzrə kənd təsərrüfatı məlumatlarının məkanının tətbiqinə dəstək verilməsi;
- kənd təsərrüfatının iqtisadi və ekoloji göstəricilərinin yaxşılaşdırılması [5, s.4].

Kənd təsərrüfatında internet məlumatlarının təhlili fermerlərə hava, temperatur, rütubət, qiymət və ya Qlobal Mövqeləşdirmə Sistemi (GPS) siqnalları kimi real vaxt məlumatlarını təhlil etməyə kömək edə bilər. Aqrobiznesdə məhsuldarlığı necə optimallaşdırmaq və artırmaq barədə fikirlər təmin edə bilər. Bu, təsərrüfat planlamasını təkmilləşdirməli və fermerlərə lazım olan resursların səviyyəsini müəyyənləşdirməyə kömək etməlidir. O, həmçinin kənd təsərrüfatı məhsullarının

qiymətləri ilə bağlı fərziyyələr aparmaq üçün kənd təsərrüfatı məhsullarının məhsuldarlığına dair fikirlərdən istifadə edən istehsalçılardan ağıllı əkinçilik avadanlığından istifadə edən fermerləri qoruyacaq, ilk növbədə onlara qarşı fermerlərin məlumatlarından istifadə edəcək.

Respublikada fermerlərin rəqəmsal bacarıqları əsas səriştə sahələrində xüsusi təhsil proqramları vasitəsilə artırıla bilər. Bura həmçinin kənd təsərrüfatı sektorunda peşəkarlar üçün rəqəmsal texnologiya ilə bağlı xüsusi kursların layihələndirilməsi və həyata keçirilməsi daxildir.

Azərbaycanda aqrobiznes sistemində elektron xidmətlərin təşkili istiqamətləri kimi aşağıdakılar nəzərdə tutulmuşdur:

✓ kənd təsərrüfatında innovativ texnologiyaların hazırlanması, sınaqdan keçirilməsi və təsdiqlənməsi: robototexnika, blokçeyn və kənar hesablamalar;

✓ kənd təsərrüfatı istehsalında qabaqcıl texnologiyaların tətbiqi: dronlar, smart, süni intellekt, təkmilləşdirilmiş real vaxt sensor məlumatları, 5G və uzaq kənd təsərrüfatı həlləri;

✓ “xərc-fayda” təhlili və rəqəmsal həllərin səmərəliliyinin artırılması;

✓ potensial bazar kəşfiyyatı, texnologiyanın qəbulu üzrə yol xəritəsi.

Aqrobiznesdə elektron xidmətin təşkili üzrə hədəflər. Davamlı qida istehsalının "fermadan çəngələ" strateji hədəfi rəqəmsal texnologiyaların uğurun açarı olduğu kənd təsərrüfatı sektoru üçün çətin və iddialıdır. Süni intellekt texnologiyasından istifadə quruda pestisidlərin istifadəsini optimallaşdırır, ətraf mühitdəki zərərli kimyəvi maddələri minimuma endirir və məhsulları qidalanmaq üçün təhlükəsiz edə bilər.

Respublikada açıq havada məhsul istehsalı əhəmiyyətli bir sahəni əhatə edir və illik istehsal dövrünə görə, az və ya çox fəsilləri izləyir. Orta təsərrüfat ölçüləri regionlar arasında geniş şəkildə dəyişir. Rəqəmsal savadlılıq təsərrüfatlar arasında böyük fərqləri də aşkar edə bilər, ona görə də istehsalçılar, təchizatçılar, pərakəndə satıcılar və ya digər müştərilərlə iş zamanı bu rəqəmsal fərqi artırması və ya qeyri-bərabər danışıqlar gücünə səbəb olmaması vacibdir. Bundan əlavə, bitkiçilikdə suyun mövcudluğu və istifadəsi hal hazırda ölkədə

ümumi problemdir. Məhsul yığımından sonra keyfiyyətin qiymətləndirilməsi, saxlanması və daşınması aqrar-ərzaq sektorunda mühüm fəaliyyətdir. Əhəmiyyətli məsələ qida israfını azaltmaq və ya qarşısını almaqdır. Buna görə də, məhsul yığımından sonrakı fəaliyyət dəyər zəncirində məhsulun keyfiyyətinə nəzarətdə qabaqcıl üsullardan istifadəni vurğulayır.

Dünya ölkələrinin kənd təsərrüfatlarında olan innovativ tətbiqlərin mümkün etik, sosial təsirləri, fərdi fermerlər üçün mümkün risklər, regional və ya ekoloji inkişaf haqqında mülahizələr vardır. Respublikamızda aqroparklarda istixana istehsalı prosesləri artıq yüksək səviyyədə avtomatlaşdırılmışdır. Bu proses rəqəmsal qaydada idarə olunsun da bəzi sənaye sahələrində baş verənlərə anaolji olaraq, süni intellekt sistemləri indi kənd təsərrüfatında geniş tətbiq edilmir. Lakin iri həcmli məlumatları emal etmək və kiçik davamlı düzəlişlər etmək qabiliyyətinə görə AI sistemləri istixana operatorlarına istehsalla bağlı çox böyük faydalar gətirir.

Hazırda Avropa İttifaqında bitki morfoloqiyasını xarakterizə etmək üçün vacib bitki xüsusiyyətlərini ölçmək üçün bir çox müxtəlif növ kameralar mövcuddur. Ən çox istifadə edilən kameralar insan gözünü təqlid edərək görünən spektrdə təsvirlər yaradan RGB rəngli kameralardır. Şekli onun həqiqi ölçüsü ilə əlaqələndirmək üçün tez-tez 3D məlumat tələb olunur ki, bu da RGB kamera əsaslı 3D sensorların yaranmasına səbəb olub. Intel Realsense RGBD sensoru, bağçılıq fenotiplərində geniş istifadə olunan RGB 3D sensorunun iqtisadi nümunəsidir. Digər nümunələr LiDAR sensorlarıdır. Bütün bunlar istehlakçı yönümlü smartfon kameralarında irəliləyişlər sayəsində ucuz ola bilər [3, s.394].

İstixana bağçılığı nisbətən yüksək əməliyyat səmərəliliyi ilə xarakterizə olunur və güclü idarəetmə bacarıqlarını ehtiva edir. Bununla belə, vitamin və minerallarla zəngin qidalara tələbat sürətlə artır. Dəyişkən bazar tələbləri, resurs qiymətləri, təcrübəli işçi qüvvəsinin azlığı və qeyri-müəyyən hava və ətraf mühit şəraiti istixana becərilməsini mürəkkəb və riskli bir iş çevirir. Ekoloji böhranla üzləşərkən qida istehsalı sistemlərinin məhsuldarlığı, ətraf

mühitin davamlılığı və resurslardan istifadənin iqtisadi səmərəliliyi yaxşılaşdırılmalıdır.

Avropa ölkələrində bitkilər hər bir istixana istehsal sistemində mərkəzi rol oynayır. Məhsulun idarə edilməsi ilə bağlı qərarlar və tədbirlər ilk növbədə istixana işçiləri tərəfindən qəbul edilir. Təcrübəli və təlim keçmiş məhsul menecerləri az olduğundan, məhsul simulyasiya modelləri qərarların qəbulunda rol oynaya bilər. Digər tədqiqatlarda istixana məhsulunun iqtisadi modelləri və modelləşdirmə yanaşmaları müəyyən edilmişdir. Bitki modelləri reallığın virtual təsviri kimi istifadə edilə bilər. Onlar müxtəlif böyümə şərtlərini və məhsulun idarə olunması strategiyalarını simulyasiya etmək və onların məhsulun inkişafı və məhsuldarlığına, eləcə də meyvə keyfiyyətinə təsirlərini proqnozlaşdırmaq üçün istifadə edilə bilər [4,s.437].

Aqrobiznes sistemi avadanlığının rəqəmsallaşdırılması məlumatların əldə edilməsi və əsas funksiyaların avtomatlaşdırılması üçün top modellərin sensorlar və prosessorlarla təchiz edilməsi ilə başlasa da, aparıcı istehsalçılar ideyalar vasitəsilə kənd təsərrüfatı robototexnikasının inkişafına öz töhfələrini vermişlər.

Qlobal kənd təsərrüfatı robotları bazarının 2025-ci ilə qədər 24,7% CAGR ilə 8,82 milyard ABŞ dollarına çatacağı gözlənilir. Robotların kənd təsərrüfatına nüfuzu robot bazarının böyüməsi (CAGR 10,5%) ilə müqayisədə daha güclü olacaq. Amerika Birləşmiş Ştatları 21-ci əsrin ilk iki onilliyində bazarda hökmranlıq edirdi. Bununla belə, növbəti onillikdə Asiya bazarının artan hökumət dəstəyi və texnoloji tərəqqi hesabına ən yüksək sürətlə böyüməsi, Avropada bazarın isə daha aşağı sürətlə böyüməsi gözlənilir. Bu baxımdan Avropa güclü addımlar atmasa, böyüyən kənd təsərrüfatı robotları bazarı yaxın 20 il ərzində Asiya və Amerika qitəsinin əlində olacaq və bu, Avropanın aqrobiznes və sahibkarlarına baha başa gələcək.

Dayanıqlı peşəkar kənd təsərrüfatını maşın-larsız təsəvvür etmək mümkün olmadığından ölkəmizdə də kənd təsərrüfatı texnologiyasının inkişafını stimullaşdırmaq zərurətini nəzərdən qaçıрмаq olmaz. Kənd təsərrüfatı avadanlığı istehsalçıları tezliklə ənənəvi traktorları əvəz

edə biləcək ağıllı maşınların hazırlanmasına əhəmiyyətli resurslar ayırsalar da həmin maşınların mürəkkəbliyi və ölçüləri, etibarlılığı və təhlükəsizliyi ilə bağlı məsələlər bu günə qədər onların kommersiya cəhətdən buraxılmasına mane olmuşdur. İstehsalçılar onların uzunmüddətli reputasiyasına xələl gətirə biləcək perspektivli məhsullar istehsal etməkdən çəkinirlər. Bu vəziyyət öz resurslarını robototexnika ilə bağlı konkret problemlərin həllinə yönəldən kiçik müəssisələrin çoxalmasına səbəb oldu. Onların əksəriyyəti robototexnika platformalarını ixtisar etməklə təhlükəsizlik problemlərinin qarşısını alan startap və ya spin-off kimi fəaliyyətə başlamışdır. Bununla onlar nəinki açıq sahənin avtomatlaşdırılmasına xas olan riskləri azaldır, həm də ənənəvi dizel mühərriklərini elektrik mühərrikləri ilə əvəz etməklə ətraf mühitə təsirini azaldırlar. Cəlbedici biznes modelində son istifadəçilər maşına texniki qulluq və məsuliyyətdən narahat olmalıdırlar.

Aqrobiznes sistemində fəaliyyətin əsas istiqamətlərindən biri də bitki sağlamlığının idarə edilməsi, xəstəliyin aşkarlanması və bu xəstəliyə qarşı hərəkətə keçməyi əhatə edir. Bu xidmətin elektron qaydada təşkili xəstəliyin vaxtında aşkarlanması və ya əvvəlcədən xəstəliyin baş verə bilməsinin aşkarlanması aqrobiznes sistemini daha da zənginləşdirə bilər. Lakin AR-nda bitkiçilikdə alaq otu, heyvandarlıqda xəstəlik və zərərvericilərin profilaktikası məqsədi ilə aparılan tədbirlərin dinamikasının həddindən artıq mürəkkəbliyi həllin elektron xidmətlərin təşkilini zəruri etmişdir.

“Ağıllı” olmaq funksiyaları elektron xidmətləri səmərəli şəkildə yerinə yetirmək fəaliyyətini məhdudlaşdırma bilər. Qabaqcıl texnologiyaya xas olan yüksək məsrəf, satınalmanın dəyəri və öyrənmə üçün vaxt xərcləri fermerlər assosiasiyaları və ya kooperativlər tərəfindən avadanlığın bölüşdürülməsi yolu ilə kompensasiya edilə bilər, lakin hələ də öz avadanlıqlarını bölüşmək istəməyən bir çox peşəkarlar var. Elektron xidmət təminatçıları müasir avadanlıqları tətbiq etməkdə uğur qazanırlar. Bu texnologiyaların daha geniş tətbiqinə mane ola biləcək amillər həll yollarının mürəkkəbliyi, fermerlərin yaşı və gözlənilən nəticələrlə bağlı

qeyri-müəyyənlik və ya potensial gəlir çatışmazlığı ilə bağlı narahatlıqlar kimi digər məsələlərdən irəli gəlir.

Robot texnikasının kənd təsərrüfatının mexanikləşdirilməsində son həlqə kimi görünüyü, burada fermerlərin tək-cə fiziki əməyinin deyil, həm də qərarların qəbul edilməsində onların zehni əməyinin süni intellektlə işləyən intellektual maşınlarla tamamlanacağı müasir texnoloji tendensiyalarda təbii görünür. Bununla belə, Sənaye İnkilabının ilk günlərində narahatlıq həmişə olub: "Kənd təsərrüfatı robotları kənd təsərrüfatında məşğulluğu kəskin şəkildə azaldacaq və fermerləri məhvə sürükləyəcəkmi?" sualı üzrə əsassız nəticələr çıxarmaq olmaz. Kənd təsərrüfatı sektorunda robotların tətbiqinin təhlili etibarlı elektron mənbələrdən alınan məlumatların istifadəsinə və kənd təsərrüfatının konkret halının digər sənaye sektorlarına nisbətən fərqli problemlərin həllini tələb etdiyinə əsaslanmalıdır. Aqrar biznes sisteminin inkişafının 5.0 konsepsiyasına uyğun olaraq, elektron xidmətlərin təşkili prinsiplərinə əməl edən, robototexnika və süni intellektin istifadəsinə əhatə edən dəyişən texnologiyaya dəstək sistemləri kimi qabaqcıl imkanlara malik avadanlıqdan istifadə edən təsərrüfatlar daxildir. Süni intellektin istifadəsi ilə birlikdə böyük verilənlər, bulud hesablamaları, məsafədən zondlama, kənd təsərrüfatı robotları kimi texnologiyalar aqrar biznes tədarük zəncirində getdikcə daha çox tətbiq olunur.

İnkişaf etməkdə olan elektron xidmətlərin təşkili üzrə texnologiya yeni olsa da, sistemin inkişafına əhəmiyyətli təsir göstərməyi vəd edən bir sahədir. Bazar tələbi çox sürətlə dəyişdiyindən aqrar şirkətlər bir addım öndə olmalı və vaxtında hərəkət etməlidirlər. Bu vəziyyətlə üzləşən şirkətlər təchizat zəncirlərini təkmilləşdirmək və marketinq əməliyyatlarını optimallaşdırmaq üçün proqnozlaşdırıcı analitikaya müraciət edirlər. Məlumdur ki, istehlakçılar kənd təsərrüfatı məhsullarının istehsalı, daşınması, qablaşdırılması, saxlanması və paylanması üsullarına getdikcə daha çox diqqət yetirir, eyni zamanda məhsulun orijinallığını və mənbəyini bilmək istəyirlər.

Aqrar biznes sistemində elektron xidmətlərin təşkili proseslərində şəffaflıq tədbirləri həyata keçirilməlidir. Qeyd edilə bilər ki, burada elektron xidmətlərin təşkili prosesində nəqliyyat operatorları kifayət qədər sensorlardan istifadə etməklə real vaxt rejimində mühüm parametrlərə (vaxt, temperatur, rütubət və s.) nəzarət edə biləcəklər.

Aqrar biznes sistemində elektron xidmətlərin təşkili üzrə əməliyyatlarda süni intellekt texnologiyalarının uğurla tətbiqi əhəmiyyətli insan və texniki resurslar tələb edir. Bu aspektlər, xidmət səviyyəsinin real vaxt imkanları ilə yanaşı, global iqtisadiyyatın real vaxt və dəyişən dinamikasına cavab vermək üçün çox vacibdir. Sistem böyüdükcə daha da mürəkkəbləşə bilər və bu mürəkkəbliyi idarə etməyin yollarını tapmaq çox vacibdir.

#### ƏDƏBİYYAT SİYAHISI:

1. Qasımlı, V.Ə. Aqrar sahənin modernləşdirilməsinin iqtisadi problemləri: iqtisad üzrə elmləri doktoru dis. avtoreferatı. / - Bakı, 2017. – 51s.
2. Quliyev, E.A. Qlobal ərzaq təhlükəsizliyi: reallıqlar, çağırışlar və perspektivlər. – Bakı: Kooperasiya, - 2018. – 480 s.
3. Курдюмов, А.В., Королев А.В. Внедрение цифровых технологий в сельском хозяйстве//Московский экономический журнал. – 2020. №12, -с.369-383.
4. Лазько, О.В., Семченкова С.В., Лукашева О.Л. Стратегические ориентиры управления процессами цифровой трансформации в агропромышленном комплексе// Московский экономический журнал. – 2018. №4, - с. 507-518.
5. Максимова, Т.П., Жданова, О.А. Реализация стратегии цифровизации агропромышленного комплекса России: возможности и ограничения// Теория и практика общественного развития. – 2018.№.9 (127). – с. 1-5.
6. İnternet resursları

**Рафаэль Сабир оглы ГУСЕЙНОВ**

Азербайджанский Университет Кооперации, докторант

## **ВЛИЯНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ЭЛЕКТРОННЫХ УСЛУГ В АГРАРНОЙ СФЕРЕ НА ЭКОНОМИЧЕСКУЮ ЭФФЕКТИВНОСТЬ БИЗНЕСА**

### **Резюме**

Организация и расширение электронных услуг в сфере агробизнеса является одной из задач, которые в настоящее время считаются приоритетными. В плане снижения издержек предпринимателей, регулирования объемов производства, качества и цены продукции это очень необходимо. Поэтому необходимо заранее прогнозировать эффективность закупки и применения современных технологий в агробизнесе.

В представленной научной статье исследованы направления и степень влияния реализации цифровых планов в сфере агробизнеса.

**Ключевые слова:** агробизнес, эффективность, стоимость, риск, сервис, робот, управление.

**Rafael Sabir HUSEYNOV**

Azerbaijan Cooperation University, PhD student

## **THE EFFECT OF THE ORGANIZATION OF ELECTRONIC SERVICES IN THE AGRICULTURAL FIELD ON THE ECONOMIC EFFICIENCY OF BUSINESS**

### **Summary**

Organization and expansion of e-services in the field of agribusiness is one of the tasks that are currently considered a priority. This is very necessary in terms of reducing the costs of entrepreneurs, adjusting the production volume, quality and price of products. Therefore, it is necessary to predict in advance the effectiveness of the purchase and application of modern technologies in agribusiness.

In the presented scientific article, the directions and degree of influence of the realization of digital plans in the field of agribusiness were investigated.

**Keywords:** agribusiness, efficiency, cost, risk, service, robot, management

**Daxil olub:** 10.03.2023