AZƏRBAYCANDA YEYİNTİ SƏNAYESİNDƏ RƏQƏMSAL MARKETİNQİN İNKİŞAF STRATEGİYALARI

Vüsal HEYDƏROV*

Xülasə: Məqalə rəqəmsal iqtisadi şəraitdə qida sənayesinin inkişafına təsir göstərəcək və sürətləndirəcək strategiyaları öyrənilməsinə həsr edilmişdir. Mövzunun aktuallığı dövlətin ərzaq təhlükəsizliyinin təmin edilməsində qida sənayesi müəssisələrinin rəqəmsal inkişafının təmin edilməsi üçün ilkin şərtlərin öyrənilməsinin vacibliyi ilə bağlıdır. Xammalın çeşidlənməsi üçün innovativ texnologiyaların, sənaye robotlarının, məlumatların vizuallaşdırılmasının, kompüter görmə, süni intellektin, böyük məlumatların təhlilinin, ağıllı qablaşdırmanın, hazır məhsulların keyfiyyətinin, qida məhsullarının maşın qiymətləndirilməsi və.s üçün vizual sistemlərin istifadəsinə əsaslanan qida sənayesinin rəqəmsal inkişafının istiqamətləri müəyyən edilmişdir. Daha geniş formatda fiziki və funksional xüsusiyyətlərini özündə ehtiva edən yeni modellərinin yaradılmasına imkan verən texnologiyaların tətbiqi istiqamətləri müəyyən edilmişdir. Qida sənayesinin rəqəmsal inkişafı sahəsində qabaqcıl xarici təcrübənin təhlili aparılıb, yeyinti sənayesinin inkişafı üçün rəqəmsallılığın formalaşdırılmasının, qida məhsullarının keyfiyyətinin və təhlükəsizliyinin təmin edilməsində zəruriliyi ilə bağlı qənaətə gəlinib. Həmçinin məqalədə sənayenin innovasiyalı texnologiyaların köməyi ilə həll edilən çatışmazlıqları təhlul olunur, eləcə də yeyinti sənayesində tətbiqi edilən və gələcək üçün nəzərdə tutulan perspektivli innovasiyalar təsnif olunmuşdur.

Açar Sözlər: *Sənayenin İnkişafı, Qida Sənayesi, Sənaye İqtisadiyyatı, Rəqəmsallaşma, Texnologiya*

Development Strategies of Digital Marketing in the Food Industry in Azerbaijan

Abstract: The article is devoted to the study of strategies that will influence and accelerate the development of the food industry in the digital economy. The relevance of the topic is related to the importance of studying the prerequisites for ensuring the digital development of food industry enterprises in ensuring the food security of the state. The directions of digital development of the food industry based on the use of innovative technologies for sorting raw materials, industrial robots, data visualization, computer vision, artificial intelligence, big data analysis, smart packaging, quality of finished products, machine evaluation of food products, etc. have been determined. Application directions of technologies that allow creation of new models containing physical and functional characteristics in a wider format have been determined. An analysis of advanced foreign experience in the field of digital development of the food industry was carried out, and a conclusion was reached regarding the necessity of forming digitality for the development of the food industry, ensuring the quality and safety of food products. The article also analyzes the shortcomings of the industry, which are solved with the help of innovative technologies, as well as classified promising innovations applied in the food industry and planned for the future.

Key Words: *Industrial Development, Food Industry, Industrial Economy, Digitization, Technology*

Giriş

Qida sənayesi ərzaq, sosial və iqtisadi təhlükəsizliyi təmin edən iqtisadiyyatın mühüm sahəsidir. Qida sənayesinin inkişafı üçün rəqəmsal formatın layihələndirilməsi probleminin tədqiqinin aktuallığı rəqəmsal iqtisadi şəraitdə qida sənayesinin inkişafı üçün ilkin şərtlərin öyrənilməsi zərurətindən irəli gəlir. Azərbaycanın yeyinti və emal sənayesi son illərdə aktiv inkişaf vəziyyətindədir, yeni texnologiyalar tətbiq edir və müasir modernləşmədən keçir. 2014-cü ildə cənab prezidentin imzaladığı fərmana əsasən neftin ixracından əlavə istehsal olunan məhsulların xarici bazara çıxarılması və dolayı yolla idxala məhdudiyyətlər tətbiq edildikdən sonra yəni idxal olunan məhsullara qoyulan limitlərin tətbiq olunması idxalı əvəzetmə siyasətinə uyğun olaraq kənd təsərrüfatının inkişafını, yerli qida istehsalının və emal sənayesinin inkişafını stimullaşdırır. Müasir iqtisad elmində alimlər məhsulun dəyər zəncirinin idarə edilməsi kimi qida sənayesinin inkişafı sahəsinə xüsusi diqqət yetirirlər. Bu məsələ T.V.-nin əsərlərində tədqiq edilmişdir. Andreeva, R.S. Vidishcheva [1] (Andreeva, Vidishcheva, 2020), A.V. Kurlykova [2, 3] (Andreeva, Kurlykova, 2020; Andreeva, Kurlykova, 2019) və digər müəlliflər. Bu perspektivli istiqamətlə yanaşı, rəqəmsallaşma şəraitində qida sənayesinin inkişafına sərmayə qoyuluşu məsələlərinə həsr olunmuş tədqiqatlar müəyyən elmi öhdəliyə malikdir [3, 4, 8, 11] (Andreeva, Kurlykova, 2019;

* Bakı Avrasiya Universiteti, "Biznes və Menecment" kafedrası, T218026@baau.edu.az

DOI :10.30546/100981.1.2024.0188

Vartanova, 2018; Nguen Tkhi Vin, Garnov, 2020; Sadekova, 2016). Qida sənayesi müəssisələrinin fəaliyyətində prioritet rəqəmsal texnologiyaların tətbiqinin xüsusiyyətləri V.A. Dresvyannikova, E.P. Straxov [5] (Dresvyannikov, Strakhov, Vozmishcheva, 2017), E.O. Pankova, M.V. Kitaeva [9] (Pankova, Kitaeva, 2019), T. Shaffrat, G. Shalk [14] (Şaffrat, Shalk, 2019) və başqa alimlərin fəaliyyətlərində öz əksini tapmışdır. Eyni zamanda, tədqiq etdiyimiz nəşrlərdə müasir iqtisadi şəraitdə qida sənayesinin inkişafı üçün rəqəmsal formatın layihələndirilməsi probleminə sistemli baxışa kifayət qədər diqqət yetirilməyib. Bu səbəbdən Azərbaycanda qida sənayesinin inkişafı üçün həyata keçirilən islahatlar və həmçinin bu sahədə irəli sürülən strateji addımlar inkişaf dinamikasını artırır.

Cədvəl 1: Azərbaycan'da sənayedə texnoloji innovasiyalara çəkilən xərclər, min manat

Göstəricilər	2018	2019	2020	2021	2022
Emal sənayesi	**32967,6**	**47658,5**	**34918,7**	**5318,5**	**22521,1**
Məhsul innovasiyaları	**22619,4**	**38053,5**	**19421,0**	**1868,9**	**18135,0**
Proses innovasiyaları	**10348,2**	**9605,0**	**15497,7**	**3449,6**	**4386,1**
Qida məhsullarının istehsalı	-	208,7	8667,0	98,1	195,1
Məhsul innovasiyaları	-	208,7	8667,0	34,5	129,9
Proses innovasiyaları	-	-	-	63,6	65,2
İçki istehsalı	338,0	642,0	-	-	1754,0
Məhsul innovasiyaları	336,0	642,0	-	-	1754,0
Proses innovasiyaları	2,0	-	-	-	-

Mənbə: https://www.stat.gov.az/source/industry/

Cədvəldən də göründüyü kimi Azərbaycanda qida sektorunun inkişafı üçün həyata keçirilən iri miqyaslı fəaliyyətlər öz növbəsində nu işə çəkilən xərclərinin zəruriliyini əks etdirir ki, buna illər üzrə göstəricilərdə artım tempini qeyd eləmək olar. 2020-ci ildə müharibə şəraiti olmağına baxmayaraq öncəki illərə nəzərən çəkilən xərclərin artması dövlət tərəfində yeyinti sənayesinə olan diqqətin nə dərəcədə mühim olduğunun tərənnümüdür. Cari ildə dayanıqlı inkişafı nəzərə alaraq həyata keçirilən strateji addımlar ekoloji təhlükələrdəndən yan keçmir ki, buna uyğun olaraq innovativ yanaşmalar bu kimi təhlükələrin azaldılmasına köməklik göstərir.

Azərbaycanda həyata keçirilən inkişaf siyasəti milli iqtisadiyyatın müxtəlif sahələrində, o cümlədən yeyinti sənayesində gələcək dövrdə mühüm nəticələrin əldə edilməsi üçün əsaslar formalaşdırır. Bu baxımdan qeyd etmək olar ki, "Azərbaycan Respublikasının 2022-2026-cı illərdə sosial-iqtisadi inkişaf Strategiyası"nda müxtəlif iqtisadi sektorlarda, o cümlədən yeyinti sektorunda əldə ediləcək irəliləyişlərin təxmini çərçivəsi qeyd olunub. Belə ki, həmin sənəddə qida sektorunda təxminən 4% artım olacağı vurğulanmışdır (Azərbaycan Respublikasının 2022-2026-cı illərdə sosial-iqtisadi inkişaf Strategiyası"nın təsdiq edilməsi haqqında Azərbaycan Respublikası Prezidentinin Sərəncamı, Bakı - 22 iyul 2022). Həmçinin müvafiq sənəddə qida istehsalı zamanı xərclərin minimuma endirilməsi, təchizatı həyata keçirən şirkətlərin maliyyə vəsaitlərindən istifadəsinin əlçatanlığının artırılması və digər imkanlarının yaxşılaşdırılması ilə yanaşı borc vəsaitlərinin də maya dəyərinin aşağı salınması hədəflənir. Bundan başqa iqtisadi şəraitin və qanunverici mühitin təkmilləşdirilməsi istiqamətində davamlı islahatlar həyata keçirilir.

1. Yeyinti Sənayesində Müasir Texnologiyalar

Sənayeni inkişaf etdirmək üçün mövcud müəssisələrin modernləşdirilməsi və bitkiçilik məhsullarının emalı və meyvə-tərəvəz konservlərinin istehsalı üzrə yeni fabrik və sexlərin tikintisi, habelə meyvə-tərəvəz konservlərinin yaradılması, xammal bazasının formalaşması, yeni texnologiyaların tətbiqi hesabına istehsal olunan məhsulların rəqabət qabiliyyətinin artırılması nəzərdə tutulur.

Qida istehsalı sektorlarında rəqəmsal texnologiyaların və məhsulların tətbiqi sahələrini mərhələli şəkildə izah edək:

1. Xammalın robotla çeşidlənməsi. Sənaye robotları bir çox emal sənayesi müəssisələrində müxtəlif proseslərə, o cümlədən kənd təsərrüfatı xammalının (meyvə, tərəvəz və s.) çeşidlənməsinə cəlb olunur. Eyni zamanda, keyfiyyət seçiminin dəqiq üsulları vasitəsilə əl əməyin azaldılması, xammalın emal üçün hazırlanması proseslərini sürətləndirmək və sonrakı istifadə üçün təsdiq edilmiş kənd təsərrüfatı məhsullarının keyfiyyətini yüksəltmək mümkündür.

2. Artırılmış reallıq. Qida sənayesindəki bu cür yeni texnologiyalar istehsal proseslərinin uzaqdan idarə edilməsini və tənzimlənməsini təmin edir. Eyni zamanda, avadanlıqların quraşdırılması, istehsalın tənzimlənməsi və nasazlıqların aradan qaldırılması proqram məhsullarının imkanlarından istifadə etməklə mütəxəssislərin istehsal sexlərinə getmədən həyata keçirilir və video görüntü ilə müşayiət oluna bilər.

3. Avtomatlaşdırılmış nəzarət. Bütün istehsal proseslərinin keyfiyyət göstəricilərinə nəzarət etmək üçün məhsulların istehsalına dair məlumatlar avtomatik olaraq toplanır və göstərilən bütün alqoritmlərə uyğun olaraq daim təhlil edilir. Avtomatlaşdırılmış nəzarət emal üçün məhsulların yüksək keyfiyyətli seçilməsini təmin edir, çünki bu, meyvə və tərəvəzlərin yalnız səthi deyil, həm də daxili zərərini müəyyən etməyə imkan verir. Hazırlanmış avtomatlaşdırılmış nəzarət texnologiyaları işçilərin təhlükəsizlik qaydalarına riayət etməsinə (təhlükəsiz yerlərdə qalma, qoruyucu maskalar taxma) nəzarət etməyə və hətta işçilərin temperaturunu uzaqdan ölçməyə qadirdir.

4. Süni intellektin tətbiqi. Müəyyən bir istehsal üçün öz-özünə öyrənmə sistemləri kimi süni intellekt texnologiyaları istehsal proseslərinin avtomatlaşdırılmasını və optimallığını, avadanlığın işinə nəzarəti, nasazlıqların aradan qaldırılmasını və fasilələrin qarşısının alınmasını təmin edir. Bütün bunlar təkcə əmək xərclərini minimuma endirməyə deyil, həm də istehsal proseslərinin sürətini və səmərəliliyini artırmağa imkan verir.

5. Geniş informasiya analitikasına əsaslanan böyük verilənlərin təhlili sistemləri növlər üzrə ərzaq məhsullarının mümkün satış həcmlərini proqnozlaşdırmağa və onların istehsalını tələb olunan miqyasda tənzimləməyə imkan verir. Həmçinin, Big Data texnologiyaları müəyyən bir təsərrüfat məhsuldarlığını proqnozlaşdırmaq və emal istehsal proqramları (planları) ilə əlaqə saxlamaq üçün yerə quraşdırılmış peyklərin və sensorların göstəriciləri təhlil edildikdə, sənaye əməkdaşlığının mümkün təşkili və həyata keçirilməsi üçün əsas verir.

6. Ağıllı qablaşdırma. Qida məhsullarının istehsalı haqqında xüsusi məlumatların qablaşdırmada saxlanması texnologiyaları (xammalın mənşə yeri, onun becərilməsi və emalı şərtləri) istehlakçıya satın alınan məhsul haqqında tam məlumat verməyə imkan verir. Xüsusi tətbiqi olan mobil qurğular sizə ətraflı məlumatı nəzərdən keçirməyə və müvafiq video dəstəyini mümkün etməyə imkan verir.

7. Xüsusi sensorlar vasitəsilə hazır məhsulların keyfiyyətinin maşınla qiymətləndirilməsi üçün vizual sistemlər istifadə olunan inqrediyentlərin tərkibinə, çirklərin olmamasına nəzarət etməyə, qüsurlu və ya zədələnmiş məhsulları yüksək dəqiqliklə müəyyən edib çeşidləməyə imkan verir. Bu cür texnologiyaların böyük potensialı istehsal proseslərinə nəzarətdə də istifadə olunur: emal zamanı, qida komponentlərinin qarışdırılması, hazır məhsulların saxlanması üçün temperatur rejiminə və satış üçün daşınma şəraitinə riayət edilməsi.

8. RFID (Radio Tezliyi Eyniləşdirmə - Radio Frequency Identification) teqləri. Obyektlərin avtomatik identifikasiyası üçün geniş yayılmış texnologiya, hazır məhsulların ehtiyatlarını formalaşdırarkən onların yerini izləməyə, daşınma zamanı hərəkətə nəzarət etməyə imkan verir, istehsal proseslərini optimallaşdırmağa kömək edir və sənaye müəssisələrinin maddi-texniki təchizatını sadələşdirir.

9. Süni qida. Dəyişən istehlakçı seçimlərini qarşılamaq üçün digər kateqoriyalardakı məhsullara bənzər dadlı qida məhsullarının istehsalı üçün yeni texnologiyalardan istifadə edilir. Xüsusi məhsulların (tərkibində laktoza olan) istehlakdan imtina, vegetarianlığın yayılması və ət istehlakının olmaması ilə müəyyən məhsulları təqlid edən məhsullara tələbat artır. Xüsusi qida texnologiyaları heyvan mənşəli elementləri tamamilə istisna etməklə və müəyyən pəhriz məhdudiyyətləri olan istehlakçılar üçün təhlükəsiz olan məhsulların istehsalını təmin etməklə süni zülal sintezini təmin edə bilər.

10. 3D çap texnologiyaları. Qida məhsullarının çapı üçün belə printerlər məhsulun tərkibini təyin etməyə və müəyyən edilmiş parametrlərə uyğun olaraq hazır məhsulu çoxaltmağa imkan verir. Məhsulun təkrar istehsalının dəqiqliyi və prosesə nəzarət proqram parametrləri ilə cihazların skan edilməsi ilə təmin edilir.

Müasir innovativ texnologiyalar qabaqcıl yüksək keyfiyyətli avadanlıq yaratmağa imkan verir, onsuz bu sənaye səmərəli fəaliyyət göstərə bilməz. Bura montaj xətti ardıcıllığında bir sıra prosesləri yerinə yetirən bütün istehsal xətləri daxildir. Onların əksəriyyəti tam avtomatlaşdırılmışdır.

2. Xarici Təcrübədə Rəqəmsal Texnologiyalardan İstifadənin Əhəmiyyətli

İnkişaf etmiş ölkələrin qida sektorunda irəli sürdüyü strategiy sayəsində fəaliyyətin maksimallaşdırılması ilə əlaqəli təhlilləri göstərir ki, rəqəmsal texnologiyalardan istifadənin əhəmiyyətli üstünlükləri var.

Çinin "KanKan" şirkəti restoranlarda yeməklər hazırlayarkən qaydaya nəzarət etmək üçün süni intellektə əsaslanan kameralar hazırlayıb. Belə kameralar mətbəx işçilərinin işində nizam-intizamın qorunmasına nəzarət edir. Belə monitorinq texnologiyaları nəinki işçilərin nizam-intizamının və davranışının pozulmasını, sanitar normalardan kənarlaşmaları aşkar edir, həm də onları qeydə alır, şəkilləri saxlayır və pozuntuların təkrarlanmasının qarşısını alır.

Böyük Britaniyada süni intellekt əsasında hazırlanmış sensor texnologiyası sənaye avadanlıqlarında quraşdırılan xüsusi sensorların işləməsini təmin edir və ultrasəs və optik görüntülərdən istifadə edərək təmizləmə prosesini izləyir. Kompüter proqramları avadanlıqların işini optimallaşdırır, lazımi miqdarda təmizlənmə üçün su verir, həddindən artıq istehlakın qarşısını alır, lakin müəyyən edilmiş təmizləmə səviyyəsini təmin edir. Onların istifadəsi resurs xərclərinə əhəmiyyətli dərəcədə qənaət edir və avadanlıqların dayanma müddətini azaldır.

Almaniyada dondurma fabriki hazır məhsulu soyutmaq üçün maye ammonyakdan istifadə edir. İstehsalat təhlükəsizliyini təmin etmək və istehsalat işçilərini mümkün kimyəvi yanıqlardan qorumaq məqsədi ilə texnologiyalar işlənib hazırlanmış və ammonyak səviyyə sensorları quraşdırılmışdır. Bu, əməliyyatın pozulmasının qarşısını alır və fövqəladə halların baş verməməsini təmin edir.

Norveçdə avtomatlaşdırılmış nəzarət texnologiyaları emal zamanı istifadə olunan xammalın keyfiyyətinə zəmanət vermək üçün meyvə və tərəvəzlərin çeşidlənməsi zamanı istifadə olunur. Daxili rentgen və infraqırmızı kameralara malik sensor çeşidləmə avadanlığı, həmçinin maşın öyrənmə alqoritmləri yüksək dəqiqlik və səmərəliliklə işləyir.

Amerika şirkəti süni intellekt və əşyaların interneti əsasında qablaşdırılmış suyun istehsalına avtomatik nəzarət edən Wi-Next texnologiyaları hazırlayıb. Yaradılan texnologiyalar, həmçinin sənaye cihazlarından məlumat toplamaq üçün cihaz və proqramlardan və qablaşdırılmış su qablaşdırma istehsal xəttində xüsusi sensorlardan istifadə edir.

Çilidə bitki mənşəli qida məhsullarının istehsalı üçün NotCo platforması hazırlanmış və fəaliyyət göstərir. Maşın öyrənməsi heyvan mənşəli məhsulları oxşar dadlı bitki əsaslı

analoqları ilə əvəz etmək üçün istifadə olunur. Proqram təminatı sistemi toyuq əti, süd və s. dad və qida xüsusiyyətlərinə malik qida əvəzediciləri dəstini nümayiş etdirməyə qadirdir.

Azərbaycanda isə qida sənayesində innovativ texnologiyaların tətbiqi üçün əsas istiqamətlər bunlardır:

1. Qida məhsullarının, qida əlavələrinin və bioloji aktiv maddələrin innovativ texnologiyaları.
2. Aqrar-sənaye kompleksinin emal sənayesinin təkrar ehtiyatları və tullantıları üçün resursa qənaət edən texnologiyalar.
3. Yeni nəsil məhsulların yaradılmasında biotexnologiya.
4. Aqrar-sənaye kompleksinin emal sahələrində yeni texnika.
5. Qida sənayesi müəssisələri üçün kadrların hazırlanması və yenidən hazırlanması.

Aqrar-sənaye kompleksində yeyinti sənayesi xammal tədarükçüsü kimi kənd təsərrüfatı ilə və ticarətlə sıx bağlıdır. Qida sənayesinin kommersiya, marketinq və digər seqmentlərinin fəaliyyətinin yaxşılaşdırılması zərurəti müəssisələrin informasiya ilə işləmə tərzini dəyişərək yeni imkanlar açıb. Qida sənayesində ən populyar olanları telekommunikasiya texnologiyalarını mövcud informasiya sistemlərinə inteqrasiya etməklə biznes proseslərinin təkmilləşdirilməsi və mobil ticarətin yaradılması üçün mobil texnologiyalardır.

Bununla yanaşı, qeyd edirik ki, yeyinti sənayesi müəssisələri üçün müasir keyfiyyət idarəetmə sisteminin tətbiqi üçün kadr təminatının təmin edilməsi vacibdir. Mütəxəssislər rəqəmsal səriştələrə malik olmalı, elmi-texniki məlumatlarla işləmək bacarığına malik olmalı, eksperimental tədqiqatlar aparmağı bacarmalı, xammalın, hazır məhsulların və texnoloji proseslərin standart və sertifikatlaşdırma sınaqlarının aparılması qaydaları ilə tanış olmalıdırlar. Yeni qida məhsullarının hazırlanması və yeni qida istehsalı texnologiyalarının tətbiqi ekoloji göstəricilər və parametrlər nəzərə alınmaqla texniki vasitələrin və texnologiyaların qiymətləndirilməsində yeni bacarıqlar tələb edir [7].

Beləliklə, Azərbaycanda qida məhsullarının keyfiyyətinin və təhlükəsizliyinin təmin edilməsi, yeni qida texnologiyaları və biotexnologiyaları, qida mühəndisliyinin inkişafı və sağlam qidalanmanın qurulması sənayenin innovativ inkişafına, rəqəmsal alətlərin istifadəsinə ehtiyacı müəyyən edir və innovativ həllərin inkişafını təmin edir.

3. Strateji Addım Kimi Müasir Qida Qablaşdırma İstehsalının Xüsusiyyətləri

Qablaşdırma sənayesi qida istehsalının əvəzsiz elementidir. Müasir qida qablaşdırması məhsulların dadını və görünüşünü qoruyub saxlamaqla onların saxlama müddətini əhəmiyyətli dərəcədə artıra bilər. Bu gün qida qablaşdırmasının müxtəlif üsulları var ki, bunlardan əsas olanlarını qeyd edək:

1. Vakuumlaşdırma. Bu texnologiya qida sənayesində məhsulla doldurulmuş qabların möhürlənməsi üçün geniş istifadə olunur. Beləliklə, bankanın möhkəmliyi və buna görə də saxlama zamanı məhsulun keyfiyyətinin qorunması vakuumdan asılıdır. Bundan əlavə, texnologiya vakuumlaşdırma nəticəsində öz dad və qida xüsusiyyətlərini saxlayan və normal şəraitdə uzun müddət saxlanılan qida məhsullarının dondurularaq qurudulması üçün istifadə olunur.
2. Aseptik qablaşdırma. Bu qablaşdırma texnologiyası qida istehsalında geniş istifadə olunur. Onun mahiyyəti ondan ibarətdir ki, məhsul və qablaşdırma ayrıca sterilizasiya edilir, sonra isə qablaşdırma məhsulla doldurulur və steril şəraitdə möhürlənir. Bu proses konservantlara ehtiyac olmadan məhsulun uzunmüddətli saxlanmasını təmin edir. Aseptik qablaşdırma süd məhsulları, soya əsaslı içkilər, sərinləşdirici içkilər, alkoqollu içkilər, şorbalar, souslar və digər maye məhsullar üçün istifadə olunur.
3. Qaz mühitində qablaşdırma. Dəyişdirilmiş qaz mühitinin istifadəsi mikrofloranın inkişafını azaltmaqla qida məhsullarının saxlama müddətini artırmağa imkan verir. Bu

texnologiya qida istehsalında əsasən təzə ət, balıq və quş əti, həmçinin yarımfabrikatlar, kolbasa, təzə çörək, meyvə və tərəvəzlərin daşınması və saxlanması üçün istifadə olunur. Xüsusi qaz mühitindən istifadə etməklə məhsulun ətrafında xüsusi atmosfer yaradılır ki, bu da bakteriyaların böyüməsinin və yağların oksidləşməsinin qarşısını alır. Bu da öz növbəsində rəqib şirkətlər qarçısında üstünlüyə sahib olmağa gətirib çıxardır.

Bu qida texnologiyası Qərbi Avropa və ABŞ-da 20 ildən artıqdır ki, istifadə olunur. Bu qida texnologiyası Qərbi Avropa və ABŞ-da 20 ildən artıqdır ki, istifadə olunur, Azərbaycan üçün isə yeni bir era olduğuna görə yeyinti sənayesində bu kimi qablaşdırmaların həyata keçirilməsi kifayət qədər xərc tələb edir. Yaxın zamanlarda inteqrasiyanı bu sahədə də təcrübədən keçirtmək üçün atılan strateji addımlar, emal sənayesində keçirilən islahatlar öz təsirini gəstərərək tətbiqi tezləşdirəcək. Məhsulun keyfiyyətinə yüksək istehlakçı tələbləri bizi qida sənayesində ən son elmi inkişaflardan daha fəal istifadə etməyə məcbur edir. Müasir texnologiyalar qida istehsalının tərkib hissəsinə çevrilərək, bu sənayedə fəaliyyət göstərən müəssisələrin səmərəliliyini, eləcə də məhsulların keyfiyyətini və kəmiyyətini yüksəltməyə imkan verir. Buna baxmayaraq, Qərbdə geniş yayılmış texnologiyaların heç də hamısı Azərbaycanda öz tətbiqini tapmayıb. Azərbaycan üçün yeni bir era olduğuna görə yeyinti sənayesində bu kimi qablaşdırmaların həyata keçirilməsi kifayət qədər xərc tələb edir. Bu baxımdan, ən son inkişafların tətbiqi məsələsi ölkəmizdə qida istehsalı üçün çox aktualdır. Yaxın zamanlarda inteqrasiyanı bu sahədə də təcrübədən keçirtmək üçün atılan strateji addımlar, emal sənayesində keçirilən islahatlar öz təsirini gəstərərək tətbiqi tezləşdirəcək.

Nəticə

Tədqiqat müasir iqtisadi şəraitdə qida sənayesinin inkişafı üçün rəqəmsal formatın layihələndirilməsi üçün ilkin şərtlərin sistematik şəkildə dərk edilməsində metodoloji problemləri müəyyən etdi. Məqalədə qida sənayesinin rəqəmsal inkişafı sahələrinin spektrinin əsaslandırılması, o cümlədən çeşidləmə üçün robot texnologiyalarının istifadəsi əsasında rəqəmsal mühitdə qida sənayesinin inkişafına yanaşmaların elmi-metodiki sistemləşdirilməsi ilə bağlı müəllif tövsiyələri təqdim olunur. O cümlədən xammal, sənaye robotları, əlavə reallıq, avtomatik nəzarət, süni intellekt, böyük məlumatların təhlili, ağıllı qablaşdırma, hazır məhsulların keyfiyyətinin maşın qiymətləndirilməsi üçün vizual sistemlər kimi yeni texnologiyaların tətbiqi haqqında həm Azərbaycan, həmdə xarici təcrübələrin rəqəmsallaşma sahəsində üstünlükləri haqqında əldə olunan nəticələr öz əksini tapıb. Gələcək tədqiqatlar üçün mümkün istiqamətlərə iqtisadi inkişafda texnoloji və iqtisadi ziddiyyətlərin kəskinləşməsi şəraitində qida sənayesi müəssisələrinin inkişafı və dəstəklənməsi üçün rəqəmsal ekosistemin inkişafı daxildir.

ƏDƏBİYYAT

[1] Андреева, Т.В. (2020). “Видищева Р.С. Процессно-ориентированный подход к управлению ценностной цепочкой продукта пищевой промышленности в регионе”. *Экономика, предпринимательство и право*, 11: 2651-2664, doi: 10.18334/epp.10.11.111123.

[2] Андреева, Т.В., Курлыкова, А.В. (2020). “Подходы, методы и инструментальные средства к управлению ценностной цепочкой продукта пищевой промышленности на микро- и мезоуровне”. *Экономика, предпринимательство и право*, 4: 1137-1150, doi: 10.18334/epp.10.4.100882.

[3] Андреева, Т.В., Курлыкова, А.В. (2019). “Формирование системы показателей оценки эффективности управления ценностной цепочкой продукта пищевой промышленности”. *Экономические отношения*, 3: 1987-2000, doi: 10.18334/eo.9.3.40963.

[4] Вартанова, М.Л. (2018). “О состоянии и перспективах развития пищевой и перерабатывающей промышленности в Республике Дагестан”. *Экономические отношения*, 1: 31-48, doi: 10.18334/eo.8.1.38878.

[5] Дресвянников, В.А., Страхов, Е.П., Возмищева, А.С. (2017). “Анализ применения аддитивных технологий в пищевой промышленности”. *Продовольственная политика и безопасность*, 3: 133-139, doi: 10.18334/ppib.4.3.38500.

[6] (2022). Инновации в пищевой промышленности. Computerworld-com.translate.goog. [Электронный ресурс]. URL: https://www-computerworld-com.translate.goog/article/3025416 (дата обращения: 24.03.2022).

[7] (2020). Инновационные технологии в пищевой промышленности: наука, образование и производство. / Материалы VII Международной научно-технической конференции. Сборник трудов. - Воронеж: Отдел полиграфии ФГБОУ ВО «ВГУИТ». 492 с.

[8] Нгуен Тхи Винь, Гарнов, А.П. (2020). “Особенности инвестиций в пищевой промышленности в условиях цифровизации”. *Экономика, предпринимательство и право*, 7: 2045-2062, doi: 10.18334/epp.10.7.110657

[9] Панкова, Е.О., Китаева, М.В. (2019). Цифровизация как фактор экономического развития предприятий пищевой промышленности // Наука XXI века: актуальные направления развития. 2-2:32-35.

[10] Промышленное производство. Федеральная служба государственной статистики Российской федерации. [Электронный ресурс]. URL: https://rosstat.gov.ru/enterprise_industrial (дата обращения: 14.04.2022).

[11] Садекова, Н.Х. (2016). “Развитие пищевой промышленности России в условиях импортозамещения”. *Продовольственная политика и безопасность*, 2: 77-90, doi: 10.18334/ppib.3.2.35798

[12] Технологии пищевой промышленности. Обзор TAdviser. [Электронный ресурс]. URL: https://www.tadviser.ru/index.php (дата обращения: 14.04.2022).

[13] ТОП 10 цифровых технологий для пищевой промышленности и обеспечение информационной безопасности инфраструктуры предприятия. Comnews.ru. [Электронный ресурс], https://www.comnews.ru/content/207301/2020-05-26/2020-w22/top-10-cifrovykh-tekhnologiy-dlya-pischevoy-promyshlennosti-i-obespechenie-informacionnoy-bezopasnosti-infrastruktury-predpriyatiya (дата обр. 14.04.2022).

[14] Шаффрат, Т., Шальк, Г. (2019). “Цифровизация в пищевой промышленности сегодня и в будущем”. *Переработка молока*, 5(235): 38-39.

[15] Azərbaycan Respublikasının 2022-2026-cı illərdə sosial-iqtisadi inkişaf Strategiyası”nın təsdiq edilməsi haqqında Azərbaycan Respublikası Prezidentinin Sərəncamı [Elektron resurs], Bakı-22 iyul 2022, https://e-qanun.az/framework/50013

[16] https://www.stat.gov.az/source/industry/

[17] https://www.kp.ru/guide/pishchevoe-proizvodstvo.html