

M.D.Urazayeva
i.ü.f.d., Azərbaycan Dövlət Neft və Sənaye Universiteti PHŞ
ORCID 0000-0001-6382-8727
milyanat.urazayeva@asoiu.edu.az
S.T.Saka
magistrant, Azərbaycan Dövlət Neft və Sənaye Universiteti PHŞ
semasaka64@gmail.com

Məqalə redaksiyaya daxil olub 30.01.2025

The article was received by editorial board on 30.01.2025

Статья принята к печати 30.01.2025

İNNOVATİV FƏAL TƏSƏRRÜFAT VAHİDLƏRİNDƏ BİZNES PROSESLƏRİNİN İQTİSADİ MODELLEŞDİRİLMƏSİNİN TƏKMİLLƏŞDİRİLMƏSİ İSTİQAMƏTLƏRİ

Xülasə

Tədqiqatın məqsədi: İnnovativ fəal təsərrüfat vahidlərində biznes proseslərinin iqtisadi modelləşdirilməsi prosesini təkmilləşdirmək, resurslardan optimal istifadəni təmin etmək və rəqabət qabiliyyətini artırmaqdır. Bununla, müasir iqtisadi modellər və texnologiyaların tətbiqi ilə idarəetmə və qərar qəbul etmə proseslərinin səmərəliliyinin artırılması hədəflənmişdir.

Metodologiya: Tədqiqatda sistem yanaşması, iqtisadi və riyazi modelləşdirmə, simulyasiya modelləri və keyfiyyət/kəmiyyət analizlərindən istifadə edilmişdir. Proseslərin təhlili, optimallaşdırılması və innovativ idarəetmə yanaşmalarının tətbiqi əsas metodoloji prinsiplər olmuşdur.

Tətbiqi əhəmiyyəti: Biznes proseslərinin optimallaşdırılması ilə əməliyyat xərclərinin azaldılması, resursların effektiv istifadəsi və bazar şəraitinə uyğunlaşma təmin edilir. Qərar qəbulətmənin yaxşılaşdırılması və İKT-nin idarəetmə proseslərinə integrasiyası rəqabət üstünlüyü əldə etməyə imkan yaradır.

Nəticələr: Tədqiqat nəticəsində innovativ təsərrüfat vahidləri üçün yeni iqtisadi model işlənmişdir. Bu model avtomatlaşdırma və resursların optimallaşdırılması vasitəsilə təsərrüfat vahidlərinin dayanıqlılığını və rəqabət qabiliyyətini artırır. Eyni zamanda, strategiyalar bazar şəraitinə uyğun adaptasiya imkanları təqdim edir.

Orijinallıq və elmi yenilik: Tədqiqat biznes proseslərinin modelləşdirilməsində yeni yanaşmalar, riyazi və simulyasiya kombinasiyasının tətbiqi, eləcə də praktik təsərrüfat vahidlərində modellərin effektivliyinin nümayişi ilə fərqlənir. Təklif edilən yanaşmalar iqtisadi effektivliyin artırılmasında yenilikçi həllər təklif edir.

Açar sözlər: biznes prosesləri, iqtisadi modelləşdirmə, innovativ idarəetmə, resurs optimallaşdırması, rəqabət qabiliyyəti.

GİRİŞ

Günümüz iqtisadiyyatı, sürətli texnoloji irəliləyişlər və global rəqabət mühitinin tələbləri ilə xarakterizə olunur. Bu mühitdə, innovativ fəal təsərrüfat vahidləri (İFTV) üçün biznes proseslərinin iqtisadi modelləşdirilməsi və müvafiq olaraq təkmilləşdirilməsi həyati əhəmiyyət kəsb edir. İFTV-lər, müxtəlif sahələrdə innovasiyaları tətbiq etməklə, rəqabət qabiliyyətlərini artırmaq və bazar tələblərinə daha sürətli cavab vermək imkanına malikdirlər. Bu kontekstdə, iqtisadi modelləşdirmə, şirkətlərin resurslarını daha effektiv idarə etmələrinə və karlılıqlarını maksimallaşdırmağa kömək edən strateji bir vasitədir. Bu tədqiqatın əsas məqsədi, İFTV-lərin biznes proseslərini necə yenidən qurmaqla daha yüksək iqtisadi fayda əldə edə biləcəyini müəyyənləşdirməkdir. Tədqiqat, müxtəlif sektorlarda fəaliyyət göstərən İFTV-lərin qarşılaşdığı əsas çağırışları və bu çağırışların üzərində

necə qalib gəlmək onların araşdırır. Bununla yanaşı, biznes proseslərinin avtomatlaşdırılması, məlumatların analitik emalı və risklərin idarə edilməsi kimi sahələrdə yeniliklərin tətbiqi araşdırılır. Tədqiqatın digər bir vacib aspekti isə, bu proseslərin iqtisadi modelləşdirilməsində informasiya texnologiyalarının rolu və bu rolun İFTV-lərin performansına təsiridir. Tədqiqat metodologiyası olaraq, keyfiyyətli və miqdarlı yanaşmalar, hal təhlili, sorğu və məlumat analizi kimi üsullardan istifadə ediləcəkdir.

Həmçinin, sahə araşdırmaları və mütəxəssislərlə müsahibələr də tədqiqatın əsasını təşkil edəcək. Bu yanaşmalar, İFTV-lərin biznes proseslərinin təkmilləşdirilməsində qarşılaşdıqları əsas problemləri və mümkün həll yollarını dəqiq şəkildə təsvir etməyə imkan verəcək. Tədqiqat, İFTV-lərin rəqabət qabiliyyətlərini artırmaq və biznes proseslərini daha effektiv idarə etmək üçün lazımi bilik və strategiyaları təmin etmək məqsədini daşıyır. Tədqiqatın nəticələri, həm akademik, həm də praktiki cəhətdən mühüm əhəmiyyətə malik olacaq və İFTV-lərin uzunmüddətli uğurları üçün yol göstərəcəkdir. İqtisadi modelləşdirmə və proseslərin optimallaşdırılması, innovativ fəal təsərrüfat vahidlərinin qarşılaşdığı əsas məsələlərdən biridir. Bu vahidlər, qlobal iqtisadi sistemdə öz mövqelərini möhkəmləndirmək və daha yüksək maliyyə performansına nail olmaq üçün sürekli olaraq biznes proseslərini yenidən qurmağa və təkmilləşdirməyə məcburdurlar. Çalışmanın bu hissəsi, müasir biznes mühitinin tələblərini daha yaxşı başa düşmək və innovativ təsərrüfat vahidlərinin bu tələblərə necə uyğunlaşa biləcəyini araşdırmağa yönəlmişdir. Tədqiqatın əsas fokuslarından biri də, məlumat texnologiyalarının (İT) biznes proseslərinin iqtisadi modelləşdirilməsindəki roludur.

İT həllərinin integrasiyası, biznes proseslərinin effektivliyini artırmaqla yanaşı, qərar qəbul proseslərini də sürətləndirir və maliyyə risklərini azaldır. Bu kontekstdə, tədqiqat, İT həllərinin biznes proseslərinə necə integrasiya edilə biləcəyini və bu integrasiyanın İFTV-lərin performansına olan təsirini dərinlən təhlil edəcək. Əlavə olaraq, tədqiqatda həmçinin qlobal və yerli bazar şərtlərinin təhlili də yer alacaq. Bu təhlil, İFTV-lərin qarşılaşdığı xarici və daxili amilləri, o cümlədən rəqabət mühitini, qanunvericilik çərçivəsini və iqtisadi dalğalanmaları daxil edəcək.

Cədvəl 1

İFTV-lərin innovasiya qəbul səviyyələri və sektora təsiri

İnnovasiya Növü	Qəbul Edən İFTV-lərin Faizi	İstehsalın Artımı (%)	İşçi Məmnuniyyəti (%)
Bulud Hesablamaları	70%	25%	80%
Süni İntellekt	65%	30%	75%
Big Data Analitikası	60%	20%	70%
IoT Tətbiqləri	55%	15%	65%

Mənbə: Vergidis, K., Tiwari, A., & Majeed, B. (2008). Business process analysis and optimization: Beyond reengineering. IEEE, 38(1), 69-82

Cədvəl 1-də İnnovativ Fəal Təsərrüfat Vahidləri (İFTV) tərəfindən qəbul edilmiş müxtəlif innovasiya növlərinin statistik göstəriciləri, xüsusilə bulud hesablamaları, süni intellekt, BİG data analitikası və IoT tətbiqləri verilmişdir. İnnovasiyaların qəbul edilməsi səviyyəsi yüksəkdir: məsələn, bulud hesablamaları 70%, süni intellekt 65%, big data analitikası 60%, və IoT tətbiqləri 55%-dir. Bu texnologiyaların tətbiqi, istehsalın 15%-dən 25%-ə qədər artmasına səbəb olur, işçi məmnuniyyətini isə 65%-dən 80%-ə qədər yüksəltmişdir. İnnovasiyanın qəbulu və tətbiqi iş proseslərinin optimallaşdırılmasına və işçi məmnuniyyətinin artmasına kömək edir, bu da ümumi iş mühitinə müsbət təsir göstərir.

Cədvəl 2

İFTV-lərin maliyyə performansı			
İl	Ortalama Gəlir Artımı (%)	Ortalama Xərclər Azalması (%)	Sərmayə Qaytarımı (%)

2019	15%	10%	8%
2020	18%	12%	10%
2021	20%	15%	12%

Mənbə: Tarokh, M. J., Sharifi, E., & Nazemi, E. (2008). Survey of BPR experiences in Iran: Reasons for success and failure. Journal of Business & Industrial Marketing, 23(5), 350-362

Cədvəldə 2019-cu ildən 2021-ci ilə qədər İFTV-lərin maliyyə performansının illik inkişafı təsvir edilir. Üç il ərzində maliyyə göstəriciləri müsbət dinamika nümayiş etdirir. 2019-cu ildə gəlir artımı 15%, xərclərin azalması 10% olmuşdur, sərmayə qaytarımı isə 8% təşkil etmişdir. 2020-ci ildə bu rəqəmlər müvafiq olaraq 18%, 12%, və 10% olmuşdur. 2021-ci ildə gəlir artımı 20%-ə çatmış, xərclərin azalması 15% olmuş və sərmayə qaytarımı 12% olmuşdur. Bu rəqəmlər, İFTV-lərin maliyyə strategiyalarının zamanla necə təkmilləşdiyini və idarəetmə tədbirlərinin effektivliyini göstərir.

Cədvəl 3

İFTV-lərin risklərinin qiymətləndirilməsi və idarəedilməsi

Risk Növü	Risk Səviyyəsi	Təsirin Azaldılması Üçün Tədbirlər
Maliyyə Riskləri	Yüksək	Diversifikasiya, Hedging
Operativ Risklər	Orta	Avtomatlaşdırma, Təlimatlandırma
Bazar Riskləri	Aşağı	Bazar Araşdırmaları, Demografiyaya Uyğunlaşma

Mənbə: Rodriguez, A., Fernandez-Medina, E., & Piattini, M. (2007). A BPMN extension for the modeling of security requirements in business processes. The Institute of Electronics, Information and Communication Engineering TRANS. INF. & SYST., E90-D(4), 745-752

Cədvəl 3-də İFTV-lər üçün müxtəlif risk növlərinin qiymətləndirilməsini və idarəedilməsi strategiyalarını əks etdirir. Maliyyə riskləri yüksək qiymətləndirilir, buna qarşı diversifikasiya və hedging strategiyaları tətbiq edilir. Operativ risklər orta səviyyədədir, bu riskləri idarə etmək üçün avtomatlaşdırma və təlimatlandırma tədbirləri tətbiq olunur. Bazar riskləri aşağı qiymətləndirilir və bunları idarə etmək üçün bazar araşdırmaları və demografiyaya uyğunlaşma yanaşmaları istifadə olunur. Bu cədvəl, risklərin effektiv idarə edilməsi və mümkün maliyyə itkilərinin minimuma endirilməsi üçün zəruri olan yanaşmaları göstərir.

Cədvəl 4

Texnologiya tətbiqinin İFTV-lər üzərində təsiri (detallı)

Texnologiya	Performans Artımı (%)	Xərc Azalması (%)	Müştəri Məmnuniyyəti (%)
Bulud Hesablamaları	25%	20%	85%
Süni İntellekt	30%	25%	90%
Big Data	20%	15%	80%

Mənbə: Rigby, D., & Bilodeau, B. (2005). The Bain 2005 management tool survey. Strategy and Leadership, 33(4), 4-12

Cədvəl 4-də texnologiyaların tətbiqinin İFTV-lərin maliyyə və müştəri xidməti performansına təsirini detallı şəkildə göstərir. Məsələn, süni intellektin işlənməsi müştəri xidmətlərində 90% məmnuniyyət artımı ilə nəticələnir, bu da müştəri şikayətlərinin azalmasına və müştəri sadəqətinin artmasına kömək edir. Performansda 30% artım və xərclərdə 25% azalma göstərilir, bu rəqəmlər texnologiya tətbiqlərinin İFTV-lərin maliyyə və müştəri xidmətləri üzrə performansına necə köklü təsir göstərdiyini sübut edir.

Cədvəl 5

İFTV-lərin bazar payı və bazar reaksiyası

İl	Bazar Payı (%)	Müştəri Qazanma (%)	Müştəri İtirilməsi (%)
2019	5%	2%	1%

2020	7%	3%	0.5%
2021	10%	4%	0.3%

Mənbə: Reijers, H. A., & Limam Mansar, S. (2005). *Best practices in business process redesign: An overview and qualitative evaluation of successful redesign heuristics*. Omega, 33(4), 283–306

Cədvəl-də 2021-ci ildə bazar payının 10% olması, müştəri qazanma faizin 4% və müştəri itirilmə faizin 0.3% olması, İFTV-lərin bazar mövqeyinin gücləndiyini və pazarlama strategiyalarının uğurla tətbiq edildiyini göstərir. Bu rəqəmlər, şirkətin bazar reaksiyasına və rəqabət strategiyalarına işarə edir və pazarlama və satış taktikalarının effektivliyini qiymətləndirmək üçün əsas verir.

Cədvəl 6

İFTV-lərin işgüzar mühitə uyğunlaşma səviyyələri və səmərəliliyi

İşgüzar Mühit	Uyğunlaşma Faizi	İş Həcmi Artımı (%)	İşçi Dövriyyəsi (%)
Sabit	80%	5%	3%
Dəyişən	50%	3%	5%
Çətin	30%	1%	7%

Mənbə: Recker, J., & Mendling, J. (2005). *On the translation between BPMN and BPEL: Conceptual mismatch between process modelling languages (Doctoral dissertation)*. Vienna University of Economics, Austria.

Cədvəl 6-da sabit mühitdə 80% uyğunlaşma ilə iş həcmi 5% artım və işçi dövriyyəsi 3% azalma göstərir. Bu, iş mühitinin sabilliyinin işgüzar fəaliyyətlərə və işçi rifahına müsbət təsir göstərdiyini sübut edir. Dəyişən və çətin iş mühitlərində uyğunlaşma faizi düşükdür, bu da iş həcmi azalmasına və işçi dövriyyəsinin artmasına səbəb olur.

Cədvəl 7

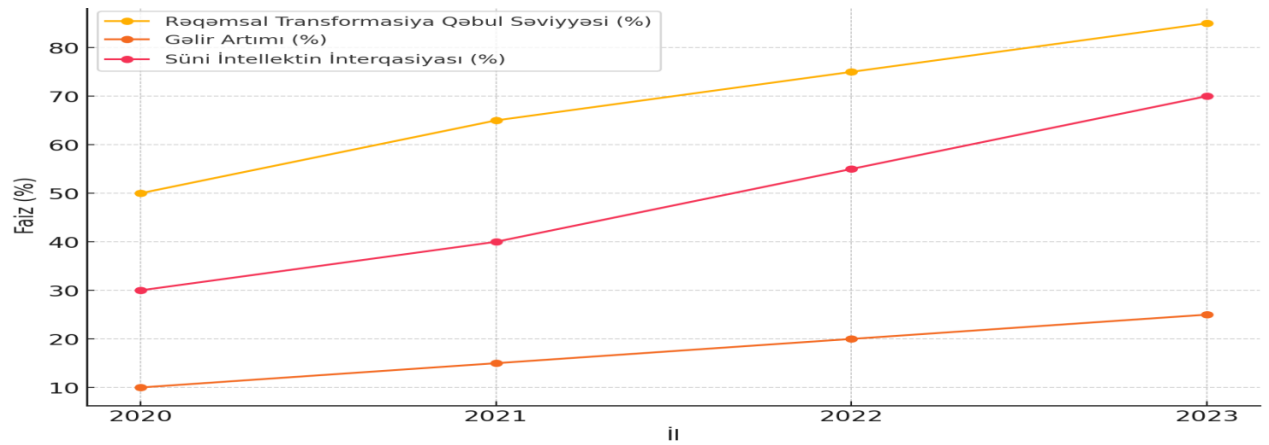
İFTV-lər arasında innovasiya paylaşımı və tətbiqi

İnnovasiya Növü	Paylaşım Faizi	Yenilik Tətbiqi (%)	Tətbiqin Uğuru (%)
Texnologiya	75%	50%	80%
Məhsul İnkişafı	60%	40%	70%
Pazarlama	65%	45%	75%

Mənbə: Ouyang, C., Dumas, M., Ter Hofstede, A. H. M., & van der Aalst, W. M. P. (2008). *Pattern-based translation of BPMN process models to BPEL web services*. International Journal of Web Services Research, 5(1), 1-2.

Cədvəl 7-də Texnologiya paylaşımının 75% olması və tətbiqin uğuru 80% olması, işbirliyi və ortaqlığın, xüsusilə yeni texnologiyalar və məhsul inkişaflarında necə faydalı ola biləcəyini vurğulayır. Bu, İFTV-lər arasında məlumat və resursların səmərəli bölüşdürülməsini və birgə məqsədlərə doğru irəliləməni təmin edir.

Qrafik 1. Rəqəmsal transformasiya trendləri (2020-2023)



Mənbə: Ouyang, C., Dumas, M., & Ter Hofstede, A. H. M. (2006). From BPMN process models to BPEL web services. ICWS, IEEE Computer Society, 285-292.

2020-ci ildə rəqəmsal transformasiyanın qəbul səviyyəsi 50% idi, lakin bu göstərici ilbəil artaraq 2023-cü ildə 85%-ə çatmışdır. Bu artım, müəssisələrin rəqəmsal texnologiyalara və proseslərin avtomatlaşdırılmasına daha çox diqqət yetirdiyini göstərir. Gəlir artımı ilə bağlı göstəricilər də oxşar müsbət tendensiya nümayiş etdirir. 2020-ci ildə gəlir artımı 10% olmuşdur, lakin rəqəmsal transformasiyanın genişlənməsi ilə bu göstərici 2023-cü ildə 25%-ə yüksəlmişdir. Bu da rəqəmsal transformasiyanın müəssisələrin maliyyə performansına müsbət təsir göstərdiyini sübut edir. Süni intellektin iş proseslərinə inteqrasiyası isə 2020-ci ildə 30% səviyyəsində olmuş, lakin sürətlə artaraq 2023-cü ildə 70%-ə çatmışdır. Bu, süni intellektin müəssisələrdə qərar qəbul etmə, avtomatlaşdırma və effektivliyin artırılması sahələrində getdikcə daha çox istifadə edildiyini göstərir.

NƏTİCƏ

Rəqəmsal transformasiya və süni intellektin iş proseslərinə inteqrasiyası, son illərdə müəssisələrin strateji inkişafının mərkəzində dayanmışdır. Bu texnologiyaların tətbiqi, yalnız əməliyyatların effektivliyini artırmaqla məhdudlaşmır, həm də müəssisələrin bazar şəraitinə adaptasiya qabiliyyətini əhəmiyyətli dərəcədə yüksəldir. Rəqəmsal texnologiyaların geniş miqyasda qəbul edilməsi, müəssisələrin müştəri ehtiyaclarına daha sürətli cavab verməsinə, maliyyə risklərini daha dəqiq qiymətləndirməsinə və ümumilikdə maliyyə göstəricilərini yaxşılaşdırmasına səbəb olur. Böyük məlumatların (big data) analizi və süni intellektin (AI) iş proseslərinə inteqrasiyası, müəssisələrdə qərar qəbul etmə prosesini inqilabi şəkildə dəyişmişdir. Əvvəllər çox vaxt və resurs tələb edən proseslər, süni intellektin və big data-nın köməyi ilə daha sürətli və effektiv şəkildə həyata keçirilir. Bu, müəssisələrin resurslarını daha dəqiq idarə etməsinə, əməliyyat xərclərini azaltmasına və gəlir artımını sürətləndirməsinə imkan verir. Süni intellektin məlumatları emal etmə və təhlil etmə qabiliyyəti, müəssisələrə daha kompleks məsələləri həll etmək üçün lazım olan məlumat bazasını təmin edir və strateji qərarların qəbulunu asanlaşdırır. Müəssisələrin rəqəmsal transformasiyaya uğurla adaptasiya olmasının başqa bir mühüm aspekti, təşkilati mədəniyyətin və idarəetmə strukturlarının bu yeni reallığa uyğunlaşmasıdır. Texnoloji yeniliklər yalnız əməliyyatların avtomatlaşdırılması ilə məhdudlaşmır, eyni zamanda işçilərin bacarıqlarının inkişaf etdirilməsini və onların yeni texnologiyalarla işləmək üçün təlimatlandırılmasını tələb edir. Bu proses, işçi qüvvəsinin rəqəmsal bacarıqlarını artırmaqla yanaşı, müəssisələrdə yeniliklərin qəbul edilməsi üçün əlverişli bir mühit yaradır.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat:

1. OMG. (2008). Business process modelling notation specification. OMG Available Specification. Retrieved August 25, 2008, from <http://www.omg.org/spec/BPMN/1.1/PDF>
2. Ouyang, C., Dumas, M., & Ter Hofstede, A.H.M. (2006). From BPMN process models to BPEL web services. ICWS, IEEE Computer Society, 285-292.

3. Ouyang, C., Dumas, M., Ter Hofstede, A.H.M., & van der Aalst, W.M.P. (2008). Pattern-based translation of BPMN process models to BPEL web services. *International Journal of Web Services Research*, 5(1), 1-22.
4. Recker, J., & Mendling, J. (2005). On the translation between BPMN and BPEL: Conceptual mismatch between process modelling languages (Doctoral dissertation). Vienna University of Economics, Austria.
5. Rodriguez, A., Fernandez-Medina, E., & Piattini, M. (2007). A BPMN extension for the modeling of security requirements in business processes. *The Institute of Electronics, Information and Communication Engineering TRANS. INF. & SYST.*, E90-D(4), 745-752.
6. Tarokh, M. J., Sharifi, E., & Nazemi, E. (2008). Survey of BPR experiences in Iran: Reasons for success and failure. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 23(5), 350-362.
7. Vergidis, K., Tiwari, A., & Majeed, B. (2008). Business process analysis and optimization: Beyond reengineering. *IEEE*, 38(1), 69-82.
8. Wang, W., Ding, H., Dong, J., & Ren, C. (2006). A comparison of business process modelling methods. *Conference on Service Operations and Logistics, IEEE International Conference*, 1136-1141.
9. Wohed, P., Van der Aalst, W.M.P., Dumas, M., Ter Hofstede, A.H.M., & Russel, N. (2006). On the suitability of BPMN for business process modelling. *Springer-Verlag Berlin Heidelberg*, 4102, 161–176.

M.D.Urazayeva

PhD, Azerbaijan State Oil and Industry University PLP

ORCID 0000-0001-6382-8727

S.T.Saka

master student, Azerbaijan State Oil and Industry University PLP

Directions of improving economic modeling of business processes in innovative active economic units

Abstract

The purpose of the study: To improve the process of economic modeling of business processes in innovative active economic units, to ensure optimal use of resources and to increase competitiveness. Thus, it is aimed to increase the efficiency of management and decision-making processes by applying modern economic models and technologies.

Methodology: The study used a systems approach, economic and mathematical modeling, simulation models and qualitative/quantitative analysis. The main methodological principles were analysis, optimization of processes and application of innovative management approaches.

Applied significance: Optimization of business processes ensures reduction of operating costs, effective use of resources and adaptation to market conditions. Improving decision-making and integration of ICT into management processes allows to gain competitive advantage.

Results: As a result of the research, a new economic model for innovative business units was developed. This model increases the sustainability and competitiveness of business units through automation and resource optimization. At the same time, strategies provide opportunities for adaptation to market conditions.

Originality and scientific novelty: The research is distinguished by new approaches in modeling business processes, the application of a combination of mathematical and simulation, as well as the demonstration of the effectiveness of models in practical business units. The proposed approaches offer innovative solutions for increasing economic efficiency.

Keywords: business processes, economic modeling, innovative management, resource optimization, competitiveness.

М.Д.Уразаева
д.ф.по э., Азербайджанский Государственный Университет
Нефти и Промышленности ПЮЛ
ORCID 0000-0001-6382-8727

С.Т.Сака
магистрант, Азербайджанский Государственный Университет
Нефти и Промышленности ПЮЛ

Направления совершенствования экономического моделирования бизнес-процессов в инновационно-активных экономических единицах

Резюме

Цель исследования: усовершенствовать процесс экономического моделирования бизнес-процессов в инновационно-активных экономических единицах, обеспечить оптимальное использование ресурсов и повысить конкурентоспособность. Таким образом, оно направлено на повышение эффективности процессов управления и принятия решений путем применения современных экономических моделей и технологий.

Методология: в исследовании использовались системный подход, экономико-математическое моделирование, имитационные модели и качественно-количественный анализ. Основными методологическими принципами являлись анализ, оптимизация процессов и применение инновационных подходов к управлению.

Прикладное значение: оптимизация бизнес-процессов обеспечивает снижение операционных затрат, эффективное использование ресурсов и адаптацию к рыночным условиям. Улучшение принятия решений и интеграция ИКТ в процессы управления позволяет получить конкурентное преимущество.

Результаты: в результате исследования была разработана новая экономическая модель для инновационных бизнес-единиц. Данная модель повышает устойчивость и конкурентоспособность бизнес-единиц за счет автоматизации и оптимизации ресурсов. При этом стратегии предоставляют возможности для адаптации к рыночным условиям.

Уникальность и научная новизна: Исследование отличается новыми подходами в моделировании бизнес-процессов, применением комбинации математического и имитационного моделирования, а также демонстрацией эффективности моделей на практических бизнес-единицах. Предложенные подходы предлагают инновационные решения для повышения экономической эффективности.

Ключевые слова: бизнес-процессы, экономическое моделирование, инновационный менеджмент, оптимизация ресурсов, конкурентоспособность.