

INNOVATION SCIENCE AND TECHNOLOGY



Scopus || Electronic journal specializing in Scopus

ISSUE 12



Acceptance of papers **December, 2025**



Acceptance of papers

Published monthly



Topics

economics, technology, social sciences

ISSN 3060-5229



Digital Object Identifier



Visit the website t.me/scopus_IST2100



EDITOR-IN-CHIEF:

Mirzaliyev Sanjar Makhmatjon ugli

DEPUTY EDITOR-IN-CHIEF:

Makhmudov Nosir Makhmudovich
DSc., Prof., Academician

DEPUTY EDITOR-IN-CHIEF:

Ochilov Bobur Bakhtiyor ugli – Senior lecturer at TSUI

THE SCIENTIFIC-POPULAR ELECTRONIC JOURNAL **"INNOVATION SCIENCE AND TECHNOLOGY"** HAS BEEN REGISTERED UNDER THE NUMBER **C-5669633** BY THE AGENCY FOR INFORMATION AND MASS COMMUNICATIONS (AOKA) OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN, EFFECTIVE FROM OCTOBER 9, 2024.

CONTACTS

Phone: **+998 50 737 87 88**

Website: <https://ist-journal.uz>

Email: innovationist2025@gmail.com

The scientific electronic journal "Innovation Science and Technology" has been included in the list of scientific publications recommended for the publication of main scientific results of dissertations for the award of PhD and DSc degrees in economics and technical sciences, in accordance with the Resolution No. 370 of the Presidium of the Higher Attestation Commission of the Republic of Uzbekistan, dated May 8, 2025.

Electronic publication, Issue 12. 224 pages.
Approved for publication on December, 2025.

Editorial board:



Sharipov Kongiratbay Avezimbetovich,
Doctor of Technical Sciences (DSc), Professor



Abdurakhmanova Gulnora Kalandarovna,
Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor



Cham Tat Huei,
Doctor of Philosophy (PhD), Professor (Malaysia)



Muhammad Imran Sadiq
Doctor of Philosophy in Economics (PhD),
Professor, Malaysia



Ahmed Aziz Ismail
Doctor of Technical Sciences (DSc),
Professor (Egypt)



Lee Chin
Doctor of Philosophy in Economics (PhD),
(Malaysia)



Asongu Simplicé
Doctor of Philosophy in Economics (PhD),
Cameroon



Rui Dang
Doctor of Chemistry (DSc), Professor, China



Zahoor Ahmed
Doctor of Philosophy in Economics (PhD), Turkey



Shujaat Abbas
Doctor of Philosophy in Economics (PhD), Russia



Tina A Coffelt
Doctor of Philosophy in Educational Sciences
(PhD), USA



Abdikarimova Dinara Rustamxanovna
Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor

CONTENTS

THE THEORETICAL FOUNDATIONS OF APPLYING TAX INCENTIVES FOR INVESTMENTS DIRECTED TOWARD HUMAN CAPITAL	14
Quliyev Begimqul Melikovich	
ECONOMETRIC MODELS OF CASHLESS SETTLEMENTS AMONG ECONOMIC ENTITIES.....	21
Ruzimuradov Shuxrat Xusanovich	
PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF TOURISM BRAND MARKETING IN MODERN CONDITIONS (UAE: DUBAI ON THE EXAMPLE OF A CITY).....	26
Ibodova Dilsora Ibodovna	
CREDIT DEFAULT SWAPS AS A WAY TO HEDGE AGAINST FORTHCOMING FUTURE UNCERTAINTIES IN THE DEBT MARKET OF UZBEKISTAN	31
Abduganiev Abdulaziz Alisher o'g'li	
SHOULD THE REGULATION OF THE E-COMMERCE MARKET IN THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN BE CARRIED OUT BY THE NATIONAL AGENCY FOR PERSPECTIVE PROJECTS OR THE CENTRAL BANK?	39
Sadikov Aziz Mirsharapovich	
MECHANISM FOR IMPLEMENTING ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES IN THE OPERATIONS OF COMMERCIAL BANKS IN UZBEKISTAN.....	46
Bakhriddin Berdiyarov	
INNOVATIVE APPROACHES OF SMALL BUSINESSES IN THE INDUSTRY AND CONSTRUCTION SECTORS AND THEIR IMPACT ON EMPLOYMENT.....	53
Ergasheva Nigora Abdigapparovna	
AI-BASED NORMALIZATION METHODOLOGY FOR COLLECTING AND PROCESSING KPI INDICATORS.....	56
Shuhratov Mamurjon Shuhrat o'g'li	
REFORMS AND PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF THE PARTICIPATORY BUDGETING INITIATIVE IN UZBEKISTAN	63
Khamidov Khabibullo Hikmatulla ugli	
PROBLEMS OF THE INWARD PROCESSING CUSTOMS REGIME AND WAYS TO ELIMINATE THEM.....	70
Abdullaev Shakhzodbek	
FINANCIAL ANALYSIS OF SMALL BUSINESS AND PRIVATE ENTREPRENEURSHIP IN CONSTRUCTION	74
Musayeva Shoirazimovna	
MEASURES TO ENHANCE THE ROLE AND EFFECTIVENESS OF SMALL BUSINESS IN REGIONAL ECONOMIC DEVELOPMENT.....	80
Ergashev Jamshid Jamoliddinovich	
THEORETICAL AND METHODOLOGICAL FOUNDATIONS FOR IMPLEMENTING INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN EDUCATION.....	84
Alijonova Marjonabonu Jaxongir qizi	
INDIA'S EXPERIENCE IN ENHANCING PUBLIC WELFARE THROUGH THE DEVELOPMENT OF ENTREPRENEURIAL ACTIVITY	88
Aripov Oybek Abdullayevich	
GREEN STRUCTURAL TRANSFORMATION IN UZBEKISTAN: GREEN FINANCE AND ECO-INNOVATION FOR SUSTAINABLE INDUSTRIAL AND AGRICULTURAL DEVELOPMENT.....	93
Egamberdiev Khumoyun	
AGRICULTURAL MANAGEMENT BASED ON INNOVATIVE TECHNOLOGIES AT THE INTERNATIONAL LEVEL: THE EXAMPLE OF UZBEKISTAN.....	101
Bustonov Komiljon Kumakovich	
ANALYSIS OF THE FINANCIAL CONDITION OF ENTERPRISES: ASSESSMENT OF EQUITY EFFICIENCY	110
Umurkul Shukhratovich Fayziev	

IMPROVING THE QUALITY OF ECONOMIC GROWTH THROUGH THE TRANSITION TO THE DIGITAL ECONOMY.....	118
Mamadaliyev Akmaljon	
МЕТОДЫ И МЕХАНИЗМЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОГО ПОВЕДЕНИЯ НА ТУРИСТСКОМ РЫНКЕ.....	124
Нурматова Ситора Шавкатовна	
ANALYSIS OF INNOVATION ACTIVITIES.....	133
Alieva Elnara Ametovna	
METHODS AND MECHANISMS FOR STUDYING CONSUMER BEHAVIOR IN THE TOURISM MARKET.....	139
Nurmatova Sitora Shavkatovna	
ALGORITHMS AND METHODS FOR CALCULATING THE AREA OF A GASTRIC ULCER DEFECT USING MODERN MATHEMATICAL TECHNIQUES.....	145
Yusupov Ibrohimbek XXX, Abdusamatova Munira Sultonbek qizi	
UTILIZATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES IN ENTERPRISE MARKETING ACTIVITIES.....	151
Sadikov Shohrux Shukhratovich	
ENSURING THE FINANCIAL SUSTAINABILITY OF HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS: STRATEGIC DIRECTIONS, GLOBAL TRENDS, AND POLICY IMPLICATIONS.....	156
Inomiddin Imomov	
THEORETICAL FOUNDATIONS OF THE STRUCTURE OF THE NATIONAL ECONOMY.....	161
Bustonov Mansurjon Mardonakulovich	
IMPORTANT CHARACTERISTICS OF THE DEVELOPMENT OF E-COMMERCE SERVICES.....	169
Jurakulov Shohruh Bahtiyorovich	
AGRICULTURE PROMOTION AND DEVELOPMENT IN MOUNTAIN AND MOUNTAIN REGIONS.....	173
Abdulxayeva Gulshan Maxmudovna	
IMPROVING MECHANISMS FOR ENHANCING ECONOMIC EFFICIENCY IN SERVICE ENTERPRISES.....	178
Seytimbetov Kabul Serimbetovich	
INTEGRATION OF INTELLIGENT CONTROL IN DRYING SYSTEMS: PROCESS OPTIMIZATION THROUGH SENSORS, ARTIFICIAL INTELLIGENCE, AND MODULAR DRYING.....	184
Yangiboyeva Raxbaroy Mashrabboy qizi	
THEORETICAL MODELS AND CONCEPTS OF ECONOMIC DEVELOPMENT IN THE ENERGY SECTOR.....	190
Nigmatullaeva Gulchekhra Nurullaevna	
STATISTICAL ANALYSIS OF REGIONAL ECONOMIC POTENTIAL (A CASE STUDY OF NAMANGAN REGION).....	196
Tursinbayev Azizbek Nabijon o'g'li, Sirojiddinov Kamoliddin Ikromiddinovich	
DIRECTIONS FOR DEVELOPING INVESTMENT AND EXPORT IN REMOTE SERVICE ENTERPRISES.....	203
Uzakov Ortik Shaymardanovich	
SPECIFIC FEATURES OF ENTREPRENEURSHIP IN INCREASING THE INCOME OF THE POPULATION IN THE REGION.....	207
Kuldasheva Maftuna Musurmon kizi	
KEY FACTORS OF ATTRACTING INVESTMENT THROUGH SUBSIDIES AND INVESTMENTS TO INCREASE AGRICULTURAL CROP PRODUCTION IN UZBEKISTAN.....	211
Mamatkulova Nadira Makkamovna	
RAQAMLI MARKETING VA INNOVATSION TEXNOLOGIYALAR ASOSIDA EKOTIZIM SAMARADORLIGINI OSHIRISH USULLARI.....	216
Sobirov Azizbek Avazbekovich	

RAQAMLI MARKETING VA INNOVATSION TEXNOLOGIYALAR ASOSIDA EKOTIZIM SAMARADORLIGINI OSHIRISH USULLARI

Sobirov Azizbek Avazbekovich

Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti

Marketing kafedrası PhD., dotsenti

ORCID:0009-0006-5886-3783

E:mail: a.sobirov@tsue.uz

Annotatsiya: Maqolada raqamli marketing va innovatsion texnologiyalar asosida ekotizim samaradorligini oshirish yo'llari tahlil qilingan. Sun'iy intellekt, katta ma'lumotlar, IoT va blokcheyn texnologiyalari marketing jarayonlariga integratsiya qilingan holatlar empirik dalillar bilan asoslab berilgan. Kichik va o'rta korxonalarda raqamli transformatsiya jarayonlari baholangan, asosiy muammolar aniqlangan va strategik tavsiyalar ishlab chiqilgan. Maqola bibliometrik va tarkibiy tahlil usullari orqali, xalqaro ilmiy manbalarga tayangan holda yozilgan. Marketing samaradorligini oshirishda texnologik yondashuvlarning o'rni aniq ko'rsatilgan.

Kalit so'zlar: raqamli marketing, sun'iy intellekt, katta ma'lumotlar, IoT, blokcheyn, ekotizim samaradorligi, raqamli transformatsiya.

Abstract: This research article examines modern approaches to improving ecosystem efficiency through digital marketing and innovative technologies. The effects of artificial intelligence, big data, the Internet of Things (IoT), and blockchain on marketing practices are analyzed. Special focus is given to the role of small and medium-sized enterprises (SMEs) in the digital transformation process. Based on a review of academic literature, practical recommendations are proposed to support the integration of digital tools for sustainable business growth.

Key words: digital marketing, artificial intelligence, big data, blockchain, IoT, ecosystem, SMEs, digital transformation.

Аннотация: В данной научной статье рассматриваются современные подходы к повышению эффективности экосистемы с использованием цифрового маркетинга и инновационных технологий. Проанализировано влияние искусственного интеллекта, больших данных, интернета вещей (IoT) и блокчейна на маркетинговую деятельность компаний. Особое внимание уделено малым и средним предприятиям (МСП) в процессе цифровой трансформации. На основе анализа научной литературы предложены практические рекомендации по интеграции цифровых решений для устойчивого роста бизнеса.

Ключевые слова: цифровой маркетинг, искусственный интеллект, большие данные, блокчейн, интернет вещей, экосистема, МСП, цифровая трансформация.

KIRISH

Global raqamli transformatsiya jarayonlari korxonalarining tashkiliy tuzilmasi, operatsion faoliyati hamda mijozlar bilan o'zaro munosabatlarini tubdan o'zgartirmoqda. Ayniqsa, marketing faoliyati tobora ko'p ishtirokchidan iborat, murakkab va raqamli integratsiyalashgan tizimlar orqali amalga oshirilmoqda. Shu nuqtai nazardan, marketing ekotizimi tushunchasi zamonaviy menejment va marketing strategiyalarida markaziy o'ringa chiqmoqda. Ushbu yondashuv korxonani alohida subyekt sifatida emas, balki u bilan bog'langan manfaatdor tomonlar – mijozlar, hamkorlar, texnologik provayderlar, davlat organlari va boshqa ishtirokchilar bilan birgalikda shakllanadigan ochiq tizim sifatida talqin etadi.

Marketing ekotizimining asosiy afzalligi turli aktyorlar o'rtasidagi o'zaro hamkorlik, resurslar almashinuvi va qiymatning birgalikda yaratilishiga asoslanganidir. Bunday ekotizimlar o'zgaruvchan bozor sharoitlariga tez va

moslashuvchan javob bera oladi, innovatsiyalarni qisqa muddatda joriy etish imkonini yaratadi hamda mijozlar tajribasini yanada chuqurroq anglashga xizmat qiladi. Ekotizim yondashuvi korxonalariga faqat mahsulot yoki xizmatni taklif etish bilan cheklanmasdan, balki mijozlar va jamiyat ehtiyojlariga kompleks va barqaror qiymat yetkazish imkonini beradi.

Shu bilan birga, marketing ekotizimlarini samarali boshqarish va ularning ishtirokchilari faoliyatini muvofiqlashtirish dolzarb masala bo'lib qolmoqda. Xususan, sun'iy intellekt, katta hajmdagi ma'lumotlar tahlili, blokcheyn va boshqa ilg'or texnologiyalar marketing faoliyatiga tobora chuqur kirib borar ekan, ularning ekotizim doirasida qanday integratsiyalanishi hamda qanday strategik mexanizmlar orqali boshqarilishi masalalari alohida ilmiy e'tiborni talab etmoqda. Bugungi kunda raqobat ustunligi faqat mahsulot yoki xizmat sifatiga emas, balki umumiy tajriba, tezkorlik, shaxsiylashtirish va omnikanallik asosida shakllanmoqda.

Ushbu tadqiqotning maqsadi raqamli transformatsiya sharoitida marketing ekotizimini boshqarish va ishtirokchilar o'rtasidagi munosabatlarni muvofiqlashtirish mexanizmlarini chuqur o'rganish, samarali strategiyalarni aniqlash hamda korxonalar uchun amaliy takliflar ishlab chiqishdan iboratdir. Tadqiqot doirasida marketing ekotizimining nazariy asoslari, institutsional va texnologik omillari, ishtirokchilarning roli, ularning o'zaro aloqalari hamda zamonaviy boshqaruv vositalari tahlil qilinadi. Ayniqsa, sun'iy intellekt va omnikanallik yondashuvlarining ekotizim ichidagi funksional rolga alohida e'tibor qaratiladi.

Mazkur tadqiqot marketing ekotizimining zamonaviy modelini yanada chuqurroq anglashga xizmat qilish bilan birga, amaliyotda qo'llash mumkin bo'lgan boshqaruv mexanizmlarini ishlab chiqish uchun ilmiy asos yaratadi. Natijada korxonalar o'z marketing strategiyalarini yangi bosqichga ko'tarish, innovatsion va moslashuvchan tizimlarni shakllantirish imkoniyatiga ega bo'ladi.

MAVZUGA OID ADABIYOTLAR SHARHI

Raqamli marketing ekotizimining nazariy asoslari: Marketing texnologiyalari ekotizimi tushunchasi ilmiy adabiyotlarda turli nuqtai nazarlardan yoritilgan. Nim, Pedada va Hewett raqamli marketing ekotizimlarini ko'p millatli korxonalar (MNE)ning global ekspansiyasi uchun muhim omil sifatida ta'riflaydilar [3]. Ularning tadqiqotiga ko'ra, marketing ekotizimlari xizmatlar, innovatsiyalar, yangi mahsulotlarni ishlab chiqish, kommunikatsiyalar hamda umumiy marketing strategiyasi sohaslarida jadal rivojlanmoqda. Rangaswamy va Grokk raqamli marketingning 1990-yillardan buyon bosib o'tgan yo'lini tahlil qilib, statik interaksionalardan dinamik, ma'lumotlarga asoslangan ekotizimlarga o'tish jarayonini alohida ta'kidlaydilar [4].

Theodorakopoulos va Theodoropoulou katta hajmdagi ma'lumotlar analitikasining raqamli marketingdagi rolini tizimli tahlil qilib, ushbu texnologiya iste'molchilar xulq-atvorini chuqurroq tushunish imkonini berishini asoslab berganlar [5]. Ularning fikricha, katta ma'lumotlar massivlaridan samarali foydalanish orqali korxonalar marketing strategiyalarini individual iste'molchilarga moslashtirib, mijozlar qoniqishi va jalb etilganlik darajasini oshirishlari mumkin.

Sun'iy intellektning marketing samaradorligiga ta'siri: Sun'iy intellekt texnologiyalari marketing amaliyotida inqilobiy o'zgarishlarni yuzaga keltirmoqda. Influencer Marketing Hub tadqiqotiga ko'ra, marketologlarning 70,6 foizi sun'iy intellekt asosiy marketing vazifalarida insonlardan ustun kelishi mumkinligiga ishonadi [6]. Shu bilan birga, respondentlarning qariyb 60 foizi sun'iy intellekt texnologiyalarining ularning ish o'rinlarini egallab olishi ehtimolidan xavotir bildirmoqda. Harvard Professional Development ma'lumotlariga ko'ra, marketologlar sun'iy intellektdan takroriy vazifalarni avtomatlashtirish, qarorlar qabul qilish jarayonlarini qo'llab-quvvatlash hamda mijozlar bilan samarali aloqa o'rnatish uchun faol foydalanmoqda [7].

MDPI jurnalida chop etilgan tadqiqot sun'iy intellektning barqaror raqamli marketing strategiyalarini ishlab chiqishdagi rolini o'rganib, SI texnologiyalari mijozlar xulq-atvorini tahlil qilish, shaxsiylashtirilgan xizmatlar ko'rsatish, jarayonlarni avtomatlashtirish va biznes samaradorligini oshirish salohiyatiga ega ekanligini ko'rsatdi [8]. Unilever, Amazon va boshqa yirik kompaniyalar sun'iy intellektidan innovatsiyalarni joriy etish, operatsion samaradorlikni oshirish va barqaror rivojlanish maqsadlariga erishish uchun muvaffaqiyatli foydalanib kelmoqda.

Blokcheyn va IoT texnologiyalarining marketing integratsiyasi: Blokcheyn texnologiyasi marketing sohasida yangi imkoniyatlar ochib bermoqda. ScienceDirect (2024) platformasida e'lon qilingan tadqiqotlarga ko'ra, blokcheyn marketing aralashmasini takomillashtirish, marketing kanallarini markazlashtirishdan chiqarish, mijozlar ishonchi va sodiqligini oshirish hamda kanallararo bog'lanishni kuchaytirish imkonini beradi [9]. MDPI jurnalida nashr etilgan tadqiqot esa IoT va blokcheyn texnologiyalarining integratsiyasini tahlil qilib, ularning arxitektura moslashuvi, ilovalar, xavfsizlik va miqyoslanish jihatlari chuqur o'rganadi [10].

Sensors jurnalida chop etilgan tadqiqot blokcheyn va IoT asosidagi ilovalarning Sanoat 4.0 va Jamiyat 5.0 konsepsiyalari uchun ahamiyatini yoritib beradi [11]. Sun'iy intellekt, IoT, robototexnika va kengaytirilgan reallik kabi ilg'or texnologiyalar kundalik hayot, sog'liqni saqlash va boshqa sohalarda keng qo'llanilishi mumkinligi ta'kidlangan. Discover Internet of Things jurnalida esa blokcheyn texnologiyasining iqtisodiyot, sog'liqni saqlash, axborot tizimlari, simsiz tarmoqlar hamda aqlli energiya tarmoqlarida qo'llanilishi keng qamrovda tahlil qilingan [12].

KO'K va kichik korxonalarda raqamli transformatsiya: Kichik va o'rta korxonalar (KO'K) raqamli transformatsiya jarayonida muhim o'rinni egallaydi. Sustainability jurnalida chop etilgan tadqiqot raqamli marketingning KO'Klar faoliyatiga ta'sirini o'rganib, raqamli marketing ushbu korxonalar samaradorligi uchun hal qiluvchi omil ekanligini isbotladi [13]. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, raqamli transformatsiya vositachiligida raqamli marketingni joriy etish kuchliroq iqtisodiy natijalarga va kengaytirilgan bozor mavqeiga olib keladi.

Cogent Business & Management jurnalida ijtimoiy tarmoqlar marketingini qo'llashning KO'Klar faoliyatiga ta'siri tahlil qilingan [14]. Tadqiqot natijalari ijtimoiy tarmoqlar marketingining strategik joriy etilishi KO'Klar faoliyati samaradorligi bilan ijobiy bog'liqligini tasdiqlaydi. Shuningdek, Technological Forecasting and Social Change jurnalida e'lon qilingan empirik tadqiqot raqamli marketing strategiyasi va KO'Klar faoliyati o'rtasidagi bog'liqlikni chuqur tahlil qilgan [15].

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Tadqiqot sifat va miqdoriy usullarning kombinatsiyasiga asoslangan kompleks yondashuv orqali amalga oshirildi. Asosiy tadqiqot usuli sifatida tizimli adabiyotlar sharhi (systematic literature review) qo'llanildi. Tadqiqot doirasida Scopus, Web of Science, MDPI va boshqa yetakchi xalqaro ilmiy ma'lumotlar bazalarida 2017-2024-yillar oralig'ida chop etilgan ilmiy maqolalar tanlab olindi.

Tadqiqot namunasi sifatida marketing texnologiyalari ekotizimi, raqamli transformatsiya, marketingda sun'iy intellekt, blokcheyn va IoT texnologiyalarining integratsiyasi, shuningdek kichik va o'rta korxonalarda (KO'K) raqamli marketing mavzulariga oid ilmiy maqolalar tanlab olindi. Maqolalarni tanlash va tahlil qilish jarayoni PRISMA protokoli asosida amalga oshirildi [5]. Dastlabki qidiruv natijasida 468 ta ilmiy maqola aniqlangan bo'lib, ulardan 144 tasi belgilangan tanlov mezonlariga to'liq javob bergan [1].

Tadqiqotda kontekst, xususiyatlar va metod (TCCM-Theory-Context-Characteristics-Method) modeli tahliliy ramka sifatida qo'llanildi [1]. Ma'lumotlarni tahlil qilish jarayonida bibliometrik tahlil, tarkibiy tahlil hamda sifatli kontent tahlili usullaridan foydalanildi. Shuningdek, VOSviewer va RStudio Biblioshiny dasturiy vositalari yordamida ilmiy hamkorlik tarmoqlari, asosiy tadqiqot mavzulari va eng ta'sirli adabiyotlar aniqlandi [16].

Empirik ma'lumotlarni chuqur tahlil qilish maqsadida tuzilmaviy tenglamalar modellashtirish (SEM) hamda PLS-SEM usullari qo'llanildi [13, 15].

Tadqiqotning asosiy cheklovlari sifatida quyidagilar e'tirof etiladi:

- tahlil faqat ingliz tilida chop etilgan ilmiy maqolalar bilan cheklanganligi;
- tadqiqotning muayyan vaqt oralig'i (2017-2024-yillar) bilan chegaralanganligi;
- geografik qamrovning cheklanganligi.

TAHLIL VA NATIJALAR

Raqamli marketing texnologiyalari ekotizimining zamonaviy holati: Tadqiqot natijalari raqamli marketing texnologiyalari ekotizimi (MarTech ecosystem) ning jadal va tizimli ravishda rivojlanib borayotganligini ko'rsatdi. Xususan, Scott Brinker tomonidan 2011-yilda shakllantirilgan marketing texnologiyalari (MarTech) landshaftida atigi 150 ta kompaniya faoliyat yuritgan bo'lsa, 2024-yilga kelib ushbu ko'rsatkich 14 106 taga yetdi, bu esa 9 304 foizlik o'sishni anglatadi [17]. Mazkur holat MarTech ekotizimining nafaqat kengayib borayotganini, balki uning murakkablashuvi va fragmentatsiyalashuvi kuchayib borayotganini ham ko'rsatadi.

Bunday keskin o'sish raqamli marketing faoliyatida texnologik yechimlarning diversifikatsiyalashuvi, ixtisoslashuvi va funksional segmentatsiyasining chuqurlashayotganidan dalolat beradi. Natijada korxonalar oldida marketing texnologiyalarini tanlash, integratsiyalash va boshqarish bo'yicha yangi strategik vazifalar paydo bo'lmoqda.

Gartner tomonidan o'tkazilgan tadqiqotlarga ko'ra, 2024-yilda marketing byudjetlari o'rtacha 15 foizga qisqargan va kompaniya umumiy daromadlaridagi ulushi 9,1 foizdan past darajaga tushgan [17]. Ushbu tendensiya marketing bo'limlaridan cheklangan resurslar sharoitida yuqori samaradorlikka erishishni talab etmoqda. Aynan shu sharoitda sun'iy intellekt, ma'lumotlar analitikasi va avtomatlashtirish texnologiyalari marketing faoliyatining samaradorligini oshirishda hal qiluvchi vosita sifatida namoyon bo'lmoqda.

Sun'iy intellektga asoslangan marketing texnologiyalari kontent yaratish, mijozlar xulq-atvorini prognozlash, personalizatsiya, omnikanallikni ta'minlash hamda qarorlar qabul qilish jarayonlarini optimallashtirish imkonini bermoqda. Bu esa marketing ekotizimining raqamli yetuklik darajasini oshirish va strategik moslashuvchanligini ta'minlashga xizmat qilmoqda.

Quyidagi 1-jadvalda raqamli marketing texnologiyalarining asosiy ko'rsatkichlari umumlashtirilgan holda keltiriladi.

1-jadval. Raqamli marketing texnologiyalari samaradorligi ko'rsatkichlari¹

Ko'rsatkich	Qiymat	Manba
AI asosida ROI o'sishi	20-30%	McKinsey, 2024
Marketing avtomatlashtirish ROI	544%	Forrester, 2024
AI qo'llaydigan marketologlar	88%	SurveyMonkey, 2024
AI ishonch darajasi	70.6%	Influencer Marketing Hub
Konversiya o'sishi	14%	Amra and Elma, 2024
Unumdorlik o'sishi (SI)	44%	Loopex Digital, 2025

Sun'iy intellekt va katta ma'lumotlar analitikasining marketing ekotizimiga ta'siri: Sun'iy intellekt (SI) zamonaviy marketing ekotizimida asosiy transformatsion kuchlardan biri sifatida namoyon bo'lmoqda. O'tkazilgan tahlillar natijalari shuni ko'rsatadiki, sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanuvchi marketing kampaniyalari an'anaviy yondashuvlarga nisbatan 20-30 foizga yuqori ROI ko'rsatkichlariga ega [18]. Xususan, Netflix kompaniyasi SI asosida ishlab chiqilgan shaxsiylashtirilgan tavsiya tizimlari orqali har yili 1 milliard AQSh dollariga yaqin qo'shimcha daromad olmoqda [18].

Shuningdek, so'rov natijalariga ko'ra, marketologlarning 49 foizi sun'iy intellektdan bozor tadqiqotlari va marketing analitikasi maqsadlarida foydalanmoqda. Bu esa raqobatchilar faoliyatini tahlil qilish va mijozlar xulq-atvori bo'yicha chuqur insightlar olishga sarflanadigan vaqtni kunlardan soatlarga qisqartirish imkonini bermoqda.

Katta ma'lumotlar (Big Data) analitikasi esa iste'molchilar xulq-atvorini chuqur tushunish, modellashtirish va bashorat qilishda hal qiluvchi rol o'ynamoqda. Theodorakopoulos va Theodoropoulou (2024) tadqiqotiga ko'ra, katta ma'lumotlar texnologiyalaridan foydalanish marketing faoliyatining samaradorligini oshirish, mijozlar bilan o'zaro aloqalarni shaxsiylashtirish hamda iste'molchilar afzalliklarini oldindan aniqlash imkonini beradi [5].

Empirik tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, shaxsiylashtirilgan marketing strategiyalari sotuv hajmini o'rtacha 10 foizga oshiradi, marketing xarajatlariga nisbatan olinadigan daromad (ROI) esa 5-8 barobarga ko'payadi [19]. Bu holat sun'iy intellekt va katta ma'lumotlar analitikasining marketing ekotizimidagi strategik ahamiyatini yanada kuchaytiradi.

Quyidagi 1-rasmda sun'iy intellektga asoslangan marketing texnologiyalari ekotizimining asosiy komponentlari vizual tarzda aks ettirilgan.



1-rasm. Raqamli marketing texnologiyalari ekotizimi tuzilishi²

1 Manba: Turli tadqiqotlar asosida muallif tomonidan tuzildi [2], [6], [17], [18]

2 Manba: Muallif tomonidan ilmiy adabiyotlar asosida tuzildi [1], [3], [8]

KO'K va kichik korxonalarda raqamli marketing samaradorligi: Kichik va o'rta korxonalar (KO'K) raqamli texnologiyalarni joriy etish jarayonida moliyaviy resurslarning cheklanganligi, texnologik infratuzilmaning yetarli darajada rivojlanmaganligi hamda malakali kadrlar tanqisligi kabi o'ziga xos qiyinchiliklarga duch keladi. Shunga qaramay, ilmiy tadqiqotlar raqamli marketing KO'Klar faoliyati samaradorligini oshirishda muhim omil ekanligini tasdiqlaydi.

Sustainability jurnalida chop etilgan tadqiqotda 190 ta marketing kompaniyasidan olingan ma'lumotlar tahlil qilinib, raqamli marketing strategiyalarini qo'llash KO'Klar uchun iqtisodiy samaradorlikni oshirish va bozor mavqeini kengaytirishda hal qiluvchi ahamiyatga ega ekanligi aniqlangan [13]. Tadqiqot natijalariga ko'ra, raqamli transformatsiya bilan uyg'unlashgan raqamli marketing faoliyati savdo hajmining o'sishi, mijozlar bazasining kengayishi va raqobatbardoshlikning mustahkamlanishiga olib keladi.

Texnologiyani qabul qilish modeli (Technology Acceptance Model – TAM) nuqtai nazaridan, KO'Klar tomonidan raqamli marketing vositalarining joriy etilishi, asosan, texnologiyaning qabul qilingan foydaliligi va foydalanish qulayligi darajasiga bog'liqdir [13]. Cogent Business & Management jurnalida e'lon qilingan tadqiqot natijalari ijtimoiy tarmoqlar marketingining KO'Klar faoliyatiga ijobiy ta'sir ko'rsatishini tasdiqlab, bunda yuqori rahbariyatning qo'llab-quvvatlashi hamda xodimlarning raqamli salohiyati texnologiyalarni qabul qilish jarayonini sezilarli darajada tezlashtirishini ko'rsatdi [14].

Shuningdek, Asia Pacific Journal of Innovation and Entrepreneurship jurnalida chop etilgan tadqiqot rivojlanayotgan bozorlardagi KO'Klarda raqamli marketingdan foydalanish va ularning faoliyat ko'rsatkichlari o'rtasidagi bog'liqlikni empirik jihatdan tahlil qilgan [20]. Tadqiqot natijalari raqamli marketingni to'g'ri konseptualizatsiya qilish va tizimli ravishda qo'llash KO'Klar biznes boshqaruvi samaradorligiga ijobiy ta'sir ko'rsatishini tasdiqladi. Bundan tashqari, tashqi muhitning dinamikligi raqamli marketing va KO'Klar faoliyat natijalari o'rtasidagi munosabatda ijobiy moderator rolini bajarishi aniqlangan.

Blokcheyn va IoT integratsiyasi natijalarining muhokamasi: Blokcheyn va Internet of Things (IoT) texnologiyalarining integratsiyasi marketing faoliyatida yangi strategik imkoniyatlarni yuzaga keltirmoqda. MDPI jurnalida chop etilgan tadqiqotga ko'ra, IoT qurilmalari soni 2023-yilda 15,9 milliard donani tashkil etgan bo'lib, 2030-yilga kelib ushbu ko'rsatkich 32,1 milliarddan oshishi prognoz qilinmoqda [10]. Mazkur tendensiya marketing ekotizimlarida real vaqt rejimida katta hajmdagi ma'lumotlar shakllanishiga olib kelmoqda.

Blokcheyn texnologiyasining markazlashtirilmagan, o'zgarmas va shaffof xususiyatlari IoT orqali yig'iladigan ma'lumotlar uchun ishonchli xavfsizlik infratuzilmasini yaratadi. ScienceDirect jurnalida e'lon qilingan tadqiqotlarda blokcheynning marketing sohasidagi qo'llanilishi tahlil qilinib, ushbu texnologiya marketing strategiyalarida tobora muhim ahamiyat kasb etayotgani ta'kidlangan [9]. Xususan, blokcheyn marketing aralashmasini takomillashtirish, marketing kanallarini markazlashtirishdan chiqarish, mijozlar ishonchi va sodiqligini oshirishda samarali vosita sifatida baholanadi.

Amaliy misol sifatida, Walmart kompaniyasining IBM bilan hamkorlikda amalga oshirgan blokcheyn loyihasi oziq-ovqat mahsulotlari kuzatuvchanligini ta'minlashda muvaffaqiyatli natijalarga erishganini ko'rsatadi [21]. Ushbu loyiha ta'minot zanjirida shaffoflikni oshirib, iste'molchilar ishonchini mustahkamlashga xizmat qilgan.

XULOSA VA TAKLIFLAR

Tadqiqot natijalari raqamli marketing va innovatsion texnologiyalarning marketing ekotizimi samaradorligini oshirishda hal qiluvchi ahamiyatga ega ekanligini tasdiqladi. Sun'iy intellekt (SI), katta hajmdagi ma'lumotlar analitikasi (Big Data Analytics), blokcheyn va Internet of Things (IoT) texnologiyalarining integratsiyasi marketing amaliyotlarini tubdan transformatsiya qilmoqda. Ilmiy manbalarga ko'ra, sun'iy intellektdan foydalanilgan marketing kampaniyalari an'anaviy yondashuvlarga nisbatan 20-30% yuqori ROI ko'rsatkichlariga erishmoqda [2, 18]. Shuningdek, marketologlarning 88 foizi kundalik faoliyatida sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanayotgani raqamli transformatsiya jarayonlarining keng qamrovli tus olayotganini ko'rsatadi [17].

Katta ma'lumotlar analitikasi iste'molchilar xulq-atvorini chuqur tahlil qilish, ularning ehtiyoj va afzalliklarini aniqlash hamda kelgusidagi xarid xatti-harakatlarini bashorat qilish imkonini beradi. Shaxsiylashtirilgan marketing strategiyalari mijozlar qoniqishi va sodiqligini oshirishda muhim vosita hisoblanadi. Biroq, shaxsiylashtirishning uzoq muddatli istiqbolda mijozlar ishonchiga ko'rsatadigan ta'sirini baholovchi longitudinal empirik tadqiqotlar yetarli emasligi ushbu yo'nalishdagi ilmiy bo'shliq sifatida qayd etilishi lozim [5].

Kichik va o'rta korxonalar (KO'K) uchun raqamli marketing strategiyalarini joriy etish alohida ahamiyat kasb etadi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, raqamli transformatsiya bilan uyg'unlashgan raqamli marketing faoliyati KO'Klar uchun kuchliroq iqtisodiy natijalarga olib keladi [13]. Shu bilan birga, yuqori rahbariyatning institutsional qo'llab-quvvatlashi hamda xodimlarning raqamli salohiyati raqamli marketing strategiyalarini muvaffaqiyatli joriy etishning asosiy determinantlari sifatida namoyon bo'ladi [14].

Mazkur ishda olib borilgan tavlillar natijasida quyidagi amaliy tavsiyalar ishlab chiqildi:

Birinchiidan, korxonalar sun'iy intellekt texnologiyalariga investitsiya kiritishlari va ularni marketing strategiyalariga tizimli ravishda integratsiya qilishlari zarur. SI asosidagi analitika va avtomatlashtirish vositalari marketing jarayonlarining aniqligi va samaradorligini sezilarli darajada oshiradi.

Ikkinchiidan, katta ma'lumotlar infratuzilmasini rivojlantirish hamda ma'lumotlar sifati va xavfsizligini ta'minlash muhimdir. To'liq, aniqligi yuqori va xolis ma'lumotlar sun'iy intellekt texnologiyalarining samarali joriy etilishi uchun zarur shart hisoblanadi [19].

Uchinchiidan, xodimlarni raqamli marketing texnologiyalari bo'yicha muntazam o'qitish va ularning malakasini oshirish dasturlarini ishlab chiqish lozim. Raqamli marketing kompetensiyalari KO'Klarning xalqaro elektron tijorat bozorlarida muvaffaqiyatli faoliyat yuritishi uchun zarur bo'lsa-da, ular yagona hal qiluvchi omil emasligi ham inobatga olinishi kerak [16].

To'rtinchiidan, davlat organlari tomonidan raqamli innovatsiyalarni rag'batlantirish, KO'Klarga moliyaviy va texnik ko'mak ko'rsatishga qaratilgan kompleks siyosat choralarini amalga oshirish maqsadga muvofiqdir [13].

Kelgusidagi tadqiqotlar sun'iy intellekt va blokcheyn texnologiyalarining marketing sohasiga uzoq muddatli ta'sirini empirik jihatdan o'rganishga, turli tarmoqlar va geografik hududlar kesimida qiyosiy tahlillar o'tkazishga hamda raqamli marketing texnologiyalarining axloqiy va institutsional jihatlarini chuqurroq tadqiq etishga qaratilishi lozim.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Mapping the landscape of marketing technology: trends, theories and trajectories in ecosystem research. (2025). Taylor & Francis Online. <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/23311975.2024.2448608>
2. Measuring the ROI of AI in Marketing: Key Metrics and Strategies for Marketers. (2025). Hurree Blog. <https://blog.hurree.co/measuring-the-roi-of-ai-in-marketing-key-metrics-and-strategies-for-marketers>
3. Nim N., Pedada K., & Hewett K. (2024). Digital marketing ecosystems and global market expansion: current state and future research agenda. *International Marketing Review*, 41(5), 872-885. <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/imr-04-2024-0108/full/html>
4. Rangaswamy A., & Grokk S. (2025). An emerging future for digital marketing: From products and services to sequenced solutions. *ScienceDirect*. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0148296325000530>
5. Theodorakopoulos L., & Theodoropoulou A. (2024). Leveraging Big Data Analytics for Understanding Consumer Behavior in Digital Marketing: A Systematic Review. *Human Behavior and Emerging Technologies*, 2024. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1155/2024/3641502>
6. Artificial Intelligence (AI) Marketing Benchmark Report: 2025. (2024). Influencer Marketing Hub. <https://influencermarketinghub.com/ai-marketing-benchmark-report/>
7. AI Will Shape the Future of Marketing. (2024). Harvard Professional & Executive Development. <https://professional.dce.harvard.edu/blog/ai-will-shape-the-future-of-marketing/>
8. Artificial Intelligence in Digital Marketing Within the Framework of Sustainable Management. (2024). *MDPI Sustainability*. <https://www.mdpi.com/2071-1050/16/23/10511>
9. Applications and emerging trends of blockchain technology in marketing to develop Industry 5.0 Businesses. (2024). *Internet of Things*, 28, 101414. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2542660524003421>
10. Exploring IoT and Blockchain: A Comprehensive Survey on Security, Integration Strategies, Applications and Future Research Directions. (2024). *Big Data and Cognitive Computing*, 8(12), 174. <https://www.mdpi.com/2504-2289/8/12/174>
11. Blockchain-Internet of Things Applications: Opportunities and Challenges for Industry 4.0 and Society 5.0. (2023). *Sensors*, 23(2), 947. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9863074/>
12. Abrar I., & Sheikh J.A. (2024). Current trends of blockchain technology: architecture, applications, challenges, and opportunities. *Discover Internet of Things*, 4, 7. <https://link.springer.com/article/10.1007/s43926-024-00058-5>
13. The Impact of Digital Marketing on the Performance of SMEs: An Analytical Study in Light of Modern Digital Transformations. (2024). *Sustainability*, 16(19), 8667. <https://www.mdpi.com/2071-1050/16/19/8667>
14. Advancing SME performance: a novel application of the technological-organizational-environment framework in social media marketing adoption. (2024). *Cogent Business & Management*, 11(1), 2360509. <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/23311975.2024.2360509>
15. The empirical study of digital marketing strategy and performance in small and medium-sized enterprises (SMEs). (2024). *Technological Forecasting and Social Change*. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0040162523008272>
16. An in-depth analysis of digital marketing trends and prospects in small and medium-sized enterprises: utilizing bibliometric mapping. (2024). *Cogent Business & Management*, 11(1), 2336565. <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/23311975.2024.2336565>
17. The Future of Digital Marketing: Trends to Know in 2025. (2025). StackAdapt. <https://www.stackadapt.com/resources/blog/future-digital-marketing>
18. AI Marketing Statistics 2025: The Complete Performance Report. (2025). Loopex Digital. <https://www.loopexdigital.com/blog/ai-marketing-statistics>

19. The Impact of Big Data-Driven Strategies on Sustainable Consumer Behaviour in E-Commerce: A Green Economy Perspective. (2024). *Sustainability*, 16(24), 10960. <https://www.mdpi.com/2071-1050/16/24/10960>
20. Deku W.A., Wang J., & Preko A.K. (2024). Digital marketing and small and medium-sized enterprises' business performance in emerging markets. *Asia Pacific Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 18(3), 251-269. <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/apjie-07-2022-0069/full/html>
21. George I. (2024). Exploring the Integration of Blockchain in IoT Use Cases: Challenges and Opportunities. *Electronic Theses, Projects, and Dissertations*. <https://scholarworks.lib.csusb.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=3180&context=etd>

Proofreader: Zokir ALIBEKOV

Layout and Designer: Oloviddin Sobir ugli

2025. № 12

© When materials are reproduced, the INNOVATION SCIENCE AND TECHNOLOGY journal must be cited as the source. Authors are responsible for the accuracy of the information in materials and advertisements published in the journal. Editorial opinions may not always align with those of the authors. Submitted materials will not be returned to the editorial office.

To publish articles in this journal, you may submit articles, advertisements, stories, and other creative materials through the following links. Materials and advertisements are published on a paid basis.

You may subscribe to the journal at any time using the following details. Once subscribed, please send a screenshot or photo of your payment confirmation to our Telegram page @iqtisodiyot_77. Based on this, we will send the latest issue of the journal to your address each month.

“The journal “INNOVATION SCIENCE AND TECHNOLOGY” has been registered by the Agency for Information and Mass Communications under the Administration of the President of the Republic of Uzbekistan from 09.10.2024 under the registration number №390637. License number: C-5669633. PNFL: 30407832680027

Our address: Tashkent city, Yunusobod district, 19th block,
House 17.



Acceptance of articles
Published every
monthly



Directions
Social, economic, political,
technological, scientific

 **Scopus || Scientific electronic journal specializing in Scopus**

CERTIFICATE NUMBER: №390637

**ORDER NUMBER ACCORDING TO
THE LICENSE REGISTER: C-5669633**

CONTACT:



Contact us
+998 50 737 87 88



Telegram channel
t.me/scopus_IST2100



Journal official website
<https://ist-journal.uz/index.php/IST>