



INTERNATIONAL SCIENCE REVIEWS



No. 4 (1) 2020

Natural Sciences and
Technologies series



INTERNATIONAL SCIENCE REVIEWS

Natural Sciences and Technologies series

Has been published since 2020

№4 (1) 2020

Nur-Sultan

EDITOR-IN-CHIEF:

Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Academician of NAS RK, Professor
Kalimoldayev M. N.

DEPUTY EDITOR-IN-CHIEF:

Doctor of Biological Sciences, Professor
Myrzagaliyeva A. B.

EDITORIAL BOARD:

- | | |
|----------------------------|--|
| Akiyanova F. Zh. | - Doctor of Geographical Sciences, Professor (Kazakhstan) |
| Seitkan A. | - PhD, (Kazakhstan) |
| Baysholanov S. S | - Candidate of Geographical Sciences, Associate professor (Kazakhstan) |
| Zayadan B. K. | - Doctor of Biological Sciences, Professor (Kazakhstan) |
| Salnikov V. G. | - Doctor of Geographical Sciences, Professor (Kazakhstan) |
| Abdildayeva A. A. | - PhD, (Kazakhstan) |
| Urmashiev B.A | - Candidate of Physical and Mathematical Sciences, (Kazakhstan) |
| Tasbolatuly N. | - PhD, (Kazakhstan) |
| Chlachula J. | - Professor, Adam Mickiewicz University (Poland) |
| Redfern S.A.T. | - PhD, Professor, (Singapore) |
| Cheryomushkina V.A. | - Doctor of Biological Sciences, Professor (Russia) |
| Bazarnova N. G. | - Doctor Chemical Sciences, Professor (Russia) |
| Mohamed Othman | - Dr. Professor (Malaysia) |
| Sherzod Turaev | - Dr. Associate Professor (United Arab Emirates) |

Editorial address: 8, Kabanbay Batyr avenue, of.316, Nur-Sultan,
Kazakhstan, 010000
Tel.: (7172) 24-18-52 (ext. 316)
E-mail: natural-sciences@aiu.kz

International Science Reviews NST - 76153

International Science Reviews

Natural Sciences and Technologies series

Owner: Astana International University

Periodicity: quarterly

Circulation: 500 copies

CONTENT

Meruyert Zhuman_KAZAKH SIGN LANGUAGE INTERPRETER USING DEEP LEARNING.....	5
Темірлан Баймырза АНАЛИЗ ТЕХНОЛОГИЙ ДОПОЛНЕННОЙ РЕАЛЬНОСТИ ДЛЯ СЕЛЬСКОЙ ОТРАСЛИ	13
Гаухар_Казбекова_OLAP ТЕХНОЛОГИЯСЫ НЕГІЗІНДЕ БИЗНЕС-АНАЛИТИКАҒА АРНАЛҒАН ВЕБ-ҚОСЫМША ЖАСАУ	22
Риза Милихат, Тамара Жукабаева, Асель Абдилдаева және Мұхаммед Осман ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТ САНДЫҚ МАРКЕТИНГТІҢ БОЛАШАҒЫН ҚАЛАЙ ӨЗГЕРТЕДІ?	26

ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТ САНДЫҚ МАРКЕТИНГТІҢ БОЛАШАҒЫН ҚАЛАЙ ӨЗГЕРТЕДІ?

Риза Милихат¹, Тамара Жукабаева¹, Асель Абдилдаева¹ және Мұхаммед Осман²

¹Ақпараттық технологиялар және инженерлік жоғары мектебі, Астана халықаралық университеті, Нұр-Сұлтан, Қазақстан, 010000

²Байланыс технологиялары және желілері кафедрасы, Информатика және ақпараттық технологиялар факультеті, Universiti Putra Malaysia, 43400 UPM Serdang, Selangor D.E., Malaysia

Аннотация. Машиналық оқыту алгоритмі бар жасанды интеллекттің (ЖИ) әлеуеті бизнес әлемінде тез өзгеріс енгізіп, маркетингтің жаңа тенденцияларын тудырады. Бұл мақалада біз жасанды интеллекттің маркетингтегі рөлін және оны іске асырудың стратегиялық негіздерін қарастырамыз. Біз жасанды интеллект маркетингтік шешімдеріне және оның дизайнына шолу береміз. Біздің ойымызша, жасанды интеллект маркетингтік стратегияларды да, тұтынушылардың мінез-құлқын да түбегейлі өзгертеді және маркетингтің салалар мен бизнес үшін жаңа мүмкіндіктер ашады. Болашақта жасанды интеллект бизнес пен коммерцияны басқарудың жаңа саласына айналады. Информатика мен бизнесті басқару интеграциясының жаңа болашақ тенденциясы пайда болады. Мақалада бизнеске, әсіресе маркетингке интеллектуалды идеяларды енгізу, инновацияларды жобалау және маркетинг командасына жаңа технологияларды қажет ететін жаңа дағдыларды енгізу туралы идеялар келтірілген.

Түйінді сөздер : Жасанды интеллект, жасанды интеллект қолдану, жасанды интеллект салдары, маркетингтегі интеллект, машиналық оқыту, сандық маркетинг, маркетинг стратегиясы және роботтар.

КІРІСПЕ

Жасанды интеллект (ЖИ) соңғы кездері менеджмент және маркетинг ғылымдары саласында өте танымал салаға айналды. Көптеген жылдар ішінде ЖИ-тің алға жылжу деңгейіне және оның қолдану мүмкіндігінің жоғарылауына байланысты жаңа салалар пайда болды. Соңғы онжылдықтағы технологиялық эволюция - кәсіпорындар мен өндіріс салаларының қозғалысына үлкен өзгеріс және де бұрын болмаған серпіліс әкелді. Сандық технологиялар бизнестің келбетін өзгертті және маркетингті цифрлық үрдістерге бейімделді. ЖИ-ке негізделген жаңа автоматтандырылған қосымшалар мен жүйелер дәстүрлі маркетингтен асып түсті және шешім қабылдау процестерінің күрделілігін төмендетті [1-3].

Цифрлық технологияның қарқынды дамуы өндірістер мен кәсіпорындарға өз өнімдерінің сапасын жоғарлатуға, сатылым мөлшерін көбейтуге және тұтынушыларға

жарнама жасауға жаңа мүмкіндіктер ашты. ЖИ-тің бұл мүмкіндіктері әрине сандық маркетингке ықпал етеді, ал кәсіпкерлер болса тұтынушыларға өз өнімдерін ұсыну үшін компьютер, интернет желілері, мобильді қосымшалар, әлеуметтік медиа, іздеу жүйелері және басқа арналар сияқты сандық технологияларды қолдана бастады. Facebook Inc. компаниясының бас директоры - Марк Цукерберг 2017 жылы: «ЖИ болашақта біздің өмірімізді жақсартады» деді [1].

ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТКЕ ШОЛУ

ЖИ ақпараттық технологияларға негізделген. Ол көбінесе автоматтандыру немесе роботтандыру сияқты ұғымдармен алмастырылып қолданылады. Сонымен бірге ол интеллектті көрсететін алгоритмдер, бағдарламалар, қосымшалар, жүйелер, роботтар және машиналар болып табылады. Оксфорд сөздігі бойынша жасанды интеллект- бұл «адамның интеллектін қайталай немесе істей алатын, мысалы, визуалды қабылдау, сөйлеуді тану, шешім қабылдау және тілдер арасындағы аударма сияқты міндеттерді орындай алатын компьютерлік жүйелердің теориясы мен дамуы».

Қазіргі уақытта ЖИ тиімділігі тез арта түсуде және маркетингтік стратегияларда кеңінен қолданылуда. Барлық маркетингтік шешімдер үлкен көлемдегі мәліметтерге, статистикалық кестелерге, пікірлер мен талғамға негізделген. ЖИ қысқа уақыт ішінде үлкен көлемдегі ақпаратты өңдеуге және тәуекел деңгейі төмен шешімдер қабылдауға қабілетті. ЖИ-тің мақсаты - теорияны зерттеу және күрделі мәселелерді шешуге және адамның ақыл-парасатын қажет етпейтін тапсырмаларды орындауға қабілетті компьютерлік жүйелерді дамыту. Болашақта ЖИ маркетингтің тауарларды ұсыну, бизнес модельдер жасау, сату процестері, нарық болжамдары және клиенттерге қызмет көрсету опциялары, сондай-ақ клиенттің мінез-құлқы сияқты стратегияларына әсер етуі мүмкін.

Машиналық оқыту (МО) алдын-ала анықталған ережелер жиынтығын сақтау деңгейінен жоғары деңгейге көтеріліп, интеллектуалды деңгейге көтерді. Сондықтан МО осы уақытқа дейін ЖИ қолданған алгоритмдердің рөлін өзгертті. МО компьютерлерге қол жетімді негізінде өздігінен білім алуға мүмкіндік берді [4].

Жасанды интеллект өзгерткен күнделікті өмірдің 8 саласы:



Сурет.1: Жасанды интеллект өзгерткен күнделікті өмірдің 8 саласы.

ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТТІҢ МАРКЕТИНГТЕГІ ҚОЛДАНЫСЫ

ЖИ маркетингтің көптеген салаларында қолданылады. Мысал ретінде оған негізделген коммерциялық шешімдердің барлық бес интеллектуалды бағытты: кескінді тану, мәтінді тану, шешім қабылдау, дауысты тану және автономды роботтар мен көлік құралдары 1-кестеде көрсетілген. Алғашқы үшеуі маркетингте кеңінен қолданылғанымен, дауысты танудың практикалық қолданылуы сирек кездеседі және Amazon, Google, Apple немесе Microsoft сияқты ірі технологиялық компаниялар кең ауқымда қолданады [4].

Кесте 1 Маркетингте ЖИ-тің қолдану мысалдары [4].

Жасанды интеллект аймақтары	Маркетингте қолдану мысалдары
Дауысты өңдеу технологиялары	- Құрылғы немесе Amazon Alexa қосымшасы арқылы сатып алуға дауыстық сұраныстар. - Виртуалды көмекшілер тапсырманы орындауға қолдау көрсетеді (Siri, Google Home, Cortana).
Мәтінді өңдеу технологиялары	- Сізді виртуалды ассистентті сауда орталығы арқылы өту үшін нұсқаулық ретінде пайдалану (Alpine.AI). - NLP мүмкіндігін пайдаланып, мобильді банк қосымшасына енгізілген виртуалды ассистент клиенттердің сұрауларына жауап беру арқылы олардың өтініштерін жалғыз өзі шешеді. Виртуалды

	ассистент қолданбалы мүмкіндіктерді, банк өнімдерін өзі сатып алу опцияларын ұсынады, сондай-ақ банк филиалдары мен кассалардың орналасқан жері туралы ақпарат ұсынады (ING Bank Śląski). • маршрутты көрсетуден басқа GPS навигациялық жүйесі. • банктер, сақтандыру компаниялары мен телекомпаниялары клиенттерінің тітіркендіргіш жағдайларды диагностикалау мақсатында жасаған, клиенттер сапарында орын алуы мүмкін жағымсыз жағдайларды жоюға және клиенттерге қызмет көрсету процесін өзгертуге бағытталған мәлімдемелерін талдау (Touchpoint). • Жаңа сыра рецепттерін әзірлеу және іске қосу, чат-бот (Intelligentx Brew) жинаған ақпараттың арқасында қолданыстағы өнімдерді модификациялау. • Toyota Mirai автомобильінің жаңа моделін шығару бойынша маркетингтік кампанияны дамыту. Таңдалған мақсатты топтың мәліметтерін пайдалана отырып, компьютерлер машиналарға аталған мақсатты топтың таңдаулы стилін үйрету үшін YouTube-те мәтіндер мен бейнелерге талдау жасады. Әрі қарай, бірнеше қайталану арқылы олар алғашқы шығармашылық жарнамалық науқанды әзірледі, ал жарнамаларға арналған соңғы мәтіндерді жетекші топ мақұлдады. Нәтижесінде Facebook-те (Toyota, Saatchi & Saatchi) жарнама алушылардың профильдеріне сәйкес жарнамалық орындар пайда болды. • Милонерзи телекөрсетілімін, кім миллионер болғысы келеді? Поляк басылымын Facebook-та сұхбаттасқан чатботтың көмегімен насихаттау. Шоудың форматы мен стилін сақтау жаңа және ерекше тәжірибе ұсынуға мүмкіндік берді (TVN).
Кескінді тану және өндеу технологиясы	• төлемдерді жүзеге асыру тәсілі ретінде тұлғаны тану (KFC). • Бет терісінің күйін тану, содан кейін фотосуреттер мен деректерді, соның ішінде ағымдағы ауа-райы туралы ақпаратты (Шисейдо) талдау негізінде бет кремiнiң түрiн жеке таңдау. • Интернеттегі заттарды іздеу құралы ретінде фотосурет. Бірдей элементтер түріндегі іздеу нәтижелерінен басқа, іздеу жүйесі ұқсас немесе қосымша элементтерді ұсынады (eBay). • Интернет-дүкен кезінде түрлі-түсті косметиканы жеке таңдау үшін клиенттің бет-бейнесін пайдалану (Estée Lauder).

	• Таңдалған өнімдер мен төлемдер автоматты түрде жүзеге асырылатын бейнекамералар қызмет ететін кірпіш пен ерітінді сататын дүкен (Amazon). • Киім дүкеніндегі электронды айналар коллекцияны клиенттің сыртқы келбетіне, стиліне және талғамына сәйкес келеді (FashionAI). • Ең жақсы он екі ұсыныс арқылы ең жақсы Рождестволық сыйлықты таңдау. Сатып алушының бет-әлпетін тану және эмоцияны талдау негізінде бағдарлама (eBay) барудың ең жақсы нұсқасын ұсынды. • Бейнеконсультация басталғанға дейін клиенттерді анықтау, бейнені суретті клиенттің бұрын ұсынған фотосуретімен салыстыру (BBVA). • ML енгізілген механизмдері кескіндерді брендтің және байланыс арналарының (Adobe Sensei) талаптарына сәйкес автоматты түрде кадрлауға мүмкіндік береді. • Ең жақсы фотосуреттерді таңдауға және аз тартымды суреттерден бас тартуға мүмкіндік беретін сурет іздеуші (Everypixel).
Шешім қабылдау	• Жеке шоттардағы қаражаттарды, түсімдерді, шығыстар көлемін және өз ақшаларын жұмсау тәсілдерін талдаудың арқасында жеке жинақ жоспарын құру. Пайдаланушының және белгілі қоғамдастықтың қаржылық мінез-құлқын салыстыра отырып, қосымша берілген адамның қаржылық мүмкіндіктеріне сәйкес келетін арнайы жинақ жоспарын жасайды. • Саяхатшылардың музыкалық қалауына сәйкес саяхат орындары жеке-жеке сәйкес келеді. Қаладан басқа қосымша қолданушының профиліне сәйкес келетін белгілі аудандар мен көрікті жерлерді таңдайды (Spotify, Әмірліктер). • Чатбот тұтынушының үйдегі ингредиенттерін қолдана отырып және тұтынушының қалауына негізделген коктейльдің рецептін дайындайды. Чатбот 300 рецептті талдайды және ең жақсы шешімді ұсынады (Diageo Simi Bartender). • Пайдаланушының ұялы телефонының деректері негізінде (орналасқан жері, күн сәулесі түсетін уақыт), бағдарлама ультратфиолеттен қорғаныс сүзгісінің (Monteloeder) дұрыс деңгейін көрсетеді. • Бағаларды пайдаланушыға олардың веб-сайттарына немесе меншікті ұялы телефонына (ipperfumy.pl, kontigo.pl) кірген сауда жазбалары негізінде динамикалық сәйкестендіру.

	• Интернеттегі тарихқа негізделген пайдаланушы сипаттамаларына сәйкес жарнамаларды сәйкестендіру (ING Bank Śląski). • Өнімнің жаңа ұсыныстары (Amazon, Netflix). • GO-I-PACE, қосымша жүргізушінің стилін, маршрут таңдауын және автомобильді (электромобильді) зарядтау жиілігін талдайды. Нәтижелерге сүйене отырып, бағдарлама күтімді неғұрлым тиімді және тиімді түрде жүргізу туралы ұсыныстар ұсынады (Jaguar I-PACE). • ZozoSuit клиенттерге олардың пішініне сәйкес келетін киімдерге тапсырыс беруге көмектеседі. Кірістірілген 150 датчиктің арқасында ZozoSuit 150 000 өлшем жасауға мүмкіндік береді (Start Today, StretchSense). • Интернеттегі маркетингтік кампанияларды басқаруға арналған платформа. Алғашқы апталарда жасанды интеллект белгілі бір компанияның ерекшелігін біледі, содан кейін деректерді талдау негізінде науқан стратегиясына қатысты ұсыныстар жасайды (Альберт А.И., Харли Дэвидсон). • Өнімнің жұмысындағы ақаулар мен қателіктерді анықтау және ақаулардың пайда болуын болжау. Құрылғыны (көтергішті) бақылау және жөндеу жұмыстарына жауапты техникалық топ (қажет болған жағдайда) орындайтын жұмыстарды синхрондау (KONE, IBM Watson IoT, Salesforce Einstein). • Сатып алынған және пайдаланылған өнімдерге қарамастан тұтынушылардың жиынтық жазбасын құру, компанияның әр аймағынан клиенттердің деректерін байланыстыру (Sales Cloud Einstein, АҚШ Банкі). • Брендпен байланысудың барлық мүмкін нүктелерінен клиенттің деректерін синхрондау (әлеуметтік медиа, веб-сайт, электрондық пошта, телефон арқылы сөйлесу). Клиенттерге жақсартылған қызмет көрсету (Salesforce, Adidas) ұсыну үшін барлық өзара әрекеттестіктер біріктірілген және бір жерде ұсынылған.
Автономды роботтар мен көлік құралдары	• Сатушыны қажет етпейтін дүкендер (Ford & Alibaba, Amazon Go, Zaitt Brasil). • Дүкен сөрелеріндегі қорды және көрсетілген өнімдердің орналасуын тексеруге арналған робот. Товардың етіспеушілігі немесе дұрыс емес орналастыру туралы ақпарат дүкен қызметкерлеріне жіберіледі (Schnuck). • Автономды дүкен қоймаға тәртіппен өз бетімен бара алатын негізгі және жаңа өнімдер мен журналдарды ұсынады

САНДЫҚ МАРКЕТИНГ

Сандық маркетинг - бұл интернетте және компьютерлерде, ұялы телефондарда және басқа да сандық құрылғыларда өнімдерді және қызметтерді жарнамалау үшін цифрлық технологияларды қолданатын бүкіл маркетинг амалдарының формасы болып табылады.

Қазіргі уақытта цифрлық технологиялардың дамуы бизнес пен өндірістерге Интернет каналдары арқылы тұтынушыларға өнімдерді немесе қызметтерді көрсетуге, насихаттауға және сатуға мүмкіндік берді. Әлеуметтік медиа маркетинг, сандық жарнама, контент-маркетинг, электрондық пошта арқылы маркетинг, іздеу жүйесін оңтайландыру, іздеу жүйесін маркетинг және маркетингті автоматтандыру сияқты сандық маркетингтің көптеген формалары мен түрлері бар.

Қазіргі таңда сандық маркетинг нарық туралы түсінікті түбегейлі өзгертті және желідегі сатылымды арттыра алды. Интернет пен цифрлық технологиялардың бұл мүмкіндігі тұтынушыларға өзін өнімдерін көрсетуге, жарнамалауға, өз пікірлерін білдіруге, сондай-ақ таңдау жасауға және нарыққа тікелей ықпал етуге мүмкіндік берді. Тұтынушылар бренд туралы адамдарға өз тәжірибелерімен бөлісе алады және жеке пікірлерімен қанағаттанушылықтарын ашық көрсете алады. Клиенттердің бұл тәжірибесі машиналық оқыту модельдері мен деректерді жинау әдістерін қолдана отырып, тұтынушының нарыққа деген көзқарасымен мінез-құлқын талдауда өте маңызды рөл атқарады.

Сандық маркетингтегі жасанды интеллект

Соңғы жылдары цифрлық маркетингтегі жасанды интеллекттің әсері есептеу технологиясының жетістігі, жүйелік шығындардың төмендеуі, үлкен деректердің қол жетімділігі және машиналық оқыту алгоритмдері мен модельдерінің жетістігі арқасында тез өсті [1-7]. Информатика ғылымының жедел дамуы маркетингтің әр түрлі салаларында жасанды интеллекттің кең қолданылғандығын көрсетті. Мысалы, Uber Technologies Inc. Калифорнияда өздігінен жүретін автомобильдерді қоғамдық жолдарда сынап көрді. Amazon.com Inc. автоматты дронды жеткізу қызметін дамытты және Domino's pizza Inc. пиццаны клиенттің есігіне дейін жеткізу үшін автономды роботтармен тәжірибе жасап сынақтан өткізді. Жақында жүргізілген зерттеулерге сәйкес, жасанды интеллектті жүйелендіру компаниялардың кірісін арттырды. Мысалы, Бостон Консалтинг Тобының кірісі жасанды интеллекттің негіз ете қолданған жеке маркетингтің көмегімен 6% -дан 10% -ға дейін ұлғайтылды [8]. Интернетте жасанды интеллектті қолданған маркетингінің компанияның кірісін арттырғаны туралы көптеген дәлелдер бар, бірақ өкінішке орай егжей-тегжейлі етіп академиялық мақалаларда көп жарияланбаған. Жасанды интеллекттің рөлі жаңа тақырып болып табылады және кең академиялық зерттеуді қажет етеді.

Медиа маркетингтегі жасанды интеллект

Біздің күнделікті өмірімізге сәйкес, адамдар баспа газеттерін оқуға және теледидар көруге аз уақыт, ал сандық медиада көп уақыт жұмсайды. Соңғы онжылдықтарда интернет біздің күнделікті өмірді және сіздің отбасыңызбен, достарыңызбен және әріптестеріңізбен қарым-қатынасыңызды түбегейлі өзгертті. Facebook, Twitter және Instagram сияқты әлеуметтік медиа қазірдің өзінде күнделікті өмірдің бір бөлігі болып табылады. Қазіргі

уақытта адамдар өздерінің жеке пікірлерімен, сезімдерімен және көзқарастарымен әлеуметтік желілерде бөлісуге бейім. Интернет-технологияның қарқынды дамуымен адамдар күнделікті жұмысын жасау кезінде интернет желісінде бетпе-бет бөлісуден ләззат алады. Әлеуметтік медиа адамдардың өмір салтын өзгертті және бір-бірімен қарым-қатынас жасаудың және ынтымақтастықтың ең жақсы әдісін табуға көмектесті. Жақында жүргізілген зерттеуге сәйкес (statista.com) [9], 2020 жылы әлемде 3,6 миллиардтан астам адам әлеуметтік желілерді белсенді пайдаланады, бұл әлем халқының 46% дерлік құрайды. Мультимедиа қолданушыларының көбеюі құнды білімді алу үшін қажетті деректерді жинау әдістерін дамытуға шабыттандырады. Бұл ең үлкен сандық орта электрондық коммерция мен цифрлық маркетингті басқарады. Әлеуметтік медиа маркетингтегі жасанды интеллект негізінен клиенттің белсенділігін, тұтынушының іс-әрекетін, бейнені тануды, машиналық оқыту модельдерін және деректерді жинау әдістерін қолдана отырып әлеуметтік желілердегі деректерді талдауды зерттейді [10]. Жасанды интеллект алгоритмдері ең жақсы үйлесімділікті анықтайды және клиенттерге тауарлар мен қызметтердің жеке ұсыныстарын ұсынады. Маркетингтегі жасанды интеллектті қолданудың шекаралары мен шектеулері жоқ, ол автоматты түрде жұмыс істейді. Сонымен қатар, автоматтандырылған жасанды интеллект шешімдері кәсіпкерлердің уақытын үнемдейді, бизнес-процестерді жеңілдетеді және тұтынушылардың тәжірибесін жақсартады.

Маркетингтегі жасанды интеллект үшін стратегиялық негіздер

Жасанды интеллекттің маркетингтегі іске асыру негіздері - бұл өте ауқымды процесс, және әртүрлі маркетингтік мақсаттарға жету үшін жасанды интеллекттің көптеген шешімдері бар. Алайда, негізгі логикалық нүкте барлық интеллектуалды маркетингтік шешімдер үшін бірдей және бұл жеке маркетингке арналған интеллектуалды дизайн. Жақында М-Н Huang және басқалар. маркетингтегі жасанды интеллекттің стратегиялық негіздерінің тұжырымдамасын ұсынды [11-12]. Ол маркетингтік зерттеулер, стратегия және шешім сияқты үш сатылы стратегиялық маркетингтік жоспарлау шеңберінен тұрады (2-суретті қараңыз).



Сурет 2: Жасанды интеллекттің үш фазалы стратегиялық маркетингтік шешімдері [11-12].

2- кестеде көрсетілгендей маркетингтік зерттеу кезеңінде жасанды интеллект - нарықтық анализ жасау үшін, деректерді жинау, нарықты талдау үшін қолданылады, бұл жерде механикалық жасанды интеллект қолдану арқылы маркетингтік әрекеттерді бейнелейді [11].

Кесте 2 Маркетингтегі ЖИ үшін стратегиялық негіздер.

Стратегиялық шешім қабылдаудағы жасанды интеллект	Механикалық жасанды интеллект	Ойлау жасанды интеллект	Сезінудегі жасанды интеллект
Маркетингтік зерттеулер	Мәліметтер жинау, Үздіксіз нарықты автоматтандыру және тұтынушылар туралы деректерді анықтау,қадағалау, жинаужәне өңдеу.	Нарықты талдау анықтау үшін маркетингтік аналитиканы қолдану, бәсекелестік және бәсекеге қабілетті артықшылықтары сәулелендіру.	Клиенттерді түсіну, Эмоционалды деректерді анықтау.
Маркетингтік стратегия (STP)	Сегменттеу Нарықты анықтау үшін механикалық жасанды интеллект қолдану.	Мақсаттау Ұсыну үшін ойлау қабілетін қолданыңыз	Орналасу Позицияны анықтау үшін жасанды интеллект сезімін қолданыңыз
Маркетинг әрекеті (4Ps / 4Cs)	Стандарттау	Реляциализация	Реляциализация
өнім / тұтынушы	Процесін және шығуын автоматтандырыңыз клиенттердің қажеттіліктерін қанағаттандыру	Негізделген өнімдерді жекелендіру тұтынушының қалауы	Тұтынушыны түсініп, кездесу

Бағасы / құны	Бағаны белгілеу және төлем жасау процесін автоматтандырыңыз	Баға негізінде жекелендіру клиенттің төлеуге дайын болуы	интерактивті түрде Бағаны келісіп, құнын негіздеңіз
Орын / қолайлылық	Тұтынушының өнімге қол жеткізуін автоматтандыру	Фронттық өзара әрекеттесуді жекелендіріңіз	Клиенттермен келісім арқылы тәжірибені жекелендіру
Жылжыту / Байланыс	Клиенттермен Байланысты автоматтандыру	Жарнамалық мазмұнды теңшеңіз	Клиент эмоциясына Негізделген байланыс

Маркетингтік зерттеулер

Бірінші кезең - маркетингтік зерттеулер, ол нарықты түсіну үшін нарықтық зерттеулер жүргізуден басталады, мысалы, мәліметтер жинау, нарықты талдау және клиенттерді түсіну. Жасанды интеллектке негізделген алгоритмдер мен жүйелер компания, бәсекелестер, клиенттер және олардың қызметі туралы деректерді жинау мен бақылауды автоматтандырады. Жиналған деректерді нарықтық тенденциялар мен тұтынушылардың талаптарын анықтау үшін машиналық оқыту процесін қолдана отырып әрі қарай талдауға болады. Сондай-ақ, осы кезеңде жасанды интеллектті тұтынушылардың қажеттіліктерін, ниеттерін, сезімдерін, тәжірибелерін және олардың кері байланысын түсіну үшін өте кең көлемде қолданыла алады және бұл өте маңызды рөл атқарады.

Маркетингтік стратегия

Екінші кезең - маркетингтік стратегия, маркетологтар маркетингтік зерттеулердің нәтижелерін сегментация, мақсат қою және позициялау сияқты стратегиялық шешімдер қабылдау үшін қолдана алады. Сегменттеу дегеніміз - әлеуетті клиенттер нарығын кішірек, анықталған санаттарға бөлу процесі. Мысалы, жасанды интеллект тұтынушыларды олардың жынысына, жасына, орналасқан жеріне, қаржылық жағдайына және т.б. байланысты әр түрлі топтарға бөле алады. Мақсаттау дегеніміз - компания өз өнімдерін немесе қызметтерін сатқысы келетін клиенттердің дұрыс сегменттерін таңдау барысы. Жасанды интеллект тұтынушылар базасы негізінде қолайлы мақсатты топтарды таңдайды және сұрыптайды. Нарықты позициялау - бұл тұтынушының қабылдауына әсер етуге және тұтынушының санасында брендтің немесе тауардың бейнесін жасауға бағытталған стратегиялық жаттығу.

Маркетингтік шешім

Үшінші кезең - маркетингтік шешім немесе әрекет. Кейбір маркетологтар әрбір бірегей жасанды интеллекттің маркетингтік шешімінен пайдалана алады, ал басқалары стандартты маркетингтік шешімдерден пайда көреді. Демек, жасанды интеллекттің шешімдеріне стандарттау, дербестендіру сияқты әртүрлі тәсілдер бар. Ал маркетологтар болса қандай маркетингтік әрекеттердің немесе шешімдердің пайдасын тигізетінін таңдайды. Мысалы, жасанды интеллекттің шешімдерін стандарттау автоматтандырылған төлем жүйелеріне, жеткізу және тасымалдау қызметтеріне көп пайда әкелуі мүмкін. Дегенмен, цифрлық маркетингтік шешімдер қабылдаған кезде жекелендіру маңызды болады. Жасанды интеллект тұтынушыларға өнімдерге немесе қызметтерге қатысты жекелендірілген ұсыныстар ұсына алады. Мысалы, жасанды интеллект тұтынушылардың бұрын не тұтынғанына толық талдау жүргізеді және сайттың жеке келушілері үшін уақытында мазмұнды реттейді. Жасанды интеллект эмоцияны тану және оған жауап беру қабілеті арқылы релеяционализация тұрғысынан артықшылықтар бере алады. Мысалы, клиенттердің қанағаттануы, тұтынушылардың пікірлері, клиенттердің шағымдары, алға жылжыту кезіндегі тұтынушылардың эмоциялары және т.б., сондай-ақ жасанды интеллект сезімін пайдалануға болады [12].

ҚОРЫТЫНДЫ

Қорытындылай келе, жасанды интеллект қазірдің өзінде маркетингке үлкен әсерін тигізуде және өндіріс пен бизнес үшін жаңа мүмкіндіктер ашуда. Болашақта жасанды интеллект маркетингтік стратегияларды да, тұтынушылардың мінез-құлқын да айтарлықтай өзгертеді. Жасанды интеллекттегі дараландырудың жоғары деңгейі маркетингтік шешімдердің басты факторы болып саналады және сандық маркетингте жаңа стандарттар әкелетіні сөзсіз. Жасанды интеллект бизнес пен коммерцияны басқарудың жаңа саласына айналады. Информатика мен бизнесті басқарудың интеграциясы болашақтың жаңа тенденциясы болады.

ҚОЛДАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР:

1. Thomas Davenport, Abhijit Guha, Dhruv Grewal and Timna Bressgott, “How artificial intelligence will change the future of marketing”. *Journal of the Academy of Marketing Science* (2020) 48:24–42, <https://doi.org/10.1007/s11747-019-00696-0>
2. Prokopis K. Theodoridis and Dimitris C. Gkikas, “How Artificial Intelligence Affects Digital Marketing”, *Strategic Innovative Marketing and Tourism*, Springer, Proceedings in Business and Economics (2019), https://doi.org/10.1007/978-3-030-12453-3_151
3. Rol and T.Rust, “The future of marketing”, *International Journal of Research in Marketing* (2020), 37, 1,15-26, <https://doi.org/10.1016/j.ijresmar.2019.08.002>
4. Krystyna Jarek and Grzegorz Mazurek, *Marketing and Artificial Intelligence*, *Central European Business Review* 2019, 8(2):46-55, <https://doi.org/10.18267/j.cebr.213>
5. Dimitris C. Gkikas and Prokopis K. Theodoridis, “Artificial Intelligence (AI) Impact on Digital Marketing Research”, *Strategic Innovative Marketing and Tourism*, Springer, Proceedings in Business and Economics (2019), pp: 1251-1259, https://doi.org/10.1007/978-3-030-12453-3_143
6. Ahmad Saleh Al-Sukkar, Al-Hareth Muhammad Musa Abu Hussein and Muhammad Mansour Abu Jalil, “The Effect of Applying Artificial Intelligence in Shaping Marketing Strategies: Field Study at the Jordanian Industrial Companies”, *International Journal of Applied Science and Technology* (2013), Vol. 3 No. 4
7. Dan Dumitriu and Mirona Ana-Maria Popescu, “Artificial Intelligence Solutions for Digital Marketing”, *Procedia Manufacturing* 46 (2020) 630–636
8. Eshak MI, Ahmad RB, Sarlan AB, “A preliminary study on hybrid sentiment model for customer purchase intention analysis in social commerce”. In: 2017 IEEE conference on big data and analytics (ICBDA), pp 61–66
9. <https://www.statista.com/statistics/278414/number-of-worldwide-social-network-users/#:~:text=In%202020%2C%20over%203.6%20billion,almost%204.41%20billion%20in%202025.>
10. Mark Abraham, Steve Mitchelmore, Sean Collins, Jeff Maness, Mark Kistulinec, Shervin Khodabandeh, Daniel Hoenig, and Jody Visser (2017, May 08). Profiting from Personalization. Retrieved December 15, 2017, <https://www.bcg.com/publications/2017/retail-marketing-sales-profiting-personalization.aspx>

11. Ming-Hui Huang and Roland T. Rust, "A strategic framework for artificial intelligence in marketing", Journal of the Academy of Marketing Science (2020), <https://doi.org/10.1007/s11747-020-00749-9>

12. Ming-Hui Huang and Roland T. Rust, "Engaged to a Robot? The Role of AI in Service", Journal of Service Research (2020), <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1094670520902266>

HOW DOES ARTIFICIAL INTELLIGENCE CHANGE THE FUTURE OF DIGITAL MARKETING?

Riza Milikhat¹, Tamara Zhukabaeva¹, Asel Abdildayeva¹ and Muhammad Osman²

¹Higher School of Information Technology and Engineering, Astana International University, Nur-Sultan, Kazakhstan, 010000

²Department of Communication Technologies and Networks, Faculty of Informatics and Information Technology, Universiti Putra Malaysia, 43400 UPM Serdang, Selangor D.E., Malaysia

Annotation. The potential of artificial intelligence (AI) with machine learning algorithms is rapidly changing the business world and creating new marketing trends. In this article, we consider the role of artificial intelligence in marketing and the strategic basis for its implementation. We provide an overview of artificial intelligence marketing solutions and its design. In our opinion, artificial intelligence will radically change both marketing strategies and consumer behavior and open up new opportunities for marketing industries and businesses. In the future, artificial intelligence will become a new area of business and commercial management. There is a new future trend of integration of computer science and business management. The article presents ideas for introducing intelligent ideas into business, especially marketing, designing innovations and introducing new skills to the marketing team that require new technologies.

Keywords: Artificial intelligence, the use of artificial intelligence, the consequences of artificial intelligence, intelligence in marketing, machine learning, digital marketing, marketing strategies and robots.

КАК ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ МЕНЯЕТ БУДУЩЕЕ ЦИФРОВОГО МАРКЕТИНГА?

Риза Милихат¹, Тамара Жукабаева¹, Асель Абдилдаева¹ и Мухаммад Осман²

¹Высшая школа информационных технологий и инженерии, Международный университет Астаны, Нур-Султан, Казахстан, 010000

²Кафедра коммуникационных технологий и сетей, Факультет информатики и информационных технологий, Universiti Putra Malaysia, 43400 UPM Serdang, Selangor D.E., Малайзия

Аннотация. Потенциал искусственного интеллекта (ИИ) с алгоритмом машинного обучения быстро меняет деловой мир и создает новые маркетинговые тенденции. В этой статье мы рассмотрим роль искусственного интеллекта в маркетинге и стратегические основы его внедрения. Мы предлагаем обзор маркетинговых решений с искусственным интеллектом и их дизайна. По нашему мнению, искусственный интеллект радикально изменит как маркетинговые стратегии, так и поведение потребителей, а также откроет новые возможности для маркетинговых отраслей и бизнеса. В будущем искусственный интеллект станет новой областью управления бизнесом и коммерцией. В будущем появится новая тенденция интеграции информатики и управления бизнесом. В статье представлены идеи по внедрению интеллектуальных идей в бизнес, особенно в маркетинге, разработке инноваций и внедрении новых навыков в команду маркетологов, требующих новых технологий.

Ключевые слова: искусственный интеллект, использование искусственного интеллекта, последствия искусственного интеллекта, интеллект в маркетинге, машинное обучение, цифровой маркетинг, маркетинговые стратегии и роботы.