

УДК 339.13.024

JEL classification: M31

<https://doi.org/10.20535/2307-5651.19.2021.232359>**Костянчук К. В.**

ORCID ID: 0000-0001-5180-0049

**Зозульов О. В.**

кандидат економічних наук, професор

ORCID ID: 0000-0001-7087-2080

Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

## ІНДУСТРІЯ 4.0: ТЕХНОЛОГІЇ NEW NORMALITY ТА ЇХ ВПЛИВ НА МАРКЕТИНГОВУ ДІЯЛЬНІСТЬ

### INDUSTRY 4.0: NEW NORMALITY TECHNOLOGIES AND THEIR IMPACT ON MARKETING ACTIVITIES

Статтю присвячено дослідженню впливу четвертої промислової революції на соціальну суб'єктність масової культури, систему економічних взаємозв'язків, головні детермінанти ринку (попит та пропозицію) та маркетингову діяльність в умовах *New Normality*. Представлено послідовність видозміни соціальної парадигми споживання як технології задоволення потреби після впровадження новітніх технологій. Розглянуто вплив індустрії 4.0 на процес ринкового обміну в системі економічних відносин на основі змінних структури відтворювального виробництва. Було визначено, що четверта промислова революція вимагає створення нової цінності, становлення суб'єктів економічної діяльності як складової технологічного ланцюга та розвитку в умовах економічної сингулярності. Розуміння наслідків впровадження новітніх технологій *New Normality* в розрізі основних детермінант ринку, побудованих з врахуванням попередньо проведеного аналізу, має вирішальне значення для виокремлення складових маркетингової діяльності, які потребують дослідження та видозміни з метою впровадження на новий ринок індустрії 4.0. Проведене теоретичне моделювання впливу інновацій *Next Normality* на ринкові зміни пропозиції та споживання дозволило виокремити та описати такі взаємопов'язані концептуальні тенденції: постійне оновлення товару/послуги, системність та автоматизація, економічна сингулярність, маркетинг 24/7, максимальна персоналізація, зміна каналів комунікації. Отримані результати дослідження дозволяють побачити нову картину світу та розглянути нові адаптаційні маркетингові шляхи підвищення конкурентоспроможності у «новій буденній реальності». Для цього додаткової уваги вимагає перехід маркетингу від епохи товару до епохи технологій, що призводить до зміни базового розуміння пропозиції як частини певного процесу задоволення потреби. Конкурентоспроможність в даному випадку залежить від здатності товару/послуги стати та залишитися частиною життя споживача у системі повсякденного вирішення завдань соціальної, економічної та психологічної сфер буття. Наведений перехід та перманентність інноваційних змін вносять корективи у розуміння сутності та спрямованості застосування маркетингових інструментів як традиційного, так і *Digital* маркетингу. Зміну напрямків побудови маркетингової стратегії розглянуть на основі складових *STP*-моделі.

**Ключові слова:** маркетинг, маркетингова діяльність, система економічних відносин, індустрія 4.0, четверта промислова революція, *New Normality*, економічна сингулярність.

The article is devoted to the study of the impact of the fourth industrial revolution on the social subjectivity of mass culture, the system of economic relations, the main determinants of the market (supply and demand), and marketing activities in the *New Normality*. The sequence of changes in the social paradigm of consumption as a technology to meet the needs after the introduction of new technologies is presented. The influence of industry 4.0 on the process of market exchange in the system of economic relations based on variables of the structure of reproductive production is considered. It was determined that the fourth industrial revolution requires the creation of new value, the formation of economic entities as part of the technological chain, and development in an economic singularity. Understanding the implications of the introduction of the latest *New Normality* technologies in terms of the main market determinants, based on previous analysis, is crucial to identify components of marketing activities that need research and modification to enter the new market industry 4.0. The theoretical modeling of the impact of *Next Normality* innovations on market changes in supply and consumption allowed to identification and description of the following interrelated conceptual trends: constant updating of goods/services, system, and automation, economic singularity, 24/7 marketing, maximum personalization, change of communication channels. The obtained results of the research allow us to see a new picture of the world and to consider new adaptive marketing ways to increase competitiveness in the «new everyday reality». This requires additional attention to the transition of marketing from the age of goods to the age of technology, which leads to a change in the basic understanding of supply as part of a process of meeting the need. Competitiveness, in this case, depends on the ability of the product/service to become and remain a part of consumer life in the system of everyday problems of social, economic, and psychological spheres of life. This transition and the permanence of innovative changes adjust the understanding of the nature and direction of the application of marketing tools for both traditional and digital marketing. The change of directions of construction of marketing strategy will be considered based on components of *STP*-model.

**Keywords:** marketing, marketing activities, system the economic relations, industry 4.0, the fourth industrial revolution, *New Normality*, economic singularity.

**Вступ.** Сучасний світ стає на порозі глобальних змін, які породжує четверта промислова революція, інтегруючи у собі досягнення попередніх епох та новітніх технологічних досягнень: нанотехнологій, кіберфізичних систем, Internet of Things, когнітивних обчислень, 3D друку, екосистем, Data Driven Decision, штучного інтелекту, віртуальної реальності, тощо. Саме синтез технологій індустрії 4.0 та взаємодоповнення фізичної, цифрової і біологічної складових обумовлює фундаментальну відмінність нової промислової революції від попередніх. Майбутні зміни в індустріальній New Normality (новій реальності) будуть охоплювати та кардинально видозмінювати одночасно різноманітні аспекти: промисловість, технологічний уклад, економічну систему, політико-законодавчий апарат, ринок праці, соціальну та психологічну складові, людську самоідентичність, комунікацію та інші.

Перетворення фундаментальних детермінант ринкових взаємовідносин, наприклад через появу комунікаційного зв'язку між пристроями без участі людини, призводять до необхідності видозмінити загальне бачення майбутнього нашого світу, його укладу, принципів, системи обміну та взаємодії. Зміна факторів навколишнього середовища, свідомості споживачів та розвиток промисловості актуалізують та стимулюють перетворення й в маркетинговій діяльності як на стратегічному, так й на тактичному рівні.

Отже, сучасна економіка вступила в нову індустріальну епоху 4.0, експоненційний розвиток якої прискорився з COVID-19, проте спеціальних досліджень щодо впливу нової індустрії на маркетинг не проводилося. Аналіз вітчизняних та зарубіжних наукових публікацій щодо впливу результатів індустрії 4.0 в різних областях свідчить про актуальність теми та наявність різних поглядів на майбутнє в четвертій промисловій революції. Теоретичні та методичні питання щодо становлення індустрії 4.0 розглянули К.М. Шваб [1], К. Скінер [2], Т. Блуммарт, Стефан ван ден Брук, Е. Колтоф [3], Х. Кагерманн, В. Вальтер [4], В.Д. Лукас, С.В. Войтко [5], Р. Курцвейл та інші вчені. З впровадженням інноваційних та цифрових технологій релевантні перетворення в маркетингу висвітлено у працях таких авторів: О.В. Зозульов [6], Ф. Котлер [7], С.О. Солнцев, А. Павленко, Н.С. Кубишина, А. Воронюк, Р. Холідей, тощо.

Проведений аналіз вказує на широкий спектр досліджень в напрямку бачення Next Normality, але глибшого вивчення потребує оцінка впливу технологій Індустрії 4.0 на маркетинг як систему економічних взаємозв'язків.

**Постановка задачі.** Метою статті є розвиток теоретико-методологічних засад щодо впливу четвертої про-

мислової революції (New Normality) на маркетингову діяльність.

Задля досягнення цієї мети було поставлено та вирішено завдання: представити послідовність видозміни суб'єктності масової культури за рахунок впливу на неї інновацій; визначити особливості впливу індустрії 4.0 на структуру відтворювального виробництва в епоху New Normality; систематизовано висвітлити наслідки впровадження новітніх технологій New Normality в розрізі основних детермінант ринку; сформулювати та розвинути засади маркетингової діяльності в індустрії 4.0.

**Методологія.** Для вирішення вище наведених задач основною базою виступили такі загальнонаукові методи: синтез, абстрагування, систематизація, моделювання, дедукція, індукція, аналогія, пояснення. Для вивчення матеріалу та дослідження наукових джерел було використано такі загальнонаукові та спеціфічні методи дослідження як: діалектичний, монографічний, порівняння та морфологічного аналізування, метод пізнання економічних явищ, теоретичного узагальнення, аналізу та синтезу, тощо.

**Результати дослідження.** Поява у світі докорінно нових інноваційних технологій, які швидко та адаптивно впроваджуються у повсякденне життя, призвело до впевненого прогнозу: наш світ вступає в нову еру четвертої промислової революції. Окрім всебічної консолідації технологій, індустрія 4.0 характеризується кардинальними змінами виробничих процесів та технологічних взаємозв'язків за рахунок впровадження розробок R&D (Research & Development), які стають основними засобами прогресу та підвищення конкурентоспроможності у промисловості.

Подібно до всіх попередніх індустріальних революцій, четверта змінює не тільки виробництво, впроваджуючи технологічні новації, а й змінює соціальну парадигму культурного коду. Практика впровадження інновацій, які нині швидше інтегруються у буденність, стаючи її невід'ємною частиною, показала як новітня технологія здатна змінити й систему цінностей, сприйняття та життєвий уклад в масштабах людської цивілізації. Суб'єктність в даному випадку розглядається як інтегратор здатності індивіда до усвідомленого і керованого саморозвитку в умовах так званої New Normality (нової реальності). Схематичний вигляд впливу інновацій на становлення суб'єктивності масової культури нової технології споживання представлено на рисунку 1.

В результаті технологічного інноваційного розвитку можна очікувати змін перш за все технічних засобів для задоволення будь-яких потреб споживачів, що впливає на конкурентоспроможність товару у певній

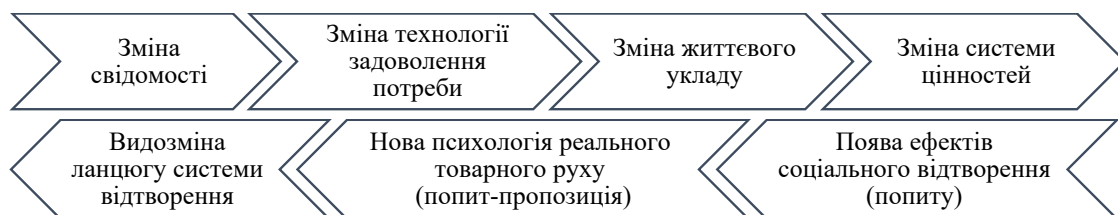


Рисунок 1 – Вплив інновацій на суб'єктність масової культури

Джерело: розвинуто на основі [1; 2; 10]

ситуації його споживання. Трансформація патернів споживчої поведінки, ситуації споживання та технологічних аспектів призводять до видозміни принципів, способів та фізичної реалізації продукту як технологічного способу вирішення певної проблеми споживачів. Все це відбувається на тлі технологічного процесу модернізації та впровадження новітніх ідей з метою більш зручного, швидкого, ефективного вирішення повсякденних задач людини, що часто відбувається за рахунок зміни структури відтворення у виробництві.

Отже, індустрія 4.0 характеризується повним проникненням інтернету та IT-технологій в усі сфери людського життя, впровадженням кіберфізичних систем та цифровізацією промисловості, що призводить до зміни не тільки життєвого укладу та появи так званої New Normality, але й до появи нових технологічних екосистем, моделей виробництва, бізнес-культури, кругообігу виробничих цінностей, що не можливе без побудови нових організаційних систем та взаємовідносин суб'єктів виробничої діяльності.

За моделлю Леона Вальраса система економіки – це традиційний процес відтворення, який можна уявити як циклічну взаємодію виробництва, розподілу, обміну та споживання. Наведені стадії системи відтворення – фундаментальна закономірність, яка розвивається та змінюється в межах нової індустрії 4.0, забезпечуючи підвищення конкурентоспроможності на ринку під-

приємств різної сфери діяльності. Основна маса змін – це реалізація інноваційних технологічних досягнень, серед яких можна виділити (див. рис. 2):

- поява нових взаємозв'язків машин, пристроїв, сенсорів і людей, які здатні взаємодіяти і спілкуватися один з одним через інтернет речей (IoT);
- матеріальний світ з'єднується з віртуальним – народжуються нові кіберфізичні комплекси, об'єднані в одну цифрову екосистему;
- поява цифрової копії реальних об'єктів, систем, функцій з максимально повною актуальною інформацією про всі процеси, які відбуваються з обладнанням, «розумними» продуктами, виробництвом в цілому і т. п.;
- оптимізація трудового ресурсу за рахунок автоматизації збору, аналізу та візуалізації інформації та заміщення людей машинами при виконанні небезпечних або рутинних операцій;
- максимальна автоматизація усіх процесів призводить до децентралізації управлінських рішень, які делегуються кіберфізичним системам;
- зберігається принцип підвищення енергоефективності, безвідходного виробництва без нанесення шкоди навколишньому середовищу;
- аналітика великих даних (Data Driven Decision) автоматично комп'ютерами, із застосуванням хмарних обчислень і технологій штучного інтелекту (Artificial Intelligence).

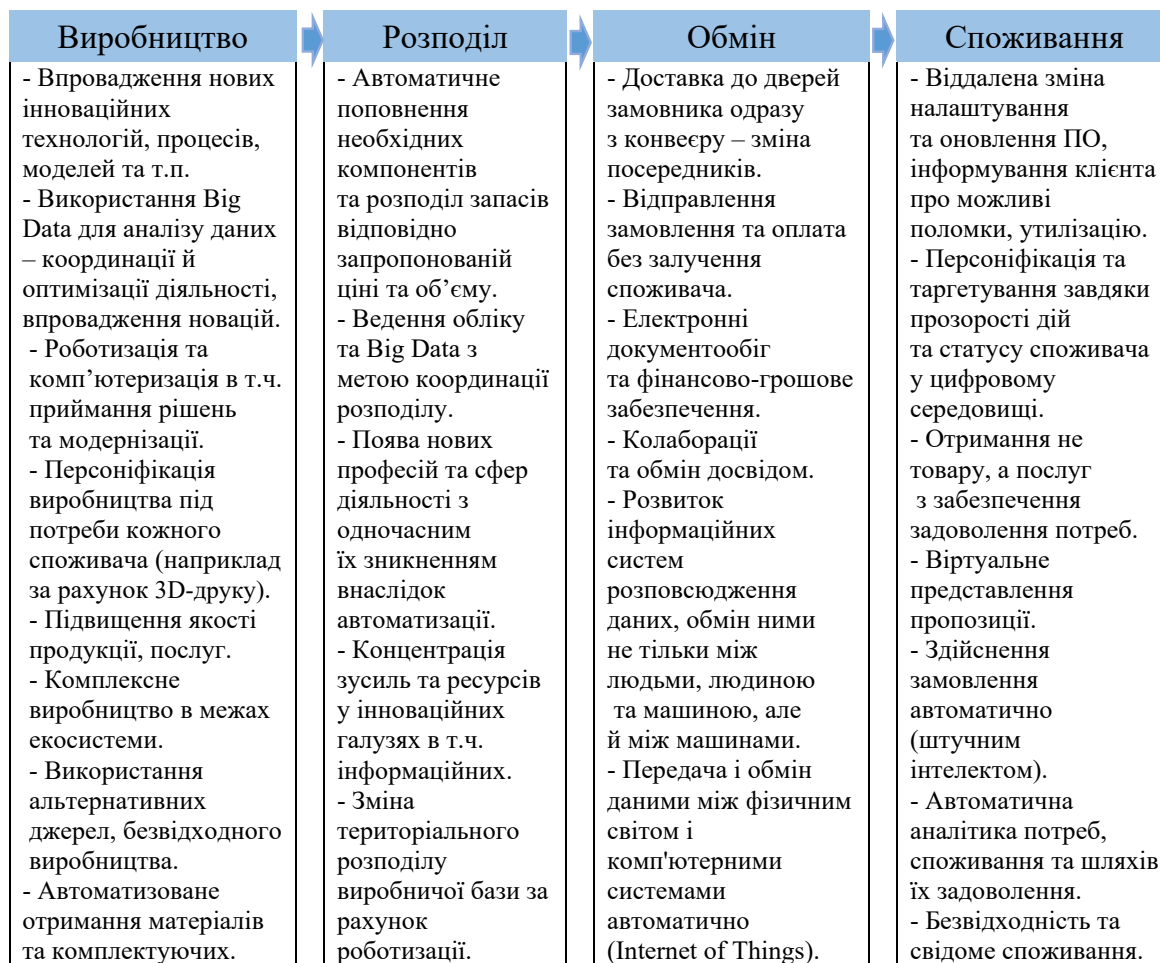


Рисунок 2 – Зміни в структурі відновлювального виробництва в епоху New Normality

Джерело: доповнено авторами на основі [2; 9; 11]

Наведені детермінанти підтримки та підвищення конкурентоспроможності, зображених на рисунку 2, стають основними змінними в процесі становлення нової промислової індустрії на чотирьох етапах ланцюгу відтворювального процесу виробництва за рахунок підвищення ефективності використання капіталу в процесі:

- а) підвищення ефективності використання технологій,
- б) зміни системи економічних відносин,
- в) підвищення ефективності виробничих процесів.

Все це призводить до необхідності становлення суб'єктів економічної діяльності як складової гнучкого та динамічного технологічного ланцюгу, який одночасно вимагає створення нової цінності в умовах економічної сингулярності. Це точка, в якій наш світ повністю заміщує модель нової реальності, яка стає наступною дійсністю та буденністю людства.

В межах динамічного навколишнього середовища, стан якого впливає на формування ситуації споживання товару, відбувається також й зміна маркетингової діяльності як реакції на зміни ринкових умов. Проведення фундаментальних та прикладних маркетингових досліджень дозволяє виділити основні фактори впливу

на діяльність компанії, нівелювання або посилення яких покликані забезпечити ринкову конкурентоспроможність. Отримані результати аналізу стають рушієм для внесення змін в складові процесу виробництва з подальшим представленням ринку нової маркетингової пропозиції, оцінка якої в умовах перманентності факторів навколишнього середовища повторно дозволить відреагувати на нові виклики ринку.

Отже, для більш детального аналізу зміни маркетингової діяльності в умовах New Normality, проведемо теоретичне моделювання впливу технологій індустрії 4.0, як рушіїв прогресу, на головні детермінанти ринку (див. рис. 3).

Концепцію New Normality часто порівнюють зі знаком нескінченності, адже нова індустрія 4.0 представляє собою безупинний процес модернізації та покращення, які охоплюють й взаємодію виробника з продуктом та зі споживачем. За вище приведеним аналізом, можна виділити такі загальні взаємопов'язані концептуальні тенденції, які спостерігаються й сьогодні:

1. **Постійне оновлення товару.** Виробник навіть після продажу продовжує роботу з власним продуктом –

### Основні технології 4.0

### Вплив на головні детермінанти ринку

	Пропозиція	Споживання
<i>Internet of Things, IoT (інтернет речей)</i>	Товар (пристрій) повинен мати або передбачати сенсори для накопичення та обробки даних, відповідне програмне забезпечення, сервіс, бути легкими в експлуатації та уніфікованими для використання в системах інтернету речей.	Автоматизація людського буття та життєдіяльності, за рахунок використання інтелектуальних інтерфейсів. Обробка інформації, її аналіз та обмін між пристроями дозволяє їм приймати самостійні рішення і виконувати певні дії.
<i>Цифрові платформи та екосистеми</i>	Системний ефект комплексності та системності розумної пропозиції, підвищення якості продукції/ послуг, створення цінності для кожного споживача. Зміна бізнес-моделей цифрової трансформації.	Лояльність та задоволеність клієнтів, які працюють у адаптивній екосистемі, яка включає усю їх повсякденність. Наприклад, роботу, обмін інформацією та комунікацію з людиною/машиною, пристрої IoT.
<i>Data Driven Decision (аналітика великих масивів даних)</i>	Персоніфікація пропозиції та комунікації за рахунок наявного портрету кожного споживача, наявність даних у реальний час.	Максимальна задоволеність власних потреб, відкритість інформації у реальний час, автоматична аналітика IoT, стану здоров'я, роботи, тощо.
<i>Artificial Intelligence (штучний інтелект)</i>	Швидка та автоматична адаптація, приймання рішень, удосконалення та модернізація пропозиції, комунікація з людиною та машиною (в т.ч. машина з машиною).	Автоматичний розвиток та модернізація систем забезпечення, максимальне задоволення власних персональних потреб, наявність «особистого помічника» у всьому.
<i>Віртуальна та додаткова реальність</i>	Поява нового ефективного каналу комунікації, обов'язкове створення віртуальної можливості побачити та відчувати товар, його переваги, тощо.	Віртуальне існування. Економія часу, комфорт та спрощення вибору. Продукт можна побачити та/або відчувати у природному середовищі.
<i>Біотехнології та 3D-друк</i>	Підвищення якості продуктів харчування в достатній кількості для забезпечення всього людства. 3D-друк використовується у медицині, будівництві, виробництві та т.д.	Ріст умов життєдіяльності та екології. Автоматизація буденних справ, таких як приготування їжі. Створення персоніфікованих товарів, превалювання послуг.

Рисунок 3 – Вплив технологій індустрії 4.0 на головні детермінанти ринку

Джерело: власна розробка авторів

контролює роботу та умови використання, змінює налаштування, оновлює програмне забезпечення, розробляє шляхи покращення інтерфейсу, роблячи його легшим та одночасно більш багатofункціональним, попереджає користувача про помилки, після використання пропонує утилізацію та/або обмін на новий продукт.

**2. Системність та автоматизація.** Користувач через перенавантаження поступово автоматизує свої звички та загалом життєдіяльність, обирає комплексність послуг, роботу в одній екосистемі/платформі. Наприклад, речі та побут стають «розумними», працюють злагоджено в одному комплексі функціонування та взаємодії (в т.ч. цифрового забезпечення). Даному процесу сприяє й впровадження технологій штучного інтелекту.

**3. Економічна сингулярність.** Вона полягає у максимальному наближенні за часом акту споживання до акту виробництва, що змінює бізнес-моделі в т.ч. по відношенню до роботи з товаром, споживачем, конкурентами, постачальниками, посередниками та контактною аудиторією в цілому.

**4. Маркетинг 24/7.** Збір та аналіз даних (Big Data) у прозорому цифровому середовищі дозволяє автоматизувати процес дослідження клієнтів, їх уподобань, інтересів, дій та покупок онлайн. Як результат, бачення портрету кожного клієнта у реальний час сприяє запровадженню необхідних змін як у пропозицію та комунікацію, так й у стратегічне бачення майбутнього маркетингу у компанії.

**5. Максимальна персоніфікація.** Вище наведені фактори та новітні технології (наприклад 3D-друк) дозволяють розробити персоніфіковану клієнтоорієнтовану пропозицію «під ключ» з доставкою до дверей. Це також стимулює поступову заміну товару на послуги, що дозволяє задовільнити утилітарну потребу без клопотів з обслуговування й т.п.

**6. Зміна каналів комунікації.** Споживачі починають існувати у трьох вимірах: фізичному, цифровому та віртуальному. Останній створює ілюзію повноцінного існування та відчуття себе у природних умовах, що також дозволяє розкрити та проаналізувати поведінку споживача у маркетингових дослідженнях. Штучний інтелект замінює частково споживача – бере на себе функцію з прийняття рішень та виступає партнером у взаємовідносинах (помічником, продавцем). Він надалі має враховуватися як окремих «працівник» та суб'єкт ринку, який має вплив на споживача, його модель поведінки та прийняття рішення про покупку.

Проведений аналіз дозволяє побачити нову картину світу та підстави зміни класичного розуміння маркетингової діяльності на рівні суб'єктності масової культури, структури відновлювального виробництва та головних детермінант ринку. Пришвидшення темпу життя, інформаційне та товарне перенавантаження призводять до максимальної «оптимізації» життєдіяльності й споживання. Так як повсякденне життя людини являє собою певну сукупність взаємопов'язаних технологій задоволення сталих потреб, споживач обирає товар, який здатен стати частиною системи буття, зменшити витрати внутрішніх ресурсів та часу. Отже, з новою епохою індустріальної революції 4.0 відбувається й перехід маркетингу від епохи товару до епохи технологій.

Даний стик епох вимагає стати не просто ціннісною пропозицією, але й частиною життя споживача, тоді як конкуренція, відбувається на рівні процесу задоволення потреби, а конкурентоспроможність – це здатність додати себе та залишитися у системі повсякденного вирішення завдань, що уособлюються у соціально-економічному та психографічному типі споживача [6].

Наведена зміна епох маркетингу уособлює подальші корективи у ринковій пропозиції, підходах

### Сегментування

- Проводиться із урахуванням того, наскільки товар є технологічно вбудованим у модель поведінки споживача та його повсякденні технології задоволення потреб.
- Digital-era стерла територіальні і соціальні кордони між людьми, створила connectivity.
- Поділ аудиторії має враховувати word of mouth «мудрість натовпу», який стає лідером думки натовпу, що немає часу на ретельне вивчення пропозицій і Брендів.
- Digital-покоління змінило шлях покупки, яку можуть здійснювати де завгодно і коли завгодно.

### Таргетування

- Персоніфікована стратегія і тактика, які допоможуть більш ефективно спілкуватися зі споживачем в рамках «дозволеного» маркетингу. Кастомізація при масовому виробництві, використання цифрових екосистем.
- Data Driven Decision та чіткість таргетування за рахунок наявного портрету кожного споживача, наявність даних у реальний час.
- Автоматизоване створення кращих рекламних пропозицій для кожного індивідуума або групи споживачів.

### Позиціонування та брендинг

- Бренд має стати невід'ємною частиною повсякденного життя споживача та мати людський характер - цінності, сутність, причину існування в рамках human-centric.
- Використання omnichannel для комунікації та донесення привабливості бренду, engagement marketing для підвищення причетності до бренду та user-generated контент для роботи зі зворотнім зв'язком споживачів.
- Управління відносинами зі споживачами, вивчення consumer behaviour.
- Побудова комунікації з врахування інновацій 4.0, наприклад, побудова нового сприйняття бренду рахунок технологій додаткової реальності (відчуття без дотику).

Рисунок 4 – Напрямки зміни основних засад маркетингової стратегії в індустрії 4.0 на основі складових STP-моделі

Джерело: побудовано на основі дослідження [1; 6; 7; 12]

до розуміння сутності та спрямованості застосування маркетингових інструментів. При цьому застосування інструментарію Digital маркетингу не замінює традиційний підхід, а підсилює бренд на всіх етапах комунікації з покупцем. Отже, розглянемо як змінюється побудова маркетингової стратегії на основі складових STP-моделі на рисунку 4.

Отже, нині на сьогоднішній день як ніколи важливо розуміти споживачів, досліджувати моделі поведінки та технології буття, відчувати наскільки інновації вимагають змін алгоритмів та патернів споживчої поведінки, та, відповідно, маркетингової стратегії. Адже, індустрія 4.0 – це час спільної роботи над створенням товару разом із споживачами, з конкурентами (колаборації) та іншими гравцями.

**Висновок.** Розпочата четверта промислова революція до невпізнаності змінить спосіб життя людини.

Нас чекає найбільша за всю історію людства трансформація, яка торкнеться всіх сфер життя суспільства. Нова соціально-психологічна структура буття призводить до нової системи економічних відносин, потреб та буденності людей, їх системи цінності та сприйняття.

На основі проведеного дослідження у даній статті було розглянуто вплив індустрії 4.0 на соціальну суб'єктність масової культури, систему економічних взаємозв'язків, головні детермінанти ринку (попит та пропозицію) та маркетингову діяльність в умовах New Normality. Представлені потенційні зміни, які є проєкцією впровадження технологій індустрії 4.0, дозволяють вже зараз спрогнозувати бачення майбутнього, місце компанії та людини у Next Normality, отримати подальший розвиток та використовуватися на споживчому та промисловому ринку при розробці маркетингової стратегії.

### Література:

1. Клаус Шваб, Николас Дзвіс. Технологии Четвертой промышленной революции. Эксмо-Пресс. 2018 г.
2. Скиннер К. Человек цифровой. Четвертая революция в истории человечества, которая затронет каждого. Манн, Иванов и Фербер. 2019. С. 304.
3. Колтоф Э.. Четвертая промышленная революция и бизнес: Как конкурировать и развиваться в эпоху сингулярности. Альпина Паблишер. 2019. С. 204.
4. Kagermann H., Anderl R., Gausemeier J., Schuh G., Wahlster W. Industrie 4.0 in a Global Context – Germany, 2018. URL: [https://www.researchgate.net/publication/315739153\\_Industrie\\_40\\_in\\_a\\_Global\\_Context\\_Strategies\\_for\\_Cooperating\\_with\\_International\\_Partners\\_acatech\\_STUDY](https://www.researchgate.net/publication/315739153_Industrie_40_in_a_Global_Context_Strategies_for_Cooperating_with_International_Partners_acatech_STUDY).
5. Войтко С. В. Розвиток економік країн в умовах Next Normality та Industry 4.0. *Економічний вісник Національного технічного університету України "Київський політехнічний інститут"*. 2020. № 17. С. 93–104.
6. Зозульов О. В., Царьова Т. О. Процесно-технологічний підхід до формування маркетингової моделі товару. *Економічний вісник Національного технічного університету України "Київський політехнічний інститут"*. 2016. № 13. С. 369–376.
7. Котлер Ф., Картаджай Х., Сетиаван А. Маркетинг 4.0. Разворот от традиционного к цифровому: технологии продвижения в интернете. *Форс*. 2019. С. 224
8. Vitlinsky V. V., Skitsko V. I. Risks in Industry 4.0. *Bulletin of Cherkasy University*, 2016. № 3. P. 17–26.
9. Russmann M., Lorenz M., Gerbert P., Waldner M., Justus J., Engel P., Harnisch M. Industry 4.0: The Future of Productivity and Growth in Manufacturing Industries. URL: [https://www.bcgperspectives.com/content/articles/engineered\\_products/\\_project\\_business\\_industry\\_40\\_future\\_productivity\\_growth\\_manufacturing\\_industries](https://www.bcgperspectives.com/content/articles/engineered_products/_project_business_industry_40_future_productivity_growth_manufacturing_industries).
10. Innovative marketing services. Brand connectix, 2011. URL: <http://brandconnectix.com/our-services/innovation-marketing-services>.
11. Вальрас Л. Элементы чистой политической экономии. Изограф, 2000. С. 448.
12. Зозулев А.В., Солнцев С.А. Маркетинговые исследования: теория, методология, статистика : Учеб. пособие. Знания, 2008. С. 643.

### References:

1. Klaus Shvab, Nikolas Djevis (2018). Tehnologii Chetvertoj promyshlennoj revoljucii. Jeksmo-Press.
2. Skinner K. (2019) Chelovek cifrovoj. Chetvertaja revoljucija v istorii chelovechestva, kotoraja zatronet kazhdogo. Mann, Ivanov i Ferber. P. 304.
3. Koltof Je. (2019) Chetvertaja promyshlennaja revoljucija i biznes: Kak konkurirovat' i razvivat'sja v jepohu singuljarnosti. Al'pina Pablsher. P. 204.
4. Kagermann H., Anderl R., Gausemeier J., Schuh G., Wahlster W. (2018) Industrie 4.0 in a Global Context – Germanu. URL: [https://www.researchgate.net/publication/315739153\\_Industrie\\_40\\_in\\_a\\_Global\\_Context\\_Strategies\\_for\\_Cooperating\\_with\\_International\\_Partners\\_acatech\\_STUDY](https://www.researchgate.net/publication/315739153_Industrie_40_in_a_Global_Context_Strategies_for_Cooperating_with_International_Partners_acatech_STUDY).
5. Vojtko S.V. (2020) Rozvitok ekonomik krain v umovah Next Normality ta Industry 4.0. *Ekonomichnij visnik Nacional'nogo tehničnogo universitetu Ukraini "Kiivs'kij politehničnij institut"*. № 17. P. 93–104.
6. Zozul'ov O.V., Car'ova T.O. (2016) Procesno-tehnologičnij pidhid do formuvannja marketingovoї modeli tovaru. *Ekonomichnij visnik Nacional'nogo tehničnogo universitetu Ukraini "Kiivs'kij politehničnij institut"*. № 13. S. 369–376.
7. Kotler F., Kartadzhaia H., Setiavan A. (2019) Marketing 4.0. Razvorot ot tradicionnogo k cifrovomu: tehnologii prodvizhenija v internete. *Fors*. P. 224.
8. Vitlinsky V. V., Skitsko V. I. (2016) Risks in Industry 4.0. *Bulletin of Cherkasy University*. № 3. P. 17–26.
9. Russmann M., Lorenz M., Gerbert P., Waldner M., Justus J., Engel P., Harnisch M. Industry 4.0: The Future of Productivity and Growth in Manufacturing Industries. URL: [https://www.bcgperspectives.com/content/articles/engineered\\_products/\\_project\\_business\\_industry\\_40\\_future\\_productivity\\_growth\\_manufacturing\\_industries](https://www.bcgperspectives.com/content/articles/engineered_products/_project_business_industry_40_future_productivity_growth_manufacturing_industries).
10. Innovative marketing services. Brand connectix, 2011. URL: <http://brandconnectix.com/our-services/innovation-marketing-services>.
11. Walras L. (2000) Elements of pure political economy. Isograph. P. 448.
12. Zozulev A. V., Solntsev S. A. (2008) Marketingovyie issledovaniya: teoriya, metodologiya, statistika: Ucheb. posobiye. Znaniya. P. 643.