УДК 339.138
JEL C52, D 12, L 32
ORCID ID 0000-0002-2157-1422
ORCID ID 0000-0002-8657-7278
ORCID ID 0000-0002-5387-7442
DOI <https://doi.org/10.17721/tppe.2021.43.8>

Двуліт З.П., д.е.н., професор
Національний університет «Львівська політехніка»
Микитюк О.П., к.е.н., доцент
КНУ імені Тараса Шевченка
Мазник Л.В., к.е.н., доцент
Національний університет харчових технологій

ВИВЧЕННЯ ПОВЕДІНКИ СПОЖИВАЧІВ ТРАНСПОРТНИХ ПОСЛУГ В УМОВАХ ДІДЖИТАЛІЗАЦІЇ

В дослідженні використано цифрові інструменти оцінювання лояльності споживачів транспортних послуг, що дозволило визначити доцільність запровадження додаткових послуг у сфері залізничних перевезень в Україні. Такі послуги сприятимуть покращенню якості транспортних послуг та рівня лояльності потенційних споживачів в сучасному конкурентному середовищі. На підставі проведеного дослідження обґрунтовано вплив ступеню лояльності споживачів на технологічні та організаційні аспекти діяльності підприємств залізничної галузі та їх бізнес-процеси.

Розроблено модель багатовимірної аналізу привабливості транспортної послуги на основі вивчення структури споживачів за різними ознаками (вік, місце проживання, доступ до послуги інтернет та соціальний стан). Проведено моделювання ступеня задоволеності якістю такої послуги для окремих споживацьких груп. Визначено функціональні атрибутиви для адаптації до впровадження новітніх інформаційних технологій та цифрових інструментів щодо позиціонування транспортних компаній у конкурентній боротьбі за клієнтів.

Вивчення споживацьких переваг, що ґрунтувалось на моделюванні привабливості послуг транспортної сфери, а саме залізничних перевезень, дозволило обґрунтувати ключові фактори вибору споживачем способу переміщення чи подорожування в залежності від розвитку діджитал-технологій.

Проведений аналіз результатів опитування дозволив застосувати кількісні методи до класифікації та групування купівельної поведінки споживачів, розпізнати нові та виявити латентні якості такої поведінки.

Ключові слова: поведінка споживачів, лояльність, транспортні послуги, діджиталізація.

Постановка проблеми. Стрімке скорочення обсягів пасажирських перевезень в Україні з 2016 року по теперішній час вимагає розробки ефективних інструментів забезпечення лояльності потенційних споживачів. Методами вивчення споживчих переваг є: діджиталізація та численні розробки, що впливають з неї. Практичне використання цих методів створює всеосяжну інформаційну структуру, яка є важливою для будь-якої галузі, і для сфери пасажирських залізничних перевезень зокрема.

Для проведення аналітичного дослідження обрано галузь залізничних пасажирських перевезень, оскільки зазначена сфера здатна до швидкого розвитку, характеризується особливою структурою управлінських витрат, жорсткими вимогами до безпеки та інтенсивністю конкуренції. В епоху широкомасштабної діджиталізації галузь IT-розробок на залізниці стикається з низкою проблем, пов'язаних із поєднанням нових каналів збуту, соціальних мереж, мобільних додатків, он-лайн купівлі, Big data, хмарних технологій тощо. Але особливої уваги все ж таки потребує споживач залізничних послуг, його потреби і переваги. Впровадження діджиталізації в процеси обслуговування споживачів, включення нових послуг в перелік доступних для використання, зручність у користуванні залізничним транспортом - є одними з основних факторів, які визначають якість залізничних перевезень та ступінь прихильності споживача. Отже, стає необхідним подальший розвиток цифровізації послуг залізниці в напрямку орієнтації на споживачські потреби та вимоги.

Основним суб'єктом господарювання на ринку пасажирських перевезень залізничним транспортом в Україні є АТ "Укрзалізниця". За офіційними даними [1], цей вид транспорту здійснює майже 50% пасажирських перевезень від всіх видів транспорту та є провідною галуззю в дорожньо-транспортному комплексі країни. В свою чергу, за даними Державної служби статистики України [2], кількість перевезених пасажирів залізничним транспортом в період 2001-2019 рр. характеризувався нерівномірною динамікою перевезень (рис.1). Такі тенденції свідчать про необхідність генерування нових ідей та впровадження відповідних сучасним вимогам практик для покращення рівня обслуговування споживачів під час подорожі. Адже зменшення кількості перевезених споживачів у 2019 році в порівнянні з 2001 роком на 68,02% вказує на значну втрату конкурентних переваг цього виду транспорту.

Рис. 1. Обсяги перевезень пасажирів залізницями АТ "Укрзалізниця" за 2001-2019 рр.

Джерело: складено на основі [2]

Аналіз останніх публікацій. Одним із зручних методів вивчення поведінки споживачів товарів та послуг є модель Кано. Професор Кано та співавтори у 1984 році запропонували модель, за допомогою якої можна вимірювати емоції споживачів від споживання інших продуктів та послуг, що прямо пропорційно впливають на якість останніх. Такий інструмент ґрунтується на основі двофакторної теорії Герцберга «Мотивація - Гігієна» [3]. Складовими моделі виступають різні характеристики, властивості, атрибути продукції або послуги, які визначають її якісний склад та задовольняють потреби споживачів.

В даній роботі проаналізовано та систематизовано праці вчених світу щодо застосування моделі Кано як в теоретичному, так і практичному аспектах, в тому числі в різних галузях промисловості. Модель Кано (інша назва «Теорія привабливої якості») дозволяє поділити всі характеристики товару на три типи. Вченими у праці [4], було класифіковано очікування споживачів ювелірного сектору за допомогою моделі Кано для розроблення нової продукції. Це дало можливість дійти до висновку щодо наявності кореляційного зв'язку між проведеною класифікацією очікувань та рівнем задоволеності споживачів цього сегменту ринку.

Застосування моделі Кано знайшло своє практичне впровадження в дослідженні туристичної галузі [5], в якому встановлено нелінійність ознак якості послуг у загальному секторі туризму.

Цікавим видається проведене дослідження, висвітлене в праці авторів наукової публікації [6]. Згідно отриманих результатів, ними було запропоновані рекомендації щодо задоволення вимог замовників та підвищення рівня задоволеності споживачів машинобудівної промисловості.

Р.Турісова [7] досліджувала проблему включення товару до певної цінової категорії через призму впливу на типологізацію його ознак якості задля практичного використання моделі Кано.

Інші автори [8] зробили спробу оцінити якість послуг та задоволеності потреб споживачів у фармацевтичній логістиці за допомогою двовимірної моделі Кано.

В наукових публікаціях [9] проаналізовано та підтверджено гіпотезу щодо впливу діджиталізації на діяльність підприємств залізничного транспорту в сфері пасажирських перевезень шляхом використання електронних каналів збуту, мобільних додатків. Проблеми застосування методів багатовимірного аналізу досліджено в роботі [10], де визначено та оцінено вплив структури персоналу підприємств залізничного транспорту й підвищення їх кваліфікації [11] в контексті сталого розвитку залізниць на шляху до євроінтеграції.

У статті [12] запропоновано кількісну методику, що базувалася на аналізі композиційних даних моделі Кано. Зроблено висновок, що своєчасне оновлення даних щодо потреб споживачів дозволяє визначити певний прогрес того, як підприємство задовольняє такі потреби в часі.

Проведене дослідження [13], присвячене стратегії управління якістю на прикладі авіаційної галузі з використанням моделі Кано.

Невирішені частини проблеми. Ринок залізничних пасажирських послуг в Україні є дуже динамічним та конкурентоздатним. Розуміння необхідності надання окремих

послуг дозволить зменшити витрати АТ «Укрзалізниця» на формування нових послуг, оптимізувати пакети надаваних споживчих послуг шляхом забезпечення потреб різних груп споживачів.

Метою статті є дослідження стану та динаміки ринку послуг залізничних пасажирських перевезень, визначення та аналіз поведінки різних груп споживачів щодо їх емоційної реакції на запровадження нових видів залізничних послуг та моделювання такої поведінки в умовах цифровізації та діджиталізації суспільства.

Методи дослідження. З метою виявлення інтересів, прихильності та потреб споживачів послуг залізничного транспорту при онлайн виборі резервування, оформлення та оплати проїзних документів впродовж 2020 року, було проведено анкетування за допомогою Google-форми. В проведеному дослідженні взяли участь 568 респондентів – користувачів послуг із залізничних пасажирських перевезень. Форма проведення анкетування – індивідуальне опитування, періодичність проведення – одноразове, вид експертної оцінки – опитування-думка. Анкета містила 9 запитань, об'єднані в три блоки ідей, форми для заповнення особистих даних опитуваного. Для обробки отриманих результатів було використано методи багатовимірної статистичного аналізу. Питання анкети закритого типу були сформульовані таким чином, щоб їх можна було застосувати в подальшому в моделюванні привабливості транспортної послуги як інструменту оцінювання лояльності споживачів.

Запропоноване моделювання привабливості транспортної послуги дозволяє ідентифікувати та розподілити всі потреби пасажирів залізничного транспорту за пріоритетами. Ця модель в практичному її використанні передбачає розроблення спеціальної методики опитування споживачів з метою оцінювання споживчого сприйняття. Створена анкета за допомогою Google форми, розіслана респондентам, в якій кожне із запитань було представлене у трьох «вимірах»: позитивний, негативний та оціночний. Основною перевагою методу Кано для залізничних пасажирських перевезень є можливість ідентифікування взаємозв'язків між запропонованою оновленою послугою, динамікою ринків та рівнем задоволеності споживачів. І тим самим, це сприятиме узгодженню підходів АТ «Укрзалізниця» з інтересами і потребами їх клієнтів.

Результати дослідження. Запропонована методика моделювання привабливості транспортної послуги передбачає детальний аналіз структури респондентів за набором ознак (вік, місце проживання, доступ до послуги інтернет та соціальний стан) та ступеня задоволеності якістю такої послуги для окремих груп споживачів.

Властивості послуг, які впливають на рівень задоволення споживачів, поділяють на 3 групи: базові (очікувані), основні (бажані), захоплюючі (впливаючі). Базовими властивостями послуг залізничного транспорту в сфері пасажирських перевезень виступають основоположні властивості таких послуг, які йому притаманні за замовчуванням. Наявність таких властивостей споживачі сприймають як належне. Відтак, відсутність базових властивостей послуг пасажирських перевезень залізницями України матиме негативні наслідки. Зазначимо, що наявність таких властивостей не є конкурентною перевагою.

Щодо основних (бажаних) властивостей, то це такі властивості послуг, які надаються залізничним транспортом, рівень виконання яких напряму впливає на рівень задоволення споживачів. Саме завдяки таким (за ознаками віку, місця проживання, доступу до послуги інтернет та соціального стану) властивостям підприємства залізничного транспорту можуть забезпечити собі конкурентні переваги. Такими бажаними властивостями для споживачів послуг зазначеної галузі можуть виступати такі: відстань між кріслами, кількість пересадок на шляху переміщення. Саме за рахунок наявності відповідного рівня бажаних властивостей послуг можна забезпечити конкурентні переваги.

До третьої групи властивостей належать захоплюючі. Вони завжди неочікувані для споживача, бо їм властиві додаткові чи певні незвичайні властивості послуг. Для залізничних пасажирських перевезень такими властивостями виступають смачне та різноманітне для різних категорій споживачів – пасажирів з індивідуальними потребами, а не просто їстівне харчування в вагоні поїзда. Рівень виконання таких властивостей, так само, як і базових, не впливає напряму на задоволення потреб споживачів залізничного транспорту. Відсутність захоплюючих властивостей не може розчарувати споживачів, оскільки вони не мали жодних очікувань щодо такої можливості.

Дуже важливим аспектом, який дозволяє застосувати модель привабливості транспортної послуги є зміна властивостей послуги з плином часу. Адже з часом споживачі будуть звикати до цієї властивості. Відтак, керівництву АТ «Укрзалізниця» в сфері пасажирських перевезень необхідно буде пропонувати постійне покращення варіантів своїх послуг. Але, необхідно зазначити, що споживач буде реагувати не на наявність послуги, а на відсутність такої послуги, тому подальші покращення стануть не доцільними, і відтак, така властивість стане базовою. Оскільки очікування зростають в динаміці, тому захоплююча властивість завтра може сприйматися пасажирями як основна, а через декілька місяців як базова. Отже, забезпечення надання необхідних базових і деяких основних властивостей збільшує конкурентні переваги залізниць.

Об'єктивне вивчення поведінки споживачів вимагає, насамперед, з'ясування як типів споживачів, так і різновидів їх поведінки. Вони впливають на інтенсивність купівлі і використання різних товарів та послуг, визначають характер стимулювання продажу, купівельні звички тощо.

Об'єктом дослідження стала купівельна поведінка споживачів, яка пов'язується з різними етапами процесу купівлі-продажу, ставленням до компанії - надавача послуг, відповідними купівельними реакціями тощо. В кінцевому підсумку, компанія має володіти інформацією про результати дослідження поведінки споживачів. Це дозволить повною мірою отримати відповідну об'єктивну інформацію і належним чином впливати на процеси купівлі-продажу визначених послуг.

Проведений аналіз результатів опитування дозволив застосувати кількісні методи до класифікації та групування купівельної поведінки споживачів, розпізнати нові та виявити латентні якості такої поведінки.

В нашому дослідженні багатовимірні статистичні методи знайшли своє практичне застосування через вирішення завдань:

1. Виокремлення груп об'єктів із подібним поєднанням ознак (структура споживачів транспортної послуги).

2. Виокремлення груп ознак, які у найбільшому ступені відображають образ прихованого показника (ступінь задоволення споживачів).

3. Стиснення вихідного простору ознак без значних втрат інформації (віднесення відповідних атрибутивних характеристик за типами Кано).

4. Вимірювання тісноти зв'язку між групами функціональних та дисфункціональних відповідей респондентів.

5. Вибір та використання шкали оцінки функціональних та дисфункціональних відповідей, а також, шкали оціночних питань щодо споживацьких переваг.

Отже, реалізація цих завдань передбачала проведення анкетування користувачів послуг АТ “Укрзалізниця” та дозволила отримати відповіді від респондентів щодо рівня задоволеності послугами. Респонденти були згруповані за такими ознаками: вік, основний рід занять у даний час, наявність доступу до мережі Інтернет, місце проживання.

Результати групування респондентів засвідчують, що найактивніше користуються послугами залізничного транспорту молодь у віці 18-29 років (64%), а найбільша частка за родом занять припадає на студентів та учнів (49%). Це необхідно враховувати у вивченні взаємозв'язку між якістю послуги та задоволеністю споживачів, оскільки доходи молоді та відповідно студентів і учнів достатньо невеликі.

За наявності доступу до мережі Інтернет респонденти розподілились таким чином: 1,8% опитуваних не має доступу до мережі, всього 9% користуються Інтернетом лише вдома, але майже 90% респондентів використовує Інтернет і вдома, і на роботі. Це є дуже важливою особливістю при оцінці привабливості послуги щодо використання мобільних додатків для резервування квитків. До вибірки потрапили, в основному, мешканці обласних центрів та столиці (55% та 18% відповідно), які традиційно досить вимогливо ставляться до якості відповідних товарів та послуг. Частки тих, хто мешкає в сільській місцевості та районних центрах складає відповідно 16% та 11%. Детальний аналіз структури респондентів є важливим етапом проведення багатомірного аналізу привабливості транспортної послуги [15, с.1504]

Наступним етапом є дослідження якості наданої послуги та ступеню задоволеності споживачів. Саме цей етап реалізовано із застосуванням моделі Кано. Модель визначає взаємозв'язок між атрибутом товару чи послуги та задоволеністю споживачів та забезпечує шість типів функцій продукту (рис. 2):

- 1) Функція “Обов’язкова” (Must-be) є основною функцією, відсутність якої призводить до крайнього невдоволення споживача. Така атрибутивна ознака сприймається як належне, отже, її виконання не підвищує рівень задоволеності споживачів. Таким чином, ця функція є базовою і розташована у правому нижньому куті графіка.

2) "Одновимірна" функція (Performance або One-Dimensional), яка є лінійним видом ознаки. У випадку реалізації даної функції задоволеність споживача збільшується, але, коли потреба не задовольняється, то і незадоволення таких функцій збільшується. Ця функція проявляється в очікуванні споживачів від пропонованого товару або послуги. По суті, це вимоги до продуктивності функцій продукту. На графіку це червона лінія, що проходить через центр і відображає, як правило, нефункціональні характеристики.

3) Функція "Привабливості" (Attractive), є такою, що може викликати захват або wow- ефект. Відсутність такої ознаки не викличе у споживачів незадоволення продуктом, але її наявність призведе до максимального рівня задоволення (тобто це призводить до більш ніж пропорційного задоволення, якщо буде задоволена така функція). На графіку така функція зображена в правій верхній частині і відображає купити продукт, який має суттєві конкурентні переваги.

4) "Неважливі" функції (Indifferent), проявляються у відсутності вимог щодо переваг. Це означає, що споживач байдужий до такої особливості. Такі функціональні ознаки розміщені в лівому куті графіка.

5) "Небажана" функція (Reverse) проявляється через зворотну реакцію споживача, коли його сподівання не справджуються. Ці функції займають лівий нижній кут графіку моделі Кано.

6) "Сумнівна" функція (Questionable) вказує на неправильну відповідь споживача в процесі заповнення анкети.

Рис.2. Модель Кано [3]

Джерело: [3]

Модель Кано включає інструмент опитування. Для реалізації зазначеної моделі для кожного атрибута товару / послуги готується двовимірна анкета. Перше питання є функціональним (позитивне питання), а друге - дисфункціональним (негативне питання). Перше запитання задається, щоб з'ясувати, як почуваються споживачі, у випадку наявності запропонованої функції, а друге питання - з'ясувати, як вони почуваються, якщо передбачувана ознака відсутня.

Кожне з питань (функціональне чи дисфункціональне) має перелік із п'яти варіантів, а саме:

- «Мені це подобається (I like it)» (подобається);
- «Це має бути так (I expect it)» (повинно бути);
- «Я нейтральний (I am neutral)» (нейтральний);
- «Я можу жити з цим (I can tolerate it)» (терпіти це);
- «Мені це не подобається (I dislike it)» (не подобається).

Після опитування результат підсумовується та усереднюється, щоб побачити, як більшість споживачів висловили свої вподобання, і це класифікується за характеристиками, вказаними вище на М - «Must-be», Р - «Performance», А - «Attractive», І - «Indifferent», R - «Reverse» та Q - «Questionable» категорії.

Оскільки аналізуючи задоволення споживачів ми можемо досліджувати декілька атрибутивних ознак продукту, кожен атрибут якості може бути присвоєний різним квадрантам осі координат, що відповідає різному типу Кано.

Усі можливі комбінації відповідей респондентів та відповідного типу атрибута товару зведено в таблиці 1.

Таблиця 1

Комбінації відповідей респондентів за моделлю Кано

Functional (Y)		Dysfunctional (X)				
		I like it	I expect it	I am neutral	I can tolerate it	I dislike it
		-2	-1	0	2	4
I like it	4	Q	A	A	A	P
I expect it	2	R	Q	I	I	M
I am neutral	0	R	I	I	I	M
I can tolerate it	-1	R	I	I	Q	M
I dislike it	-2	R	R	R	R	Q

Джерело: складено та розраховано авторами за матеріалами [3].

В дослідженні нами було використано метод Кано для вивчення послуг залізничних перевезень компанією «Укрзалізниця» як найбільшого постачальника залізничних послуг в Україні. Було визначено перелік питань, які б сприяли, на нашу думку, покращенню якості надаваних послуг, поширенню привабливості залізничних перевезень серед населення та, як наслідок, підвищенню конкурентних переваг компанії.

Відповідно методології Кано респондентам було поставлено по три питання, які стосувались трьох функціональних характеристик залізничних послуг: позитивне, негативне та нейтральне, яку відображає ступінь задоволення даним атрибутом.

Було обрано питання щодо можливості он-лайн резервування проїзду залізничним транспортом, можливості придбати харчування під час проїзду залізничним транспортом та можливості використання мобільних додатків для резервування, оформлення та оплати проїзних документів. Дослідження передбачає обробку результатів опитування 568 респондентів різного віку, соціальних груп, місця проживання та можливості доступу до інтернету.

Результатом зазначеного етапу став підрахунок кількості раз, коли атрибут був віднесений до тієї чи іншої категорії (табл. 2).

Таблиця 2

Підрахунок кількості відповідей респондентів відповідно моделі Кано

Description	Discrete Analysis, %						
	M	P	A	I	R	Q	Total
Feature 1	26.83	65.85	2.44	4.88	0.00	0.00	100.00
Feature 2	27.27	13.64	0.00	59.09	0.00	0.00	100.00
Feature 3	32.35	55.88	5.88	0.00	0.00	5.88	100.00

Джерело: складено та розраховано за [15]

Результати розрахунків дозволили здійснити розподіл зазначених характеристик між типами Кано. Продовженням аналізу стало визначення важливості кожної функціональної характеристики для споживачів послуг залізничних перевезень (табл. 3).

Таблиця 3

Розподіл переваг респондентів за типами Кано

#	Description	Continuous Analysis			
		Dysfunctional (X)	Functional (Y)	Importance (Z)	Category
F1	Feature 1	3.70	3.15	5.95	Performance
F2	Feature 2	1.57	2.00	3.98	Indifferent
F3	Feature 3	3.76	3.14	5.34	Performance

Джерело: складено та розраховано за [15]

В подальшому це дало змогу візуалізувати розподіл переваг респондентів (рис.3).

Рис. 3. Система координат атрибутивних функцій

Джерело: складено та розраховано за [15].

В результаті аналізу Кано трьох атрибутивних функцій, які було запропоновано до впровадження на Укрзалізниці, визначено, що запровадження такої послуги, як можливість придбати харчування під час проїзду залізничним транспортом, не є необхідним для визначеної структури респондентів. Споживачі ставляться до даної

послуги як до неважливої, що також пояснюється структурою опитаних споживачів. На противагу функції “можливість харчування”, ознака он-лайн бронювання послуг та використання мобільних додатків для резервування й оформлення проїзних документів було оцінено споживачами майже однаково значущим (саме тому на графіку зображення даних атрибутів майже співпадають) як одномірні функції щодо послуг залізничних перевезень. В результаті збільшення функціональності таких атрибутів, зростає задоволення споживачів від їх використання.

Висновки. Отже, проведене дослідження показало, що для послуг он-лайн бронювання проїзду та можливості користування мобільними додатками для резервування та оплати проїзду залізничним транспортом є необхідність у постійному використанні та покращенні даних послуг, як одновимірних функцій, щоб максимізувати якість послуги. Саме на розвиток таких функцій потрібно звертати увагу компанії в межах політики вдосконалення продукту та підвищення конкурентних переваг пасажирських перевезень залізничним транспортом.

Перспективи подальших досліджень. Під час використання багатовимірних методів у дослідженні можна вирішувати наступні методологічні питання: розробка концептуальної постановки завдань та напрямів дослідження; формулювання та обґрунтування системи показників, які характеризують об’єкт вивчення; реалізація на практичних даних алгоритму відповідного багатовимірного методу; інтерпретація отриманих результатів дослідження; розробка комплексу рекомендацій для практичного вирішення поставленого завдання. Оскільки смаки та переваги споживачів є динамічними характеристиками, необхідний постійний моніторинг привабливості таких послуг.

Література

1. Офіційний сайт Міністерства інфраструктури України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://mtu.gov.ua> (дата звернення: 15.10.2021).
2. Офіційний сайт Державної служби статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua> (дата звернення: 15.10.2021).
3. Kano, N., Seraku, N., Takahashi, F. and Tsuji, S. (1984). *Attractive Quality and Must-Be Quality*. Journal of the Japanese Society for Quality Control, 41, 39-48.
4. Bilgili, B., Erciú, A., Ünal, S. (2011). *Kano model application in new product development and customer satisfaction (adaptation of traditional art of tile making to jewelries)*. Procedia - Social and Behavioral Sciences, 24, 829-846 . DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.09.058>
5. Pandey, A., Sahu R., Joshi, Y. (2020). *Kano Model Application in the Tourism Industry: A Systematic Literature Review*. Journal of Quality Assurance in Hospitality & Tourism, 6 . DOI: 10.1080/1528008X.2020.1839995
6. Meng, Q., Jiang, X., He, L. , Guo, X. (2015). *Integration of fuzzy theory into Kano model for classification of service quality elements: A case study in a machinery industry of China*. Journal of Industrial Engineering and Management, v. 8 (5), 1661-1675 DOI:<http://dx.doi.org/10.3926/jiem.1708>.
7. Turisova, R. (2015). *A generalization of traditional Kano model for customer requirements analysis*. Quality innovation prosperity, 19/1, 59-73 (2015). DOI: 10.12776/QIP.V19i1.407
8. Chen, M.-C.; Hsu, C.-L.; Lee, L.-H. (2019). *Service Quality and Customer Satisfaction in Pharmaceutical Logistics: An Analysis Based on Kano Model and Importance-Satisfaction Model*. Int. J. Environ. Res. Public Health , 16(21), 4091, DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph16214091>.

9. Shpak, N., Kuzmin, O., Dvulit, Z., Onysenko, T., Sroka, W. (2020). Digitalization of the Marketing Activities of Enterprises: Case Study. *Information*, 11(2), 109, DOI: <https://doi.org/10.3390/info11020109>
10. Shpak N., Dvulit Z., Maznyk L., Mykytiuk O., Sroka W. (2019). *Validation of Ecologists in Enterprise Management System: A Case Study Analysis*. *Polish Journal of Management Studies*, 19 (1), 376-390, DOI: <https://pjms.zim.pcz.pl/resources/html/article/details?id=190137>
11. Dvulit, Z., Levchenko, O. (2017). *Advanced Vocational Training of Environmental Professionals for Providing Sustainable Development of Railways of Ukraine on the Way to European Integration*. *Baltic Journal of Economic Studies* *Baltic Journal of Economic Studies*, 3(5), 125-134, DOI: <https://doi.org/10.30525/2256-0742/2017-3-5-125-134>
12. Raharjo, H. (2007). *Dealing with Kano model dynamics: strengthening the quality function deployment as a design for six sigma tool*. *Jurnal Teknik Industri*, 9(1), 15-26, DOI: <https://doi.org/10.9744/jti.9.1.pp.%2015-26>
13. Azka, R. D., Nurcahyo, R. (2018). *Quality management strategy for Indonesian aircraft MRO companies based on Kano Model, QFD matrix, and AHP*. *Proceedings of the International Conference on Industrial Engineering and Operations Management*, IEOM Society 2018, vol. 2018-March, pp. 1544-1555
14. Huang, J. (2017). *Application of Kano Model in Requirements Analysis of Y Company's Consulting Project*. *American Journal of Industrial and Business Management* (7), 910-918 . DOI: [10.4236/ajibm.2017.77064](https://doi.org/10.4236/ajibm.2017.77064)
15. Shpak N., Mykytiuk O., Dvulit Z., Maznyk L., and Horbal N. (2021). *Simulation the attractiveness of transport services as a tool for assessing consumer loyalty in the digital epoch*. *CEUR Workshop Proceedings*. 2870. P.1500-1510. [Electronic resource]. – Access: <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-85107184674&partnerID=MN8TOARS>

References

1. Official site of the Ministry of Infrastructure of Ukraine [Electronic resource]. – Access: <https://mtu.gov.ua> – Last access: 15.10.2021. – Title from the screen.
2. Official site of the State Statistics Service of Ukraine [Electronic resource]. – Access: <http://www.ukrstat.gov.ua> – Last access: 15.10.2021. – Title from the screen.
3. Kano, N., Seraku, N., Takahashi, F. and Tsuji, S. (1984). *Attractive Quality and Must-Be Quality*. *Journal of the Japanese Society for Quality Control*, 41, 39-48.
4. Bilgilia, B., Erciú, A., Ünal, S. (2011). *Kano model application in new product development and customer satisfaction (adaptation of traditional art of tile making to jewelries)*. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 24, 829-846 . DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.09.058>
5. Pandey, A., Sahu R., Joshi, Y. (2020). *Kano Model Application in the Tourism Industry: A Systematic Literature Review*. *Journal of Quality Assurance in Hospitality & Tourism*, 6 . DOI: [10.1080/1528008X.2020.1839995](https://doi.org/10.1080/1528008X.2020.1839995)
6. Meng, Q., Jiang, X., He, L. , Guo, X. (2015). *Integration of fuzzy theory into Kano model for classification of service quality elements: A case study in a machinery industry of China*. *Journal of Industrial Engineering and Management*, v. 8 (5), 1661-1675 DOI: <http://dx.doi.org/10.3926/jiem.1708>.
7. Turisova, R. (2015). *A generalization of traditional Kano model for customer requirements analysis*. *Quality innovation prosperity*, 19/1, 59-73 (2015). DOI: [10.12776/QIP.V19i1.407](https://doi.org/10.12776/QIP.V19i1.407)
8. Chen, M.-C.; Hsu, C.-L.; Lee, L.-H. (2019). *Service Quality and Customer Satisfaction in Pharmaceutical Logistics: An Analysis Based on Kano Model and Importance-Satisfaction Model*. *Int. J. Environ. Res. Public Health* , 16(21), 4091, DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph16214091>.
9. Shpak, N., Kuzmin, O., Dvulit, Z., Onysenko, T., Sroka, W. (2020). Digitalization of the Marketing Activities of Enterprises: Case Study. *Information*, 11(2), 109, DOI: <https://doi.org/10.3390/info11020109>

10. Shpak N., Dvulit Z., Maznyk L., Mykytiuk O., Sroka W. (2019). *Validation of Ecologists in Enterprise Management System: A Case Study Analysis*. Polish Journal of Management Studies, 19 (1), 376-390, DOI: <https://pjms.zim.pcz.pl/resources/html/article/details?id=190137>
11. Dvulit, Z., Levchenko, O. (2017). *Advanced Vocational Training of Environmental Professionals for Providing Sustainable Development of Railways of Ukraine on the Way to European Integration*. Baltic Journal of Economic Studies, 3(5), 125-134, DOI: <https://doi.org/10.30525/2256-0742/2017-3-5-125-134>
12. Raharjo, H. (2007). *Dealing with Kano model dynamics: strengthening the quality function deployment as a design for six sigma tool*. Jurnal Teknik Industri, 9(1), 15-26, DOI: <https://doi.org/10.9744/jti.9.1.pp.%2015-26>
13. Azka, R. D., Nurcahyo, R. (2018). *Quality management strategy for Indonesian aircraft MRO companies based on Kano Model, QFD matrix, and AHP*. Proceedings of the International Conference on Industrial Engineering and Operations Management, IEOM Society 2018, vol. 2018-March, pp. 1544-1555
14. Huang, J. (2017). *Application of Kano Model in Requirements Analysis of Y Company's Consulting Project*. American Journal of Industrial and Business Management (7), 910-918 . DOI: 10.4236/ajibm.2017.77064
15. Shpak N., Mykytiuk O., Dvulit Z., Maznyk L., and Horbal N. (2021). *Simulation the attractiveness of transport services as a tool for assessing consumer loyalty in the digital epoch*. CEUR Workshop Proceedings. 2870. P.1500-1510. [Electronic resource]. – Access: <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-85107184674&partnerID=MN8TOARS>

Dvulit Z., Doctor of Economics, Professor
Lviv Polytechnic National University
Mykytiuk O., PhD in Economics, Docent
Taras Shevchenko National University of Kyiv
Maznyk L., PhD in Economics, Docent
National University of Food Technologies

STUDYING OF TRANSPORT SERVICES CONSUMER BEHAVIOR IN THE CONDITIONS OF DIGITALIZATION

The study used digital tools to assess the loyalty of consumers of transport services, which allowed determining the feasibility of introducing additional services in the field of rail transport in Ukraine. Such services will help improve the quality of transport services and the level of loyalty of potential consumers in today's competitive environment. Based on the study, the influence of the degree of consumer loyalty on the technological and organizational aspects of the railway industry and their business processes is substantiated. A model of multidimensional analysis of the attractiveness of transport services based on the study of the structure of consumers on various grounds (age, place of residence, Internet access, and social status) has been developed. The degree of satisfaction with the quality of such a service for individual consumer groups was modeled. Functional attributes for adaptation to introducing the latest information technologies and digital tools for positioning transport companies in the competition for customers are identified. The study of consumer preferences, which was based on modeling the attractiveness of transport services, namely rail transport, allowed substantiating the key factors of consumer choice of travel or travelling depending on the development of digital technologies. The analysis of the survey results allowed applying quantitative methods to the classification and grouping of consumer purchasing behavior to identify new and latent qualities of such behavior. The study showed that for online travel services and the ability to use mobile applications to book and pay for travel by rail, there is a need to constantly use and improve these services as one-dimensional functions to maximize service quality.

The development of such functions needs to pay attention to within the policy of product improvement and to increase the competitive advantages of passenger transportation by rail.

Keywords: *consumer behavior, loyalty, transportation services, digitalization.*