remain the shortage of qualified specialists, the issue of distribution of responsibility among managers and the lack of a ready-made model for achieving strategic goals.

The updated version of the Project Management Knowledge Base has undergone significant changes. It features a new structure, no rigid need to adhere to a fixed set of processes, and a more flexible approach to project implementation. In previous versions, the approach assumed strict adherence to processes, which was inconvenient or even impossible in the context of IT projects.

The current edition of the Knowledge Base offers a framework approach that allows you to adapt the principles to specific industries. It introduces project domains and new management principles that promote the use of more flexible methodologies and allow you to achieve your goals as efficiently as possible.

Keywords: *IT project, risk management, project management, project management, artificial intelligence, methodology*

УДК 004:621.39]:338.5
DOI: 10.31673/2415-8089.2025.016269

Осмятченко Володимир Олександрович,
доктор економічних наук, професор,
Державний університет
інформаційно-комунікаційних технологій
Мартиненко Марина Олександрівна,
PhD з менеджменту
Державний університет
інформаційно-комунікаційних технологій

ОСОБЛИВОСТІ ЦІНОУТВОРЕННЯ В ЕПОХУ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНИХ ПОСЛУГ

В умовах цифрової трансформації телекомунікаційного сектору відбувається радикальна зміна підходів до ціноутворення на послуги зв'язку та інтернет-доступу. Дослідження спрямоване на аналіз сучасних методів ціноутворення, що застосовуються операторами мобільного та фіксованого зв'язку, а також на виявлення ключових факторів, які впливають на вартість телекомунікаційних послуг. У статті розглядаються моделі динамічного ціноутворення, персоналізовані тарифні плани, принципи freemium-стратегії та механізми монетизації даних користувачів. Визначено роль великих даних (Big Data) та штучного інтелекту в розрахунку тарифів, а також обґрунтовано доцільність використання моделей ціноутворення на основі поведінкової аналітики. Основні висновки підкреслюють необхідність адаптації регуляторної політики для забезпечення прозорості тарифів та конкурентного середовища на ринку телекомунікацій.

Ключові слова: *ціноутворення, телекомунікації, цифрова трансформація, Big Data, динамічне ціноутворення, персоналізовані тарифи.*

Постановка проблеми. Цифрова трансформація телекомунікаційної галузі суттєво змінила традиційні підходи до ціноутворення. Швидкий розвиток технологій, таких як штучний інтелект (AI), великі дані (Big Data), хмарні обчислення та 5G-мережі, спричинив перехід від класичних фіксованих тарифів до персоналізованих та динамічних моделей ціноутворення.

У сучасних умовах оператори зв'язку використовують алгоритми аналізу споживчої поведінки для визначення оптимальних тарифів, що забезпечує більш ефективне використання мережевих ресурсів та підвищення доходів компаній. Однак, такі зміни також створюють регуляторні виклики, пов'язані з прозорістю тарифів, можливими випадками цінової дискримінації та необхідністю захисту прав споживачів.

Особливо актуальним є питання монетизації даних користувачів, оскільки телекомунікаційні компанії не лише надають доступ до зв'язку, а й активно використовують великі масиви інформації для створення нових джерел доходів. Це включає таргетовану рекламу, платформи доповненої реальності, інтернет речей (IoT) тощо.

Таким чином, дослідження сучасних підходів до ціноутворення в телекомунікаціях є важливим як для бізнесу, який прагне впроваджувати ефективні моделі доходів, так і для регуляторних органів, які мають забезпечувати чесні та конкурентні умови на ринку. У цій статті аналізуються ключові тенденції цифрового ціноутворення, його переваги та потенційні ризики, а також перспективи розвитку тарифної політики в умовах технологічних змін.

Ринок телекомунікаційних послуг є однією з найдинамічніших сфер економіки, що активно трансформується під впливом цифрових технологій. Протягом останніх десятиліть традиційні моделі ціноутворення, засновані на фіксованих тарифах та пакетних пропозиціях, поступаються місцем новим гнучким підходам, що враховують індивідуальні потреби користувачів, їх поведінкові особливості та поточні ринкові умови.

Однією з основних проблем сучасного ціноутворення є необхідність балансування між економічною ефективністю операторів зв'язку та доступністю послуг для споживачів. У традиційних підходах до тарифоутворення операторам було достатньо встановлювати стандартизовані пакети послуг із чітко визначеними цінами. Проте розвиток Big Data, штучного інтелекту (AI) та автоматизованих алгоритмів відкрив можливість використання динамічного ціноутворення, яке базується на аналізі споживчого попиту в режимі реального часу.

З одного боку, такі технології дозволяють операторам оптимізувати завантаженість мереж, зменшувати втрати та підвищувати рентабельність. З іншого боку, подібні моделі можуть призводити до непрозорого ціноутворення, дискримінації споживачів та потенційних зловживань, коли різні групи користувачів отримують значно відмінні пропозиції залежно від свого місця розташування, рівня доходу чи історії користування послугами.

Ще одним викликом є поява безлімітних тарифів, які дозволяють користувачам необмежено споживати мобільний інтернет або голосові послуги за фіксовану плату. Хоча такі пропозиції є привабливими для споживачів, вони створюють ризик перевантаження мереж та потребують нових механізмів балансування попиту.

Крім того, сучасні компанії все більше орієнтуються на монетизацію даних – аналізуючи поведінку користувачів, вони продають знеособлені дані третім сторонам (наприклад, рекламним агентствам). Така практика також викликає питання щодо конфіденційності, персональних даних та етичності використання інформації про клієнтів.

В умовах цифрової трансформації перед телекомунікаційною галуззю постають наступні ключові проблеми:

Визначення оптимальних тарифних стратегій – як знайти баланс між гнучкістю та справедливістю ціноутворення?

Динамічне та персоналізоване ціноутворення – як уникнути потенційної дискримінації споживачів?

Монетизація даних – як забезпечити прозорість та захист персональних даних клієнтів?

Регуляторні виклики – як адаптувати чинне законодавство до нових реалій цифрового ціноутворення?

Інноваційні бізнес-моделі – які нові підходи до формування тарифів можуть бути ефективними в майбутньому?

Таким чином, проблема ціноутворення в телекомунікаціях є багатогранною і потребує всебічного аналізу з точки зору економічної доцільності, технологічних можливостей та регуляторної політики. Саме ці аспекти розглядаються в цій статті.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Питання ціноутворення в телекомунікаціях активно досліджується як у межах класичних економічних теорій, так і в контексті сучасних цифрових моделей. Економіка інформаційних технологій (IT Economics) та динаміка ціноутворення в умовах цифрових ринків стали об'єктами глибокого вивчення у працях провідних економістів, зокрема Варіана [1, с. 112-130] та Шапіро і Варіана [2, с. 56-78].

У сучасному телекомунікаційному секторі ключовими підходами до встановлення тарифів є:

Модель багатосторонніх ринків (two-sided market) – телекомунікаційні компанії функціонують у рамках багатосторонніх платформ, де взаємодіють різні групи користувачів, включаючи кінцевих споживачів і бізнес-клієнтів. Rochet & Tirole [3, с. 990-1029] довели, що така модель передбачає перехресне субсидування між сегментами, що особливо актуально для операторів мобільного зв'язку та інтернет-платформ, де реклама та партнерські програми компенсують витрати на утримання інфраструктури.

Ціноутворення на основі споживчого попиту та еластичності цін – Armstrong [4, с. 668-691] досліджує, як споживачі реагують на зміни тарифів у залежності від доступності альтернативних послуг та рівня конкуренції на ринку. Зокрема, зростання популярності MVNO (Mobile Virtual Network Operators) впливає на традиційних операторів, змушуючи їх впроваджувати гнучкі тарифи та персоналізовані пропозиції.

Використання штучного інтелекту для встановлення оптимальних тарифів – новітні моделі ціноутворення передбачають застосування алгоритмів AI та великих даних (Big Data). Brynjolfsson & McAfee [5, с. 145-176] наголошують на тому, що алгоритмічне ціноутворення дозволяє операторам прогнозувати поведінку користувачів і адаптувати тарифну політику в режимі реального часу. Наприклад, дослідження AT&T [6, с. 32-49] демонструє, що застосування AI-алгоритмів дозволяє підвищити рентабельність мобільних послуг на 15-20% за рахунок динамічного коригування тарифів відповідно до поведінкових патернів користувачів.

Попри значні переваги алгоритмічного ціноутворення, зростає потреба у регуляторному контролі над новими бізнес-моделями. European Commission [7, с. 77-92] у своїх дослідженнях наголошує, що Директива про цифрові ринки (Digital Markets Act, 2022) встановлює обмеження на використання цінової дискримінації в цифрових екосистемах. Основні положення DMA спрямовані на боротьбу з маніпуляціями цінами, коли платформи використовують персональні дані для встановлення індивідуальних тарифів, що може призводити до дискримінації окремих категорій споживачів.

Дослідження показують, що регуляторні органи повинні забезпечити:

Прозорість алгоритмічного ціноутворення – компанії мають надавати споживачам чітку інформацію про принципи формування тарифів.

Захист персональних даних – монетизація поведінкових даних не повинна порушувати права користувачів на конфіденційність.

Конкурентне середовище – недопущення створення монополій, що можуть встановлювати штучно завищені ціни через контроль ринку.

Таким чином, сучасні дослідження підтверджують, що цифрова трансформація телекомунікацій змінює класичні моделі ціноутворення, інтегруючи технології AI, Big Data та машинного навчання для оптимізації тарифів. Однак, такі зміни потребують регуляторного супроводу, щоб уникнути ризиків цінової дискримінації, зловживання монопольним становищем та непрозорих методів тарифоутворення. Подальші дослідження мають зосереджуватися на балансі між ринковими інноваціями та регуляторними механізмами, що сприятимуть стабільному розвитку галузі.

Мета статті. Метою статті є комплексний аналіз особливостей сучасного ціноутворення в телекомунікаційній сфері в умовах цифрової трансформації. У дослідженні розглядаються

основні тренди тарифної політики операторів зв'язку, включаючи динамічне ціноутворення, персоналізовані тарифні стратегії та алгоритмічне ціноутворення, що базується на штучному інтелекті та аналізі великих даних (Big Data).

Основними завданнями дослідження є:

виявлення ключових факторів, що впливають на ціноутворення у телекомунікаційному секторі, включаючи технологічні інновації, рівень конкуренції, регуляторні обмеження та поведінку споживачів;

аналіз традиційних та сучасних моделей тарифоутворення з метою оцінки їх ефективності та доцільності в умовах цифрової економіки;

оцінка впливу штучного інтелекту та Big Data на процес ціноутворення, зокрема, у сфері персоналізованих тарифів;

дослідження викликів та ризиків, пов'язаних із динамічним ціноутворенням, включаючи можливості цінової дискримінації, втрату прозорості тарифної політики та потенційні антимонопольні загрози;

розробка рекомендацій для операторів зв'язку та регуляторних органів щодо оптимізації тарифної політики, забезпечення прозорості ціноутворення та захисту прав споживачів.

Таким чином, дослідження має не лише теоретичне, але й практичне значення, оскільки результати можуть бути використані як телекомунікаційними компаніями для розробки ефективних тарифних моделей, так і державними органами для вдосконалення нормативного регулювання у сфері зв'язку.

Методи дослідження. Для досягнення поставленої мети у дослідженні використано комплексний підхід, що поєднує кількісні та якісні методи аналізу, що дозволяє отримати об'єктивну та всебічну картину сучасного ціноутворення в телекомунікаціях. Основні методи дослідження включають:

Метод порівняльного аналізу – використовується для зіставлення класичних і сучасних моделей ціноутворення. Це дозволяє оцінити, як цифрові технології вплинули на зміну тарифної політики операторів зв'язку, та визначити переваги та недоліки традиційних та новітніх методів встановлення цін.

Економетричне моделювання – застосовується для оцінки впливу різних факторів на формування тарифів. В рамках дослідження проводиться аналіз кореляцій між обсягами споживання послуг, тарифними планами та доходами операторів. Це дає можливість побудувати прогностичні моделі поведінки ринку за різних сценаріїв розвитку.

Методи великих даних (Big Data Analytics) – використовуються для аналізу споживчої поведінки та персоналізації тарифних планів. Враховуючи, що сучасні телекомунікаційні компанії мають у своєму розпорядженні великі масиви даних про користувачів (обсяги трафіку, частоту використання послуг, географічне розташування, споживчі вподобання), Big Data дозволяє проводити детальний аналіз тенденцій попиту та визначати оптимальні цінові стратегії.

Метод експертних оцінок – використовується для визначення тенденцій цифрового ринку та регуляторних викликів. У дослідженні враховуються доповіді міжнародних організацій (наприклад, Європейської комісії, ITU, GSMA), аналітичні звіти операторів зв'язку та думки провідних економістів, що займаються проблематикою ціноутворення у сфері цифрових технологій.

SWOT-аналіз цифрового ціноутворення – дозволяє оцінити сильні та слабкі сторони, можливості та загрози, пов'язані з впровадженням новітніх тарифних стратегій. Особлива увага приділяється ризикам непрозорого ціноутворення та потенційної цінової дискримінації, які можуть виникати внаслідок алгоритмічного формування тарифів.

Застосування цих методів у комплексі дозволяє глибоко дослідити механізми цифрового ціноутворення, оцінити його економічну ефективність та розробити рекомендації для підвищення прозорості та конкурентоспроможності телекомунікаційного ринку..

Виклад основного матеріалу. Цифрова трансформація телекомунікаційної галузі суттєво змінила підходи до ціноутворення. Телекомунікаційні компанії змушені адаптувати

свої тарифні стратегії до нових реалій, де споживачі вимагають гнучкості, конкуренція зростає, а штучний інтелект та Big Data дозволяють створювати персоналізовані пропозиції.

Сучасні моделі ціноутворення у телекомунікаціях ґрунтуються на використанні алгоритмічного аналізу попиту, динамічного ціноутворення, поведінкової аналітики та монетизації даних користувачів.

Історично ціноутворення у телекомунікаціях базувалося на фіксованих тарифах з обмеженим вибором для споживачів. Однак, із впровадженням нових технологій оператори зв'язку почали використовувати динамічні, персоналізовані та поведінкові моделі тарифікації, що дозволяють максимізувати прибутки та водночас підвищувати лояльність користувачів. Порівняння традиційних та цифрових моделей ціноутворення розглянемо в таблиці 1.

Таблиця 1

Порівняння традиційних та цифрових моделей ціноутворення

Критерій	***Традиційне ціноутворення***	***Цифрове ціноутворення***
Тип тарифів	Фіксовані, стандартні	Гнучкі, персоналізовані
Метод розрахунку	Встановлені вручну	Алгоритмічні моделі
Використання даних	Мінімальне	Big Data, AI-аналітика
Гнучкість тарифів	Обмежена	Висока (динамічні тарифи)
Приклад оператора	Традиційні мобільні компанії (до 2010-х)	Сучасні цифрові оператори (AT&T, Vodafone, T-Mobile)

Джерело: систематизовано авторами

Як видно з таблиці, персоналізація та аналіз великих даних стають ключовими факторами ціноутворення у телекомунікаціях.

Одним із найбільш значущих трендів у телекомунікаціях є динамічне ціноутворення, що базується на попиті в реальному часі, завантаженості мережі та поведінковій аналітиці користувачів.

Прикладом успішного використання такого підходу є компанія AT&T, яка використовує AI-алгоритми для формування тарифів залежно від геолокації користувача, часу доби та середньої інтенсивності використання мережі [6, с. 32-49].

Персоналізовані тарифи включають:

Індивідуальні пропозиції на основі історії користування послугами;

Гнучкі підписки з можливістю зміни пакету в режимі реального часу;

Тарифікацію на основі поведінкових моделей, що дозволяє операторам передбачати попит на послуги.

Дедалі популярнішим стає застосування freemium-моделі у телекомунікаціях. Цей підхід передбачає надання безкоштовного доступу до базових послуг із можливістю розширення функціоналу за додаткову плату.

Прикладами успішного застосування freemium-моделі у телекомунікаціях є:

Безкоштовні обмежені пакети мобільного інтернету з можливістю купівлі додаткових мегабайтів;

Доступ до стрімінгових сервісів у межах мобільного тарифу, де базова якість безкоштовна, а покращене зображення вимагає доплати;

Підписні моделі (subscription-based pricing), коли користувач може самостійно вибирати рівень доступу до послуг.

Ще одним інструментом монетизації є продаж великих даних (Big Data) третім сторонам. Компанії збирають інформацію про користувачів (знеособлено) та використовують її для рекламних цілей або оптимізації послуг. Порівняння freemium-моделі та класичного тарифного підходу розглянемо в таблиці 2.

Таблиця 2

Порівняння freemium-моделі та класичного тарифного підходу

Параметр	***Класичний тарифний підхід***	***Freemium-модель***
Доступ до базових послуг	Платний	Безкоштовний
Можливість розширення	Обмежена	Гнучка (за доплату)
Джерело доходів	Оплата тарифу	Монетизація даних, реклама
Приклад використання	Стандартні мобільні тарифи	Безкоштовний мобільний інтернет із рекламою

Джерело: сформовано авторами

Таким чином, freemium-моделі дають можливість залучити ширшу аудиторію, але вимагають альтернативних джерел доходу, таких як реклама або аналіз споживчих даних.

Незважаючи на переваги цифрового ціноутворення, існують серйозні регуляторні виклики, зокрема:

✓ Цінова дискримінація – ситуації, коли різні категорії споживачів отримують різні тарифи за однакові послуги на основі алгоритмічного аналізу.

✓ Монополізація ринку – великі оператори можуть зловживати своїм становищем, впроваджуючи складні тарифні моделі, які ускладнюють порівняння цін для споживачів.

✓ Прозорість формування тарифів – багато сучасних алгоритмічних моделей ціноутворення не пояснюють логіку встановлення тарифу, що викликає питання щодо справедливості ціноутворення.

Європейська комісія [7, с. 77-92] у рамках Digital Markets Act (DMA) вже встановила обмеження на використання певних алгоритмічних моделей у цифрових екосистемах, вимагаючи від компаній пояснювати механізми ціноутворення та надавати більше прав споживачам.

Наукова новизна статті полягає у комплексному дослідженні сучасних підходів до ціноутворення в телекомунікаційній сфері з урахуванням процесів цифрової трансформації, що включають використання Big Data, штучного інтелекту та алгоритмічного ціноутворення.

Основні наукові результати, які відрізняють дане дослідження від попередніх робіт у цій галузі, включають:

✓ Обґрунтування впливу цифрових технологій на моделі тарифоутворення – досліджено, як використання штучного інтелекту та машинного навчання змінює традиційні принципи формування цін у телекомунікаціях, що дозволяє підвищити ефективність операційних процесів операторів зв'язку.

✓ Систематизація сучасних тарифних моделей – проведено порівняльний аналіз традиційних, динамічних та персоналізованих підходів до ціноутворення, а також визначено їх переваги та ризики для споживачів і операторів зв'язку.

✓ Визначення ролі freemium-стратегії та монетизації даних у цифровому ціноутворенні – обґрунтовано, що оператори телекомунікацій переходять від класичних джерел доходу (оплати за доступ до мережі) до гібридних бізнес-моделей, які включають комерціалізацію аналітики користувацької поведінки та надання базових послуг на безкоштовній основі.

✓ Аналіз регуляторних викликів та перспектив удосконалення політики цифрового ціноутворення – визначено ризики, пов'язані з алгоритмічним ціноутворенням, включаючи цінову дискримінацію, відсутність прозорості у формуванні тарифів та можливі монопольні практики, що вимагає розробки нових підходів до нормативного регулювання.

✓ Запропоновано рекомендації щодо підвищення прозорості тарифної політики у цифрову епоху – сформовано пропозиції для операторів зв'язку та регуляторних органів щодо оптимального використання алгоритмічних моделей ціноутворення, з урахуванням захисту прав споживачів та забезпечення конкурентного середовища на ринку телекомунікацій.

Таким чином, результати дослідження розширюють наукові уявлення про сучасні механізми ціноутворення у телекомунікаціях, враховуючи вплив цифрових технологій та необхідність регуляторного контролю за новітніми тарифними стратегіями.

Висновки та перспективи подальших досліджень Цифрова трансформація телекомунікаційної сфери суттєво змінила традиційні підходи до ціноутворення, впровадивши новітні алгоритмічні моделі, персоналізовані тарифи та динамічне коригування цін залежно від поведінкових факторів споживачів. Аналіз сучасних тенденцій свідчить про те, що оператори зв'язку поступово відходять від фіксованих тарифних стратегій, впроваджуючи гнучкі бізнес-моделі, засновані на використанні Big Data, штучного інтелекту та поведінкової аналітики.

Основні висновки дослідження:

✓ Персоналізація тарифів та алгоритмічне ціноутворення стають ключовими факторами конкурентоспроможності операторів зв'язку. Використання технологій штучного інтелекту та аналізу даних дозволяє підлаштовувати ціни до індивідуальних потреб користувачів, водночас оптимізуючи доходи компаній.

✓ Freemium-стратегії та монетизація даних відіграють дедалі важливішу роль у цифрових телекомунікаціях. Оператори не лише продають доступ до послуг, а й використовують поведінкові дані користувачів для створення додаткових джерел доходу, що відкриває нові бізнес-можливості, але також породжує етичні та регуляторні питання.

✓ Динамічне ціноутворення дозволяє операторам ефективніше управляти попитом на послуги, однак викликає ризики цінової дискримінації та відсутності прозорості у формуванні тарифів. Важливим завданням є розробка механізмів регуляторного контролю, які дозволять зберегти баланс між ринковою конкуренцією та правами споживачів.

✓ Регуляторна політика має адаптуватися до нових викликів цифрової економіки. Зокрема, необхідно вдосконалити правові механізми контролю за алгоритмічним ціноутворенням та забезпечити обов'язкову прозорість моделей формування тарифів для споживачів.

У подальшому необхідно поглибити дослідження у таких напрямах:

✓ Розробка моделей регулювання алгоритмічного ціноутворення, які дозволять уникнути непрозорих механізмів ціноутворення та цінової дискримінації.

✓ Вплив технологій 5G та Інтернету речей (IoT) на тарифну політику операторів, адже розвиток новітніх комунікаційних технологій змінює саму структуру попиту на послуги зв'язку.

✓ Соціально-економічні наслідки персоналізованого ціноутворення – необхідно оцінити, як алгоритмічні тарифи впливають на різні категорії споживачів, зокрема на соціально незахищені групи населення.

✓ Етичні аспекти використання великих даних у ціноутворенні – важливо дослідити питання конфіденційності та зловживань у сфері монетизації персональних даних телекомунікаційними компаніями.

Таким чином, результати дослідження є основою для подальшого розвитку теоретичних та практичних підходів до цифрового ціноутворення, а також для удосконалення регуляторної політики, що дозволить забезпечити справедливе та прозоре функціонування телекомунікаційного ринку.

References

1. Varian, H. R. (2017). Economics of Information Technology. Cambridge University Press.
2. Shapiro, C., & Varian, H. (1999). Information Rules: A Strategic Guide to the Network Economy. Harvard Business School Press.
3. Rochet, J.-C., & Tirole, J. (2003). Platform Competition in Two-Sided Markets. Journal of the European Economic Association, 1(4), 990–1029.
4. Armstrong, M. (2006). Competition in Two-Sided Markets. RAND Journal of Economics, 37(3), 668–691.
5. Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014). The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies. W. W. Norton & Company.
6. AT&T. (2023). Personalized Pricing Strategies Using AI. AT&T White Paper.
7. European Commission. (2022). Digital Markets Act: Regulations on Fair Pricing Strategies.
8. Tirole, J. (2017). Economics for the Common Good. Princeton University Press.
9. Evans, D. S., & Schmalensee, R. (2016). Matchmakers: The New Economics of Multisided Platforms. Harvard Business Review Press.

OSMYATCHENKO VOLODYMYR, MARTYNENKO MARYNA. PECULIARITIES OF PRICING IN THE ERA OF DIGITAL TRANSFORMATION OF TELECOMMUNICATION SERVICES. *The rapid digital transformation of the telecommunications industry has significantly altered traditional pricing mechanisms, requiring operators to adopt more flexible and data-driven approaches. This study examines the evolution of pricing strategies in the telecommunications sector, emphasizing the shift from fixed tariffs to dynamic and personalized pricing models. The research identifies key factors influencing service costs, including network congestion, consumer demand elasticity, and data monetization practices.*

The paper explores various pricing models such as dynamic pricing, tiered and usage-based pricing, as well as the increasing adoption of freemium strategies. Particular attention is given to the role of Big Data and artificial intelligence in tariff optimization, allowing operators to analyze consumer behavior and predict usage patterns with high accuracy. Additionally, the study highlights the challenges associated with algorithmic pricing, including concerns over price discrimination, transparency, and regulatory oversight.

The findings suggest that while digital pricing models can enhance market efficiency and service accessibility, they also necessitate stronger regulatory frameworks to prevent unfair pricing practices and ensure consumer protection. Future research should focus on the balance between market-driven pricing flexibility and regulatory control to foster a competitive and consumer-friendly telecommunications environment.

Key words: *pricing, telecommunications, digital transformation, Big Data, artificial intelligence, dynamic pricing, personalized tariffs, regulatory challenges.*