

ВПЛИВ ТЕХНОЛОГІЙ ІНТЕРНЕТУ РЕЧЕЙ НА РОЗВИТОК СФЕРИ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙ

У роботі досліджується вплив технологій інтернету речей на розвиток сфери телекомунікацій. Проаналізовано, як використання IoT впливає на сферу телекомунікацій сприяючи розвитку інфраструктури та якості сервісів, підвищенню продуктивності.

Актуальність

Завдяки IoT телекомунікаційні компанії мають можливість впроваджувати інноваційні рішення для управління мережами та підвищення їхньої ефективності. Наприклад, технології розумних міст включають оптимізоване управління енергетикою, водопостачанням і транспортом, які використовують можливості IoT. Розумні мережі, що автоматизують управління трафіком даних, дають змогу операторам більш ефективно використовувати інфраструктуру, зменшуючи час простою та зниження збитків.

Мета

Аналіз впливу IoT на розвиток, функціональність та ефективність сфери телекомунікацій.

Основні аспекти дослідження

IoT пристрої, від розумних побутових приладів до промислових датчиків, генерують величезні обсяги даних. Ці дані можуть надавати цінну інформацію, але водночас створюють серйозні виклики через обсяги, швидкість та різноманітність даних. Оскільки телекомунікаційні компанії забезпечують підключення для цих пристроїв, вони знаходяться на передньому рубезі управління цим потоком даних і стикаються з серйозними викликами: навантаження на інфраструктуру, перевантаження пропускних каналів зв'язку.

Інтернет речей впливає на телекомунікації наступним чином: Обробка даних в реальному часі - багато додатків IoT вимагають обробки даних в реальному часі. Наприклад, автономні автомобілі потребують негайної обробки даних для забезпечення безпеки під час руху. Це збільшує попит на високошвидкісні мережі з низькою затримкою, які здатні обробляти дані без затримок; збільшення обсягів даних, які передаються - кількість даних, що генеруються IoT пристроями, просто вражає. Цей різкий зріст обсягів створює додаткове навантаження на телекомунікаційні мережі, які повинні обробляти більше трафіку і зберігати більше даних, ніж будь-коли раніше; варіативність типів даних - IoT пристрої генерують різноманітні типи даних: від простих показань сенсорів до складних відеопотоків. Така різноманітність вимагає від телекомунікаційних компаній наявності гнучких та надійних систем управління даними.

Для того щоб успішно адаптуватися до нових умов телекомунікаційні компанії мають запровадити кілька ключових стратегій: інвестиції в мережу інфраструктуру, впровадження розширеної аналітики даних та розробку нових протоколів для захисту даних.

Основними викликами IoT в телекомунікаціях є: доступність - IoT передбачає безперервну передачу даних, забезпечення високої доступності є важливим викликом; надійність - інтернет речей вимагає абсолютної надійності, яка повинна бути забезпечена як апаратними, так і програмними засобами; сумісність - підключення різних технологій може призвести до проблем з інтеграцією.

Революція IoT перетворює телекомунікаційну індустрію, приносячи з собою величезний потік даних. Інвестуючи в мережеву інфраструктуру, впроваджуючи передову аналітику даних, телекомунікаційні компанії можуть ефективно орієнтуватися в новому ландшафті даних та повною мірою реалізувати потенціал IoT.

IoT впливає як на внутрішні, так і на зовнішні процеси, підвищуючи якість обслуговування, створюючи нові джерела доходу, збільшуючи рентабельність інвестицій та радикально змінюючи традиційні підходи в телекомунікаціях.

Висновки

Результати роботи демонструють, як IoT впливає на сферу телекомунікацій, а також з якими труднощами стикаються телекомунікаційні компанії. Були запропоновані кілька стратегій для адаптації телекомунікаційного сектору до сучасних умов та пристроїв IoT.

Список використаних джерел

1. Sabourin V., Jabo J. T. Internet of Things. *IoT Benefits and Growth Opportunities for the Telecom Industry*. Boca Raton, 2022. P. 7–12. URL: <https://doi.org/10.1201/9781003294412-2> (date of access: 24.11.2024).
2. Jabeen M., Ishaq K. Internet of things in telecommunications: A technological perspective. *Journal of Information Technology Teaching Cases*. 2022. P. 39-49. URL: <https://doi.org/10.1177/20438869211067808> (date of access: 24.11.2024).