



MULTIMEDIA XIZMATLARIDA XIZMAT SIFATINING PASAYISHI OQIBATIDA YUZAGA KELADIGAN YO‘QOTISHLARNI IQTISODIY RISK-MENEJMENT MODELI ORQALI BAHOLASH

ISLOMOV DILMUROD FAXRIDDIN O‘G‘LI

“O‘zbektelekom” AK Birinchi bo‘lim bosh mutaxassisi

+998990600060

e-mail: d.islomov@utc.uz

Annotatsiya: Mazkur maqolada multimedia xizmatlarida xizmat sifati pasayishi oqibatida yuzaga keladigan iqtisodiy yo‘qotishlar ehtimollik asosida baholanadi va risk-menejment modeli orqali modellashtiriladi. Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, sifatning atigi 1–3 foizga pasayishi abonentlarning 2–6 foizgacha chiqib ketishiga olib kelishi mumkin. Yo‘qotishlar nafaqat daromad kamayishi, balki tiklash xarajatlari va brend qiymatining pasayishi orqali ham namoyon bo‘ladi. Taklif etilgan yondashuv xizmat sifatini texnik ko‘rsatkich sifatida emas, balki moliyaviy indikator sifatida baholash imkonini beradi.

Kalit so‘zlar: xizmat sifati, iqtisodiy risk, multimedia xizmatlari, abonent chiqishi, daromad yo‘qotilishi, risk-menejment.

Annotation: This paper evaluates the economic losses caused by service quality degradation in multimedia services using a probability-based risk management model. The findings indicate that even a 1–3% decline in service quality may lead to a 2–6% increase in customer churn. The losses are reflected not only through direct revenue reduction but also via recovery expenses and brand devaluation. The proposed approach enables the interpretation of service quality not only as a technical metric but also as a financial indicator, providing a practical tool for strategic decision-making by multimedia operators.



Keywords:service quality, economic risk, multimedia services, customer churn, revenue loss, risk management.

Аннотация:В данной статье оцениваются экономические потери, возникающие вследствие снижения качества мультимедийных услуг, с применением вероятностной модели риск-менеджмента. Результаты исследования показывают, что даже 1–3% ухудшение качества может привести к оттоку 2–6% абонентов. Потери проявляются не только в снижении доходов, но и в затратах на восстановление и снижении стоимости бренда. Предложенный подход позволяет рассматривать качество обслуживания не только как технический параметр, но и как финансовый индикатор.

Ключевые слова:качество обслуживания, экономический риск, мультимедийные услуги, отток абонентов, риск-менеджмент.

KIRISH

Raqamli transformatsiya jarayonlarining jadal sur'atlarda kechishi sharoitida multimedia xizmatlari — ayniqsa mobil aloqa, keng polosali internet, striming platformalari va bulutli servislari — iqtisodiy tizimlarning ajralmas infratuzilmasiga aylandi. Ushbu xizmatlarning uzluksizligi va sifat ko'rsatkichlari nafaqat foydalanuvchi tajribasini balki xizmat ko'rsatuvchi operatorlarning moliyaviy barqarorligini ham bevosita belgilaydi. Telekommunikatsiya sohasida sifatning pasayishi, masalan, tarmoqdagi kechikishlar, uzilishlar yoki xizmat ko'rsatishdagi nomutanosibliklar natijasida mijozlarning noroziligi kuchayadi, abonentlarning chiqib ketish ehtimoli ortadi va bu o'z navbatida daromadlarning qisqarishiga olib keladi. Shu bois xizmat sifati bilan bog'liq yo'qotishlarni aniq baholash va ularni minimallashtirish mexanizmlarini ishlab chiqish zamonaviy iqtisodiy risk-menejmentning ustuvor yo'nalishlaridan biriga aylanmoqda.

Hozirga qadar multimedia xizmatlari sifati texnik mezonlar asosida tahlil qilinib kelgan bo'lsa-da, sifat pasayishining iqtisodiy oqibatlarini modellashtirish bo'yicha tadqiqotlar yetarlicha chuqur emas. Riskning vujudga kelish ehtimoli bilan



uning moliyaviy oqibatlarini bog'lovchi integratsiyalashgan yondashuv zarur. Jumladan, xizmat ko'rsatishdagi har bir foizlik uzilish qanday miqdorda foydalanuvchi yo'qotishiga, qay darajada jarima yoki kompensatsion xarajatlarga olib kelishini oldindan prognozlash imkonini beradigan iqtisodiy risk-menejment modeli ishlab chiqilishi lozim.

METODOLOGIYA VA ADABIYOTLAR TAHLILI

Multimedia xizmatlarining iqtisodiy samaradorligi va risklari masalalari xalqaro miqyosda keng tadqiq etilgan bo'lsa-da, xizmat sifati pasayishining moliyaviy oqibatlarini bevosita iqtisodiy risk-menejment modeli orqali baholashga bag'ishlangan izlanishlar nisbatan cheklangan.

Telekommunikatsiya operatorlari uchun iqtisodiy oqibatlarni aniqlashda xizmat sifatining pasayishi bilan mijozlarning chiqib ketishi o'rtasidagi bog'liqlik muhim omil sifatida qaraladi. Masalan, Kim va boshqalar tomonidan olib borilgan tadqiqotda xizmatdagi kichik uzilishlarning o'zi ham abonentlarning 5–7 foizga kamayishiga olib kelishi mumkinligi isbotlangan. Shuningdek, Matzner xizmat sifati buzilishining to'g'ridan-to'g'ri moliyaviy ko'rinishlari qatorida jarimalar, xizmatni qayta tiklash xarajatlari va mijozlarni qayta jalb etish uchun marketingga sarflanadigan qo'shimcha mablag'larni ta'kidlaydi.

Xalqaro standartlar ham risk-menejment jarayoniga alohida e'tibor qaratadi. ISO 31000 risklarni aniqlash, baholash, javob choralarini ishlab chiqish va monitoring qilish jarayonlarini tizimli tarzda amalga oshirishni tavsiya etadi. ITIL (Information Technology Infrastructure Library) doirasida esa xizmatlarni boshqarishda sifatning pasayishi nafaqat texnik, balki iqtisodiy risklar manbai sifatida ham ko'riladi. Shu asosda bir qator tadqiqotchilar multimedia xizmatlari xavflarini iqtisodiy modellashtirishga urinib ko'rishgan, biroq ko'pchilik ishlar empirik jihatdan yetarli asoslangan emas.



Tadqiqot metodologiyasi multimedia xizmatlari sifatining pasayishi oqibatida yuzaga keladigan iqtisodiy yo‘qotishlarni tizimli ravishda baholashga yo‘naltirilgan. Metodologiya quyidagi bosqichlardan iborat:

Riskni aniqlash. Xizmat sifati pasayishining asosiy sabablari aniqlanadi: tarmoqdagi texnik nosozliklar, serverlarning ishlamay qolishi, dasturiy ta‘minotdagi xatoliklar, tashqi kiberhujumlar, elektr ta‘minotidagi uzilishlar va boshqalar. Har bir sababning xizmat ko‘rsatishga ta‘sir darajasi va tez-tez uchrash ehtimoli o‘rganiladi.

Risklarni boshqarish:

- Texnik darajada: rezerv tarmoqlarni yaratish, avtomatik monitoring va diagnostika tizimlarini joriy etish.
- Moliyaviy darajada: xizmat ko‘rsatish darajasi to‘g‘risidagi kelishuvlar (SLA) orqali jarima va kompensatsiya mexanizmlarini belgilash.
- Strategik darajada: xizmatlar diversifikatsiyasi, qo‘shimcha qiymatli xizmatlar joriy etish orqali mijozlarning sodiqligini oshirish.

Monitoring va nazorat. Risk darajasi va yo‘qotishlar dinamikasi doimiy kuzatib boriladi. KPI va KRI ko‘rsatkichlari asosida xizmat sifati va moliyaviy barqarorlik o‘rtasidagi bog‘liqlik muntazam tahlil qilinadi.

Multimedia xizmatlarida xizmat sifati pasayishining iqtisodiy oqibatlarini tahlil qilish bo‘yicha xalqaro miqyosda bir qator nazariy yondashuvlar ishlab chiqilgan. Biroq amaliy qo‘llanmalar, ayniqsa rivojlanayotgan davlatlar sharoitida, yetarli darajada shakllanmagan. Taklif etilayotgan metodologiya esa ehtimollik asosida moliyaviy yo‘qotishlarni hisoblash va ularni kamaytirish bo‘yicha strategik tavsiyalar ishlab chiqishni nazarda tutadi. Bu esa operatorlar uchun xizmat sifati va iqtisodiy samaradorlik o‘rtasida optimal muvozanatni ta‘minlash imkonini beradi.

NATIJALAR VA TAHLIL

Tadqiqotning metodologik asosida ishlab chiqilgan iqtisodiy risk-menejment modeli multimedia xizmatlarida xizmat sifati pasayishi bilan bog‘liq yo‘qotishlarni miqdoriy jihatdan baholash imkonini berdi. Modellashtirish jarayonida, shartli



ravishda, yiliga 1 million abonentga ega bo'lgan operator misol sifatida olindi. Abonentning o'rtacha oylik ARPU ko'rsatkichi 50 000 so'm deb qabul qilindi. Shunday qilib, operatorning taxminiy oylik tushumi 50 milliard so'mni tashkil etadi.

Analitik ssenariy sifatida xizmat sifatining ma'lum foizga pasayishi natijasida churn rate — ya'ni abonentlar chiqib ketishi ehtimoli o'rganildi. Xalqaro statistik manbalar asosida 1% xizmat sifati buzilishi taxminan 2–3% mijoz yo'qotilishiga sabab bo'lishi mumkinligi qabul qilindi. Ushbu asosda quyidagi stsensariylar baholandi:

Sifat pasayishi	Chiqib ketgan abonentlar (foizda)	Yo'qotilgan abonentlar (sonda)	Oylik daromad yo'qotilishi (so'mda)
1%	2%	20 000	1 000 000 000
3%	6%	60 000	3 000 000 000
5%	10%	100 000	5 000 000 000

Mazkur jadvaldan ko'rinib turibdiki, hatto xizmat sifatining 1% ga pasayishi ham operator uchun oyiga kamida 1 milliard so'm miqdorida daromad yo'qotilishiga olib kelishi mumkin. Agar sifat buzilishi tizimli tus olsa yoki ijtimoiy tarmoqlarda keng tarqalgan salbiy fikr-mulohazalar bilan birga kechsa, mazkur ko'rsatkich yanada oshishi tabiiy. Shuningdek, xizmat uzilishi faqat to'g'ridan-to'g'ri daromad yo'qotilishi bilan cheklanmasligi aniqlandi. Operator qo'shimcha xarajat sifatida quyidagilarni ham ko'taradi:

- Tizimni tiklash uchun texnik xizmat xarajatlari;
- Abonentlarga kompensatsiya sifatida bonus paketlar taqdimoti;
- Reklamaga qayta sarmoya kiritish orqali imidjni tiklash xarajatlari.

Empirik manbalarga ko'ra har bir 1 so'mlik daromad yo'qotilishi uchun o'rtacha 0,5 so'mlik qo'shimcha tiklash xarajati talab etiladi. Shunday ekan, yuqoridagi jadvaldagi 1 milliard so'mlik yo'qotish amalda 1,5 milliard so'mlik iqtisodiy zararga tenglashadi. Ushbu natijalar shuni ko'rsatadiki, sifatni nazorat qilish texnik vazifa emas — balki to'g'ridan-to'g'ri moliyaviy riskni boshqarish vositasidir.



XULOSA VA TAKLIFLAR

Multimedia xizmatlarida xizmat sifati pasayishi nafaqat texnik ko'rsatkichlarning yomonlashuvi, balki operatorning iqtisodiy barqarorligiga bevosita tahdid soluvchi risk omilidir. Sifatdagi hatto 1 foizlik uzilishning o'zi abonentlarning 2–3 foizga kamayishiga va oyiga kamida 1 milliard so'mlik daromad yo'qotilishiga olib kelishi mumkinligi modellashtirib ko'rsatildi. Ushbu yo'qotishlarning qo'shimcha tiklash xarajatlari bilan birga hisoblanganda, umumiy xarajat real qiymatda 1,5 baravar oshadi. Demak, xizmat sifatini doimiy nazorat qilish va profilaktik tadbirlarni joriy etish moliyaviy jihatdan operator uchun yanada foydaliroq strategiyadir.

Shu asosda multimedia xizmat ko'rsatuvchi operatorlar uchun quyidagi takliflar ishlab chiqildi:

Sifat ko'rsatkichlarini moliyaviy indikator sifatida qayta talqin qilish. QoS va QoE ko'rsatkichlari faqat texnik KPI sifatida emas, balki risk koeffitsienti orqali daromad yo'qotilishi bilan bog'langan holda monitoring qilinishi lozim.

Ehtimollik asosidagi risk-kalkulyator joriy etish. Har bir xizmatdagi uzilish bo'yicha "Paysonat — Zarar" jadvalini avtomatik shakllantiruvchi tizim ishlab chiqilishi zarur. Bu rahbariyatga investitsion qarorlarni aniq raqamlarga asoslanib qabul qilish imkonini beradi.

Sifatni kafolatlovchi SLA mexanizmlarini kuchaytirish. Abonentlar bilan tuziladigan shartnomalarda xizmat sifati darajasi aniq ko'rsatilib, uzilishlar uchun kompensatsiya mexanizmlari oldindan belgilanishi lozim — bu mijozlarning sodiqligini oshiradi va norozilik to'liqlarini kamaytiradi.

Rezerv infratuzilma va avtomatik monitoring tizimlariga sarmoyani oshirish. Risk yuzaga kelganidan keyin tiklash xarajatlari ko'pincha profilaktik xarajatlardan qimmatroq bo'lganligi sababli, avvaldan redundans tizimlarga mablag' yo'naltirish moliyaviy jihatdan maqbuldir.



Brend ishonchliligi va xizmat sifati oʻrtasidagi bogʻliqlikni marketing strategiyasiga integratsiya qilish. Foydalanuvchilar uchun “barqarorlik = ishonch” ekanligini ilmiy asoslangan holda targʻib qilish lozim.

Umuman olganda, mazkur tadqiqot shuni isbotlaydiki, xizmat sifati barqarorligi — bu faqat texnik parametr emas, balki toʻgʻridan-toʻgʻri moliyaviy risk-menejment obyektidir. Agar sifatni boshqarish jarayoni iqtisodiy koʻrsatkichlar bilan bogʻlangan holda amalga oshirilsa, operatorlar raqobatda ustunlikka erishishi va uzoq muddatli daromad barqarorligini taʼminlashi mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Abduqodirov, A. A. (2019). Raqamli iqtisodiyot: nazariya va amaliyot. Toshkent: Iqtisodiyot.
2. Xoʻjayev, B. O. (2020). Telekommunikatsiya tizimlarida xizmat sifati va uni boshqarish. Toshkent: TATU nashriyoti.
3. Toshpoʻlatov, M. M. (2018). Risk-menejment asoslari. Toshkent: Fan va texnologiya.
4. Karimov, N. N. (2021). Axborot-kommunikatsiya tizimlarida ishonchlilik va xavfsizlik. Toshkent: Innovatsiya markazi.
5. Joʻraev, S. S. (2020). “Mobil aloqa xizmatlari sifatining isteʼmolchi xulq-atvoriga taʼsiri”, Oʻzbekiston iqtisodiyoti va innovatsion texnologiyalar jurnali, №4, 55–62.
6. Abdullayev, Sh. R., & Sodiqov, F. A. (2017). Biznes jarayonlarda xavflarni boshqarish. Toshkent: Iqtisodiyot.
7. Mamarasulov, A. B. (2022). “Telekommunikatsiya operatorlarida abonent chiqishini prognozlash usullari”, TATU ilmiy axborotnomasi, №2, 41–48.
8. Qodirova, G. T. (2019). Innovatsion xizmatlar marketingi. Toshkent: IQTISOD-MOLIYA.
9. Alimova, D. D. (2021). “Raqamli xizmatlarda mijozlar sodiqligini taʼminlash omillari”, Marketing va menejment jurnali, №3, 28–35.