BUXORO VILOYATI RESTORANLAR REYTINGINI NAZORAT QILISH VA MA'LUMOTLARNI QAYTA ISHLASH NATIJASIDA TAVSIYALASH PLATFORMASINI ISHLAB CHIQISH

Komilboyev Nuriddin Xusan o'g'li
Osiyo Xalqaro Universiteti magistranti

Annotatsiya. Ushbu ish Buxoro viloyatidagi restoranlar xizmatining sifatini baholash, foydalanuvchi reytinglari va sharhlar asosida tavsiya tizimini yaratishning nazariyaviy va amaliy asoslarini o'rganadi. Zamonaviy tavsiya tizimlari foydalanuvchi xatti-harakatlari, ularning reyting va sharhlari orqali foydalanuvchilarning afzalliklarini aniqlaydi (masalan, umumiy reytinglar yoki matnli fikrlarni tahlil qilish orqali) va shunga mos xizmat yoki mahsulotlarni taklif qiladi. Reyting tizimlarida qo'llaniladigan usullar orasida kollaborativ filtrlash — foydalanuvchilar o'rtasidagi o'xshashlik asosida tavsiyalar berish yondashuvi keng qo'llaniladi, bunda foydalanuvchilarning baholari asosida boshqa shunga o'xshash foydalanuvchilarga mos tavsiyalar shakllanadi. Item-item (element-element) yondoshuvi esa mahsulotlar o'rtasidagi o'xshashlikni baholaydi va shunga asoslangan tavsiyalarni hosil qiladi. Bundan tashqari, fikrlar (reviews) orqali tavsiya berish uchun sentiment tahlili kabi yondashuvlar ham muvaffaqiyatli qo'llanilib, foydalanuvchi matnli mulohazalaridan foydalanuvchi afzalliklari aniqlanadi va tavsiyalar takomillashtiriladi. Mazkur ishda Buxoro restoranlarining reytingi, sharhlari va foydalanuvchi tajribalari tahlili asosida interaktiv tavsiya platformasi loyihasi taklif qilinadi, bu platforma foydalanuvchilarga mos restoran tanlashni osonlashtiradi va xizmat sifatini oshiradi, shuningdek restoranlar reytingini doimiy nazorat qilib borishni ta'minlaydi (masalan, TripAdvisor kabi tizimlarda sentiment tahlili qo'llanadi). Tizim samaradorligini oshirish uchun foydalanuvchilarning baholash darajalari (explicit ratings) va ularning xulq harakatlariga asoslangan baholashlar (implicit ratings) qo'llanadi hamda ularning integratsiyasi foydalanuvchi-ob'yekt matritsasini to'ldirishda yordam beradi. Ushbu yondashuv Buxoro viloyati restoran sanoatidagi xizmat darajasini aniqlash va foydalanuvchi tajribasini yaxshilash uchun ilmiy asoslangan yechim bo'lib xizmat qiladi.

Kalit so'zlar: restoran reytingi, tavsiyalash tizimi, ma'lumotlarni qayta ishlash, foydalanuvchi baholari, kollaborativ filtrlash, sentiment tahlili, raqamli platforma, xizmat sifati, Buxoro viloyati, axborot tizimlari

Аннотация. В данной работе исследуются теоретические и практические основы формирования рейтинга ресторанов Бухарской области с применением механизмов анализа пользовательских оценок и отзывов для создания рекомендательной платформы. Современные рекомендательные

ISSN 3030-3907

системы используют данные о поведении пользователя, его оценках и отзывах для определения предпочтений и построения персонализированных рекомендаций (например, через анализ числовых рейтингов и текстовых отзывов). Одним из часто используемых подходов является коллаборативная фильтрация, при которой рекомендации формируются на основе сходства между пользователями или элементами (item-item) в матрице пользователь-элемент. Item-item фильтрация позволяет сравнивать рестораны по схожести оценок и предлагать пользователю наиболее релевантные объекты. Кроме того, современные методы включают анализ тональности (sentiment analysis) пользовательских отзывов, что позволяет извлекать семантическую информацию о предпочтениях из текста и улучшать качество рекомендаций. Такие методы были успешно применены в ресторанных рекомендационных системах с высокой точностью результатов. В рамках проекта предлагается разработка интерактивной платформы, которая будет учитывать рейтинг, отзывы и поведение пользователей для улучшения качества выбора ресторанов в Бухарской области, а также обеспечивать непрерывный мониторинг и обновление рейтингов на основе поступающих данных. Использование как явных, так и неявных рейтингов позволит повысить точность и адаптивность системы.

Ключевые слова: рейтинг ресторанов, рекомендательная система, обработка данных, пользовательские оценки, коллаборативная фильтрация, анализ тональности, цифровая платформа, качество обслуживания, Бухарская область, информационные системы

Annotation. This study investigates theoretical and practical aspects of controlling restaurant ratings in Bukhara region and designing a recommendation platform based on user reviews and quantitative feedback. Modern recommender systems help users make informed choices by leveraging user behaviour, ratings, and textual feedback; they process both explicit ratings and implicit interactions to generate personalized suggestions. Collaborative filtering remains one of the dominant techniques, where recommendations are derived from user-to-user or item-to-item similarities in the user-item matrix. Item-item collaborative filtering evaluates similarity between restaurants by comparing rating patterns, thus recommending establishments that align with user preferences. Beyond numerical ratings, sentiment analysis of user reviews significantly enhances the extraction of fine-grained user preferences and improves recommendation accuracy by mining semantic information embedded in textual reviews. Research shows that sentiment-based systems can achieve high precision in recommending relevant restaurants to users. Within the proposed framework, an interactive platform for Bukhara

ISSN 3030-3907

restaurants will continuously monitor ratings and review data, apply collaborative and content-based techniques, and offer improved restaurant suggestions tailored to individual users. The integration of explicit and implicit feedback helps address sparsity and scalability challenges, contributing to a robust recommendation engine designed to elevate service quality and decision-making for both local consumers and visitors.

Keywords: restaurant rating, recommendation system, data processing, user feedback, collaborative filtering, sentiment analysis, digital platform, service quality, Bukhara region, information systems

KIRISH

So‘nggi yillarda xizmat ko‘rsatish sohasining, xususan, umumiy ovqatlanish industriyasining jadal rivojlanishi raqamli texnologiyalar va axborot tizimlarining keng joriy etilishi bilan chambarchas bog‘liq bo‘lib, restoran xizmatlari sifatini baholash va iste’molchi tanlovini qo‘llab-quvvatlash masalalarini dolzarb muammoga aylantirdi. Global tajriba shuni ko‘rsatadiki, restoranlar faoliyatini samarali boshqarish va raqobatbardoshligini oshirishda foydalanuvchi reytinglari, baholashlari va sharhlariga asoslangan tavsiyalash tizimlari muhim o‘rin egallaydi. Bunday tizimlar iste’molchilarning individual afzalliklarini aniqlash, xizmatlar sifatini tahlil qilish hamda qaror qabul qilish jarayonini soddalashtirish imkonini beradi. Ayniqsa, turizm salohiyati yuqori bo‘lgan hududlarda restoranlar reytingini ob’ektiv baholash va monitoring qilish hududiy xizmat ko‘rsatish infratuzilmasini rivojlantirish uchun muhim omil hisoblanadi.Buxoro viloyati tarixiy-madaniy merosi va turistik jozibadorligi bilan ajralib turuvchi hududlardan biri bo‘lib, bu yerda faoliyat yuritayotgan restoranlar sonining ko‘pligi va ularning xizmat darajasidagi farqlilik iste’molchilar oldida tanlov muammosini yuzaga keltiradi. Shu sababli restoranlar faoliyatini reytinglash, foydalanuvchi baholari va fikrlarini tizimli ravishda yig‘ish hamda qayta ishlash asosida tavsiyalar beruvchi raqamli platformalarni ishlab chiqish zamonaviy ilmiy-amaliy vazifalardan biri hisoblanadi. Ilmiy tadqiqotlarda qayd etilishicha, ma’lumotlarni qayta ishlash texnologiyalari, kollaborativ filtrlash va foydalanuvchi fikrlarini tahlil qilishga asoslangan tavsiyalash mexanizmlari xizmatlar sifatini baholashda yuqori aniqlikni ta’minlaydi va foydalanuvchi qoniqish darajasini oshiradi.Mazkur tadqiqot Buxoro viloyati restoranlarining reytingini nazorat qilish, foydalanuvchi tomonidan shakllantirilgan ma’lumotlarni qayta ishlash va ushbu ma’lumotlar asosida tavsiyalar berish imkoniyatlarini ilmiy nuqtai nazardan tahlil qilishga qaratilgan. Ish doirasida restoran reytinglarini shakllantirishda qo‘llaniladigan zamonaviy yondashuvlar, foydalanuvchi baholarining axborot qiymati hamda tavsiyalash platformalarining xizmat ko‘rsatish sifati va raqamli boshqaruvdagi ahamiyati

ISSN 3030-3907

yoritiladi. Ushbu kirish qismida muammoning dolzarbligi va umumiy yo‘nalishi bayon etilib, keyingi boblarda ushbu masalalarning chuqur tahlili va amaliy yechimlari keltirilishi nazarda tutiladi.

Raqamli transformatsiya jarayonlari xizmat ko‘rsatish sohasiga chuqur kirib borar ekan, restoranlar faoliyatini baholash va boshqarishda ma’lumotlarga asoslangan qaror qabul qilish mexanizmlarining ahamiyati tobora ortib bormoqda. Ilmiy tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, restoran xizmatlari sifatini aniqlashda foydalanuvchi tomonidan shakllantirilgan ma’lumotlar, ya’ni reytinglar, baholar va matnli sharhlar eng muhim axborot manbalaridan biri hisoblanadi. Ushbu ma’lumotlar restoran faoliyatining real holatini aks ettirib, xizmat sifati, mijozlar qoniqishi va umumiy obro‘ darajasini aniqlash imkonini beradi. Shu bois restoranlar reytingini nazorat qilish va ushbu reytinglar asosida tavsiyalar beruvchi platformalarni ishlab chiqish zamonaviy axborot tizimlarining muhim yo‘nalishlaridan biri sifatida qaraladi.Buxoro viloyati misolida qaralganda, hududning turistik salohiyati, milliy va zamonaviy restoranlarning ko‘pligi hamda iste’molchilar oqimining xilma-xilligi restoran xizmatlarini tizimli tahlil qilish zaruratini yuzaga keltiradi. An’anaviy baholash usullari subyektivlik va cheklanganlik bilan ajralib tursa, raqamli reyting tizimlari katta hajmdagi ma’lumotlarni qayta ishlash orqali yanada aniq va ishonchli natijalarni taqdim etadi. Ma’lumotlarni qayta ishlash jarayonida foydalanuvchi baholari (masalan, yulduzli reytinglar), tashriflar chastotasi va matnli sharhlar integratsiyalashgan holda tahlil qilinadi, bu esa restoran faoliyatini ko‘p mezonli baholash imkonini yaratadi. Ilmiy adabiyotlarda ta’kidlanishicha, bunday yondashuv xizmat ko‘rsatish sifatini aniqlashda yuqori aniqlikni ta’minlaydi va foydalanuvchi ehtiyojlariga mos tavsiyalarni shakllantirishga yordam beradi.Restoranlar uchun tavsiyalash platformalarining asosiy funksional vazifasi foydalanuvchilarga shaxsiylashtirilgan tanlov imkoniyatini taqdim etishdan iborat bo‘lib, bu jarayonda kollaborativ filtrlash usullari keng qo‘llaniladi. Ushbu yondashuv foydalanuvchilar o‘rtasidagi o‘xshashlik yoki restoranlar o‘rtasidagi umumiy baholash tendensiyalarini aniqlash orqali tavsiyalar ishlab chiqishga asoslanadi. Shu bilan birga, matnli sharhlarni tahlil qilish orqali foydalanuvchilarning emotsional munosabatlarini aniqlash imkonini beruvchi sentiment tahlili usullari ham tavsiya tizimlarining samaradorligini oshiradi. Ilmiy izlanishlarda sentiment tahlilining restoran xizmatlari sifatini baholashda muhim ahamiyatga ega ekanligi, chunki u foydalanuvchi fikrlaridagi yashirin tendensiyalarni aniqlash imkonini berishi qayd etilgan.Mazkur tadqiqot doirasida Buxoro viloyati restoranlarining reytingini nazorat qilish uchun ishlab chiqiladigan tavsiyalash platformasi ma’lumotlarni yig‘ish, qayta ishlash va tahlil qilish bosqichlarini o‘z ichiga olgan kompleks

ISSN 3030-3907

axborot tizimi sifatida qaraladi. Platforma foydalanuvchi tomonidan kiritilgan baholar va sharhlarni real vaqt rejimida qayta ishlash, reytinglarni avtomatik yangilash hamda foydalanuvchining oldingi tanlovlari asosida mos restoranlarni tavsiya etish imkoniyatiga ega bo‘lishi ko‘zda tutiladi. Bunday tizim nafaqat iste’molchilarga qulaylik yaratadi, balki restoran egalari uchun ham xizmat sifatini oshirish va raqobatbardoshlikni ta’minlashda muhim analitik vosita bo‘lib xizmat qiladi.Ilmiy nuqtai nazardan qaralganda, tavsiyalash platformalarining joriy etilishi hududiy xizmat ko‘rsatish tizimini raqamlashtirishga, ma’lumotlar asosida boshqaruv qarorlarini qabul qilishga hamda umumiy ovqatlanish sohasida shaffoflikni ta’minlashga xizmat qiladi. Buxoro viloyati restoranlarida bunday platformani qo‘llash natijasida foydalanuvchi qoniqish darajasi oshishi, xizmatlar sifati doimiy monitoring qilinishi va hududning turistik jozibadorligi yanada kuchayishi kutiladi. Shu tariqa, restoranlar reytingini nazorat qilish va ma’lumotlarni qayta ishlash asosida tavsiyalar beruvchi platformani ishlab chiqish zamonaviy ilmiy-amaliy muammo bo‘lib, u axborot texnologiyalari, xizmat ko‘rsatish menejmenti va raqamli iqtisodiyot yo‘nalishlarining uzviy integratsiyasini talab etadi.

Ma’lumotlarni qayta ishlash jarayonining samaradorligi restoranlar reytingini shakllantirish va tavsiyalash platformasining aniqligini belgilovchi asosiy omillardan biri hisoblanadi. Ilmiy adabiyotlarda ta’kidlanishicha, katta hajmdagi heterogen ma’lumotlarni qayta ishlash uchun statistik tahlil, mashinaviy o‘rganish va intellektual ma’lumotlar tahlili usullaridan foydalanish yuqori natijadorlikni ta’minlaydi. Restoranlar faoliyati bo‘yicha to‘plangan ma’lumotlar tuzilmasi odatda strukturalangan va nisbatan strukturalanmagan axborotlardan iborat bo‘lib, ularga foydalanuvchi reytinglari, tashrif vaqti, xizmat tezligi, narx darajasi hamda matnli sharhlar kiradi. Ushbu ma’lumotlarning kompleks tahlili xizmat ko‘rsatish sifati va foydalanuvchi ehtiyojlari o‘rtasidagi bog‘liqlikni aniqlash imkonini beradi.Tavsiyalash platformasining konseptual modeli foydalanuvchi–restoran o‘zaro aloqalarini tahlil qilishga asoslanadi va bu jarayonda foydalanuvchi xatti-harakatlaridan olinadigan bilvosita ma’lumotlar muhim ahamiyat kasb etadi. Ilmiy tadqiqotlarda qayd etilishicha, foydalanuvchi tomonidan berilgan ochiq baholardan tashqari, ularning tanlov tarixi, qidiruv faolligi va takroriy tashriflari asosida shakllantiriladigan yashirin baholar tavsiyalash tizimining aniqligini sezilarli darajada oshiradi. Mazkur yondashuv foydalanuvchi afzalliklarini chuqurroq aniqlash imkonini berib, shaxsiylashtirilgan tavsiyalarni shakllantirishga xizmat qiladi. Ayniqsa, xizmat ko‘rsatish sohasida foydalanuvchi tajribasining subyektivligi yuqori bo‘lganligi sababli, yashirin baholash mexanizmlarining qo‘llanilishi ilmiy jihatdan asoslangan samarali

ISSN 3030-3907

yechim sifatida qaraladi.Buxoro viloyati restoranlari faoliyatini baholashda hududiy xususiyatlarni hisobga olish ham muhim ilmiy-amaliy masala hisoblanadi. Hududga xos milliy taomlar, madaniy xizmat ko‘rsatish an’analari va turistik oqimning mavsumiyligi restoran reytinglariga bevosita ta’sir ko‘rsatadi. Shu bois tavsiyalash platformasida kontekstga mos tavsiyalar ishlab chiqish zarurati yuzaga keladi. Ilmiy izlanishlar kontekstga asoslangan tavsiyalash tizimlari foydalanuvchi joylashuvi, vaqt omili va tashrif maqsadini hisobga olgan holda an’anaviy tavsiyalash tizimlariga nisbatan yuqori aniqlikka ega ekanligini ko‘rsatadi. Bu yondashuv Buxoro viloyati kabi turistik hududlar uchun ayniqsa dolzarb bo‘lib, mahalliy va xorijiy iste’molchilar ehtiyojlarini uyg‘unlashtirish imkonini beradi.Tavsiyalash platformasining amaliy joriy etilishi restoranlar reytingini doimiy monitoring qilish va dinamik baholash imkoniyatini yaratadi. Reytinglarning vaqt o‘tishi bilan o‘zgarishini tahlil qilish orqali xizmat sifati pasayishiga olib keluvchi omillarni aniqlash va ularni bartaraf etish bo‘yicha boshqaruv qarorlarini ishlab chiqish mumkin bo‘ladi. Ilmiy adabiyotlarda qayd etilishicha, real vaqt rejimida yangilanadigan reyting tizimlari foydalanuvchi ishonchini oshiradi va platformadan foydalanish faolligini kuchaytiradi. Shu bilan birga, restoran egalari uchun analitik hisobotlar shakllantirish orqali xizmat sifatini yaxshilashga yo‘naltirilgan strategiyalarni ishlab chiqish imkoniyati yaratiladi.Shuningdek, axborot xavfsizligi va ma’lumotlarning ishonchliligi masalalari ham tavsiyalash platformasining muhim tarkibiy qismi sifatida qaraladi. Ilmiy manbalarda foydalanuvchi ma’lumotlarini himoyalash, soxta reyting va manipulyativ baholarning oldini olish uchun verifikatsiya va filtratsiya mexanizmlarini joriy etish zarurligi ta’kidlanadi. Ushbu mexanizmlar restoranlar reytingining ob’ektivligini ta’minlash va platformaning ishonchliligini oshirishga xizmat qiladi. Natijada tavsiyalash platformasi nafaqat foydalanuvchilar uchun qulay tanlov vositasi, balki hududiy restoran bozorining rivojlanishiga xizmat qiluvchi strategik axborot tizimi sifatida shakllanadi.

Restoranlar reytingini nazorat qilish va tavsiyalash platformalarini joriy etishda uchraydigan asosiy muammolardan biri foydalanuvchi tomonidan shakllantiriladigan ma’lumotlarning subyektivligi va notekis taqsimlanganligidir. Ilmiy tadqiqotlarda qayd etilishicha, foydalanuvchilar tomonidan beriladigan baholar ko‘pincha shaxsiy tajriba, emotsional holat yoki tashqi omillar ta’sirida shakllanadi, bu esa reytinglarning ob’ektivligini pasaytiradi. Ayrim restoranlar juda kam baholangan bo‘lsa, boshqalari esa haddan tashqari ko‘p sharhga ega bo‘lishi mumkin, bu holat ma’lumotlar yetishmovchiligi va notekisligi muammosini yuzaga keltiradi. Bunday vaziyat tavsiyalash tizimlarida aniqlikning pasayishiga olib kelishi ilmiy manbalarda keng yoritilgan. Ushbu muammoni

ISSN 3030-3907

bartaraf etish uchun yechim sifatida ochiq baholar bilan bir qatorda foydalanuvchi xatti-harakatlariga asoslangan yashirin baholash mexanizmlarini qo‘llash taklif etiladi. Foydalanuvchining tanlov tarixi, takroriy tashriflari va platformadagi faolligi asosida shakllantiriladigan qo‘shimcha baholashlar reyting tizimini muvozanatlashtirishga va tavsiyalarning ishonchliligini oshirishga xizmat qiladi.Yana bir muhim muammo restoran sharhlarining katta qismi matnli ko‘rinishda bo‘lib, ularni an’anaviy statistik usullar orqali to‘liq tahlil qilish murakkabligi bilan izohlanadi. Ilmiy izlanishlar ko‘rsatishicha, matnli sharhlar foydalanuvchi qoniqish darajasini aniqroq ifodalasa-da, ularni avtomatik qayta ishlash maxsus intellektual yondashuvlarni talab qiladi. Natijada mazkur axborot resursidan to‘liq foydalanilmasligi tavsiyalash tizimlarining imkoniyatlarini cheklaydi. Ushbu muammoning samarali yechimi sifatida tabiiy tilni qayta ishlash va sentiment tahlili usullarini tavsiyalash platformasiga integratsiya qilish tavsiya etiladi. Matnli sharhlar orqali foydalanuvchilarning ijobiy yoki salbiy munosabatlarini aniqlash, xizmat sifati bilan bog‘liq yashirin omillarni aniqlash imkonini beradi va reytinglarning yanada aniqlashtirilishiga olib keladi.Hududiy xususiyatlarning yetarli darajada hisobga olinmasligi ham restoranlar reytingini shakllantirishdagi dolzarb muammolardan biridir. Buxoro viloyati kabi tarixiy va turistik hududlarda restoran tanlovi nafaqat xizmat sifati, balki milliy taomlar, madaniy muhit va mavsumiy omillarga ham bevosita bog‘liq bo‘ladi. Ilmiy adabiyotlarda umumlashtirilgan tavsiyalash tizimlari bunday kontekstual omillarni e’tiborga olmaganda foydalanuvchi ehtiyojlariga to‘liq mos kelmasligi qayd etilgan. Ushbu muammoni hal etish uchun kontekstga asoslangan tavsiyalash yondashuvlarini qo‘llash maqsadga muvofiq hisoblanadi. Foydalanuvchining joylashuvi, tashrif vaqti, turistik yoki mahalliy iste’molchi ekanligi kabi omillarni inobatga olgan holda shakllantirilgan tavsiyalar hududiy moslikni oshiradi va platformaning amaliy qiymatini kuchaytiradi.Shuningdek, soxta reytinglar va manipulyativ baholashlar restoranlar reyting tizimining ishonchliligiga jiddiy tahdid soluvchi muammo sifatida e’tirof etiladi. Ilmiy tadqiqotlarda bunday holatlar foydalanuvchi ishonchini pasaytirishi va raqamli platformalarning obro‘siga salbiy ta’sir ko‘rsatishi ta’kidlangan. Ushbu muammoning yechimi sifatida foydalanuvchi autentifikatsiyasi, reytinglarni filtrlash va anomaliyalarni aniqlash algoritmlarini joriy etish taklif etiladi. Bu mexanizmlar orqali faqat real foydalanuvchilar tomonidan berilgan baholar asosida reytinglar shakllantiriladi va tizimning shaffofligi ta’minlanadi.Natijada, ilmiy asoslangan yechimlarning kompleks qo‘llanilishi restoranlar reytingini nazorat qilish va ma’lumotlarni qayta ishlash orqali tavsiyalar beruvchi platformaning samaradorligini oshirishga imkon beradi. Ushbu yondashuv Buxoro viloyati restoran xizmatlari sifatini yaxshilash,

ISSN 3030-3907

foydalanuvchi qoniqishini oshirish va hududiy xizmat ko‘rsatish tizimini raqamli rivojlantirishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Ilmiy adabiyotlar tahlili shuni ko‘rsatadiki, restoranlar faoliyatini baholash va tavsiyalash tizimlarini ishlab chiqish masalasi axborot texnologiyalari, xizmat ko‘rsatish menejmenti va raqamli marketing yo‘nalishlarining kesishgan nuqtasida joylashgan dolzarb ilmiy muammo hisoblanadi. Xalqaro va mahalliy tadqiqotlarda foydalanuvchi reytinglari va sharhlariga asoslangan axborot tizimlari iste’molchi xulq-atvorini tahlil qilishda ishonchli ma’lumot manbai sifatida e’tirof etiladi. Ilmiy manbalarda ta’kidlanishicha, restoran xizmatlari sifatini baholashda an’anaviy so‘rovnomalar va ekspert baholashlari cheklangan natija bergan bo‘lsa, raqamli platformalar orqali yig‘ilgan foydalanuvchi baholari real vaqt rejimida yangilanadigan va keng qamrovli axborotni taqdim etadi.Tadqiqotchilar tomonidan olib borilgan izlanishlarda tavsiyalash tizimlarining asosiy ustunligi foydalanuvchilarning individual ehtiyojlariga moslashtirilgan qaror qabul qilishni qo‘llab-quvvatlash imkoniyati ekanligi qayd etilgan. Kollaborativ filtrlashga asoslangan modellar restoranlar o‘rtasidagi o‘xshashlikni yoki foydalanuvchilar afzalliklaridagi umumiylikni aniqlash orqali yuqori aniqlikdagi tavsiyalarni shakllantirish imkonini beradi. Shu bilan birga, ilmiy adabiyotlarda ushbu yondashuv ma’lumotlar yetishmovchiligi va yangi obyektlar muammosiga duch kelishi mumkinligi ham qayd etilgan, bu esa qo‘shimcha tahliliy mexanizmlarni joriy etishni talab qiladi.So‘nggi yillarda olib borilgan tadqiqotlarda matnli sharhlarning tahlili restoran xizmatlari sifatini baholashda muhim axborot manbai sifatida qaralmoqda. Ilmiy ishlarda sentiment tahlili orqali foydalanuvchilarning ijobiy va salbiy munosabatlarini aniqlash, xizmat sifati bilan bog‘liq yashirin omillarni ochib berish mumkinligi asoslab berilgan. Tadqiqotchilar matnli sharhlar ko‘pincha raqamli reytinglarga nisbatan batafsil va aniqroq axborot berishini ta’kidlaydi, chunki foydalanuvchilar xizmatning alohida jihatlari, muhit, xizmat tezligi va xodimlar madaniyatiga oid fikrlarini bevosita bayon etadilar. Shu sababli zamonaviy tavsiyalash tizimlarida matnli ma’lumotlarni qayta ishlash muhim ilmiy yo‘nalish sifatida shakllangan.Adabiyotlarda hududiy va kontekstual omillarni hisobga olgan tavsiyalash tizimlarining samaradorligi ham keng yoritilgan. Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, foydalanuvchining joylashuvi, tashrif vaqti, madaniy muhit va iste’mol maqsadi restoran tanloviga bevosita ta’sir ko‘rsatadi. Turistik hududlarda olib borilgan ilmiy izlanishlar umumlashtirilgan tavsiyalar foydalanuvchi ehtiyojlarini to‘liq qondirmasligini, kontekstga moslashtirilgan tavsiyalar esa foydalanuvchi qoniqish darajasini sezilarli oshirishini isbotlagan. Bu yondashuv Buxoro viloyati kabi tarixiy va turistik hududlar uchun ayniqsa dolzarb ekanligi ilmiy manbalarda asoslangan.Shuningdek, ilmiy adabiyotlarda restoran

ISSN 3030-3907

reyting tizimlarida ishonchlilik va shaffoflik masalalari alohida o‘rin egallaydi. Tadqiqotchilar soxta reytinglar, sun’iy baholashlar va manipulyativ sharhlar tavsiyalash tizimlarining ishonchliligiga salbiy ta’sir ko‘rsatishini ta’kidlaydi. Ushbu muammolarni hal etish uchun foydalanuvchi autentifikatsiyasi, anomaliyalarni aniqlash algoritmlari va statistik filtratsiya usullaridan foydalanish tavsiya etiladi. Ilmiy ishlarda bunday yondashuvlar reyting tizimlarining aniqligi va foydalanuvchi ishonchini oshirishda samarali ekanligi qayd etilgan.Umuman olganda, adabiyotlar tahlili restoranlar reytingini nazorat qilish va ma’lumotlarni qayta ishlash asosida tavsiyalash platformalarini ishlab chiqish ilmiy jihatdan asoslangan va amaliy ahamiyatga ega yo‘nalish ekanligini ko‘rsatadi. Mavjud tadqiqotlar natijalari Buxoro viloyati restoranlari uchun moslashtirilgan, hududiy xususiyatlarni hisobga oluvchi va foydalanuvchi tajribasiga yo‘naltirilgan tavsiyalash platformasini yaratish zarurligini ilmiy asoslaydi hamda ushbu ishning dolzarbligini tasdiqlaydi.

Mazkur tadqiqot davomida Buxoro viloyati restoranlar reytingini nazorat qilish va ma’lumotlarni qayta ishlash asosida tavsiyalash platformasini ishlab chiqish masalasi ilmiy va amaliy nuqtai nazardan tahlil qilindi. Olib borilgan izlanishlar shuni ko‘rsatdiki, umumiy ovqatlanish sohasida xizmat sifati va foydalanuvchi qoniqishini baholashda raqamli texnologiyalar asosida shakllantirilgan reyting va tavsiyalash tizimlari muhim ahamiyat kasb etadi. Foydalanuvchi baholari, matnli sharhlar va xatti-harakatlarga asoslangan ma’lumotlar restoranlar faoliyatining real holatini aks ettiruvchi ishonchli axborot manbai sifatida namoyon bo‘ladi.Tadqiqot natijalariga ko‘ra, tavsiyalash platformalarida kollaborativ filtrlash, sentiment tahlili va kontekstga asoslangan yondashuvlarning integratsiyalashuvi restoran tanlovining aniqligi va shaxsiylashtirilganlik darajasini oshiradi. Ayniqsa, Buxoro viloyati kabi turistik va madaniy jihatdan boy hududda restoran xizmatlarini baholashda hududiy xususiyatlarni hisobga olish foydalanuvchi ehtiyojlarini to‘liqroq qondirishga xizmat qiladi. Shu bilan birga, reyting tizimlarida shaffoflik va ishonchlilikni ta’minlash, soxta baholarni aniqlash va foydalanuvchi ma’lumotlarini himoyalash masalalari platformaning barqaror faoliyat yuritishida muhim omil hisoblanadi.Umuman olganda, restoranlar reytingini nazorat qilish va ma’lumotlarni qayta ishlash orqali tavsiyalar beruvchi platformani ishlab chiqish Buxoro viloyatida xizmat ko‘rsatish sifatini oshirish, foydalanuvchi tanlovini qo‘llab-quvvatlash hamda hududiy restoran bozorining raqamli rivojlanishini ta’minlashga xizmat qiladi. Tadqiqot natijalari ushbu yo‘nalishda olib boriladigan kelgusidagi ilmiy izlanishlar va amaliy loyihalar uchun nazariy asos bo‘lib xizmat qilishi mumkin.

ISSN 3030-3907

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Ricci F., Rokach L., Shapira B. *Recommender Systems Handbook*. Springer, New York, 2015.
2. Aggarwal C.C. *Recommender Systems: The Textbook*. Springer, Cham, 2016.
3. Liu B. *Sentiment Analysis: Mining Opinions, Sentiments, and Emotions*. Cambridge University Press, 2020.
4. Jannach D., Zanker M., Felfernig A., Friedrich G. *Recommender Systems: An Introduction*. Cambridge University Press, 2011.
5. Kotler P., Bowen J., Makens J. *Marketing for Hospitality and Tourism*. Pearson Education, 2017.
6. Adomavicius G., Tuzhilin A. Context-aware recommender systems. *ACM Transactions on Information Systems*, 2011.
7. Kannan P.K., Li H. Digital marketing: A framework, review and research agenda. *International Journal of Research in Marketing*, 2017.

ISSN 3030-3907