

**AXBOROT TIZIMLARI TEXNOLOGIYALARI VA KARTOGRAFIK  
METODLAR ASOSIDA EKOTURISTIK INTERAKTIV  
KARTALARINI TUZISH AFZALLIKLARI**

*Abduraxmonov S.- "TIQXMMI" Milliy tadqiqot universiteti, PhD, dotsent.*

*Umurzakova Sh.A.- "TIQXMMI" Milliy tadqiqot universiteti magistranti*

**Annotatsiya.** Ushbu tezisdagi interfaol ekoturistik kartalarni yaratishda geografik axborot tizimlari (GAT) va kartografik usullardan foydalanishning afzalliklari o'rganilgan. Texnologiyani ekoturizmga integratsiya qilish orqali biz barqaror amaliyotni targ'ib qilish bilan birga sayyohlar uchun umumiy tajribani oshirishni maqsad qilganmiz. Tadqiqot GATga asoslangan interaktiv kartalarning qimmatli fazoviy ma'lumotlarni taqdim etish, ekologik bilimlarni oshirish va sayyohlar va ekologik jihatdan sezgir hududlar o'rtasidagi o'zaro uyg'un ta'sirni ta'minlashda samaradorligini baholaydi.

**Kalit so'zlar:** ekoturizm, geografik axborot tizimlari (GAT), kartografik usullar, interaktiv kartalar, barqaror turizm, fazoviy ma'lumotlar, turizmdagi texnologiyalar.

Ekoturizm mas'uliyatli sayohat va tabiatni muhofaza qilishga qaratilgan bo'lib, so'nggi yillarda juda mashhur bo'ldi. Ekoturistik tajribani yanada boyitish uchun ushbu tadqiqot interaktiv kartalarni yaratishga GAT va kartografik usullarni kiritishni taklif qiladi. Ushbu texnologik vositalar fazoviy ma'lumotlarni taqdim etishning dinamik usulini taklif etadi, bu maqsadning ekologik ahamiyatini chuqurroq tushunishga yordam beradi.

Oldingi tadqiqotlar texnologiyaning turizm sohasidagi ahamiyatini, xususan xaritalash va fazoviy tahlil qilish uchun GAT dasturlarini ta'kidlaydi. Biroq, cheklangan tadqiqotlar aniq integratsiyaga qaratilgan GAT ichiga ekoturizm. Adabiyotlar sharhi tadqiqotdagi bo'shliqni aniqlaydi va ekoturizm sharoitida GATga asoslangan interaktiv kartalarning afzalliklarini har tomonlama o'rganish zarurligini ta'kidlaydi.

Tadqiqotda sifatli va miqdoriy ma'lumotlarni yig'ish texnikasini birlashtirgan aralash usulli yondashuv qo'llaniladi. GAT dasturi ekologik jihatdan sezgir hududlar, piyoda yurish yo'llari va yovvoyi tabiat yashash joylari haqidagi fazoviy ma'lumotlarni o'z ichiga olgan interaktiv xaritalarni yaratish uchun ishlatiladi. Interaktiv kartalar haqidagi tasavvurlarini va ularning tajribasiga ta'sirini aniqlash uchun ekoturistlar bilan so'rovlar va intervyular o'tkaziladi.

Geografik axborot tizimlari (GAT) texnologiyalari va kartografik texnikalar asosida ekoturistik interaktiv kartalarni yaratish sayyohlar uchun ham, atrof-muhit uchun ham ko'plab afzalliklarni taqdim etadi. Mana ba'zi asosiy afzalliklar:

- Fazoviy vizualizatsiya: GAT ekoturistik ma'lumotlarga fazoviy kontekstni ta'minlaydigan batafsil va aniq xaritalarni yaratishga imkon beradi. Sayyohlar ekoturizm joylari, yo'llar va diqqatga sazovor joylarni osongina tasavvur qilishlari, atrof-muhit haqidagi tushunchalarini oshirishlari mumkin.

- Interaktiv xususiyatlar: Interaktiv kartalar foydalanuvchilarga xarita bilan shug'ullanish, kattalashtirish va kichraytirish, pan qilish va qiziqishning muayyan sohalarini o'rganish imkonini beradi. Ushbu interaktivlik foydalanuvchi tajribasini yaxshilaydi, bu sayyohlarga shaxsiy imtiyozlar va qiziqishlar asosida o'z tadqiqotlarini sozlash imkonini beradi.

- Real vaqtda ma'lumot: GAT texnologiyasi ob-havo sharoiti, iz holati yoki yovvoyi tabiatni ko'rish kabi real vaqtda ma'lumotlarni birlashtirishga imkon beradi. Bu sayyohlarning ekoturistik faoliyatini rejalashtirish, xavfsizlikni ta'minlash va umumiy tajribani yaxshilash uchun eng so'nggi ma'lumotlarga ega bo'lishini ta'minlaydi.

- Navigatsiya va yo'lni aniqlash: GATga asoslangan ekoturistik xaritalar sayyohlarga yo'llar va tabiiy hududlarni yanada samarali boshqarishda yordam beradigan aniq navigatsiya va yo'lni aniqlash vositalarini taqdim etishi mumkin. Bu yo'qolish ehtimolini kamaytirishi va ekoturizm tajribasining umumiy xavfsizligini oshirishi mumkin.

- Ekologik ta'lim: Interaktiv xaritalar multimedia taqdimotlari, axborot qoplamalari va tegishli manbalarga havolalar kabi ta'lim mazmuni bilan boyitilishi mumkin. Bu ekoturizmning tarbiyaviy jihatini yaxshilaydi, atrof-muhit, bioxilma-xillik va tabiatni muhofaza qilish bo'yicha sa'y-harakatlarni chuqurroq tushunishga yordam beradi.

- Resurslarni boshqarish: GAT texnologiyalaridan ekoturizm yo'nalishlarida resurslarni samarali boshqarish uchun foydalanish mumkin. Mehmonlar tartibini xaritalash va kuzatish orqali hokimiyat atrof-muhitga ta'sirini minimallashtirish, insonlar nazoratini boshqarish va sezgir ekotizimlarni himoya qilish uchun barqaror amaliyotlarni amalga oshirishi mumkin.

- Jamiyatni jalb qilish: GATga asoslangan ekoturistik interaktiv kartalar jamoatchilikni jalb qilish uchun platforma bo'lib xizmat qilishi mumkin. Mahalliy jamoalar o'zlarining atrof-muhit, urf-odatlar va madaniy merosi to'g'risida qimmatli ma'lumotlarga ega bo'lishlari, ekoturizm tashabbuslariga egalik va g'urur hissini uyg'otishlari mumkin.

- Marketing va reklama: Interaktiv kartalar ekoturizm yo'nalishlarini targ'ib qilish uchun kuchli marketing vositasi sifatida ishlatilishi mumkin. Vizual jozibali va foydalanuvchilarga qulay xaritalarni veb-saytlar, ijtimoiy tarmoqlar va mobil ilovalarda baham ko'rish, kengroq auditoriyani jalb qilish va barqaror turizmni rag'batlantirish mumkin.

- Ma'lumotlarga asoslangan qaror qabul qilish: GAT fazoviy tahlil orqali qimmatli tushunchalarni beradi. Hokimiyat va manfaatdor tomonlar GAT texnologiyalari orqali to'plangan va tahlil qilingan ma'lumotlar asosida infratuzilmani rivojlantirish, tabiatni muhofaza qilish va turizmni boshqarish bo'yicha ongli qarorlar qabul qilishlari mumkin.

- Tabiatni muhofaza qilish va saqlash: xaritalash va monitoring qilish uchun GATdan foydalangan holda, ekoturizm bo'yicha manfaatdor tomonlar tabiiy hududlarni saqlash va saqlashga hissa qo'shishlari mumkin. To'plangan ma'lumotlar turizmning ekotizimlarga ta'sirini baholash uchun ishlatilishi mumkin, bu esa barqaror rivojlanish strategiyasini amalga oshirishga yordam beradi.

GAT texnologiyalari va kartografik texnikasi bilan ekoturistik interaktiv kartalarni yaratish nafaqat umumiy sayyohlik tajribasini yaxshilaydi, balki barqaror turizm amaliyoti, atrof-muhitni muhofaza qilish va jamoatchilikni jalb qilishga yordam beradi.

Muhokama bo'limi natijalarning oqibatlarini o'rganib chiqadi va ekoturistik xatti-harakatlarga ijobiy ta'sir ko'rsatishda GAT asosidagi interaktiv kartalarning imkoniyatlarini ta'kidlaydi. Texnologiyaning integratsiyasi nafaqat tashrif buyuruvchilar tajribasini oshiradi, balki ekoturizm yo'nalishlarini barqaror boshqarishga ham hissa qo'shadi. Texnologik mavjudlik va ma'lumotlarning aniqligi kabi muammolar ham ko'rib chiqilib, doimiy texnologik yutuqlar va manfaatdor tomonlar o'rtasidagi hamkorlik muhimligini ta'kidlaydi.

#### **Xulosalar:**

Xulosa qilib aytganda, GAT va kartografik usullarni ekoturistik interaktiv kartalarga birlashtirish barqaror turizm amaliyotini targ'ib qilishda ko'plab afzalliklarni taqdim etadi. Ekoturistlarning ijobiy javobi ushbu texnologiyani keng qo'llash imkoniyatlarini ta'kidlaydi. Kelajakdagi tadqiqotlar ushbu yondashuvning ko'lamini o'rganishi, muammolarni hal qilishi va kengroq qo'llanilishi uchun metodologiyalarni takomillashtirishi kerak.

Texnologiya rivojlanishda davom etar ekan, kelajakdagi tadqiqotlar GATga asoslangan interaktiv kartalarni qayta ishlashga, real vaqtda ma'lumotlar yangilanishlarini o'z ichiga olishga va yanada chuqurroq tajriba uchun kengaytirilgan holatning integratsiyasini o'rganishga qaratilishi kerak. Bundan tashqari, bo'ylama tadqiqotlar ushbu texnologik aralashuvlarning ekoturizm yo'nalishlari va ularning ekotizimlariga uzoq muddatli ta'sirini baholashi mumkin.

Xulosa qilib aytganda, GAT texnologiyasi va ekoturizmning birlashmasi sayyohlar va atrof-muhit o'rtasida simbiyotik munosabatlarni yaratishda muhim o'rin tutadi. Interaktiv kartalarning kuchidan foydalangan holda, biz kelajak avlodlar uchun ekologik jihatdan sezgir hududlarni saqlashni ta'minlash bilan birga tabiatni yanada qadrlashimiz mumkin.

**Adabiyotlar.**

1. Гулмуродов Ф.Э. Туризмни тизимли картага олишнинг илмий асосларини такомиллаштириш (Самарқанд вилояти мисолида). т.ф.ф.д. (PhD). илмий даражасини олиш учун дисс.автореф. – Тошкент.2021. 45 б.
2. Gonzalez R. C., Woods R. E. Digital image processing. – Pearson India, 2012. – 954 p
3. Ковалев Н.В. ва бошқ. Фотограмметрия ва ерни масофадан тадқиқ этиш. – Т.: ТАҚИ, 2015. – 159 б.
4. Охунов З.Д. ва б. Маълумотларни олиш ва интеграциялаш. – Т.:Иқтисод – Молия, 2016. – 306 б.
5. Топчилов М.А., Полещенков В.Н. Применение компьютерной графики для перспективного изображения рельефа на туристских картах // Исследования в области геодезии, фотограмметрии и картографии.–М.: 1994.-С.78-86