

GEOINFORMATSIYA TIZIMLARNING MA'LUMOTLAR BAZASIDA GEOINFORMATSIYANI TO'PLASH, TANLASH VA BOSHQARISH

Hayitov Nasim to'liq o'g'li

Toshkent xalqaro moliyaviy boshqaruv va texnologiyalar universiteti "Arxitektura
va raqamli texnologiyalar" kafedrasida o'qituvchisi

Nasimhayitov199624@gmail.com

Anotatsiya

Ushbu maqolada geoinformatsiya tizimlarining (GIT) ma'lumotlar bazasida geoinformatsiyani to'plash, tanlash va boshqarish jarayonlari ko'rib chiqilgan. Geoinformatika tizimlari geografik ma'lumotlarni yig'ish, saqlash va tahlil qilishni ta'minlaydigan texnologiyalar bo'lib, ular geografiya, ekologiya, qishloq xo'jaligi, urbanistika va boshqa sohalarda keng qo'llaniladi. Maqolada geoinformatsiyani to'plashda ishlatiladigan manbalar, ma'lumotlarni tanlash va optimallashtirish jarayonlari hamda boshqarishning muhim jihatlari, jumladan ma'lumotlarni saqlash, yangilash, xavfsizligini ta'minlash va foydalanuvchi huquqlarini boshqarish masalalari batafsil yoritilgan. Ushbu jarayonlar GITlarning samarali ishlashini ta'minlaydi va foydalanuvchilarga aniq va ishonchli geografik ma'lumotlar asosida qarorlar qabul qilish imkonini beradi.

Kalit so'zlar: Geoinformatika, geoinformatsiya tizimlari, ma'lumotlar bazasi, ma'lumotlarni to'plash, tanlash, boshqarish, GPS, sun'iy yo'ldoshlar, masofaviy sezgi, geografik o'lchovlar, vizualizatsiya, xavfsizlik, tahlil, resurslarni boshqarish, tabiiy ofatlar.

Kirish

Geoinformatika – bu geosistemalarga oid ma'lumotlarni yig'ish, saqlash, tahlil qilish va boshqarish bilan shug'ullanuvchi ilmiy va amaliy soha bo'lib, u ko'plab tarmoqlarda, jumladan geografiya, ekologiya, qishloq xo'jaligi, urbanistika va boshqa sohalarda qo'llaniladi. Geoinformatsiya tizimlari (GIT) ushbu ma'lumotlarni samarali yig'ish, saqlash va tahlil qilishni ta'minlaydigan texnologiyalardir. Ma'lumotlar bazasi (MB) esa GITda saqlangan va turli xil analizlarga asoslanadigan asosiy axborotlar to'plamidir. Ushbu maqolada geoinformatsion tizimlarning

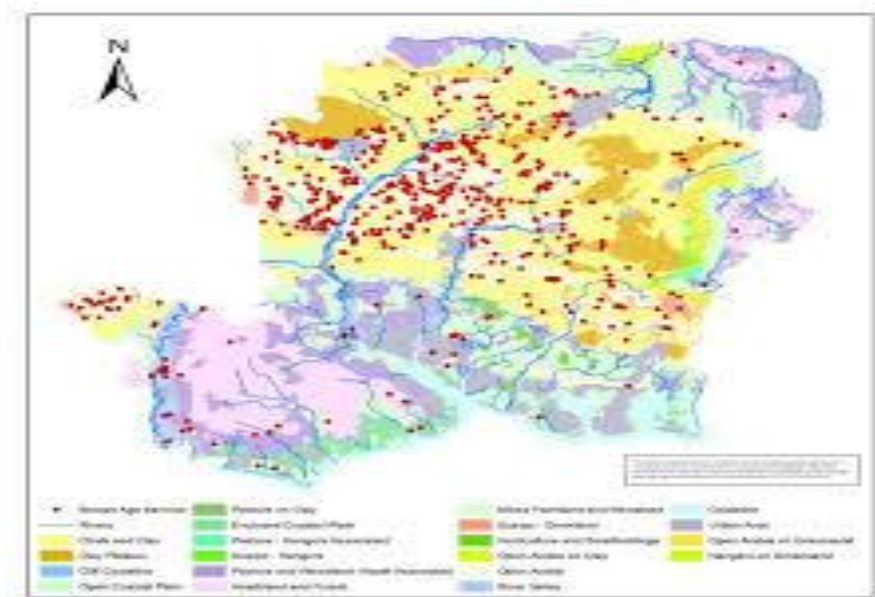


ma'lumotlar bazasida geoinformatsiyani to'plash, tanlash va boshqarish jarayonlari haqida so'z yuritiladi.

Geoinformatsiyani to'plash

Geoinformatsiyani to'plash jarayoni ma'lumotlar bazasining asosiy bosqichlaridan biridir. Bu jarayon ko'plab turdagi ma'lumotlarni o'z ichiga oladi: geografik obyektlar (masalan, yo'llar, daryolar, shaharlar), tabiiy va ijtimoiy hodisalar haqida ma'lumotlar, yoki boshqa har qanday geokorrelatsiyalangan ma'lumotlar. To'plangan ma'lumotlar odatda quyidagi manbalardan olinadi:

1. **Masofaviy sezgi (remote sensing):** Sun'iy yo'ldoshlar va havo tasvirlari orqali ma'lumotlar to'planadi.
2. **Geografik o'lchovlar:** GPS tizimlari va boshqa o'lchov uskunalaridan foydalanish.
3. **Mavjud ma'lumotlar bazalari:** Oldin mavjud bo'lgan ma'lumotlar tahlil qilinadi.
4. **Anketalar va so'rovlar:** Odamlar yoki tashkilotlardan olingan ma'lumotlar.



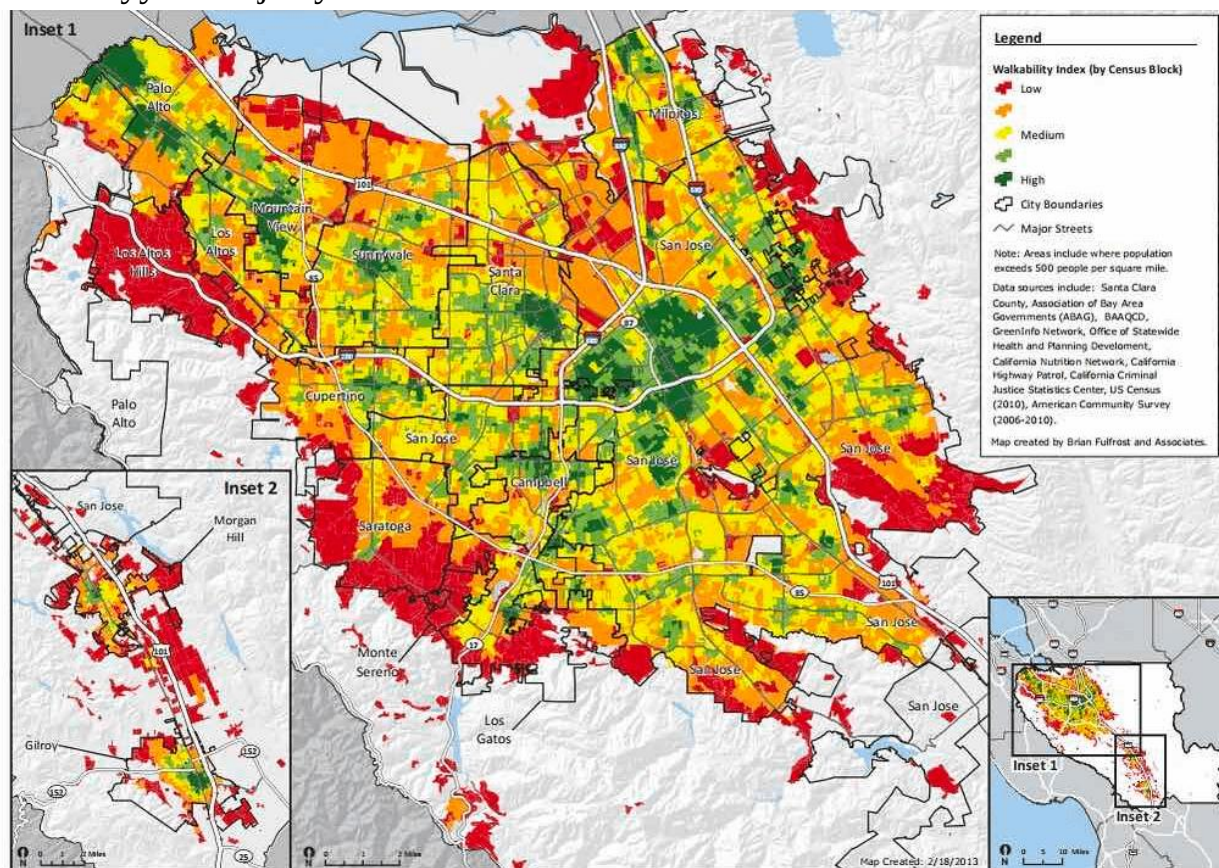
To'plangan ma'lumotlar turli formatlarda bo'lishi mumkin, masalan, rasmlar, jadvallar, vektorli va rasterli ma'lumotlar. Ularni yig'ish va saqlashda aniqlik va sifatga e'tibor qaratish zarur, chunki ma'lumotlarning ishonchliligi va aniqligi tizimning samaradorligini belgilaydi.

Geoinformatsiyani tanlash

Geoinformatsiyani tanlash bosqichi, to'plangan katta hajmdagi ma'lumotlar orasidan zarur va foydali ma'lumotlarni ajratib olishni anglatadi. Bu jarayon quyidagicha amalga oshiriladi:

1. **Ma'lumotlarning maqsadga muvofiqligi:** Tanlashda birinchi navbatda ma'lumotlar loyihaning yoki tadqiqotning maqsadiga mos kelishi kerak.
2. **Kategoriylash:** To'plangan ma'lumotlarni turlarga bo'lib, tegishli qatlamlarga ajratish.
3. **Filtrlash va optimallashtirish:** Keraksiz yoki ortiqcha ma'lumotlarni chiqarib tashlash, shuningdek, tahlil qilish uchun optimallashtirilgan ma'lumotlarni tanlash.
4. **Sifatni ta'minlash:** Ma'lumotlarning to'g'riligi va to'liqligini tekshirish, xatolarni bartaraf etish.

Tanlangan ma'lumotlar tizimga kiritiladi va ularni keyingi bosqichlarda tahlil qilish uchun tayyorlash jarayoni boshlanadi.



Geoinformatsiyani boshqarish

Geoinformatsiyani boshqarish – bu tizimdagi ma'lumotlar bilan ishlash, ularni tahlil qilish, yangilash va saqlash kabi jarayonlarni o'z ichiga oladi. Ma'lumotlar bazasini boshqarish jarayonida quyidagi muhim aspektlarga e'tibor qaratish kerak:

1. **Ma'lumotlarni saqlash va yangilash:** Geoinformatsiya tizimida saqlanayotgan ma'lumotlar muntazam ravishda yangilanishi va tasdiqlanishi zarur. Bu, masalan, shahar infratuzilmasidagi o'zgarishlar, ekologik sharoitdagi o'zgarishlar kabi holatlar uchun juda muhim.
2. **Ma'lumotlar xavfsizligi:** Ma'lumotlarning yo'qolishi, buzilishi yoki noto'g'ri ishlatilishining oldini olish uchun xavfsizlik choralari ko'rilishi kerak.
3. **Ruxsatlar va foydalanish huquqlari:** Geoinformatsiya tizimlarida ma'lumotlarga kirish huquqlari boshqarilishi zarur. Foydalanuvchilarga ma'lumotlarga cheklangan huquqlar berilishi yoki ma'lum bir guruh foydalanuvchilarga faqat kerakli ma'lumotlarga kirish imkoniyati berilishi kerak.
4. **Tahlil qilish va qaror qabul qilish:** Geoinformatsiya tizimi orqali turli xil tahlillar, modellash va qarorlar qabul qilish uchun ma'lumotlar tayyorlanadi. Masalan, shahar rejalashtirish, tabiiy ofatlar xavfini baholash yoki resurslarni boshqarish kabi sohalarda qo'llaniladi.

Geoinformatsiya tizimlarining muhim jihatlari

Geoinformatsiya tizimlarida ma'lumotlarni to'plash, tanlash va boshqarish jarayonlarining muvaffaqiyatli amalga oshirilishi tizimning samarali ishlashini ta'minlaydi. Bu jarayonlar yordamida foydalanuvchilar kerakli geografik ma'lumotlarni tezda topish, ularni tahlil qilish va qarorlar qabul qilish imkoniyatiga ega bo'lishadi. GITlarning asosiy afzalliklari quyidagilar:

1. **Ko'p o'lchovli tahlil:** Geoinformatsiya tizimlari geografik ma'lumotlarni turli o'lchovlarda tahlil qilishga imkon beradi, bu esa murakkab masalalarni hal qilishda katta yordam beradi.
2. **Vizualizatsiya:** Ma'lumotlarni xaritalar va grafiklar shaklida vizualizatsiya qilish orqali foydalanuvchilar natijalarni oson tushunishadi.
3. **Kollaboratsiya:** Bir nechta foydalanuvchilar bir vaqtda tizimda ishlashlari mumkin, bu esa o'zaro hamkorlikni ta'minlaydi.



Xulosa

Geoinformatsiya tizimlarining ma'lumotlar bazasida geoinformatsiyani to'plash, tanlash va boshqarish jarayonlari, ma'lumotlarning sifatini ta'minlash, tahlil qilish va samarali boshqarish uchun muhim ahamiyatga ega. Ushbu jarayonlar yordamida foydalanuvchilar geografik ma'lumotlarni aniq va ishonchli tarzda ishlatib, turli sohalarda samarali qarorlar qabul qilishlari mumkin. Shuningdek, geoinformatika tizimlari insoniyat uchun yangi imkoniyatlar yaratib, resurslarni boshqarishda va tabiiy ofatlarni oldini olishda muhim rol o'ynaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Александров В.В. Горский Н.Д. ЭВМ видит мир. — Л.,: Мапшностроение. 1990. 139 с.
2. Алтаев Ж. ГИС и земельный кадастр Казахстана. — М.,: ARGREVIEW. Современные геоинформационные технологии. - 2003.-№2.-С.2-5.,с14.
3. Андрианов В. Новые технологии дистанционного зондирования и работы с ДЦЗ. — М.,: ARGREVIEW. Современные геоинформационные технологии. — 2005.- №3.-С.1-2
4. Артамонов Б.Н., Брякалов Г.А., Гофман В.Э. и др. Основы современных компьютерных технологий. — СанктПетербург.,: «Корона принт». 2002.-445с.
5. Бакланов А.В. Arc GIS Schematics. В мире моделей. — М.,: ARGREVIEW. Современные геоинформационные технологии. — 2006.-№4.-С. 12.
6. Бодровский Г.А., Извозчиков В.А., Исаев Ю.В. и др. Информатика в понятиях и терминах. —М.,: Просвещение, 1991.-208с.
7. Валков В.М., Вершин В.Е. Автоматизированные системы управления технологическими процессами. —Д.: Политехника, 1991.-269 с.
8. Власов В.К., Королев Л.Н., Сотников А.Н. Элементы информатики. —М.,: Наука, 1988.-318 с.
9. Востокова Е.А., Шевченко Л.А., Сусык В.А. и др. Картографирование по космическим снимкам и охрана окружающей среды.-М.,:Недра, 1982-251с.
10. Гусев В.Н., Наumenко А.И., Волохов Е.М. и др. Основы наземной лазерно-сканирующей съемки. — СанктПетербургский государственный горный институт. - СПб.,2008.-80с.