

Interneti GIS ja selle rakendused transpordis

Lilit Palmar

Allikas: <http://www.uwm.edu/Dept/CUTS/peng/trnews.htm>

Sissejuhatus

Internet ja geograafilise informatsiooni süsteem (GIS) on kaks 90ndate tehnoloogiat, mis on muutnud seda, kuidas transpordiametid ligipääsevad, jagavad, levitavad ja analüüsivad andmeid ja informatsiooni. Internet on suuresti parandanud erinevate infotüüpide, ka veonduse kättsaadavust ja edastavust. Transportinfo hankijad sealhulgas valitsusasutused ja eraettevõtted on avastanud mugava info avalikustamise ja levitamise võimaluse - internetis ning paljud ongi teinud oma koduleheküljed. Interneti kaudu on võimalik veondusametnikel lihtsalt juurde pääseda informatsioonile ja erinevatest allikatest pärinevatele andmetele. Internetist saab koheselt teha päringuid ning andmeid ja informatsiooni maha laadida. See on palju efektiivsem võrreldes andmete edastamisega diskettide abil. See annab veondusametnikel teha informeeritumaid otsuseid. GISi kasutatakse, et ühendada, analüüsida ja esile tuua ruumilisi andmeid. Et transportandmed oma iseloomult on ruumilised, leidsid veondusametnikud, et GIS on võimas vahend, mille abil saab konstrueerida ja analüüsida transportvõrgustikke, ühendada veondust ja maakasutusplaneeringuid. Aga GISi tarkvara on enamjaolt omanduslik. Et GISi veonduses kasutada, tuleb osta kallist GISi tarkvara ning lisaks veel ulatuslikku kasutajate väljaõpet. Seepärast kasutavadki GISi vaid väike arv transpordiametiteid, kellel on vahendid ja eriteadmised selle kasutamiseks. Internetist andmetele (ka GISi andmetele) ligipääs ja nende edastamine eeldab, et inimesed kasutavad neid andmeid nende enda arvutites, kuhu on GISi tarkvara installeeritud. Nii saavad kasutajad andmeid lihtsamalt ja efektiivsemalt hankida. Ometi on interneti kasulikkus sellisel kujul küllaltki piiratud. GISi kasutajatel peab olema traditsiooniline GISi tarkvara, et vaadata ja analüüsida andmeid. Aga kui inimestel pole GISi tarkvara installeeritud oma arvutis, nagu enamusel meist? Kui kasutaja ainult tahab vaadata veondusandmeid ja teedekaarte internetist? Kuidas me saame avalikustada internetis ja lubada inimestel teha teatavaid ruumianalüüse, ilma et nad omaksid isiklikku GISi tarkvara? Tekkiv ja arenev tehnoloogia- Interneti GIS, mis seob omavahel interneti ja GISi pakub uusi võimalusi veondusametitel andmete ja informatsiooni käsitlemiseks.

Interneti GIS on uus tehnoloogia, mille abil käsitsetakse ruumilisi andmeid internetis. Niinimetatud võrgu- keskne GIS kasutab interneti kui tähtsaimat vahendit andmetele ligipääsemiseks ja nende edastamiseks ja analüüsimeetodeid, et ühendada tervikuks ruumiandmed. Selle abil saavad transpordiettevõtted avalikustada ruumiandmeid võrgu kaudu üldsusele, lisaks saavad veondusametid lihtsamalt jagada infot ja korraldada transpordianalüüsi terve võrgu ulatuses.

Interneti GISi võimalused

Interneti GISil on võimalusi, mis tänu interneti piiramatule ligipääsule aitavad paremini veondust korraldada. Kasutajad ei pea ostma kallist GISi tarkvara, vaid võivad ligi pääseda GISi andmetel ja analüüsifunktsioonidele internetis. Seetõttu on interneti GISi kutsutud ka "GIS massidele". See teeb transpordiettevõtetele veondusinfo edastamise avalikkusele palju lihtsamaks. Interneti GISi kasutajasõbralik ühilduvus samuti hõlbustab andmete jagunevust transpordiettevõtetes ja nende vahel. Teine interneti GISi võimalus on interaktiivsus kasutajate ja ruumiandmete vahel. Interaktiivne GIS pakub võrgus pigem interaktiivseid kaarte kui liikumatuid kaardikujusid. Kasutajad saavad interaktiivse kaardiga töötades kasutada tavapäraseid GISi funktsioone, näiteks suumimine, panoraarimine, päringute tegemine. Internetis on kaardid elusad.

Interneti GISi kolmas võimalus on, et ta sisaldab reaalaajalist informatsiooni. See on eriti oluline transpordisüsteemide rakendustes, kus esitatakse automaatsete sõiduvahendite asukohamäärajatega reaalaajalist liiklusinformatsiooni.

Interneti GISi rakendused veonduses

Interneti GIS pakub ideaalseid vahendeid transpordiandmete juurdepääsuks, edastamiseks. Igasugust infot, mida on võimalik esitada kaartidel, nagu näiteks kiirteed, liiklustasemed, ehitustingimused, ilmainformatsioon, saab teostada interneti GISi abil. Lisaks pakub veel võimalusi andmete jagamiseks ja transportanalüüsi tegemiseks üle interneti.

Interaktiivsed teedekaardid

Üks tähtsaim interneti GISi omadus on interaktsioon e koostoime kasutaja ja ruumiandmete vahel, mis on eriti oluline teedekaartide esitamisel internetis. Kasutajad

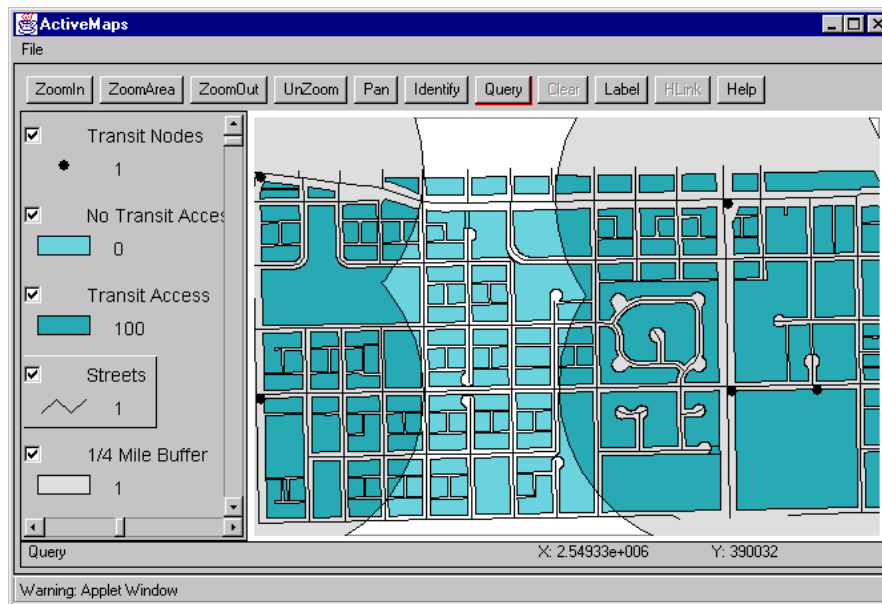
saavad suurendada ja vähendada mingit kindlat piirkonda, teha päringuid kindla aadressi kohta, ära tunda kindlaid teid. Elektroonilist kaarti on palju mugavam kasutada kui paberkujul, samuti on interneti kaardid palju laiaulatuslikumad. Kõik inimesed, kellel on juurdepääs internetile, saavad koheselt ligi neid konkreetseid piirkondi huvitavatele teedekaartidele. Interaktiivsed teedekaardid pakuvad nii otsingu- kui ka sirvimisfunktsioone. Kasutajad saavad otsida kindlaid teid ja/või aadresse, ning tulemus ilmub kaardil. Kui kaart on otsitavast alast juba olemas, saab seda üles suurendada ja vähendada. MapQuest (joonis 1) pakub head interaktiivse kaarditeenust internetis. Seal saab teostada kõiki funktsioone, et leida huvipakkuvaid objekte kaardilt.



Joonis.1 MapQuesti interaktiivne atlas

Teede olukorra ja -ehituste reaalaajaline info

Interaktiivsed kaardid (joonis 2) internetis on kasulikud ka selleks, et inimesed leiaksid, kus nad asuvad ja liiguvad. Palju väärtuslikum on luua reaalaajaline info teede olukorra kohta, nagu näiteks teede ehitustööd, ilmaga seotud teedetingimused. Interneti GISi abil saab teateid olukordadest teedel pidevalt uuendada ja säilitada.



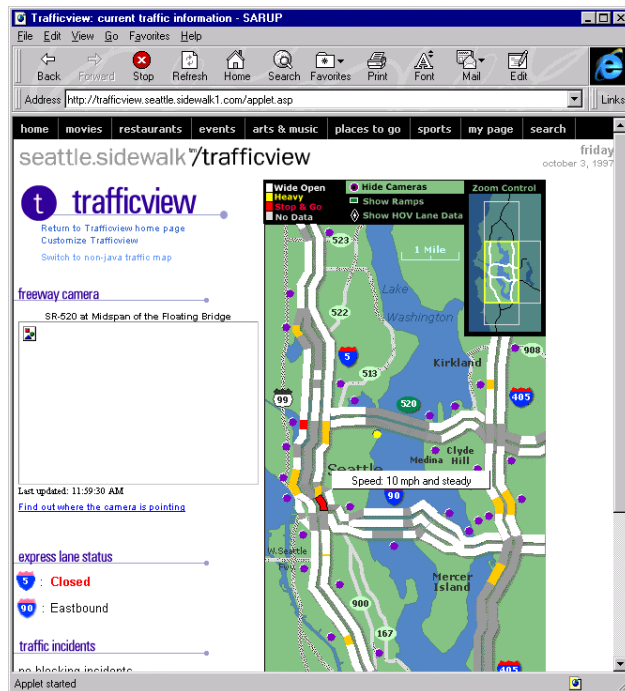
Joonis 2. Interaktiivne kaart

Avalikkuse osalus veonduse korraldamisel

Veondust korraldavad ettevõtted saavad avaldada infot planeeritavate teede laienduste või uute transiitteede ehituse kohta internetis. Avalikkus saab interneti kaudu osaleda ka teedeplaneerimises ning lisaks saavad paremini ka infot teedeplaanid kohta.

Reaalajaline liiklus-info süsteem

Interaktiivne interneti GIS abil saab ideaalselt reaalajalist reisiinfot, kui see on ühendatud reaalajalise liiklusinfoga. Kasutajad saavad vaadata liiklusvoolusid linna terves kiirteede süsteemis. Nad saavad ka suumida väiksemale alale, et detailsemat infot saada. Kasutajad saavad kiiresti leida ka liikluskiirust mingil kindlal kiirtee lõigul. Tee on ühendatud reaalajalise video hetkvõttega (joonis 3), nii et kasutaja näeb liiklusvoolusid.



Joonis 3. Hetkvõte liiklusolukorrast

Järeldused

Uuel tehnoloogial on tavaliselt kavatsemata tagajärgi. Interneti GISi abil saavad transpordiettevõtetele jagada infot teiste ettevõtete ja avalikkusega nii nagu seda kunagi varem tehtud pole. See aga tekitab küsimusi, kuidas need organisatsioonid teistega koostööd teevad ja mil määral on nad nõus jagama infot, mis ei ole olnud nii hõlpsasti kättesaadav. Transpordiettevõtted peavad mõtlema selle peale, kuidas nad teiste agentuuridega suhtlevad ja infot kontrollivad. Arvestades, et “teadmised on võim”, võib info avalikustamine põhjustada inimeste kui võimu ohustajate kujunemise. Probleeme tekitab olukord, kus ühelt organisatsioonilt toimub andmete ülekanne range kontrolli all teisele organisatsioonile, kus on vaba juurdepääs andmetele. Pikaajalises käsitluses interneti GIS ja lai juurdepääs infole on tõenäoliselt positiivne. Kasutajale toob see kaasa kohest tulu, mis aitab ka parandada transportteenistust. Suurem kontroll info üle tähendab seda, et tehakse suuremaid pingutusi, et hankida väärtuslikke ja kasulikke andmeid. Aja jooksul parandab see nii protseduure kui ka tehnikaid. Agentuurid peavad selle peale mõtlema, et tagada infole avatum juurdepääs.