

Sledenje s pomočjo satelitov

# Autrace

inteligentni logistični sistem

Sledenje premičnin je v zadnjem času vse pogostejše. Uporablja ga vse več podjetij in posameznikov, bodisi za dvig produktivnosti svojih delavcev in osnovnih sredstev ali pa le za nadzor nad položajem svojega plovila ali vozila. Tovrstnih sistemov je na tržišču že veliko število, podrobneje pa smo si ogledali najbolj dovršen sistem, in sicer Autrace podjetja Autronic d.o.o., ki ima na tem področju že dolgoletne izkušnje. Njihovi strokovnjaki so nam razložili princip delovanja sistema sledenja in zaupali nekaj smernic in ciljev za bližnjo prihodnost.

## Mobilna naprava AU-120

Naprava AU 120 je le ena od podprtih sledilnih naprav v sistemu Autrace. Sledenje poteka tako, da mobilna naprava, ki je vgrajena v vozilo ali plovilo, sprejema podatke s satelitov o svojem položaju in jih preko mobilnega omrežja pošilja na strežnik, ki podatke uredi v nam berljivo obliko, mi pa se preko osebnega računalnika z dostopom do interneta povežemo na strežnik in s pomočjo različnih odjemalcev (Autracer in eTracer) spremljamo sledene objekte.

Naprava ima namreč vgrajeno SIM kartico mobilnega operaterja, tako kot smo vajeni iz prenosnih telefonov, pošiljanje podatkov z naprave pa lahko nastavljamo na časovne intervale ali na prevoženo oziroma prepluto razdaljo. Prednosti pred podobnimi sistemi so predvsem z vidika stroškov, saj se cene za prenos podatkov na strežnik gibljejo od 5 € za domačega operaterja do 30 € mesečno za podatke, prejete iz tujine. Naprava ima vgrajen pomnilnik, ki omogoča shranjevanje do 120.000 položajev, tako da v primeru, ko se nahaja v področju, kjer ni GSM signala, ohranja zgodovino dogodkov in jo nato pošlje ta-

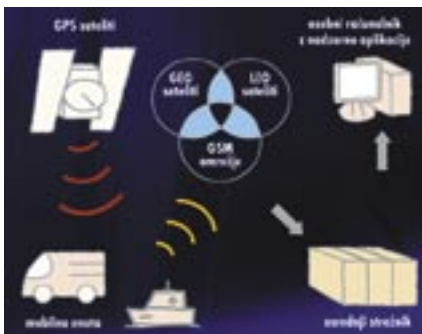


Primeri uporabe odjemalca Autracer. Zgoraj: Karta z Geoserverja prikazuje položaj do ulice natančno. Spodaj: primer navtične uporabe z lastnimi rasterskimi kartami.

jih srečamo že skoraj v vsakem avtomobilu. Tako bo voznik svoj naslednji cilj prejel preko terminala, Nüvi pa ga bo varno vodil do cilja, v navtični različici uporabe pa bodo iz čarter baze gostu lahko poslali nov cilj (drugo bazo čarter podjetja), kar na Nüvi oziroma mu pomagali najti zeleni cilj.

Naprava AU 120 ima visoko avtonomijo in deluje tudi, ko nima zunanega vira napajanja, kombinacija funkcije sleep in merilnika pospeševanja (akcelerometra) zagotavlja najmanjšo porabo moči in dodatne sprožilce alarmov. Akcelerometer namreč zaznava, kdaj naprava miruje in takrat preklopi v funkcijo sleep, ki varčuje z energijo, lahko pa sproži pošiljanje alarmnega sporočila lastniku.

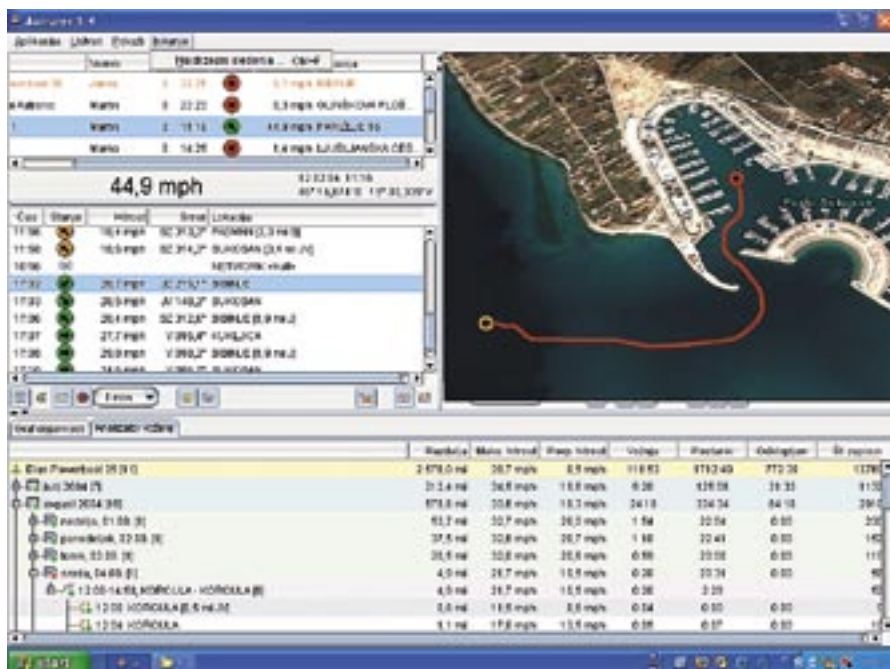
Naprava je zelo uporabna tudi za navtično področje, saj poleg standardnih informacij o točnem položaju, smeri gibanja in hitrosti lahko podaja še druge informacije, ki so zelo pomembne za lastnike plovil in čarterska podjetja. Te informacije so denimo razni opozorilni alarmi, ki sporočajo plovbo v nevarno plitkih vodah, neupoštevanje predpisov (prekoračitev hitrosti v lukah, plovba po napačni strani označb ...), poseben alarm



Mobilna naprava sprejema signal GPS satelitov in preko GSM omrežja pošilja podatke na strežnik, na katerega se poveže uporabnik preko odjemalca.

koj, ko spet prejme GSM signal. V pripravi je zanimiv dodatek, ki je uporaben predvsem v cestnem sledenju. V okviru omenjenih stroškov Autrace podpira elektronsko komunikacijo z voznikom preko mobilnega terminala T 120, ki omogoča pošiljanje sporočil, glasovno komunikacijo, sistem pa bodo v kratkem razvili do te mere, da bodo vzpostavili tudi povezavo s priljubljenimi Garminovimi cestnimi navigacijskimi napravami Nüviji, ki





Primer uporabe posnetkov spletnega servisa Google Maps.

lahko sporoča puščanje plina v podpalubju, kritično raven tekočine v rezervoarju za črne vode, omogoča tudi povezavo s sistemom CAN Bus, ki nadzira delovanje motorjev, kar je dobrodošlo predvsem za lastnike motornih plovil in čarterska podjetja, ki imajo v lasti motorna plovila. Iz zgodovinskih podatkov se lahko naknadno ugotovi, kaj in kje je bil razlog poškodbe plovila.

### Odjemalci

Prvi in najbolj razvit odjemalec je nadzorni program Autracer. Autracer si naložimo na osebni računalnik in od tam nadziramo vsa svoja vozila in plovila. Autracer zajema podatke s prej omenjenega strežnika, kjer se podatki shranjujejo, in nam nudi podroben prikaz zgodovine aktivnosti objektov tako v analitični kot tudi v grafični obliki ter sledenje objektov v realnem času. Vsako pot posameznega objekta lahko kadarkoli ponovno podrobneje pregledamo in za vsak korak odčitamo ključne podatke (položaj, smer gibanja in hitrost), podatke lahko tudi strnemo in natisnemo podrobno ali zgoščeno poročilo postankov in analize gibanja objekta. Program je v celoti izdelan v programskih orodjih Java, kar mu zagotavlja zanesljivost in prilagodljivost, saj je ta čas programska oprema za 1,5 milijarde različnih naprav po svetu izdelana v orodjih Java.

Omogoča uporabo različnih vektorskih in rastrskih kart, ki si jih lahko naložimo neposredno na računalnik, ali pa kartografijo nalaga s posebnega strežnika - Geoserverja. Karte lahko približamo do ravni ulic. Možnost uporabe različnih tipov kart močno razširi uporabnost sistema, saj denimo v navigaciji potrebujemo drugačne podatke kot v cestni navigaciji. Strojna oprema, ki jo potrebujemo za namestitev in delovanje sistema Autrace, mora vsebovati vsaj mikroprocesor (Intel, AMD ...), zmogljivosti 2 GHz, 1 GB pomnilnika, 150 MB prostega trdega diska, katerikoli operacijski sistem, ki podpira Java - Windows, Linux, Mac, Windows2 ali Win-

dowsXP, hiter (DSL) dostop do interneta in fiksno IP številko. Drugi odjemalec se imenuje eTracer. To je internetna različica odjemalca, ki omogoča preprost dostop do podatkov o objektih preko internetnih brskalnikov (Internet Explorer, Mozilla Firefox ...). Uporabljamo ga lahko na osebnih računalnikih in dlančnikih, ki omogočajo povezavo z internetom. Tudi eTracer uporablja karte, ki so naložene na Geoserverju, lahko pa si izposodi tudi karte spletnega servisa Google Maps in čeznje nariše hibridno karto. Po vzoru Autraceja tudi eTracer omogoča zgodovinski prikaz podatkov, vendar le za omejeno časovno obdobje, za to obdobje pa si lahko shranimo in natisnemo tudi preprosto poročilo.

Zadnji odjemalec je nekakšna mobilna različica eTracerja, ki je prirejena za uporabo na prenosnih telefonih, ki podpirajo GPRS, in dlančnikih, omogoča pa prikaz in sledenje objektov na prenosnih telefonih.

### Sklepana misel

Kot smo v uvodu omenili, je sledenje namenjeno predvsem gospodarskim družbam, ki imajo v lasti večje število premočnin, ki za podjetje predstavljajo glavni vir dohodka.

Za konec strnimo prednosti uporabe sledenja. Autrace uporablja najnovejšo tehnologijo komunikacije in določanja položaja objektov, kar lastniku omogoča, da ima svoje premočnine ves čas pod nadzorom, zmanjšuje možnost kraje, povečuje produktivnost delavcev in opreme, zmanjšuje stroške porabe goriva in vzdrževanja, omogoča popoln nadzor nad motorji in delovanjem drugih naprav v vozilu ali plovilu. Mobilna naprava, ki jo uporablja sistem Autrace, je prenosljiva in jo v primeru, da je za sledenje plovila trenutno ne potrebujemo preprosto prestavimo v vozilo in uporabljamo naprej kot sledilno napravo za avtomobil, tovornjak ... Za konec naj omenimo še to, da zavarovalniška posrednika IBC in Yachtpool International, ki tržita zavarovanja skoraj vseh zavarovalnic, nudita znaten popust pri zavarovanju. □