



Aalto-yliopisto
Teknillinen korkeakoulu

Lisätietoja:

Aalto-yliopisto

Teknillinen korkeakoulu

Yhdyskunta- ja ympäristötekniikan laitos

Liikenne- ja tietekniikka

Åsa Enberg

Puhelin: +358 9 470 23803

Matkapuhelin: +358 50 555 2856

Sähköposti: asa.enberg@tkk.fi

<http://civil.tkk.fi/fi/tutkimus/liikennetekniikka/>

Instrumentoitu tutkimus- ajoneuvo ja kuvausmasto



Aalto-yliopisto
Teknillinen korkeakoulu

Mittausajoneuvon varusteet:

- digitaaliset videokamerat
- laseretäisyysmittarit
- etäisyys- ja nopeustutka
- ultraäänianturit
- GPS-navigointi- ja paikannuslaite
- CAN-väylän lukulaite
- kolme tietokonetta ohjelmistoinen
- kitkamittarit ja muut tarvittaessa asennettavat laitteet.



Aalto-yliopiston teknillisen korkeakoulun liikenne- ja tietekniikan mittausajoneuvo, Toyota Land Cruiser 3.0 D-4D, mahdollistaa monipuolisten liikenneteknisten kenttä-tutkimusten tekemisen. Käytettävissä on myös 12 m korkea kuvausmasto.

Aalto-yliopiston teknillisen korkeakoulun liikennetekniikalla on pitkät perinteet liikennevirran ominaisuuksien tutkimuksessa ja simuloinnissa sekä mittausmenetelmien ja -laitteiden kehittämisessä. Nykyaikainen liikennevirtatutkimus edellyttää video- ja lasertekniikkaan perustuvien uusien mittausjärjestelmien kehittämistä.

Instrumentoidulla mittausajoneuvolla voidaan kerätä tietoa liikenteestä liikennevirran mukana ajaen. Uusi mittaustekniikka avaa uusia mahdollisuuksia mm. kuljettajien ajo- ja ohituskäyttäytymisen tutkimiseen tutkittavan ajoneuvon perässä tai edessä ajaen. Mittausajoneuvolla on mahdollista tutkia myös ajoneuvojen sijaintia kaistalla tai niiden etäisyyttä kaiteisiin ja muihin tienvarsilaitteisiin. Auto voidaan tarvittaessa varustaa myös kitkamittareilla ja muilla tienpinnan kuntoa mittaavilla laitteilla, jolloin sitä voidaan käyttää myös tien kuntokartoitukseen. Tiedot tienpinnan ominaisuuksista tarjoavat lisäarvoa myös liikennevirtamittauksiin.



Mittausajoneuvossa on korkeatasoisia digitaalisia videokameroita, joiden avulla voidaan tallentaa liikennetilanteita ajoneuvon edessä, takana tai sivuilla kaikissa olosuhteissa. Ajoneuvon keulassa on tutka, jolla saadaan etäisyys- ja nopeustietoja edessä olevista kohteista. Ajoneuvon etupuskuriin on asennettu tarkat laseretäisyysmittarit, joilla voidaan mitata sivulla olevien ajoneuvojen sijaintia ja nopeutta suhteessa mittausajoneuvoon 50 kertaa sekunnissa. Ajoneuvon takapuskurista löytyvät ultraäänianturit, joilla voidaan mitata sivulla olevien ajoneuvojen tai esineiden sijaintia suhteessa mittausajoneuvoon. GPS-laite tallentaa viisi kertaa sekunnissa ajoneuvon sijainnin sekä GPS-ajan ja -nopeuden. Ajoneuvosta löytyy myös CAN-väylän lukulaite, jolla voidaan lukea ajotietokoneen tietoja, kuten nopeutta ja kuljettua matkaa sekä ajoneuvon hallintalaitteiden ja moottorin tilatietoja useita kertoja sekunnissa.

Kaikki mittauslaitteet on sijoitettu mahdollisimman näkymättömästi, jotta muu liikenne ei häiriinny. Ajoneuvossa on kolme tehokasta tietokonetta ohjelmistoinen, joiden avulla kerätyt mittaustiedot tallennetaan myöhempää käsittelyä varten. Tietokoneen näppäimistöltä on luonnollisesti mahdollista syöttää lisätietoja ajon aikana.

12 m korkea, tietokoneilla ja kauko-ohjattavilla kameroilla (2–4 kpl) varustettu hinattava ja helposti liikuteltavissa oleva kuvausmasto mahdollistaa monipuolisten ja entistä luotettavampien maastomittausten tekemisen. Mastoa voidaan käyttää liikennevirtatutkimusten lisäksi esim. liikenneturvallisuteen, joukkoliikenteeseen, liikennevaloihin ja liikenteen hallintaan liittyviin mittauksiin. Masto soveltuu myös muihin maastomittauksiin esim. päästömittauksiin, laserkeilauksiin ja teiden kunto- mittauksiin.

Mittausajoneuvolla sekä kuvausmastolla kerättävät tiedot voidaan tarvittaessa siirtää tutkimuslaboratorioon tai liikennekeskukseen jatkojalostusta tai ajantasaista mallintamista varten.