

Kuvan laadun parantaja palkittiin

Agorassa kehitetty kuvankäsittelymenetelmä pystyy entistä laadukkaampaan ja nopeampaan häiriönpoistoon. Menetelmän luoja filosofian tohtori Kirsi Majava palkittiin työstä väitöskirjapalkinnolla.

Mittauslaitteilla kuvia tuotettaessa niihin muodostuu aina erilaisia vääristymiä ja häiriöitä. Kohinan poistaminen on välttämätöntä, jotta kuvia voitaisiin analysoida automaattisesti.

Perinteisen kuvankäsittelyn ongelmana on ollut kuvan tarkkuuden häviäminen häiriöiden poiston yhteydessä. Jyväskylän yliopiston tietotekniikan laitoksella kehitetty uusi menetelmä onnistuu sekä löytämään kuvasta jyrkät rajat että säilyttämään ns. sileät osat, joissa värisävy vaihtuu hitaasti. Menetelmä sisältää myös entisiä malleja huomattavasti tehokkaammat laskenta-algoritmit, jotka mahdollistavat reaaliaikaisen kohinanpoiston häiriöisestä kuvasta.

Uusi kuvien laatua parantava tekniikka syntyi filosofian tohtori **Kirsi Majavan** väitöstyönä yhteistyössä työn ohjaajan professori Tommi Kärkkäisen kanssa. Jyväskylän Teknologikeskus Oy:n toimitusjohtaja **Antti Aumo** luovutti syyskuussa Majavalle Agora-väitöskirjapalkinnon vahvoista tieteellisistä

ansioista sekä uuden innovatiivisen sovelluksen kehittämisestä.

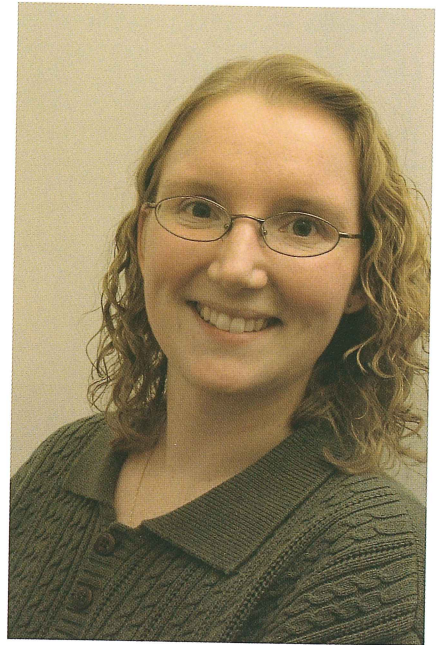
Väitöksellä on useita sovellusaloja. Keskeisimpiä niistä on lääketiede, jossa rutiinitehtäviä kuten erilaisten kuvien tulkintaa halutaan tehdä automaattisesti. Muita automaattista kuvankäsittelyä hyödyntäviä aloja ovat mm. dokumenttien käsittely, teollisuuden laadunvalvonta ja kaukokartoitus, jossa tulkitaan lentokoneesta tai satelliitista otettuja kuvia. Väitöstyössä kehitettyjä menetelmiä tullaan käyttämään luon ja paperin analysointiin Suomen Akatemian rahoittamassa MaDaMe-tutkimusohjelmassa.

- Kirsi Majavan väitöskirja on vahvojen tieteellisten ansioidensa lisäksi ajankohtainen ja tukee erinomaisesti Teknologikeskuksen ja Jyväskylän yliopiston strategisia tavoitteita luoda uutta poikkitieteellistä tutkimusta ja sen myötä uusia innovatiivisia sovelluksia elinkeinoelämään, perustelee Antti Aumo.

Tohtori kiittelee työympäristöään

- Paljon jäi vielä tutkimatta ja tutkimusryhmämme tulee jatkamaan aiheen piirissä tulevaisuudessakin, syksyn Bergenin yliopistossa Norjassa työskentelevä Majava kertoo.

- Eräs ongelma ovat erilaiset häiriöt, esimerkiksi tilanne, jossa tietyissä osissa kuvaa on eri määrä kohinaa. Toinen ongelma on häiriönpoiston yhteydessä kuvasta häviävät yksityiskohdat. Lisäksi tämänhetkiset menetelmät soveltuvat



Kirsi Majavan työ on tärkeä erityisesti lääketieteessä, jossa diagnosoinnin luotavuus varmistetaan kuvien avulla.

vain harmaasävykuville.

Agora tutkimusympäristönä saa Majavalta kehuja.

- Tietotekniikan laitoksella on useita kansainvälisiä yhteistyökumppaneita, minkä lisäksi laitos järjestää lukuisia konferensseja.

Nämä mahdollistavat Majavan mukaan ulkomaisten kontaktien hankkimisen helposti. Lisäksi kiitosta saavat yritysmaailman edustajien löytyminen saman katon alta sekä rakennuksen ulkoiset puitteet yleensä.

Entä ehtiikö tietotekniikan tutkija harastaa mitään, vai viekö työ kaiken ajan?

- Tieteen alalta tieteellinen laskenta yleisesti kiinnostaa. Työn vastapainoksi ulkoilen ja liikun paljon, luen romaaneja sekä hoidan kahta kissaani, palkittu tohtori valottaa.

Agora-palkinnolla tuetaan poikkitieteellistä tutkimusta

1987 perustettu Jyväskylän Teknologikeskus Oy jakaa vuosittain Agora-väitöskirjapalkinnon kannustaakseen toiminta-ajatustaan tukevaa ja arvojen mukaista huippututkimusta Agorassa. Palkinnolla halutaan edistää uutta poikkitieteellistä tutkimusta sekä auttaa uusien innovatiivisten liiketoimintasovellusten kehittämistä. Tänä syksynä toista kertaa jaetun palkinnon suuruus on 3 000 euroa.

Samaan aikaan väitöskirjapalkinnon kanssa on Jyväskylän Teknillinen Seura aloittanut vuosittaisen Agora-gradupalkintoperinteen. Vuonna 2002 teknillisesti ansioituneena graduna palkittiin Andriy Bazhynan tietoliikenteen pro gradu -työ "Signal Processing of Biomedical Data in Application to Human Performance Monitoring in Wireless Telemedicine". Palkinnon luovutti seuran puheenjohtaja DI Kirsi Kinnunen.

JANNE ULVINEN
KUVA TARJA VÄNSKÄ-KAUHANEN