

Tutkimus

Moncef Gabbouj - TTY:n akatemiaprofessori

Akatemiaprofessorikaudellaan **Moncef Gabbouj** keskittyy videokuvan käsittelyyn ja siirtoon sekä hakupalveluihin mobiililaitteissa.

Moncef Gabbouj nimitettiin kesällä Suomen Akatemian professoriksi. Signaalinkäsittelyn laitoksella työskentelevä professori Moncef Gabbouj (s. 1962) tunnetaan maailmalla työstään epälineaaristen digitaalisten suotimien alalla. Kyse on laskennallisista signaalinkäsittelymenetelmistä, joiden avulla voidaan poistaa häiriöitä digitoidusta puheesta tai keinotekoisesti selkeyttää digitaalisia kuvia.

Yhdessä tutkijatovereidensa kanssa Gabbouj teki käänteentekeviä innovaatioita alalla jo 1990-luvulla, ja näihin julkaisuihin on paljon viittauksia. Hän on saanut kansainvälistä näkyvyyttä myös sisältöpohjaisesta tiedonhausta audio- ja videotietokannoista. Näissä haussa tavanomaisia hakusanamenetelmiä ei voida käyttää.

Hakukone vireeseen

Gabbouj on kehittämässä erittäin tehokasta uutta menetelmää, jossa kaksi keskeistä ongelmaa ovat optimoitu haku ja diskreetti-arvoisten signaalien ja kuvien käsittely.

- Menetelmässä yhdistyvät uudet mediasisältöominaisuudet ja suuri erotelluikyky, joten hakukone kykenee paremmin tunnistamaan erilaisia semanttisia luokkia, sanoo Moncef Gabbouj.

Hakukoneen suorituskyky optimoidaan Gabbouj'n tutkimusryhmän hiljattain kehittämän parvioptimointimenetelmän avulla. Gabbouj tutkii myös videonpakkaustekniikoita, videonsiirtoa, verkkokoodausta, SAR-kuvantamista sekä puhujamuuntelua, jossa yhden puhujan tuottamat sanat muunnetaan toisen puhujan äänelle.

Tulossa uusi 3D-videolaboratorio

Gabbouj on perustamassa uutta huippuvarusteltua 3D-videolaboratoriota TTY:n signaalinkäsittelyn laitokselle teollisuuden, Suomen Akatemian ja TTY:n rahoituksella. Hän kokoaa myös uutta multimediaan keskittyvää tutkimusryhmää, jossa yhdistyvät Gabbouj'n oma [kuva- ja videoanalyysin tutkimusryhmä](#), akatemiaturkija **Atanas Gotchevin** 3D- videotutkimusryhmä sekä Professori **Serkan Kiranyazin** ja TkT **Tuomas Virtasen** johtama audiotutkimusryhmä.

Akatemiaprofessorikautensa aikana Gabbouj suunnittelee kehittävänsä uudentyypisen datapohjaisen multimediahakukoneen, joka kykenee jatkuvaan oppimiseen käyttäjän antaman palautteen perusteella.



Tekniikan alan kansainvälinen järjestö IEEE on myöntänyt professori Moncef Gabboujille IEEE Fellow -arvon vuoden 2011 alusta alkaen.

KUKA: Moncef Gabbouj

- Suoritti tohtorin tutkinnon Purdueen yliopistossa USA:ssa vuonna 1989
- professoriksi TTY:n Porin yksikköön vuonna 1995 ja signaalinkäsittelyn laitokselle vuonna 1998
- Harrastukset: perheen kanssa matkustelu, kalastus, ratsastus ja kansainvälinen ruokakulttuuri
- Suomen Akatemian nimittämän signaalinkäsittelyn huippuyksikön varajohtaja, Signaalinkäsittelyn kansainvälisen keskuksen (TICSP) neuvottelukunnan sihteeri, yksi TTY:n kansainvälisen IT-maisteriohjelman perustajista
- naimisissa
- lapset Sami 18, Selma 13

Tiesitkö?

Uusien akatemiaprofessorien kausi on 1.1.2011 - 31.12.2015. Akatemiaprofessoriksi valitaan henkilö, joka on osoittautunut eteväksi tutkijaksi ja jonka katsotaan myötävaikuttavan tutkimuksen edistymiseen oman tieteenalansa piirissä. Akatemiaprofessorit ovat työsuhteessa niihin organisaatioihin, joissa he työskentelevät.

Teksti ja kuva: Tarja Luukko