



TEKNILLINEN KORKEAKOULU  
Sähkö- ja tietoliikennetekniikan osasto  
Os. siht. Katrina Nykänen, 09-451 2264

27.11.2001

## VÄITÖSTIEDOTE

Väittelijä	Diplomi-insinööri <b>Aki Vehtari</b>
Syntymäaika ja -paikka	5.6.1972, Espoo
Väittelijän yhteystiedot	Laskennallisen tekniikan laboratorio, PL 9400, 02105 TKK Email: Aki.Vehtari@hut.fi Väitöskirja löytyy verkosta osoitteesta <a href="http://lib.hut.fi/Diss/">http://lib.hut.fi/Diss/</a>
Väitöksen ajankohta	Perjantai 14.12.2001 klo 12
Paikka	Teknillisen korkeakoulun Sähkö- ja tietoliikennetekniikan osasto, Otakaari 5 A, luentosali S 3
Vastaväittäjä	Professori Elja Arjas, Rolf Nevanlinna -instituutti, Helsingin yliopisto
Valvoja	Professori Jouko Lampinen
Väitöskirjan ala	Laskennallinen tekniikka
Väitöskirjan nimi	<b>Bayesian Model Assessment and Selection Using Expected Utilities</b>
Nimi suomeksi	Bayesilaisten mallien arviointi ja valinta odotetun hyödyn perusteella
Väitöskirjan sisältö	Bayesilaisilla malleilla pyritään ennustamaan ilmiöiden käyttäytymistä ja ne pohjautuvat todennäköisyysteoriaan, jonka perusta on epävarmuuden esittäminen todennäköisyyksillä. Työssä on tutkittu luotettavan arvion tekemistä mallin odotetulle hyödyille. Odotettu hyöty on ennuste hyödyille, joka saataisiin mikäli mallia käytettäisiin päätöksentekoon tulevaisuudessa. Arvioitava hyöty voi olla esimerkiksi taloudellinen hyöty tai muu sovelluksen kannalta kiinnostava hyötymitta. Työssä tehty teoria- ja menetelmäkehitys tarjoavat aiempaa tarkemman ja luotettavamman tavan arvioida mallin odotettu hyöty ja sen jakauma. Odotetun hyödyn jakauma huomioi ongelmassa esiintyvät epävarmuudet ja kuvaa kuinka todennäköisiä eri arvot odotetulle hyödyille ovat. Vertailemalla eri vaihtoehtoisten mallien odotettuja hyötyjä voidaan valita hyödyllisin malli. Työssä esitettyjä menetelmiä voidaan käyttää myös arvioimaan malliin vaikuttavien tekijöiden merkittävyyttä. Kehitetyt menetelmiä on jo menestyksellä käytetty mm. mallinnettaessa kiviaineksen vaikutusta betonin laatuun yhteistyössä Lohja Rudus Oy:n kanssa.