



## Tarkastuslausunto pro gradu -tutkielmasta

*Mika Tanninen: Visualisointitekniikat käyttäjän vertailutilanteen apuna*

Tarkastajat: Sari A. Laakso ja Hannu T.T. Toivonen

### Tehtäväalue

- § *Tehtäväalueen hahmotus ja tehtävän täsmennys:* Erittäin hyvä.
- § *Metodin valinta ja käyttö:* Testausmenetelmän soveltaminen työn problematiikkaan on tehty asian-  
tuntevasti. Testien valmistelussa ainoa kritisoitava menettely on testiaineiston muuttujien valitseminen  
yhden haastateltavan henkilön mielipiteitä kyselemällä, mutta tämä selvitystyö ei ollut työssä keskeinen  
ongelma ja tekijä osasi kiertää ongelman perustellusti. Tiivis kirjallisuuteen perustuva johdatus  
visualisointitekniikoihin on erittäin hyvä.
- § *Lähteiden laatu ja käyttö:* Visualisointitekniikkojen osalta erinomainen, muilta osin riittävä.
- § *Koejärjestelyt, aineiston keruu:* Erittäin hyvä.
- § *Tulosten arviointi, johtopäätökset:* Testeistä saatuja havaintoja on analysoitu asiantuntevasti, ja  
johtopäätökset ovat perusteltuja. Testitulosten arvioinnin lisäksi tekijä on osannut koota yhteen testaa-  
miensa visualisointitekniikkojen vahvuudet sekä laatia niistä filteröivään taulukkoon ja synkronoituihin  
jakaumavisualisointeihin perustuvan designin, jota hän seuraavaksi ehdottaa vertailutestattavaksi. Uusi  
designehdotus on taitavasti laadittu, ja se on perusteltu testeistä saatujen havaintojen avulla hyvin.

### Kokonaisuuden hallinta

- § *Perehtyneisyys* (asiapitoisuus, perusteellisuus): Erinomainen.
- § *Jäsentelytaito* (järjestelmällisyys, johdonmukaisuus): Erittäin hyvä.

### Esitystekniikka

- § *Kielenkäytön täsmällisyys:* Erittäin hyvä.
- § *Esitystyyl* (luettavuus, esimerkkien ja kuvien käyttö): Erinomainen. Työssä on runsaasti todella  
informatiivisia ja taitavasti laadittuja kuvia, jotka havainnollistavat esitettyjä asioita erinomaisesti.
- § *Viimeistely* (asia- ja kielivirheet, ulkoasu): Erinomainen.

### Tutkielman merkittävyys

- § *Ongelman tärkeys:* Konkreettisiin käyttötilanteisiin soveltuvan visualisointitekniikan valitseminen on  
käyttöliittymäsuunnittelun kannalta hyvin keskeinen ongelma.
- § *Aiheen vaikeus:* Testiprototyypin koodaus ja käytettävyydestestausmenetelmän soveltaminen ovat  
tietojenkäsittelytieteen perusosaamista. Sen sijaan testiasetelman laatiminen ja testitulosten  
tulkitseminen olivat tässä haasteellisia tehtäviä, koska tavoitteena oli tarkastella suuren tietomäärän  
tutkiskeluun (data exploration) tarkoitettuja visualisointitekniikkoja konkreettisia käyttötilanteita vasten.  
Tällaisessa asetelmassa testikäyttäjät saattavat edetä hyvinkin erilaisilla toimintastrategioilla, joiden  
tulkinta ja analysointi on huomattavasti vaikeampaa kuin tiettyihin käyttötarkoituksiin laadittujen  
järjestelmien vertailutestauksessa. Tulosten analysoinnissa mm. visualisointitekniikkojen ja  
interaktiotapojen käytettävyysominaisuudet on vaikea erottaa toisistaan.
- § *Käsittelyn taso* (itsenäisyys, omaperäisyys, kriittisyys): Tekijä on työskennellyt itsenäisesti, ja hän on  
erinomaisesti osannut hyödyntää palautetta kriittisten kohtien kohdalla. Työssään tekijä on perustellut  
tekemänsä ratkaisut erittäin hyvin ja esittänyt myös ansiokasta ja osuvaa itsekritiikkiä.
- § *Tulosten merkittävyys:* Tulokset ovat selvä pieni edistysaskel visualisointitekniikkojen vertailemisessa, ja  
ne nostavat esille useita hyödyllisiä uusia tutkimuskysymyksiä aiheen tiimoilta.

### Yleisvaikutelma

Tekijä antaa kirjallisuuteen perustuvan, hyvin jäsenneilyn ja ansiokkaasti valikoidun johdatuksen  
visualisointitekniikoihin. Hän on laatinut hyvän testiasetelman ja toteuttanut kaikki vertailtavat  
visualisointitekniikat testiprototyyppeinsä. Testit on suunniteltu perusteellisesti ja testitulokset kerätty  
järjestelmällisesti. Tekijä on osannut muodostaa oman perustellun näkemyksensä testin tuloksista ja laatia  
sen pohjalta uuden yhdistelmävisualisoinnin, jota hän ehdottaa seuraavaksi testattavaksi.

**Arvosanaehdotus:** eximia cum laude approbatur