



GTK

Esittely

Janne Kankkunen

2000-4 projektipäällikkö, Ympäristöinformatiikan yksikkö, Kuopion yliopisto

2004- hankesuunnittelija, Environmental Risk Assessment Center, Geologian tutkimuskeskus, Kuopio

“Mielenkiinto systeemin/tuotteen elinkaaren hallinnassa ja sovelluksissa sekä tiedon soveltaminen ympäristöalan liiketoiminnan kehittämiseen”

- ⇒ Ympäristöliiketoiminta?
- ⇒ Ympäristösysteemit?
- ⇒ LCA & ympäristö?
- ⇒ Ympäristöprojektitoiminta?



Ympäristöliiketoiminnan mahdollisuudet

- ❑ Alati kehittyvä lainsäädäntö (EU/Globaali)
 - ❑ Esim. EU:n kemikaalilainsäädäntö
 - ❑ Esim. Kansainvälinen päästökauppa
- ❑ Ympäristötekniologian kehittyminen
 - ❑ Ympäristösensoorointi
 - ❑ Ympäristötietojärjestelmät
 - ❑ Paikantaminen
- ❑ Ympäristöpalvelut osaksi nykyisiä tuotteita



Ympäristösystemit

- ❑ Luonnonprosessit “avoimia prosesseja”
- ❑ Prosessin hallinta vaativaa
- ❑ Langattoman automaation avulla systeemin hallintaan (vrt. Teollinen ja yhdyskunnallinen infrastruktuuri)
- ❑ SE:n avulla menetelmiä laajojen ympäristökokonaisuuksien hallintaan
=> YMPÄRISTÖRISKIT



LCA & ympäristö

- ❑ Elinkaariajattelu perusta ympäristöasioiden hallinnalle; ISO 14000 (1996)
 - ❑ ISO 9000 (2000), ISO 15288 (2003)
 - ❑ Standardi tuotteen/palvelun elinkaarenarviointiin ISO 14042 (2000)
 - ❑ Tuotejärjestelmän peräkkäiset tai vuorovaikutteiset vaiheet raaka-aineiden hankinnasta tai luonnonvarojen tuottamisesta loppukäsittelyyn
 - ❑ Taloudellisuus+ekologisuus
- => Tavoitteena “kestävä liiketoiminta”

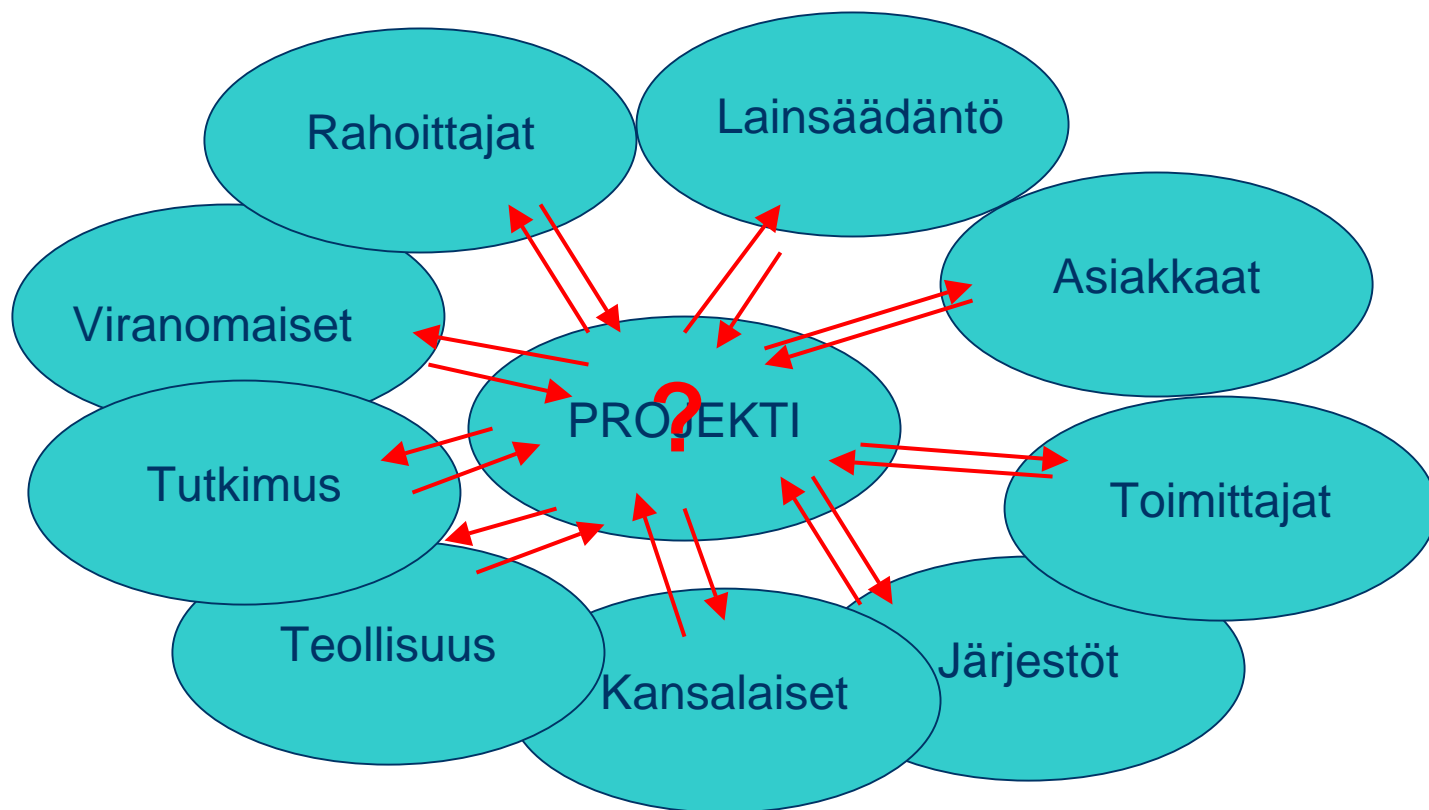


Ympäristöprojektit



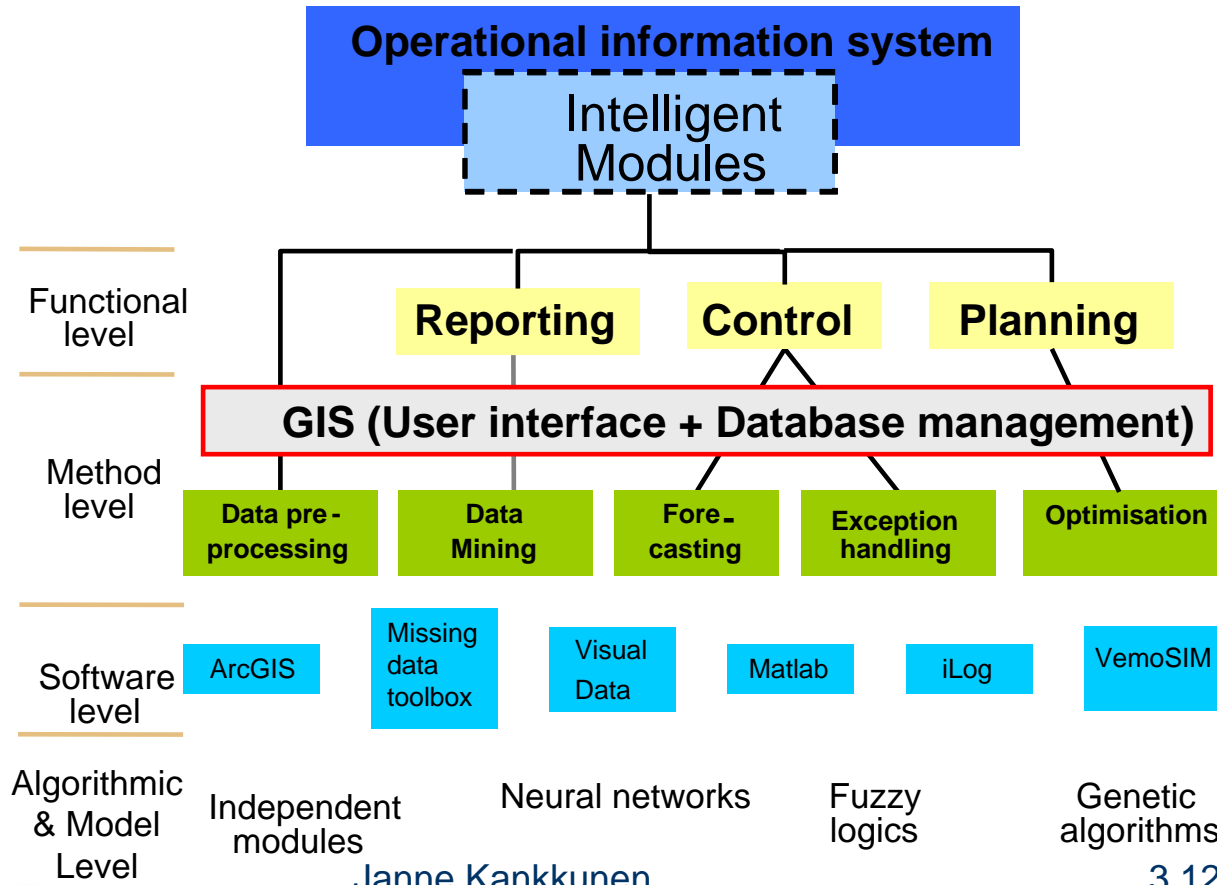


Ympäristöprojektit (2)





Esim. ympäristöprojektista systeeminä (<http://envi.uku.fi/iwaste>)





System Engineering:in (SE) opettamaa...

- SE projektinhallinnan rinnalle
 - käyttäjävaatimukset
 - arkkitehtuuri
- Toimintaympäristön geneerisyys, mm. platform –malli
 - projektinhallinta
 - työkalut
- Projekteista prosesseja, prosesseista systeemi
 - => Kokonaisuuksien hallinta!!!