

SUUNNITTELUTIEDE: Sisällysluettelo

Sisällys

Sisällysluettelo	6
Alkusanat.....	12
Universaali suunnittelu näkee kokonaisuuden edut ja haasteet	13
Tieteen teon työkalujen ”ultimate success” – sarja	14
Mitä Wikipedia kertoo käsitteestä Design Science?	15
Klassinen informaatiotieteen tutkimuksen ja suunnittelun peruskuva	16
Hevnerin alkusanat suunnittelun tutkimukselle	16
Suunnittelutieteen tutkimus käyttäytymismallina (black box).....	18
Tieteellinen keskustelu jää liian usein kiistelyksi yksityiskohdista	20
Systeemitieteen suuri teoria, GUTSE, yhdistää kaiken	21
Suunnittelijoiden taitotasot	22
Teoreettinen tausta suunnittelutieteelle perustuu metateoriaan	23
Metatietämys (Meta knowledge)	23
Suunnittelun tiede lähestyy tieteiden tiedettä: The Science of Science	24
Suunnittelutieteen manifesti	26
Systeemi on syytä ottaa keskeiseksi rakenteeksi, malliksi ja instrumentiksi	27
SYSTEEMI on artefakti, suunnittelutieteen tärkein peruskäsite.....	28
LUKU 1: Lähtökohta suunnittelutieteelle: α	29
SUUNNITELMATTOMUUS NÄKYVÄ TIETEESSÄ JA ARJESSA.....	30
NÄKÖALA: Systeemiajattelu on synteettinen korjaustyökalu	31
Suunnittelun osuus ja perinteiset tutkimustavat	31
Ihmisten ajattelu kapeutuu ajatuskollektiiveihin	32
Suunnittelutieteen edistyminen alkaa kehittäjänsä motivaatiosta.....	33
IS-suunnittelumenetelmien yhdistäminen ongelmanratkaisumalleihin	34
+ Tieteen ja suunnittelun edistämisen ihanteeksi Science II	36
Systeemiajattelu on mullistanut johtamista jo 50 vuoden ajan	39
Metalogi vuorovaikutuksen edistämiseen, suunnittelutiede	40
Suunnittelutiede fraktaalissa systeemimuodossa.....	41
LUKU 2: Tieteellinen käsitys suunnittelutieteeksi π	43
TIEDETTÄ EI OLE SUUNNITELTU JÄRJESTELMÄLLISESTI	44
NÄKÖALA: Suunnittelutiede kokoaa suunnittelun elementit.....	45

Suunnittelutieteen idea Hevnerin mukaan.....	46
Periaatekuvausta ikonisen kuvan (KUVA 27) soveltamisesta suunnitteluun	47
Esimerkkinä suunnittelutieteen käsitteistön soveltamisesta rajoitetut maailmat.....	48
Tutkimusaiheen valinta: Tekoälyn etiikka vai vastuullinen tekoäly?.....	49
Tekoälyyn liittyvät positiiviset ja negatiiviset aikomukset syytä kiinnittää tieteeseen	50
Metodologiat, esimerkkinä IT ja JSON-ohjelmointiteknologia	51
Bioinformatiikka esimerkkinä laajasta suunnittelun repertuaarista	52
Johdatusta suunnittelun tutkimukseen	53
Suomalainen väitös: Design science in operations management	54
Tiede- ja teknologiaministeriö Suomeen	55
Disruptiivinen näkemys suunnittelun edistämiseen.....	56
Suunnittelutiedekirjan systeemistä mallia kuvaava viitekehys	57
Yleinen Suunnittelun kieli, holistista suunnittelua top-down.....	58
LUKU 3: Suunnittelun tieto haltuun MALLINNUKSELLA χ	59
SUUNNITELMATTOMUUS NÄKYÄ MERKITYSTEN SEKAMELSKANA	60
NÄKÖALA: Yhteiskuntaa voi tulkita visuaalisin mallein	61
Sanatkin voivat olla tieteen suunnittelun rakenteita	62
Tutkimusten läpimenon tutkimus.....	62
Maailman ymmärtäminen onnistuu parhaiten (hybridi-)malleina.....	63
IT-alan mallien vahvuudet, internetin epäsystemaattisuus ja hybridimallit	63
Wolframin luoma Computable Document Format; CDF (2010).....	64
Systeemin hallinta (System Tethering)	65
Yleistä mallintamisen teknologiaa (ModelWare)	66
Esimerkkinä moderneista mallintamisen keinoista: JSON – teknologia.....	66
Nyky aika ja kybernetiikka kohtaavat ennen pitkää toisensa.....	67
Robotti ohjelmoituna Goal – kielellä	68
Hybridimallit ja hybriditekoäly.....	69
Arkkitehtuurin standardi ja meta-metamallit.....	70
Semiotiikan alkeet.....	71
Tekoälyn semiotiikka: symboli, kieli ja koodaus	72
Lisää ajattelun rakenteista: meta-käsitteet ja ajattelun kehät.....	74
Agentit määrittely sopii laajentamaan JSON-malleja	75
Kybernetiikka luomassa metakäsityksiä maailmasta.....	76
Klassinen Ashbyn kone tuo esiin kybernetiikan ydintä.....	77
Monitieteisyyden ydin alkaa tiedon keskiöstä: 4 kvarttaalia	78

INFORMAATION LUOMISEN JA HYÖDYNTÄMISEN KAPEIKOT	79
+ TIETEEN EDISTÄMINEN YHTYY IT-ALAN PÄÄTARKOITUKSEEN.....	80
KONTRIBUUTIO: Ehdotettu metamallin arkkitehtuuri (χ).....	81
LUKU 4 Suunnittelun uudistamisen TYÖKALUT $\Delta\psi$	83
SUUNNITELMATTOMUUS JOHTUU ONGELMAKESKEISYYDESTÄ.....	84
NÄKÖALA: Jatkumoajattelu ja fraktaalit organisaatiot.....	85
Kaikki epäjatkuvuudet ovat haitallisia, mutta ne suojaavat	86
Ratkaisukeskeinen ajattelu	87
Innovaatiokehitys hypekäyrän mukaan	88
Systeemitieteen yhteisö tehtävänsä kimpussa.....	89
Fraktaalinen todellisuus luonnossa ja ihmisisten systeemeissä... ..	91
Fraktaalien määritelmä ja ohjelmointi ja soveltaminen	91
Fraktaalinen yrityksen malli	92
Fraktaalisten yritysmallien analysointi organisaatioiden näkökulmasta.....	93
Holon ja holarkia yhteydessä fraktaalisuuteen ja ratkaisukeskeisyyteen	95
Systeemiset vipuvaikutukset.....	96
Tekoälyn kehittämisen suunnittelualusta: Paradigma	97
HOLARKIA ja agentit, organisaatioiden abstraktit mallit	98
Skaalautuvuuden tavoittelu on täyttä totta IT-alalla: SAFE (lean)	99
Skaalautuvuus ohjelmistotyössä, SAFE-konsepti.....	100
Maailmanlaajuisen matkailun IT-ratkaisu, holarkia ja fraktaalisuus	101
Hermeneuttinen kehitys ideasta alkaen integral teorian mukaisesti.....	102
LUKU 5: Suunnittelu organisoituu arkkitehtuurina β	103
LIIALLINEN KETTERYYS ON SUUNNITTELEMATTOMUUTTA.....	104
Suunnitelmattomuuden aiheuttamisen syyt ja seuraukset valtiolla	104
Ihmiset valitettavasti oppivat vain yhden asian kerrallaan	105
Laajennettu meta-arkkitehtuuri IT-kehitykseen	106
Keskeisiä käsitteitä abstrahoinnissa ovat "reifikaatio" ja konkretisointi.....	107
Systeemitieteen yhteisö (INCOSE) arvostaa edelleen klassista V-mallia.....	108
Disruption selittäminen ja soveltaminen koko laajuudessaan	109
NÄKÖALA: Kestävä, kaunis systeemimalli takaa onnistumisen	110
Viable System - malli kuuluu johtamisen tietämyksen ehdottomaan parhaimmistoon	112
Yrityksen ja organisaation esittäminen palveluitten joukkoina.....	113
Ihanne-työkalu "Viable system model" kertoo mikä toimii ja mikä ei	114
Meta-arkkitehtuureja on teollisuudessa käytössä standardoidussa muodossaa	115

Piilaakson AI - ja autoekosysteemi esimerkkinä suunnittelun huipputieteestä.....	116
Synteesi ja äskeisen ekosysteemimallin parannusehdotus	117
Oppimisen arkkitehtuuri ja logiikka neuroverkosta kognitiivisiin arkkitehtuureihin	118
+ TIETEEN VAHVIN SUOSITUS ORGANISOITUMISEEN	119
Holarkiaan sopiva ohjelmisto-arkkitehtuuri: PCMEFR.....	121
Holarkian, kokonaisarkkitehtuurin ja systeemiajattelun yhdistäminen toisiinsa.....	122
Visio: Maailmanlaajuinen verkosto koronailmiön hoitamiseen	123
Suomen energiainfra Viable – mallina ohjelmoituna	124
Systemaattinen hankekehitys, SOTE ja muut uudistukset	125
LUKU 6 Ratkaisujen metaheuristiikka optimoi ja ajoittaa μ	127
SUUNNITTELEMATTOMUUDEN SEURAUKSET: VERSIORÄJÄHDYS	128
NÄKÖALA: Systeemisyyys edistää kokonaistaloutta, elinvoimaa.....	129
Mikro- ja webpalveluiden periaatteet (Microsoft)	130
Organisaatioiden tavoitteeksi modulaarisuuden edistäminen	131
Mikropalvelut arkkitehtuureineen.....	132
Wordpress – alusta edistämässä mikropalveluita	133
Systeemin lopputuloksena yleispätevä kalenteri, "WebService"	134
Metaheuristiikan tärkeimmät symbolit	135
Kaikkein tyypillisin suunnittelemisen tapa on heuristiikka	136
LUKU 7 Suunnittelu toteutuu oppivana metaprosessina	137
SUUNNITELMATON TYÖELÄMÄN KULTTUURI	138
NÄKÖALA: Tuottavuus alkaa kiihtyä resurssilähtöisellä ajattelulla	139
MetaDesign – periaate ja menetelmä	140
Mitä uutta metasuunnittelu (Metadesign) tarjoaa:	140
Holistinen käsitys ja Suunnittelun osa-alueita	141
+ KYBERNEETTINEN NÄKEMYS YHTEISKUNNAN PERUSTAKSI	142
Tuotannon kosmos on holarkiaan perustuva palvelun filosofia.....	142
LUKU 8: Tavoitteeksi suunnittelulle tasapainon löytyminen.....	143
KÄSITYKSEN KATOAMINEN JOHTANUT SYSTEEMIN KAAVUMISIIN	144
NÄKÖALA: Evoluution osaaminen (diagnostiikka) on paras takuu	145
Suunniteltu ja optimoitu yhteiskuntakehitys.....	146
Ekosysteemin ydinosaamisen kehittämisen matriisi (Metayliopisto)	147
Ekososiaalinen sivistys lähtee liikkeelle luonnon ja ihmisen tilasta	149
Mistä käsitys ekososiaalisen kehittämisen tarpeesta on saanut alkunsa?.....	149
Suomen oppilaitoksissa käynnissä kestävä kehityksen sertifiointi.....	150

Panarkian ekosykli.....	151
Batesonin käsitys metalogiasta: ihmisten välisestä vuorovaikutuksesta	152
+Tieteen onnistumisen mittaristo käsittäen koko maailmankuvan	153
Metayhteiskunta on synteettinen järjestely sukupolven päähän	154
LUKU 9: Suunnittelutieteen integroituminen ympäristöönsä λ	155
SUUNNITELMATTOMUUDESTA SUUNNITELTU VAKIO-OSANEN	156
NÄKÖALA: Suunnittelun hyöty konkretisoituu kaikilla aloilla.....	157
Metafyysisiä näkemyksiä itse tieteestä	158
Systeemitiede ja suunnittelutiede löytävät roolinsa tieteenfilosofiassa.....	159
Universaali suunnittelu yhdistää ja mahdollistaa luovan kehittämisen	160
+ TIEDE JA TIETEELLINEN IT-SYSTEEMIKEHITYS	161
Mullistava, holarkinen käsitys tuotannosta	162
KESTÄVÄN KEHITYKSEN SUUNNITTELUMALLIT	163
VSM-mallin ja IT:n välinen yhteys	164
Periaatekaavio suunnittemallin sisäisistä vaikutuksista	165
Kybernetiikan systeemiset lait ja tietämyksen integrointi	170
Metateorian määritelmiä.....	171
Tutkimus agenteista ja holarkiasta ajoitusten optimoinnissa	173
Kirjallisuutta ja tietolähteitä	174
Hakemisto	178
Kuvaluettelo	179
Vastuullinen älykkyys: Kirjasarja	182
Suunnittelujen jatkumo on jatkuvaa oppimista.....	184
Suunnittelutiede luo pohjaa sosiotekniselle kehitykselle.....	186