

24.3.2024

OMA / 7 / v1
Julkinen / www

Beynon-Davies, P. (2009c). Significant threads: The nature of data. *International Journal of Information Management*, 29(3), 170–188. doi:10.1016/j.ijinfomgt.2008.12.003

Lähtökohtia

Aikaisemmin olen tehnyt kolme omaa artikkeliarviota Beynon-Davies (2007, 2009a, 2009b) perusteella (OMA / 1; OMA / 3; OMA / 5). Tämä artikkeliarvio (OMA / 7) on suoraa jatkoa Beynon-Davies (2007, 2009a, 2009b) jälkeen.

Beynon-Davies on ottanut lähtökohdaksi tietojärjestelmien kuvaamisen ilman nykyaikaisia tietoteknisiä prosessoreita, jolloin voidaan huomioida kaikenlaiset tietojärjestelmät – ei siis vain tietotekniseen prosessoriin perustuvat tietojärjestelmät. Tämä on mielestäni ollut hyvä lähtökohta.

Tiivistelmän tiivistelmä

Aikaisemmin on esitetty informatiikka tutkimusalana. Tässä artikkelissa käsitellään quipu-köysiä tarkemmin. Qipu-köysistä on käyty erilaista keskustelua. Oleellista on, että quipu-köydet ovat epätavallinen esimerkki datan rakenteesta. Tavoite on esitellä datan yleispätevät ominaisuudet, jolloin voidaan erotella data ja informaatio.

Johdanto

Aikaisempi artikkelissa (Beynon-Davies 2007) on saanut kunniamaininnan. Vuoden 2007 artikkelissa esiteltiin informatiikka, joka kattaa tietojärjestelmät, informaationhallinnan ja informaatioteknologian.

Tässä artikkelissa jatketaan aikaisemman pohjalta. Ensimmäiseksi kuvataan tarkemmin Inka-imperiumin informaatiotekniikkaa. Toiseksi asetetaan tarkempi käsitteellinen tarkastelukehikko. Kolmanneksi asetetaan datan käsite suhteessa informaatioon. Neljänneksi selvitetään datan ja informaatioteknologian suhdetta.

Beynon-Davies (2009a) yhteydessä esitettiin informaatio merkkien ja merkkijärjestelmien avulla. Beynon-Davies (2009b) yhteydessä esitettiin tietojärjestelmä osaksi muodollisena ”kielenä”, jota käytti joukko käyttäjiä. Yhteisöllinen informatiikka on kiinnostunut informaation paikasta, tietojärjestelmistä ja informaatioteknologiasta erilaisissa ihmisten yhteisöissä. Systematiikkaa keskittyy luokitusten rakentamiseen: asioiden kuvaamisen prosessiin, määrittelyyn, tunnistamiseen, luokittamiseen ja nimittämiseen.

Monet määrittelyt ovat lähteneet liikkeelle nykyaikaisista tietoteknisistä ratkaisuksista. Beynon-Davies on ottanut toisen lähestymistavan, jolloin tavoite on kuvata yleispätevät informatiikan piirteet.

Tietojärjestelmiä on ollut olemassa ajassa, paikassa ja ihmisten kulttuureissa. Esimerkkeinä on käytetty ei-länsimaisia ratkaisuja, jolloin tavoite on ollut esittää tietojärjestelmien erityispiirteitä.

2. Inkat

Inkat kansana oli aikanaan hienojakoinen ja varakas yhteiskunta Etelä-Amerikan Andeilla suhteellisen ankarassa ympäristössä. Huomionarvoista on, että Inka-yhteiskunta ei käyttänyt kirjoitettua kieltä tai pyörään perustuvaa liikennemuotoa.

24.3.2024

OMA / 7 / v1
Julkinen / www

Inkat jakaantuivat erilaisiin luokkiin, jolloin eri ihmisillä oli omat roolinsa. Ylimpänä oli ”keisari” (sapa Inka), jota palvottiin auringon poikana. Hänen virallinen vaimo oli oma sisar. Keisarilla oli myös haaremi, jonka jälkeläiset saivat eri asemia keisarikunnan hallinnossa. Eli oli yksi hallitseva luokka. Tämän jälkeen oli alempi luokka (curacas), jonka jäsenet saivat hallinnon tehtäviä, jolloin hallitsivat ja ohjasivat keisarikunnan hallintoa. Maatalouden yksiköt muodostivat oman joukkonsa (ayllu), ja näiden päällikkö oli cacique. Maa jaettiin joka vuosi maatalouden yksiköille (ayllu) riippuen henkilöiden määrästä eri kotitalouksissa. Maa jaettiin kolmeen osaan: maatalon maa, auringon palvonnan osa ja valtion osa. Lisäksi käytössä oli tekstiilinä maksettava lahjoitus sekä ajoittainen työvero. Työverolla rakennettiin mm. keisarikunnan tiet, muistomerkit ja kastelukanavat.

Inkojen menestyksen osana pidetään kykyä hoitaa byrokratia keisarikunnan asioiden hoitoon koko keisarikunnan alueella, jolloin informaatiota käytettiin tehokkaasti.

Inkojen keisarikunnan tietojärjestelmä koostui tehokkaasta kuljetusverkosta, erikoistuneesta työvoimasta (chasquis, quipucamayuc) ja menetelmästä datan tallentamiseen – eli quipu. Inkojen keisarikunnan kuljetusverkko oli tuhansia kilometrejä erikseen rakennettuja teitä ja köysisiltoja. Teitä saivat käyttää vain virallisilla asioilla olevat henkilöt.

Juoksijat (chasqui) veivät viestejä ympäri keisarikuntaa. Juoksijoita varten oli pitkä joukko majapaikkoja (tambo), joissa oli ruokaa ja vettä. Yksittäinen juoksija juoksi kahden majapaikan välillä, jolloin viestejä vaihdettiin juoksijoiden välillä. Inkojen hallinto lähetti ja vastaanotti useita viestejä päivässä.

Viestien piti olla selviä, pakattuja ja kuljetettavia, ja tätä varten käytettiin quipu-köysiä. Qipu-köysi on kokoelma erilaisia kuituja, joista osa on värjättyjä; eli puuvillaa ja kamelikuituja. Qipu-köysien avulla viestejä koosti ja purki oma henkilöstönsä (quipucamayuc).

3. Käsitteellinen tarkastelukehikko

Aikaisempien artikkelien perusteella esitetään käsitteellinen tarkastelukehikko kuvassa 1.

Tässä kohtaa Beynon-Davies toteaa merkin käsitteen; merkki on mikä tahansa, jolla on merkitystä. Merkkien ja merkkijärjestelmien tutkimusta kutsutaan yleisesti semiotiikaksi tai semiologiaksi. Voidaan erotella pragmatiikka, semantiikka, syntaktiikka ja empiriikka. Nämä neljä tasoa yhdistävät sosiaalisen ja teknisen tason toisiinsa; voidaan puhua semioottisista tasorakenteista. Näin voidaan erottaa toimintajärjestelmä, tietojärjestelmä ja tietotekninen järjestelmä.

Merkkejä käytetään sosiaalisissa järjestelmissä. Sosiaalinen taso on tärkeä, koska se muodostaa asiayhteyden ja kulttuurin viestinnälle tai jaetuille olettamuksille ihmisten ymmärryksessä. Viestintä ihmisten välillä vaatii jaetun asiayhteyden ymmärryksen.

Ihmisten toimintajärjestelmät koostuvat joukkoon toisiinsa liittyviä toimintoja, jotka on tarkoitettu johonkin tarkoitukseen. Merkkejä käytetään toimintajärjestelmässä tukemaan yhteistyötä.

Toimintajärjestelmät liittyvät merkkijärjestelmiin tavoitteellisella viestinnän teolla.

Pragmatiikka keskittyy viestinnän tavoitteeseen. Pragmatiikka keskittyy ihmisten toiminnan tavoitteisiin. Eli tavoitteet liittävät kielen toimintaan.

24.3.2024

OMA / 7 / v1
Julkinen / www

Semantiikka keskittyy viestien sisältöön tai merkitykseen, jolloin viesti viedään läpi viestinnän teossa. Semantiikka tutkii merkkien merkitystä – eli merkkien ja ”maailman” suhteeseen, jolloin tutkitaan symbolien ja viittaajiin tai käsitteisiin.

Syntaktiikka keskittyy merkin muotoon, jolloin tutkitaan merkkijärjestelmien logiikkaa tai kielioppia. Eli syntaktiikka keskittyy enemmän muotoon kuin merkkien ja merkkijärjestelmien sisältöön.

Empiriikka tutkii signaaleja, jotka välittävät tai koodaavat merkit viestinnän välineessä; eli viestinnän välinen aineellisiin ominaisuuksiin. Empiriikka keskittyy viestinnän kanaviin ja niiden erityispiirteisiin; esimerkiksi ääni, valo, sähköinen viestin välitys, jne.

Jokaisella merkillä on aineellinen muoto riippumatta havainnoijasta. Tämän vuoksi jokainen merkki tarkoittaa kustannuksia merkin tallentamiseen, välittämiseen ja käsittelyyn liittyen. Tällöin voidaan huomioda joukko historiallisia muotoja alkaen saviesineistä päätyen nykyaikaisiin tietokoneisiin.

Aikaisemmassa paperissa Beynon-Davies (2009b) merkki ja toiminnon (sign-act) käsite, jolloin todettiin kolme toisiinsa liittyvää toimintaa; toiminnon teko (performative acts), informatiivinen teko (informative acts) ja muodollinen teko (formative acts).

4. Data, datan rakenteet ja datan mallit

Tässä tekstissä keskitytään erottamaan data ja informaatio toisistaan. Data liittyy empiriikan ja syntaktiikan tasoihin, jolloin keskitytään symbolien esityksen muotoon ja välitykseen. Informaatio liittyy semantiikan ja pragmatiikan tasoihin. Tämän vuoksi informaatio on datan päälle rakennettua merkityksen tekemistä.

Tämän vuoksi datan ja informaation käsite voidaan nähdä kahdella tavalla perustuen merkin erityispiirteisiin. Aikaisemmassa artikkelissa (Beynon-Davies 2009a) esitettiin merkityksen kolmio, jolloin voidaan merkki jakaa kolmeen osaan. Merkin tunniste viittaa symboliin (tai symbolien kokoelma), jolla jokin käsite tiedetään. Merkin laajennus (extension) viittaa joukkoon ilmiöitä, joita käsite kattaa. Merkin sisäistäminen (intensio) viittaa merkin ominaisuuksiin, jotka jotenkin kuvailevat ilmiötä, j joka on merkityksen käsite tai ajatus. Näin ajatellen symbolit ovat dataan liitettäviä. Datan yksikkö (datum) on symboli tai joukko symboleita, jotka esittävät jotain.

Järjestelmien vaihtelu viittaa järjestelmien tilojen määrään. Merkkijärjestelmässä vaihtelu viittaa tasoon, jolla signaalit koostettuna merkkijärjestelmästä voidaan huomioda. Tällöin voidaan huomioda informaation määrä, joka voidaan välittää viestinnän merkkijärjestelmässä.

Viestin välittäminen viestinnän kanavassa vaatii signaalin vaihtelua jollain tasolla. Vaihtelulla on prosessi, jossa tehdään jotain vaihtelua signaaliin. Jos ei ole mitään vaihtelua, niin mitään viestiä ei voida välittää lähettäjän ja vastaanottajan välillä. Tämän vuoksi on mahdollista koodata viesti signaalin vaihtelulla.

Koodaaminen tarkoittaa viestinnän tavan tulkitsemista tai signaalia yhdestä viestintävälineestä toiseen viestintävälineeseen, jolloin sama viestinnän tapa on ilmaistu eri tavalla. Esimerkkinä voi mainita orkesterin elävä esiintyminen radiossa. Esitettävä musiikki on esitetty paperille. Orkesteri muuntaa paperilla olevat merkinnät musiikin soittamiseksi soittovälineillä. Soittovälineet muodostavat joukon paineaaltoja ilmaan. Paineaallot tarkoittavat värähtelyä mikrofoniin, jotka mikrofoni muuntaa sähköiseksi signaaliksi lähettimeen. Signaali voidaan välittää radioaaltoina, jotka ottaa vastaan radio. Radio muuntaa sähköisen signaalin ääniaalloiksi, jotka sitten välittyvät ihmisen korvaan, jolloin ihmisen aivot muuntavat saadun äänen musiikin havainnoinniksi.

24.3.2024

OMA / 7 / v1
Julkinen / www

Kohdealueen (universe of discourse, UoD) tai ontologian käsitettä käytetään joskus kuvaamaan asiayhteyttä, jossa joukko merkkejä on jonkin sosiaalisen ryhmän jatkuvassa käytössä. Informatiikan kannalta empiriikan tasolla tärkeä esittää kaavan (schema) käsite, jolloin tavoite on esittää jonkin kohdealueen käsitteellinen kuvaus yleensä jollain muodollisella kielellä. Jotta voidaan esittää jokin kaava, on oltava datan malli, joka esittää joukon periaatteita esittämään (koodaamaan) ja järjestämään dataa.

Myöhemmin tässä tekstissä esitetään datan mallin ja datan kieliopin suorat suhteet. Yleisesti ottaen minkä tahansa datan syntaksi voidaan esittää datan osien hierarkiana, datan osina ja datan rakenteina. Datan yksikkö on alimmalla tasolla. Datan osa on järkevä kokoelma datan yksikköjä ja datan rakenne on datan osien järkevä kokoelma.

Asiakirjaan perustuva datan malli on ollut olemassa vuosituhansia erilaisissa yhteiskunnissa. Asiakirjat tarkoittaa merkin käyttöä jollain pysyvällä tekijällä. Pysyvyys tarkoittaa, että viestintä on lisätty johonkin muotoon, jota voidaan välittää ajassa ja tilassa. Asiakirjojen kokoaminen yhteen jollain tavalla tarkoittaa jotain yhteyttä datan osien välillä.

5. Quipu-köysi datan rakenteena

Tässä luvussa aiheen aiheena on quipu-köysien esittämä data. Eli quipu-köysiä tarkastellaan datan käsitteen ja erityisesti datan rakenteena. Datan rakenteet ovat artefakteja tallentamaan dataa. Tässä luvussa käsitellään quipu-köysiä aineellisella tasolla.

Quipu-köysiä on jäljellä n. 600 kappaletta. Quipu-köyden esimerkki on esitetty kuvassa 2. Quipu-köyden käytöstä on erilaisia väittämiä. Olivatko quipu-köydet muistin apuväline vai todellinen viestintäväline?

Eri kirjoittajien mukaan todistusaineisto viittaa quipu-köysiä olleen todellisia informaation välineitä. Köydet muodostavat kolmiulotteisen merkkijärjestelmän, jolloin data tallennettiin asettamalla köysiä kuvien muotoon. quipu-köysiä erityispiirteet koostuvat köysien rakenteesta, köysien sijainnista, solmujen rakenteesta ja solmujen sijainnista.

Quipu-köysien rakenne voidaan jakaa seuraaviin: käytetyn materiaalin (kuidut) tyyppi, kuitujen sidonta ja liittäminen sekä köysien väri. Vallitsevin materiaali on puuvilla. Kuituja voidaan kehrätä kahteen suuntaan (S ja Z). Kuituja on värjätty eri tavoin, ja käytettyjen värien määrästä on tehty erilaisia esityksiä. Köysi on tehty erilaisista kuiduista, jolloin köysi voi olla yksivärinen tai monivärinen.

Quipu-köysien sijainti toisiinsa nähden voidaan jakaa eri osiin. Ensin on pääköysi, johon muut köydet on liitetty, jolloin pääköysi voidaan nähdä vaakasuorasti. Toiset köydet liitetään pääköyteen erilaisilla solmuilla. Toisaalta joissain pääköydestä roikkuuissa köysissä voi olla liitettynä toisia köysiä eri tavoilla. Lisäksi pitää huomioida, että käytössä oli erilaisia solmuja, joilla köysiä sidottiin toisiinsa nähden. Solmuja on tosiaan erilaisia, ja seuraavia voidaan huomioida: solmun tyyppi ja suunta solmussa.

6. BNF-määritelmä quipu-köydelle

Tässä kohtaa on esitetty Backus Naur Form (BNF) -muoto quipu-köydelle. Tällöin voidaan huomioida edellisessä luvussa mainittuja quipu-köydelle erityispiirteitä. Kuvassa 14 esitetty ”kielioppi”, joka voidaan huomioida quipu-köydelle erityispiirteistä.

7. Informaatio quipu-köyden kirjanpidossa

24.3.2024

OMA / 7 / v1
Julkinen / www

Eri lähteissä on pohdittu, että quipu-köydet muodostivat kirjanpidon järjestelmän, jolloin Inka-imperiumissa koottiin, käsiteltiin ja siirrettiin quipu-köysiä hallinnon eri tasoilla. Qipu-köydet on esimerkki kirjoitusjärjestelmästä, jossa kirjoitetun sanan ja puhutun kielen sanoilla ei ole yhtyettä toisiinsa. Kielet voi jakaa käsitteillä kirjoitettaviin ja sanoihin perustuvana.

Tässä tekstissä pohditaan ”tiliä”, koska se sopii quipu-köysien syntaktiikkaan ja semantiikkaan.

Esimerkin vuoksi tässä tekstissä pohditaan muutamaa quipu-köysien käyttötapaa, jolloin eri solmuilla on eri merkityksiä: esim. 1, 2-9, 10/100/1000. Eri tutkijat ovat ehdottaneet erilaisille quipu-köysille erilaisia käyttötapoja, jolloin esimerkiksi luvut voitaisiin esittää tietyllä tavalla.

Beynon-Davies esittelee tässä kohtaa muutaman kuvan, jolloin quipu-köysien eri solmuilla ja solmujen sijainneilla olisi mahdollista esittää opiskelijarekisterin tietoja. (katso kuvat)

8. Merkkijärjestelmän vaihtelevuus

Quipu-köysien merkkijärjestelmän laajuudesta on käyty keskustelua. Kun valittavana on erilaisia mahdollisuuksia quipu-köysien aineiden asettelulle, niin mahdollisuuksia on paljon. Eri lähteissä on pohdittu asiaa, ja quipu-köysien merkinnän mahdollisuuksia voi verrata Egyptin tai Mayjojen hieroglyfeihin. Eli voisiko quipu-köysillä olla enemmän mahdollisuuksia kuin hieroglyfeissä?

9. Qipu-köysien käyttö

Datan käytön asiayhteys tulee esiin tietojärjestelmässä, jossa dataa käytetään, jolloin tuetaan toimintajärjestelmän toimintojen tekoja. Toimintajärjestelmät ovat suunniteltuja järjestelmiä, jolloin niihin liittyy joukko rooleja, toimintatapoja ja sääntöjä.

Tietojärjestelmä voidaan määritellä viestintäjärjestelmänä, joka tukee tiettyä toimintajärjestelmää. Voidaan väittää, että tietojärjestelmä välittää toimintajärjestelmän ja tietoteknisen järjestelmän välillä. Tämän vuoksi tietojärjestelmä erityisyys ei riipu pelkästään teknologiasta tai toiminnasta, jolloin teknologiaa käytetään tukemaan tavoitteellista toimintaa.

Inka-imperiumissa keskeistä oli työnä tehtävä vero, jolloin jokainen ”veronmaksaja” työskenteli tietyt päivät imperiumin hyväksi. Ryhmiä oli erikokoisia, jolloin ne muodostivat hierarkkisen rakenteen alkaen pienimmästä 10 hengen ryhmästä päätyen provinsseihin. Loppujen lopuksi eri tasoilta kerättyjen quipu-köysien avulla voitiin johtaa koko Inka-imperiumia.

10. Johtopäätös

Tämän artikkelin tavoite oli selvittää datan erityispiirteitä. Qipu-köysien esimerkki osoittaa joukon datan yleispäteviä piirteitä.

Datan yksikkö on verrannollinen joukkoon symboleita. Symboli on muutettu erityispiirre maailmassa, mikä tarkoittaa symbolin merkityksellisyyttä jollain toiminnan alueella. Merkityksellisyys riippuu älyllisestä ja sosiaalisesta taustasta. Toisin sanoen symbolit ovat yksityisiä (älyllinen) ja ryhmään liittyviä (sosiaalinen).

Ominaisuuksien joukon muotoilun rajoja ei ole. Eri kulttuurit valitsevat erilaisia erityispiirteitä, ominaisuuksia ja rakenteita kuvaamaan jotain merkityksellistä. Rajattu joukko ominaisuuksia maailmasta mahdollistaa koodaamaan yhdessä sovitut symbolit, jotka ovat keskeisiä viestinnälle.

24.3.2024

248

Symbolit älyllisinä rakenteina koostuvat maailman muutetuista ominaisuuksista, jotka voidaan havaita ihmisen viidellä aistilla; näkö, tunto, maku, haju ja kuulo. Tästä johtuen ihmisillä tietty tapa nähdä erilaisia symboleita. Symbolin, signaalin ja havainnon välillä on keskeiset suhteet.

252

253 Ihmisen näkö ja kuulo ovat kehittyneimmät havainnon välineet. Ihminen pystyy kuulemaan ääniä ja
254 näkemään värejä tietyllä asteikoilla. Näemme ja kuulemme samalla tavalla, mutta eri kulttuureissa eri
255 äänillä ja väreillä on erilaisia merkityksiä. Esimerkiksi värien määrä vaihtelee kulttuurista toiseen.

256

257

258 OMA ARVIO

259

260 Data? Mitä on data? Tässä artikkelissa esitettiin data, joka ei siis ole riippuvainen nykyaikaisesta
261 tietokoneen prosessorista. Tässä mielessä Beynon-Daviesin esittämät artikkelit ovat ajatuksia herättäviä,
262 koska monessa asiayhteydessä nykyaikainen tietokoneen prosessori otetaan lähtökohdaksi.

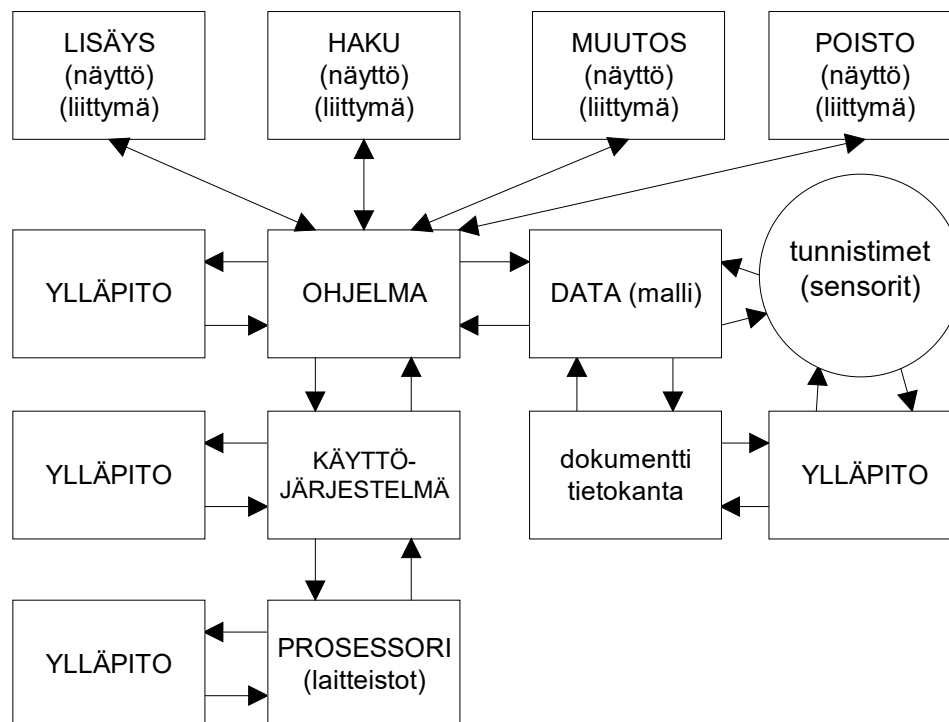
263

264 Dataa on siis ollut jo kauan ennen nykyaikaisia tietokoneita. Quipu-köysien esimerkki osoittaa, että data
265 voidaan esittää ilman merkkeihin perustuvaa järjestelmää (kuten latinalaiset aakkoset). Data voidaan
266 esittää maailmaan liittyvänä muutoksena, jolloin ihmiset tulkitsevat maailmaan liittyvää muutosta omilla
267 lähtökohdillaan riippuen kulttuurisista tekijöistä. Eli eri ihmiset voivat tulkita saman datan eri tavalla, jos
268 ei ole yhdessä sovittua tapaa datan tulkinnalle.

269

270 Quipu-köysien esimerkki osoittaa, että suhteellisen vähäisellä datan määrällä voidaan ohjata kokonaista
271 kulttuuria. Quipu-köysien esimerkki voisi olla avoin käsin kosketeltava tietojärjestelmä, mutta meillä ei
272 tällä hetkellä ole oikeaa ja lopullista tietoa quipu-köysien mahdollistaman datan mallista. Artikkelissa
273 esiteltiin hyvin erilaisia mahdollisuuksia quipu-köysiin perustuvalla tulkinnalla.

274



275

276

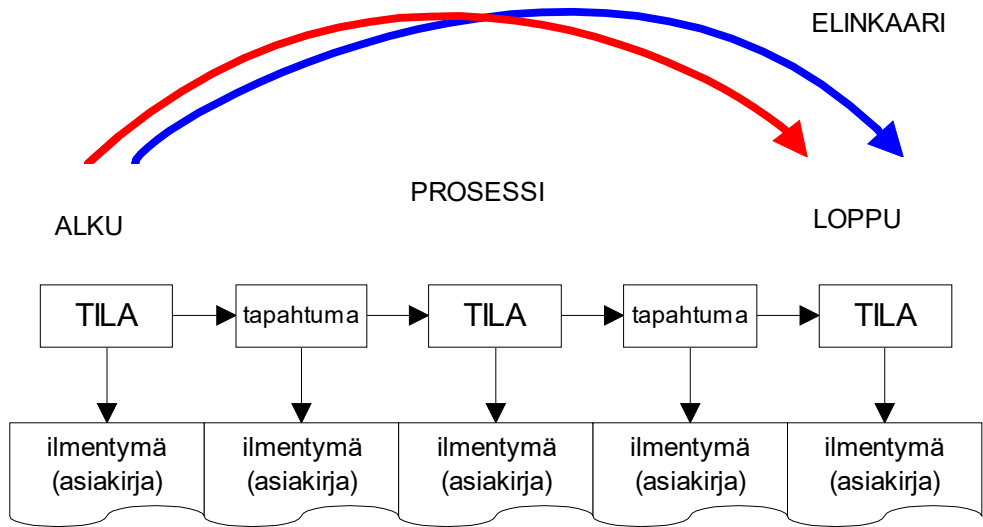
277 Edellisessä kuvassa on asiaa nykyaikaisesta tietojärjestelmästä, joka perustuu prosessoriin. Jos

24.3.2024

OMA / 7 / v1
Julkinen / www

huomioidaan, että data tarkoittaa maailman muutosta jollakin tavalla, niin dataa voi olla olemassa myös ilman prosessoria.

Toisaalta voidaan osoittaa datan tarkoittavan tiloja ja tapahtumia, jotka voivat tapahtua prosesseissa. Toisaalta pitää todeta erilaisten aiheiden elinkaari, jolloin dataa tuotetaan prosesseissa datan elinkaaren aikana.



Olen eri asiayhteyksissä viitannut Henriques (2003).

Taulukko: Tietämyksen puu, Suomennus perustuen Henriques (2003)

Moni- mutkaisuuden taso	Tieteen laji	Olemassaolon taso	Kohteiden laji	Tietojen käsittelyn taso	Toiminnan luokka
Kulttuuri	Sosiaalinen	Itsestään tietoinen	Ihminen	Käsitteellinen	Sosiolinguvistinen
Mieli	Psyko- sosiaalinen	Mieli	Eläin	Hermoihin perustuva	Neuropsykologinen
Elämä	Biologinen	Eläimellinen	Elävä	Perinnöllinen	Biogeneettinen
Aine	Fyysinen	Eloton	Aineellinen	Ositettu	Fyysiskemiallinen

Ihmiset pystyvät luomaan kulttuureja, joiden alaisuudessa on elämää ja ainetta. Toisaalta mieli pysyy suljetumpana kokonaisuutena ja mielen esittäminen on vaikea aihe.

Voisi ajatella, että aine, elämä, mieli ja kulttuuri voisi muodostaa yhden kokonaisvaltaisen järjestelmän kuten Inka-imperiumi oli aikanaan. Tätä olen pohtinut seuraavassa kuvassa.

24.3.2024

OMA / 7 / v1
Julkinen / www

AINE	ELÄMÄ	MIELI	KULTTUURI
------	-------	-------	-----------

296

297

298

299

300

301

302

303 Beynon-Davies, P. (2007). Informatics and the Inca. *International Journal of Information Management*,
304 27(5), 306–318. doi:10.1016/j.ijinfomgt.2007.05.003

305

306 Beynon-Davies, P. (2009a). Neolithic informatics: The nature of information. *International Journal of*
307 *Information Management*, 29(1), 3–14. doi:10.1016/j.ijinfomgt.2008.11.001

308

309 Beynon-Davies, P. (2009b). The ‘language’ of informatics: The nature of information systems.
310 *International Journal of Information Management*, 29(2), 92–103. doi:10.1016/j.ijinfomgt.2008.11.002

311

312 Henriques, G. R. (2003). The tree of knowledge system and the theoretical unification of psychology.
313 *Review of General Psychology*, 7(2), 150–182. doi:10.1037/1089-2680.7.2.150

24.3.2024

OMA / 7 / v1
Julkinen / www

314

315 **Liite 1: Lisenssi**316 **Nimeä-Epäkaupallinen-Ei muutoksia 4.0 Kansainvälinen**

317

318 Avoimesti lisensoitu teos

319

320 Tämä teos on lisensoitu Nimeä-Epäkaupallinen-Ei muutoksia 4.0 Kansainvälinen -lisenssillä. Teoksen
321 uudelleen käytön yhteydessä pitää mainita kirjoittaja. Valittu lisenssi tarkoittaa, että teoksen sisältö on
322 vapaasti käytettävissä, kunhan alkuperäislähteeseen viitataan.

323

324 Lisenssin kansantajuinen esitys on seuraavalla www-sivulla:

325

326 <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.fi>

327

328

329

330 NIMI:

331 Teoksen tekijä on ilmoitettava siten kuin tekijä tai teoksen lisensoija on sen määrännyt (mutta ei siten että
332 ilmoitus viittaisi lisenssinantajan tukevan lisenssinsaajaa tai teoksen käyttötapaa).

333

334 Ei muutettuja teoksia

335 Teosta ei saa muuttaa, muunnella tai käyttää toisen teoksen pohjana.

336

337 Epäkaupallinen

338 Lisenssi ei salli teoksen käyttöä ansiotarkoituksessa.

339

340 Lisenssin perusteellinen juridinen esitys on seuraavalla www-sivulla:

341

342 <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/legalcode.fi>

343

344 [jatkuu seuraavalla sivulla]

345

24.3.2024

OMA / 7 / v1
Julkinen / www

346

347 Liite 2: Vastuulausekkeita

348

349 Yksittäisen ihmisen yksittäistä tulkintaa yksittäisistä asioista / aiheista

350

351 Tämä teos on yksittäisen ihmisen tulkintaa eri asioista / aiheista, eikä edusta minkään (rekisteröidyn tai
352 rekisteröimättömän) yhteisön virallista tai epävirallista kantaa. Tässä teoksessa mainitut mielipiteet eivät
353 ole (lainopillisia) neuvoja, ja lukijoita kehoitetaan itse perehtymään huolellisesti tässä teoksessa
354 mainittuihin asioihin / aiheisiin.

355

356 Tämä teos ei kata tulevaisuuden kehittymistä, jolloin tässä teoksessa mainitut ennustukset voivat
357 osoittautua vääräksi. Vastaavalla tavalla tämä teos ei kata menneisyyden tulkintaa, jolloin tässä teoksessa
358 tehdyt arviot menneisyydestä voivat osoittautua vääräksi.

359

360 Poliittisia vastuulausekkeita

361

362 Tämä teos käsittelee useita poliittisia mielipiteitä erilaisista asioista / aiheista. Nämä mielipiteet eivät
363 kuitenkaan ole virallisia neuvoja poliittisen päätöksen perustaksi. Teoksen lukijoita kehoitetaan lukemaan
364 kukin mielipide yksittäisen henkilön ajatuksena, koska esitetyt mielipiteet eivät ole minkään yksittäisen
365 puolueen (rekisteröity tai rekisteröimätön) virallisia mielipiteitä. Lisäksi esitetyt poliittiset mielipiteet
366 eivät edusta minkään puoleen (rekisteröity tai rekisteröimätön) jäsenjärjestön (rekisteröity tai
367 rekisteröimätön) virallista kannanottoa.

368

369 Teoksessa esitetyt poliittiset mielipiteet eivät kata Suomen, Euroopan tai maailmanlaajuisen politiikan
370 menneisyyttä tai tulevaisuutta, ja ovat vain yksittäisen henkilön yksittäisiä mielipiteitä.

371

372 Teoksessa esitetyt poliittiset mielipiteet eivät ole tarkoitettu virallisen tai epävirallisen ehdokkuuden
373 tukemiseksi missään vaalissa millään tasolla, eli teoksessa esitetyt poliittiset mielipiteet eivät ole
374 virallisiin vaaleihin valmistautuvan virallisen tai epävirallisen ehdokkaan mielipiteitä. Mahdollisissa
375 virallisissa vaaleissa (teoksen julkaisun jälkeen) virallisena ehdokkaana esitetyt poliittiset mielipiteet ovat
376 oma kokonaisuutensa, ja virallisissa vaaleissa (teoksen julkaisun jälkeen) virallisen ehdokkaan julkiset
377 mielipiteet ovat tämän teoksen ulkopuolella, ja tämä teos ei ennakoit tulevia mahdollisia poliittisia
378 mielipiteitä virallisissa vaaleissa (teoksen julkaisun jälkeen).

379

380 Viitattujen www-sivujen sisältö

381

382 Tässä teoksessa viitataan erilaisiin www-sivuihin. Viitattujen www-sivujen laillinen sisältö on tarkistettu
383 tämän teoksen julkaisuhetkellä, mutta monen viitattun www-sivu sisältö tulee mahdollisesti muuttumaan
384 tämän teoksen julkaisun jälkeen. Kaikki muutokset viitatuilla www-sivuilla ovat viitattujen www-sivujen
385 omistajien / ylläpitäjien vastuulla. Kaikki uusi laillinen ja/tai laitton sisältö viitatuilla www-sivuilla ei ole
386 tämän teoksen kirjoittajan vastuulla, ja tämän teoksen lukijoita kehoitetaan huolellisesti välttämään www-
387 sivuilta ladattavien laittomien sisältöjen käyttöä.

388

389 Kaupallinen sisältö / Yleishyödyllisyys

390

391 Tämä teos ei sisällä kaupallista sisältöä, eikä tätä teosta ole tarkoitettu kaupalliseksi sisällöksi, ja käytetyn
392 lisenssin mukaisesti tämä teos on tarkoitettu ei-kaupalliseksi sisällöksi. Tämä teos ei sisällä kaupallisen
393 yhteisön (rekisteröity tai rekisteröimätön) liike- tai ammattisalaisuuksia.