

Kirja-arvio

Jani Vuolteenaho

Koodiin kietoutuneita tiloja

Kitchin, Rob & Dodge, Martin (2011). *Code/Space. Software and Everyday Life*. Cambridge, MA: The MIT Press, 290 s.

► Olin hiljattain yleisön joukossa seminaarissa, jossa informaatiotekniikan asiantuntija esitteli autoihin asennettavaa MobilEye-objektintunnistus- ja autopilottijärjestelmää. Alansa huiputeknologiaa edustava järjestelmä on ohjelmoitu tunnistamaan liikkuvia kohteita ohikiitävästä maisemasta. Testiolosuhteissa otetuista videotallenteista näimme, kuinka autopilotti reagoi ympäristön kohteisiin tilanneälykkäästi. Suojatielle astuva lapsi laukaisi jarrutuksen, samoin esteen takaa yllättäen tielle säännänyt stunttihahmo. Dynaamista ympäristöä tutkaava ja salamannopeaan päätöksentekoon kykenevä koodipohjainen järjestelmä suojeli kyydissäolijoita ja varjeli jopa jalankulkijoita onnettomuuksilta. Humanistivoittoinen kuulijakaartimme jäi kuitenkin pohtimaan MobilEye-järjestelmää eettiseltä kannalta. Tarkemmin udellessa kävi ilmi, että automaattisen jarrutuksen laukaisi ainoastaan riittävän kookas kohde (kuten ihminen, antilooppi tai isohko koira), kooltaan vähäpätöisemmät (esim. kissa tai pikkulintu) eivät. MobilEye-tuotekehittäjät ja -koodaajat eivät olleet pohtineet valintaa elämän ja kuoleman välillä tilanteissa, joissa tielle ilmestyvä objekti olisikin mummolle rakas Mirri tai muu kokoaan emotionaalisesti suurempi eliö tai esine.

Edellä mainittu autoiluun liittyvä sovellus ei kuulu arvioitavana olevan *Code/Space*-kirjan esimerkkeihin, mutta kuvaa osuvasti tah-

tia, jolla arkemme rutiineja ja valintoja koodataan nykyään erilaisiksi tietokoneohjatuiksi toimintamalleiksi. Erityyppiset tilat ja toiminnot ovat digitalisoituneet muutaman viime vuosikymmenen kuluessa osin huomaamatta. Tähän päivään mennessä jo satoja miljoonia bittilaskentaa hyödyntäviä esineitä on upotettu ohjaamaan ja automatisoimaan toimintoja arkisen olemisemme areenoilla. Lähes missä tahansa liikumekin, koodi ohjaa ja välittää rutiinejamme. Vaikka ohjelmistoista, softwaresta, on hyvää vauhtia tulossa *everywarea*, kehitystä on problematisoitu vain harvoin. Myöskään maantieteilijäkaksikko Rob Kitchinin ja Martin Dodgen palkittu teos ei syväluotaa tämän prosessin eettisiä ongelmia. Heidän kirjansa kuitenkin tarjoaa kiinnostavia näköaloja aiheeseen, jota se lähestyy yhdistelemällä teknologia- ja ohjelmistotutkimuksen, maantieteen sekä yhteiskunta- ja kulttuuriteorian aineksia.

Code/space-kirjan kahdessa johdantoluvussa esitellään teoksen ydinkäsitteet ja tarjotaan yhteiskuntatieteilijöille soveltuva oppimäärä softan kirjoittamisen teknisistä perusteista. Lähtökohtana teoksessa on, että tietokoneohjelmien ja -ohjelmistojen koodaamisen kautta tilaa tuotetaan ”automatoisidusti”, matemaattisiin ja loogisiin sääntöihin perustuvien ratkaisumenetelmien eli algoritmien avulla (ks. Thrift & French 2002). Algorit-

meja ja valikoitua dataa (eli *captaa*) hyödyn- täen koodi saa aikaan erityyppisiä efektejä ja tapahtumia niiden itsensä ulkopuolisessa todellisuudessa. Koodilla ”on kyky tehdä työtä maailmassa”, kuten Kitchin ja Dodge tähdentävät. Tietyn ohjelman kirjoittaminen on tyypillisesti olemassa olevien käyttäytymis- ja tietämysmallien pukemista loogiseksi toimintamalleiksi, jotka koskevat vaikkapa biotunnisteiden skannaamista, kuluttajien profilointia ja siihen perustuvaa markkinointia, automatisoitua kulunvalvontaa, työajan ja -tehon mittaamista, kassajonojen etenemistä tai vuorokausirytmitettyä taustamusiikki- tai valaisujärjestelmää. Arkisten toimintojen ”mallintamisen” ohella ohjelmistojen tuotantoa ehdollistavat myös laajemmat yhteiskunnalliset diskurssit. Valta-analyttisesti kiinnostavaa kriittistä teosta lupailen Kitchin ja Dodge toteavat, että neoliberalistisen yhteiskuntakehityksen oloissa reunaehtoja koodin maantieteelle asettavat etenkin tehokkuuden, voimaantumisen, joustavuuden, taloudellisen rationaalisuuden ja kilpailuedun normatiiviset vaateet. Toisaalta kirjoittajat ottavat jo teoksensa alkusivuilla etäisyyttä akateemis-orwellilaiseen pessimismiin toteamalla, että ohjelmistojen räjähdysmäinen leviäminen on tehnyt yhteiskunnista yleisesti ottaen ”turvallisempia, terveellisempiä ja vauraampia” (s. 11).

Myös kirjan myöhemmät luvut sisältävät ansiokkaita tarkasteluja, vaikka käsittely jopa liiankin tautologisesti piirittää digitalisaation normatiivisten ja vapauttavien ulottuvuuksien jännitteistä suhdetta yksilöiden arjessa. Kriittisempään lähiluuntaan on syytä nostaa etenkin tilateoreettisesti orientoitunut luku, jossa käsitteellisesti perustellaan koodattujen tilojen alati aktualisoituvaa luonnetta. Kitchin ja Dodge lähtevät liikkeelle yhteiskuntatieteellisten tilakäsitysten kehityskaa- resta, joka – rankasti yksinkertaistaen – on kulkenut (1) tilan positivistisesta ymmärtämisestä tyhjäksi ja poliittisesti neutraaliksi säiliöksi (2) relationaalsiin tilakäsityksiin (tilojen määrittäminen suhteessa toisiinsa yhteiskunnallisten prosessien tuloksena) ja (3) lopulta kirjoittajien itsensä edustamaan ontogeeniseen ymmärrystapaan, jossa ”tila on enem-

män verbi kuin substantiivi” ja olennaisia ovat prosessit ja käytännöt joiden kautta tila tapahtuu (ks. myös Kitchin 2009). Tärkeä virtuaalisen koodin ja fyysisen tilan välisen vastavuoroisen ”transduktion” tulos näyttäisi Kitchinin ja Dodgen mukaan olevan yksilöiden arkielämän jäsentyminen jatkuvaksi virraksi koodien ehdollistamia relationaalisia valintatilanteita. Digitaalisella aikakaudella ihmisten arki- set tavat hyödyntää ohjelmistoja vuorostaan tuottavat tilaa ikään kuin ”sisältä käsin”. On sinällään totta, että erityyppisiin koodattuihin systeemeihin (kuten edellä mainittuun *Mobil-Eye*-järjestelmään) on tyypillisesti upotettuna ihmisyksilökeskeinen tapa jäsentää ja arvottaa ympäröivää todellisuutta. Silti on nähdäk- seni ongelmallista, mikäli yhteiskuntateoreet- tinen ajattelu ponnistaa tältä samalta pohjalta, kuten *Code/Space*-kirja näyttää implisiittisesti tekevän. Monin paikoin syntyy jopa vaiku- telma, että teoksen teoriaperspektiivi muis- tuttaa ekonomistisen atomisoitua ymmärrystä ihmisen ja ympäristön suhteesta. Tilan tuot- tamisen yhteisöllisestä dynamiikasta tai ele- tystä ja koetusta tilasta ja arkisista poluista valintarationaliteettien tuolla puolen Kitchin ja Dodge eivät sitä vastoin juurikaan keskustele. Oireellisesti he myös vähättelevät mahdolli- suutta, että koodatut tilat voisivat olla yhteis- kunnallisesti määräytyneitä/determinoituja.

Paremmiin perusteltuina avauksina sisältyy lukuihin, joissa Kitchin ja Dodge tarkastele- vat digitalisaatioon liittyviä ja toisiinsa limit- tyviä vallan, houkuttavuuden ja yhteiskunnal- lisen tuottavuuden aspekteja. Inspiroivia ovat esimerkiksi huomiot ennen näkemättömän kustannustehokkaista tiedonkeruun ja hallin- noinnin muodoista, jotka koodi on mahdol- listanut. Kun liikumme fyysisissä ja virtuaali- sissa tiloissa, meihin yksilöinä liitettävissä ole- vaa dataa tallentuu koko ajan eri rekistereihin (nk. *capta shadow*). Aiemmin tietoja ihmisistä keräsivät keskitetysti lähinnä valtiokoneistot. Nykyisessä hajakeskitetyssä systeemissä tietoa keräävät myös lukemattomat erityyppiset ins- tituutit ja yritykset muun muassa rekrytointi- ja markkinointitoimintoja tehostaakseen. Sama koskee tavallisia kansalaisia: kun tietoa on vaivattomasti saatavilla, on vaikea välttää

houkutusta googlettaa huomisessa neuvotte- lussa tapaamiani henkilöitä tai entisten koulu- ja työtovereiden tekemisiä. Kehuja ansaitsevat myös Kitchinin ja Dodgen tarjoamat selityk- set sille, miksi muutamassa vuosikymmenessä lähes kaikkialle ujuttautunutta koodin regu- latiivista valtaa ja valvovaa silmää on vastus- tettu suhteellisen vähän (ainakin ennen tapa- usta Eric Snowden).

Analyttisesti hatarammaksi jää luku, jossa Kitchin ja Dodge tarkastelevat ohjelmistojä voimaantumisen ja luovuuden resursseina. Ei liene epäilystä, että monet koodin aikaan- saamat muutokset ihmisten työskentelyta- voissa, viihtymismahdollisuuksissa ja kansa- laisaktiivisuuden kentillä ovat olleet mullistavia. Kitchin ja Dodge käyttävät paljon keskustel- tuina esimerkkeinä ”teknologian demokratisoi- tumisesta” muun muassa avointa koodia, hak- keriaktiivisyyttä, Web 2.0:aa, joukkoistamista (crowd sourcing) ja folksonomien (”kansan- taksonomioiden”) luomista sekä verkon vuoro- vaihtuettuja työskentelyalustoja ja esittämis- formaatteja blogeista kotisivuihin ja verkkoal- bumeihin. Silti he eivät tunnusta saavan kirjansa tematiikkaa vastaavaa tilallista otetta ohjel- mistoista luovuuden (eikä siis vain tehokkuu- den) katalysaattorina fyysisen ja virtuaalisen tilan transduktiivisilla rajapinnoilla.

Kirjan keskivaiheilla analyysit tarkentuvat digitalisaation, säätelyn ja voimaantumisen yhteenkietoutumisiin ja paradokseihin tietyn- tytyypisissä arjen tiloissa. Tarkastelua kehystää johdannossa esitelty käsitepari, koodatun tilan (coded space) ja koodi/tilan (code/space) väli- nen erottelu. Edellisellä Kitchin ja Dodge viit- taavat tiloihin, joissa tapahtuva toiminta ei ole täysin koodiriippuvaista, vaikka koodi siihen vaikuttaakin: seminaariesitelmä luentosalissa voi jatkua vaikka PowerPoint -ohjelma tilitäisi- kin. Koodi/tiloissa toiminta sen sijaan lamaan- tuu kun ohjelmistot eivät toimi: lentokenttien toiminta keskeytyy check-in- tai turvatarkas- tusjärjestelmien pettäessä. Kitchin ja Dodge tarkastelevat lentomatkaa bravuuriesi- merkkinä ”reaalisesta virtuaalisesta”, globaa- listista non stop -systemistä, joka kiidättää joka hetki ilmateitse keskimäärin puoltatoista mil- joonaa matkustajaa. Jokainen lentomatkaaja

kulkee läpi ketjun sekä koodi/tiloja (check-in- ja turvatarkastus- ja passikontrollipisteistä itse- lentomatkestamoon ja matkatavaroiden luo- vutukseen) että koodattuja tiloja (odotusalu- eet shoppailumahdollisuuksineen). Kitchin ja Dodge toteavat USA-vetoisen terrorismisodan paisuttaneen dramaattisesti automatisoituja tiedonkeruu- ja kontrollimenetelmiä maailman- lentokentillä. Tämän sanottuaan he teorianä- kökulmaansa nojautuen kuitenkin korostavat, että ihmisten ja koneiden väliset neuvottelut lentomatkaailun läpikulkuutiloissa ovat toistu- vasti ennakoimattomia.

Yksityiseen tilaan keskittyvässä luvussa Kitchin ja Dodge vertailevat muun muassa nykyisiä ja aiempien vuosikymmenten visi- oita ”älykodista”. Sitä seuraava luku keskit- tyi kulutuksen ja vähittäiskaupan tilallisen ja ajallisen tehokkuuden ja joustavuuden kasva- miseen, jota ohjelmistokehitys on kiihdyttä- nyt. Tavaroiden ja palveluiden tuottamisen ja jakelun näkökulmista oleellisia muutoksia ovat olleet tehostunut logistiikka, asiakkaiden pro- filointi ja monitorointi sekä musiikkiteollisuu- dessa, kustannuslaskennalla ja monella toi- mialalla tapahtunut ansaintalogiikkamallien muutos. Yhtäaikaisesti koodi ja etenkin inter- net ovat laventaneet tavallisten ihmisten oma- ehtoista panosta kulutuskäytännössään. Ne ovat esimerkiksi mahdollistaneet aiempaa vai- vattomammat hintavertailut ja palautteen antamisen, helpottaneet tuotteiden sisältöön vaikuttamista ja niiden yksilöllistä ”kustomoi- tia” sekä edesauttaneet itsepalvelupisteiden ja verkkomarkkinapaikkojen yleistymistä.

Kirjan kahdessa päätelmäluvussa Kitchin ja Dodge pureutuvat ensin *everyware*-käsittee- seen ihmiskunnan lähitulevaisuutta koske- vissa visioissa. Teknologiaoptimistisessa hen- gessä on puhuttu paljon ubiikista (kaikkialla olevasta) ja pervasiivisesta (sulautuvasta) tie- tojenkäsittelystä sekä ambientista (ympäristöl- lisestä) älykkyydestä. Näissä visioissa ihmisiä avustava ja riskeiltä suojeleva koodi on upo- tettu kaikkiin objekteihin ja tiloihin. Kitchin ja Dodge toteavat erityyppisten *everyware*- ympäristöjen prototyyppien levittäytyneen nykytilanteessa hyvin epätasaisesti eri puolille maailmaa. He myös suhtautuvat epäillen sii-

hen, että kaikkialle ulottuva tietojenkäsittely olisi toivottava kehityssuunta. Silti myös nämä kriittiset huomiot esitettyään Kitchin ja Dodge tähdentävät ikään kuin eräänlaisena arjen "pelastussanomana" ja systeemin "synninpäästönä", että koodin valta ei ole nyt eikä ennustettavassa tulevaisuudessa panoptista vaan epätäydellistä, sirpaloitunutta ja pikemminkin "oligoptista" (ks. myös Amin & Thrift 2002). Koodisysteemien suuren määrän ja nopean uusiutumistahdin johdosta niiden välinen viestintä ei ole aukotonta. Lisäksi ihmiset vastustavat everywaren normatiivista valtaa eri tavoin – tietoisesti ja tiedostamattaan.

Code/Space-teoksen kiistämättömänä ansiona voi pitää sitä, että se tuo ajankohtaisen teknologiavetoisen aihepiirinsä lähemmäksi eri tieteenalojen ihmistieteilijöitä. Lukuisten digitalisaatioon liittyvien ajankohtaisten valta- ja eettisten kysymysten problematisointi jää teoksessa kuitenkin puoliteihen. Metodologisesti painottuneessa päätösluvussa osittaista avautusta tähän suuntaan tosin edustaa yksilötasolle keskittyvä pohdinta "unohtamisen etiikasta", jota olisi mahdollista soveltaa ihmisten digitaalisia "elämänlogeja" kerättäessä. Itse jäin kuitenkin kaipaamaan muun muassa ohjelmistojen "tehokkuusmoralismin" problematisointia sekä pohdintoja digitaaliselle tiedonkeruulle demokratiassa asetettavista rajoista, koodin ihmiskeskeisyydestä ja eniten toistettujen toiminta- ja tietämysmallien ylivallasta, jota koodaus vahvistaa. Edellä kritisoimieni teoreettisten paalutusten seurausta nähdäkseni on, että *Code/Space* ei kasva pohtimaan monia aiheeseensa ohittamattomasti liittyviä eettisiä ja poliittisia kysymyksiä.

Kirjallisuus

- Amin, Ash & Thrift, Nigel (2002). *Cities: Reimagining the Urban*. London: Polity.
- Kitchin, Rob. (2009). Space II. Teoksessa: Kitchin, Rob & Thrift, Nigel (toim.). *International Encyclopedia of Human Geography*. Oxford: Elsevier, 268–275.
- Thrift, Nigel & French, Shaun (2002). The Automatic Production of Space. *Transactions of the Institute of British Geographers* 27: 3, 309–335.