

Tekoäly finanssi-infrastruktuurina

Edemilson Paranán haastattelu

Edemilson Paraná toimii tutkijaopettajana Lappeenrannan teknillisen yliopiston syksyllä 2023 toimintansa aloittaneessa yhteiskuntatieteellisessä tiedekunnassa. Hän on julkaissut teokset *Digitalized Finance: Financial Capitalism and Informational Revolution* (2018) sekä *Bitcoin: a utopia tecnocrática do dinheiro político* (2020, englanninkielinen käännös tulossa).

Rafael Grohmannin tekemässä haastattelussa Paraná esittelee tutkimusaiheensa ydinkysymykset, aiheen kytkökset kriittiseen tekoälytutkimukseen ja infrastruktuurin käsitteen, sekä tarkastelee teknologiaa koskevia keskusteluja marxilaisesta näkökulmasta.

Paraná esittää, että tekoälystä on tullut yhä tärkeämpi osa rahoitusmarkkinoiden toimintaa. Sen käyttö tarkoittaa rahoituslaitosten ja sijoittajien näkökulmasta mikrotason tehokkuutta, kun muun muassa vakuutuspäätökset voidaan tehdä entistä nopeammin. Makrotasolla seurauksena on kuitenkin epävakauden lisääntyminen. Yhtenä syynä tähän on tekoälyn luonne ”mustana laatikkona”, jonka toimintaperiaatteiden ymmärtäminen on vaikeaa. Paraná uskoo tekoälyn voivan muuttaa kapitalismia suurestikin. Hän suhtautuu kuitenkin varauksella näkemyksiin siirtymästä niin sanottuun teknofeodalismiin ja korostaa kapitalismin kykyä uusintaa itsensä.

Haastattelu on julkaistu alun perin englanniksi ja portugaliksi maaliskuussa 2023 *DigiLabour*-verkkojulkaisussa.¹

¹ <https://digilabour.com.br/ai-as-financial-infrastructure-interview-with-edemilson-parana/> ja <https://digilabour.com.br/pt/ia-como-infraestrutura-financeira-entrevista-com-edemilson-parana/>

DIGILABOUR: Mitä tarkoittaa tekoälyn käsittäminen finanssi-infrastruktuurina?

EDEMILSON PARANÁ: On keskeistä ymmärtää, ettei tekoälyn tunkeutuminen rahoitusmarkkinoille – ilmiö, joka on kiihtynyt viime vuosina – tapahdu yhdessä yössä. Siihen liittyy koko joukko eri tasoilla tapahtuvia muutoksia, jotka mahdollistavat tekoälyn jalkauttamisen nykyaikaisille markkinoille. Kuinka tekoälyä sitten käytetään? Tekoälyä käytetään johtamiseen, riskien arviointiin, luottokelpoisuuden arviointiin, markkinoiden hallintaan ja reaaliaikaiseen kaupankäyntiin mitä erilaisimmilla rahoitusinstrumenteilla. Sen käyttö lisääntyy rahoituslalla hyvin nopeasti. Kaikkein eniten tekoälyä käytetään kolmella osa-alueella, joita ovat: 1) luottoluokitus ja luotonhakijoiden asettaminen paremmuusjärjestykseen pankkipalveluissa, 2) rahoitusyhtiöiden tilinpito ja riskienhallinta, ja 3) sijoitusportfolioiden hallinta ja kaupankäynti pääomamarkkinoilla. Joukko suuria rahastoja käyttää algoritmista kaupankäyntiä ja tekoälyä, ja myy asiakkailleen ja sijoittajilleen pääsyä näihin tuotteisiin. Suuret varainhoitoyhtiöt, kuten BlackRock ja Bridgewater, hyödyntävät tekoälyä yhä enemmän.

Ensiksi on ymmärrettävä se mittakaava, jolla kaikki tämä tapahtuu. Rahoitusmarkkinoilla on viime vuosikymmeninä tapahtunut suuri murros, joka käytännössä sulauttaa markkinat yhteen teknologisen infrastruktuurin kanssa, siis muut interaktiot mahdollistavan sosioteknisen järjestelmän kanssa. Olen jo jonkin aikaa käsitellyt tutkimuksissani ajatusta siitä, että elämme ”digitalisoituneiden rahoitusmarkkinoiden” aikaa. Rahoitusta ei enää voi ajatella irrallaan informaatio-teknoisesta dynamiikasta. Digitalisoituneet rahoitusmarkkinat ovat sähköisiä markkinoita, joissa informaatio- ja kommunikaatioteknologian välityksellä käydyt kauppaneuvottelut ovat läsnä kaikkialla. Kun tietokoneiden prosessointikapasiteetti kasvaa, kaupankäyntimallit muuttuvat yhä hienostuneemmiksi. Kun eri kerrokset kasautuvat ja limittyvät toistensa päälle, syntyy pintatasolle ”äly”, siis tekoälyn ”älykäs” taso. Tätä varten on kuitenkin ensin luotava valtava määrä päällekkäisiä infrastruktuureja, jotta tekoäly voi saavuttaa sen hallitsevan aseman, joka sillä monilla aloilla jo on. Mittakaavan ymmärtäminen on erittäin tärkeää, jos haluamme ymmärtää, mitä tekoäly tarkoittaa rahoitusmarkkinoilla tänä päivänä.

Toisaalta tekoälyä sovelletaan mikrotasolla tietyissä finanssipalveluissa. Toisaalta – ja tätä ei ymmärretä yhtä hyvin – sitä otetaan systemaattisesti käyttöön myös rahoitusjärjestelmän makrotasolla. Tekoälyn käyttöönotto mahdollistaa mikrotasolla joillekin toimijoille voittoja, tuottoja ja tehokkuutta sanan tiukimmassa taloudellisessa mielessä, erityisesti toimijoille, jotka ovat parhaassa asemassa rahoitusmarkkinoiden taloudellis-teknologisessa infrastruktuurissa. Samaan aikaan ris-

kit, epävarmuus ja mahdollisesti myös tehottomuus voivat lisääntyä makrotasolla. Tätä ristiriitaa täytyy nähdäkseni tutkia tarkemmin, sillä siihen ei ole kiinnitetty riittävästi huomiota. Se, että suurempi tehokkuus mikrotasolla yhdistyy riskien ja monimutkaisuuden kasvuun, johtaa usein makrotasolla tehottomuuteen, kun valta ja tiedon hallinta keskittyvät markkinoilla entisestään. Tätä tutkin käsittelemällä tekoälyä *finanssi-infrastruktuurina*.

Nykyään tekoälyä ei voi välttää. Jos haluaa päästä markkinoille, oli sitten pien- tai suursijoittaja, on yhä tärkeämpää päästä käsiksi tekoälyn tarjoamiin resursseihin. Mutta mainitsemani mittakaavaero on perustavanlaatuisen tärkeä sekä markkinoimijoiden näkökulmasta että itse sosioteknisen järjestelmän toiminnan ymmärtämisen kannalta. Tähän liittyy niin kutsuttu koostumuksen virhepäätelmä [*fallacy of composition*], jota Keynes tutki paljon taloustieteessä. Usein tutkijat, jotka analysoivat teknologiaa markkinoilla, eivät huomaa kaikkein perustavimpia siihen liittyviä seikkoja, sillä heidän analyysinsä on pelkästään kuvailevaa ja keskittyy yksinomaan mikrotasoon. Mitä koostumuksen virhepäätelmä sitten tarkoittaa? Kyse on siitä, ettei kokonaisuus ole pelkästään määrällinen osiensa summa. Kokonaisuudella on emergenttejä ominaisuuksia, jotka eroavat laadullisesti osien summasta. Eräs esimerkki tästä on funktionalistinen oletus, johon sosiologia Durkheimin mukaan perustuu. Durkheimin mukaan sosiaalinen eroaa pelkästä yksilöiden vuorovaikutuksien summasta, sillä sosiaalisella on omat erityiset ominaisuutensa. Työssäni haluan korostaa, että sama pätee myös tekoälyn käyttöönottoon finanssi-markkinoilla, mikä tuottaa huolestuttavia vaikutuksia. Näitä vaikutuksia tarkasteltaessa on otettava huomioon mainitsemani ristiriita mikro- ja makrotason välillä.

DIGILABOUR: Mikä on keskeinen argumenttisi?

EDEMILSON PARANÁ: Argumenttini keskiössä on ajatus siitä, että suurempi tehokkuus mikrotasolla ei välttämättä johda suurempaan ”tehokkuuteen” makrotasolla; itse asiassa usein käy juuri päinvastoin. Kova kilpailu markkinoilla pakottaa ottamaan käyttöön tiettyjä informaatio- ja viestintäteknologioita. Markkinoiden sosiotekninen perusta ja infrastruktuuri – kuten myös rahoitusmarkkinat – ovat herkkiä informaatiolle. Rahoitusmarkkinat ovat yksi talouden informaatio-intensiivisimmistä sektoreista. Tieto on rahoitusmarkkinoilla strategisesti tärkeää. Siksi rahoitusmarkkinoilla otetaan uusia teknologioita käyttöön nopeammin kuin muilla aloilla. Olen kehitellyt tätä ajatusta jo jonkin aikaa.

Nykyään puhutaan algoritmeista, Piilaaksosta, mediayhtiöistä ja sosiaalisesta vuorovaikutuksesta, mutta rahoitusmarkkinoilla on käytetty algoritmeja jo

1980-luvulta lähtien. Nykyään tieto- ja viestintäalalla sekä opetuslalla puhutaan neurotietoverkoista, koneoppimisesta ja syväoppimisesta mutta näitä on sovellettu rahoitusmarkkinoilla jo kauan ennen kuin mainituista termeistä tuli osa joka-päiväistä kielenkäyttöä. Tosiasiassa ICT-teknologiat ovat jo jonkin aikaa toimineet markkinoiden infrastruktuurina perustana. Käsittelin tätä aihetta ensimmäisessä kirjassani *Digitalized Finance*. ICT-teknologiat ennakoivat ja kompressoivat aikavaruuden virtauksia ja mahdollistavat näin markkinoiden laajentumisen ja nopeammat rahoitusneuvottelut. Tämän seurauksena markkinat monimutkaistuvat ja ne keskittyvät kiihtyvää tahtia samalla kun sekä riskit että eriarvoisuus kasvavat. Kirjassani puhun tässä yhteydessä rahoitusmarkkinoiden monimutkaistumisen spiraalista. Tekoäly nousee esiin uutena finanssi-infrastruktuurina ja muodostaa *sosioteknisen kompleksin*, jolla on luonnollisesti myös poliittisia ja institutionaalisia vaikutuksia. Rahoitusmarkkinoiden merkittävät toimijat pyrkivät ottamaan tekoälyn käyttöön yleisteknologiana, siis teknologiana, joka toimii yhä enemmän muiden rahoituspalveluiden perustana.

DIGILABOUR: Millaisia imaginäärejä tekoölyyn liittyy rahoitusmarkkinoilla?

EDEMILSON PARANÁ: Toimijat odottavat tekoölyltä laajempaa kontrollia, läpinäkyvyyttä, ennakoitavuutta, tuottavuutta ja suurempaa kannattavuutta. On varsin tavallista, että säätelyelinten, suuryhtiöiden ja konsulttifirmojen raporteissa ylistetään tekoälyn aikaansaamaa muutosta infrastruktuurissa ja sen mahdollistamia markkinahyötyjä. Silti väitän, että mainitsemani kysymys mittakaavasta monimutkaistaa tätä sosioteknistä imaginääriä, jossa näihin taloudellisiin infrastruktuureihin ja tekniikoihin liittyvät vallan, kontrollin ja poliittisen hallinnan ongelmat jäävät huomioimatta. Tässä kohtaa tulevat esiin ongelmat, jotka johtuvat siitä, ettei mallien kausaalista logiikkaa tunneta: koostumuksen virhepäätelmä, kompleksisuus, volatilitteetti ja epävarmuus. Nämä ovat haasteita, joita tekoäly ei nykyisessä muodossaan kykene hallitsemaan vaan päinvastoin saattaa jopa lisätä.

Väitän siis, että tekoäly toimii usein juuri päinvastaisella tavalla kuin toimijat luulevat. Nämä mikro- ja makrotason, materiaalisen ja ideaalisen sekä teknisen ja poliittisen välillä vallitsevat jännitteet eivät toki ole mikään uusi asia, mutta niihin on tärkeä kiinnittää huomiota, jos halutaan ymmärtää mitä tekoälyn laajeneminen finanssi-infrastruktuuriksi tarkoittaa. Lisätty tekoäly [*augmented artificial intelligence*] finanssimarkkinoiden yleiskäyttöisenä teknologiana näyttää riskien hallitsemisen sijaan lisäävän sekä riskejä että läpinäkymättömyyttä. Tämä voi johtaa useampiin ongelmiin kuin toimijat itse ymmärtävätkään.

DIGILABOUR: Kuinka käsitteellistät infrastruktuuria?

EDEMILSON PARANÁ: Ymmärrän infrastruktuurin laajassa sosiologisessa merkityksessä. Infrastruktuuri ei tarkoita vain fyysisiä objekteja. Se ei ole vain summittainen joukko objekteja, jotka mahdollistavat tiedollisten prosessien teknisen toimivuuden. Infrastruktuurit ovat monimutkaisia ja monitasoisia kokoonpanoja, joiden osia ovat niin luonnonvarat, työvoima kuin tietysti myös niiden objektien materiaalisuus, joita infrastruktuurien sosiotekninen ja institutionaalinen toimivuus edellyttää. Rahoitusmarkkinoiden funktionaalinen infrastruktuuri koostuu niin sääntelyelimistä ja institutionaalisista järjestelyistä kuin merenpohjalla kulkevista kaapeleistakin. Myös tekoälystä on tulossa yhä enemmän osa tätä markkinoiden toiminnan edellyttämää infrastruktuurialista kompleksia.

Toisin sanoen se jokapäiväinen perusta, johon tekoäly kiinnittyy ja josta käsin se toimii, tulee osaksi rahoitusmarkkinoiden dynamiikkaa näkymättömällä ja hienovaraisella tavalla, ilman, että täysin ymmärrämme, kuinka eri tasojen keskinäiset suhteet järjestyvät tuottaakseen nykyiset markkinat kaikkine jännitteineen. Kun tarkastelemme tekoälyä, pyrimme pääsemään käsiksi tähän suureen globaaliin ”konejärjestelmään”², käyttäkseni alun perin Marxin käyttämää ja sittemmin kollegani Esther Majerowiczin³ uudelleenmuotoilemaa käsitettä. Tähän ”konejärjestelmään” kuuluu työn tuotannollisia suhteita, datan keruuta, käyttöä ja varastointia, konflikteja, jännitteitä sekä ideoita ja narratiiveja. Tavat, joilla visualisoimme, selitämme ja esitämme markkinat yhteiskunnassa, muokkaavat ja mukauttavat markkinoiden toimintaa. Kuten tieteen ja teknologian tutkimuksessa ja rahoitusmarkkinoiden sosiologisessa tutkimuksessa on korostettu jo joidenkin vuosikymmenten ajan, performatiivisuus, diskurssit ja erilaiset imaginäärit läpäisevät markkinat ja ovat siis materiaalisesti olemassa. Niinpä ne muokkaavat ja mukauttavat sitä, miten markkinat toimivat. Puhuessani infrastruktuurista ja ajattellessani tekoälyä infrastruktuurina pyrin yhdistämään tekoälyn kokonaisvaltaisempaan ja systeemisempään tapaan ajatella markkinoita.

2 Marx viittaa ”konejärjestelmään” sekä *Grundrissessä* että *Pääoman* ensimmäisessä osassa. Ks. Marx, K. (1986). *Vuosien 1857–1858 taloudelliset käsikirjoitukset* (*Grundrisse*), osa 2, 168–170. Moskova: Edistys. Ks. myös Marx, K. (1974) *Pääoma. Kansantaloustieteen arvostelua*, osa 1, 345–346. Moskova: Edistys. (Toim. huom.)

3 Ks. Majerowicz, E. (2021). ICT as a Technological and Machinery System: implications for competitive dynamics. Discussion Paper 006. *Universidade Federal Do Rio Grande Do Norte, Departamento de Economia*. (Toim. huom.)

DIGILABOUR: Viime vuosina on nähty kriittisen tekoälytutkimuksen nousu, mutta rahoitusmarkkinat ovat silti tutkimuksen sokea piste. Miksi?

EDEMILSON PARANÁ: Luulen, että tämä tutkimusaukko johtuu siitä, että rahoitus näyttäytyy edelleen yhteiskunnallisten prosessien puhtaasti taloudellisena alueena. Vaikka tieteen ja teknologian tutkimus, tai yleisemmin tieteen ja teknologian sosiologia on erityisesti 2000-luvulla keskittynyt tutkimaan markkinoiden luonnetta sosiaalisesti konstruoituna, performatiivisena tai jopa narratiivisena instituutioon, kriittinen tekoälyn tutkimus harvemmin kuitenkaan tutkii tätä dynamiikkaa.

Minusta näyttää, etteivät finansialisaation tutkimus, alustatalouden tutkimus ja kriittinen teknologian tutkimus keskustele toistensa kanssa kovin tehokkaasti. Yksi tutkimukseni päämääristä onkin näiden maailmojen yhteen tuominen ja tämän tutkimusaukon täyttäminen yhdessä kollegoideni kanssa.

Yhtäältä ajatellaan, että rahoitusmarkkinoiden tutkimus kuuluu vain taloustieteilijöille, ei yhteiskuntatieteilijöille. Toisaalta kun yhteiskuntatieteilijät kritisoi- vat olemassa olevia valtasuhteita, he ottavat nämä sosiotekniset järjestelmät ja tuovat näkyviin tässä kontekstissa vaikuttavat riiston ja alistamisen suhteet. Kuitenkin rahoitusmarkkinoiden tapauksessa ongelmana on se, että vaikka paikallinen sääntely vaikuttaa siihen, kyseessä on monimutkainen globaalisti niveltävä järjestelmä. Siksi yhteiskuntatieteilijöille on metodologisesti haastavaa päästä käsiksi joihinkin rahoitusjärjestelmän valta-, hierarkia- ja epätasa-arvon dynamiikkoihin. Rahoitusmarkkinoiden kriittiseen tutkimukseen liittyy siis yhtäältä tieteenalaa koskeva haaste ja toisaalta metodologinen haaste.

Rahoitusmarkkinoiden kriittisen tarkastelun kannalta olisi nähdäkseni tärkeää tarkastella mittakaavojen välisiä keskinäissuhteita, eli huomioida systeemirakenteellinen taso. On pohdittava rakenteellisia kausaliitteita, jotka ilmenevät markkinoiden monimutkaisessa toiminnassa, johon kuuluu mikro- ja makrotasojen välinen jännite. Systeemiset seikat ovat avainasemassa, kun halutaan ymmärtää tekoälyä finansi-infrastruktuurina. Otetaan esimerkiksi systeemisen riskin logiikka: kuinka analysoida tekoälyn ja sen alati kasvavan käytön tuomia riskejä? Näitä riskejä täytyy ajatella kokonaisuutena ja koordinoitusti, sillä tekoälyä käytetään useilla markkinoilla samanaikaisesti ja useat erilaisilla tekoälystrategioilla varustetut toimijat ovat vuorovaikutuksessa toistensa kanssa. Näin rahoitusmarkkinat nykyään toimivat: ne ovat reaaliaikaisia, globaaleja ja verkottuneita. Jos tekoälyn riskejä tarkastellaan vain sen kautta, mitä tietyllä rahoitusmarkkinan alueella tai

tietyn tuotteen kohdalla tapahtuu, on hankalaa ymmärtää niitä ristiriitoja, joista minä olen kiinnostunut.

Toki kirjallisuudessa on jo pitkän aikaa kiinnitetty huomiota tekoölyyn sisäänkirjattuihin syrjiviin vinoumiin ja *mustiin laatikoihin*. Mielestäni on kuitenkin välttämätöntä tarkastella myös sellaisia ongelmia kuin tekoölyn taipumus myötäsyklisyyteen, joka tarkoittaa sitä, että tekoölyt vahvistavat toinen toistensa käyttäytymistä. Tämä johtaa markkinoilla systeemisten riskien kasvuun. Tätä vähälle huomiolle jäänyttä ongelmaa tulisi analysoida.

Toinen tärkeä esimerkki on tekoölymallien selitettävyyden ja kausaliteetin ongelma. Tämä on keskeinen ongelma, kun tekoölyä käytetään rahoitusmarkkinoilla. Salkunhoitohan tarkoittaa omaisuserien ostamista ja myymistä siten, että pyritään saavuttamaan tietty taloudellinen tulos ja tietty voitto. Tekoölyperusteisen syväoppimisen, joka on rahoitusallalla hallitseva malli, avulla voidaan saada tietty tarkkuusprosentti, eli erinomainen tarkkuus sen taloudellisen tuoton suhteen, joka annetulla strategialla voidaan saavuttaa. Ongelma on vain se, ettei kukaan tarkalleen tiedä, mitkä tekijät tuottavat nämä tulokset. Ei puhuta pikkuasiasta. Tällä kysymyksellä on erittäin paljon merkitystä esimerkiksi markkinoiden yhteensovittamisen, sääntelyn, riskien seurannan ja jopa yksittäisen sijoittajan toiminnan kannalta. Voittojen taustalla saattaa olla jokin piilevä tekijä, jolloin pienikin olosuhteiden muutos voi vaikuttaa niihin merkittävästi. Tällöin strategian tuottavuutta on vaikea ymmärtää sijoitussalkun maturiteetin pohjalta.

Tämä *mustan laatikon dynamiikka*, eli se, ettemme tiedä, miksi mallit antavat tietynlaisia tuloksia, on olennaista, jos halutaan ymmärtää, miten rahoitusmarkkinat toimivat operationaalisella tasolla. Toisaalta näillä dynamiikoilla on myös merkittäviä systeemisiä vaikutuksia, joita on usein mahdotonta ymmärtää, jos ei huomioida eri ulottuvuuksien suhteellista autonomiaa. Vaikka operationaalinen ja systeeminen taso vaikuttavatkin toisiinsa, nämä mikro- ja makrotasot ovat silti suhteellisen autonomisia suhteessa toisiinsa. Esimerkiksi talouden ja politiikan välisten suhteiden tapauksessa erilaiset valtdynamiikat risteytyvät, erityisesti silloin, kun erilaiset mittakaavat vaikuttavat samanaikaisesti. Tämä liittyy epätasaa arvon ja markkinoiden keskittymisen ongelmiin, jotka ovat hyvin keskeisiä alustoja koskevassa tutkimuksessa. Mittakaavat on siis otettava huomioon. Niissä on aina kyse vallasta. Niinpä sosioteknisen järjestelmän skaalautuvuuden tutkiminen tarkoittaa myös valtdynamiikkojen tutkimusta. Mielestäni tässä on hyvin kiinnostava kosketuspinta, josta käsin rahoitusmarkkinoita koskevaa tutkimusaukkoa voi alkaa täyttää.

DIGILABOUR: Olet tutkinut tekoälyä finanssi-infrastruktuurina. Tähän liittyy teknofeodalismia koskeva debatti.⁴ Kuinka asemoidut suhteessa siihen?

EDEMILSON PARANÁ: Aion osallistua tähän todella kiinnostavaan debattiin, johon monet osaavat kollegani ovat jo osallistuneet. Mielestäni kyseessä on erittäin tärkeä keskustelu. Kuten Jevgeni Morozov⁵, olen teknofeodalismien [paradigman] kriitikko. Uskon, että elämme yhä kapitalismissa. Kapitalismi on hyvin mukautuva järjestelmä, joka kykenee poikkeuksellisella tavalla uudelleenrakentamaan ja uudelleenkeksimään itsensä. En siis usko viime vuosikymmeninä tapahtuneiden muutosten tarkoittavan sitä, että olisimme menossa kohti uutta tuotantotapaa.

Kapitalismi on historiallisesti käyttänyt hyväkseen toisille tuotantotavoille tyyppillisiä näkökulmia, prosesseja ja rakenteita pystyäkseen uusintamaan itsensä ja ylittääkseen siihen itseensä sisältyviä ristiriitoja ja rajoituksia. Tämä ei kuitenkaan muuta sitä yhteiskunnallista tosiasiaa, että työvoimaa yleisesti ottaen riistetään, että voitontavoittelu on itsetarkoitus, ja että pääoman arvonlisäys on keskeinen ja talouden ja yhteiskunnan kehitystä jäsentävä tekijä.

Elämme siis edelleen kapitalismissa, mutta minusta olisi silti väärin sanoa, että kaikki on täsmälleen kuten aina ennenkin. Nyt tapahtuu äärimmäisen tärkeitä muutoksia, joita olisi eriteltävä tarkkaan, sillä ne voivat merkitä aikakauden muutosta, laajempaa muutosta kapitalismin sisäisissä suhteissa. Mielestäni näin voidaan perustellusti olettaa.

Uskon, että kapitalismi on muuttanut muotoaan viime vuosikymmeninä. Kapitalismi on muuttumassa joksikin hyvin erilaiseksi. *Welfarismi* eli keynesiläis-fordistinen kapitalismi erosi sitä edeltäneestä liberaalista kapitalismista, joka sekin oli jotain muuta kuin nykyaikainen uusliberaali finanssikapitalismi. Uskon, että olemme nykyään siirtymässä jälleen uudenlaiseen kapitalismiin. Nähdäkseni kapitalismin nykyisen muodonmuutoksen ytimessä on digitaalinen transformaa-

4 Michel Luc Bellemaren aihetta koskenut vuonna 2020 ranskaksi julkaistu kirja käynnisti keskustelun teknofeodalismista. Ks. Bellemare, M. L. (2020). *Techno-Capitalist-Feudalism*. Blacksatin Publishing. Käsitettä on käyttänyt myös marxilaisvaikutteinen Cédric Durand. Ks. Durand, C. (2020). *Technoféodalisme. Critique de l'économie numérique*. Pariisi: La Découverte. Myöhemmin käsitettä on tehnyt tunnetuksi erityisesti Yannis Varoufakis. Ks. Varoufakis, Y. (2021) Techno-Feudalism Is Taking Over. *Project Syndicate*. Haettu 20.3.2024 (<https://www.project-syndicate.org/commentary/techno-feudalism-replacing-market-capitalism-by-yanis-varoufakis-2021-06>). Ks. myös Varoufakis, Y. (2023) *Techno-Feudalism. What Killed Capitalism*. Lontoo: Penguin Books (Toim. huom.)

5 Ks. Morozov, E. (2022). Critique of Techno-Feudal Reason. *New Left Review*, 133/134, 89–126. Aiheesta on käyty myös laajempi debatti *New Left Review*'n sivuilla. (Toim. huom.)

tio, kun prosessit, dynamiikat ja sosiaalinen vuorovaikutus digitalisoituvat. Tämä tarkoittaa, että kapitalismin taloudelliset ja yhteiskunnalliset suhteet alkavat toimia laadullisesti toisenlaisella tavalla.

DIGILABOUR: Mitä teknologian tutkiminen marxilaisesta näkökulmasta tarkoittaa tänä päivänä?

EDEMILSON PARANÁ: On vaarallinen mutta myös kiinnostava aika olla marxilainen – jos pääsemme milloinkaan yksimielisyyteen siitä, mitä ”marxilainen” ylipäätään tarkoittaa. Ajattelen, että kapitalismi käy nykyään läpi perustavanlaatuista laadullista muutosta. Muutos on luonteeltaan ehkä jopa ennennäkemätön.

Miksi nykyään on vaarallista olla marxilainen? Minitsemistani kapitalismin muutoksista seuraa kaksi houkutusta, jotka vetävät puoleensa kaikkia analytikoita, mutta erityisesti marxilaisia. Ensimmäinen houkutus on ajatella, että nykyisiä muutoksia liioitellaan, vaikka tosiasialla ne ovat pelkkää pintaa, ilmentymää jostain jo ennestään tuntemastamme. Jos ajattelemme näin, muutosten kritisointiin riittävät ne perusolettamukset ja käsitteet, jotka meillä jo on. Niinpä muutosten liian syvälinen kuvaaminen, ymmärtäminen ja tutkiminen olisi paitsi hyödyttömiä, myös jotain pahimmillaan fetisististä ja ideologista. Ensimmäisessä näkökulmassa siis korostuu ajatus siitä, ettei mikään ole muuttunut, että asiat pysyvät täsmälleen sellaisina kuin ne ovat olleet.

Toiseen näkökulmaan, jota meidän on yhtä lailla varottava, kuuluu ajatus siitä, että kaikki muuttuu vastustamattomalla, peruuttamattomalla ja väistämättömällä tavalla, ja että nämä muutokset tarkoittavat sitä, että kaikki muuttuu, mikä voi merkitä myös kapitalismin mahdollista loppua. Tähän vanhaan ajatukseen kapitalismin lopusta pitää suhtautua varovasti. Muistakaamme, että jotkut marxilaiset – eivät tietenkään ainoastaan marxilaiset – ovat ennustaneet kapitalismin loppua tähän mennessä jo muutamaan otteeseen, mutta kapitalismi on itsestään onnistunut uudelleenmuokkaamaan ja uudelleenkeksimään itsensä. Jokaisen suuren kriisin aikana osa kriittisistä ajattelijoina tuntuu julistavan, että ”kapitalismin loppu on lähellä”. Järjestelmä on kuitenkin onnistunut hyötymään näistä kriiseistä, sillä kapitalismi keksii itsensä uudelleen luovan tuhon avulla – Schumpeterin määritelmää silmällä pitäen –, vaikka se tämän ”uudelleenkeksimisen” yhteydessä tuottaakin joukon tragedioita.

Siksi ajattelen, että nykyään tarvitaan toisaalta avointa mieltä ja halua ymmärtää mikä on uutta ja toisaalta varovaisuutta ja riittävää tieteellistä nöyryyttä, jottei päädytä siihen patenttiratkaisuun, että yksinkertaisesti kaikki olisi muuttunut. Tällaisella haastavalla hetkellä marxilaisuus tarkoittaa teoreettisesta täsmällisyyt-

tä, analyttistä syvyyttä ja empiiristä huolellisuutta uuden edessä, mutta ilman naiiveja luuloja siitä, että kyse on jostain kaiken olemassa olevan poispyyhkivästä täyskäännöksestä. Uusi toteutuu vanhassa ja vanha jatkaa eloaan uudessa. Tämän dialektiikan yksityiskohtien ymmärtäminen on haastavaa ja vaatii kekseliäisyyttä sekä suuria ponnistuksia.

Lavea ja kauaskantoinen teoreettinen veikkaukseni on, että aikamme perustavanlaatuista dilemmaa, joka koskee kapitalismin uudelleenjäsentymistä, voidaan käsitellä paremmin finansialisaation ja digitalisaation keskinäissuhteesta käsin. Ympäristökatastrofin ja sen vaatiman yhteiskunnallisen uudelleenjärjestelyn ohella kaksi muuta tärkeintä nykyajan kehityskulkua ovat ensinnäkin pääoman toimintalogiikan muutos, kun tuotannon ja rahoituksen väliset suhteet jäsentyvät uudella tavalla, ja toiseksi laajamittaisen digitalisaation aiheuttamat muutokset tuotannossa ja yhteiskunnallisessa elämässä.

Kun teknologian ja yhteiskunnan välinen suhde tulee – hyvässä tai pahassa – yhä keskeisemmäksi yhteiskunnalliselle elämälle, tarvitaan nähdäkseni kriittistä, poikkitieteellistä, systemaattista ja kompleksisuuden suhteen tarkkaavaista ajattelua. Tällaisella lähestymistavalla on selkeitä etuja verrattuna muihin, nykyisin valalla oleviin lähestymistapoihin.

Suomentanut Joel Hänninen