

Tehtävä 1.

Innovaation diffuusioteoria on Rogersin mallinnus, siitä kuinka innovaatiot siirtyvät ihmisten käyttöön ja yleistyvät. Rogers kuvaa innovaation diffuusiota ihmisten väliseksi sosiaalisesti viestintäprosessiksi, jolla tieto innovaatiosta siirtyy yksilöiden välillä, keskeisenä on siis viestintä ja informaation jakaminen. Hänen teoriassaan on viisi pääkomponenttia: innovaatio, omaksujat, viestintäkanavat, sosiaalinen järjestelmä ja aika.

1. Innovaatio on jokin uusi tai uudeksi koettu idea, esine, käytäntö tai näiden uusi sovellus. Yksilön näkökulmasta vanhakin idea tai tuote, joka ei aiemmin ole ollut merkittävä, voi olla innovaatio. Innovaatiot nojaavat keksintöihin tai tieteellisiin löydöksiin Schumpeterin määritelmän mukaan ja innovaatio soveltaa näitä kaupallisessa kontekstissa.
2. Omaksujat ovat innovaation käyttöönottajat. Omaksuja voi olla yksilö, organisaatio tai sosiaalinen järjestelmä.
3. Viestintäkanavat ovat väyliä, joiden kautta innovaatiot leviävät. Yksilöt tai organisaatiot jakavat ja kuluttavat tietoa innovaatioiden ominaisuuksista. Se on innovaation diffuusion perusedellytys, sillä omaksumispäätöksen luominen vaatii tietoisuuden innovaatiosta ja ymmärrystä sen ominaisuuksista.
4. Sosiaalinen järjestelmä kuvaa kontekstia, jossa omaksuja arvioi innovaatiot. Tähän vaikuttaa ulkoiset vaikuttajat, kuten tiedotusvälineet, lait ja yhteisön normit ja arvot, sekä sisäiset vaikuttajat, kuten omaksujan sosiaalisuhteet, mielipidevaikuttajat ja omaksujan suhde näihin.
5. Diffuusio vaatii aina aikaa. Aikaa informaation leviämiseen yksilöiden välillä, aikaa innovaation arvioimiseen, aikaa päätöksentekoon ja sen käyttöönottoon.

Rogers havaitsi, että innovaatioiden omaksunta noudattaa poikkeuksetta S-mallista (tai kellomallista) käyrää. Hän jakaa innovaation omaksujat viiteen viiteryhmään: innovaattorit, aikainen enemmistö, myöhäinen enemmistö ja vitkastelijat. Nämä kuvaavat karkeasti, missä määrin nämä yksilöt ovat valmiita omaksumaan innovaation, paljonko tai millaista tietoa ja apua he tarvitsevat innovaation omaksumiseen ja millaisena he saattavat kokea innovaation tuomat edut tai haitat.

Lopetin itse tupakoinnin kaksi viikkoa sitten. Tiesin tuttuni kautta sähkötupakoinnin konseptista, mutta se ei aikaisemmin ollut minulle vielä relevanttia. Harkitsin sähkötupakoinnin etuja ja tutustuin aiheeseen. Asioin paikallisessa myymälässä, jossa myyjä antoi minulle lisätietoa tuotteista ja vaihtoehtoista. Arvioin n. 200 € sijoituksen olevan kannaltani suotuisa paremman terveyden, tulevien säästöjen ja tarpeen tyydytyksen näkökulmasta ja tein ostopäätöksen. Kaksi viikkoa myöhemmin voin todeta, että olen siirtynyt kokeilusta omaksumiseen. Kävin siis läpi omaksumisprosessin kaikki vaiheet, tietoisuus, harkinta, päätös, toimeenpano ja vahvistus.

Informaatiotekniikka on vaikuttanut innovaatioiden diffuusioon ja omaksumiseen merkittävästi. Sosiaalisen median mielipidevaikuttajat (*influencer*) hämärtää markkinoinnin ja aidon mielipidevaikuttamisen rajaa. Tietoa innovaatioista on myös merkittävästi enemmän saatavilla, sosiaalisen median alustat profiloivat käyttäjiä ja esittää heille mahdollisesti relevantteja uusia innovaatioita. Verkossa on myös tuhansia sivustoja, palveluita ja käyttäjiä, jotka kuratoivat tietoa ja jakavat sitä edelleen. Kun tätä sovelletaan globaalilla skaalalla, diffuusioon vaadittavaa aikaa leikataan eksponentiaalisesti.

Tuotteiden ja osakkeiden joukkorahoituksen varmistaminen on myös helpompaa digitaalisin keinoin, jonka vuoksi aikaiset omaksujat voivat osallistua innovaatioiden kehityksen syntyyn ja jossain määrin jopa vaikuttaa tuotteen lopulliseen muotoon. He voivat aloittaa omaksumisprosessin, ennen kuin innovaatio on edes konkretisoitunut.

Tehtävä 2.

Ronald Coasen, ja myöhemmin Oliver Williamsonin jalostamalla, transaktiokustannusten teorialla voidaan tutkia yritysten liiketoimintaprosessien tarpeiden aiheuttamia ei-tuotannollisia kustannuksia. Teoriaa sovelletaan useimmiten, kun tehdään valinta tuotannontekijöiden hankinnasta ulkoisilta markkinoilta ja sisäisen tuottamisen välillä. Teoriassa esitetään, että niukkoja, eli rajallisesti saatavilla olevia resursseja, joiden tarjonta alittaa kysynnän, tulisi käyttää mahdollisimman tehokkaasti.

Transaktion määritelmänä on tuotteen tai palvelun hallintaoikeuden siirto yhdeltä taholta toiselle. Transaktion kustannukseksi, eli liiketoimintakustannukseksi, lasketaan transaktion vaihdantaa edeltävää ja seuraavaa resurssienkäyttöä. Mikäli kyseessä on yrityksen sisäiset transaktiot, puhutaan hierarkkisista kustannuksista. Transaktiokustannuksia syntyy, kun osapuolten väliltä puuttuu keskinäinen luottamus. Epävarmuus toisen osapuolen kyvystä täyttää tarpeet, ymmärryksestä tarpeen yksityiskohdista tai toisen osapuolen opportunistisista pyrkimyksistä aiheuttavat tilanteen, jossa osapuolet joutuvat käyttämään merkittävästi resursseja transaktioiden onnistumiseen loppuunsaattamiseen.

Vaihdantaa edeltäviin, eli ex-ante-kustannuksiin voidaan lukea tiedonhankintaan, neuvotteluun ja sopimuksen solmimiseen kuuluvat kustannukset. Näitä voi olla esimerkiksi markkinoilla olevien tarjoajien kartoitus ja heidän kanssaan neuvottelu mahdollisista liiketoimista. Vaihdantaa seuraavia kustannuksia, ex-post-kustannuksia, ovat valvonnan, toteutuksen ja sopeutuksen kustannukset. Ex-post-kustannukset koituvat siis seurauksena siitä, että joudutaan esimerkiksi varmistamaan, että sopimuksen toimeenpano ja tuotannontekijän tuottaminen etenee luvatusi.

Williamson esittää, että transaktiokustannusteoriassa on kolme dimensiota, joiden valossa ulkoistamis päätökset tarkastellaan: transaktion säännöllisyys, transaktion epävarmuus ja transaktion spesifisyys. Säännöllisesti toistuvien transaktioiden kustannukset nostavat sisäisesti tuottamisen kannattavuutta. Mikäli transaktioon liittyy epävarmuutta, kuten epävarmuus tuottavan osapuolen kyvystä tai resursseista tuottaa haluttua resurssia, on yrityksen sisäinen tuotanto kannattavampaa. Jos taas haluttu resurssi on hyvin kriittinen tai spesifi, eli kohdistettu hyvin kapean tarpeen täyttämiseen, on resurssin hinnan tai saatavuuden kannalta todennäköisesti epäkannattava hankkia markkinoiden hintamekanismia hyödyntäen.

Kompromissina sisäisen tuottamisen ja ulkoistamisen välille esitetään myös mahdolliset yritys fuusiot tai yhteistyösopimukset, jolla pyritään vähentämään molempien osapuolien transaktiokustannuksia. Nämä kustannukset muuttuvat yleensä hierarkiakustannuksiksi, joita pyritään pitämään ulkoisia transaktiokustannuksia pienempinä. Hierarkiakustannuksia koituu myös, jos yritys aloittaa tarvittavan resurssin tuottamisen sisäisesti tai hankkii osaamisen itselleen vertikaalisesti integroitu malla.

Nykyteknologian avulla voidaan pyrkiä pienentämään transaktiokustannuksia, tehden ulkoistamis päätöksistä kannattavampia. Tiedonhallinnan järjestelmillä voidaan toisaalta myös pyrkiä pienentämään yrityksen sisäisiä hierarkiakustannuksia, optimoiden yrityksen toimintaa tehden sisäisestä tuottamisesta entistä tehokkaampaa. Teknologia saattaa osaltansa myös aiheuttaa informaatiomäärän kasvamista, jolloin tiedon prosessointi kasvattaa sen koordinointiin liittyviä kustannuksia.

Informaatioteknologian avulla on mahdollistettu myös ”freelancer”-alustat, kuten Uber, Upwork tai Wolt. Tämänkaltaisten alustojen avulla pyritään pienentämään ulkoistamisen kustannuksia yrityksille ja optimoimaan palvelutuottajien resurssien käyttöä.

Tehtävä 3.

Vaikka perinteiset näkemykset teknologian käyttäjistä, ihmisistä, irrotettaisiin teknologian kontekstista, voimme todeta, että ajatus ihmisestä rationaalisena ja itsenäisenä yksilönä, ei todellisuudessa vastaa sitä, kuinka toimimme. Ihmiset prokrastinoivat, tekevät heräteostoksia ja haksahduttavat nigerialaiskirjeisiin. Adam Smithin rationaalisen valinnan teoria, Fishbein & Ajzenin rationaalisen toiminnan teoria ja Davisin teknologian hyväksymismalli kaikki olettavat ihmisen suorittavan optimaalisia valintoja, toimien aina vakuuissa, unohtaen koko sosiaalisen järjestelmän, joka muovaa ihmisten asenteita, käytöstä ja siten myös, valintoja.

Facebookista olisi tuskin käyttäjälleen arvoa, mikäli hänelle tarjottaisiin seinän, jonne hän kirjoittaisi vain itselleen. Se on ensisijaisesti luotu mahdollistamaan ihmisten välistä vuorovaikutusta. Verkkopankin hyöty ei tule rahan tallettamisesta itselleen tilille, vaan mahdollisuudesta siirtää muille rahaa tai suorittaa ostoksia pankin kautta. Teknologia voi tuottaa käyttäjälleen arvoa monella tavalla. Van der Heijdenin määritelmän mukaan syyt ovat joko hedonisia tai utilitaristisia ja motivaatio tarpeiden täyttämiseen voivat olla sisäisiä tai ulkoisia.

Kun puhutaan, että teknologian käyttäjä ei ole ensisijaisesti teknologian käyttäjä, viitataan siihen, että kaikkiallinen teknologia mahdollistaa välillisesti uuden ydinhyödyn saavuttamisen. Suhtautuminen teknologiaan on muuttunut siten, että teknologian käyttö ei ole enää rajattu vain muodollisiin organisaatioihin. Ihmisen rooli ja sosiaalinen konteksti muuttuu teknologian seurauksena ja vuorovaikutus teknologian kanssa muuttuu vuorovaikutukseksi arjen esineiden kanssa.

Lambin ja Klingin mallissa käyttäjästä sosiaalisena toimijana huomataan, että valinnat, arvot, määrittävät ennen kaikkea ihmisten sosiaalisen järjestelmän kautta. Heidän mallissa esitellään tähän neljä ulottuvuutta: *kytkökset, ympäristö, vuorovaikutus* ja *identiteetti*. Kenen kanssa toimimme, miten toimimme ja millä tavoin, sekä miten näemme itsemme ja kuinka haluamme viestiä siitä muille.

Nykyinen sivistisyhteiskunta, johon Suomikin voidaan laskea, on todellakin ubiikkinen. Teknologia on osana ihmisten elämässä miltei jokaisella osa-alueella. Viihde, työ, ostokset ja sosiaaliset kanssakäymiset eivät ole pelkästään tietoteknisesti avustettu, vaan informaatioteknologian muovaa-mia ja mullistamia. Kuluneen pandemian aikana huomattiin, että palaverit, konsertit ja tapahtumat voitiin siirtää pienellä vaivalla internetiin. YTHS:llä jopa lääkärikäynnit suoritettiin ensisijaisesti verkon yli. Monille kotoa poistumisen pääsyy koronan aikaan oli ennen kaikkea halu irtautua teknologiasta, edes väliaikaisesti. Ei ole enää epätavallista viettää suurin osa valveillaoloajasta jonkin ruudun edessä. Teknologian aiheuttama (*tai mahdollistama*) sedentaarinen elämäntapa ei ole aina-kaan vähentänyt kansantautinakin ilmenevää ylipainoa tai lihavuutta.

Teknologian tuoma uusi kurjistumisen ilmenemismuoto syventää entisestään kuilua ihmisten välillä. Kynnys ollakseen tuottava jäsen yhteiskunnassa kasvaa merkittävästi, kun manuaalisen työn tarve vähenee ja pääpaino siirtyy teknologian avulla suoritettuun työhön. Teknologian omaksumi-nen vaatii aikaa ja vaivaa. Kaikilla ei ole varaa sijoittaa teknologiaan opetellakseen tarvittavia työ-taitoja ja modernin työelämän vaatima kognitiivinen kapasiteetti on myös monelle saavuttamatto-missa. Vahva tunnistautuminen sosiaalietuuksien hakemiseenkin vaatii maksullisen puhelinliitty-män tai pankkitilin. Näitä ei välttämättä myönnetä ihmisille, mikäli heillä ei ole pysyvää osoitetta tai riittävästi säännöllisiä tuloja.

Kun sosiaalisen median viestinnällä voitetaan vaalit, droonien avulla tapetaan ihmisiä, ilman ihmi-sen antamaa käskyä tai lamautetaan 20 % Yhdysvaltojen naudanlihan tuotantokapasiteetista tieto-murron vuoksi, on teknologian rooli yhteiskunnassa yksinkertaisesti liian pervasiivinen.

Kurssimateriaalin ulkopuoliset lähteet:

Schumpeter, J. A. (1947). The creative response in economic history. *The Journal of Economic History*, 7(2), 149–159. Haettu osoitteesta <https://doi.org/10.1017/S0022050700054279>

Schumpeter, J. A. (1983). *The theory of economic development: An inquiry into profits, capital, credit, interest, and the business cycle*. Transaction Books.

Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of innovations* (5th ed). Free Press.

Kallio, M. (2008). *IT-palveluiden ulkoistaminen – Transaktiokustannusteoreettinen tapaustutkimus* (pro gradu -tutkielma, Lappeenrannan teknillinen yliopisto). Haettu osoitteesta <http://urn.fi/URN:NBN:fi-fe200805221436>

Vahtera, M. (2019). *Sedentarisuus, inaktiivisuus ja metabolinen oireyhtymä eläkeikäisillä* (pro gradu -tutkielma, Jyväskylän yliopisto). Haettu osoitteesta <http://urn.fi/URN:NBN:fi:jyu-201912025078>

Independent. (19.03.2018). The Cambridge Analytica scandal isn't a scandal: this is how Facebook works. Haettu osoitteesta <https://www.independent.co.uk/voices/cambridge-analytica-scandal-how-facebook-works-harvesting-data-politics-trump-brexit-a8264051.html>

The Counter. (01.06.2021) The nation's largest meat processor has been hit with a cyberattack. What does that mean for the food supply chain? Haettu osoitteesta <https://thecounter.org/largest-us-meat-processor-jbs-cyberattack-food-supply-chain/>

New York Post. (29.05.2021) Killer drone 'hunted down a human target' without being told to. Haettu osoitteesta <https://nypost.com/2021/05/29/killer-drone-hunted-down-a-human-target-without-being-told-to/>