

# Itsekontrolli on yhteisöponnistus: Systeemisiä näkökulmia käyttäytymisen muutokseen

**Matti Heino & Nelli Hankonen**

Matti Heino ja Nelli Hankonen tuovat esiin, kuinka systeeminäkökulmaa on enenevässä määrin hyödynnetty käyttäytymismuutostutkimuksessa. He kuvaavat yhden käyttäytymisen muuttamistoimenpiteiden suunnittelussa käytettävistä työkaluista, COM-B-mallin. He esittelevät myös, miten toimenpiteiden vaikutusta voidaan ymmärtää muutoksina attraktorimaastossa, jossa keikahduspisteen ylittäminen saattaa aiheuttaa yksilöllisen tai yhteiskunnallisen siirtymän. Yhteiskunnallinen resilienssi, joka ehkäisee siirtymiä ei-haluttuihin tiloihin, syntyy monimuotoisuudesta, joka synnyttää tarpeen kuunnella ja puhutella monenlaisia ihmisryhmiä.

**K**ÄYTTÄYTYMISEN MUUTOS on usein ponnistusten takana, vaikka pienet ympäristön tai valinta-arkkitehtuurin muutokset (”tuuppaukset”) saattavatkin joissain tapauksissa luoda ainakin väliaikaisia, joskus merkittäviäkin, vaikutuksia. Miksi näin on, vaikka kaikilla yksilöillä on periaatteessa vapaa tahto toimia parhaaksi näkemällään tavalla? Yksi näkökulma kysymykseen on, että emme ole vain yksilöitä, vaan mukanaamme kulkeva psykologinen järjestelmä pitää sisällään palasia kaikista niistä järjestelmistä, joihin kuulumme – kotitaloudestamme naapurustoon, kaupunkiin ja valtioon saakka – ja näistä palasista kaikki eivät suhtaudu muutokseen varauksetta.

Ja hyvä näin.

Tämä on hyödyllistä, koska kun muutamme käyttäytymistämme, se muuttaa myös jotain ympärillämme olevien ihmisten maailmasta, sillä samoin kuin me tietyllä tapaa koostumme heistä, myös me olemme palanen heidän todellisuuttaan. Jos meillä olisi kyky muuttaa käyttäytymisemme täysin toisenlaiseksi pienenkin päähän pilkahtavan ajatuksen johdosta, siitä voisi syntyä jatkuvasti ympäristöämme muovaavia dominovaikutuksia, mikä taas

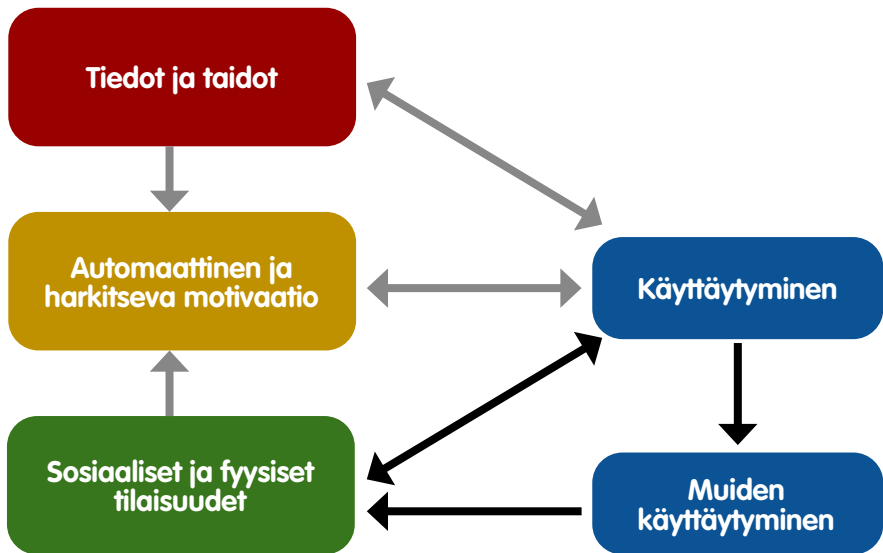
tekisi maailmasta kestävämmän väliaikaisen. Jos taas emme pystyisi muokkaamaan käyttäytymistämme lainkaan, emme pystyisi yhteisöinä tai kansakuntina koskaan sopeutumaan muuttuvan ympäristön haasteisiin, ja olisimme joka talvi ongelmissa sortsien ja hellehattujen sääsoveltuvuuden kanssa – tai tulleet jyrätyiksi kauan sitten kivityökälyt taakseen jättäneiden siviilisaatioiden toimesta.

Käyttäytymisen muuttamisen vaikeus ei kuitenkaan juonnu pelkästään siitä, että olemme osa laajempaa järjestelmää. Myös motivaatiomme, kykymme ja konkreettiset ympäristön suomat (tai eväämät) mahdollisuudet muodostavat järjestelmän, jonka osaset saattavat olla ristiriidassa toistensa kanssa: *haluaisimme* pitää maskia tilaisuudessa, mutta emme haluaisi olla ainoita niin tekeviä, tai *haluaisimme* lopettaa tupakoinnin, mutta pelkäämme lihovamme. Käyttäytymismuutostieteessä monisyisiä ongelmia pyritään konkretisoimaan niihin liittyvien toimijaverkoston tunnistamisen sekä näiden toimijoiden käyttäytymisten ja käyttäytymisiin vaikuttavien tekijöiden kautta.

## COM-B-malli muutospohdintoja tukemassa

Käyttäytymistieteet tarjoavat useita eri malleja, joiden kautta käyttäytymisen muuttumista voi hahmottaa. Yksi näistä on niin sanottu COM-B (Capability, Opportunity, Motivation, Behaviour; Michie et al., 2011), joka ohjaa huomioimaan niin käyttäytymiseen vaikuttavat motivaatiotekijät, siihen liittyvät psykologiset ja fyysiset kyvykkyudet kuin ympäristön tarjoamat tilaisuudetkin (ks. kuva 1.). Nämä kategoriat voidaan vielä jaotella hienosyisemmin seuraavasti:

- *Motivaatiotekijät* sisältävät automaattisen (esim. tunnereaktiot, piilevät asenteet) ja harkitsevan (käyttäytymisen hyödylliseksi kokeminen, arvio toiminnan sopivuudesta minäkäsitykseen) motivaation
- *Kyvykkyystekijät* sisältävät psykologiset kyvykkyudet, kuten tiedot ja taidot (esim. taito toteuttaa kohdetoimintaa, taidot säädellä omaa toimintaansa), sekä fyysiset kyvykkyudet (esim. toiminnan edellyttämät motoriset taidot)
- *Tilaisuustekijät* sisältävät sosiaalisen ympäristön (esim. perheeltä saatu sosiaalinen tuki, ryhmän normit) ja fyysisen ympäristön tarjoamat tilaisuudet (esim. rakennettu ympäristö, lainsäädäntö) Kuvassa mustat nuolet muodostavat itseään ruokkivan kehän, jossa oma ja muiden käyttäytyminen voimistavat toisiaan, mikäli tilaisuustekijät vain mahdollistavat muutoksen.



Kuva 1. COM-B -malli (Michie et al., 2011), johon on lisätty muiden käyttäytyminen.

COM-B -malli on tietenkin raju karkeistus kompleksisesta todellisuudesta, jossa valtava määrä yhteenkietoutuneita tekijöitä vaikuttaa toisiinsa. Se on silti usein käytännön muutostoimenpiteiden miettimisen kannalta kätevä työkalu, kunhan pitää mielessä, että yksityiskohtien tasolla muuttujien synergiavaikutukset paitsi eroavat yksilöiden välillä, myös muuttuvat yhdestä ajan hetkestä toiseen. Yksi mallin tärkeimmistä käyttötarkoituksista on käsillä olevan ongelman sosiaalipsykologisten ulottuvuuksien näkyväksi tekeminen.

Käyttäytymisen muuttamisen toimenpiteissä yleensä ensimmäinen askel onkin ongelman diagnosointi: selvitetään, mistä ja kenen käyttäytymisistä käsillä oleva haaste koostuu ja millaiset tekijät kyseessä oleviin käyttäytymisiin vaikuttavat (Linnansaari & Hankonen, 2019). Tässä kohtaa on usein hyödyllistä käyttää COM-B:n kaltaista mallia, joka varmistaa, että kaikki ongelman osa-alueet tulevat harkituiksi. Yksi esimerkki tilanteesta, missä näin ei tehty, oli Iso-Britanniassa koronaviruksen leviämisen estämiseksi asetettujen liikkumisrajoitusten rikkomisen ongelma. Käyttäytymistieteilijöiden vastustuksesta huolimatta rajoitusten rikkomisen käsitettiin motivaatio-ongelmaksi, johon lääkkeeksi tarjottiin sakko. Kuitenkin

syvällisempi pohdinta olisi paljastanut – ja myöhempi empiirinen tutkimus paljastikin – ongelman liittyvän erityisesti alempiin sosioekonomisiin ryhmään kuuluvien ihmisten *tilaisuuksiin* pysyä kotona, kun jostain piti kuitenkin saada ruokaa pöytään ja töitä ei voinut tehdä etänä (Michie & West, 2021).

### **Muutosten yhteenkietoutuneisuus yhteisössä ja normien muutos**

Kun muutamme yhteisössä toimivien yksilöiden motivaatio-, kyvykkyys- ja tilaisuustekijöitä, he saattavat alkaa käyttäytymään eri tavalla. Tärkeä seikka on, että tämä muutos vaikuttaa myös yhteisöön, jossa se tapahtuu; erityisesti sitä havainnoivien ihmisten kokemiin sosiaalisiin normeihin tai siihen, millaista käyttäytymistä yhteisön jäseneltä odotetaan (eli ns. sosiaaliin tilaisuuksiin, ks. kuva 1). Muutos normeissa voi puolestaan tehdä käyttäytymisestä hyväksyttävää niille, jotka esimerkiksi olivat jo ennestään motivoituneita, mutta pelkäsivät näyttävänsä typeriltä muiden silmissä, jos olisivat muuttaneet käyttäytymistään. Jos he taas tämän johdosta muuttavat käyttäytymistään, normi ja uusi käyttäytyminen saavat entistä enemmän tukea. Näin muodostuu sosiaalisten ja fyysisten tilaisuuksien mahdollistama itseään ruokkiva kehä, jonka myötä suuretkin sosiaaliset muutokset ovat mahdollisia (Centola, 2021a, 2021b; Guilbeault et al., 2018; Zhang & Centola, 2019).

### **Itsesäätely sosiaalisessa kontekstissa**

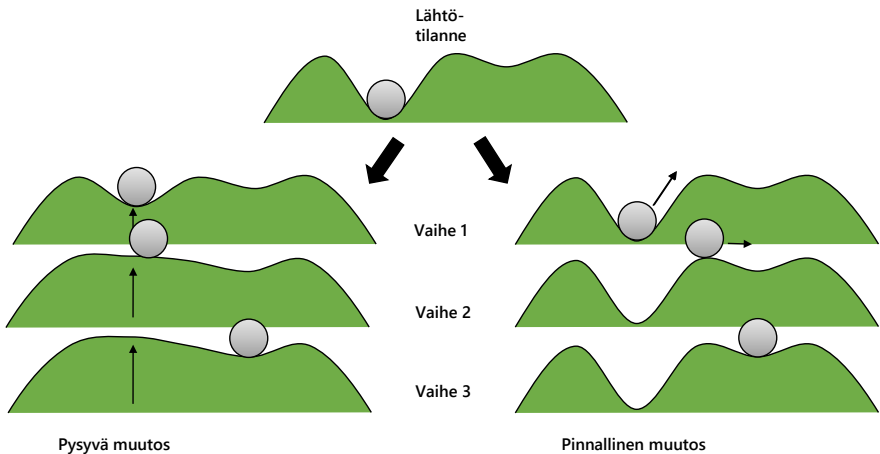
COM-B-mallin keskeinen osa-alue on myös psykologinen kyvykkyys, ja tähän osa-alueeseen sisältyy käyttäytymisen itsesäätelytaidot. Eri terveystietämisen osalta on näyttöä itsesäätelyn hyödyistä elintapamuutoksessa. Tällaisia itsesäätelytekniikoita ovat esimerkiksi tavoitteen asettaminen, toiminnan tarkempi suunnittelu, toiminnan esteiden osalta ratkaisujen suunnittelu (esim. repsahdusten estämisen suunnittelu) ja toiminnan oma seuranta (Knittle et al., 2020).

Yhteisöllisyyden voima käyttäytymisen säätelyyn on kiistaton, ja tästä on myös tutkimusnäyttöä: esimerkiksi *yhdessä* parin, kaverin tai työporukan kanssa tehty tavoitteen asettelu tai suunnittelu johtaa todennäköisemmin tavoitteen toteutumiseen kuin tavoite, joka on yksin asetettu (ks. esim. laaja koostetutkimus Epton et al., 2017). Elintapamuutoksen eräs viime vuosien menestystarina on Football Fans In Training -elintapaohjelma, jossa jalkapallofanit pääsevät muuttamaan elintapojaan ja pudottamaan painoaan fanittamiensa futisjoukkueiden yhteyteen perustettuihin miesten vertaisryhmiin (ks. esim. Hunt et al., 2014).

Pelkästään *yksilöille* suunnatut mobiilisovellukset, elintapaohjelmat ja muut ratkaisut eivät tämänhetkisen tutkimusnäytön valossa ole yhtä todennäköisiä onnistujia kuin ryhmän, yhteisön tai suhteen voimaa hyödyntävät ratkaisut. Toisaalta yksilöpohjaisten ratkaisujen luominen ja arviointi on yksinkertaisempaa, kun taas paljon vaikeampaa on rakentaa sosiaalinen dimensio elintapamuutosohjelmiin toimivasti ja toteutuskelpoisesti. On kuitenkin väistämätöntä, että yksilöllisiä terveyden ja hyvinvoinnin itsesäätelyprosesseja tutkitaan ja ymmärretään yhä paremmin juuri sosiaalisiin ja rakenteellisiin olosuhteisiin yhteenkietoutuneena (Rothman et al., 2020; Scholz et al., 2020). Yksilöllisen käyttäytymisen säätelyn ja sosiaalisten olosuhteiden huomioimisen välillä ei tarvitse tehdä ideologista valintaa, vaan näitä on hedelmällistä ja mielekästä hyödyntää yhdessä (Hankonen & Renko, 2019).

## Vaikuttamistoimenpiteiden rooli

Miten käyttäytymiseen vaikuttamisen toimenpiteet, kuten sakot, tukipaketit tai lääkärin kanssa käyty keskustelu, sitten vaikuttavat ihmiseen tai yhteisöön? Käyttäytymistä ja sen muutosta voi ajatella ”attraktorimaaston” (kuva 2) käsitteen kautta. COM-B -tekijät, eli tilaisuudet, motivaatio, kyvyt ja käyttäytyminen ovat mikrotason muuttujia, jotka muovaavat maastoa.



Kuva 2. Kaksi muutosprosessien tyyppiä attraktorimaastossa. (Heino, 2022a)

Maasto taas sallii tai estää erilaisten holistisempien, makrotason attraktori-tilojen syntymistä – tupakoinnin kanssa kamppailevan yksilön tapausta kuvattaessa nämä tilat voisivat olla tupakoivuus ja tupakoimattomuus. Nämä tilat “vetävät” käyttäytymisjärjestelmää puoleensa suhteessa siihen, kuinka syviä ne ovat. Myös ulkoiset tapahtumat voivat nytkäytellä järjestelmää maastossa, ja jos järjestelmä on ”keikahduspisteen” (*tipping point*) päällä, pienikin tönäisy voi saada sen muuttamaan tilaansa radikaalisti.

Kuvassa 2 ”laaksot” kuvaavat eri tiloja, joissa järjestelmä voi toimia; esimerkiksi yksilön tapauksessa vasen kuoppa voisi kuvastaa tilaa *tupakoi säännöllisesti* ja oikea kuoppa tilaa *ei tupakoi*. Yhteisön tapauksessa taas tilat voisivat olla esimerkiksi *suojaustoimenpiteitä on käytössä vain vähäisesti ja tartuntatauteja torjutaan päättäväisesti*. Pallon olinpaikka kuvastaa järjestelmän kunkinhetkistä tilaa. Laaksojen välinen kukkula toimii ”keikahduspisteenä” (*tipping point*), jonka ylittäessään järjestelmä ei enää palaakaan aiempaan tilaansa (Centola et al., 2018). Vasemmassa muutostyypissä maasto itsessään muovautuu esimerkiksi sosiaalisten normien vaikutuksesta ja muutos on pysyvämpää kuin oikeanpuolisessa muutostyypissä, jossa yksittäinen interventio tai poikkeustilanne ”potkaisee” järjestelmän vaihtuneeseen tilaan. Käytännön elämässä muutos noudattelee näiden tyyppien yhdistelmää, ja kuvan alimmassa rivissä esitetty vaihe 3 on osa jatkuvaa prosessia, jonka ”päättöpiste” on aina lähtötilanne seuraaville maastoa muovaaville kehityskuluille.

Yhteisön sisällä syntyneen ja siellä hyväksytyksi tulleen käyttäytymisen muutoksen voi olettaa olevan pysyvämpää kuin pelkän äkillisen tapahtuman tai tuuppauksen voimin tuotetun muutoksen tapauksessa. Tämä johtuu siitä, että jos maasto itsessään on muuttunut, aiempi tila ei välttämättä ole enää lainkaan saatavilla (kuva 2, vasemman reitin vaihe 3), kun taas pinnallisessa muutoksessa vain järjestelmän tila on muuttunut, ja seuraava satunnainen tapahtuma voi tönäistä sen takaisin lähtöpisteeseen (kuva 2, oikean reitin vaihe 3). Muutokset yhteiskunnallisissa järjestelmissä eivät yleensä ole tarkkarajaisesti vain jompaa kumpaa, vaan noudattavat jotain näiden muutostapojen yhdistelmää. Tämän mallin avulla voidaan ymmärtää äkillisiä, niin sanottuja epälineaarisia muutoksia vaikkapa elintavoissa: tupakoinnin lopettaminen saattaa katketa kuin seinään, tai terveellisistä tottumuksista repsahda äkillisesti huonompiin. Kun yksilön käyttäytymismuutosta hahmotetaan attraktorimaastona, muutosta tukevaan maisemaan voidaan käsittää kuuluvan sekä ulkoisten ympäristötekijöiden kuin myös sisäisten psykologisten tekijöiden kuten motivaation ja mielialan. Muutos ei myöskään ole selkeästi rajattu jakso, jolla on alkupiste, kehityspolku ja loppu, vaan jatkuva prosessi, jossa tietyt tilat tulevat paremmin saataville tai katoavat saavuttamattomiin ajan myötä (Heino et al., 2022).

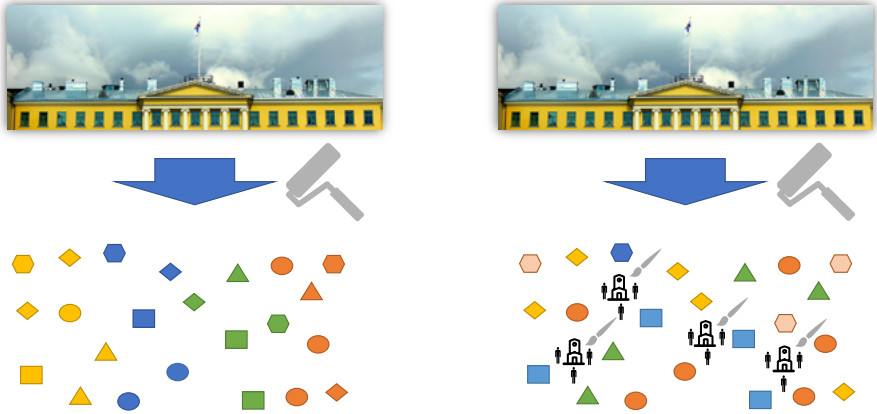
## Monimuotoisuus sosiaalisissa verkostoissa

Pyrimme siis käyttäytymiseen vaikuttamisen toimenpiteillä muovaamaan attraktorimaastoa niin, että yksilön, yhteisöjen ja yhteiskunnan kannalta hyödylliset tilat tulevat entistä paremmin saataville, kun taas haitallisiin tiloihin pääsy vaikeutuisi. Kuten alussa totesimme, muutos on kuitenkin usein vaivalloista. Palatkaamme ajatukseen siitä, että eri suuntiin vetävät yhteenkytkeytyneet tekijät voivat vaikeuttaa muutosprosessien etenemistä. Jos kaikki ihmiset olisivat samanlaisia, tarvittaisiin vain yksi toimiva toimenpide, joka poistaisi muutoksen esteet ja aktivoisi sen ajurit. Kuitenkin yhteiskuntamme koostuu toisistaan eroavista yhteisöistä, jotka taas koostuvat ihmisistä, joilla on hyvin erityyppisiä ongelmia ja jotka reagoivat toimenpiteisiin eri tavalla.

Jälleen kerran: hyvä näin.

Diversiteetti on resilienssin lähde (Scheffer et al., 2012), ja resilienssi voidaan kuvata attraktorimaastossa haluttuna tilana pidetystä laaksosta poistumisen vaikeudeksi. Mutta ongelmaksi muutostoimenpiteiden muovailijan näkökulmasta luonnollisesti tulee se, ettei ”samaa kaikille” enää toimi, vaan tarvitaan esimerkiksi lukuisia eri viestejä, jotka pitäisi parhaimmillaan (tai pahimmillaan) räätälöidä erikseen kullekin yhteisölle, ihmisryhmälle ja/tai yksilölle. Kohderyhmien määrä saattaakin paisua niin suureksi, ettei mikään keskitetty toimija voi yksin tavoittaa niitä tehokkaalla tavalla. Muutosta vaativa kokonaisuus voi myös olla, ainakin joillekin kohderyhmille, niin monimutkainen, ettei sitä voi välittää kirjallisesti, vaan ymmärrys vaatii dialogia – osallistumista, kysymyksiä ja vastauksia, mahdollisesti informaattorikkaissa kasvokkaisissa kohtaamisissa. Tästä pääsemmekin järjestöjen rooliin yhteiskunnallisessa muutoksessa.

Järjestöillä on valtava osaamispääoma ja ihmistuntemus liittyen tapoihin, joilla moninaisia yhteiskunnan ryhmiä tulee puhutella – ja tämä resursi on monella tapaa alihyödynnetty (Koivuranta & Rotkirch, 2021). Kun karkea massaräätälöinti ei enää riitä, järjestöt voivat välittää yhteisölle ja muille kohderyhmille kyvykkyyttä, motivaatiota ja tilaisuuksia muutoksessa onnistumiseksi. Tämä on havainnollistettu kuvassa 3, jonka vasemmalta puolella keskitetty toimija toteuttaa ”isolla pensselillä” karkeasti räätälöityjä toimenpiteitä, joiden tarkoitus on edistää vastaanottajien kyvykkyyttä, motivaatiota ja tilaisuuksia käyttäytymisen muutokseen. Kuvan oikea puoli taas havainnollistaa tilannetta, jossa järjestöt ovat apuna organisoimassa muutoksen jalkautuksen ja yhteisökohtaisiin tilannetekijöihin sopeuttamista.



Kuva 3. Yhteiskunnallisten käyttäytymismuutostoimenpiteiden toteuttamisen keskitetty ja jaettu malli. (Heino, 2022b)

Parhaassa tapauksessa muutosprosessissa voidaan tällöin hyödyntää yksilöiden ja yhteisöjen omia vahvuuksia, ja siitä voidaan tehdä niiden tarpeita parhaalla mahdollisella tavalla palveleva.

## Lopuksi

Kompleksisten järjestelmien näkökulma on hedelmällinen lähestymistapa käyttäytymisen muutoksen ajatteluun ja jalkauttamiseen. Prosessissa hyödynnettäviä kompleksisten järjestelmien ominaisuuksia ovat esimerkiksi seuraavat:

- 1) *järjestelmän keskinäiset yhteydet*, eli huomioidaan eri osien ja komponenttien suhteet pikemminkin kuin yksittäiset osat erillään,
- 2) *itseorganisoituminen ja emergenssi*, eli järjestäytyneet käyttäytymisen muutokset voi muotoutua paikallisista vuorovaikutussuhteista ilman eksplisiittistä hierarkkista ohjausta tai keskitettyä suunnittelua, sekä
- 3) *järjestelmän ja ympäristön yhteisevoluutio*, eli esimerkiksi muutostoimenpide, sen kohderyhmä ja ympäristö vaikuttavat toistensa kehittämiseen.

Näitä ominaisuuksia hyödyntävät ja valjastavat toimet saattavat olla tehokkaita: esimerkiksi tyypin 2 diabeteksen hoidon parantamiseen tähtäävät



organisaatiointerventiot olivat sitä vaikuttavampia, mitä useampia näistä systeemisistä ominaisuuksista ne hyödynsivät (Leykum et al., 2007). Kompleksisuusnäkökulmaa voi hyödyntää myös eri toimijoiden kohdekäyttäytymiseen vaikuttavien asioiden (ja näiden keskinäisten suhteiden) kartoituksessa, interventioiden ajoituksen pohtimisessa ja interventioiden ja toimijoiden keskinäisten vaikutusten hahmottamisessa.

Käyttäytymismuutostieteen toimintatavat, kuten ongelmien konkretisointi erilaisiksi käyttäytymisiksi ja niiden hahmottaminen COM-B -mallin kautta, voivat vastavuoroisesti olla hedelmällisiä näkökulmia systeemiajatteluun, joka saattaa näyttäytyä päätöksentekijöille abstraktina ja vaikeasti jalkautettavana toimintamallina (Haynes et al., 2019). (Sosiaali)psykologisen käyttäytymismuutostutkimuksen ja kompleksisten järjestelmien näkökulman yhdistyminen on vasta nyt muotoutumassa (Centola, 2021a; Hankonen, 2020; Heino, 2020; Heino et al., 2021, 2022), mutta tulevaisuus on valoisa.

---

**Matti Heino** tutkii soveltavaa kompleksisuustiedettä käyttäytymisen muutoksen näkökulmasta, ja toimii Valtioneuvoston kanslian KETTU (Käyttäytymistieteellinen Ennakointi ja Tieto Tulevaisuuden hallinnossa) -työryhmässä sekä yhteiskunnallista kriisivalmiutta edistävässä Citizen Shield -hankkeessa.

**Nelli Hankonen** on sosiaalipsykologian professori Tampereen yliopistossa. Hän tutkii käyttäytymisen muutosta ja motivaatiota erityisesti hyvinvoinnin edistämisen näkökulmasta.

---

## Lähteet

- Centola, D. (2021a). *Change: How to Make Big Things Happen*. Little, Brown Spark.
- Centola, D. (2021b). **Complex contagions**. In *Research Handbook on Analytical Sociology* (1st ed., pp. 321–335). Edward Elgar Publishing.
- Centola, D., Becker, J., Brackbill, D., & Baronchelli, A. (2018). **Experimental evidence for tipping points in social convention**. *Science*, 360(6393), 1116–1119.
- Epton, T., Currie, S., & Armitage, C. J. (2017). **Unique effects of setting goals on behavior change: Systematic review and meta-analysis**. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 85(12), 1182.
- Guilbeault, D., Becker, J., & Centola, D. (2018). **Complex Contagions: A Decade in Review**. In S. Lehmann & Y.-Y. Ahn (Eds.), *Complex Spreading Phenomena in Social Systems* (pp. 3–25). Springer International Publishing.

- Hankonen, N. (2020, October 18). [Why is it useful to consider complexity insights in behaviour change research?](#) Presentation at the 5th Behaviour change Science and Policy (BeSP) symposium.
- Hankonen, N., & Renko, E. (2019). Psykologia ratkaisemassa maailman hankalia ongelmia. *Futura*, 38(2), 11–18.
- Haynes, A., Garvey, K., Davidson, S., & Milat, A. (2019). [What Can Policy-Makers Get Out of Systems Thinking? Policy Partners' Experiences of a Systems-Focused Research Collaboration in Preventive Health.](#) *International Journal of Health Policy and Management*, 9(2), 65–76.
- Heino, M. T. J. (2020, October 19). [Complexity perspectives on behaviour change interventions.](#) ... .. And Out Come the Systems | Käyttäytymisarkkitehtuuri.
- Heino, M. T. J. (2022a). [Attractor landscapes visualisation](#) (p. 54041 Bytes). figshare.
- Heino, M. T. J. (2022b). [Complexity and scale in communication efforts](#) (p. 309913 Bytes). figshare.
- Heino, M. T. J., Knittle, K., Noone, C., Hasselman, F., & Hankonen, N. (2021). [Studying Behaviour Change Mechanisms under Complexity.](#) *Behavioral Sciences*, 11(5), 77.
- Heino, M. T. J., Proverbio, D., Resnicow, K., Marchand, G., & Hankonen, N. (2022). [Attractor landscapes: A unifying conceptual model for understanding behaviour change across scales of observation.](#) PsyArXiv.
- Hunt, K., Wyke, S., Gray, C. M., Anderson, A. S., Brady, A., Bunn, C., Donnan, P. T., Fenwick, E., Grieve, E., Leishman, J., Miller, E., Mutrie, N., Rauchhaus, P., White, A., & Treweek, S. (2014). [A gender-sensitised weight loss and healthy living programme for overweight and obese men delivered by Scottish Premier League football clubs \(FFIT\): A pragmatic randomised controlled trial.](#) *The Lancet*, 383(9924), 1211–1221.
- Knittle, K., Heino, M. T. J., Marques, M. M., Stenius, M., Beattie, M., Ehbrecht, F., Hagger, M. S., Hardeman, W., & Hankonen, N. (2020). [The compendium of self-enactable techniques to change and self-manage motivation and behaviour v.1.0.](#) *Nature Human Behaviour*, 1–9.
- Koivuranta, E., & Rotkirch, A. (2021, December 17). [Järjestöt ovat valmiita auttamaan ja osallistumaan.](#) Helsingin Sanomat.
- Leykum, L. K., Pugh, J., Lawrence, V., Parchman, M., Noël, P. H., Cornell, J., & McDaniel, R. R. (2007). [Organizational interventions employing principles of complexity science have improved outcomes for patients with Type II diabetes.](#) *Implementation Science*, 2(1), 28.
- Linnansaari, A., & Hankonen, N. E. (2019). Miten terveyskäyttäytymiseen voidaan vaikuttaa?: Interventioiden suunnittelun ja arvioinnin pääpiirteitä. In S. Sinikallio (Ed.), *Terveyden psykologia*. PS-kustannus.
- Michie, S., Stralen, M. M. van, & West, R. (2011). [The behaviour change wheel: A new method for characterising and designing behaviour change interventions.](#) *Implementation Science*, 6(1), 42.
- Michie, S., & West, R. (2021). [Sustained behavior change is key to preventing and tackling future pandemics.](#) *Nature Medicine*, 27(5), 749–752.
- Rothman, A. J., Simpson, J. A., Huelsnitz, C. O., Jones, R. E., & Scholz, U. (2020). [Integrating intrapersonal and interpersonal processes: A key step in advancing the science of behavior change.](#) *Health Psychology Review*, 14(1), 182–187.
- Scheffer, M., Carpenter, S. R., Lenton, T. M., Bascompte, J., Brock, W., Dakos, V., van de Koppel, J., van de Leemput, I. A., Levin, S. A., van Nes, E. H., Pascual, M., & Vandermeer, J. (2012). [Anticipating Critical Transitions.](#) *Science*, 338(6105), 344–348.

- Scholz, U., Berli, C., Lüscher, J., & Knoll, N. (2020). **Dyadic Behavior Change Interventions**. In K. Hamilton, L. D. Cameron, M. S. Hagger, N. Hankonen, & T. Lintunen (Eds.), *The Handbook of Behavior Change* (pp. 632–648). Cambridge University Press.
- Zhang, J., & Centola, D. (2019). **Social Networks and Health: New Developments in Diffusion, Online and Offline**. *Annual Review of Sociology*, 45(1), 91–109.