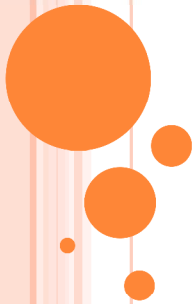


IDEOINTI JA INTUITIO

- POIKKEUTUS JA INNOVAATIO

(CCE) 2010 Samu Mielonen & Asta Raami





INTUITION TYÖSTÄMISTAVAT

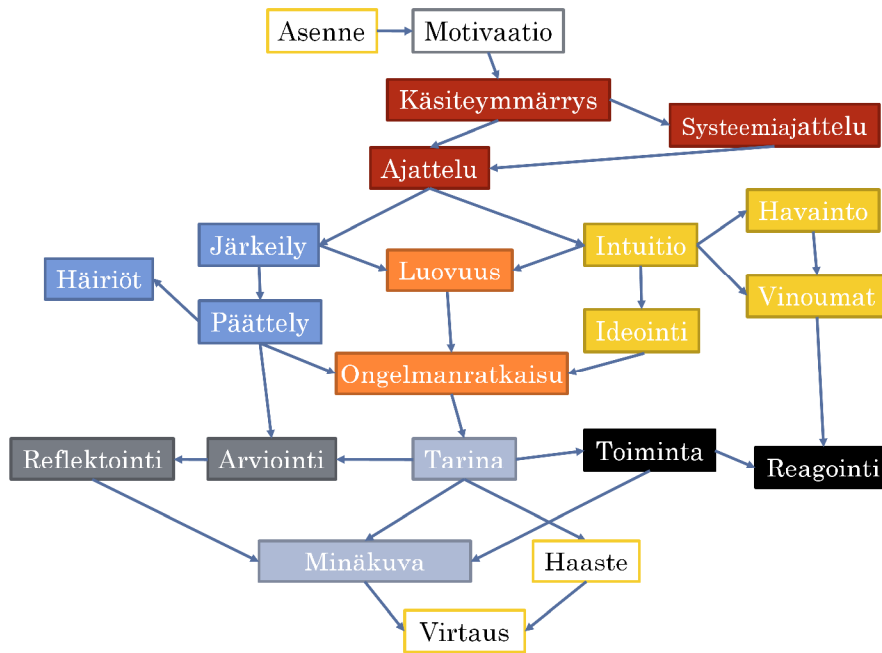
- Taustateoriat
- Harjoitukset
- Keskustelut
- Case-esimerkit
- Henkilökohtainen valmennus
- Oman tavoitteen työstäminen
- Oman työkalupakin kokoaminen
- Kirjallisuus / linkit / lisätieto

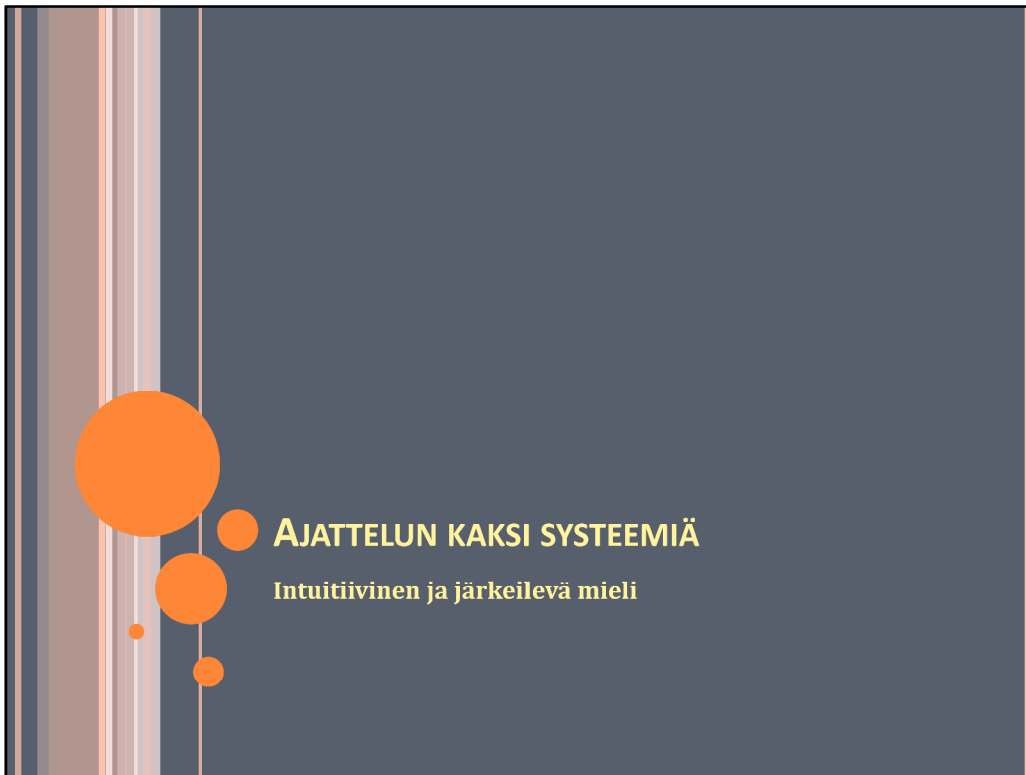
TAVOITTEET

- Lisätä ymmärrystä luovasta ongelmanratkaisusta
 - Mitä on luova ongelmanratkaisu?
 - Miten intuitio liittyy ongelmanratkaisuun?
 - Miten itse ratkaisen ongelmia?
- Lisätä ymmärrystä ideoinnista
 - Miten oma ideointi toimii?
 - Miten voin kehittää omaa ideointiprosessiani?
- Lisätä ymmärrystä luovuudesta
 - Millainen on oma luova prosessi?
 - Miten kehittää omaa luovuutta?



KUINKA AJATELLA KOHTI UUSIA IDEOITA

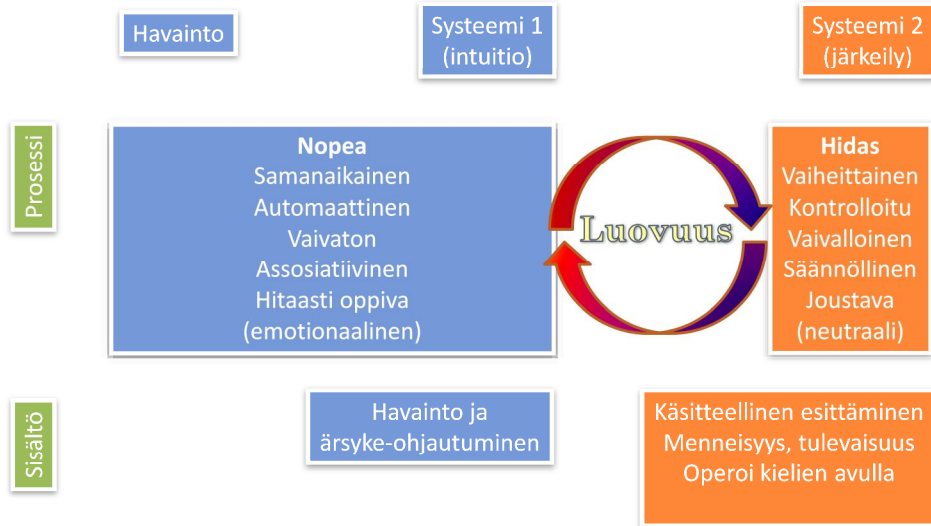




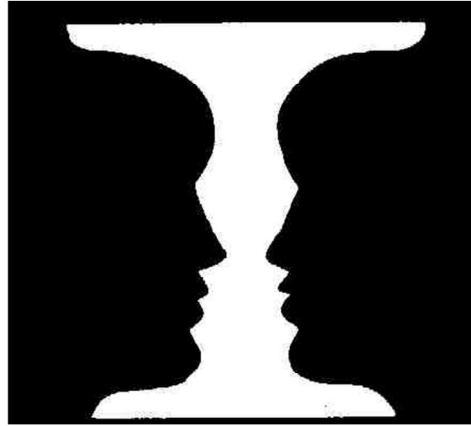
AJATTELUN KAKSI SYSTEEMIÄ

Intuitiivinen ja järkeilevä mieli

AJATTELUN KAKSOISSYSTEEMIMALLI



MITÄ NÄET?



Tanssijan voi nähdä pyörivän myötä- tai vastapäivään. Suuntaa voi myös aktiivisesti vaihtaa. Tarkkaile jalanterä ja jalkojen alaosia. Joskus tämä vie hetken aikaa.

Gestalt-psykologian etu-taka-alakuvio (oikealla)

-Et voi nähdä samaan aikaan kasvoja JA vaasia – vain jommankumman

-Voit kuitenkin vapaasti liikkua näiden kahden välillä

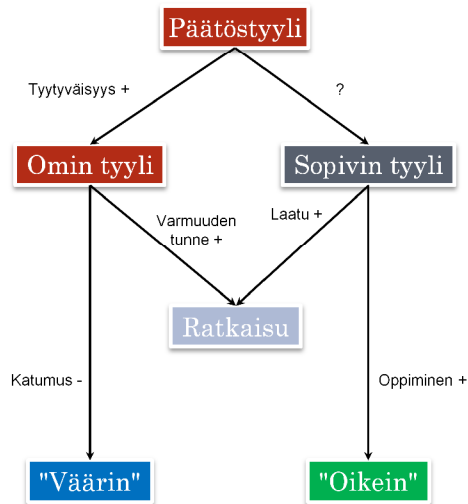
-Molemmat ovat "totta", kyse on näkökulmasta

-Jos ajattelet vain yhdestä näkökulmasta, rajaat helposti ajatteluasi, ja et näe muita ratkaisuja

-Intuitio ja järkeily ovat kaksi toisiaan täydentäviä tapoja tuottaa ratkaisuja ja käsitellä tietoa. Jos rohkenet käyttää molempia, olet vahvoilla

-Molemmilla tulee hyviä/huonoja ratkaisuja. Kumpikaan ei ole ylivertainen. Niitä voi myös käyttää toisiensa tukena ja tulosten tarkistamiseen

AJATTELUN TYYLI: INTUITIO VS JÄRKEILY



Ajattelu voi olla tyyliltään taipuvainen intuitiiviseen tai järkeilevään tapaan.

Eri tilanteet hyötyvät eri tavalla joko intuitiosta tai järkeilyistä: toisinaan intuitio on ylivertainen (nopeat tilanteet, vähän tietoa) ja toisinaan taas järkeily (selkeä ongelma, tiedot luettavissa, mutta ei aikaisemmin koettu).

Päätöstyylit tuntee tyytyväisyyttä, jos saa käyttää omaa yleisintä ajattelutyyliään.

Toisaalta, päätös on todennäköisemmin oikeassa, jos käyttää kuhunkin tilanteeseen sopivaa ajattelutyyliä.

Kuka tahansa voi oppia kumpaa tahansa tyyliä (intuitio tai järkeily) lisää.

HARJOITUS:

1. **Kirjoita** omaan työhösi (elämäsi) riittävä **ratkaistava** asia **kysymykseksi**, johon voi vastata KYLLÄ tai EI.
2. **Järkeile** perustuen tietämäsi tietoon, kumpi **ratkaisu** on järkevämpi (puolesta/vastaan listaus)?
3. Istu mukavasti, sulje silmäsi, hengitä syvään 10 kertaa. Kuvittele tietoisuutesi ensin päähäsi ja laske se sitten vatsaasi. Kysy kysymys ja **tunnusteile** vatsasi **vastaus**. Kirjoita vastaus ylös.

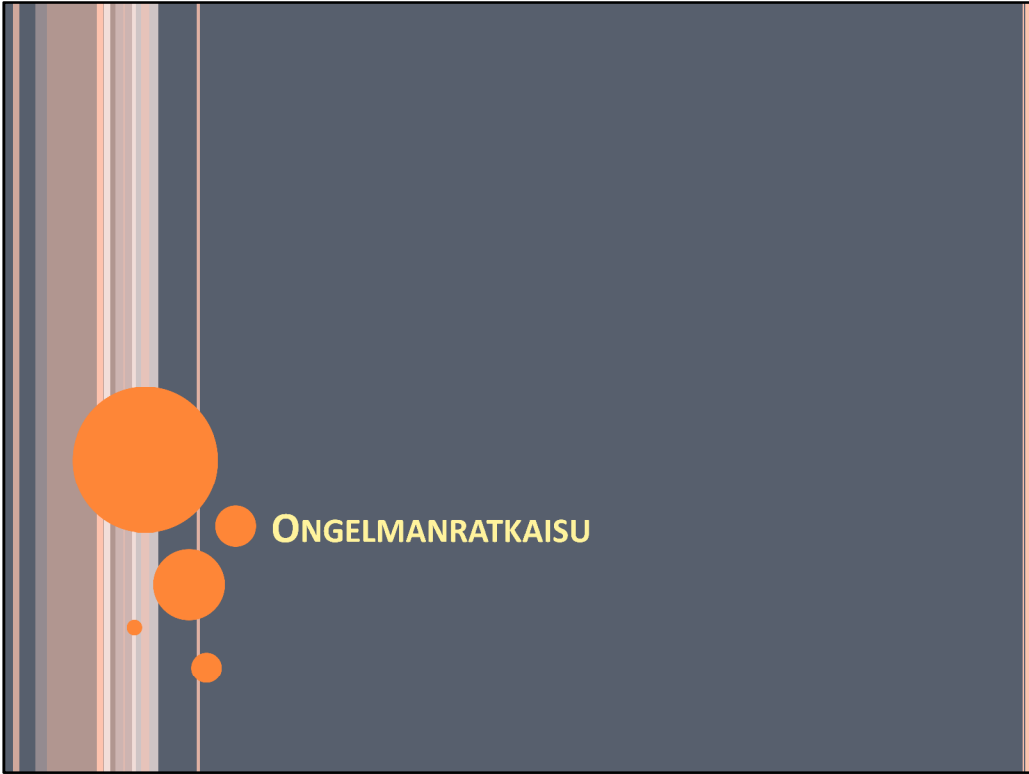
Purku: Olivatko vastaukset samoja? Jos eivät, niin miksi? Kumman vastauksen valitsisit ja miksi? Voiko ristiriidan ratkaista vastausten välillä?



Yleisesti ihmiset ovat onnellisempia päätösten jälkeen tehdessään päätöksiä sillä tavalla, joka on heille ominaisempaa (intuitio vs. järkeily). Tämä ei tarkoita, että ominainen tapa päätellä olisi jokaisessa tilanteessa parempi.

Hyvin vaikeissa ongelmissa, jossa on liikaa (epärelevanttia) tietoa ja liian vähän (oleellista) tietoa, hyvin monimutkainen/sekava ongelman määrittely ja vähän aikaa tehdä päätös, on intuitio yleensä ylivoimainen. Näitä ovat usein oman erityisasiantuntijuuden alueet ja oman elämän aiheet. Intuitio ei ole erehtymätön, mutta parempi kuin järkeily.

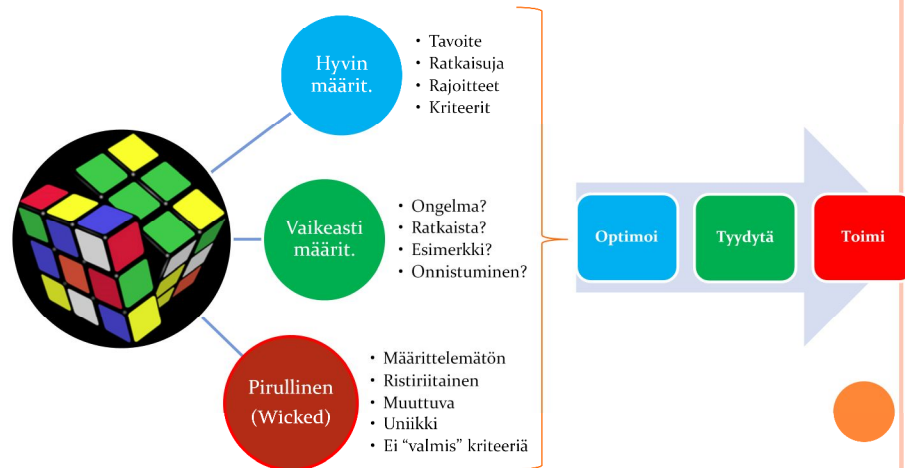
Tilanteissa, joissa tietoa on riittävästi, aikaa päättelyyn paljon ja ongelman on monimutkainen, mutta ei mahdoton, on järkeily yleensä parempi tai yhtä hyvä. Erityisesti, jos tilanteet ovat oman henkilökohtaisen elämän ulkopuolisia ja oman asiantuntijuusalueen ulkopuolella.



ONGELMAN MÄÄRITTELYSTÄ

"Almost everything in life is a problem."

– J. Sternberg, psykologi



Hyvin määriteltyjä ongelmia voi optimoida, eli etsiä systemaattisesti parhaan ratkaisun.

Vaikeasti määriteltäviä ongelmia ei voi optimoida, on vain erilaisia tyydyttäviä ratkaisuita.

Pirullinen ongelma elää koko ajan, ja tärkeintä niiden kanssa on yleensä jatkuva toiminta, eikä oletus siitä, että joku ratkaisu kerran tehtynä on paras tai aina edes tyydyttävä. Ratkaisu nimittäin luo uuden ongelman ja näin pirullinen ongelma elää jatkuvasti.

ONGELMANRATKAISUN YLEISMALLI



From: *Decision Making & Problem Solving Strategies*, Adair, 2007

Hyvin yleisellä tasolla ongelmanratkaisussa edetään kolmen eri vaiheen välillä:

1. Määrittäminen on ymmärrystä: ongelman, omien tietojen ja puutteiden (Ensin: Kuka/Mitä/Missä/Milloin/Miten/Miksi, jatka etsimällä alkusyy: 5 peräkkäistä Miksi-kysymystä)

2. Tuottaminen on ideointia: ajatuksia, osittamista, näkökulmia, kokeiluja ja ratkaisuja (Hajoita ongelma osiin, Ratko osa-ongelmia, Kokoa osaratkaisuja, Säädä kokonaisuutta). Intuition näkökulmasta voi myös 'tilata' ratkaisuja antamalla ongelman ei-tietoiselle mielelle työstettäväksi. Tämä toimii, kun esität sille selkeän kysymyksen.

3. Valitseminen on arviointia: mikä toimii, onko ratkaisu hyvä, onko se realistinen, voidaanko toteuttaa

- Hyvä ongelmanratkaisu pitää yleensä sisällään kaikki kolme vaihetta, vaikka ne eivät olisi aina itselle tietoisia tai ilmeisiä

- Vaiheet eivät myöskään aina seuraa toinen toisiaan peräkkäin jonossa, vaan ne sekoittuvat toisiinsa ja toistuvat yhä uudelleen: esim. ratkaisu määrittää ongelman uudelleen

ONGELMANRATKAISUN VAIHEET

1. **Orientoi**
 1. **Motivaatio:** Miksi ratkaiseminen on tärkeää sinulle
 2. **Asenne:** pystyn ratkaisemaan tämän
 3. **Resurssit:** varaan aikaa ratkaisemiseen
2. **Määrittele**
 1. Kysy **oikea kysymys** – 5 peräkkäistä "miksi" kysymystä
 2. Kirjoita ongelman **määrittely** – yksi lause
 3. Listaa mitä jo **tiedät** – vältä ylimielisyyttä
 4. Listaa mitä **et tiedä** – muista ettet tiedä kaikkea
 5. Määrittele ratkaisun kriteerit – seuraa niitä myös
 6. Piirrä **yleiskuva** – kartta asioista
3. **Suunnittele**
 1. **Vertaile** vastaavia ongelmia ja ratkaisuja
 2. Ideoi **1. askeleet** lähtökohdan ja ongelman välille – *molemmat suunnat*
 3. Päätä ratkaisun strategia – *mihin suuntaan lähdet ja miten*
4. **Toteuta**
 1. **Varaa aikaa** ja ajatteluresursseja ratkaisutyöhön
 2. Seuraa **suunnitelmaa**
 3. Seuraa **etenemistä**
5. **Arvioi**
 1. **Vertaa** ongelmamäärittystä suunnitelmaasi
 2. Löytyisikö **yksinkertaisempi** ratkaisu
 3. Mitä huomioida **ensi kerralla**

- Oheinen Malli on sovellettu G. Polyan yleisestä ongelmanratkaisumallista
- Kaikki muut vaiheet ovat yleensä ymmärrettäviä, mutta itse "ahaa"-vaihe, jossa kriittinen ymmärrys tai idea syntyy, on se vaikeimmalta tuntuva vaihe
- Meillä ihmisillä on palava tarve päästä suoraan ratkaisuun, tuohon ahaa-vaiheeseen, usein unohtaen, että juuri kaikki muu siinä ympärillä (määrittely, orientaatio, suunnittelu, kokeilu) on juuri se tärkein, mikä tuottaa sen ahaa-elämyksen.
- Kuten Euclid aikanaan vastasi Kuningas Ptolemaiukselle tämän kysyessä lyhennettyä versiota matemaatikon uudesta keksinnöstä nimeltä "geometria" : "ei ole kuninkaallista tietä oppimiseen". Sama pätee lähes aina ongelmanratkaisuun: perehtyminen ongelmaan tuottaa hyvän ratkaisun

HARJOITUS: MONTY HALL -VISA



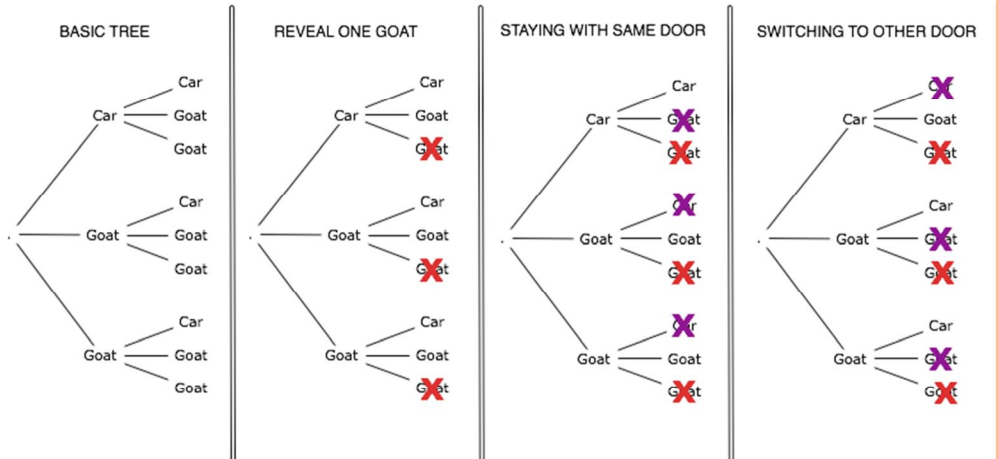
Kuvittele, että olet tv-visailussa. Edessäsi on kolme ova, joista kahden takana on vuohi ja yhden takana palkintoauto (oletetaan, että haluat auton). Juontaja on rehellinen ja lupaa, että kun ensin valitset yhden oven (sitä ei vielä avata, eli et tiedä mitä sen takana on), niin juontaja avaa yhden kahdesta jäljellejääneestä ovesta ja näyttää mitä sen takana on. Koska juontaja tietää aina, mitä ovien takana on, hän avaa aina sellaisen oven, jonka takana on vuohi. Jäljellä on nyt siis enää kaksi suljettua ovea: alkuperäinen valintasi ja toinen jäljellä oleva ovi. Jos saat vaihtaa ovea, niin onko valinnan vaihtaminen kannattavaa, jos haluat voittaa auton?

Testaa verkossa:

<http://math.ucsd.edu/~crypto/cgi-bin/MontyKnows/monty2?2+9344>

RATKAISU: MONTY HALL

<http://bit.ly/montyhall>



"It isn't that they can't see the solution. It is that they can't see the problem." - G.K. Cherterton, filosofi-kirjailija

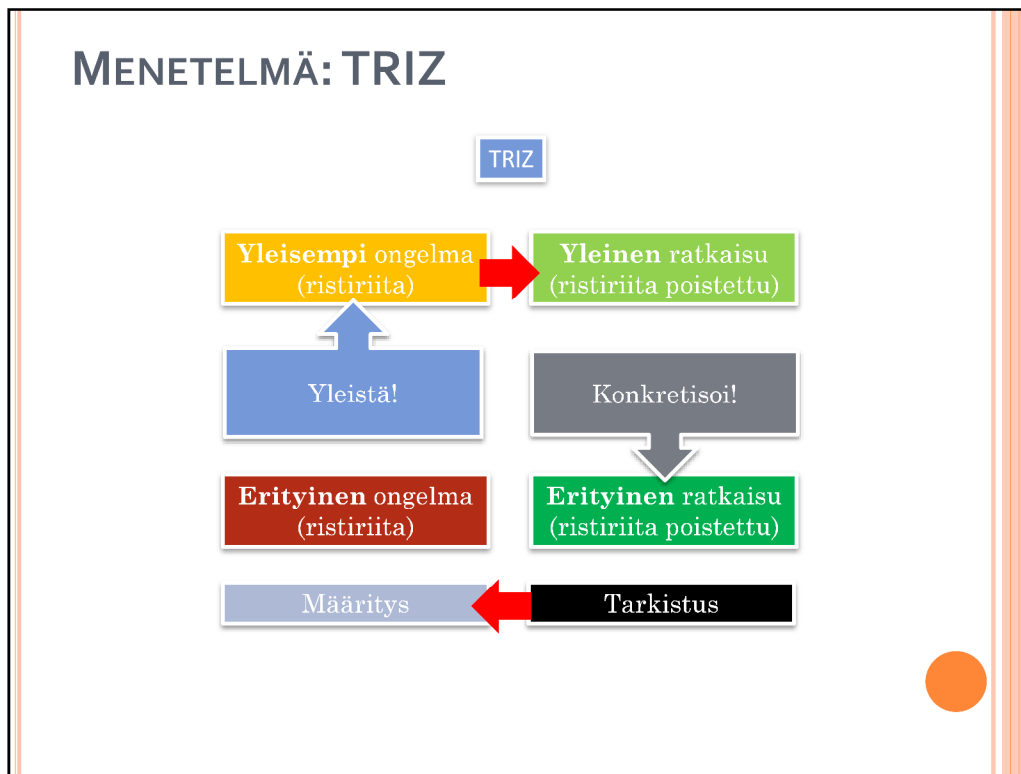
Tämänkaltainen ehdollinen todennäköisyys on päättelyä, joka ei intuitiivisesti luonnu helposti ihmismieleltä, vaan teemme helposti päättelyvirheen.

Tärkeää on siis ymmärtää minkälaisesta ongelmasta oikeasti on kyse, ennen kuin pyrimme ratkaisemaan sitä.

Osassa ongelmia "sinne päin" ratkaisu on riittävän hyvä – jos ratkaisua sitä voi korjata jälkikäteen.

Näin ei kuitenkaan aina ole ja silloin ongelman syvälinen ja mahdollisimman täydellinen ymmärtäminen on tärkeää ongelman oikean ratkaisun löytämiseksi.

Lisätietoja esimerkistä: <http://bit.ly/montyhall>



Teoriya Resheniya Izobretatelskikh Zadatch – Teoria Keksijän Ongelmanratkaisuun

Soveltuu yleisemmin ongelmiin, jotka ovat hyvin määriteltyjä, monimutkaisia ja joissa täytyy yleensä keksiä toteutustason (käytännön) ratkaisu johonkin ongelmaan. Esimerkiksi keksiä nopeasti uusi tapa vähentää entisestään autojen polttoainekulutusta ja päästöjä pitäen kustannukset alhaisina ja vaihtamatta polttomoottoreita pois sähkömoottoreihin. Ristiriita on tällöin ajan (nopeasti), resurssien (kustannukset), rajoitteiden (ei sähkömoottoreita) ja tavoitteen (päästöjen/kulutuksen vähennys) välillä.

Kuinka voisit käyttää TRIZ-menetelmää työssäsi? Jossain aktiivisessa ongelmassa nyt?

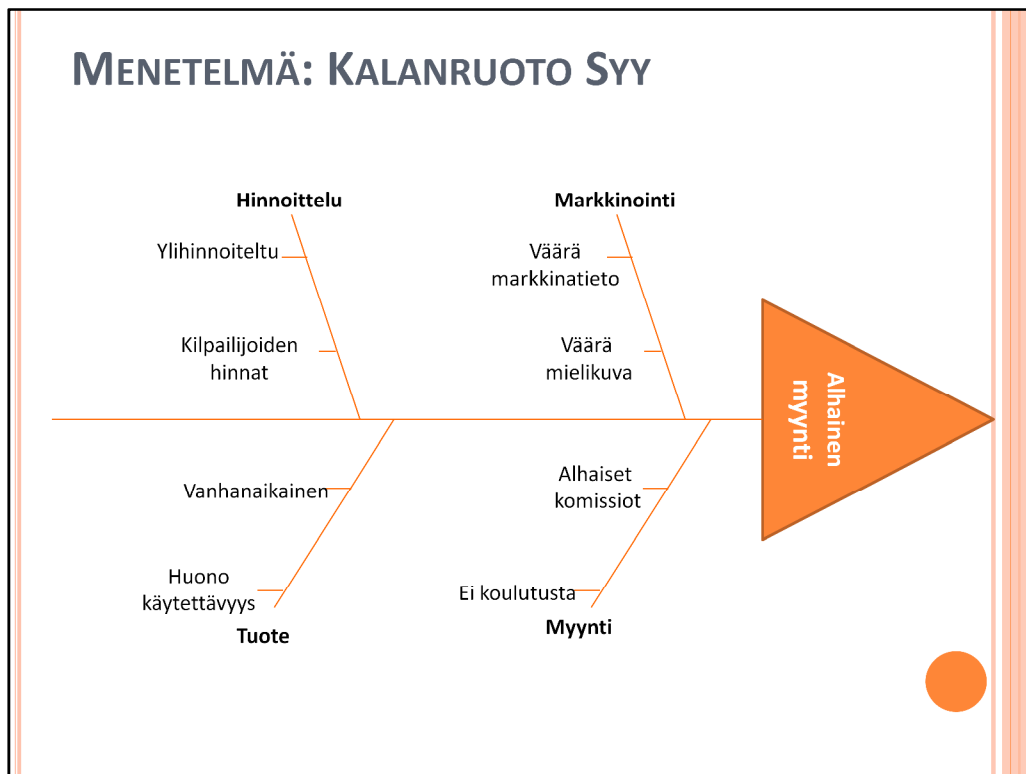
- Mikä on ristiriita? Onko se todellinen, valheellinen vai historian tuotos?
- Mitkä asiat ovat miten keskenään ristiriidassa?
- Mikä on ristiriidan yleinen malli (yleistys, laajempi yleisjoukko ristiriitoja – esim. ?
- Mitä muita ristiriitoja kuuluu tähän joukkoon?
- Mitä onnistuneita ratkaisuja tiedät näihin ristiriitoihin?
- Miten näitä ristiriitoja voisi sovittaa ongelmaasi?
- Kuinka sovitettu ratkaisu toimisi käytännössä?

Hyvä ratkaisu

- Vähentää ristiriitoja tai poistaa ne kokonaan
- Parantaa toimivan systeemin, jonka osana ratkaisu toimii, ideaalisuutta
- Käyttää hyväkseen hyödyntämättömiä resursseja

Asenne ratkaisee!

Ideoinnin alkuvaiheessa kritiikitön, leikkisä, villi, "tyhmä", naiivi, erehtyvä, ideoita sekoitteleva, "entä jos..." ja luottava asenne ("kyllä se idea löytyy") ovat hyödyksi



Kalanruotomalli (fishbone analysis) on perusmalli teollisuudessa syiden kartoittamiseen hierarkiaksi ja jäsentämiseksi.

Ongelma laitetaan kalan päähän

Keskiruotoon laitetaan uusi ruotoja, kun löytyy uusi ongelman aiheuttanut syy

Osasyitä varten tehdään pienempiä "haaroja" tai ruotoja, jotka jaetaan isommista

Syyt voidaan organisoida joko vaikutus-ketjuiltaan kronologisesti vasemmalta oikealle (tai tärkeysjärjestyksen mukaan)

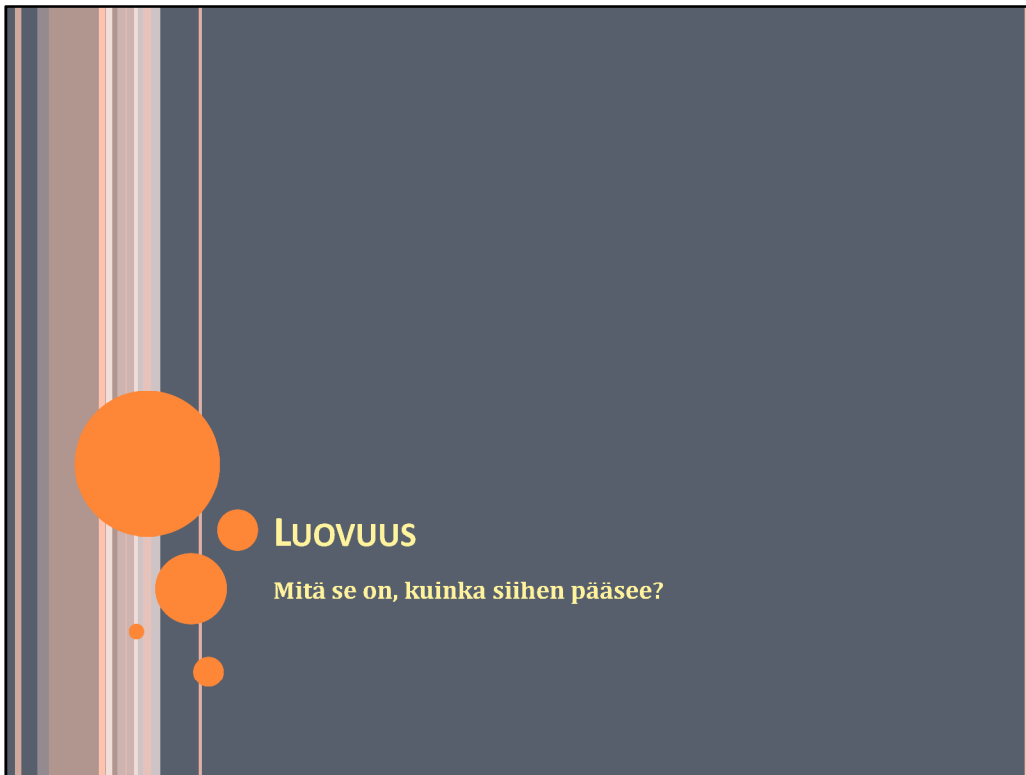
On hyvä tehdä muutama ruotomalli eri ryhmissä, toisistaan tietämättä ja vertailla syymalleja

Malli on lopulta vain tapa jäsentää syitä ja visualisoida ne nopeasti

MENETELMÄ: TARKISTUSLISTA ONGELMIIN

- ✓ Ongelman **ymmärrys**: olen kirjoittanut sen omin sanoin
- ✓ Omat **tieto**: "luulen", "tiedän", "en tiedä", "täytyy tietää"
- ✓ **Vastaavat** ongelmat: vertailu erit. ratkaisut
- ✓ Ongelman **yleistys**: tämä on esimerkki yleisemmästä ongelmasta...
- ✓ Ongelman **ositus**: tämä ongelma voidaan jakaa osiin...
- ✓ **Ristiriidan** hahmotus: ongelma kumpuaa ristiriidasta...
- ✓ **Lähtötilanne**: nyt ongelma johtuu tilanteesta...
- ✓ Paremmat **olosuhteet**: ongelma olisi vähäisempi, jos olisi erilainen tilanne tyyppiä...
- ✓ **Ratkaisun** kriteerit: onnistut ratkaisu on...
- ✓ **Etenemiskartta**: omat tiedot, lähtötilanne, ristiriita, muut tilanteet, ratkaisu
- ✓ **Uudelleenmäärittäminen**: ongelman voisi määrittellä uudelleen tavalla...
- ✓ **Kääntö**: ongelmaa ei olisi laisinkaan, jos tilanne olisi...
- ✓ **Selitä** ongelma: usein ongelman kuvaaminen toiselle avaan sen itselle
- ✓ **Apu** muilta: mielipiteen pyytäminen erityisesti täysin eri alan ihmiseltä
- ✓ **Testaaminen**: käytännön testaaminen paljastaa ikävän lisäksi joskus myös ideoita
- ✓ **Hautominen** – kun muu ei toimi: yhden lauseen ongelma + ideaalitila + hautominen alitajunnassa + muu aktiviteetti (erit. lepo)
=> uusi mahdollinen ratkaisu





LUOVUUDEN PROSESSIN ASKELEISTA

1. **Kyseenalaista** oletukset ja olemassa oleva. Kysy miksi, entä jos...?
2. Leiki **oudoilla yhdistelmillä** erilaisia ideoita
3. Valitse **lupaavimmat** jatkokehittelyyn
4. **Kehitä** ideoita ja säilytä **originaalisuus**

"It is better to fail in originality than to succeed in imitation." – Herman Melville, kirjailija



Luovuutta on erilaista:

- Historiallista luovuutta (uusi asia tunnetussa historiassa)
- Luovaa prosessia (tekeminen on luovaa)
- Luovia ratkaisuja (tekemisen tulos on luovaa)
- Henkilökohtaista luovuutta (ratkaisu tai prosessi oli itselle erilainen/uusi, vaikka ei ehkä historiallisesti kaikille muille)

Usein luovuudessa on kuitenkin tärkeät kaksi vaihetta: ennestään tuntemattomien asioiden yhdistely oudolla tavalla ja näistä yhdistelmistä lupaavimpien jatkokehittely.

Kuka tahansa osaa yhdistellä asioita, mutta lupaavimpien valinta on hyvin intuitiivista, siihen ei ole sääntöjä tai "algoritmia". Täytyy luottaa siihen, miltä itsestä tuntuu ja yhdistellä niin kauan, että jokin lupaava löytyy.

Kun ideoita jatkokehittää on myös hyvä, ettei asioita ylityöstä. Toisinaan meillä on taipumusta viedä hyvä ja originaali idea pitkällä jatkotyöstämisellä kohti tavanomaista ja ennestään jo olemassa olevaa. Tällöin ratkaisun luovuus saattaa vähentyä. Tätäkin voi kuulostella itsensä ja muiden välittömien intuitiivisten reaktioiden kautta.

LUOVUUDEN VIRHELUULOISTA

Kolme yleisintä virheluuloa

- x *"Jotkut ihmiset vain ovat luovia"*
- x *"Luovuutta ei voi opettaa tai oppia"*
- x *"Luovuus on vain kikkoja ja menetelmiä"*

"Amateurs wait for inspiration. The rest of us just get up and go to work." – Chuck Close, taidemaalari



Luovuuden tutkimus osoittaa selkeästi:

- Kaikki kognitioltaan (ajattelultaan) normaalit ihmiset ovat luovia. Luovuuden määrä tai muoto voi vaihdella tilanteesta tai aiheesta toiseen, mutta kukaan ei ole ei-luova.

- Luovuutta voi kehittää, etenkin omaan luovaan prosessiinsa *luottamista* voi kehittää. Sitä voi oppia harjoittelemalla sitä. Se on kuin lihas: mitä enemmän käytät sitä, sitä enemmän kehityt.

- Luovuus ei kuitenkaan ole vain kasa kikkoja tai menetelmiä, joita mekaanisesti noudattamalla tulee aina luovaa toimintaa ja tuloksia. Luovuus on myös asennetta, harjoiteltua kykyä ja toisinaan tilanteen aikaansaamaa hetkeä. Menetelmistä voi olla paljon hyötyä, mutta ne yksin eivät takaa luovuutta.

LUOVUUTTA ROHKASEVIA PERIAATTEITA

1. **Erota** ideointi ja arviointi toisistaan täysin
2. **Kyseenalaista** oletukset
3. **Muuntele** ajattelun tapoja/kaavoja
4. Vaihda **näkökulmia** aktiivisesti
5. Pysy **myönteisenä**, parkkeeraa kielteiset ajatukset
6. Ota **riskejä** tarpeen ja mahdollisuuksien mukaan
7. **Luota** prosessiin
8. Pidä **tauvoja**, älä pakota, anna tulla
9. Hyödynnä **sattumia**



From: *101 Activities for Teaching Creativity and Problem Solving*, Van Gundy

LÄHTÖKOHTIA LUOVAAN TOIMINTAAN

Tarkkaile, **tiedosta** ja **herkisty** kaikille aisteille, kaikille ajatuksille

Tuntemukset & Tunteet osaksi vihjeiden tulkintaa

Empatia & myötätunto osaksi muiden ymmärtämiseen ja sosiaaliseen mielikuvitukseen

Asiantuntijuus tietystä toiminnasta tai alalta

Konteksti ratkaisee ja laukaisee ideoita

Syventyminen tekemiseen/kuvitteluun täysin, **flow** -optimaalinen kokemus onnistumisesta/haasteista

Assosioi, rakenna rinnastuksia asioiden välillä

Ajattele kokonaisuuksia & synteesiä ajatusten välillä

Suhteet, **kokonaiskuva** näe metsä puilta

Myönteinen **asenne, odotukset, merkityksellinen** toiminta

Kaaos & epävarmuus – siedä älä vain kontrollooi (sekä itsessä että ympäristössä)

Rauhoittuminen / Maadoittuminen – keho ja mieli tyynenä

Esikielelliset käsitteet – **alitajuisen** arvostaminen

Lupaavuus innostuminen

Universaali tieto – **transdendensi** uskomus & **Ykseys** (konsilienssi)



Luovaa toimintaa on tutkittu ja harjoitettu monesta eri näkökulmasta.

Osa on löytänyt luovuutensa itsetarkkailun ja aistihavaintojen kautta.

Toisille tunteet ja tuntemukset ovat tärkeitä.

Usein myös empatia, sosiaalinen mielikuvitus ja toisten asemaan asettuminen tarjoaa luovaa ymmärrystä, esim. vuorovaikutuksessa.

Tiedetään myös, että luovuus kehittyy asiantuntijuuden mukana kullekin osaamisen alueelle erikseen.

Tilanteet ja tilat vaikuttavat myös luovuutta rohkaisevasti tai sen ilmaisua estävästi.

Luovaa toimintaa voi kokea myös optimaalisessa, itsensä unohtavassa, virtauksen tilassa (flow).

Luova ajattelu on usein yhdistelevää, assosiativista ja leikkisää.

Kokonaisuudet ovat usein tärkeämpi kuin yksityiskohtiin tarttuminen.

Asenne on erittäin tärkeää. Luottamus itseensä, prosessiin ja tuloksiin, silloinkin kun tuntuu, että heti ei tule hyviä tuloksia.

Usein luovassa ajattelussa raportoidaan koettavan myös esikielellistä ajattelua, jonka muuntaminen sanoiksi voi toisinaan olla hankalaa.

Moni on löytänyt taas luovia ratkaisuja tai tietoa mystisillä menetelmillä tai

ASiantuntijuus luovuuden perustana

- Luovuus edellyttää asiantuntijuutta.
- Onnistuneella tiedonluojalla on:
 - laajempi ja monipuolisempi tietoperusta
 - yksityiskohtaisempi ja rikkaampaan tapausjoukkoon perustuva tietoperusta
 - parempi käsitys tiedonalan kannalta merkityksellisistä asioista
 - tehokkaammat tiedonalakohtaiset heuristiikat
 - asianmukaiset tekniset välineet ja voimavarat (KH)



From: *The Creative Mind: Myths and Mechanisms*, Boden, 2003

TIEDONLUOMISEN TYYPPEJÄ

1. **Yhdisteleminen.** Tuntemattomien yhdistelmien luominen aikaisemman käsitteiden ja ideoiden varassa.
2. **Tutkiminen.** Uusien ideoiden luominen mahdollisen avaruuksia tutkimalla
(toiminta tyylin sisällä sen mahdollisuuksia venyttäen)
3. **Muuntaminen.** Mahdollisuuksien avaruuksien muuntaminen
(tyylin muuttaminen siten, että sen hetkisen tietoisuuden (episteemisen horisontin) ulkopuolella olleet asiat tulevat mahdollisiksi: "sen ajatteleminen, jota aikaisemmin ei olisi voinut ajatella")



From: *The Creative Mind: Myths and Mechanisms*, Boden, 2003

LUOVUUS JA TIETO

- Luovat saavutukset rakentuvat vahvasti aikaisemmalle tiedolle
- Omaksuminen merkitsee **"10 vuoden hiljaisuutta"**
- Asiantuntijuus usein taustalla ennen oman tuottavuuden heräämistä
 - 5/500 merkittävästä sävellyksestä tuotettu ennen 10 vuoden aikarajaa (10-25 voimakas ja 26-49 tasainen tuottavuus)
 - 131 maalarin elämänkertojen tutkimus osoittaa, että ensimmäisiä mestariteoksia edeltää n. 6 vuoden ei-tuottava kausi
 - 55/66 runoilijasta vaati 10 vuoden harjoittelua ennen ensimmäistä mestariteosta
- Luovan työn tekijät omaksuvat aikaisempien mestareiden töitä
- Pystyvät uuden luomiseen vasta aikaisemman tiedon ja mallit hallitessaan
- Heillä on jotakin josta ponnistaa! Tiedonalan voi ylittää kun se hallitsee
 - Mozartin ensimmäiset pianokonsertot ja sinfoniat mallinsivat kokeneempien töitä
 - Charlie Parkerin jazz-improvisaatiot sisältävät aiempien mestareiden kehittämiä formuloita, joita hän pystyi yhdistelemään luovalla ja joustavalla tavalla
 - Vuosina 1957-1962 Beatles harjoitteli ankarasti, mutta 90% esitetyistä 250 laulusta oli joka avoimesti tai peitetysti muiden yhtyeiden biisejä. Vasta aikaisemman työn omaksuminen loi perusta omalle luovalle kontribuutiolle.



From: *Creativity: understanding innovation in problem solving, science, invention*, Weisberg, 1999

KAKSI ÄLYKKÄÄN TOIMINNAN MUOTOAA

- **Yksinkertainen kognitio** (80-90%)
 - Nojautuminen kokemuksessa kristallisoituneisiin rutiineihin
- **Monimutkainen kognitio** (10-20%)
 - Vaihtoehtojen tietoinen punnitseminen ja pohtiminen
 - Uuden toimintatavan tai tiedon luominen

**Oppimisessa monimutkainen kognitio
muuttuu yksinkertaiseksi**



Asiantuntijan toiminnan lähtökohtana oleva tieto tulee kulttuurista pikemmin kuin yksilöstä.

ASiantuntijuuden lajit

Rutiiniasiantuntijuus

- Kerran hankittuun tietämykseen ja taitoon perustuva osaaminen
- Perustana opittuihin ratkaisumalleihin nojautuva **kiteytynyt tietämys**

Dynaaminen asiantuntijuus

- Uusien ja haasteellisten ongelmien ratkaisemisessa tarvittavien taitojen kehittäminen
- Perustana uusien ongelmien ratkaisussa tarvittavien taitojen johtamista tukeva **joustava tietämys**
- Pyrkimys hahmottaa oman alan ongelmia monimutkaisemmalla ja syvemmällä tasolla
- Toiminta oman suorituskyvyn ylärajalla



MENETELMÄ: "VÄLTÄ NÄITÄ" –TARKISTUSLISTA

- Tee kysyminen vaikeaksi tai naurunalaiseksi
- Rankaise virheistä tai tietämättömyyden osoituksesta
- Vastaa kysymyksiin:
 - Kategorisesti esim. "tuohan on ilmiselvää"
 - "Googleta se"
 - Ettet tiedä ja siinä se
- Älä anna mitään teemarajoitteita
- Korosta onnistumisen tärkeyttä
- Luo ankaraa painetta, koska "se tuottaa tulosta"
- Muistuta hierarkiasta ja muiden paremmuudesta

"There is a microscopically thin line between being brilliantly creative and acting like the most gigantic idiot on earth. So what the hell, leap." – Cynthia Heimel, kirjailija

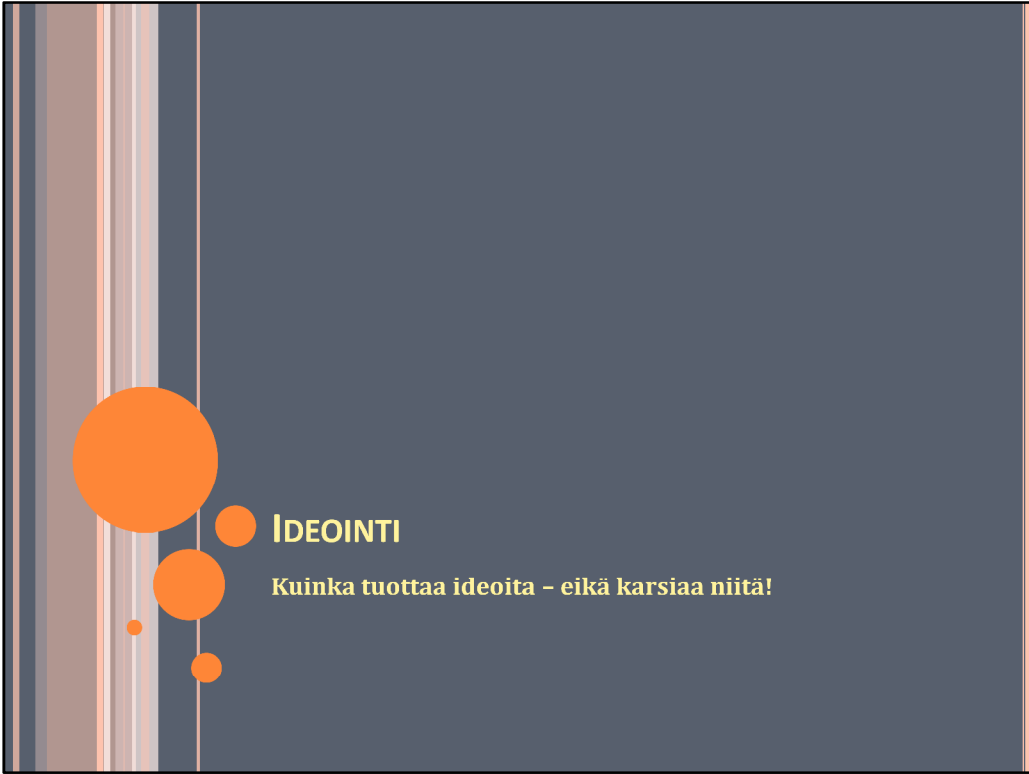


Yksi tapa harjoitella näiden asioiden välttämistä on tehdä niitä väkisin ja tietoisesti – esim. tiedostaen ryhmäharjoituksena.

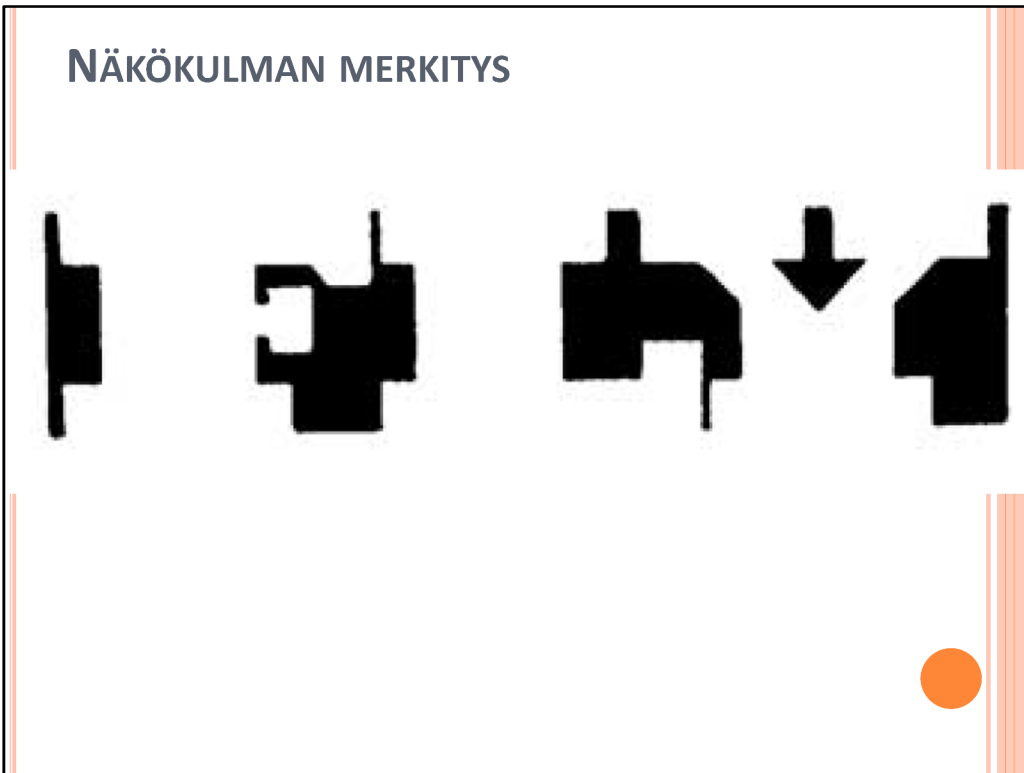
Kun on kerran estänyt hyvän ideointisession tahallaan ja tiedostaen esim. negatiivisuudella, niin sen kyllä huomaavat ja siitä oppivat sekä tilanteen keskeyttäjä että muut henkilöt ideointitilanteessa.

Eli paradoksaalisesti harjoittelemalla kerran tietoisesti sitä, mitä ei halua tehdä, voi päästä tekemisestä eroon.

Tietenkin tämä on syytä tehdä kaikkien tiedostamana ja yhteisymmäryksessä J



NÄKÖKULMAN MERKITYS



Näkökulma ratkaisee.

Mitä näet jos katsot mustaa, entä jos valkoista?

Jos lukkiudut yhteen näkökulmaan, näet aina kaiken sen kautta.

Meillä on AINA näkökulma, vaikka emme tiedostaisi sitä.

Ainoa tapa estää sen vangiksi joutumista on vaihtaa sitä aktiivisesti ja tietoisesti.

Tarina:

"Why do you think you're a zombie?" she asked.

"Don't you think zombies know they're zombies?" the man answered.

"You're just having a mid-life crisis," his sister chided him, upon rushing over.

"Zombies don't have mid-life crises," the man calmly replied.

His wife got him an emergency appointment with a psychiatrist.

"So you think you're a zombie," the doctor began.

"I know I'm a zombie," the man answered.

"Do zombies bleed?"

"No. Zombies are the living dead. They can't bleed."

The doctor took a pin and pricked the man's finger. Blood immediately oozed from the puncture. The man stared in disbelief.

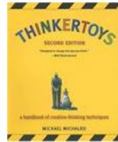
"There," said the psychiatrist in triumph. "Now do you believe me?"

"Well, what do you know," the man finally said. "Zombies do bleed."

Opetus: jos olet jo etukäteen päättänyt miten asiat ovat, niin mikään vastaargumentti tai todistus ei tule muuttamaan mielipidettäsi.

IDEOINTIMENETELMISTÄ...

- Aivoriihi
- Ajatteluhatut
- Ajatuskuplat
- Sekoita-Leikkaa-liimaa
- Sana-assosiointi
- Analogia (samanlainen kuin)
- Synektiikka (synectics)
- Piirtäminen
- Hautominen
- Nimenvaihto
- "Entä jos..." tarinointi



1. Pidä hauskaa
2. Ole lapsellinen, leiki
3. Ideoi, ideoi, ideoi
4. Visualisoi menestys
5. Nauti epäonnistumisista
6. Kerää lisäideoita muilta
7. Rohkaistu
8. Innostukaa yhdessä
9. Murra ajattelusi
10. Yhdistele
11. Arvostelee vasta myöhemmin!

How to Get ideas, Foster, 2007

"The best way to get a good idea is to get a lot of ideas."

– Linus Pauling, tiedemies

Konkreettisia ideoinnin menetelmiä on paljon ja niitä on kuvattu mm. Thinkertoys-kirjassa.

Itse menetelmien lisäksi korkeamman tason asenne-, lähestymis ja reaktiotavat ovat tärkeitä.

Asenne alussa on erittäin tärkeä: vaikka asia olisi kuinka, pitää uskoa onnistumiseen, niin mahdolltomalta kuin se tuntuukin

Uskomisen ei kuitenkaan tarvitse olla epärealistisuutta. Kyse on toteutustapojen ja ongelman määrittelyn eroista. Asia ei ehkä ratkea mahdolltomalla tavalla 1, mutta voi hyvin ratketa tavalla 2. Pitää uskoa ratkaisun löytymiseen, vaikka osa jo tunnetuista ratkaisuista onkin epärealistisia.

Jotta ideointi voi jatkua hyvin ja sulavasti, pitää arviointi erottaa selkeästi ideoinnista. Arviointi katkaisee ja latistaa lähes aina ideoinnin.

Tärkeintä ideoinnissa on vain tuottaa ideoita paljon ja arvioida ne myöhemmin.

IDEOINNIN ESTEISTÄ

Faktojen puute

- Taustatyö
- Testaus

Vakaumuksen puute

- Merkityksellinen tavoite
- Ilmainen tunnetila

Mistä aloittaa?

- Mikä tahansa kelpaa!
- Aina voit palata, muuttaa

Perspektiivin puute?

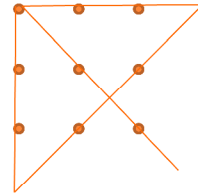
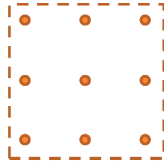
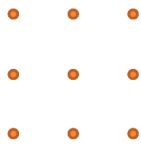
- Jätä hautumaan alitajuntaan
- Kävele, selitä, roolileikki

Motivaation puute?

- Miksi teet tätä?
- Mitä iloa sinulle?



LAATIKKO JA SEN HAVAITSEMINEN



"Thinking outside the box means being able to spot assumptions, habits or customary ways of thinking that are widely and uncritically accepted but have no basis in reality." - John Adair, johtajuuden tutkija, luovuuskirjoittaja



Yhdistä kaikki pisteet neljällä yhteen piirretyllä suoralla viivalla

Entä sama kolmella?

Entä kahdella?

Entä yhdellä?

Olet AINA oman mielesi tai todellisuuden luomassa laatikossa, vaikka et sitä näkisi.

Jotta voit tulla laatikosta ulos, on sinun tehtävä se näkyväksi.

Eli mikä rajoittaa sinua? Mikä estää sinua? Mitkä säännöt tai sanomattomat odotukset määräävät toimintaasi?

Ne määrittävät boksisi, hyvässä ja pahassa.

Voit enimmillään luoda vain niin hyvän ratkaisun, kuin minkä kokoisessa boksissa olet sisällä.

MENETELMÄ: IDEOINTIKIINTIÖ

Edison: pieni keksintö/10 pv JA iso keksintö/6 kk

Miksi: tavoite, alitajunta, itsensä ylittäminen

Miten: Aseta lukumäärä ideoinnille / aika

Toteuta, kirjaa ylös ja seuraa kehitystä

-> Et ehdi : varaa aikaa

-> Ei huvita: lisää haastetta

-> Ei tule ideoita: motivoi

-> Ei motivoi: ota ideat käyttöön

*"I just invent, then wait until people come
around to needing what I've invented."*

—R. Buckminster Fuller, keksijä



MENETELMÄ: ASENNE - KIELTO -> ROHKaisu

Mitä: Motivoidu tekemään, kun se on vaikeaa

Miksi: Asenne on puolet ratkaisua

Miten: Piirrä kaksi pystysaraketta

Kirjoita vasempaan "kielto", miksi pelkää tai epäröit toimia

Kirjoita viereen oikealle "rohkaisu", jolla korvaat kiellon

Kielto	Rohkaisu
Idea on lapsellinen, teen itseni naurunalaiseksi	
Työ on liian vaativa, en tiedä mistä edes aloittaa.	
Epäonnistumisen riski on paljon suurempi kuin onnistumisen hyöty	
Turha nähdä vaivaa, ei tätä kukaan osta kuitenkaan	

Tärkeintä on kirjoittaa (päästä ulos) ja korvata (rohkaisevalla). Korvaa ja rohkaise!
Voit jatkaa tätä mielikuvaharjoituksella (kts. Kohta motivaatio)



MENETELMÄ: OSBORNEN TARKISTUSLISTA

Alex Osbornen lista näkökulman ja ideoiden vaihtamiseen

- Mikä toinen ongelma (ratkaisu) on **samankaltainen**?
- Kuinka tätä tuotetta (ongelmaa) voisi **muuttaa**?
- Mitä tähän tuotteeseen pitäisi **lisätä**?
- Mitä tästä tuotteesta pitäisi **poistaa**?
- Mikä tuote voi **korvata** tämän?
- Miten tämän tuotteen **rakenne** voitaisiin muuttaa?
- Mihin tuotteeseen tämä voitaisiin **yhdistää**?





POIKKEUTTAVA SUUNNITTELU

Pois evolutiivisesta nysväämisestä kohti irtiottoja

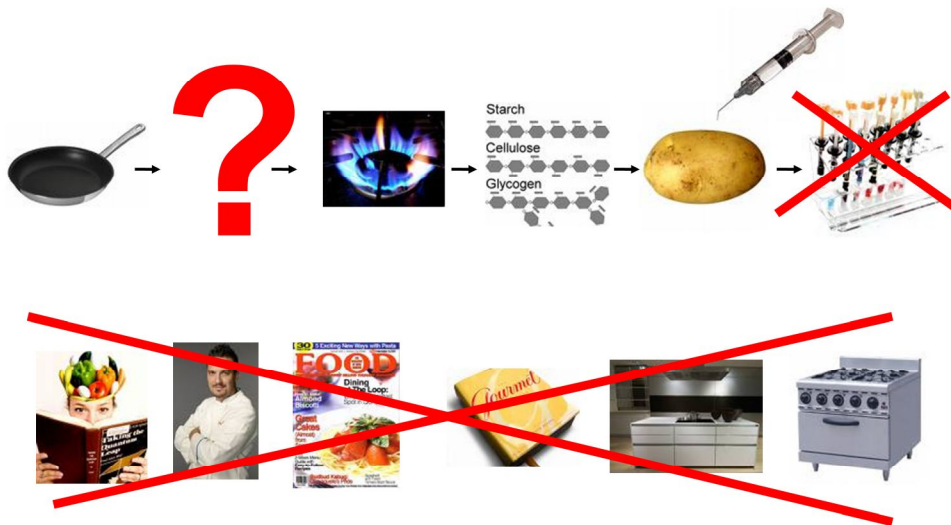
EVOLUTIONÄÄRINEN SUUNNITTELU



Uuden tunnetun ratkaisun keksiminen ei ole helppoa:

- Usein syntyy vain evolutionäärisesti hieman muunneltuja versioita vanhoista ratkaisuista
- Lisäksi uuden idean on toimittava vanhojen työkalujen, ajattelutapojen, käytön kulttuurien, odotteiden ja ihmisten emotionaalisten tarpeiden mukaisesti
- Itse asiassa juuri kaikki nämä mainitut "hiljaiset tekijät" rajoittavat meidät näkymättömän laatikon sisään, jonka sisältä luulemme ratkaisun löytyvän – tai olevan pakko löytyä
- Uudet innovaatiot kuitenkin harvoin löytyvät tämän itse luomamme näkymättömän ajatuslaatikon sisältä

RADIKAALI UDELLEENSUUNNITTELU



"You see things; and you say, 'why?' But I dream things that never were; and I say, 'Why not?'" - George Bernard Shaw

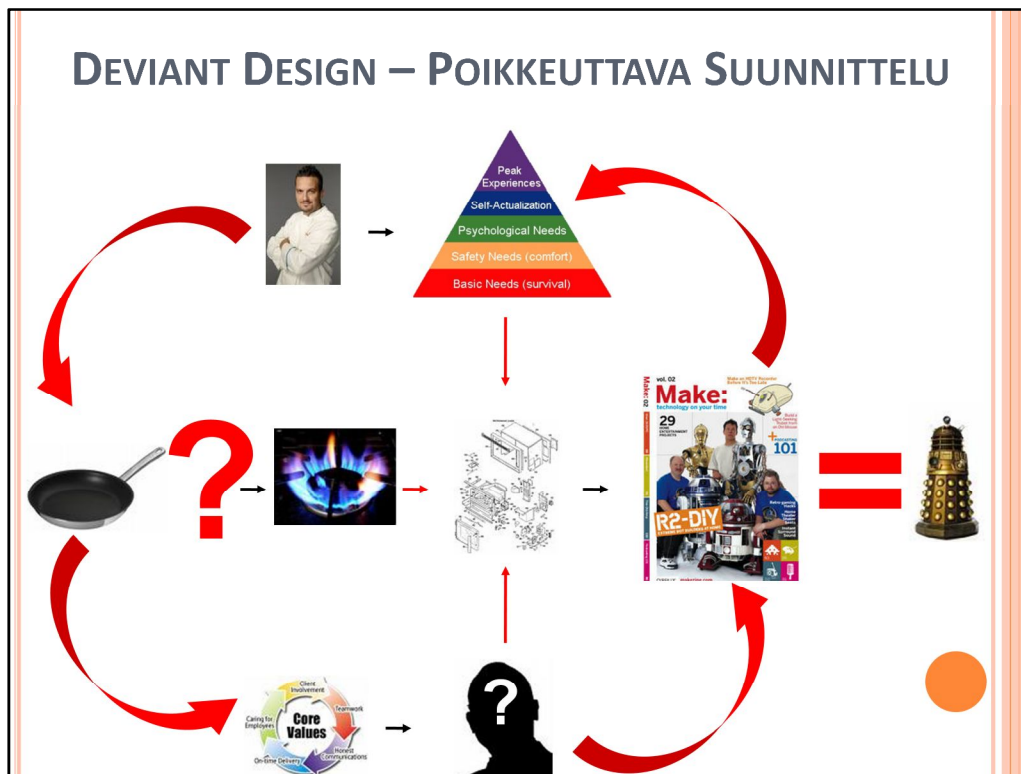
Radikaali uudelleensuunnittelu ei sekään ole helppoa – ainakaan kaupallisesti onnistuneesti

-Voimme toki ottaa lähtökohdan ja keksiä sille mullistavan, joskin suhteellisen loogisen uuden korvaavan ratkaisun (kemiallinen setti ja injektioruiskut ruokien kypsentämiseen lämmittämisen sijasta)

- Tämä ei kuitenkaan tarkoita, että meidän ratkaisuEHDOTUKSEMME oikeasti päätyisi ihmisten käyttämäksi ratkaisuksi heidän elämässään

- Itse asiassa, useammin mitä radikaalimpi ratkaisu, sen epätodennäköisempää, että se hyväksytään käyttöön – etenkin korvaamaan aikaisempaa toimivaa ratkaisua

- Nimittäin hiljaiset tekijät kuten tapa ajatella, tavat tehdä työtä, työkalut, ohjeistot, koulutukset, julkaisut ja muu kulttuuri ratkaisujen ympärillä muuttuu niin hitaasti, että uudet radikaalit ratkaisut voittavat yleensä vasta sukupolvien myötä, kun vanhat käyttäjät ovat kuolleet pois



Poikkeuttava suunnittelu

Poikkeuttavan suunnittelun idea pyrkii pois evolutionaarisesta nysväämisestä kohti radikaalimpaa, mutta ei välttämättä liian radikaalia innovaatiota, ottaen mukaan käyttäjien roolin ratkaisuissa.

Malli voidaan tiivistää seuraavasti:

1. Olemassa olevan ratkaisun yleistäminen (paistinpannu -> ruoan kypsentyminen)
2. Ongelman uudelleenmäärittely yleistyksestä
3. Käyttäjän tarpeiden yleistäminen / perimmäinen syy (ruoanlaitto -> syöminen/itseilmaisuus/jne)
4. Suunnittelijan arvojen paljastaminen (mitä ITSE haluaa ratkaisulta ja sen vaikutuksilta?)
5. Käyttäjän uudelleenmäärittely käyttäjän perimmäistä tarpeista ja suunnittelijan arvoista lähtien (minkälaiselle hieman poikkeutetulle käyttäjälle suunnitella?)
6. Ratkaisuehdotuksen ideointi poikkeutetulle käyttäjälle, poikkeutettuun tarpeeseen ja poikkeutetulla ongelmalla
7. Millä tavalla ratkaisu voi muokata sen käyttöympäristöä (kulttuuria, työkaluja, työtapoja) – mahdollinen lisäpoikkeutus ratkaisuehdotukseen
8. Ratkaisuehdotuksen testaaminen käyttäjillä (mieluiten oikeilla), jotta nähdään miten ne siihen suhtautuvat ja mihin ne sitä oikeasti käyttävät.
9. Ratkaisun muokkautuminen käyttäjien käsissä sen mukaan, miten ne sen ymmärtävät ja käyttävät

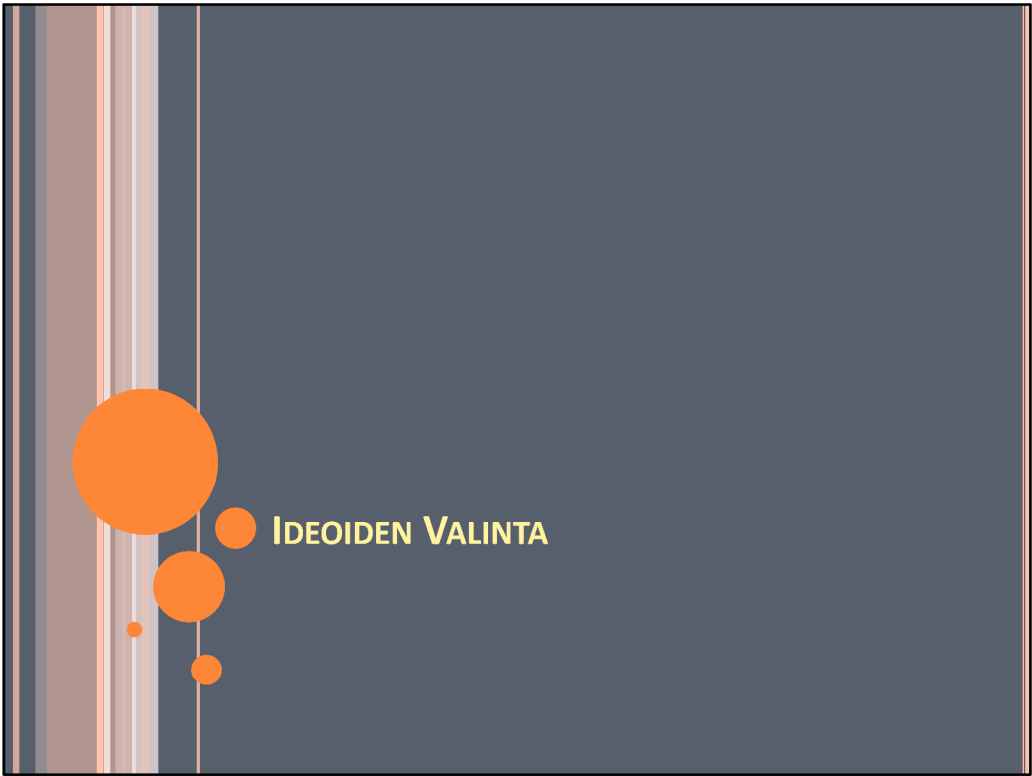
Menetelmä on jokseenkin työläs, mutta selkeästi vaiheittain etenevä, jolla tuotetaan ratkaisu ratkaisulta enemmän poikkeavia ehdotuksia. Edellinen ratkaisu voi olla aina uuden ideointikierron lähtökohta, jolloin uusi kierros tuottaa vielä poikkeutetumman idean.

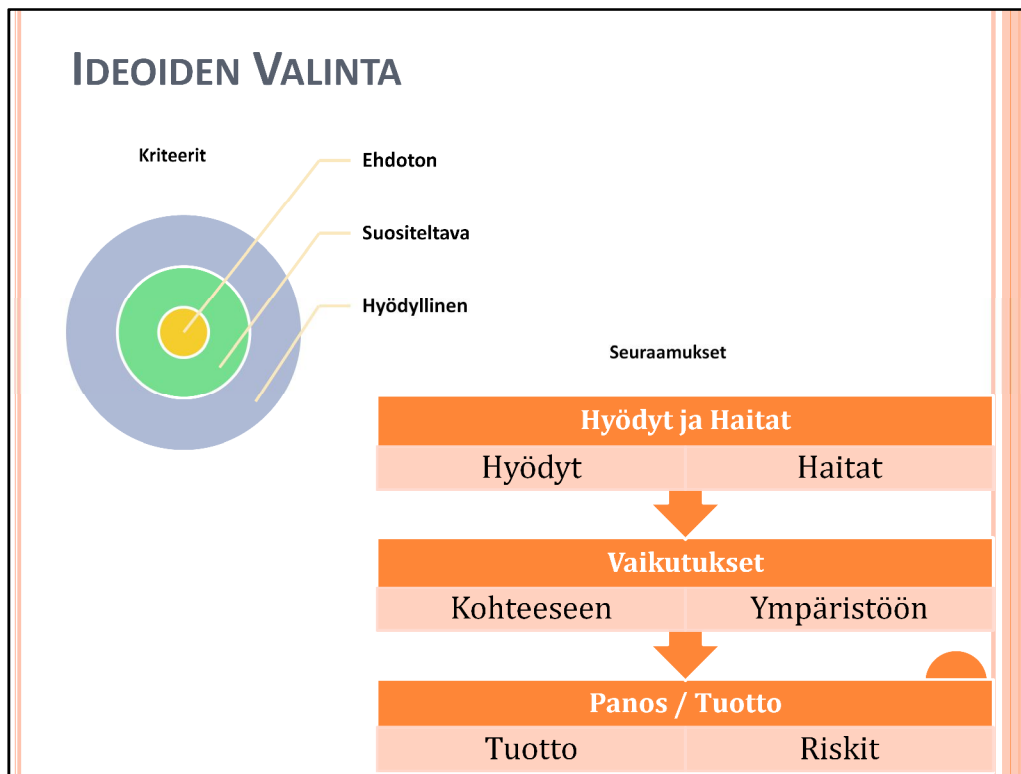
Menetelmää voi toki nopeuttaa testaamalla "ajatuksia" pelkissä keskusteluissa, focus-ryhmissä ja ajatusleikeissä. Nämä eivät luonnollisesti ole korvikkeita todelliselle markkinatestaukselle.

MENETELMÄ: POIKKEUTA IDEA

1. Ota lähtökohdaksi ideoitava ratkaisu (ongelma).
2. Muunna olemassa olevasta ratkaisusta yleisempi (meta-)haaste tai -ongelma.
3. Mieti käyttäjää ja hänen tarpeitaan. Listaa todellinen tarve, tarpeiden takana.
4. Mieti mitä maailma tai itse oikeasti haluaisit tarjota ratkaisuna (arvoista lähtien). Kuvaa tällä uusi käyttäjä, joka haluaisi tätä ratkaisua
5. Tee uusi ratkaisu – ei alkuperäiseen ongelmaan – vaan yleisempään haasteeseen, joka vastaa perimmäiseen tarpeeseen ja sopii arvolähtöiselle uudelle käyttäjälle.
6. Aloita alusta, mutta nyt käyttämällä luomaasi ratkaisua lähtökohtana. Eli poikkeuta sitä uudestaan. Toista kierroksia, kunnes ratkaisu on riittävän poikkeava, muttei mahdoton myydä, toteuttaa tai käyttää.







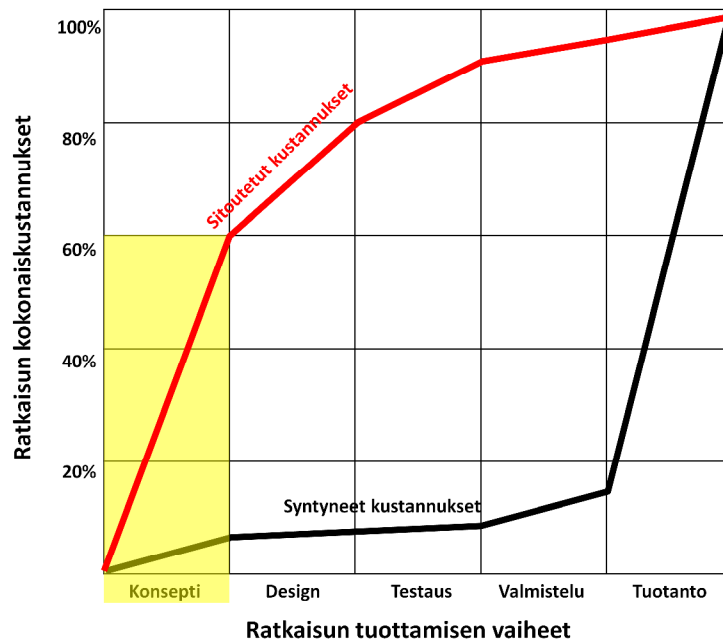
Kun ideoita on keksitty, täytyy niitä valita.

Usein ideoiden valintaan on kriteerit, jotka ideoiden täytyy läpäistä.

Kriteerit on usein hyvä jakaa kategorioihin: ehdoton, suositeltava ja hyödyllinen. Ehdottomat on läpäistävä, suositeltavat antavat idealle lisänostetta ja hyödyllisestäkään ei ole haittaa.

Myös haitat tulisi arvioida erikseen, samoin idean käyttöönoton vaikutukset ja toteutuksen panos/tuotto.

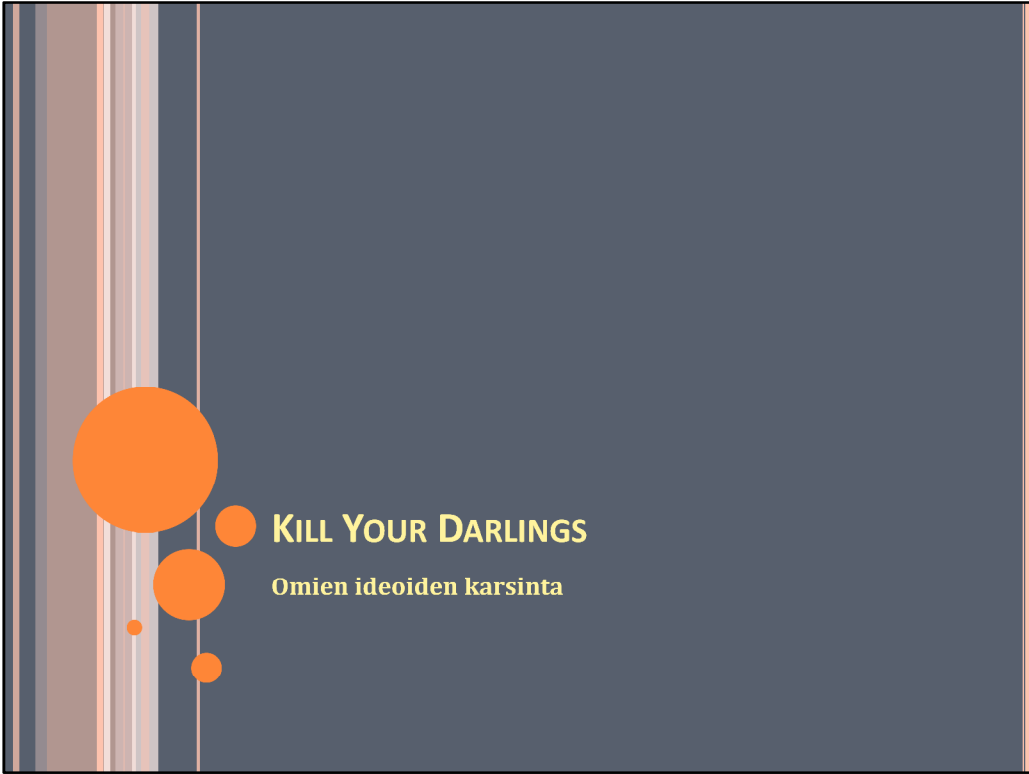
MIKSI IDEOIDEN VALINTA ON TÄRKEÄÄ?



Vaikka ideointia pidetään yleensä projekteissa alkuvaiheena, synnytetään sen aikana tuotetuissa ratkaisuissa n. 60% projektin kokonaiskustannuksista, vaikka laskut eivät vielä olekaan lähteneet matkaan.

Alkuvaiheen ideat nimittäin kulkevat projektin myöhempien vaiheiden läpi yleensä vähän muuttuen, joten vaikka itse kustannukset maksetaan projektin myöhäisemmissä vaiheissa, on niihin lukkiuduttu jo ideointivaiheessa.

Tämän takia ideointi valinta tarkasti alkuvaiheessa on tärkeää.



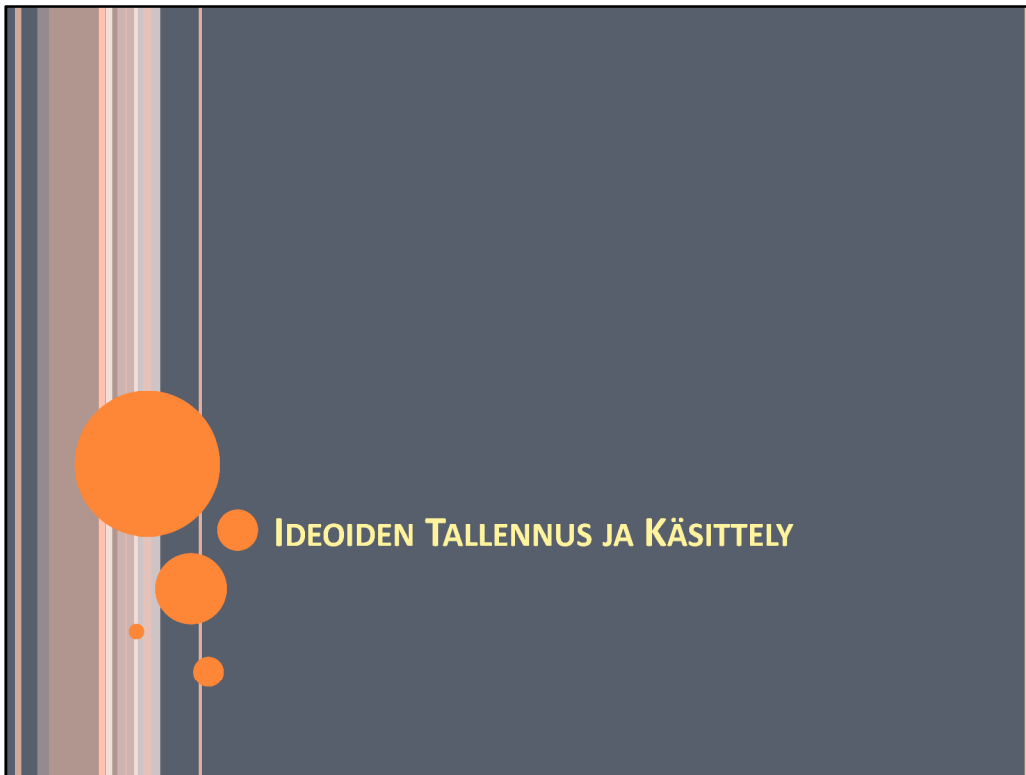
MENETELMÄ: KILL YOUR DARLINGS -TESTAUSLISTA

- ✓ Vastaa: **MIKSI** oma ideasi on niin tärkeä? (ja vastaa tähän vastaukseen MIKSI)
- ✓ Mitkä ovat idean **hyödyt** ratkaisulle MUIDEN mielestä?
- ✓ Oliko idea **ensimmäinen** minkä sait?
- ✓ Liittyykö se **läheisesti** sinulle tärkeisiin aiheisiin / asioihin?
- ✓ Tunnetko vahvoja **tunteita** sen puolesta?
- ✓ Ota idea ja **poista** se ideavalikoimasta/ratkaisusta konkreettisesti. Pidä taukoa. Palaa takaisin, ja katso nyt ratkaisua ILMAN ideaasi. Miltä se vaikuttaa? **Toimiiko** se? Kaipaako muuta? Miltä sinusta tuntuu? Voit aina laittaa idean takaisin, jos ratkaisu EI enää toimi
- ✓ Kun poistat idean, älä tuhoa sitä kokonaan, vaan **säilö** se. Se voi olla erinomainen muuhun ongelmaan. Emotionaalinen reaktio laimenee, kun et tapa sitä täysin
- ✓ **Yhdistä** se. Harva idea on niin erinomainen, että se seisoi täydellisen puhtaana yksin. Yhdistä idea toisiin hyviin ideoihin säilyttämällä molempien hyvät puolet. Tämä opettaa myös paljon rakkaiden – ei tappamisesta – vaan parittamisesta
- ✓ Onko se **välttämätön**? Jos voi oikeasti poistaa jotain ideastasi tai koko idean, ilman että ulkopuolinen huomaa eroa (tai huomaa eron jopa parempaan), niin idea ei ole tarpeellinen.

"Make everything as simple as possible, but not simpler."

- Albert Einstein

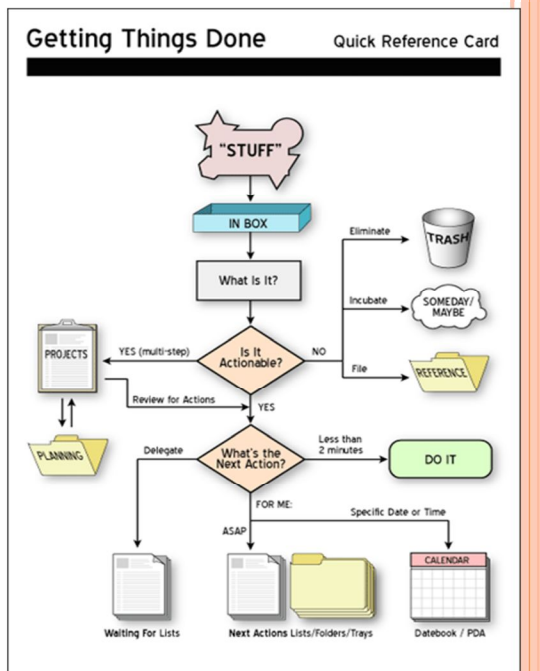




GTD-MENETELMÄ IDEOIDEN KÄSITTELYYN

Miksi tallentaa ideat?

- ✗ Ideoita tulee, kun et odota
- ✗ Jos et tallenna, unohdat
- ✗ Käytä systeemiä, johon luotat (kevennä muistia)



David Allenin kehittämä Get Things Done on oikein hyvä menetelmä ideoin keruuseen ja käsittelyyn.

Moni käyttää sitä elämänsä asioiden järjestämiseen ja systemaattiseen käsittelyyn, mutta sitä voi soveltaa myös ideoihin.

Hyviä ja odottamattomia ideoita tulee yleensä paikoissa, joita ei pyhittänyt ideoinnille. Vanha sääntö "bed, bath & bus" pitää yllättävän hyvin paikkansa.

Sininä hetkinä, ajatuksissaan ollessaan, tulee usein ideoita, jotka unohtuvat nopeasti, ellei niitä kirjaa ylös.

Samoin ideoita voi tulla lehtiä, tv:tä tai luentoa katsoessa.

Tärkeää onkin kirjata ideat ylös – vaikka ei kokonaisuudessaan, niin jossain muodossa, josta ne muistaa.

Sitten ne voi unohtaa – hetkeksi.

Sitten kerätyt ideat voi purkaa sopivan tilaisuuden tullen, esim. inspiraation ollessa hukassa.

Kerättyä idealistia voi käydä läpi seuraavin perustein:

- mitä voin käyttää heti (kestää alle 3 minuuttia) -> tee se heti
- mikä on niin hyvä, että siitä pitää aloittaa projekti : mieti mikä olisi ensimmäinen asia, mitä teet asian eteen ja laita se kalenteriisi tai Todo-listaasi ja anna projektille nimi
- hyvät ideat, joita et tarvitse, annat eteenpäin (delegoit)
- hyvät ideat, joilla uskot vielä löytyvän käyttöä, pistät arkistoon odottamaan sopivaa hetkeä

Ei kun keräilemään ja soveltamaan ideoita!

HARJOITUS: IDEOIDEN KÄSITTELYPROSESSI

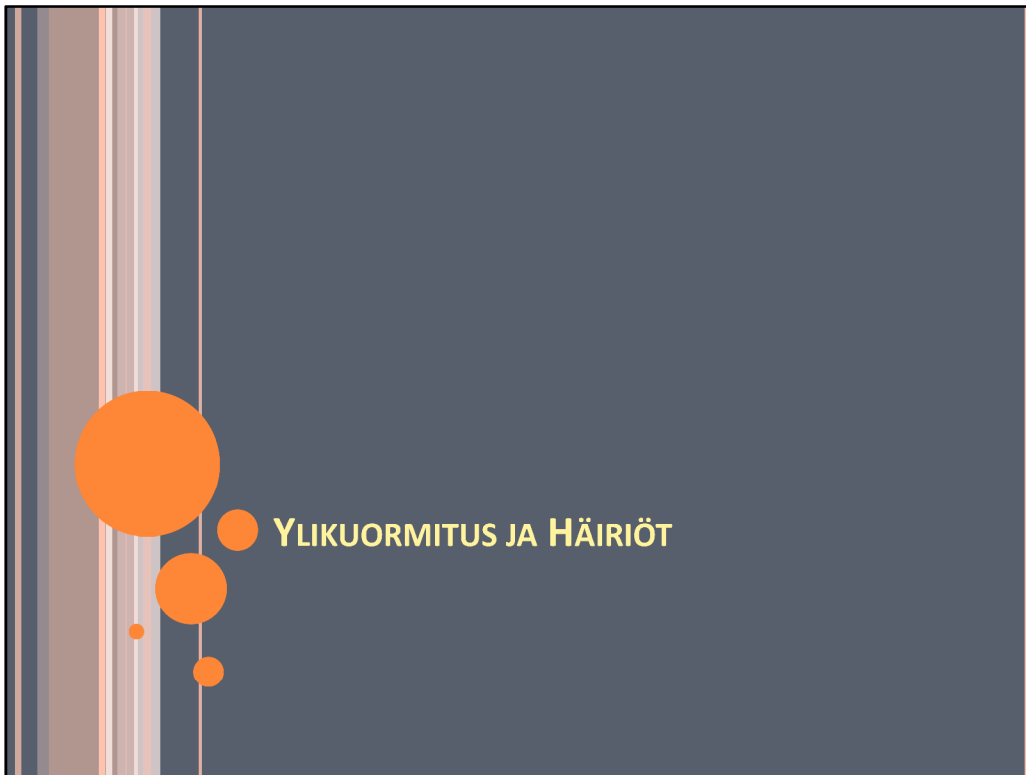
1. Mieti mikä **muistiinapanotapa** on sinulle luontevin käyttää JA purkaa? Mikä on työssäsi kätevin (mahdollinen)? Älä valitse työkalua, joka on jo tukossa (esim. mail)
2. Mieti millä **välineellä** (sanelin, kansio, muistikirja, kännykkä, kamera) voisit parhaiten **tallentaa** ideat missä vain, milloin vain?
3. Miten toteuttaisit ideoiden **purkamisen**? Minä vakiaina (aamu/ilta? Maanantai/Perjantai?)?
4. Miten **lajittelet** purkutilanteessa seuraavien kategorioiden ideat: käytä heti, pistä jakoon, luokittele arkistoon, käynnistä projekti.
5. Varaa ylös itseltäsi **kalenterista** aikaa, jona otat rakentamasi systeemin käyttöön: hankit välineen, opettelet käytön, varaat ajan purkuun, harjoittelet purkua.

Jotta ideoiden keräily ja soveltamisen saisi toimimaan, täytyy siihen olla itselle sopiva tekemisen tapa ja välineet, jotka helposti tukevat sitä.

Yksille sopii kuvien ottaminen. Toisille sopii sanelu. Kolmansille kirjoittaminen.

On tärkeää kokeilla eri vaihtoehtoja ja huomata mikä itselle toimii ja mikä väline (kännykkäkamera, sanelukone, muistilehtiö, jne) toimii itsellä parhaiten, kulkee useimmiten mukana ja on helppoiten purettavissa.

Prosessi voi alussa vaatia opettelemista, mutta sen pitää nopeasti muuttua itselle helpoksi ja vähän lisävaivaa, mutta paljon lisäiloa tuottavaksi, jotta sitä jaksaa tehdä. Täydellistä ei tarvitse tehdä, pääasia että saa aikaan itselleen sopivan.



YLIKUORMITUS JA HÄIRIÖT

MIKSI ÄLYKKÄÄT IHMISET ALISUORIUTUVAT?

Harvard Business Review



Olemme jatkuvan informaatio ja huomiokykykommituksen alaisina.

Erilaiset viestit ja vaateet nakertavat eivät ainoastaan meidän aikaamme vaan tahdonvoimaamme.

Psykologisesti tahdonvoiman määrä on kullakin persoonallinen, mutta myös rajallinen. Sen voi siis käyttää päivässä tai viikossa loppuun, ennen kuin se latautuu (vapautuu muista tehtävistä).

Jos siis tahdonvoimaansa käyttää koko ajan jonninjoutavien asioiden muistamiseen ja tekemisen ponnisteleamiseen, ei sitä jää tärkeisiin asioihin, vaikka ne olisivat kuinka tärkeitä itselle.

Tämän takia priorisointi ei ole ainoastaan tärkeää, vaan se yhdistettynä tietoiseen asioista kieltäytymiseen on elinehto tärkeiden asioiden tekemiselle vaativassa ympäristössä.



Psykologit ovat tutkineet syventyneiden ajatusten ja työn keskeytyksiä, jotka voivat olla hyvin lyhyitä, kuten puhelu, sähköpostien luku tai facebook-statuksen katsominen.

Keskimäärin tällaiset keskeytykset vievät aikaa 3-5 minuuttia normaaleissa tietotyön ympäristöissä.

Keskeytysten haitta vaativalle ajattelulle ei kuitenkaan ole niiden viemä aika, vaan ajattelun palauttaminen siihen, mihin se jäi. Tämä taas vie keskimäärin 25-45 minuuttia / keskeytys.

Eli keskeytyksiä kannattaa välttää silloin kun täytyy tehdä keskittymistä/hiljentymistä vaativaa ajattelua (itsenäinen intuitiivinen hiljentyminen, vaativa älyllinen ongelmanratkaisu).

Toki välillä tulee pitää taukoja, mutta ulkopuolisten keskeytysten jatkuvasti pätkiessä oman syvällisen ajattelun, on tuloksena työtehon romahtaminen, originaalien ajatusten häviäminen omasta työstä ja jatkuva stressi.

Vaali siis myös hiljaista aikaa, jolloin suljet puhelimen, sähköpostit, meset, facebookin ja muut häiriöt.

HARJOITUS: MITÄ IHMINEN MUISTAA?

1. Katso seuraavia sanoja 30 sekuntia ja koita painaa ne mieleen.

IFB IIF KKL MCI AAB CKG BBA TTY ÖOV

2. Kuvittele mielessäsi luku 373. Nouse seisomaan. Pyöritä oikeaa jalkaa ja vasenta kättä. Laske luvusta 373 alaspäin kolmen hyppäyksen ääneen.

3. Kirjoita ylös niin monta sanoista, kuin vielä muistat

PURKU: Kuinka moni sai oikein 0-9? Miksi? Miten asiaa voi parantaa? Minkälaisia häiriöitä itselläsi on työssä ja minkälaisia tehtäviä ne keskeyttävät?



Harjoituksen voi kokeilla uudestaan jaksottamalla sanat uudestaan: I FBI IFK KLM
CIA ABC KGB BAT TYÖ OV(I)

Kuinka paljon helpoaa on pitää työmuistissa asioita, jotka eivät olekaan hölynpöly sanoja, vaan tunnettuja lyhenteitä, joiden takana on erilaisia mielikuvia, tunteita ja kokemuksia?

Sama pätee muistamiseen yleensä: jos koko ajan olet ylikuormittunut, ei uusien asioiden muistaminen luo merkityksellisiä muistijälkiä, vaan kaikki opittava jää "hölynpölyksi", jota on vaikea omaksua.

MENETELMÄ: ADT-KUORMAN HALLINTA

Itse

- **Lepää** riittävästi (tunnit eivät ratkaise)
- Vähennä korkean GI:n ruokaa, lisää proteiinia
- Syö **riittävästi**. Harkitse **Omega-3** ja vitamiinilisää
- Hengästyttävää **liikuntaa** ulkoilmassa 30min/pv

Töissä

- Luo täysin **hiljaisia** työhetkiä
- Miellyttävä **sosiaalinen** kontakti 4-6t välein
- **Pilko** isot tehtävät pienemmiksi
- Pidä osa pöydästä **puhtaana** aina
- Varaa aikaa täysin vapaaseen "**en tee mitään**" hetkeen
- **Vältä pinojen** kasautumista – ne painostavat
- Opi **rytmisi** – työskentele kun olet tehokkaimillasi
- Pyydä **apua**
- Kun keskityt, **poista** kaikki **häiriöt**, myös msiikki

Stressissä

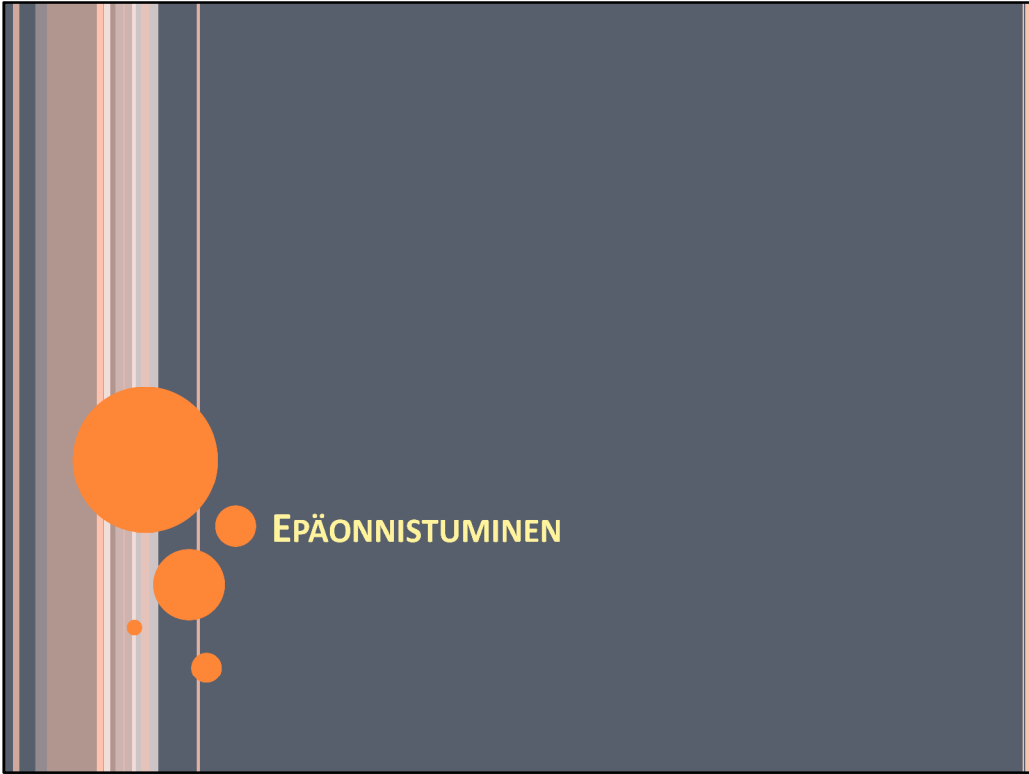
- **Hidasta**, vaadi vähemmän
- Tee **yksinkertaista** mekaanista työtä välillä
- **Liiku**, kävele, vaihda ajatuksia jostain muusta
- **Delegoi**, pyydä apua – älä leiki sankaria



Edellä mainittujen keskeytystutkijoiden mukaan ihminen voi saada jatkuvalla ärsykepommituksella itsensä hyvin keskittymis- ja huomaavaisuushäiriötä (ADD) vastaavaan tilaan (ADT). Tämä ei ole sairaus ja tila poistuu, kun ärsykepommituksen vähentää.

Tärkeää on siis huomata, että kyseessä on itsensä tai ympäristön aiheuttama tila. Siitä pääsee pois vähentämällä ärsykeitä ja siirtymällä ympäristöön, joka tarjoaa vähemmän keskeyttäviä virikkeitä.

Taas, tämä ei tarkoita, etteivätkö virikkeet voisi olla erinomaisia. Ainoastaan jatkuvassa keskeyttävässä virikevirrassa eläminen tekee ajattelusta lyhytpinnaista ja reaktiivista – kovin ohutta, eikä kovin persoonallista tai usein edes luovaa.



RISKIEN JA EPÄONNISTUMISTEN HALLINTA

"Fail often to succeed sooner."
- Tom Kelley, IDEO



*To laugh is to risk appearing the fool.
To place our ideas, our dreams, before a crowd is to risk their loss.
To live is to risk dying.
To hope is to risk despair. To try is to risk failure.
The person who risks nothing, does nothing, has nothing, and is nothing.
Only a person who risks is free.
—Anonymous*

Moni pitää epäonnistumista, etenkin julkista sellaista, välttelyn arvoisena.

Kuitenkin vain kokeilemalla riskialttiita erilaisia lähestymistapoja voi oppia ja löytää uutta.

Pitääkkin tehdä itsellensä ja työyhteisöllensä selkeä ero kunniallisen yrittämisen ja välinpitämättömän mokailun välillä.

Jos yrittää kaikkensa, oppii ja kehittyy – tämä on selkeästi kunniallista ja siitä pitäisi saada kehuja, eikä toruja. Virheitä voidaan toki analysoida, mutta ne ovat vain oppimisen paikkoja.

Välinpitämätöntä mokailua ei taas tulisi sallia, koska se ei pyri uuteen, ei ota yhteisöä huomioon ja siirtä haittoja yleensä muiden korvattavaksi.

"Virheiden" tekemisestä yrittämällä vaikeita uusia ja erilaisia asioita tilanteissa, joissa epäonnistumisen vaikutukset ovat pieniä, tulisikin aktiivisesti harjoittaa.

Vain tekemällä virheitä voi saada tietynlaista todella hyödyllistä oppia ja oppia entistä tehokkaammin.

Tekemällä virheitä nyt, voi olla myöhemmin myös nopeampi ja varmempi.

KUOLEMAN LAAKSO JA SEN YLITTÄMINEN

Pelko

- "Ideat loppuvat"
- "En ymmärrä ongelmaa"
- "Liikaa dataa ja detaljeja!"
- "Haaste on mahdoton!"
- "Ei tästä tule mitään..."

Pelon käsittely

- Face - Kohtaa
- Explore - Tutki
- Accept - Hyväksy
- Respond - Reagoi

"I must not fear. Fear is the mind-killer. Fear is the little-death that brings total obliteration. I will face my fear. I will permit it to pass over me and through me. And when it has gone past I will turn the inner eye to see its path. Where the fear has gone there will be nothing. Only I will remain."

– Bene Gesserit, *Dune*



Kaikki ovat kokeneet kuoleman laakson ideoinnissa ja oman intuitionsa uskossa joskus.

Kuoleman laaksossa ei ole uskoa, toivoa, eikä jaksamista. Tuntuu, että asiat eivät vain onnistu.

Laaksoja on myös eri syvyisiä, toisista on helpompi päästä pois, toiset taas ovat synkempiä.

Tärkeintä on kuitenkin muistaa, että se laakso on täysin omassa päässä ja se mikä ratkaisee, ei ole laaksoon päätyminen, vaan miten siihen itse reagoi.

Pelot pitää kohdata, ne pitää hyväksyä ja silti toimia. Pitämällä itsensä liikkeessä asiat kyllä yleensä alkavat suttaantua.

Pelko kaventaa ajatteluamme: se vähentää riskinottoa, uskoamme itseemme. Mutta jos hyväksymme, että pelko itse ei voi meitä satuttaa, voimme antaa sen tavallaan kulkea lävitsemme. Hyväksyä sen sellaisenaan.

Vasta tämän jälkeen voimme alkaa ajatella jotain muuta, rakentavampaa. Kukaan ei kykene "ei-ajattelemaan" pelkoa. Se pitää tuntea, hyväksyä, tutkia ja sitten tehdä päätös ja toimia.

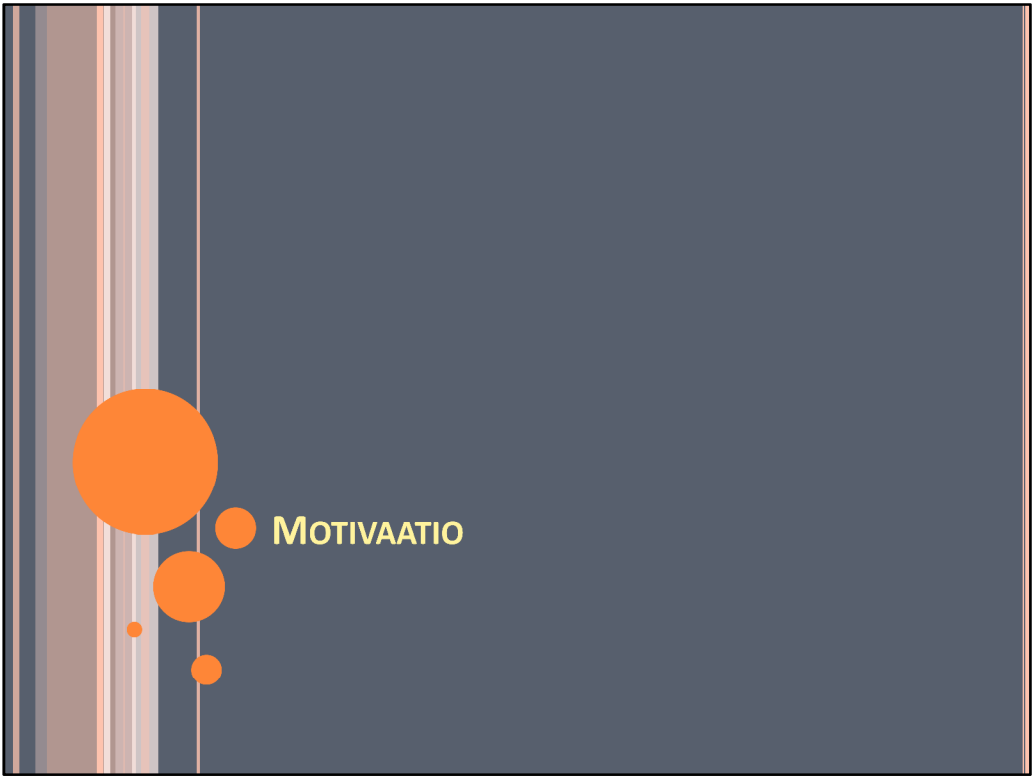
Pelon lamauttaessa voi käyttää sääntöä: lasken kolmeen ja sitten toimin päättämälläni tavalla: "1, 2, 3, toimi!"

KESKUSTELU: RISKI JA EPÄONNISTUMINEN

- Keskustele vierustoverisi kanssa: Mikä on paras epäonnistuminen, minkä olet kokenut? Koitko sen arvon heti vai paljon myöhemmin? Mikä teki epäonnistumisesta arvokkaan? Miten voisit tarjota muille mahdollisuuden epäonnistua yhtä hyödyllisesti? Jos olisit 85-vuotias ja voisit antaa viisaan neuvon itsellesi epäonnistumisesta tähän päivään, niin mikä se olisi?

Purku: Päätä riskeerata epäonnistuminen ainakin kerran viikossa. Mieti ensimmäiset 2-5 tilannetta tai tilaisuutta valmiiksi, jossa aiot ottaa kunnan riskin.





TARINA: BUCKMINSTER FULLER JA AJATUSLEIKKI

"Faith is much better than belief. Belief is when someone else does the thinking." – Buckminster Fuller



Life Brings Idea, Idea Brings Life

It's true that Buckminster Fuller had a flair for designing and making things even as a child. As he grew up, he also demonstrated a flair for being a non-conformist -- getting expelled twice from Harvard! He married young, served in the Navy during World War 1, and then went into business with his father-in-law -- a business that ultimately failed. At age 32, Buckminster Fuller found himself bankrupt, jobless and raising a young family in poor housing. When his beloved daughter, Alexandra, died of pneumonia, Fuller was inconsolable with guilt and shame. He blamed himself for her death and spiraled down into an alcohol-fuelled depression that took him to the brink of suicide. But just as he was contemplating killing himself, Fuller was struck by the magic creative thought that saved his life and launched him on the path that would make him world famous for his creative thinking.

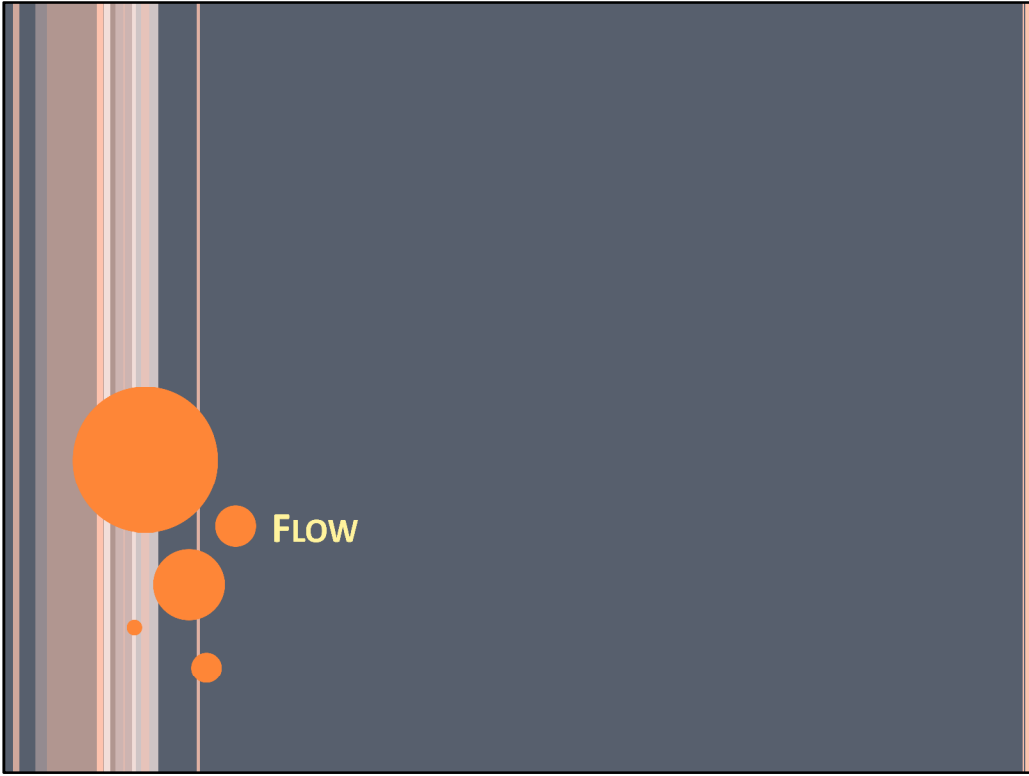
The Magic Thought That Led Buckminster To A 'Fuller' Creative Life

So, what was this amazing idea that could bust through the walls of suicidal depression and wrench a man back towards life? What thought was so intriguing and worth living for? Well, in his depressed mindset, Buckminster Fuller had been thinking about everything that was wrong with the world and all the awful challenges it faces. And the idea that struck him was so exciting to him that he resolved then and there to put it into practice and see where it led. In his own words, he embarked on "an experiment, to find what a single individual can contribute to changing the world and benefiting all humanity."

MENETELMÄ: OLEMUSKUVA JA ANKKUROINTI

1. **Rentoudu:** sulje silmäsi, hengitä syvään. Tyhjennä mielesi (keskity ympyräkuvioon, kunnes mieli on tyyni).
2. **Kuvittele** tilanne, jossa olet jo saavuttanut halumasi/tavoittelemasi kohteen (esim. kyky): miltä sinusta tuntuu, kuinka toimit, miten muut reagoivat, mitä aistit? Kuvittele niin rikkaasti täydellinen tulema kuin mahdollista ja koita elää tämä olemuskuva täydellisesti.
3. **Ankkuroi:** kirjoita paperille lause, joka kuvaa saavutettua tilaa. Voit myös valita kuvan, joka symboloi tilaa. Kun harjoittelet, paina tiettyä samaa kohtaa kehostasi ankkuriksi.
4. **Toista:** toista mielikuvaharjoittelua kun ehdit. 5min päivässä riittää. Jos olet jo tilanteessa, jos tarvitsisit motivaatiota, etkä ehdi palauttaa mielikuvaa, niin laukaise ankkuri: katso kuvaa tai tekstiä, paina ankkuripistettä. Tunne miltä ankkuroitu tunne tuntuu.





FLOW - VIRTAUS

CSIKSZENTMIHALYI, 1993

- Virtauskokemus tai flow on optimaalisen suorituksen kokemus, jossa uppoutuu aktiviteettiin niin täydellisesti, että hän unohtaa itsetiedostamisensa, huolensa ja joskus ympäristönsä.
- Virtaus on täydellistä toiminnan elämistä ja siitä nauttimista, joka kehittää yhä parempaan osaamiseen ja kasvuun.
- Virtaus koetaan työskennellessä oman osaamisen äärirajalla samalla nämä rajat hetkellisesti ylittäen.



Liian haasteeton tehtävä: alikuorma ja tylsistyminen

Liian vaikea tehtävä: ylikuorma ja stressi

Pahin vaihtoehto: samanaikainen yli- ja alikuorma – liian paljon, mahdottoman työläitä ja täysin epäkiinnostavia/mekaanisia tehtäviä. Seuraus: työuupumus (burn out).

Paras vaihtoehto: oman työn kehittäminen/kehittyminen jatkuvasti yli oman osaamisrajan, niin että voi käyttää samaan aikaan jo osaamiaan kykyjä, tuntea niistä onnistumista ja kohdata uusia haasteita, jotka ovat juuri ja juuri oman osaamisen tuolla puolen, ja joutua ponnistelemaan niissä onnistuakseen. Seuraus: virtauskokemus.

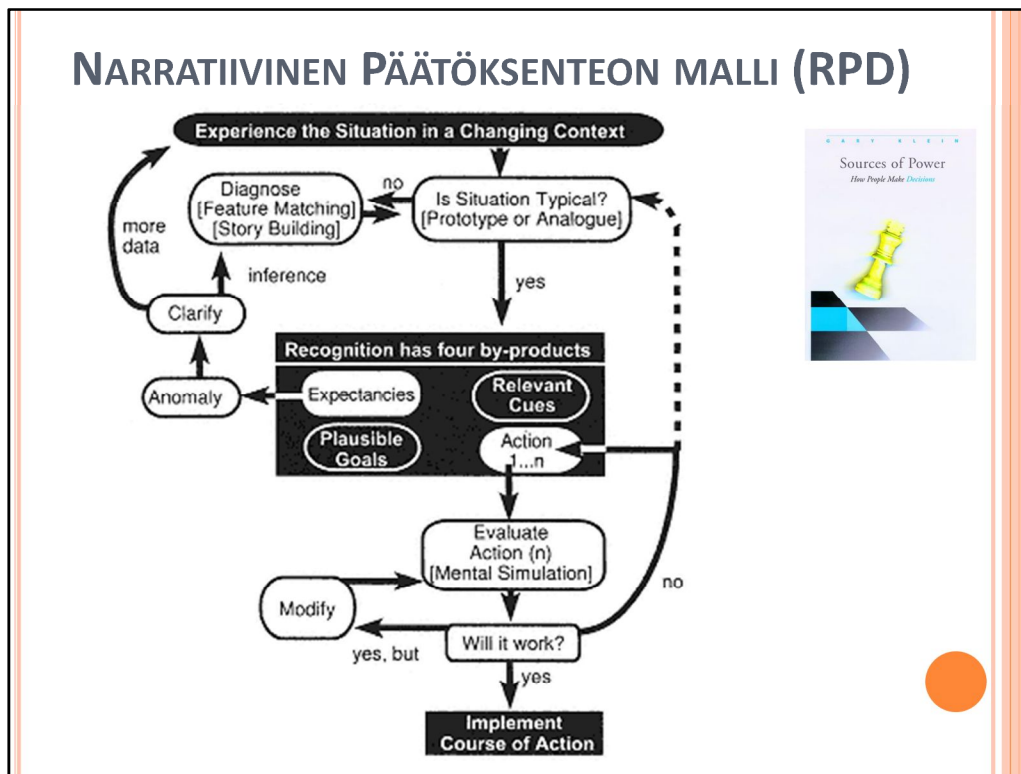
VIRTAUKSEN LUONNE

CSIKSZENTMIHALYI, 1993; 1996

- Selkeät tavoitteet (tiedät mitä tehdä)
- Välitön palaute (tiedä milloin onnistut)
- Tasapainoiset haasteet (tehtävien ja kykyjen välillä)
- Toiminta ja tietoisuus yhtä (vain tekemiseen keskittyminen)
- Täydellinen keskittyminen (tässä ja nyt)
- Hallinnan tunne (ei pelkoa)
- Itsetietoisuuden menetys (minuuskuvan ylittäminen)
- Ajantajun hämärtyminen (aika nopeutuu / hidastuu)
- Toiminnan keskeisyys







Gary Klein on tutkinut päätöksentekoa tosiajassa, asioiden tapahtuessa, etenkin nopeasti etenevissä tilanteissa (ensiapuhoitajat, palomiehet, sotilaat).

Hän on havainnut, että rakennamme tällaisissa tilanteissa odotusten tarinan, perustuen kokemuksiimme vastaavista tilanteista.

Tarinassa oletamme, mitä tapahtuu jos toimimme tietyllä tavalla.

Sitten alamme toimia ja katsomme pitävätkö oletukset paikkansa.

Jos oletukset toimivat, jatkamme tarinan mukaista toimintaamme.

Jos todellisuus ei käyttäydy kuten oletimme, tulee tarinaamme särö ja tavallaan havahdumme toiminnastamme.

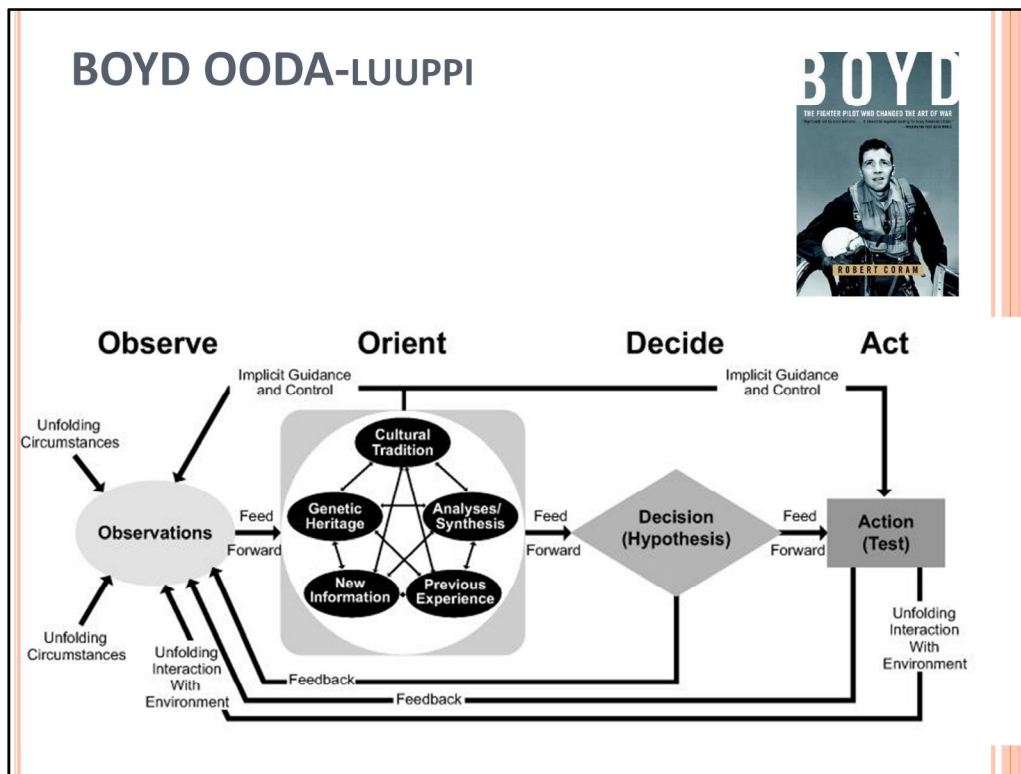
Tämä havahtuminen on ammattilaisille tärkeä osa heidän oppimistaan ja poikkeuksellisten tilanteiden havaitsemista.

Jos tilanne on jo alusta saakka niin epätavallinen, että emme saa tarinaa muodostettua, meillä on tunne, että vaikea toimia (intuitiivinen epärointi)

Jos taas tilanne kesken toiminnan muuttuu vastoin oletuksiamme, meille tulee aavistus, että jotain on menossa pieleen (intuitiivinen varoitus).

Näille intuitiivisille signaaleille herkistyminen on tärkeää.

HUOM! Tämä tarinan rakentuminen on hyvin alitajuinen prosessi, eli emme itsekään huomaa, että ajattelemme näin, vaan tarinanmuodostus tapahtuu vähän kuin automaattisesti tajunnassamme.



Observe-Orient-Decide-Act – toimintaluuppi

Tunnettu amerikkalainen strategi, John Boyd, kehitti mallin ihmisten ja erilaisten organisaatioiden toiminnasta.

Ensin me havainnoimme ympäristöämme, joka muuttuu (observe).

Sitten me orientoidumme näihin havaintoihin (orient): mikä on tärkeää, miten tämä suhtautuu kokemukseemme, mihin asioihin pitää keskittyä, mikä tieto on uutta, miten tämä liittyy oletuksiimme.

Näiden perusteella muodostamme päätöksen siitä kuinka tulisi toimia (decide).

Lopulta testamme päätöksemme toimivuutta toimimalla (ac).

... ja sitten palaamme takaisin kehän alkuun.

Jos asiaa miettii esim. organisaation ideoinnin näkökulmasta, niin nopea OODA-luuppi on elintärkeää.

Jos voi ideoida nopeammin ja orientoitua nopeammin kilpailevan organisaation ideoihin, kuin kilpailija, voi toimia proaktiivisesti: voi tuottaa uusia ideoita nopeammin ja määrätä kilpailun tahdin. Tämä taas pakottaa kilpailijan toimimaan reaktiivisesti, eli oman pillin mukaan.

Ooda-luuppia voi solveltaa kaikkeen jatkuvaan toimintaan: näyttelemiseen, urheiluun, yritystoimintaan tai jopa ideointiin yleensä.



Joskus hiljainen tieto odotteista on ylivertaista meidän vähäiseenkin oppittuun tietoon verrattuna, vaikka emme siihen uskoisi.

Päätöksenteon kannalta on oleellista kysyä: tarvitaanko täydellinen (optimaalinen) vastaus, vai onko "riittävän hyvä" (tydyttävä) vastaus.

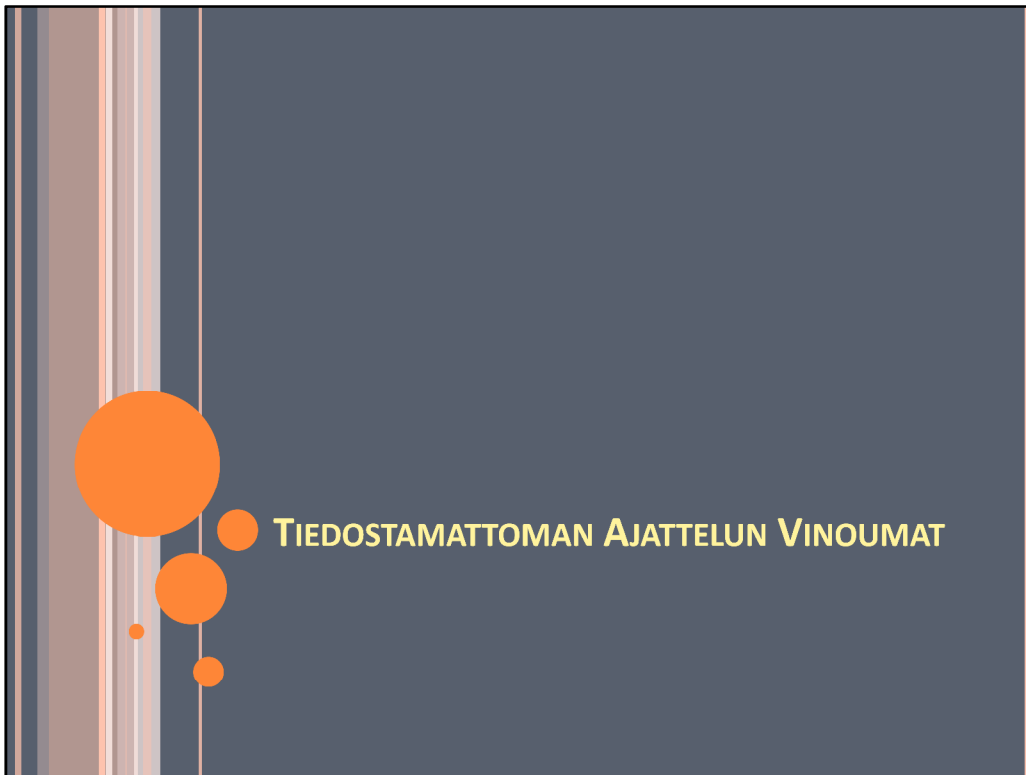
Henkiinjäämisen kannalta tyydyttävä on usein riittävämpi, nopeampi ja vie asioita eteenpäin paremmin kuin täydellinen.

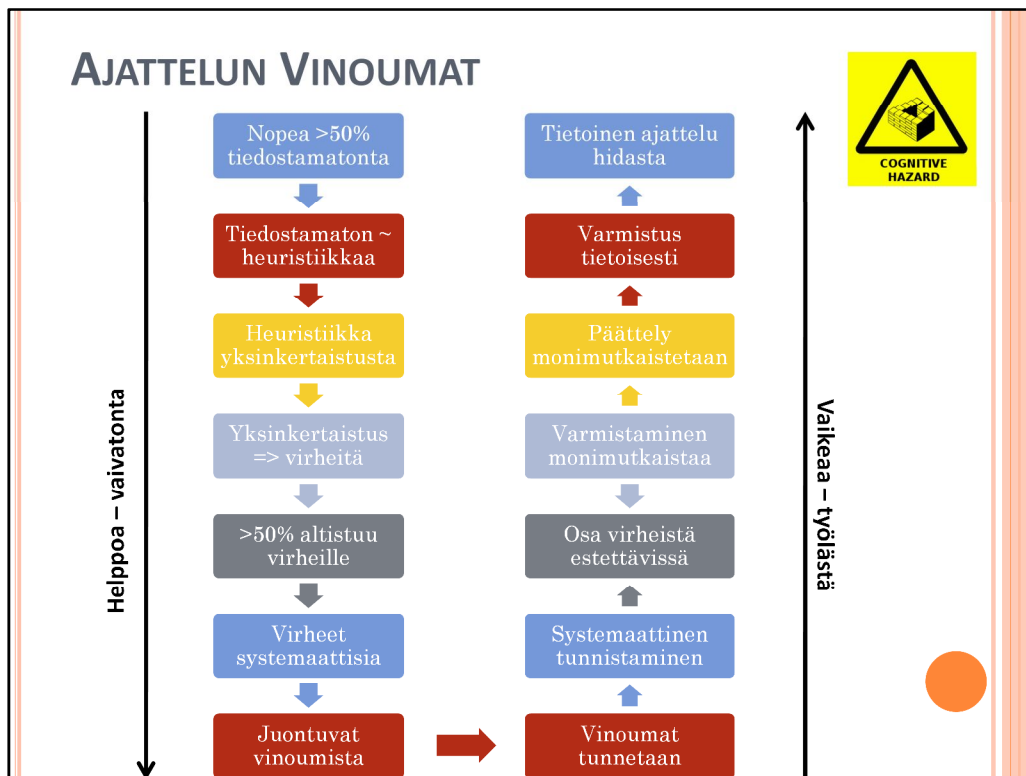
HARJOITUS: REFLEKTIO TOIMINNASSA

- Kuvittele, että olet ajamassa polkupyörällä
- Polkupyörä alkaa kaatua vasemmalle päin kallelleen
- Kumpaan suuntaan käännät ohjaustankoa, että et kaadu pyörällä?

Purku: Miksi asian miettiminen on hankalaa? Missä tilanteissa toiminnan ajatteleminen heikentää suorituksen tasoa? Missä tilanteissa ajattelematta toimiminen on järkevää? Kuinka voit toimia tehokkaasti ajattelematta (kuinka "ei ajatella")?







Kun teemme päätöksiä nopeasti (intuitiivisesti) teemme usein myös virheitä.

Aina nämä virheet eivät ole suuria, ja "suunnilleen oikein" on riittävän hyvä.

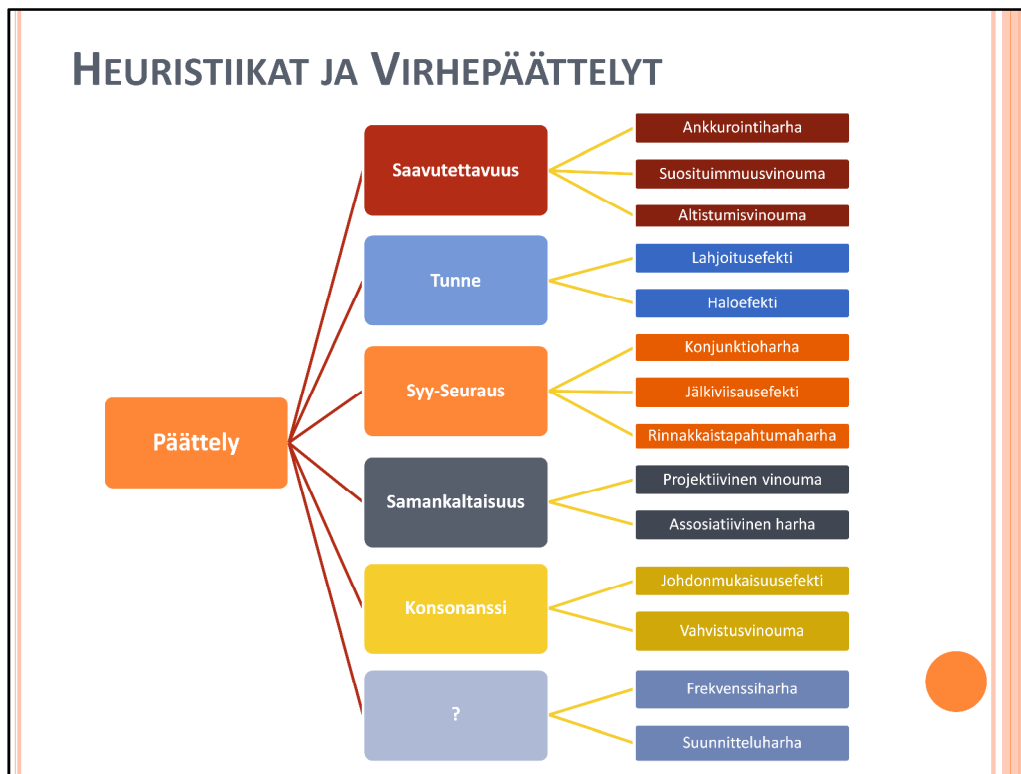
Toisinaan ajattelu on kuitenkin systemaattisesti vinoutunutta tuottamaan jatkuvasti virheellisiä päätöksiä. Näitä kutsutaan ajattelun vinoumiksi.

Vinoumia on tutkittu ja löydetty useita kymmeniä.

Niiden ei pidä antaa halvaannuttaa tai kuvitella, että ne voi aina välttää. Ne ovat ihmisen ajattelulle ominaisia – myös kaikista älykkäimmille ihmisille.

Vinoumista voi kuitenkin tulla tietoiseksi: miten ne toimivat ja missä tilanteissa vinoumat aktivoituvat ja minkälaisia ajattelun virheitä ne tuottavat.

Näin voi vinoumia pystyä sitten tarkistamaan ja korjaamaan tilanteissa, joissa niistä voisi olla merkittävämpää haittaa.



Ihmisen ajattelulle on ominaista tietyt toistuvat ajattelun vinoumat ja systemaattiset virheet.

Vinoumat tiedostamalla niitä voi osittain välttää, muttei kokonaan poistaa.

Vinoumat ovat osa ihmisen ajattelua, sen keskeinen ominaisuus, jonka hyötynä on usein "riittävän hyvät" ja nopeat päätökset

Tulemalla tietoisiksi mitkä tilanteet ovat alttiita vinoumien virhepäätteilyille ja missä tilanteissa niistä ei ole haittaa, voit hyödyntää tehokkaiden sitä, mikä ihmisen ajattelulle on ominaisinta

Alkuun pääsee lukemalla lisää erilaisista vinoumista ja miten ne ilmenevät.

Lisätietoja Wikipediasta:

http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_cognitive_biases

Erinomainen kirja, jossa opetetaan kuinka vinoumia käytetään myynnissä ihmisten ajattelun harhauttamiseen on Robert Cialdinin kirja "Influence : Science and Practice".

Se on hauskaa luettavaa ja erityisen suositeltavaa meille kaikille, jotka emme tee myyntityötä elääksemme, koska kirjan luettuamme meitä on vaikeampi höpläyttää halvoilla myyntikikoilla, jotka perustuvat ajattelun vinoutumien hyödyntämiseen.

HARJOITUS: PROTOTYYPIT

1. Ota kynä ja paperia. Kuuntele sanoja.
2. Kirjoita ensimmäinen sana mikä tulee mieleen kustakin sanasta. Älä mieti, kirjoita heti. Älä vaihda. Tässä ei ole oikeita vastauksia.

- Työkalu
- Hedelmä
- Huonekalu
- Väri
- Kukka

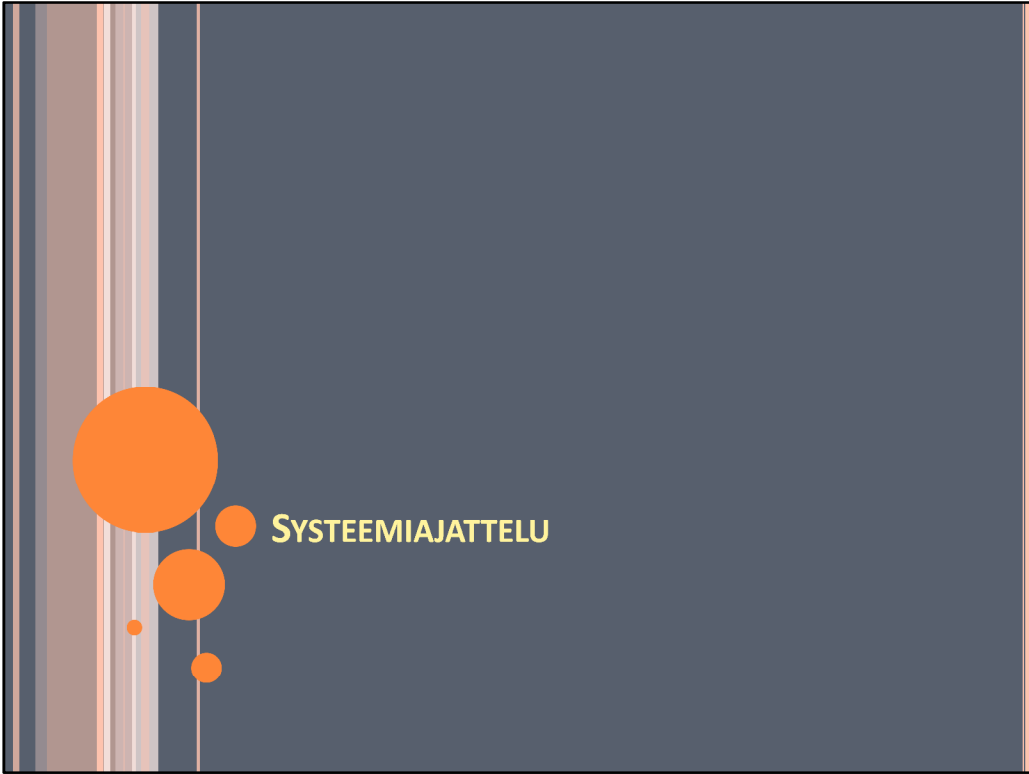
PURKU: Useimmat kirjoittivat: vasara, omena (banaani), tuoli, punainen (pääsiäisenä: keltainen), ruusu (juhlapyhinä vaihtelee). Miksi?



Kyseessä on aivojen urautumisen aiheuttama vinouma. Käytämme automaattisesti sitä vaihtoehtoa, joka on yleisin (ns. prototyyppi). Nämä prototyytit esiintyvät tilastollisesti useimmin kyseisten kategorioiden esimerkkeinä tai edustajina, joten niitä ajatellaan useimmiten, joten niihin assosioituvat ajatukset laukeavat helpoiten näiden kategorioiden yhteydessä.

Mitä vaikutuksia tällä on ideointiin? Ongelmien ratkaisemiseen? Uusien asioiden hahmottamiseen?

Kuinka prototyyppiänsasta voi päästä pois?



SYSTEMIAJATTELU VS...

	Toiminta tapa	Aika- horisontti	Näkemys	Yleinen kysymys
Tapahtuma- vetoinen	Reagoi tapahtumiin	Eilene Nyt!	Huomaa tapahtumat	Kuinka reagoida nopeimmin?
Kaava- vetoinen	Mukaudu tapahtumat oistoihin	Mitä seuraavaksi? Kohta!	Löydä toistuvat kaavat tapahtumista	Mitkä trendit tuntuvat toistuvan?
Prosessi- vetoinen	Muuta systeemisiä rakenteita ja vaikutuksia	Aikanaan... Pidemmällä aikavälillä	Kuinka rakenne luo toistuvia ja kaavamaisia tapahtumia	Mikä rakenne ja vuorovaikutus luo nykyisiä toistuvia asioita?

Adapted from: *Introduction to Systems Thinking and Causal Loops*, Todd Little

Usein ajattelemme yksinkertaisesti tapahtumavetoisesti: A sai aikaan B:n (auton törmäminen liikennemerkkiin kaatoi liikennemerkkin)

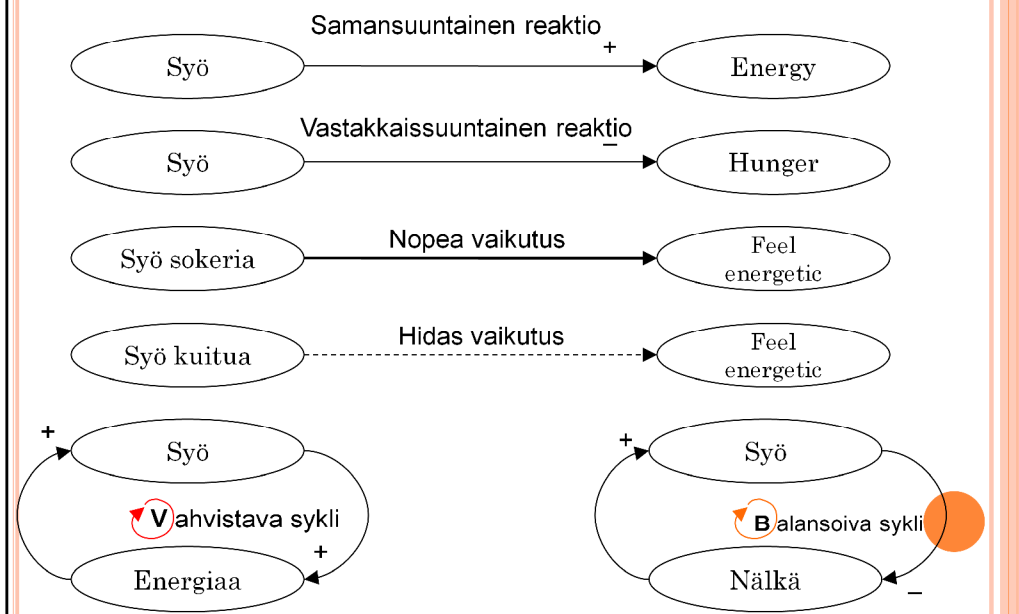
Tarkkailemalla tapahtumien toistumista, voimme havaita toistuvia kaavoja: kaava "A johti B:hen" tapahtuu usein juhannuksen (Muonion peräti haalaristeyksessä tapahtuu usein liikennemerkkikolareita juhannuksen aikoihin").

Voimme myös ajatella asioista systeemisesti, kun ajattelemme kaavojen syntymiseen vaikuttavia tekijöitä laajemmin: kaava X toistuu tilanteissa, joissa myötävaikuttavat asiat... ja estämässä eivät ole asiat... (liikennemerkkikolareita tapahtuu, kun hiljaisen tieosuudet innostavat kaahaamaan, tien näkyvyys on huono, paikalla ei ole kamera/poliisivalvontaa, kuljettajat kuvittelevat tuntevansa tiet kuin omat taskunsa ja alkoholilla on vaikutusta asiaan).

Siirtyessämme tapahtumista kaavoihin ja lopulta systeemeihin laajennamme ajatteluamme ja pystymme ymmärtämään suurempia kokonaisuuksia, ottamatta kantaa syyllisiin ja syyttömiin. Ymmärrämme helpommin, mitkä asiat vaikuttavat ja mitkä eivät.

Systeemiajattelu on hyödyllistä kun koittaa miettiä muutoksia isoihin asioihin (omat elämäntavat, työyhteisön toiminta, kansalliset kulttuurit, yhteiskunta, jne). Isoissa asioissa on jatkuvast useita erilaisia vaikuttavia elementtejä, eikä vain yksi tapahtuma johda toiseen – kyse on monen summasta.

KAUSAALISET LINKIT



Systemimallintamisen ABC:

Nimeä systeemin osat

Nimeä mistä osasta virtaa mitäkin asioita (informaatiota, tavaroita, jne) mihinkin toiseen osaan

Nimeä systeemin tavoite (mitä se pyrkii tuottamaan)

Piirrä virtaustaan suunnan mukaisesti nuolet systeemien osista toisiin

Jos virtauksen kasvaessa vastaanottava systeemin osa vahvistuu: merkkää nuolen päähän plussa

Jos virtauksen kasvaessa vastaanottavat systeemin osa heikkenee: merkkään nuolen päähän miinus

Jos joku virtaus on nopeampi, piirrä nuolesta paksumpi. Jos hitaampi, tee siitä katkoviiva

Jos löydät osien välille nuolien suuntaa seuraten kehän, jossa on plussien ja miinusten summa on nolla, on kehä itsensä tasapainottava. Jos plussia tai miinuksia on enemmän, on kehä prosessia vahvistava.

Nyt tiedät miten systeemin välillä liikkuu asioita ja mitä prosessit vahvistuvat ajan myötä, mitkä heikentyvät ja mitkä tasapainottuvat.

Yleensä kaikki kestävät systeemit tasapainottavat itsensä ajan myötä, tai sitten ne kaatuvat omaan mahdottomuuteensa.

SYSTEMEISSÄ ON KYSE LINKITTYMISESTÄ

"The purpose of a system is what it does." – Stafford Beer

*"If you wish to understand a system, and so be in a position to predict its behavior, it is **necessary to study the system as a whole**. Cutting it up into bits for study is likely to destroy the system's connectedness, and hence the system itself."*

*"If you wish to influence or control the behavior of a system, **you must act on the system as a whole**. Tweaking it in one place in the hope that nothing will happen in another is doomed to failure—that's what connectedness is all about."*

– Dennis Sherwood



From: *Seeing the Forest from the Trees—A Manager's Guide to Applying Systems Thinking*, Dennis Sherwood, Nicolas Brealey Publishing, 2002

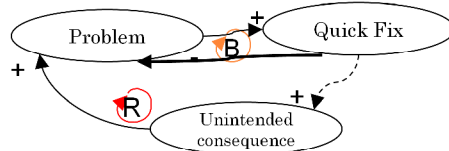
Kun mietit systeemejä - kysy itseltäsi:

- Mikä virtaa systeemin osien välillä
- Mihin se virtaa ja missä määrin
- Kuinka osat vaikuttavat toisiinsa
- Miten virtaukset muuttuvat eri osissa
- Mihin virtaukset kasaantuvat
- Mitä kasautumat saavat aikaan virtauksille
- Mikä olisi systeemin kannalta hyvä osien välinen virtaustasapaino

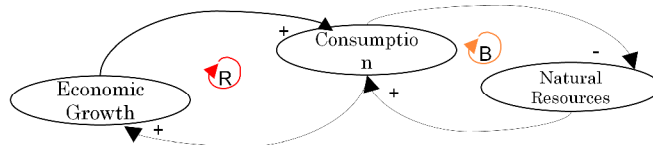
SYSTEMIEN ARKKITYYPPEJÄ

"When one plays with archetypes one should know what the archetypes are one is playing with." – Neil Gaiman

Fixes that Fail



Limits to Growth



+ Tragedy of the Commons, Shifting the Burden, Success to the Successful, Accidental Adversaries, Drifting Goals, Escalation, etc.

Systemeissä on paljon ns. arkkityyppejä. Arkkityypit ovat kuin malleja systeemeistä, jotka toistuvat paikasta toiseen samanlaisina.

Näitä arkkityyppejä on tunnistettu monia, ohessa niitä joitain esimerkkejä:

Tragedy of the Commons

A common resource is shared by few and they enjoy it. They tell about this to others who come to enjoy it (re-inforcing loop), but all this use diminishes the common resource, until it is destroyed, because nobody takes care of it and thus, tragedy ensues. Often 2*re-inforcing + 2*balancing with a delay to the use of the resource.

Shifting the Burden

2*balancing loops + 1 re-inforcing loop that ties the balancing loops together => balancing loop effects become re-inforcing

Balancing the Delay

Accidental Adversaries

Success to the Successful

The more successful you are the more success you get, the more successful you are, etc... Two re-inforcing loops

Accidental Adversaries

Two re-inforcing loops compete. Both re-inforce their own success, but re-inforcing self slows down the other, which causes the other to try to fight harder to re-inforce self, causing more slowdown to the first, etc. 3*re-inforcing loops + 2*balancing loops.

ESIMERKKI: VESIVARANTOJEN KÖYHTYMINEN

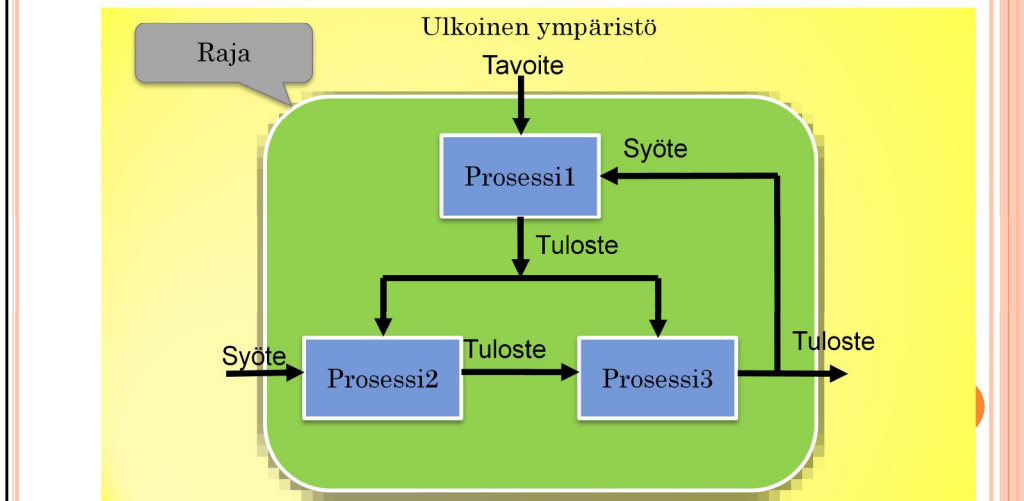


- Keskellä on pohjavesivaranto. Lähdemme liikkeelle ylhäällä olevasta kaupungin kuvasta ja etenemme myötäpäivään.
- Kun kaupungistuminen yleistyy, kasvaa pohjavesivarantojen kulutus
- Myös pulloveden kulutus lisääntyy kaupungistumisen myötä ja kuluttaa lisää pohjavesivarantoja
- Kaupungistuminen lisää myös ruoan tuotantoa, joka kuluttaa pohjavesiä
- Kaupungistuminen lisää energian kulutusta, joka lisää pohjavesien kulutusta nykyisessä energiajärjestelmässämme
- Ruokatutannon keinokastelu kuluttaa pohjavesivarantoja
- Jäätikköjen sulaminen vähentää pohjavesivarantojen täyttymistä

SYSTEMIAJATTELUN YLEISPERIAATE

"If a factory is torn down but the rationality which produced it is left standing, then that rationality will simply produce another factory. If a revolution destroys a government, but the systematic patterns of thought that produced that government are left intact, then those patterns will repeat themselves. There's so much talk about the system. And so little understanding."

—Robert Pirsig, *Zen and the Art of Motorcycle Maintenance*



Nimeä Keskeinen ilmiö, jota mallinnat ja laita se kuvaan keskelle

Löydä ja nimeä ilmiön keskeiset osat, piirrä ne kuvaan

Etsi kuinka osat vaikuttavat toisiinsa, nimeät näiden välillä liikkuva tavara/tieto ja piirrä suunnat nuolilla

Määrittele kuvattavalle ilmiölle raja – muuten päädyt helposti mallintamaan koko maailman


Etsi kuvatusta systeemikuvasta epätasapainoja, ongelmia ja hidastumisia

Mieti mikä systeemin osa vaikuttaa eniten systeemin epätasapainoon

Koita miettiä systeemin osalle joku korvaavuus, joka paremmin tasapainottaa systeemiä

SYSTEMIAJATELUN LAIT

"We shape our tools and they in turn shape us" — Marshall McLuhan

1. Today's **problems** come from **yesterday's solutions**
 2. The **harder** you **push**, the harder the system **pushes back**
 3. Behavior grows **better before** it grows **worse**
 4. The **easy way** out usually leads **back in**
 5. The **cure** can be **worse** than the **disease**
 6. **Faster** is **slower**
 7. **Cause** and **effect** are **not** closely related **in time** and space
 8. Small changes can produce big results, but the places of **highest leverage** are often the **least obvious**
 9. You can **have your cake and eat it** too – but not at once
 10. **Dividing the elephant** in half does **not** produce **two** small **elephants**
 11. There is **no** one to **blame**
- 

From: *The Fifth Discipline*, Peter M. Senge, Doubleday, 1990.

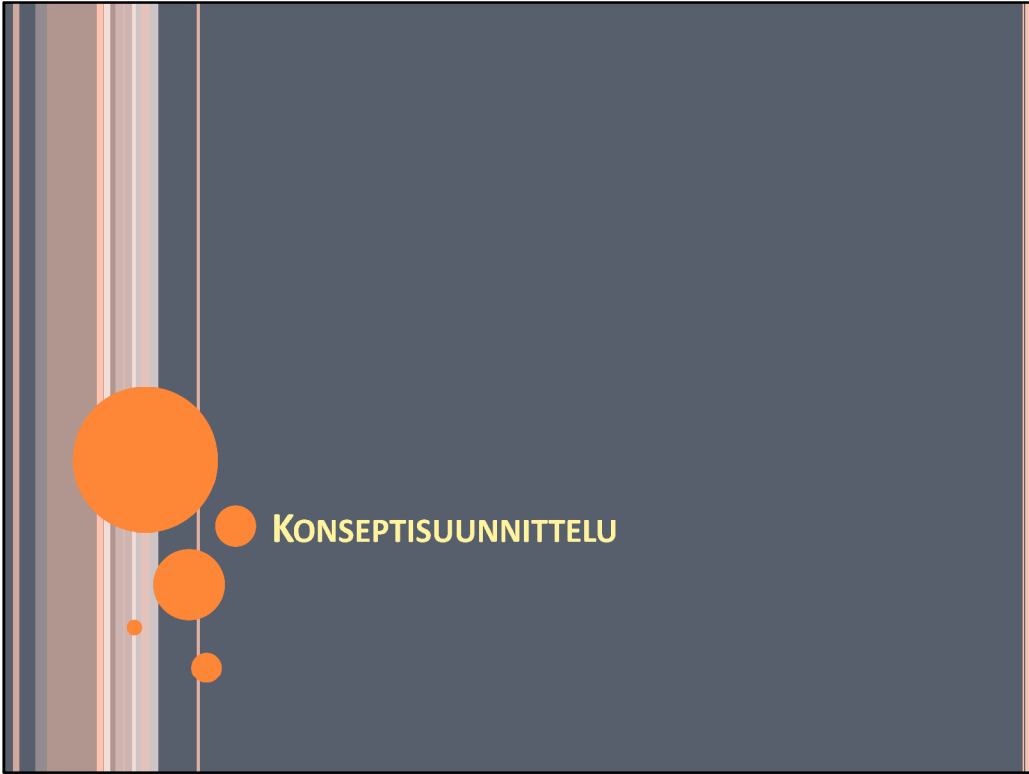
HARJOITUS: MALLINNA SYSTEEMI

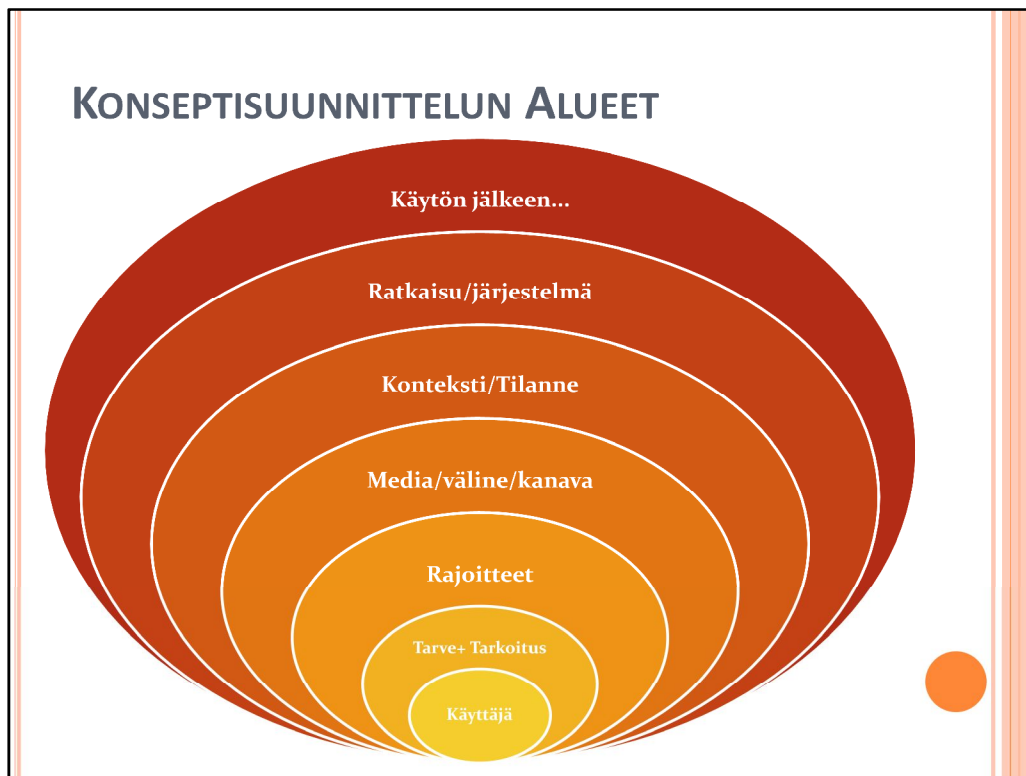
*"I have yet to see any problem, however complicated,
which, when looked at in the right way, did not become still
more complicated."* -Poul Anderson

1. Ota kohteeksi jokin konkreettinen toteuma, joka tuottaa ongelmaa (tappio, työuupumus, ideoiden huono laatu, ajan vähyys)
2. Listaa erilaiset toteumaa aiheuttavat asiat (+)
3. Listaa erilaiset toteumaa vähentävät asiat (-)
4. Sijoita toteuma ja asiat paperille, piirrä aiheuttajista +nuolet toteumaan ja vähentäjistä -nuolet vastaavasti.
5. Onko aiheuttajien välillä vaikutuksia (+/-)? Lisää ne?
6. Mitä kuvasta puuttuu? Lisää se? Merkitse +/- nuoliin.
7. Mikä aiheuttaja on voimakkain? Vahvista se nuoli paksummaksi (voi olla useampia).
8. Mikä aiheuttaja vaikuttaa salakavalasti viiveellä? Tee sen viivasta ratapölkky (viiva lyhyillä poikkiviivoilla)
9. Katso valmista kuvaa: jos saisit vaikuttaa vain yhteen tai kahteen vaikuttimeen, mihin vaikuttaisit ja miten, niin että ongelmallinen toteuma vähenisi eniten (paras panos/tuotto)?
10. Huomioi Systeemiajattelun säännöt

PURKU: Olivatko toteuman syyt ilmiselviä? Oliko paras paikka vaikuttaa toteumaan ilmiselvä? Jos ei, niin olisiko ensimmäinen ajatus parantaa toteumaa tuottanut haluamasi tuloksen? Jos ei, niin miksi? Onko asioille nimettävi







User

-Age, expertise, language, skills, work tasks, disabilities...

Needs

-Reason, motivation, time, tools, input, output, speed, error, accuracy...

Purpose

-Primary, secondary, tertiary customer, workflow, Product, Workplace, Profit, Society,

Constraints

- Fast, cheap, excellent quality. Pick any 2 of three.
-Time (schedule vs time to work), money (costs vs. billing), quality (

Media

-Best fits user, needs, purpose, constraints

Context

- Where will it be used, when, for how long, during what else happening, with what other tools/designs, using what type of attention, etc.

Solution

-What solutions fits all conceptual requirements? What is a good fit? Qui bono? Why? Are there drawbacks? Can it be improved? What is lost?

Afterlife

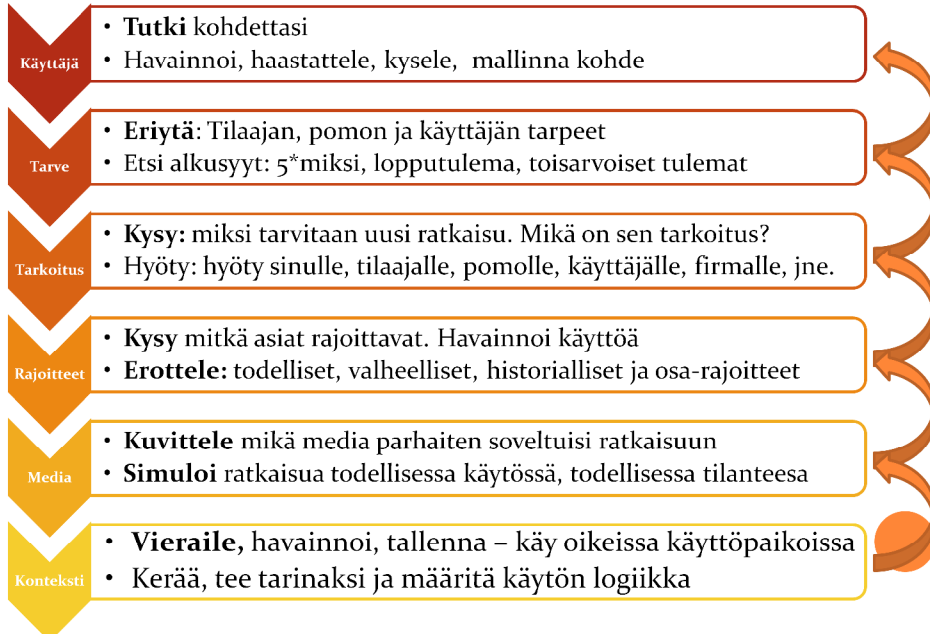
- What happens when the initial use and purpose have outlived themselves? What happens to the design solution? Trash, recycle, reuse or repurpose?

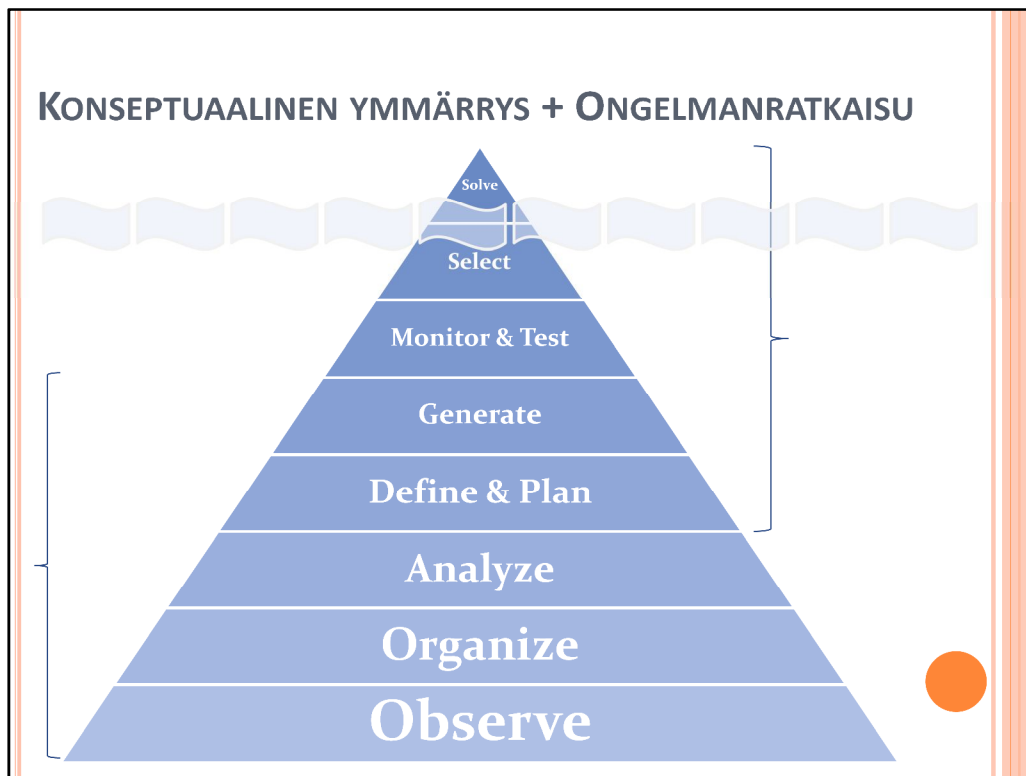
Simplified model

-You can add more ellipses, make finer separation, define others as part of need

KONSEPTUAALINEN YMMÄRTÄMINEN

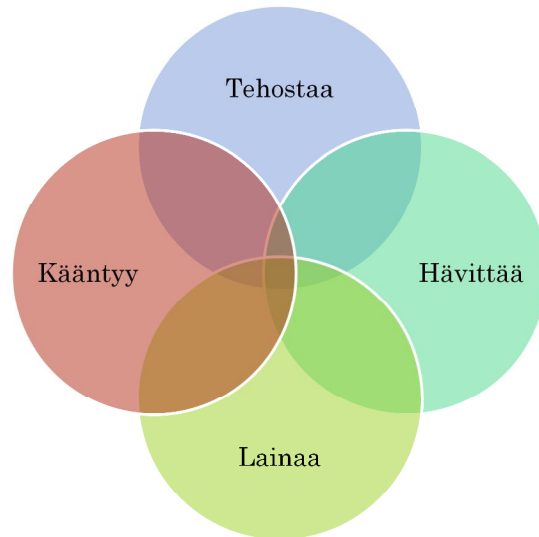
Yogi Berran 1. laki: "Voit havaita paljon pelkätään katselemalla."





Ongelmanratkaisu on kuin vanha jäävuori veden alla –vertaus. Usein päädymme luulemaan, että itse ongelman ratkaiseminen (vuoren osa veden pinnan päällä) on se oleellinen asia. Se lepää kuitenkin täysin kaiken näkymättömän pinnan alla olevan päällä: havainnointi, tietojen järjestely, analysointi, ongelman määrittely ja ratkaisun suunnittelu, ratkaisuideoiden tuottaminen, ideoiden vertailu ja kokeilu, sopivimman ratkaisun valinta ja lopulta sen ratkaisun toteuttaminen (ns. ratkaiseminen).

MENETELMÄ: MCLUHANIN TETRADI



Mediafilosofi Marshall McLuhan kehitti erilaisten ratkaisujen ja ideoiden ("medioiden") arviointiin neljän kysymyksen sarjan, jota hän kutsui nimellä tetradi:

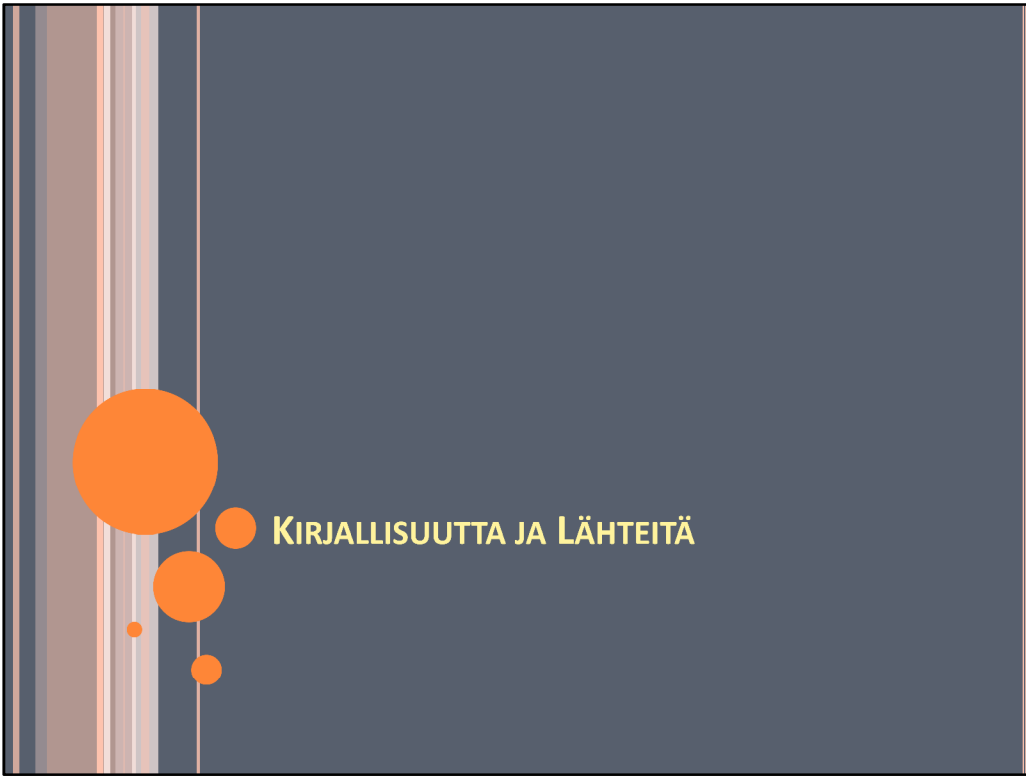
- Mitä ratkaisu tehostaa tai tekee mahdolliseksi?
- Mitä se heikentää tai tekee tarpeettomaksi?
- Mitä se lainaa menneisyydestä, joka on joskus syrjäytetty?
- Mihin ratkaisu kääntyy, kun se viedään loogiseen äärimmäisyyteensä?

Näitä kysymyksiä pohtimalla, voi punnita erilaisten käsitteellisten ideoiden ja ratkaisujen hyödyllisyyttä, vaikutuksia ja myös riskejä.

HARJOITUS: TETRAD VAIKUTUSARVIOINTIIN

- Valitse mielessäsi tuote tai ratkaisu, jota olet kehittämässä tai olet miettinyt viime aikoina
- Tetradin mukaisesti, kerro:
 - Mitä ratkaisu tehostaa tai tekee mahdolliseksi?
 - Mitä se vastavuoroisesti vähentää tai heikentää?
 - Mihin se on paluu takaisin (mitä se lainaa historiasta)?
 - Mihin se kääntyy, kun se viedään loogiseen äärimmäisyyteensä?
- Miltä ratkaisu tuntuu nyt arvioituna vaikutuksiltaan? Onko se vielä hyvä? Miksi/miksi ei? Voisiko sitä muuttaa?





KIRJALLISUUTTA JA LÄHTEITÄ

KIRJOJA – MENETELMÄT JA ONGELMARATKAISU

Ideointi

- *The Art of Innovation*, Kelley
- *Creativity - Understanding Innovation*, Weisberg
- *How to Get Ideas*, Foster
- *Conceptual Blockbusting*, Adams

Luova toiminta

- *101 Activities for Teaching Creativity and Problem Solving*, Vangundy
- *The Art of Creative Thinking*, Adair

Ongelmanratkaisu

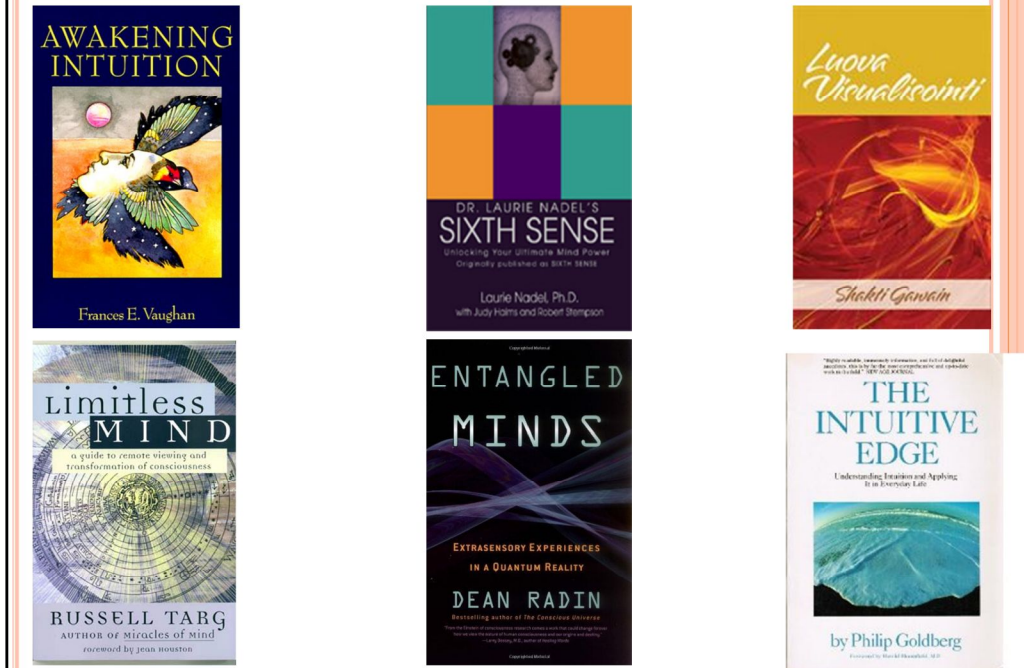
- *Problem Solved*, Johnson
- *Decision Making & Problem Solving Strategies*, Adair
- *Learning to Solve Problems*, Jonassen
- *Problem Solving*, Robertson

Menetelmät

- *Thinkertoys - Handbook of Creative-Thinking Techniques*, Michalko
- *Creativity Games for Trainers: Handbook of Activities*, Epstein



KIRJOJA – INTUITIO JA HÖRHÖMALLIT



Frances Vaughan – Awakening Intuition

-Käytännönläheinen ja yksinkertainen opas intuition herättelyyn. Harjoituksia.

Laurie Nadel - Sixth Sense: Unlocking Your Ultimate Mind Power

-Hieman teoriaa intuitiosta, yleismalli intuition kehittämisestä ja harjoituksia.

Shakti Gawain – Luova Visualisointi

- Mielikuvaharjoitusten tärkeys ja merkitys ideoinnille ja luovuudelle. Harjoituksia.

Dean Radin - Entangled Minds: Extrasensory Experiences in a Quantum Reality

- Erialaisten PSI-kykyjen testaamisen historiaa. Sopii tieteellisesti orientoituneille. Ei harjoituksia

Russell Targ – Limitless Mind

- Kaukonäkemisen tutkimuksen historia ja muutama yksinkertainen mielikuvaharjoitus

Philip Goldberg – The Intuitive Edge

- Hyvä yleiskuva intuition luonteen ymmärtämiseen ja eri laatuihin. Jos tuntuu, että tarvitsee perusymmärrystä asiasta, niin tämä voi auttaa. Vain vähän harjoituksia