



Intuitiot, innovaatiot ja asiantuntijuus

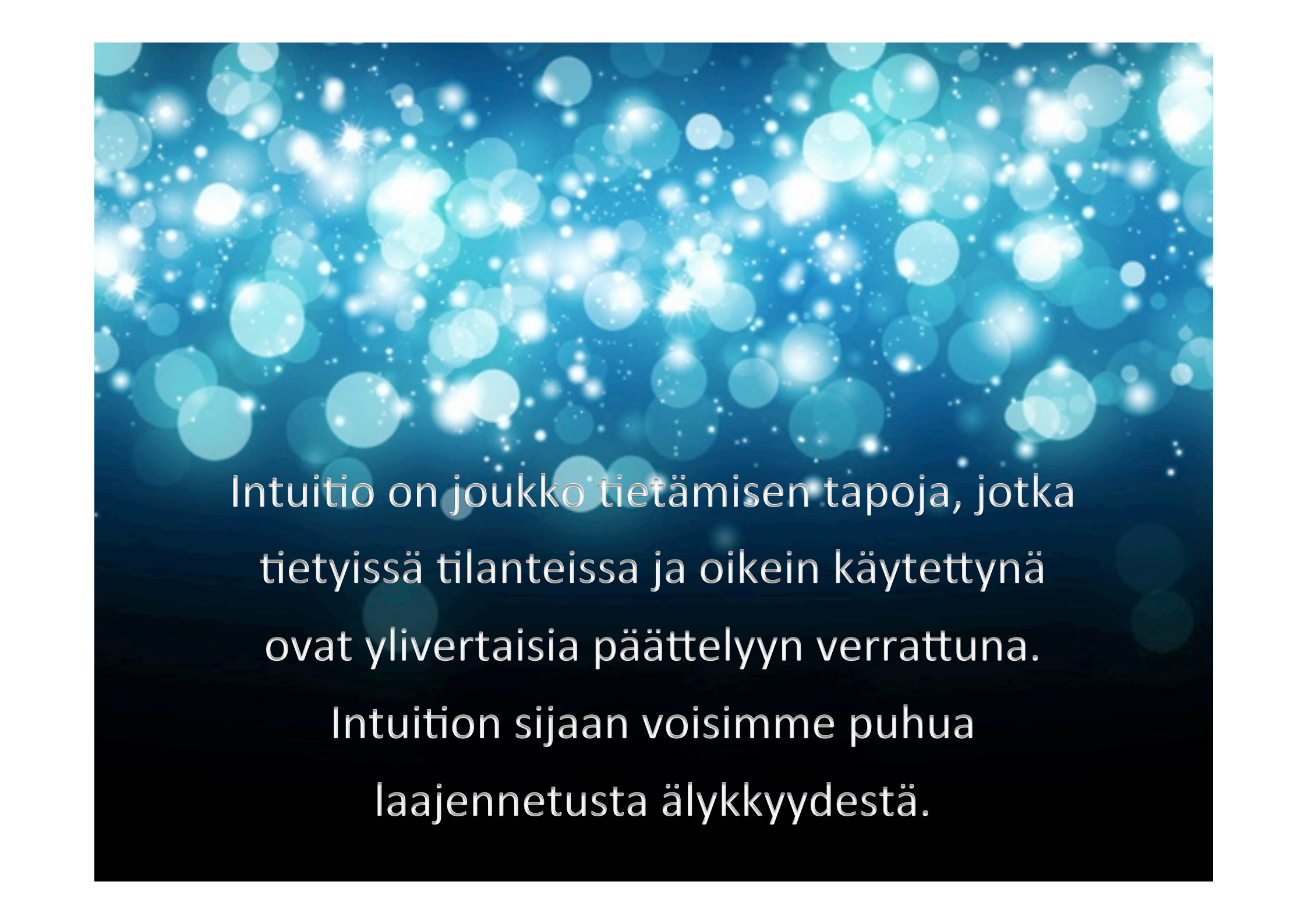
Metropolia AMK 4.9.2015

Asta Raami, PhD

Tietoinen päättely 5-10%

Intuitio 90-95%

Sisältää erilaisia prosesseja kuten:
hahmontunnistusta, asiantuntijatiedon sanatonta hyödyntämistä,
suoraa tietämistä, vaistoja, automaatiota ja assosiaatioita



Intuitio on joukko tietämisen tapoja, jotka tietyissä tilanteissa ja oikein käytettynä ovat ylivertaisia päättelyyn verrattuna.

Intuition sijaan voisimme puhua laajennetusta älykkyydestä.

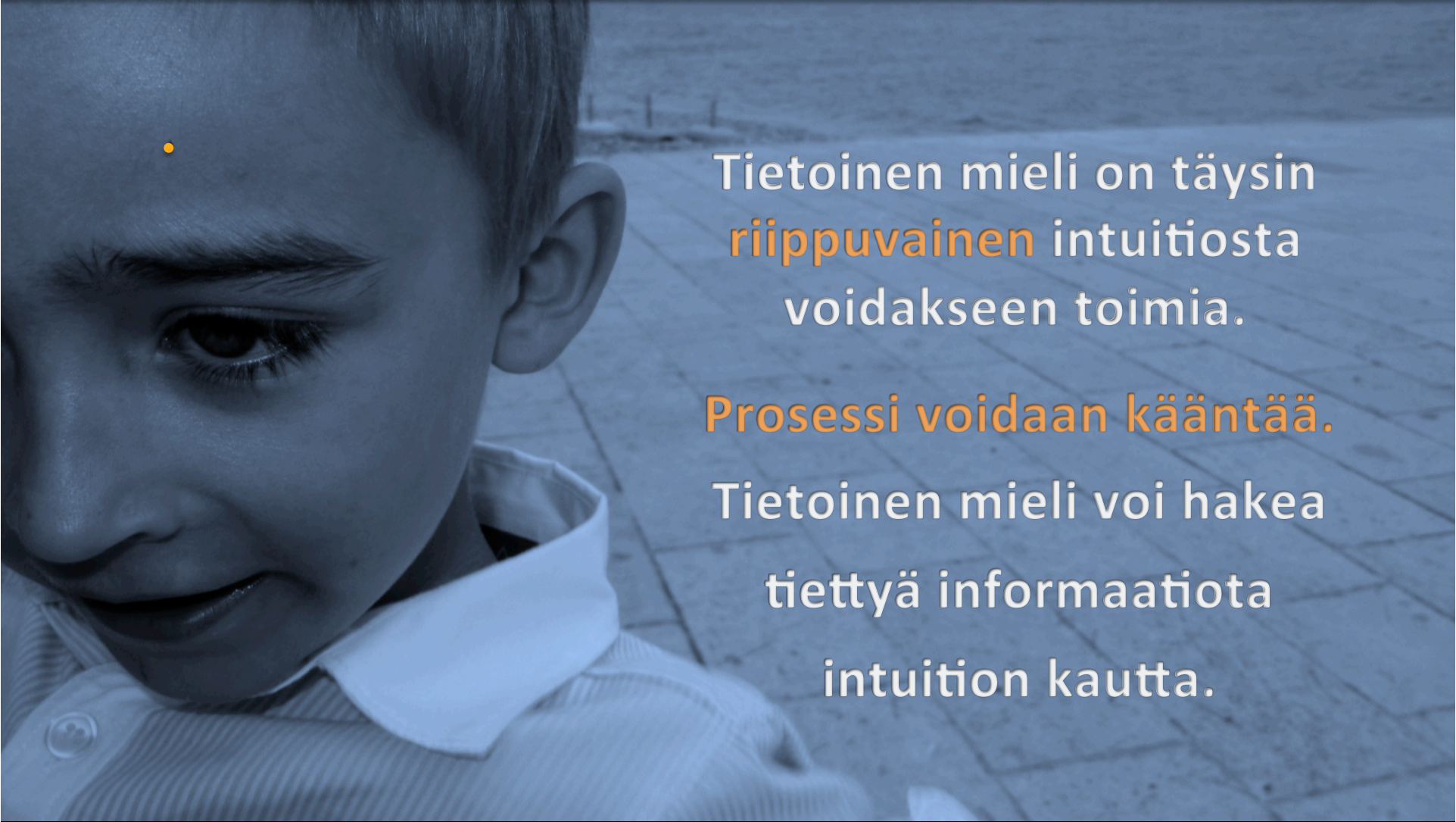


Tiedon käsittelyn nopeus

Tietoinen
Max 40-50 bittiä /s

Intuitio
11 miljoonaa bittiä /s

(Zimmermann, 1989)

A young boy with short hair, wearing a light-colored collared shirt, is looking down and to the left with a thoughtful expression. The background is a blurred outdoor setting, possibly a paved area. The entire image has a blue tint.

Tietoinen mieli on täysin
riippuvainen intuitiosta
voidakseen toimia.

Prosessi voidaan kääntää.

Tietoinen mieli voi hakea
tiettyä informaatiota
intuition kautta.

Talon ostaminen

vaatii

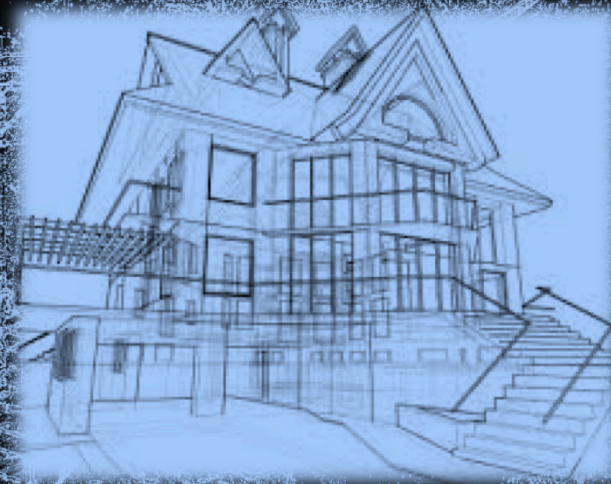
n. 6,6 miljardin bitin

prosessointia, mikä veisi

tietoiselta päättelyltä

noin 4 vuotta.

(Dijksterhuis, Aarts & Smith 2005)



Intuitio on ylivertainen kun...

Tietoa on liikaa

Tietoa on liian vähän

Samanaikainen tiedollinen yli- ja alikuorma

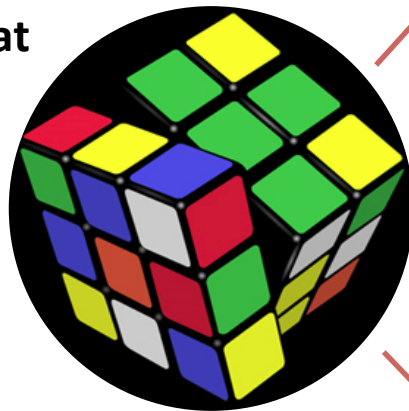
Aikakriittisyys

Intuitio Ongelmanratkaisussa

"Kaikkea elämässä voidaan katsoa ongelmana."

– J. Sternberg, *The Psychology of Problem Solving*

Ongelma-
luokat



Hyvin
määritelty

- Tavoitteet
- Ratkaisut
- Rajoitteet
- Onnistumiskriteerit
- Yksi optimiratkaisu

Huonosti
määritelty

- Ongelma?
- Ratkaisuesimerkki?
- Onnistumiskriteerit?
- Monta eri ratkaisua

Pirullinen

- Ongelma elää, muuttuu
- Ristiriitoja
- Muuttuvat tiedot/määritykset
- Ei onnistumiskriteerejä
- Uniikkeja, ei case-tapauksia
- Ratkaisu => uusi ongelma
- Ei optimeja

Optimoida

Soveltaa

Toimia

Etsi paras ratkaisu => Päättely

Optimoida

Soveltaa

Toimia

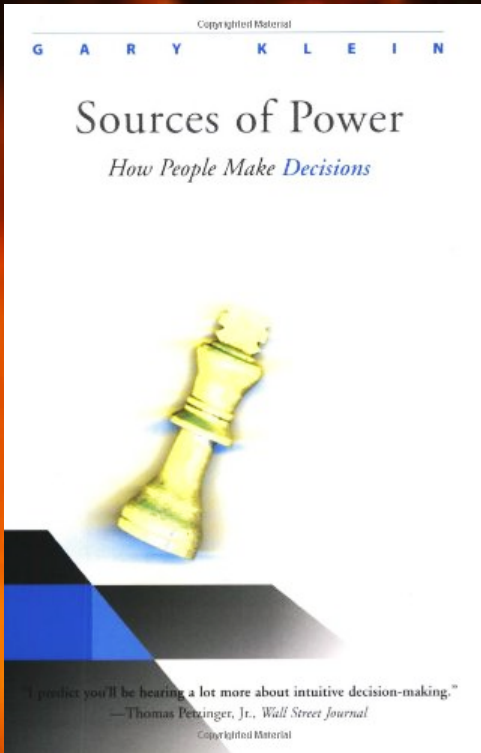
Etsi hyvä ratkaisu => Kokemus

Optimoida

Soveltaa

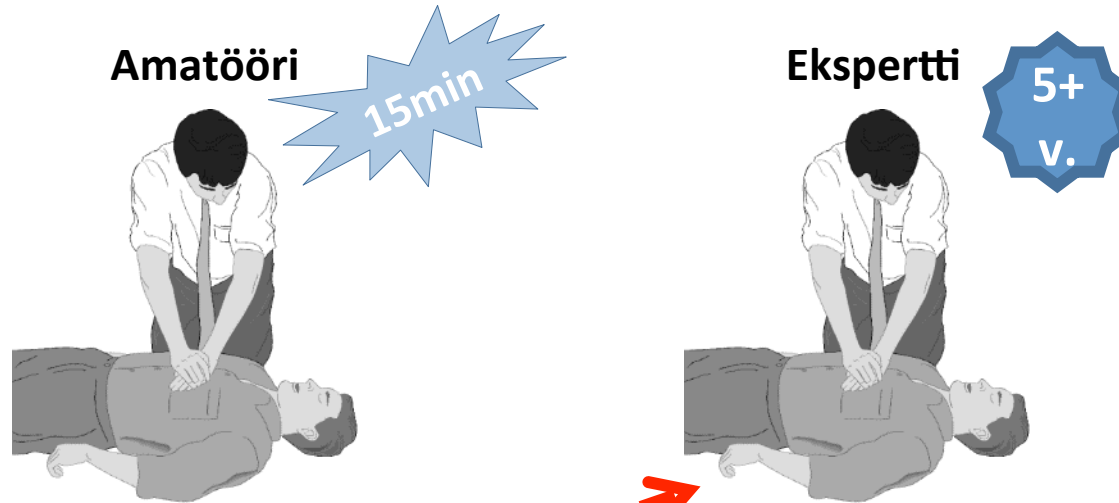
Toimia

Etsi (parempi) ratkaisu => Intuitio + muut



Esimerkki - Kuka Pelastaa Henkesi?

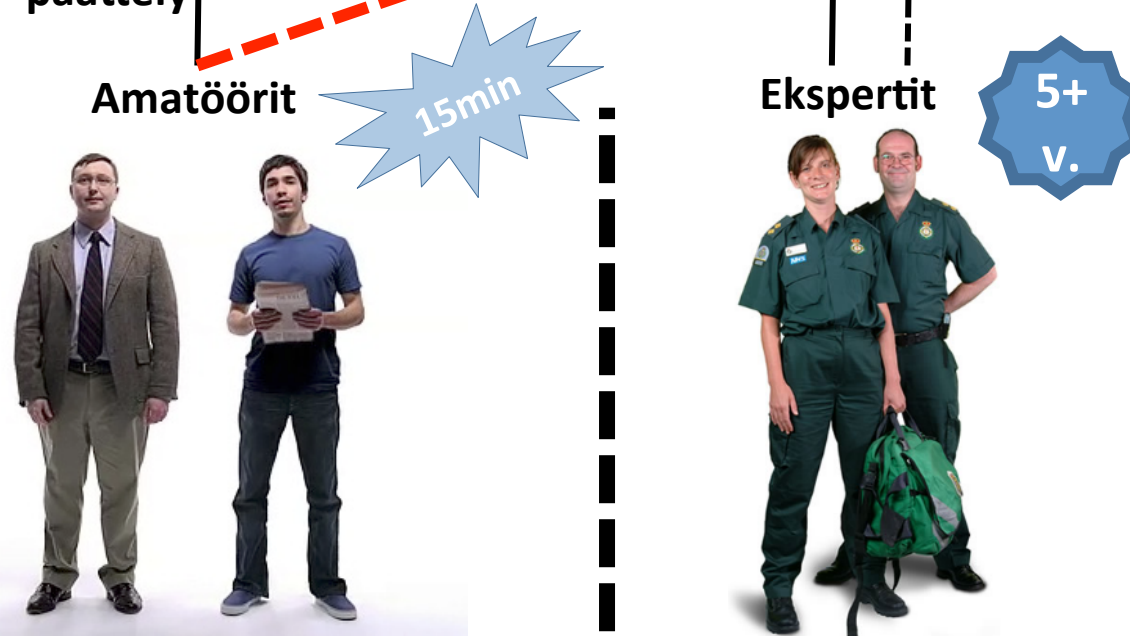
Auttajat

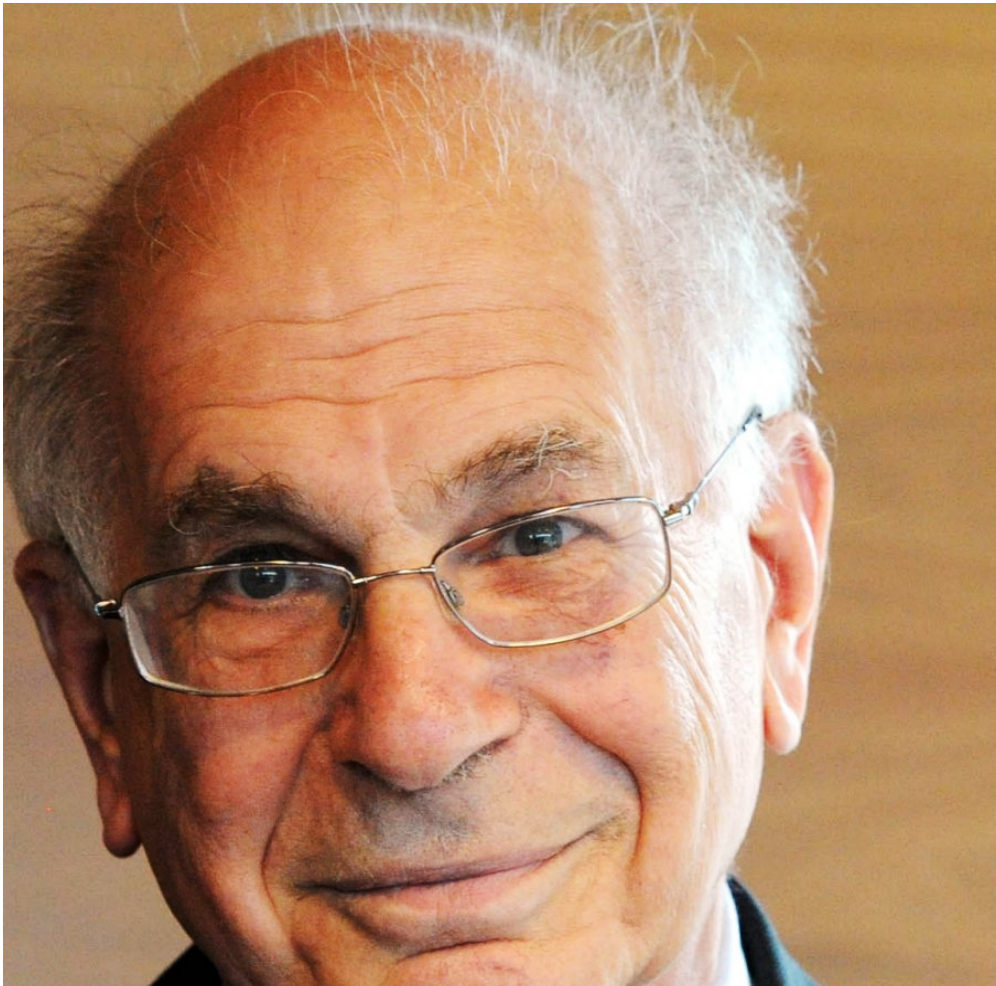


päätely

intuitio

Arvioijat





THINKING, FAST AND SLOW



DANIEL

“Intuutiosta tulee suuri osa päätöstemme virheistä, mutta niin myös suuri osa oikeista päätöksistä.”

“Tietoinen järkeily ei myöskään ole rationaalisuuden timantti. Se on kyvyiltään rajallista, kuten ovat myös sen tietovarannot.”

“Ajatteluamme ja tekojamme ohjaa ensisijaisesti intuitio ja se on pääosin oikeassa.”

Miten tehdä hyvä päätös?

(jos eläisimme yksinkertaisessa maailmassa)



1. Tutki kaikki vaihtoehdot
2. Luetteloï mahdolliset seuraukset
3. Lisää todennäköisyydet ja hyöty
4. Laske
5. Valitse se, jossa paras hyöty (todennäköisesti)

= Hyvä päätös




Mitä tiedän?

Tulokset... ?

Todennäköisyys...öö?

**Liikaa vaihtoehtoja...
tai
ei yhtään!**

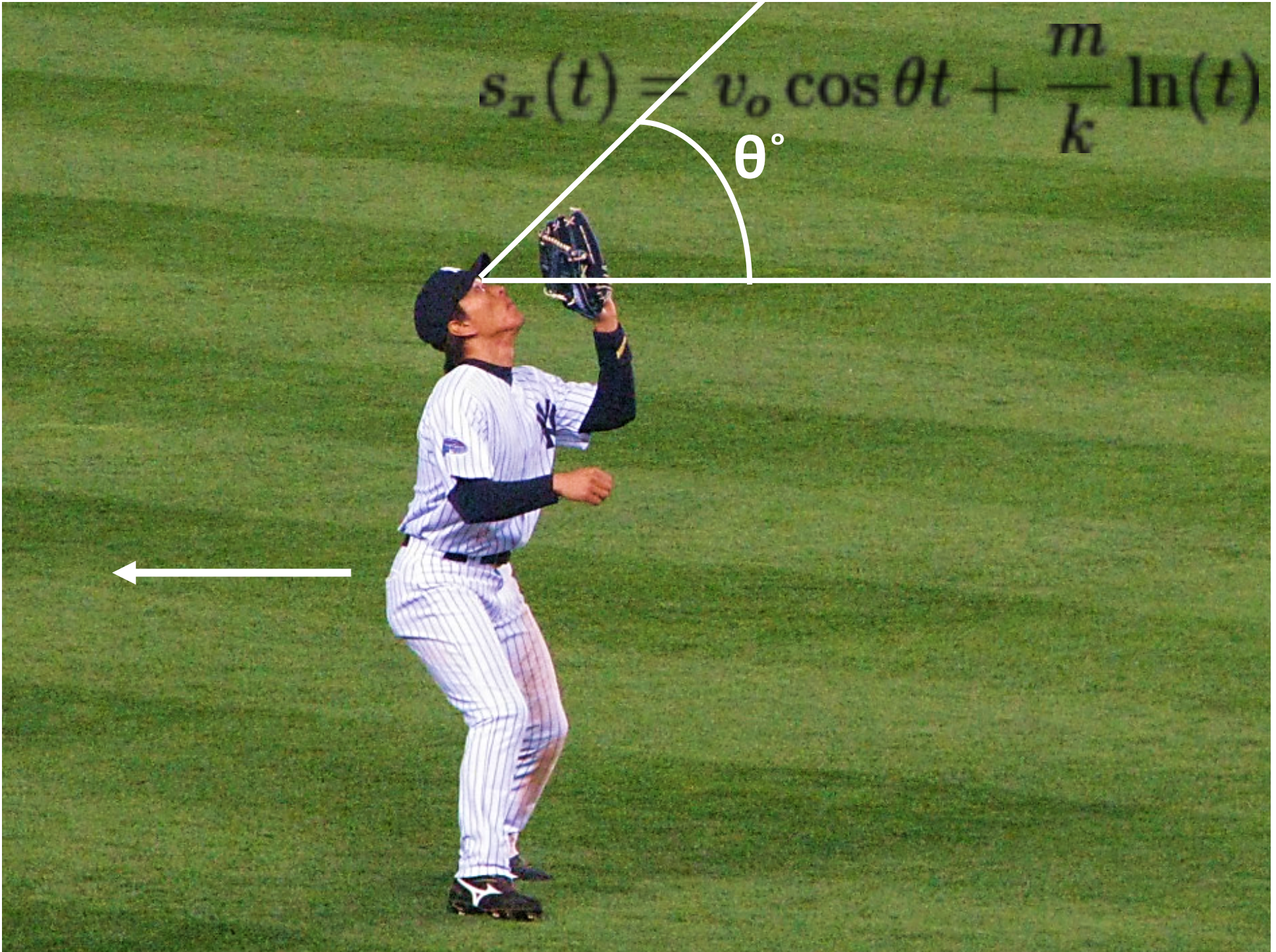
Kellä olis laskin?

- 
- 1. Peukalosäännöt:** hyödyllinen intuitio
 - 2. Nopeuttavat** päätöksentekoa
 - 3. Pitävät** toiminnallisena
 - 4. Yksinkertainen** usein oikeampi
- Epävarmuus? Intuitio voittaa!**

Gerd Gigerenzer

$$s_x(t) = v_0 \cos \theta t + \frac{m}{k} \ln(t)$$

θ°





Keho tietää – vaikka tietoinen ei aina

Intuitio-sanaa käytetään kuvaamaan...

Tiedon eri muotoja

(mm. alitajuinen tieto, vaisto, kehollinen tieto, itsen ulkopuolelta tuleva)

Erilaisia prosesseja

(mm. tunnepohjainen toiminta, automaatio, ei-sanallinen aistiminen)

Erilaisia lopputuloksia

(mm. oivallus, tunne, sanoma, visio, suora tieto)

Intuitio voi tarkoittaa

erilaisia prosesseja, erilaista tietoa

Suora tietäminen

Ylitajunta

Vastaanottaminen



Asiantuntijuus

Alitajunnan tietopankki

Hahmontunnistus



Arki-intuitio

Assosiaatiot

Fiilikset



Radikaali visionäärisyys

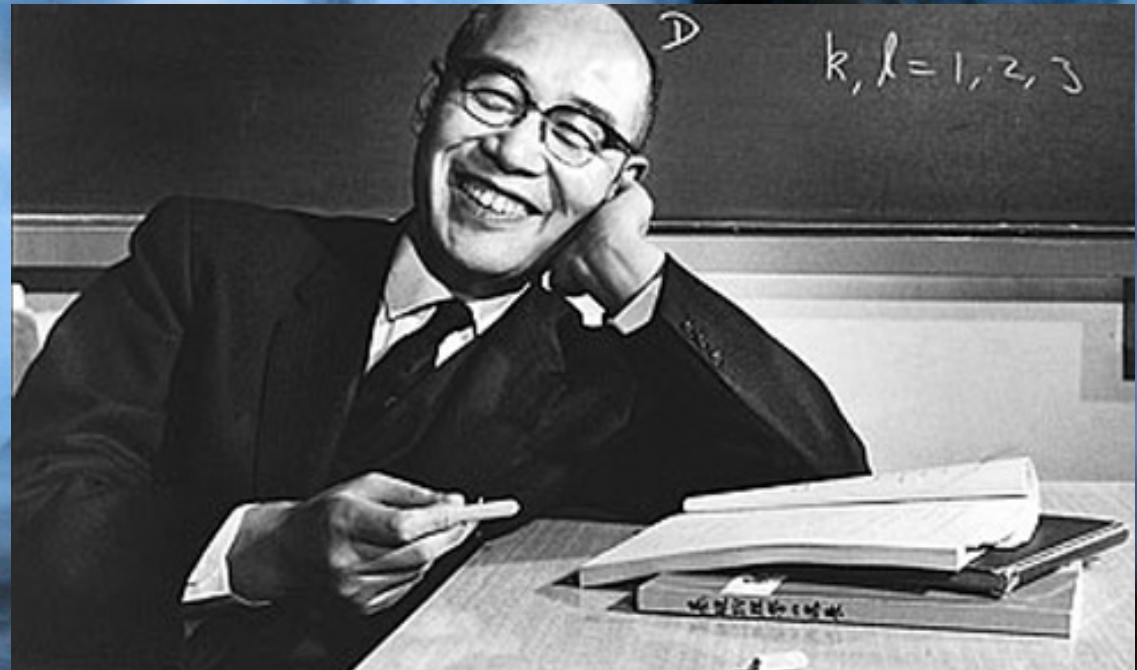
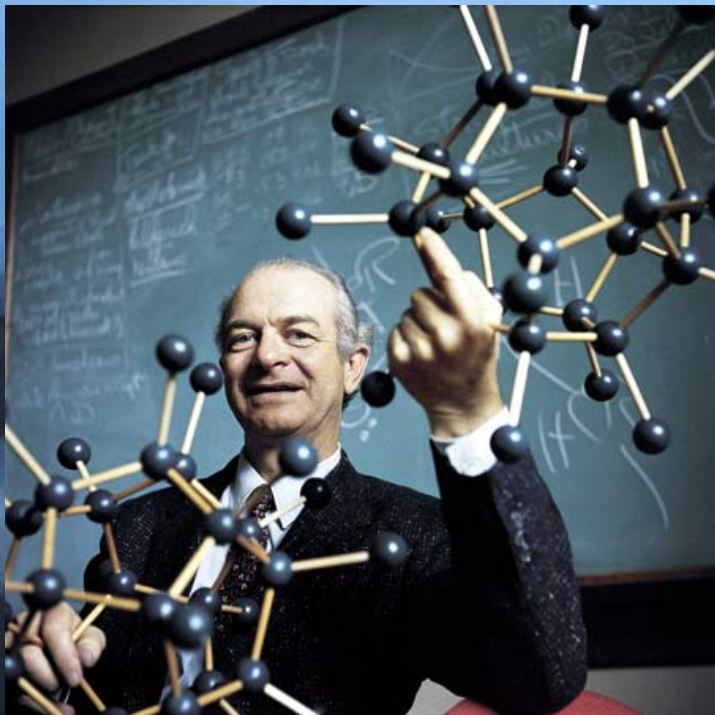
Itsensä kanssa työskentely

Ykseys kohteen kanssa



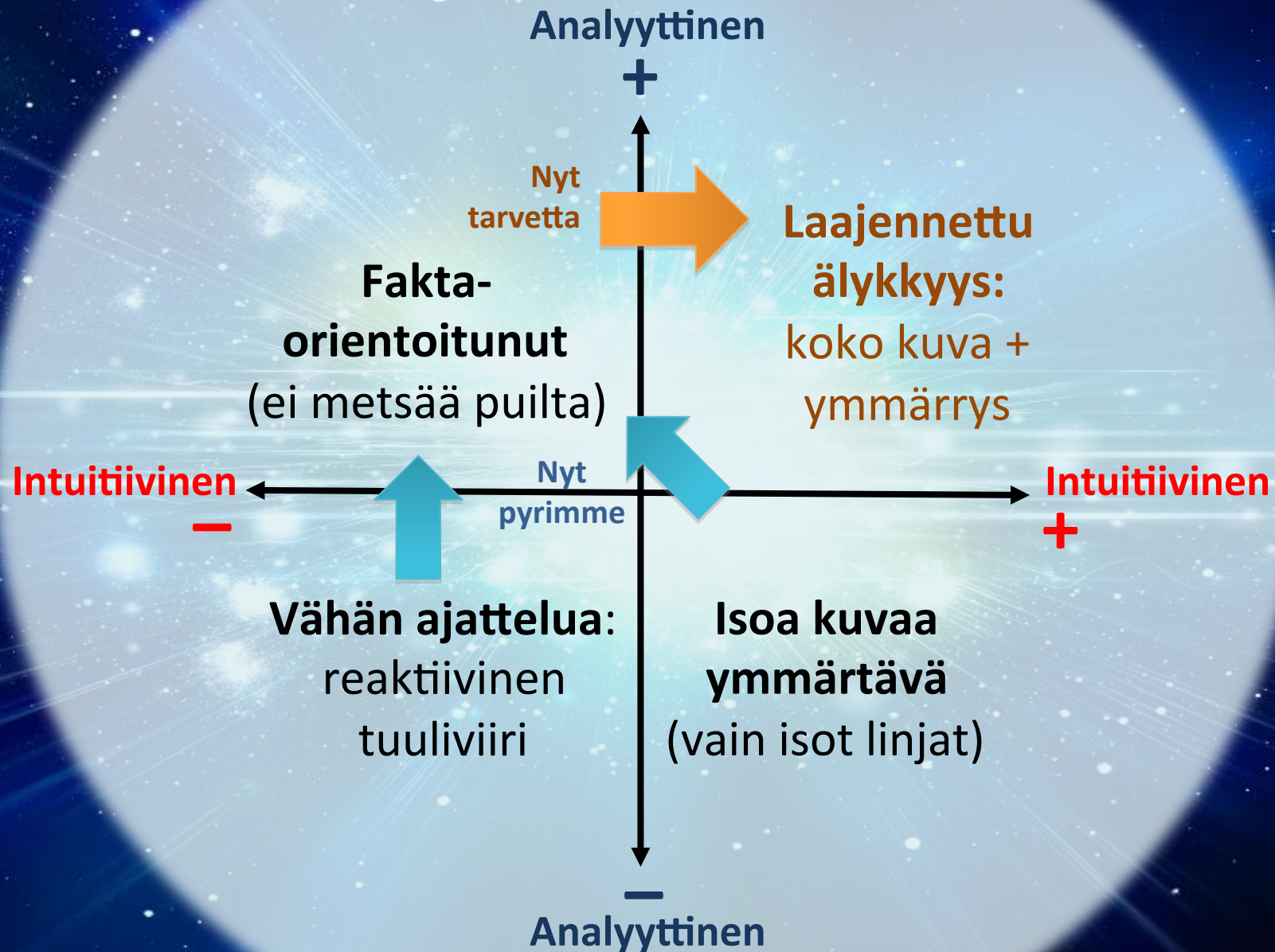
Heureka! -kokemukset

Linus Pauling



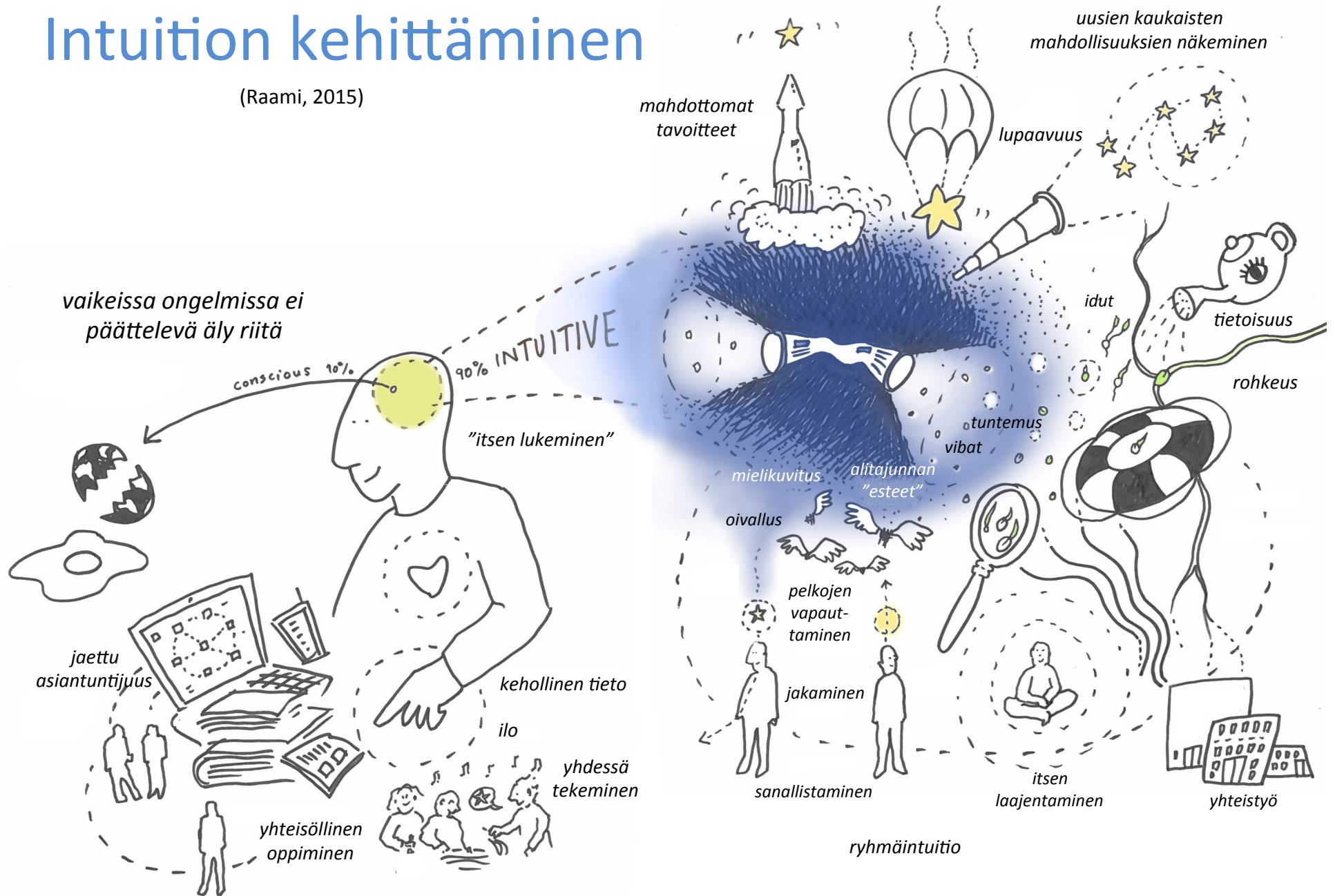
Hideki Yukawa

Millaista ajattelua tarvitaan NYT?



Intuition kehittäminen

(Raami, 2015)



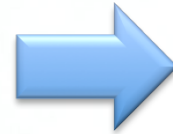
Miten tehdä parempia päätöksiä nopeammin?

Tiedon kerääminen ympäriltä

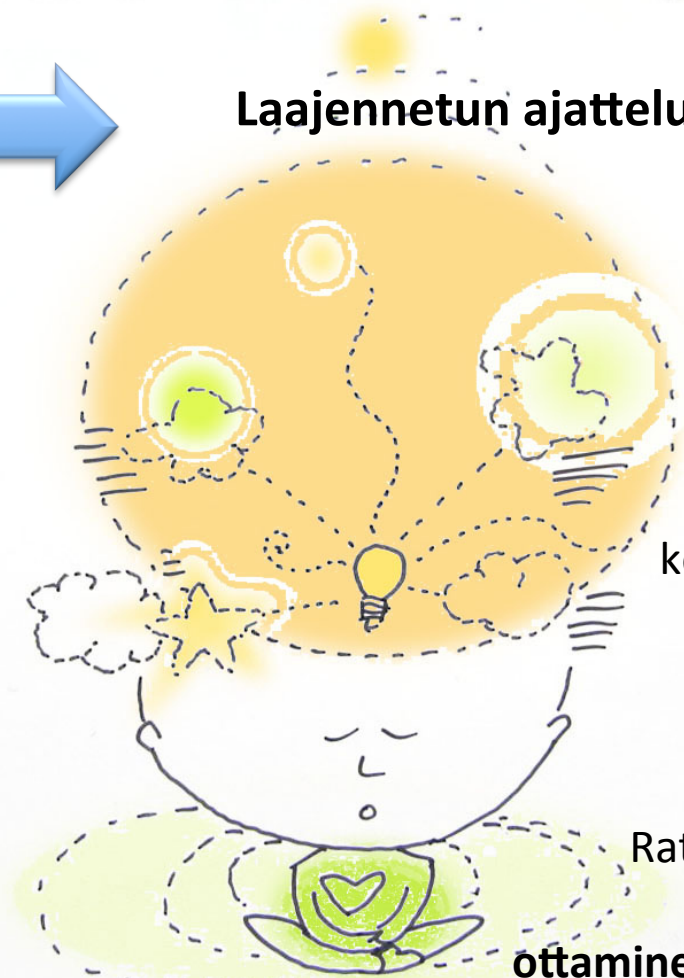
+ analysointi mm. Exel, nelikenttä, painoarvot, trendit



Rationaalisuuden **harha**
– intuitio **vaikuttaa** mutta
sitä **ei tunnisteta, eroteta vinoumista**
eikä osata hyödyntää



Laajennetun ajattelun käyttö

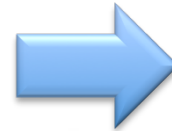


Tiedon
kerääminen
intuition
ja itsen
kautta.

Rationaalisen
päätelyn
ottaminen mukaan
pätöksenteon loppuvaiheessa

Miten lisätä radikaalia innovointia?

Ulkoa tukeminen



Sisäisen löytäminen



"Päälleliimatut" työkalut

*Ideoiden generointi, analysointi,
näkökulmien lisääminen ja arviointi*

esim. brainstorming, six hats, ideaboksit,
lumipalloefekti, kuvien käyttö jne.



Luovuuden mekanismien tukeminen

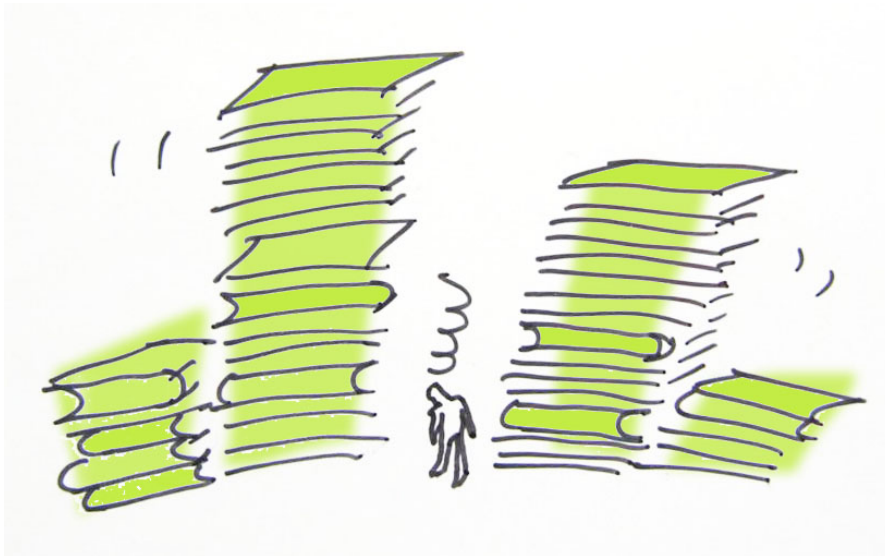
*Intuition tietoinen käyttö ja
oman asiantuntijuuden ylittäminen,
esim. hahmontunnistus, alitajunnan hyödyntäminen,
hiljaiset signaalit, tiedon merkityksen arviointi,
suora tietäminen jne.*

Miten ratkaista yhä vaikeampia ongelmia?

Ongelman kanssa työskentely



Itsen kanssa työskentely



mm. lisätiedon hankinta,
aineiston luokittelu,
datan analysointi,
päätelyn tehostaminen,
laskeminen jne.



mm. intuition kautta tiedon hakeminen,
sisäinen työskentely,
oman fokuksen siirtäminen,
heikot signaalit tai
ryhmäintuition hyödyntäminen

kuin sytyttäisi valot huoneeseen

ohuita neuloja päänahkaan

kirkas tuikahtava tähti

selkeys

tunteiden täydellinen puute

tietynlaiset kylmät väreet

pieni sininen tähti

ajatusten välissä

kananlihalla

pää tötteröllä

pieni ääni pään sisällä

sisäinen varmuuden tunne

sydän tietää

tunne epämukavuudesta

tunne

ympäristö vahvistaa asian useaan kertaan

tunne oikeasta suunnasta tai lupaavuudesta

Intuition kokemuksia kättilöillä

*“Ja joka kerran kun katsoin häntä [äitiä] ja joka kerran kun katsoin itseni sisälle, joka kerran näin että – miten sen nyt sanoisi – se paikka missä lapsi oli – lapsi oli turvassa...
pääni sisällä lapsi oli turvassa – ja ymmärrettävästi tämä on vain minun metaforani, mutta näin sen lapsen ympäröitynä säkenöivällä valolla, kuin lapsiveden välkehtiviä pilkkuja.”*

*And every time I looked at her [the mother], and every time I looked inside myself, and every time I saw that – whatever it is – the place where the baby was – the baby was safe...
Inside my head I saw the baby safe – and this is my metaphor, I realize, but I saw the baby surrounded by sparkling light, kind of like glittery flecks of amniotic fluid.”*

(Davis-Floyd & Davis, 1997)

Suunnittelijoiden kuvauksia omasta prosessista

“Tunne joka herättää eri ajatuksia kuin muut tapahtumat.”

“Kuin katsoisi bussin ikkunasta ulos ja maisema kulkee. Ja vaikka bussi ei pysähdy niin itse pysähtyy johonkin kohtaan, johonkin kuvaan.”

“Vaikka virtaa, niin pysähtyy johonkin mihin kiinnittää huomiota.”

“Tunnetasolla pysähtyy johonkin.”

“Tunne joka herättää eri ajatuksia kuin muut tapahtumat.”

“Voi alkaa itseä vaikka naurattaa. Teen vähän aikaa jotain muuta, sitten tunnistan taas 'itkettämisen'.”

“Ei kun mä itken aina. Vaikka sen hyväksyy niin kyllä se oudolta näyttää. Tietokoneen äärellä varsinkin on hassua.”

“Tuntuu hassulta että leikkaa yksikseen jossain ja sitten alkaa itkettää.”

Intuition kokemuksia valmentajilla

Valmennettavani on johtaja, joka vie yksikössään läpi isoa muutosta. Muutos vaikuttaa sekä tuotekehitykseen että tuotantoon.

Tapaamisessa johtaja käy läpi muutosprojektia, sen osa-alueita, vaiheita ja tämän hetken tilannetta. Hän pohtii omaa toimintaansa, onnistumisia ja kehittämisen paikkoja. Kysyessäni mihin hän kokee haluavansa panostaa tulevina viikkoina enemmän, johtaja on hiljaa melkoisen tovin.

Hän kertoo, että muutosprojekti on ollut huolellisesti suunniteltu ja resursoitu, mutta nyt hän huomaa projektilla olleen ehkä liian sisäinen fokus. Olemassa olevat asiakkaat ovat viime päivinä ottaneet yhteyttä ja kyselleet tarkempia tietoja muutoksesta.

Heillä on ollut huolena toimitusvarmuus muutoksen jälkeen.

Näihin kyselyihin johtaja on kyllä vastannut nopeasti ja asiallisesti.

Hän mietti, pitäisikö asiakkaisiin olla hieman aktiivisemmin yhteydessä.

En ole itse työskennellyt myynnissä tai suorassa asiakasrajapinnassa, mutta tässä vaiheessa mieleeni nousee selkeä kuva. Näen asiakkaiden edustajat tuotantolaitoksessa paikanpäällä muutosprojektin jälkeen.

Näen kuinka heille tarjotaan mahdollisuutta tutustua moderneihin ja hyvin toimiviin tuotantolinjoihin. He voivat itse todentaa tuotantokyvykkyyden.

Kysyn johtajalta: ”Mitä erilaisia keinoja sinulle tulee mieleen, joilla voit auttaa asiakasta vahvistamaan luottamusta teidän toimintavarmuuteen ja laatuun?”

Johtaja pohtii vaihtoehtoja, joista hän nostaa tärkeimmäksi – kas kummaa – vierailut tuotantolaitoksilla.

- Yritysjohdon valmentaja

Intuition kokemuksia suunnittelijoilla

”Mäkään en pysty sanomaan [miten sanallistaa intuitio].

Kun panen katseen kauas niin näen sen...

*Pidin itsestään selvänä että kaikki näkee,
vaan eipäs näekään, kun aloin puhua rakenteista.*

*Näen ne väreinä, muotoina, niitä vois muovailta,
piirtää partituureiksi – näen elämänkin sellaisena.*

*Se tulee etukäteen – voiko olla teoksellakin aura –
se on sen tyyppinen.*

*Tiedän mitä missäkin pitää olla, ja
lähdän etsimään niitä asioita.*

Unityönä tulee isojakin asioita.

*Tärkeää on ensimmäinen filis joka tulee.
On asialle herkkä, ei lähde manipulaatiosta vaan
sitoutuu emotionaalisesti.”*

– Design-opettaja

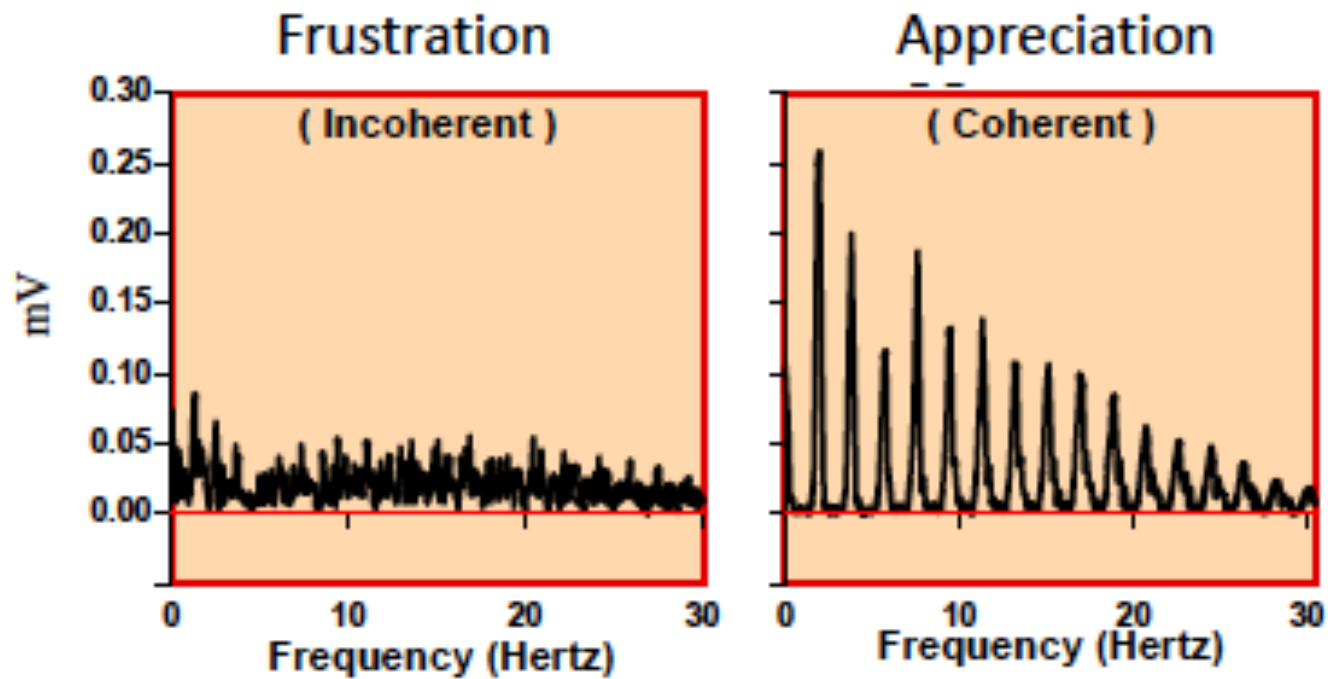
Miten työskentelen itseni kanssa?

1. Suuntaa
2. Hiljenny & käänny sisäänpäin
3. Havainnoi ja viipyile
4. Tulkitse, sovela, arvioi

Inspirtoidu, leiki, iloitse!

Sydämen koherenssi – Rollin McCraty

Emotions Produce Different Information Patterns
in the Heart's Electromagnetic Field



ECG Frequency Spectra



Kiitos!

asta.raami@gmail.com

References 1/2

- Agor, W. H. (1989). *Intuition in Organizations: Leading and Managing Productively*. Newbury Park, Calif.: Sage Publications.
- Bastick, T. (2003). *Intuition: Evaluating the construct and its impact on creative thinking [Hardcover] [2003] (Author) Tony Bastick*. Stoneman & Lang.
- Boucouvalas, M. (1997). Intuition: The Concept and the Experience. In R. Davis-Floyd & P. S. Arvidson (Eds.), *Intuition: The Inside Story: Interdisciplinary Perspectives* (pp. 3–18). New York: Routledge.
- Bunge, M. A. (1962). *Intuition and science*. Englewood Cliffs, N.J: Prentice-Hall.
- Crossan, M. M., Lane, H. W., & White, R. E. (1999). An Organizational Learning Framework: From Intuition to Institution. *The Academy of Management Review*, 24(3), 522.
- Crossan, M. M., Maurer, C. C., & White, R. E. (2011). Reflections on The 2009 AMR Decade Award: Do We Have A Theory of Organizational Learning? *Academy of Management Review*, 36(3), 446–460.
- Dane, E., & Pratt, M. (2007). Exploring Intuition and its Role in Managerial Decision Making. *The Academy of Management Review ARCHIVE*, 32(1), 33–54.
- Dane, E., & Pratt, M. G. (2009). Conceptualizing and Measuring Intuition: A Review of Recent Trends. In *International Review of Industrial and Organizational Psychology* (Vol. 24, pp. 1–40). Wiley.
- Dane, E., Rockmann, K. W., & Pratt, M. G. (2012). When should I trust my gut? Linking domain expertise to intuitive decision-making effectiveness. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 119(2), 187–194. Davis-Floyd, R., & Davis, E. (1997). Intuition as Authoritative Knowledge in Midwifery and Homebirth. In *Looking intuit: A Phenomenological Exploration of Intuition and Attention* (pp. 145–176). New York: Routledge.
- Day, G. S. (2006). *Peripheral vision: detecting the weak signals that will make or break your company*. Boston, Mass: Harvard Business School.
- Dijksterhuis, A., Aarts, H., & Smith, P. K. (2005). The Power of the Subliminal: On Subliminal Persuasion and Other Potential Applications. In R. R. Hassin, J. S. Uleman, & J. A. Bargh (Eds.), *The new unconscious* (pp. 77–106). New York, NY, US: Oxford University Press.
- Dunne, B. (1997). Subjectivity and Intuition in the Scientific Method. In R. Davis-Floyd & P. S. Arvidson (Eds.), *Intuition: The Inside Story: Interdisciplinary Perspectives* (pp. 121–128). New York: Routledge.
- Fischbein, E. (1987). *Intuition in Science and Mathematics: An Educational Approach*. Dordrecht: D. Reidel.
- Gigerenzer, G. (2007). *Gut Feelings: The Intelligence of the Unconscious*. New York: Viking.
- Glöckner, A., & Witteman, C. (2010). Foundations for tracing intuition: Models, findings, categorizations. In A. Glöckner & C. Witteman (Eds.), *Foundations for tracing intuition: Challenges and methods* (pp. 1–23). Hove, East Sussex, New York, NY: Psychology Press & Routledge.

References 2/2

- Kahneman, D. (2011). *Thinking, fast and slow* (1st ed.). New York: Farrar, Straus and Giroux.
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1982). Judgment under uncertainty: Heuristics and biases. In D. Kahneman & A. Tversky (Eds.), *Judgment Under Uncertainty: Heuristics and Biases* (pp. 3–22). Cambridge: Cambridge University Press.
- Keller, E. F. (1983). *A feeling for the organism: the life and work of Barbara McClintock*. San Francisco: W.H. Freeman.
- Klein, G. (2004). *The Power of Intuition: How to Use Your Gut Feelings to Make Better Decisions at Work*. Crown Business.
- Larsson, U. (2001). *Cultures of creativity: the centennial exhibition of the Nobel prize*. Canton, MA: Science History Publ.
- Mabey, C., & Finch, T. (2008). *Management & Leadership Development*. Sage s, Paperback.
- Mielonen, S., & Raami, A. (2011, May 1). Kouluissa tulisi opettaa intuition käyttöä. *Helsingin Sanomat*, p. A2. Helsinki.
- Mielonen, S., Raami, A., Keinänen, M., & Rouhiainen, L. (2009). Designer's Highly Personal Experiences of Intuition - Modeling for Developing Intuition. In *IASDR 2009 Proceedings, 18-22 September 2009*. Seoul: COEX.
- Monsay, E. H. (1997). Intuition in the Development of Scientific Theory and Practice. In R. Davis-Floyd & P. S. Arvidson (Eds.), *Intuition: The Inside Story: Interdisciplinary Perspectives* (pp. 103–120). New York: Routledge.
- Raami, A. (forthcoming 2015). *Intuition Unleashed*. Doctoral dissertation, Aalto University.
- Raami, A. (2013). Experiences on Developing Intuitive Thinking among University-level Teachers. In *Proceedings of the International Conference 2013 of the Design Research Society Special Interest Group on Experiential Knowledge* (pp. 345–357). Loughborough University, UK. Raami, A., Celen, R., & Puntila, P. (2008). A case study of intuition and design: Building a tool for parents of premature babies and the nursing staff who care for them. In *Undisciplined! Design Research Society Conference 2008*. Sheffield Hallam University, Sheffield, UK, 16-19 July 2008: Design Research Society.
- Raami, A., & Mielonen, S. (2011). Kokemuksia intuitiovalmennuksesta – Intuition implisiittisestä oppimisesta kohti tietoista kehittämistä. *Aikuiskasvatus*, 31(4), 167–174.
- Raami, A., Mielonen, S., & Keinänen, M. (2010). Designers' Experiences of Intuition: Coaching Intuitive Skills as part of Creative Design Process. In *Melbourne, Cumulus Working Papers*. (pp. 52–57). Aalto University, School of Art and Design.
- Shavinina, L. V. (Ed.). (2009). Scientific Talent: The Case of Nobel Laureates. In *International Handbook on Giftedness* (pp. 649–669). Dordrecht: Springer Netherlands. Retrieved from <http://www.springerlink.com/content/kk0t0781810vu322/>
- Zimmermann, M. (1989). The Nervous System in the Context of Information Theory. In R. F. Schmidt & P. D. D. G. Thews (Eds.), *Human Physiology* (pp. 166–173). Springer Berlin Heidelberg. Retrieved from http://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-642-73831-9_7