

VIHREÄN
SIIRTYMÄN
TUOTEKEHITYS

IDEOINTIMENETELMÄT



VIHREÄN
SIIRTYMÄN
TUOTEKEHITYS



IDEOINTI = LUOVA ONGELMARATKAISU

- Ei pidä tyytyä ensimmäiseen käyttökelpoiseen ideaan
- Ideoiden **hakeminen** ja niiden **arvostelu** on erotettava selkeästi omiksi työvaiheikseen
- Tietoisesti pyrittävä pois totutuista ratkaisuista
- Ryhmänä tekeminen useimmiten luo enemmän ideoita kuin yksilötyö
- **Ideointimenetelmiä on runsaasti:** *aivoriihi* (brainstorming), hahmoriihi (figure storming), rooliriihi (role storming), pikaideointi (rapid ideation), porrasmenetelmä (stepladder technique), käänteinen aivoriihi (reverse brainstorming), viisi kertaa miksi –analyysi (The five whys analysis), nettiriihi (brainstorming over net), *mielle-/ajatuskartta* (mind map), *kysymyslistat*, *morfologinen analyysi*, *synektiikka*, jne.
Seuraavassa esitellään edellä *kursivoidut* ja alleviivatut.



1. AIVORIIHI

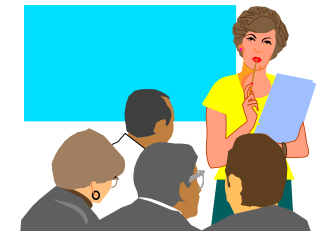
Aivoriihi lienee tunnetuin ideointimenetelmä.

A.P. Osborne kehitti 1950-luvulla.

- Ryhmätyö; voi olla yksilötyötäkin
- Arvostelusta vapaa ilmapiiri
- Kaikki luovat ideat kirjataan; villitkin
- ‘Määrä korvaa laadun’
- Parannettuja versioita vanhoihin + uusien yhdistelmiä
- Tehokas istunto kerrallaan 20 min.
- Muotoilun pikkutakkuutta syytä välttää
- Lopuksi ideoiden ryhmittely
- Puheenvuorojen jako istunnon aikana (strukturoitu istunto)
- Kuvittele itsesi ko. kohteeksi

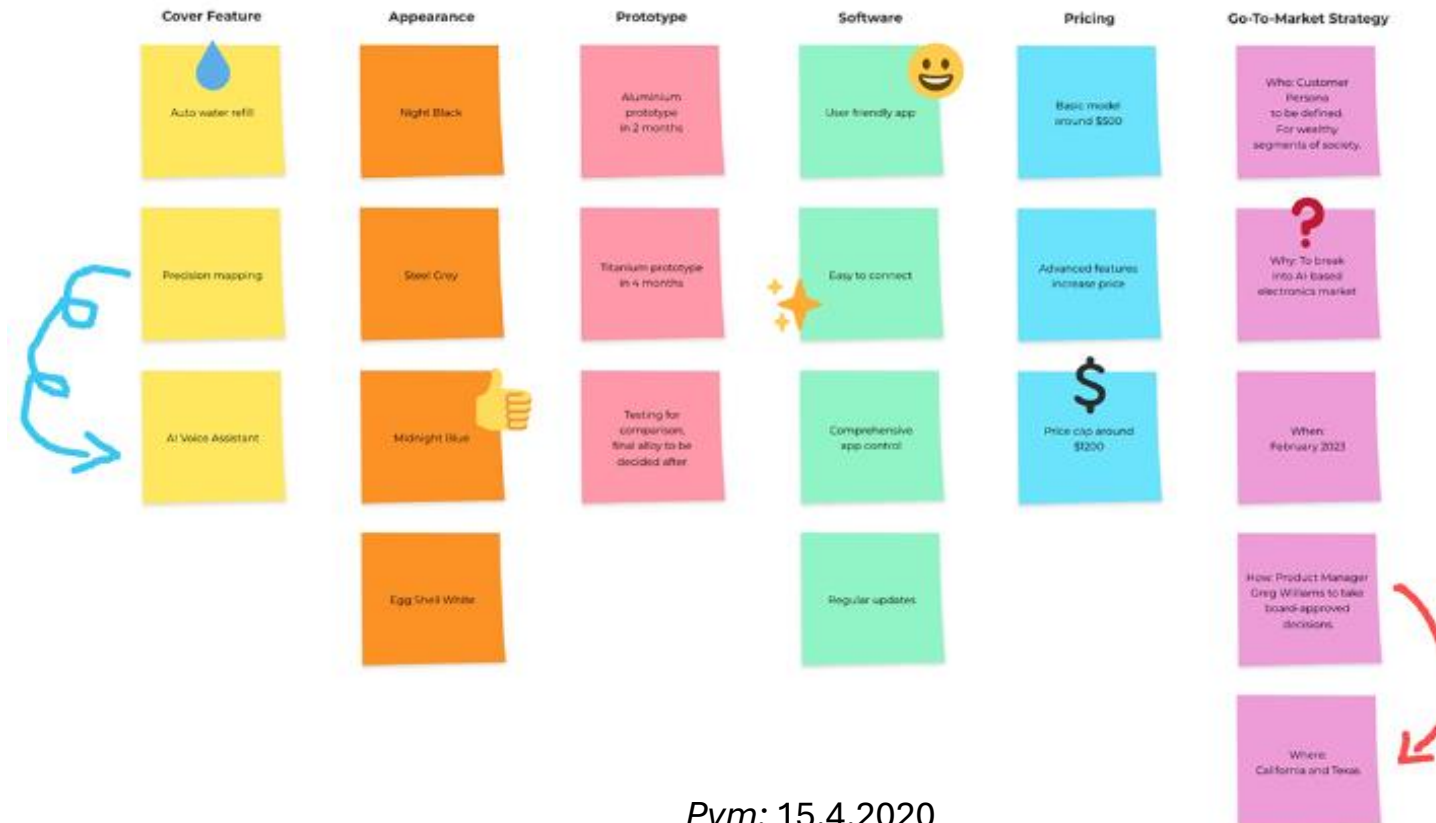


Lähde: Rob Knapp Design



Esimerkki

Aivoriihi-istunnon (aihe: **kotisiivousrobotti**) tulos ryhmittelyn jälkeen:



Pvm: 15.4.2020

Tekijät: A. A., B. B., C. C., ...

2. MIELLEKARTTA (mind map)

Mind map on suomennettu *miellekartaksi* tai *ajatuskartaksi*.

Sen keksijänä pidetään *Tony Buzania*, joka esitteli sen 1970-luvulla.

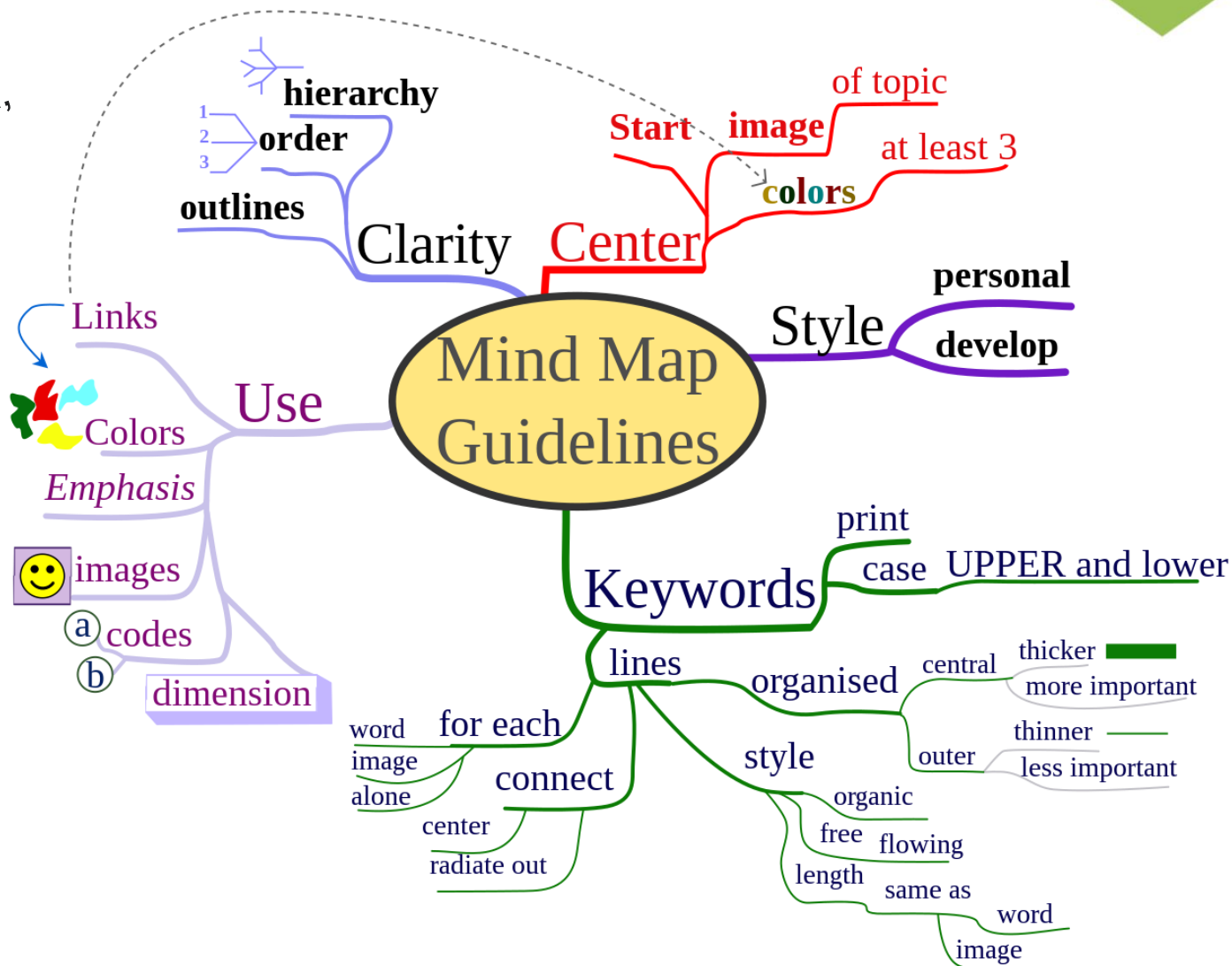
- omaksuttavan asian havainnollistaminen,
- asian rakenteiden ja yhteyksien selkeyttäminen,
- helpottaa muistiinpanojen tekemistä ja/tai ideoinnin dokumentointia.
- Käyttäjien mielestä muistiinpanojen tekeminen miellekarttoina:
 - parantaa asioiden ymmärtämistä ja
 - edesauttaa suurien asiakokonaisuuksien hahmottamista.
- Miellekarttaa tehdessä asiakokonaisuuden pystyy tiivistämään tehokkaasti, ja sitä luettaessa asiat palauttamaan mieliin helposti.

Miellekartan tekeminen käsinpiirtämällä

1. Piirrä keskelle kuva pääsanasta vähintään kolmella värillä.
2. Käytä kuvia, symboleja, koodeja ja ulottuvuuksia kaikkialla kartassa.
3. Kirjoita avainsanoja pienillä tai isoilla kirjaimilla.
4. Jokainen kuva tai sana kuuluisi olla yhdellä rivillä.
5. Sanoja yhdistävät viivat tulee yhdistää toisiinsa kartan keskustasta alkaen.
6. Keskustan viivat ovat paksumpia ja orgaanisempia, ja laidoilla kapeampia.
7. Viivojen tulee olla yhtä paksuja kuin niihin liittyvä kuva tai sana.
8. Käytä paljon värejä luodaksesi visuaalisia ärsykeitä ja ryhmitelläksesi sanoja.
9. Luo oma tyylisi.
10. Korosta ja osoita yhteyksiä sanojen välillä.
11. Muista hierarkkisuus ja käytä haarojen erottamiseen sijaintia, numerointia tai erilaisia ääri viivoja.

Esimerkki

Tietokoneohjelman
avulla luotu miellekartta,
joka ohjeistaa
miellekartan tekoon.



Internetistä löytyy
paljon ilmaisohjelmia
mind mapien
tekemiseen.

3. KYSYMYSLISTAT

➤ IDEOITTEN MUUNTELU

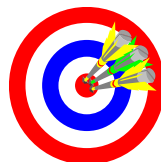
Kysymyslistojen käytön tarkoitus on saada ajatukset irroitetuksi tavanomaisilta raiteiltaan.

- Tavoitteena on että mietittäessä kysymystä ja ongelmaa yhdessä, mieleen tulee mahdollisimman paljon *uusia ratkaisuvaihtoehtoja*
- Soveltuu hyvin myös yksilötyöskentelyyn

Esimerkkejä

Käyttö toisiin tarkoituksiin:

- sellaisenaan ?
- sopivasti muutettuna ?



Soveltaa:

- mikä muu on samantapainen ?
- mitä muuta tästä tulee mieleen ?
- onko ennen tehty samanlaista ?
- mitä voisi jäljentää/lainata ?
- ketä vois in jäljitellä ?

Esimerkkejä

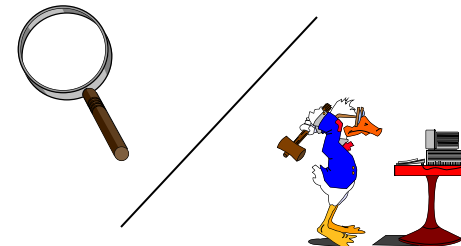
Muuntaa toisenlaiseksi:

- muuttaa:
 - * merkitystä ?
 - * väriä ?
 - * liikettä ?
 - * ääntä ?
 - * tuoksua ?
 - * muotoa ?
- muita muutoksia ?



Suurentaa / pienentää:

- mitä voisin lisätä/poistaa ?
- lisää aikaa/vähemmän aikaa ?
- useammin/harvemmin ?
- vahvempi/heikompi ?
- korkeampi/matalampi ?
- pitempi/lyhyempi
- paksumpi/ohuempi ?
- kaksinkertainen/halkaisti ?
- liioiteltu/pelkistetty ?
- arvokkaampi/arvottomampi ?



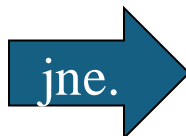
Esimerkkejä

Korvata toisella:

- kuka muu / mitä muuta sijaan ?
- muita aineksia ?
- muu menetelmä ?
- muu käyttövoima ?
- muu paikka ?
- muu lähestymistapa ?
- toinen äänensävy ?

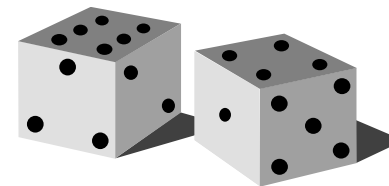


Yhdistää:

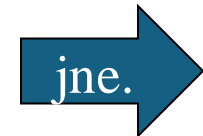


Järjestää uudelleen:

- vaihtaa osat keskenään ?
- toinen osien sijoittelu ?
- toinen aika-/vaihejärjestys ?
- syy-seuraus vaihdettavissa ?
- toinen tahti / aikataulu(tus) ?



Käntää ympäri:



4. MORFOLOGINEN ANALYYSI

- ❑ Analyttinen työtapa, joka pyrkii järjestelmällisesti etsimään kaikki mahdolliset *tavat ongelman ratkaisemiseksi*.

- Ongelma jaetaan sopiviin osiin,
- Osien ratkaisuvaihtoehdot => koko ongelman ratkaisu,
- Valitsemalla kustakin osasta yksi ratkaisuvaihtoehto ja yhdistelemällä ne keskenään saadaan ongelmalle yksi kokonaisratkaisu.





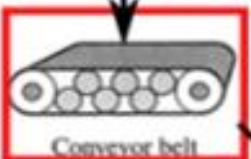



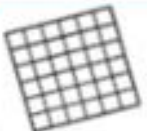





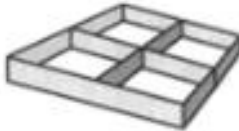

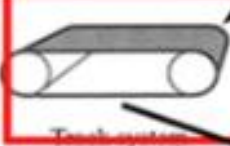

Morfologisen päävaihetta:



1. Ongelman määrittely
2. Ongelman perusosien järjestely matriisin vasempaan sarakkeeseen
3. Kunkin parametrin ratkaisuvaihtoehtojen etsiminen
4. Matriisissa olevien ratkaisuvaihtoehtojen analysointi ja yhdistely
5. Yhden tai muutaman hyvän ratkaisun valinta arvostelukriteerien perusteella

Esimerkki

➤ 'Perunannostokone'

	Option 1	Option 2	Option 3	Option 4
Vegetable picking device		 Triangular plow	 Tubular grabber	 Mechanical picker
Vegetable placing device	 Conveyor belt	 Rake	 Rotating mover	 Force from vegetable accumulation
Dirt sifting device	 Square mesh	 Water from well	 Slits in plow or carrier	
Packaging device				
Method of transportation		 Track system	 Sled	
Power source	Hand pushed	Horse drawn	Wind blown	Pedal driven

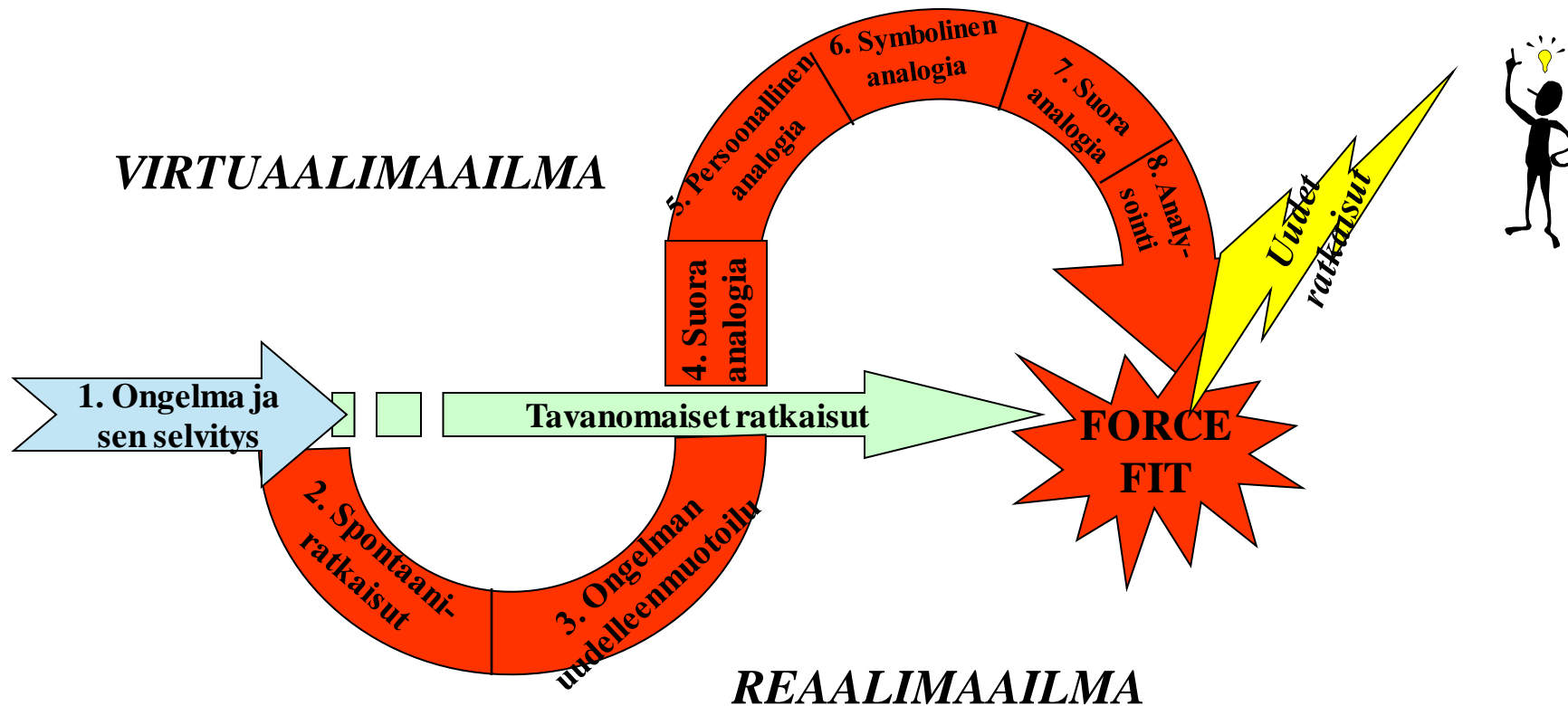
5. SYNEKTIikka

SYNEKTIikka: tarkoittaa näennäisesti toisiinsa kuulumatomien asioiden yhdistämistä.

W.J.J Gordon kehitti 1960-luvun alussa.

- Ryhmätyö (1-7 henkilöä)
- Ryhmän johtajalla tärkeä merkitys pitää prosessi oikealla polulla
- 'Luontoanalogian' käyttö tyypillistä
- 'Ideoiden määrä korvaa laadun'
- Tehokas istunto kestää $20 + 40 + 60 \text{ min} = 2\text{h}$.

Synektisen prosessin kulku



Synektinen prosessi vaiheittain

1. Ongelman esittäminen kaikille ymmärrettävästi
 - *keskustelu ongelmasta*
2. Tutustuminen ongelmaan = analyysi
 - *heti mieleen tulevat spontaanit ratkaisut*
 - *ongelman mahdollinen rajausta/laajennus*
3. Vieraantuminen tutuksi tulleesta eli esitetään analogioita ja vertauksia muilta elämän alueilta
 - *suora esim. luontoanalogia*
 - *persoonallinen samaistuminen valittuun vertaukseen*

4. Edellisten analogioiden analysointi
 - *symbolinen analogia: kiehuva kylmä, hiljainen kolina*
5. Analogioiden ja ongelman vertailu
 - *kuvaus symbolisen analogian perusteella: esim. nestetyppi*
6. Uuden idean kehittäminen vertailun pohjalta
 - *Force fit: osaratkaisuiden vertailu ongelmaan yhdistely kokonaisratkaisuksi*
7. Mahdollisen ratkaisun kehittäminen

*Jos kierros nro 1 ei tuo tyydyttävää tulosta,
tehdään uusi analogiakierros (kohdat 4-7)*

