FI-seminaari 13.1.2019

Heikki Lintu

FI*, ATPL(A), CRMI

D. The Role of The Instructor

- Cockpit communication
- Why students fail?
- Instructor awareness
- Instructor take-over skills
- Flight instructor as a role model
- Facilitation

* Lennonopettajan rooli lennonvalmistelussa

What is safety?

- Safety ≠ Security
- Safety ≠ Quality
- = No accidents?
- = No risk?
- = Acceptable risk?

”There were no accidents last year”

Itseohjautuva riskien hallinta

- SMS = Safety Management System
  - Systematic company self-regulation in safety matters
  - Manage the risk (not the safety).
  - Identify → Assess → Prevent/Mitigate
- *”There was no accidents last year”*
  - How could that be managed any better?
- Sovellettavuus henkilökohtaisella tasolla

”There was no accidents last year”

vs.

Active risk management

Lennonopetus ja miehistöyhteistyö (CRM)

- Onko opettaja & oppilas –asetelma = Multi-crew operation?
  - Miten FI voi hyötyä CRM-mielessä oppilaasta?
  - Kuinka paljon FI:n kuuluu tukea oppilasta multi-crew hengessä koululennolla?
- Pitääkö FI:n opettaa PPL/LAPL-oppilaalle CRM:ää?
- Miten CRM:ää, esim. päätöksentekoa opetetaan?

D. The Role of The Instructor

Cockpit communication

- Importance of clear and unambiguous instructions
- Flying from left and right seat

Why students fail?

- Different learning models
- Instructor adaptation

Instructor awareness

- Situational awareness
  - Monitoring student, aeroplane, other traffic, weather etc.
- Developing troubleshooting skills

Instructor take-over skills

- Questioning and judging student performance
- When should the instructor take over?
- Pilot flying and not flying

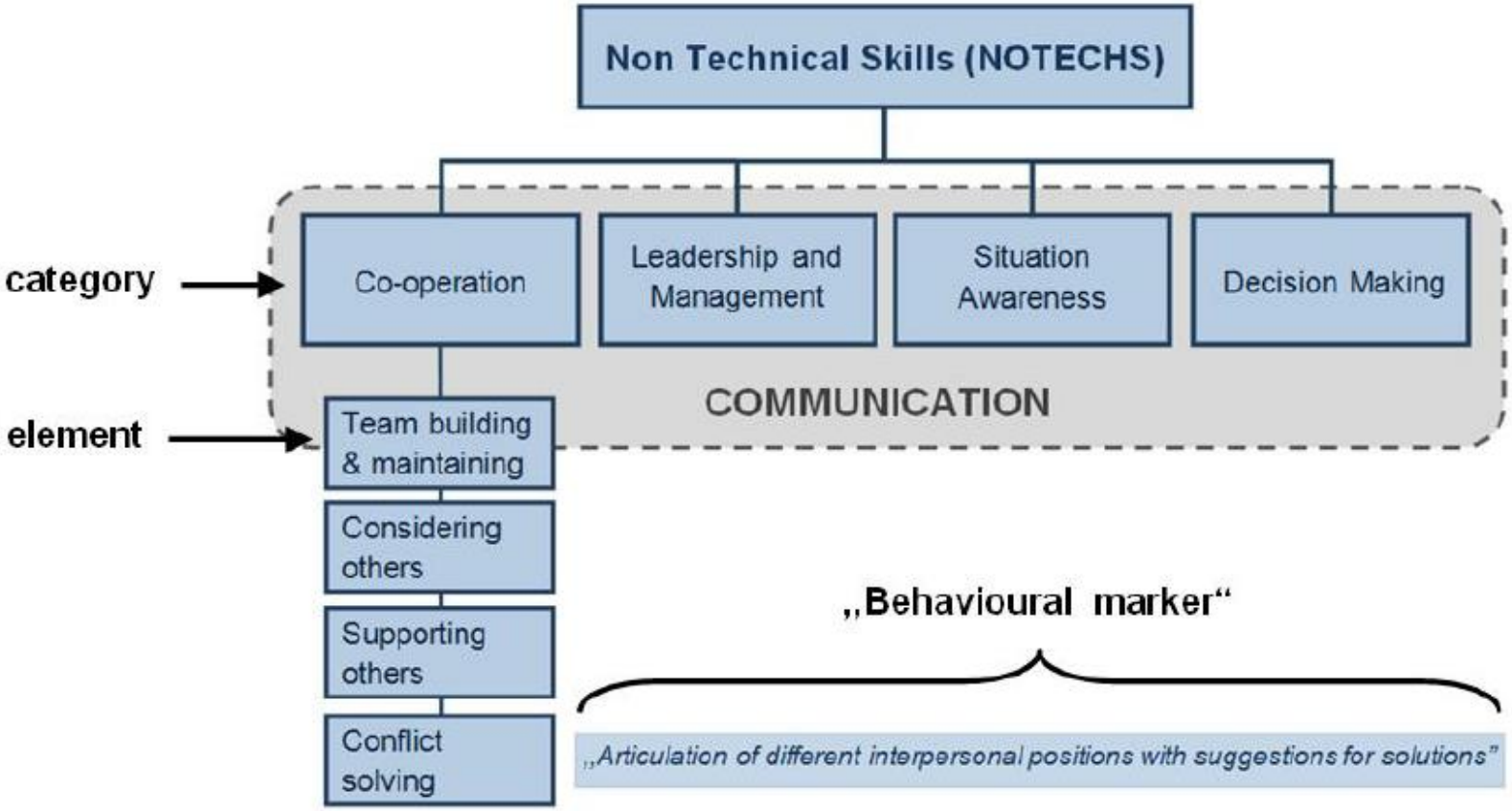
Flight instructor as a role model

- Instructor personality and manners
- Teaching by example, learning by imitation
- Attitude and discipline

Facilitation

- When to use facilititation?
- Facilitation techniques
- Effective questioning and listening

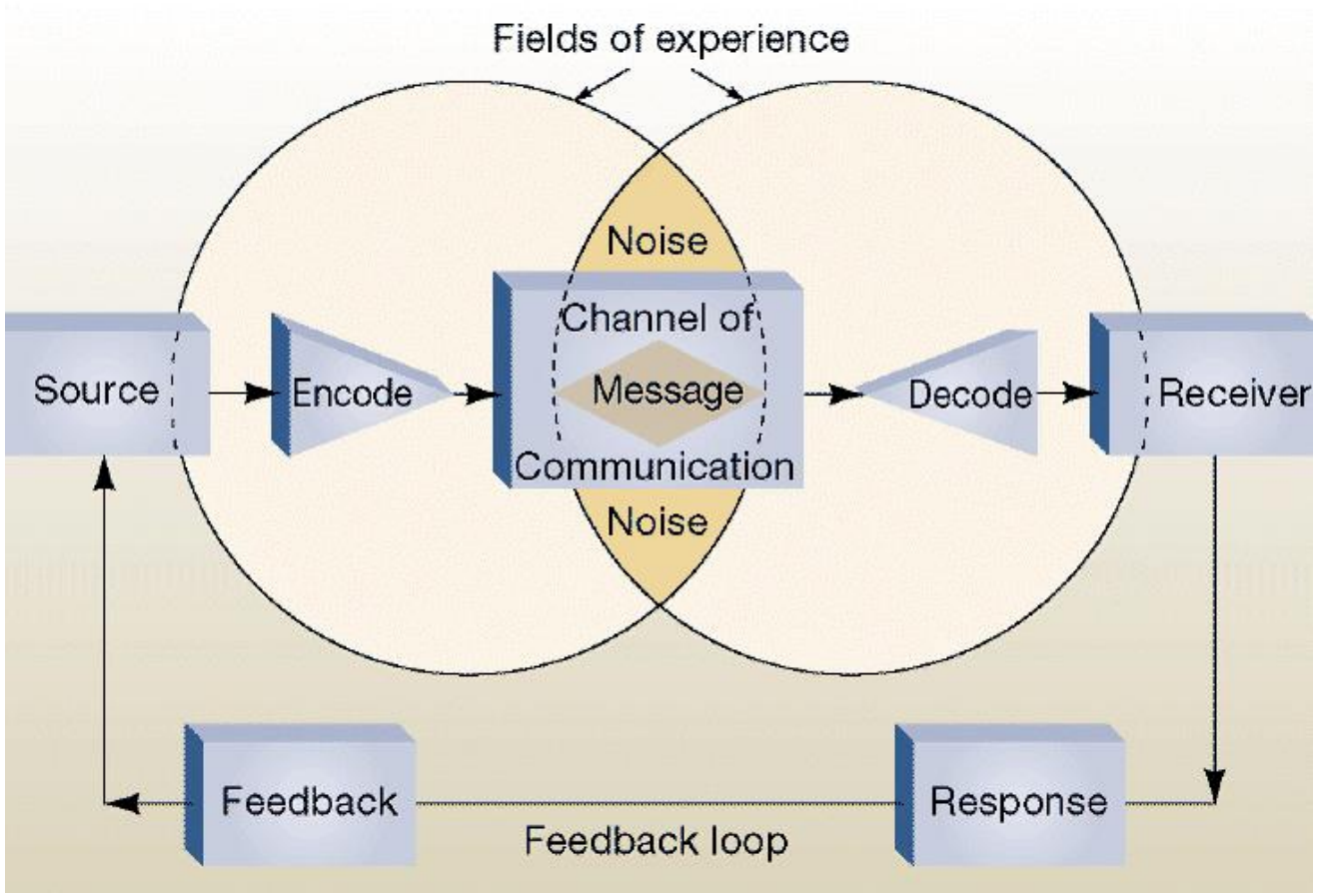
Cockpit communication



Kommunikointiprosessi

- Mikä tekee viestistäsi
  - Selkeän?
  - Yksiselitteisen?

- Kuuleminen vs. ymmärtäminen



Viestintä lennonopetuksessa

- Ohjaamo oppimisympäristönä
- Selkeä ajattelu tuottaa selkeitä ja yksiselitteisiä ohjeita
- Äänenkäyttö
- Oppilaan työkuorman huomiointi
- Varmista, että oppilas ymmärtää viestisi
- Palautteen sävy ja ajoitus
- ”Say what you say and shut up”

Flying from left and right seat

- Parallax
  - Objektien suhteellinen sijainti
  - Viisarinäyttämien virhe
- Ohjaamoergonomian erot
- Järjestelmien rajoitettu käytettävyys
- Kuka ohjaa nyt

Why students fail?

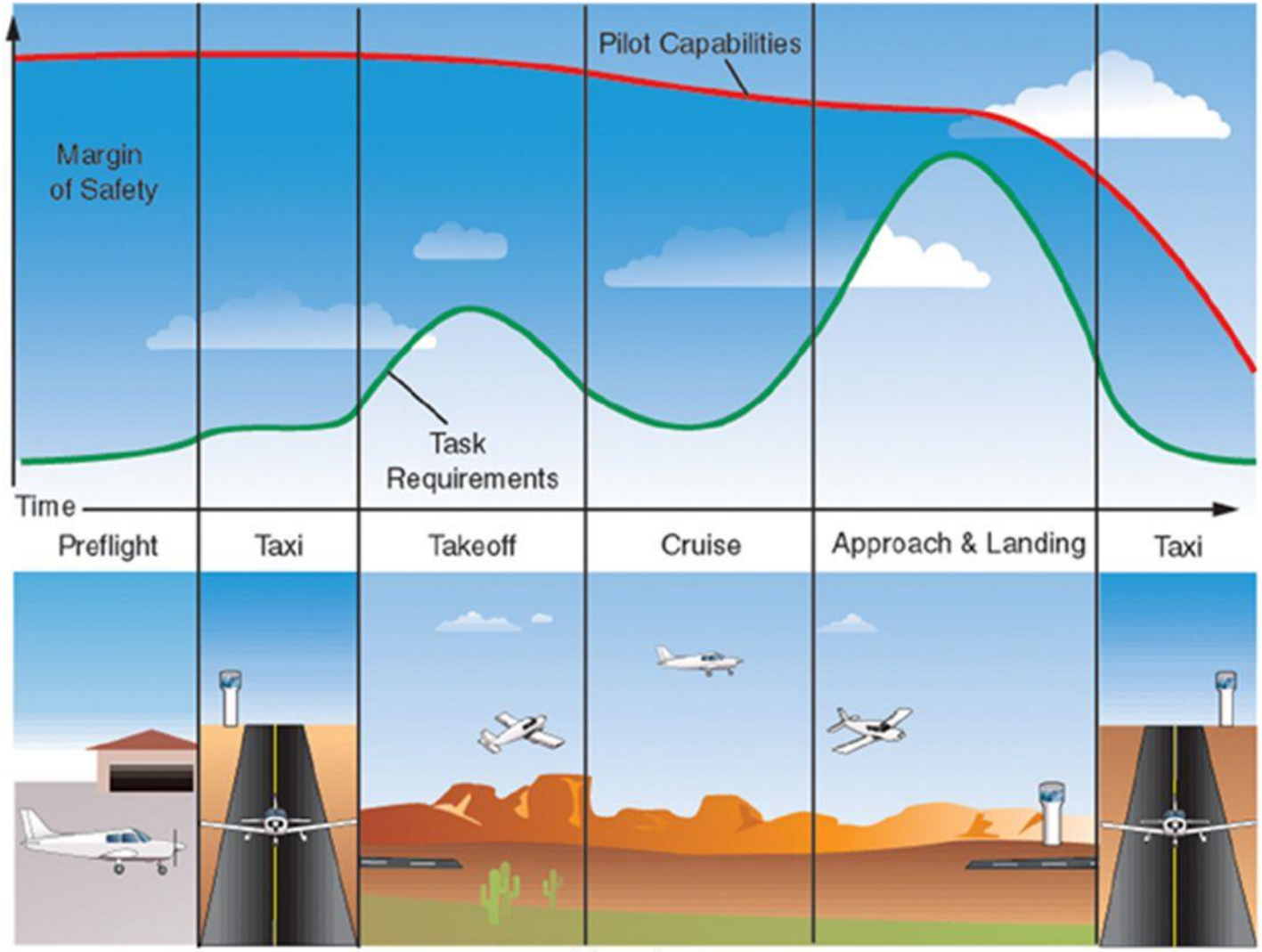
- 66% Workload capacity
- 48% Situational awareness
- 36% Slow thinking
- 35% Retention
- 17% Performance under pressure
- 16% consistency
- 15% Decision-making
- 15% Accuracy
- 12% Progress
- 11% Overconfidence

(Fraser & Smallwood 1995)

ADM – Workload Management

MANAGE THE LOAD NOT TO EXCEED YOUR CAPABILITY

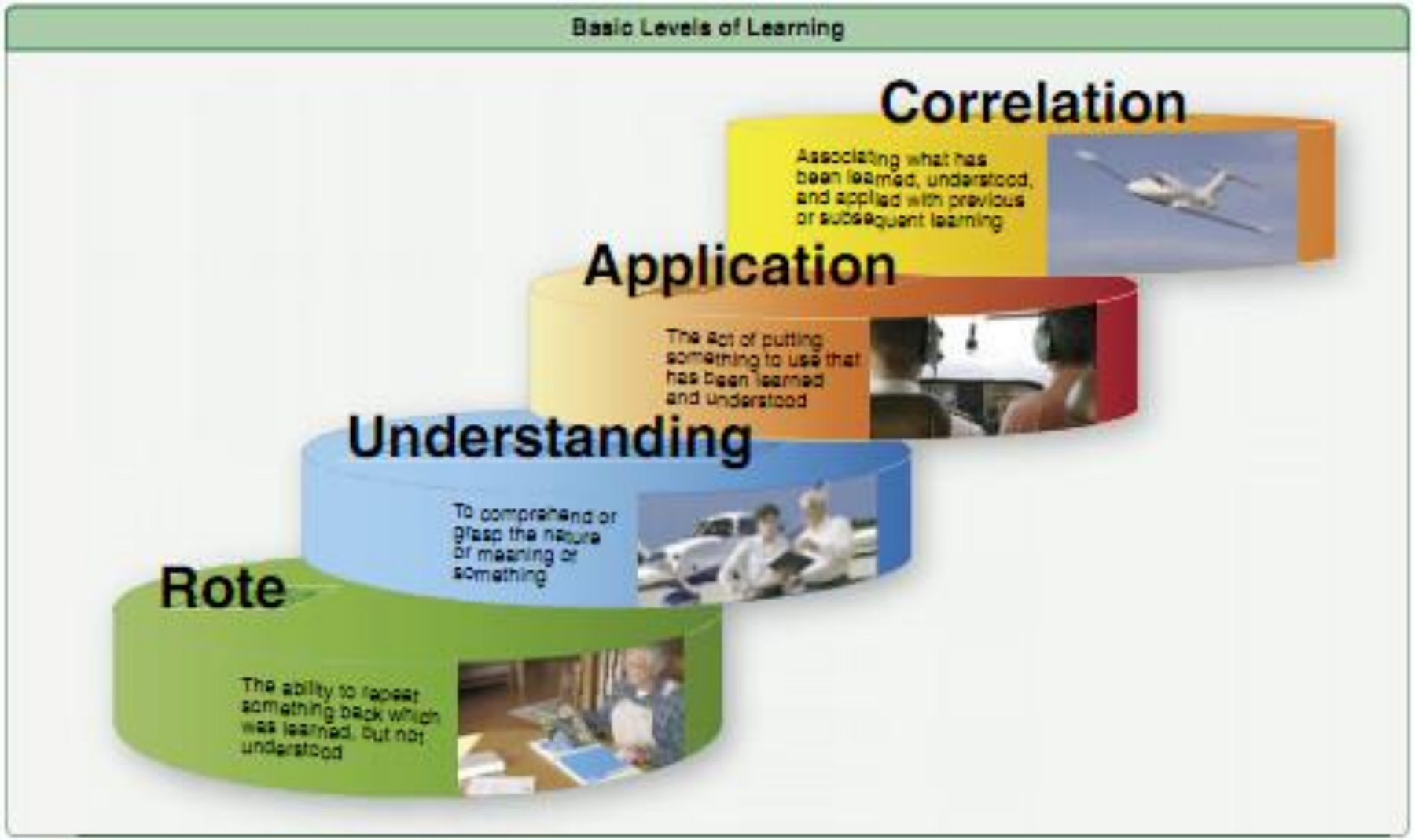
Work



Phase Of Flight

Time à

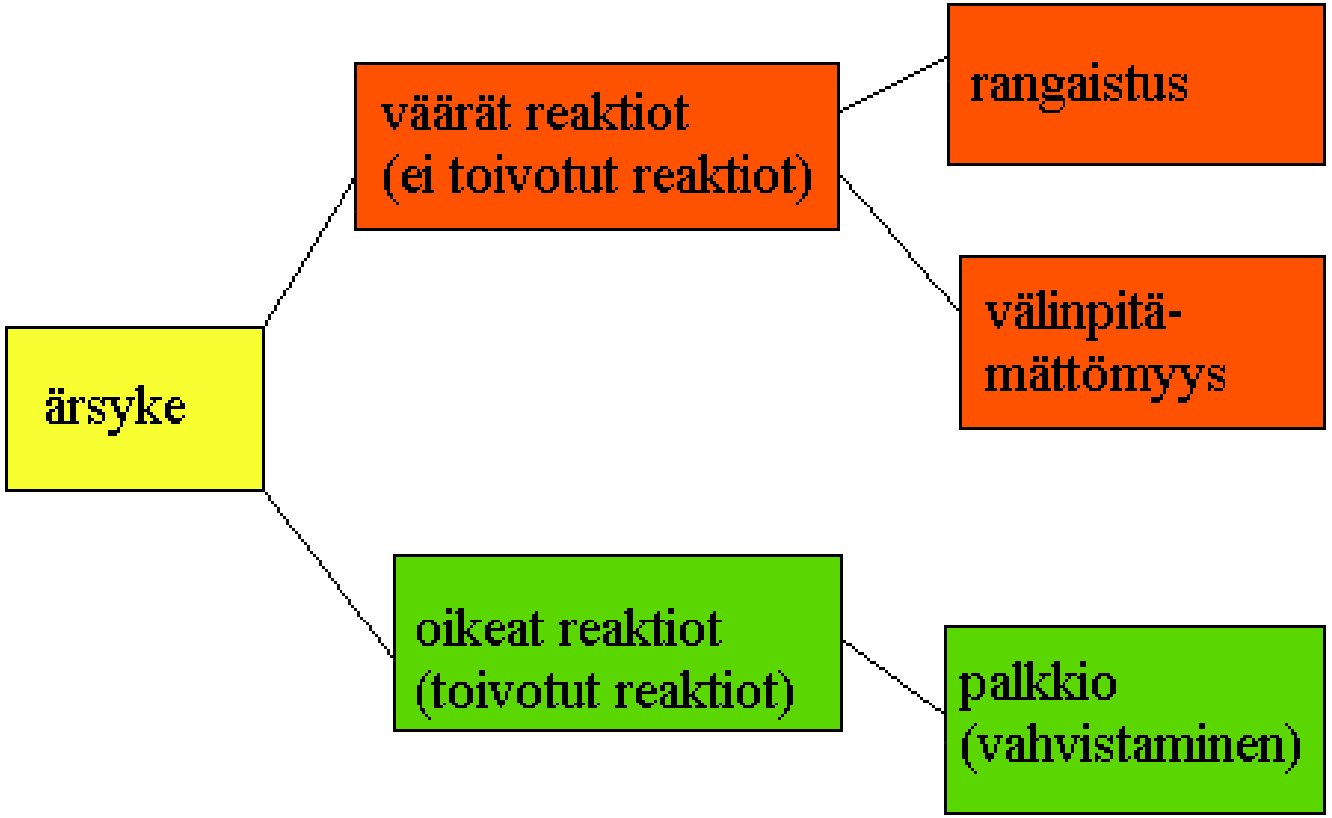
Created by Steve Reisser


Basic Levels of Learning
Correlation
Associating what has been learned, understood, and applied with previous or subsequent learning
Application
The act of putting something to use that has been learned and understood
Understanding
To comprehend or grasp the nature or meaning of something
Rote
The ability to repeat something back which was learned, but not understood

Oppimismalleja

- Behavioristinen
  - Ihminen on ärsykkeisiin reagoiva mekaaninen kone, eikä tunteilla, motivaatiolla, mielentiloilla ym. ole merkitystä oppimisen kannalta
- Kognitiivinen
  - Oppimisessa korostuu oppijan oma rooli oppimisessa ja tiedon ymmärtäminen sekä ajattelu.
- Konstruktivistinen
  - Tieto ja ymmärrys rakentuu oppijan kokemuksista. Oppiminen on aktiivista uusien kokemusten ja tietojen sovittamista aiempiin tietorakennelmiin. Oppija muokkaa tietoa aktiivisesti ja omaehtoisesti. Aikaisemmat kokemukset vaikuttavat oppimisprosessiin. Oppiminen ruokkii oppimista.
- Reflektiivinen
  - Reflection in action, reflection on action

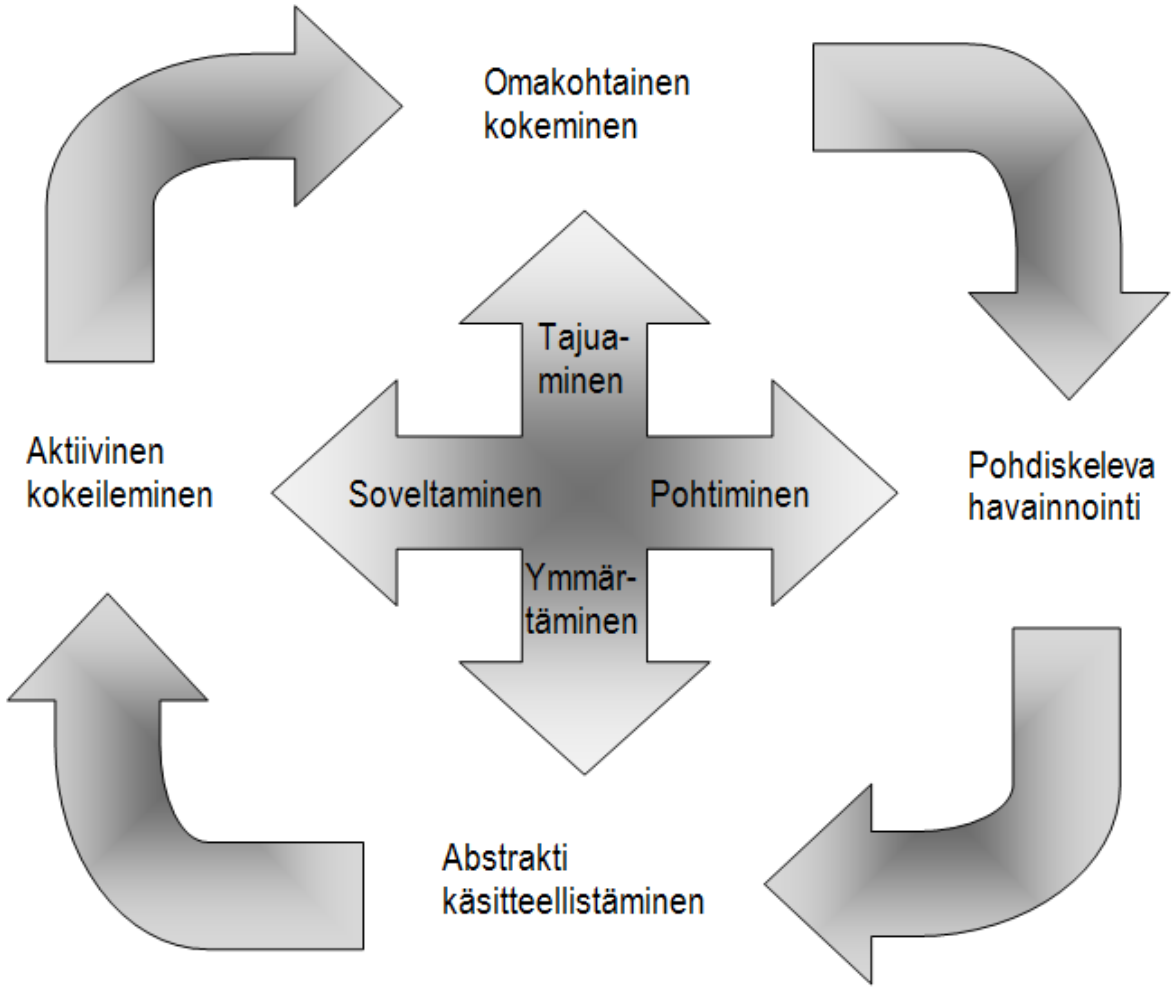
Behavioristinen oppimismalli



Kokemuksellisen oppimisen malli (Kolb)

Esim. laskukierroksen lentämisen oppiminen ja sisäistäminen

Kognitiivinen oppiminen konstruktivismi

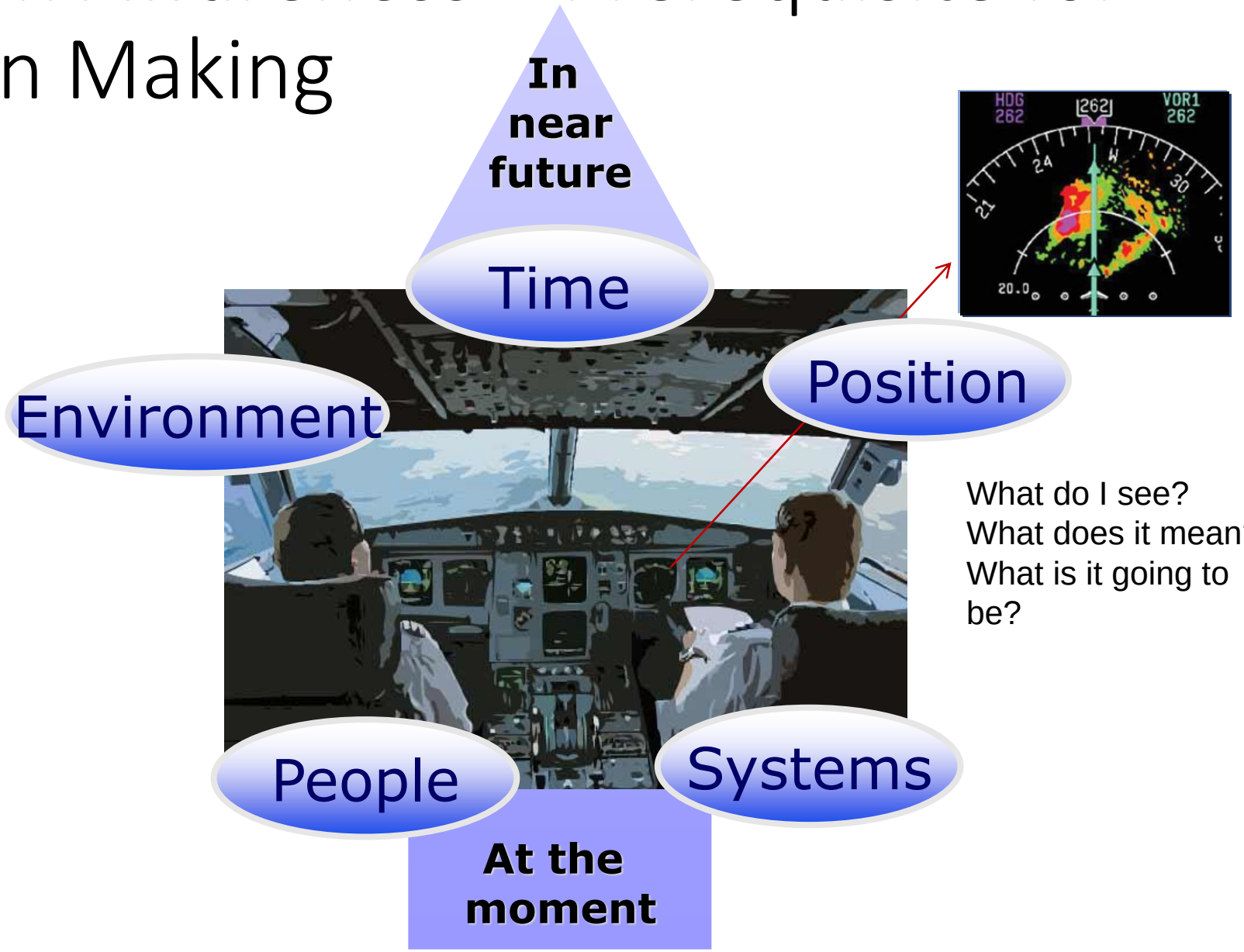


Instructor adaptation

- Minkälainen on vaikea
  - Oppilas?
  - Opetettava aihe?
- Missä vika, jos oppilas ei opi?
  - Miten sinä lennät ja opetat?
- Oppilaan tunteminen
  - Motivaatio ja itseohjautuvuus
  - Persoonallisuus
  - Mukavuusalue
  - Tiedot ja taidot
  - Luottamuksen rakentaminen

→ Opetustavan valinta
  - Vaihtoehtoiset lähestymistavat
- Mitä eri oppimismallit vaativat opettajalta?
  - Sopeudu oppilaan, etenemisen ja opetustilanteen ja –aiheen mukaan

Situation Awareness – Prerequisite for Decision Making



What do I see?
What does it mean?
What is it going to be?

Tilannetietoisuus

- Hyvä tilannetietoisuus käytännössä?
- Huono tilannetietoisuus käytännössä?
- Miten tilannetietoisuus vaikuttaa päätöksentekoon?
- Tilannetietoisuuden ulottuvuudet
  - Oppilaalla
  - Lennonopettajalla
- Kokemuksen merkitys
- Jaettu tilannetietoisuus
  - Crew Resource Management vai 2*Single-Pilot Resource Management?

Instructor awareness

- Lentäjä- ja opettajanäkökulma tilannetietoisuuteen
- Omien tehtävien priorisointi
  - Aviate, Navigate, Communicate
  - Instruct?
- Tiedosta oppilaan tilannetietoisuus
  - Oman toiminnan vaikutus
  - Koulutuksen ajoitus
  - Varautuminen virheisiin
- Lennonvalmistelun ja briefauksen merkitys
  - Uhkat ja riskit
  - Tilannekuvan jakaminen
  - Työkuorman hallinta

Developing Troubleshooting Skills

Case: Mikä pitää polttomoottorin käynnissä?

Ongelmanratkaisutaidon kehittäminen

- Analyyttinen ajattelu
- Järjestelmätuntemus
- Kokemus
- Monitorointi ja tilannetietoisuus
- Tarkastuslistat ja apuvälineet
- Työkuorman hallinta
- Päätöksenteon mallit
- Priorisointi

Instructor take-over skills

- Questioning and judging student performance
  - Tilannetietoisuus & taidot → toimintakyky
  - Long & short briefing
  - Ylikuorma → putkinäkö, virheet kasvavat
  - Hyvä oppilas sanoo, kun ei ymmärrä tai jos häiriötekijöitä on liikaa.
    - Entä jos ei sano?

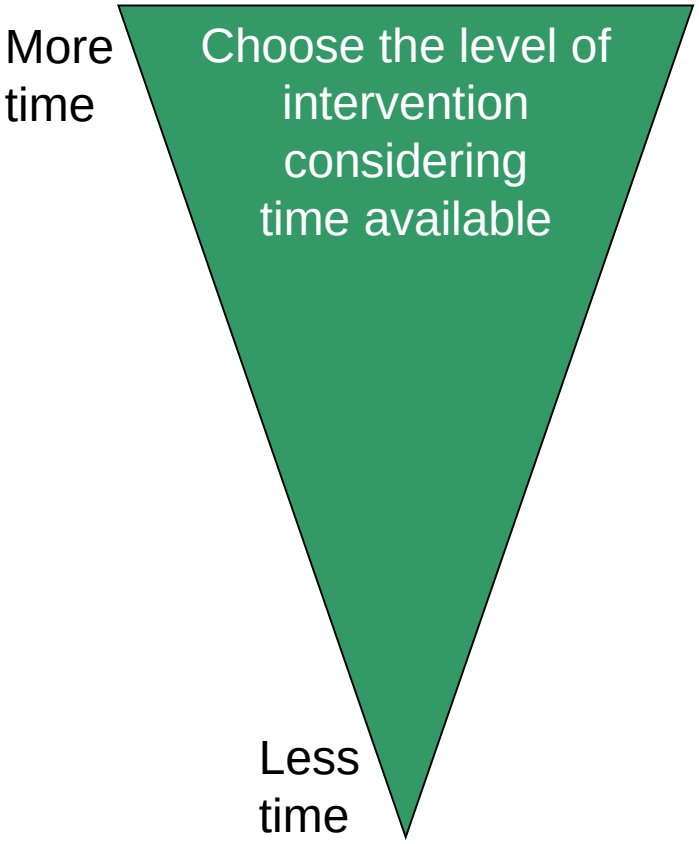
When should the instructor take over? – 4 factors

1. Safety of the flight
2. Instructor’s proficiency level
3. Violation of the law
4. Prevent formation of bad habits

- Kun mikä tahansa rajoista ylittymässä
- Hyvä ilmailutapa roolimalliksi

(LØVØY 2009)

Gradual intervention



1. Direct attention
2. State the situation
3. Inquire solution
4. Offer solution
5. State warning
6. Prohibit / Order
7. Take controls

Learning from mistake (reflection in action) or gradual intervention?

Flight instructor as a role model

- Olet ilmailuyhteisössä asiantuntijana.
- Toimintasi vaikuttaa ilmailun turvallisuuskulttuuriin.
  - Huomioi toimintasi ja kuinka se vastaa sitä mihin uskot
- Vastuusi on tehdä oppilaistasi mahdollisimman turvallisesti toimivia.
  - Miten se tehdään?
- Mikä teki omista opettajistasi parempia tai huonompia roolimalleja?

Suggested role-model

1. Tunne henkilökohtaiset rajoitteesi
2. Hyväksy erehtyväisyytesi
3. ole realistinen suorituskyvystäsi paineen alaisena

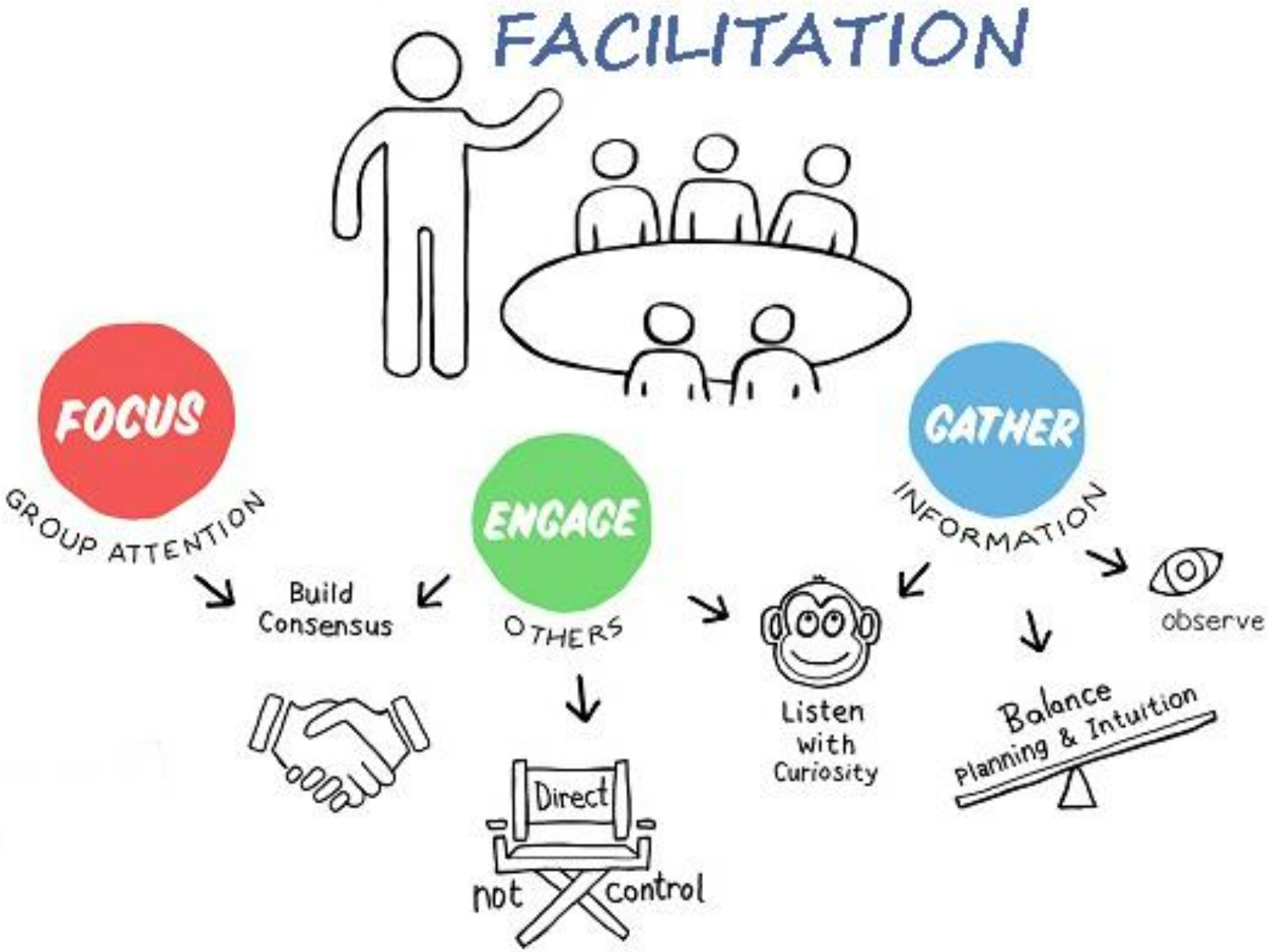
Teaching by example, learning by imitation

- Technical skills vs. Non-Technical Skills
  - Lentokoneen ohjaaminen vs. turvallinen ilmailutapa
- NON-TECHNICAL SKILLS
  - Opeta oppilaasi ajattelemaan
  - Huomattava osa opitaan imitoimalla (myös silloin kun et haluaisi)
- Opettaminen → Tekninen lentotaito ja teoriatiedot
- Evaluator vs. coach -roolit
  - Sanoita oma toimintasi, jotta sitä voi seurata

- Tiedosta toimintasi vaikutus ja näytä positiivista esimerkkiä, josta voi ottaa mallia turvalliseen asenteeseen ja toivottuun käyttäytymiseen.

Asenne ja kurinalaisuus

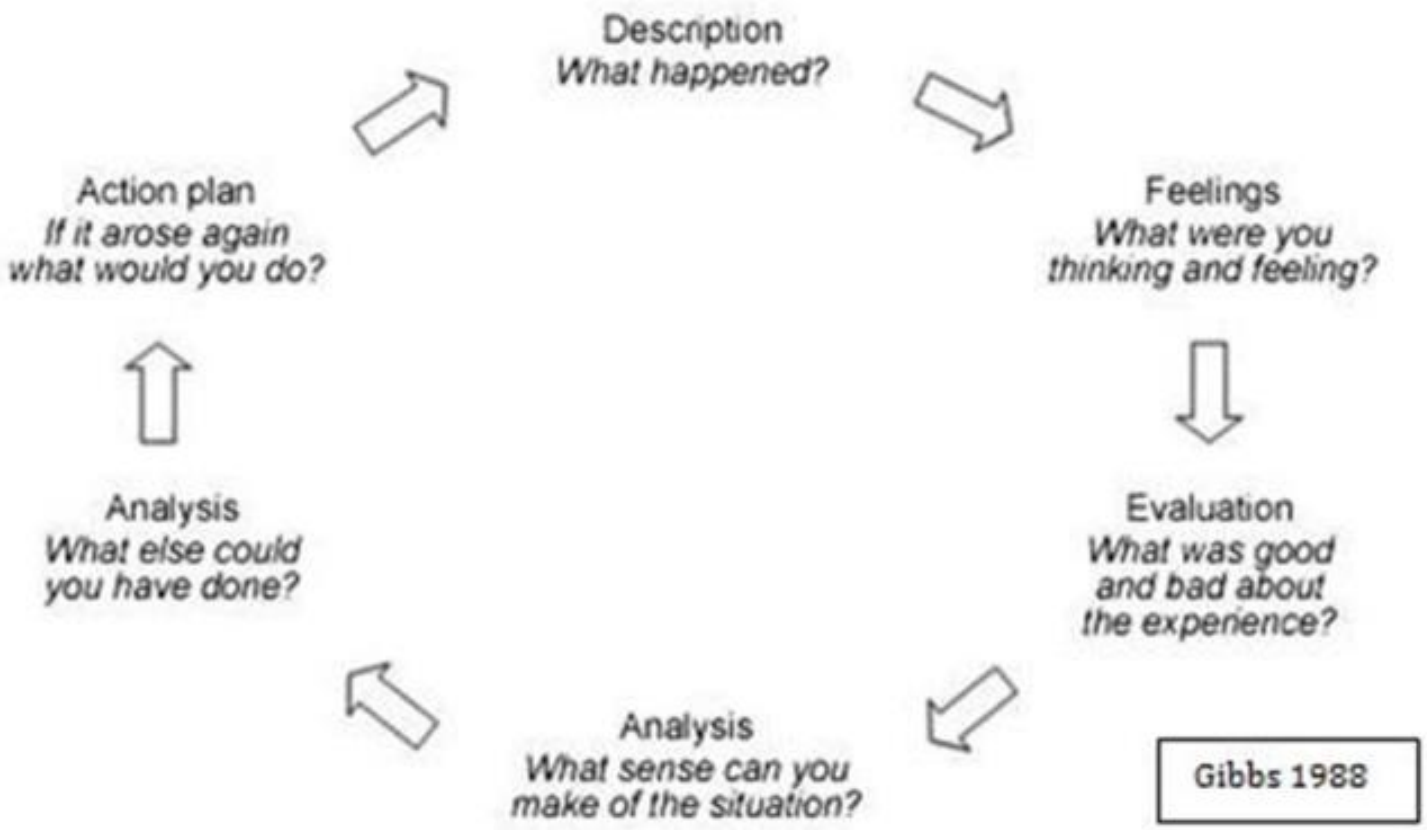
- Tahto ja kyky toimia turvallisesti
- Lentoturvallisuus perustuu turvallisuushakuiseen asennoitumiseen ja sääntöjen ja ohjeiden noudattamiseen
- Kurinalaista ilmailutapaa voidaan kehittää koulutuksella, joka lisää itseohjautuvuutta, turvallisuushakuista luonnetta ja positiivista asennetta.


FACILITATION
FOCUS
GROUP ATTENTION
ENGAGE
OTHERS
GATHER
INFORMATION
Build Consensus
Direct
not control
Listen with Curiosity
Balance
planning & Intuition
observe

Fasilitointi

- Teach = to show, facilitate = to make easy
- Fasilitaattori ei opeta perinteiseen tapaan
  - Oppilaita ohjataan pikemminkin kuin opetetaan
- Ideal for soft skills – decision making, leadership, communication
  - Lähtövaatimuksena riittävät tiedot ja taidot. Ne pitää opettaa.
- Vie opettamista enemmän aikaa
- Joka sessio voi päättyä eri lopputulokseen oppilaiden kokemuksen karttuessa.

Reflektio debriefingissä



”What, so what, now what”

Debriefing by facilitation

- Oppilas voi debrieffata opettajan
  - Opettaja johdattaa oppilaan alkuun
- Oppilas aktivoituu
- Opettaja saa kuvan oppilaan ymmärryksestä ja ajattelutavasta
  - Opettaja voi keskittyä kuuntelemaan
  - Opettaja voi keskittyä kommenteissa asioihin, joita oppilas ei vielä ymmärrä

Facilitation skills

1. Effective questioning
2. Active listening
3. Strategic silence

Tyypillisiä lennonvalmistelun ongelmia

- Säätiedot
- Massa- ja tasapaino, suoritusarvot
- Lentokäsikirja ja yleistuntemus
- Ilmatila
- NOTAM
- OFP ja FPL

Trafi Turvallisuustiedote 10.2.2014

Syitä puutteelliseen lennonvalmisteluun

1. Asenteelliset ongelmat – Lennonvalmistelua ei mielletä oleelliseksi osaksi turvallista lentosuoritusta
2. Lennonvalmisteluun liittyvät sähköiset palvelut eivät ole aukottomasti saatavilla
3. Tiedolliset puutteet – ei osata tulkita säätietoja, eikä tunneta koneen ominaisuuksia tarpeeksi
4. Rutiinin puute – ei tehdä lentosuunnitelmaa kuin satunnaisesti

Trafi Turvallisuustiedote 10.2.2014

Yhteenveto

1. Safety = No unacceptable risk
2. Hyvä ilmailutapa opitaan esimerkistä
3. Opeta oppilaasi ajattelemaan
4. Oppilaan haasteina ”prosessorin kapasiteetti” ja tilannetietoisuus
5. Tilannetietoisuus on hyvän päätöksen edellytys
6. Ymmärrä mitä opetat, tiedosta ja sopeuta tapasi opettaa