

# TERVETULOA TREENAA AJATTELUA - KOULUTUKSEEN

PAIKKA: <https://utu.zoom.us/j/4827932608>

HANKKEEN VERKKOSIVUT: <https://sites.utu.fi/acts/>

15.15 – 15.40 Tervetuloa koulutukseen ja hankkeen esittely!

15.40 – 16.25 Kirsi Urmson & Merja Toivanen:  
Työskentelytaidot osana ajattelun opettelua

16.25 – 16.35 Tauko

16.35 – 17.20 Taina Pertola & Susan Granlund: Herätä  
ajattelu – Käytä kysymyksiä

17.20 – 17.25 Tauko ja siirtyminen YouTubeen

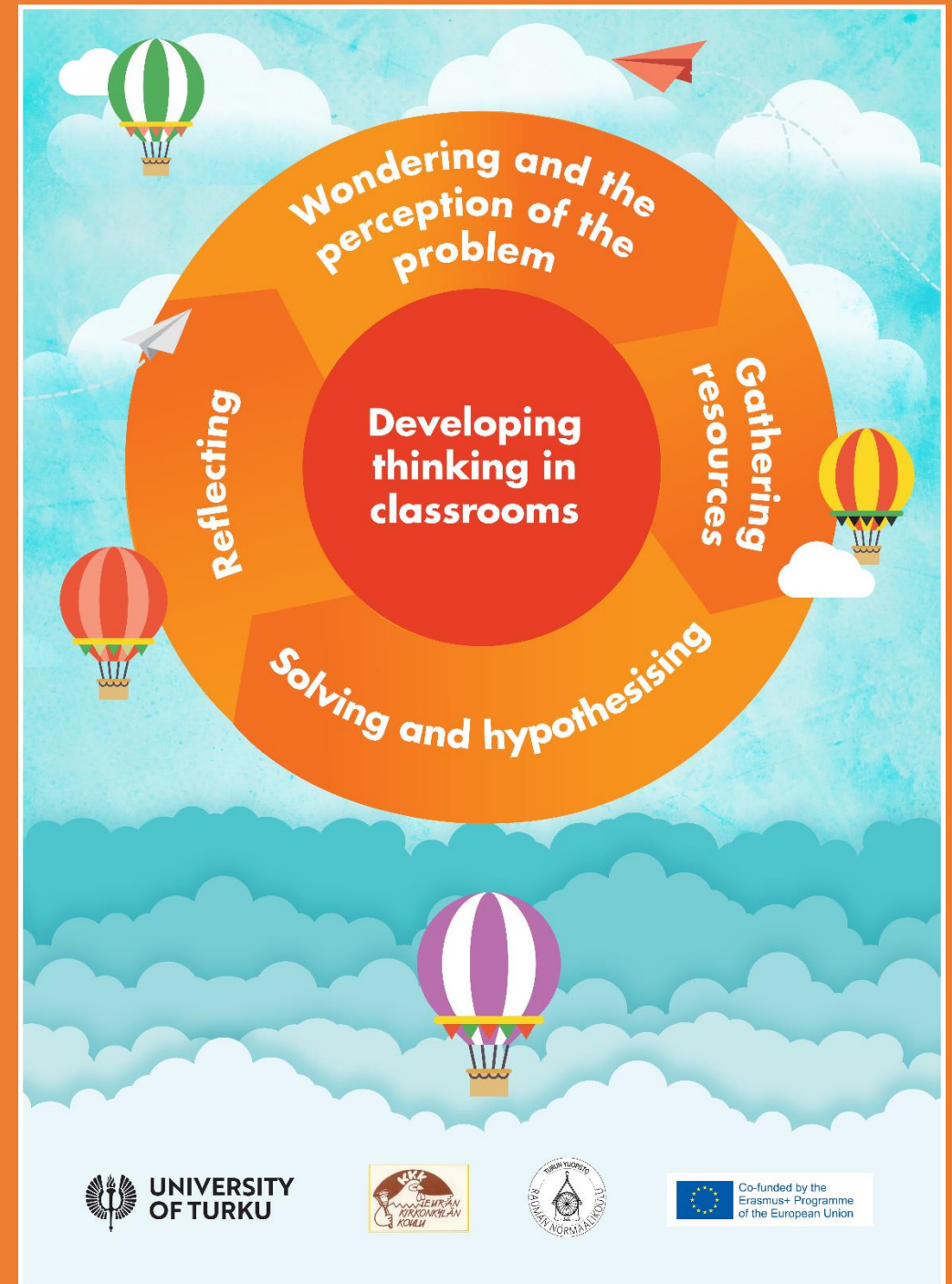
17.20 – 18.00 Minna Huotilainen: Miten aivot oppivat?

18.00 – 18.05 Tauko ja siirtyminen takaisin zoomiin

18.05 – 18.15 Loppukeskustelu

**LINKKI MINNA HUOTILAISEN LUENTOON:**

[https://youtu.be/hn1\\_Hj7hDpo](https://youtu.be/hn1_Hj7hDpo)

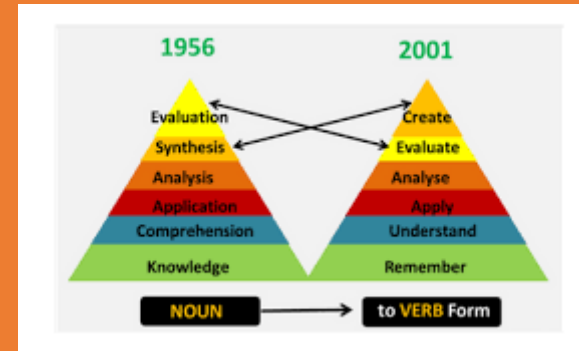


KOTISIVUT:  
<https://sites.utu.fi/acts/>



# ACTS-HANKKEEN SUOMEN VÄLINEIDEN TAUSTALLA

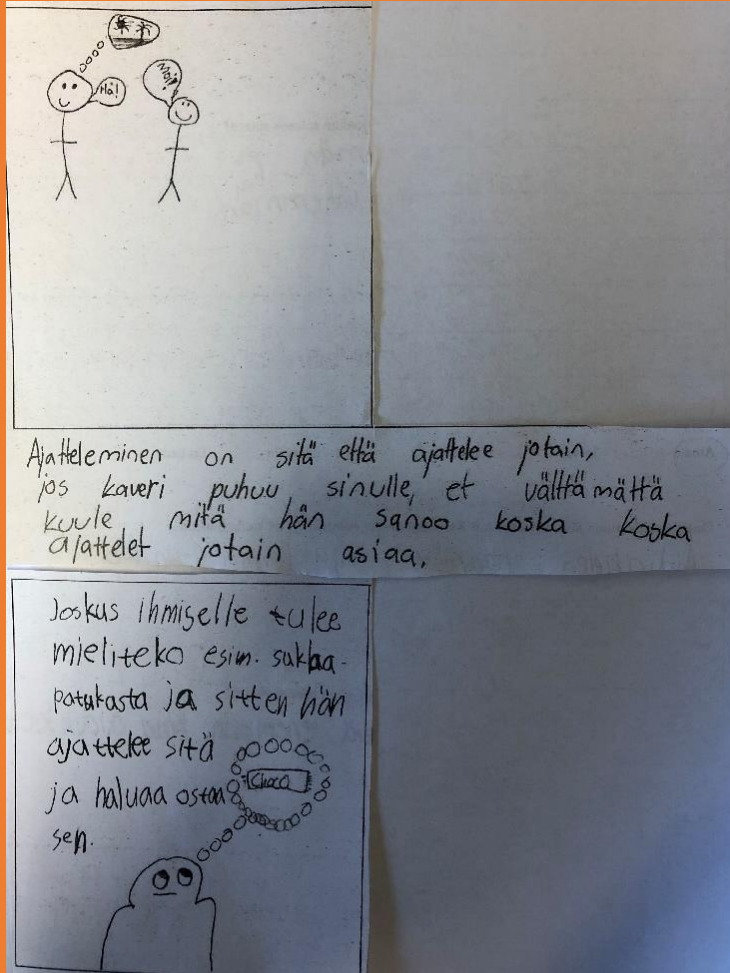
- Valtakunnalliset perusopetuksen ja varhaiskasvatuksen opetussuunnitelmat
- Laaja-alainen oppiminen
- Oppimaan oppimisen taidot
- Jatkuva oppiminen
- Taitojen kehittämiseen keskittyminen
- Oman toiminnan arviointi ja lasten aktiivinen toimijuus



200+ Blooms Verbs

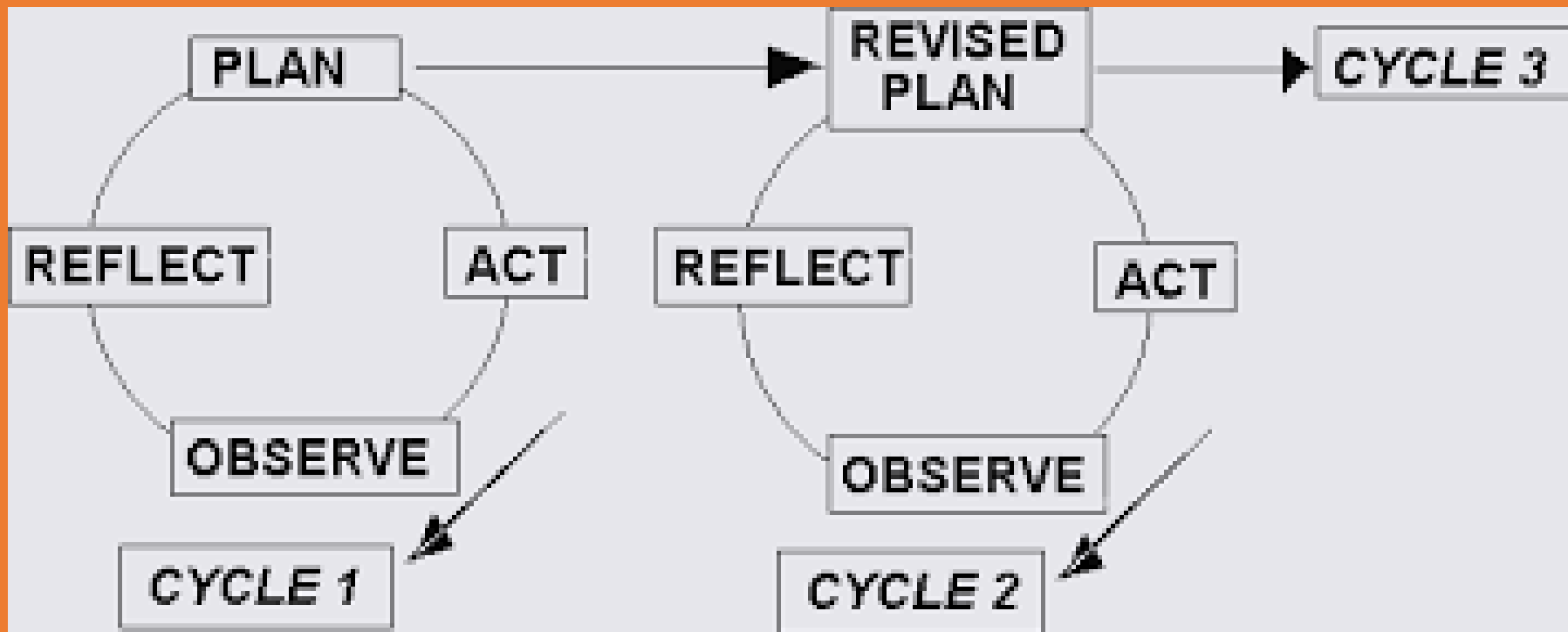
Remembering	Understanding	Applying	Analyzing	Evaluating	Creating
Define	Explain	Solve	Analyze	Criticize	Design
Identify	Describe	Apply	Compare	Evaluate	Compose
Describe	Interpret	Illustrate	Classify	Order	Create
Label	Paraphrase	Modify	Contrast	Appraise	Plan
List	Summarize	Use	Distinguish	Judge	Formulate
Name	Classify	Calculate	Infer	Support	Invent
State	Compare	Change	Separate	Decide	Hypothesize
Match	Discuss	Demonstrate	Categorize	Discriminate	Write
Select	Distinguish	Experiment	Differentiate	Recommend	Compile
Locate	Predict	Relate	Discriminate	Assess	Construct
Memorize	Associate	Complete	Divide	Convince	Develop
Quote	Convert	Construct	Order	Defend	Integrate
Recall	Demonstrate	Dramatize	Subdivide	Find errors	Modify
Reproduce	Estimate	Interpret	Survey	Measure	Organize
Tabulate	Connect	Illustrate	Advocate	Grade	Improve

# MILLAISIA VÄLINEITÄ ON TAVOITeltu?



- 1) Osallisuus ja luova toiminta
- 2) Vertaisoppiminen ja yhteistyö
- 3) Moninäkökulmaisuus
- 4) Motivaatio etsiä lisää tietoa
- 5) Oman ajattelun reflektointi
- 6) Oppilaslähtöisen keskustelun edistäminen

# MITEN VÄLINEET ON KEHITETTY?



# Ajattelutaidot (Bloom): juliste ja kysymykset



# Tilaa ajattelulle

- Ajattelutaitojen opettamista käsittelevä kirjallisuus nostaa esille ajattelutaitoja tukevan oppimisympäristön luomisen tärkeyden.
- Opettajan tehtävänä on aktiivisesti luoda oppimistilanteisiin mahdollisuuksia sellaisten työskentelytaitojen harjoitteluun, jotka kehittävät oppilaiden ajattelutaitoja.

## Tehtävä: Miten luon tilaa ajattelulle opetuksessani?

Valitse toimintatapa, jota käytät aktiivisesti (1).

Valitse toimintatapa, jota käytät ajoittain (2).

Valitse toimintatapa, jota käytät harvoin (3).

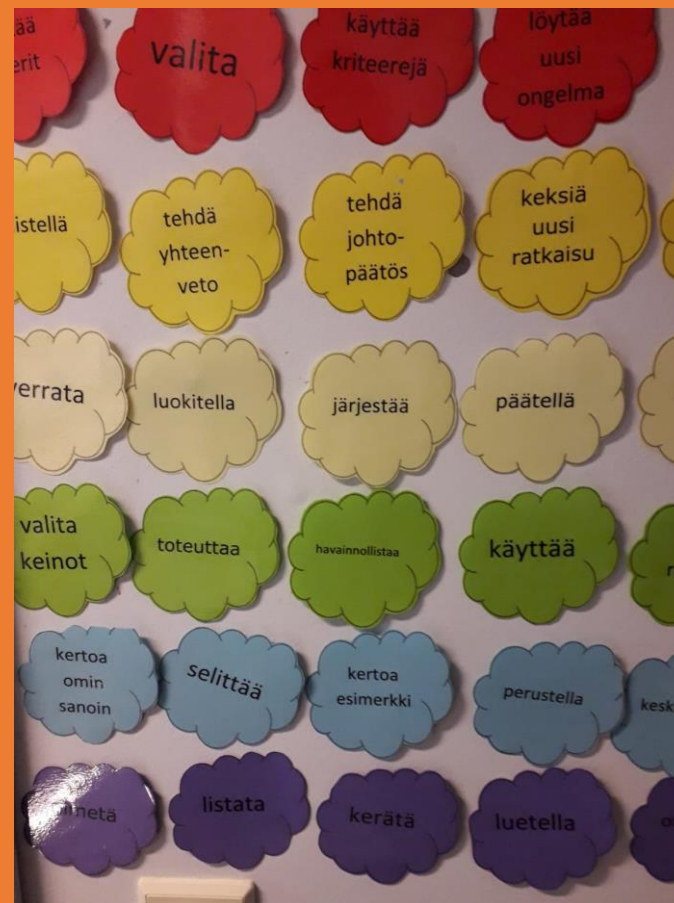


Turun yliopisto  
University of Turku



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

# Ajattelutaidot (Bloom): juliste ja verbit



Turun yliopisto  
University of Turku



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



# Ajattelun verbit käyttöön kuvan tarkastelussa

Nimetä:

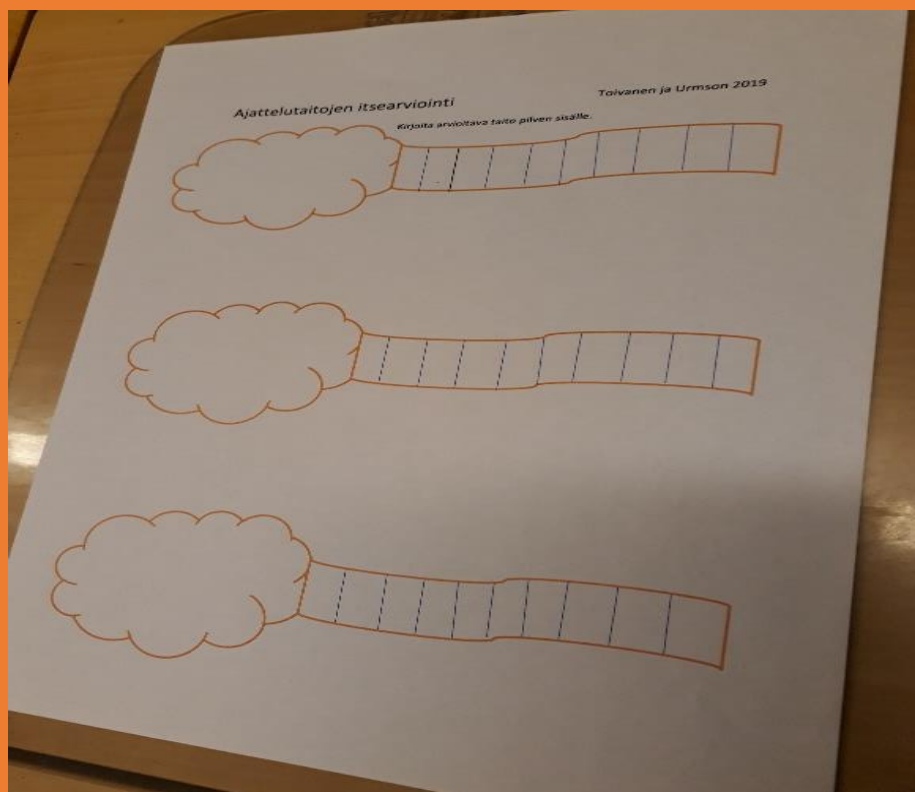
Otsikoida:

Luokitella:

Päätellä:



# Itsearviointia ajatteluverbien avulla



- Koko luokka yhteisesti
- Pienryhmässä
- Itsenäisesti

Ajatteluverbit ovat näkyvillä luokassa.

Ajatteluverbien käyttö voi olla etukäteen suunniteltua tai spontaania.



Turun yliopisto  
University of Turku



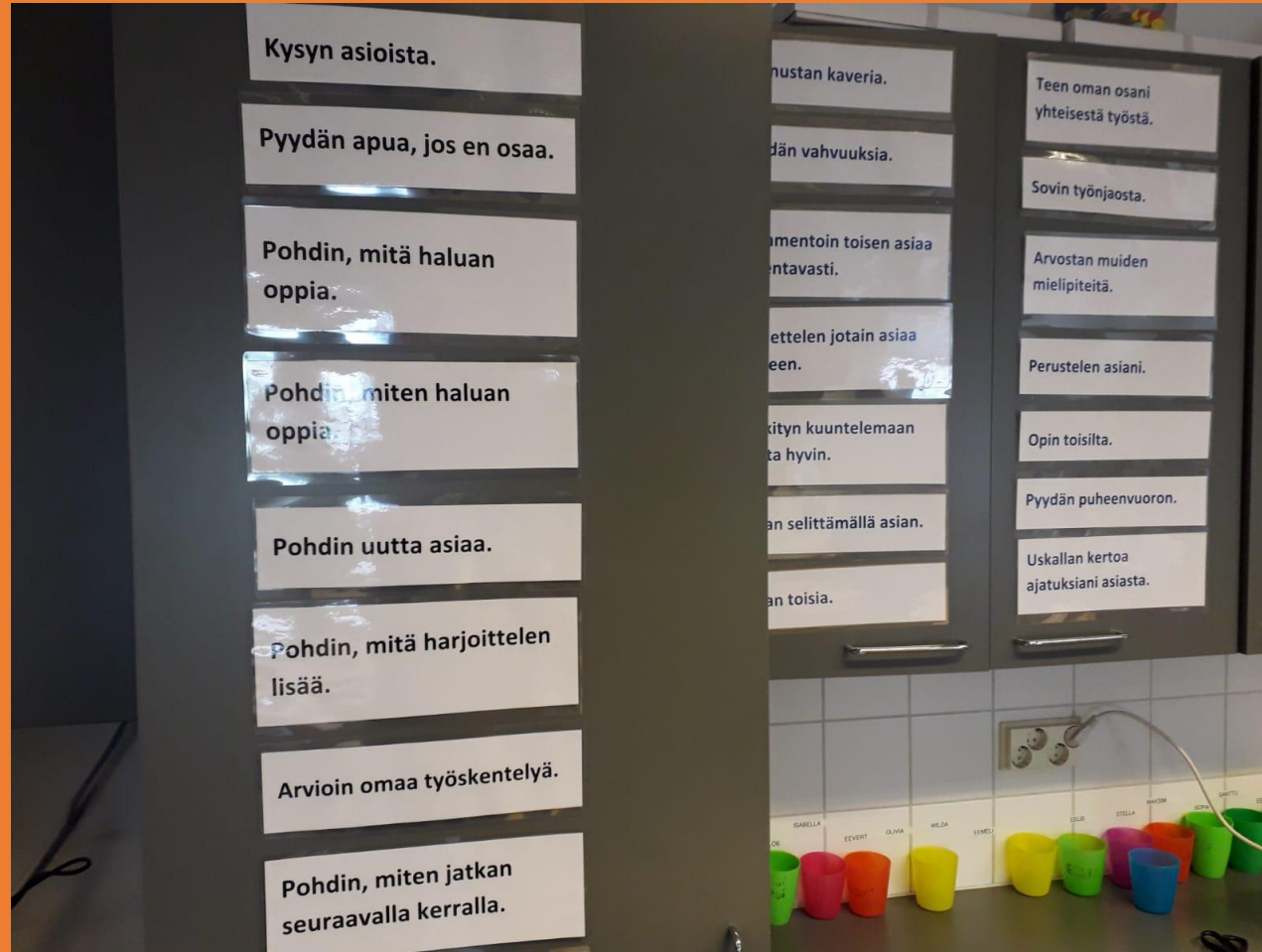
Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

<b>opettajan ohjauksessa ja parin tai ryhmän kanssa työskennellessä</b>	<b>itsenäisesti työskennellessä</b>
kunnioittava ja ystävällinen vuorovaikutus <b>Keskityn kuuntelemaan muita hyvin.</b> <b>Autan selittämällä asian.</b>	yrittäminen ja sinnikäs harjoittelu <b>Harjoittelen ahkerasti.</b> <b>Voin oppia virheistä.</b>
omien ajatusten ja ideoiden huomioiminen <b>Uskallan kertoa ajatuksiani asiasta.</b> <b>Ihmettelen jotain asiaa ääneen.</b>	kysyminen ja avun pyytäminen <b>Kysyn asioista.</b> <b>Pyydän apua, jos en osaa.</b>
muiden ajatusten ja ideoiden huomioiminen <b>Arvostan muiden mielipiteitä.</b> <b>Kommentoin toisen asiaa rakentavasti.</b>	halu ottaa vastaan oppimishaasteita <b>Pohdin uutta asiaa.</b> <b>Uskallan kertoa asian, josta olen epävarma.</b>
<b>aktiivinen osallistuminen ja tilan antaminen muille</b> <b>Pyydän puheenvuoron.</b> <b>Perustelen asiani.</b>	työskentelyn ideointi ja suunnittelu <b>Pohdin, mitä haluan oppia.</b> <b>Pohdin, miten haluan oppia.</b>
vastuun ottaminen ja jakaminen <b>Sovin työnjaosta.</b> <b>Teen oman osani yhteisestä työstä.</b>	itsearviointitaidot <b>Arvioin omaa työskentelyä.</b> <b>Arvioin tavoitteen saavuttamista.</b>
vertaisarviointitaidot <b>Kannustan kaveria.</b> <b>Löydän vahvuuksia.</b>	palautteen vastaanottaminen ja hyödyntäminen <b>Pohdin, mitä harjoittelen lisää.</b> <b>Pohdin, miten jatkan seuraavalla kerralla.</b>
yhdessä oppiminen <b>Autan toisia.</b> <b>Opin toisilta.</b>	oma-aloitteisuus, omaehtoinen tiedon hankinta <b>Kiinnostun asiasta.</b> <b>Haluan tietää asiasta lisää.</b>

Thinking Classrooms, Metacognition lessons for primary schools: Katherine Muncaster with Shirley Clarke (2018)

10 Mindframes for Visible Learning, Teaching for Success: John Hattie and Klaus Zierer (2018), Valtakunnalliset OPS perusteet ja Rauman normaalikoulun OPS sekä Lahden kaupungin OPS

# Työskentelytaitovirkkeet luokan seinällä



Turun yliopisto  
University of Turku



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

# Ajattelua tukevien työskentelytaitojen näkyväksi tekeminen

Työskentelytaitovirkkeet laitetaan esille luokkaan

- Kertovat konkreettisesti mitä työskentelytaidoilla tarkoitetaan
- Ovat muistutuksena opettajille ja oppilaille
- Ohjaavat suunnittelemaan oppimaan oppimisen tavoitteita
- Ovat tärkeä osa oppimista ainesisältöjen rinnalla
- Helppo ottaa käyttöön erilaisissa tilanteissa sekä oppilaiden että opettajien toimesta liikuteltavuuden ansiosta



Turun yliopisto  
University of Turku



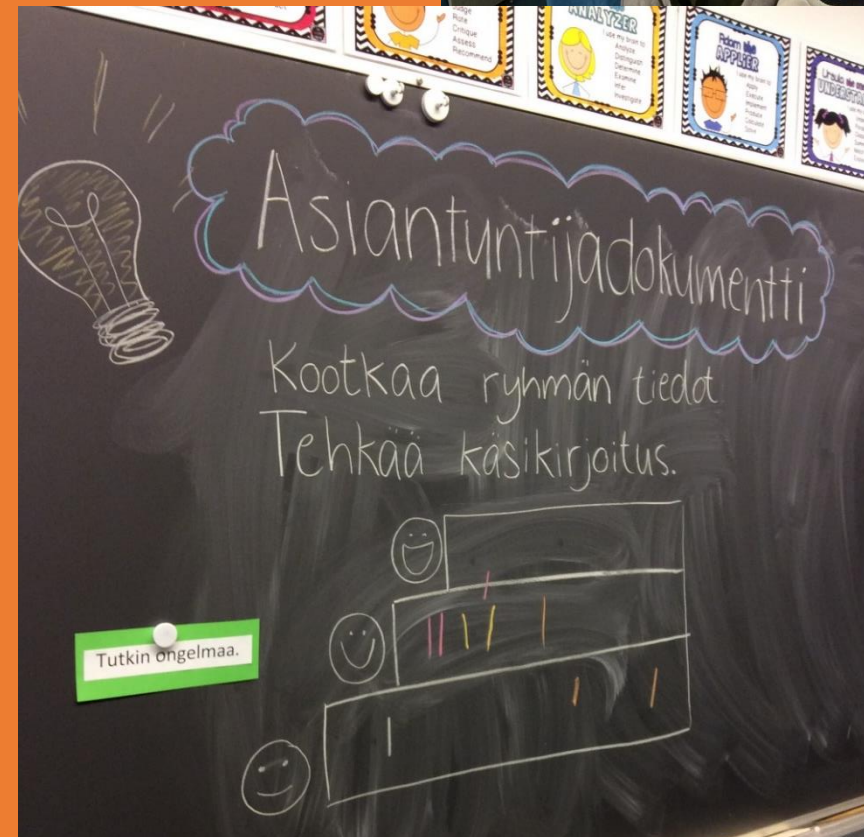
Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

# Työskentelytaitovirkkeiden käyttö opettajajohtoisesti

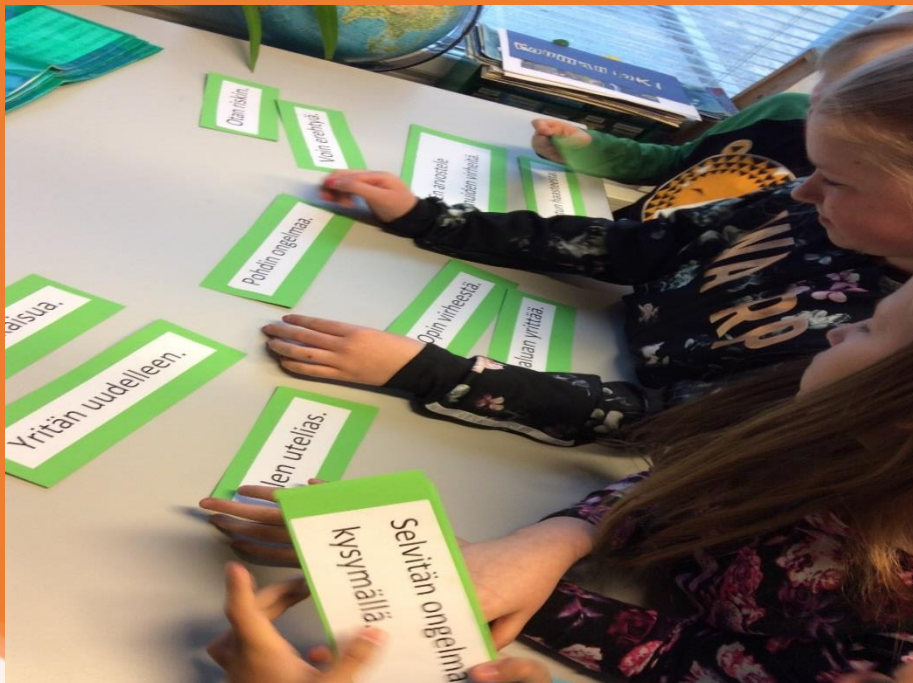
- Opettaja tai opettaja ja oppilaat yhdessä valitsevat tavoitteita tukevat työskentelytaidot
- Opettaja ohjaa koko ryhmää refleктоimaan taitojen käyttöä työskentelyn aikana
- Tavoitteena on ohjata oppilaita sanallistamaan työskentelyään ja näkemään sen yhteyden ajattelun taitojen oppimiseen



Turun yliopisto  
University of Turku



# Työskentelytaitovirkkeiden käyttö



Harjoittelen perustelemaan asian

- Odd one out

Mikä ei kuulu joukkoon ja miksi?

VARSI

LEHTI

JUURI

KUKINTO

Valitse yksi sana kerrallaan ja perustelee, miksi se ei kuulu joukkoon.



Turun yliopisto  
University of Turku



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

GROUP I

Keskitytte hyvin  
kuuntelemaan toisianne.

GROUP IV

Jokainen tekee ahkerasti  
työtä!

Teen oman osani  
yhteisestä työstä.

Arvostan muiden  
mielipiteitä.

Autan toisia.

GROUP II

Hyvä että keskustellette  
työnjaosta!

GROUP III

Hyvä työnjako!  
Autatte toisianne.



Turun yliopisto  
University of Turku



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



# MIKSI KYSYÄ KYSYMYKSIÄ?

*Miten kehitetään opetusta niin, että se edistää oppilaiden ajattelu- ja oppimistaitoja?*

ACTS ja OPS

Ajattelutaitoja ja Oppimaan oppiminen

**KYSYMYKSIÄ – keskeisiä oppimistilanteissa.**

**OPETTAJAN KYSYMYKSIÄ  
OPPILAIDEN KYSYMYKSIÄ**



*There is a real art to asking good questions and it is a very important art, particularly for those in positions of authority.*

*"Judge a man by his questions rather than by his answers"*

*-Voltaire*



'Questioning is the art of learning. Learning to ask important questions is the best evidence of understanding there is, going far beyond giving a correct answer.'

*(teachthought.com)*

# OPETTAJAN KYSYMYKSIÄ

## Bloomin taksonomian tasoja perustana (OPS)

- Suljettuja kysymyksiä voi käyttää tarkistamaan asioiden muistamista ja ymmärtämistä.
- Pyrkimys avoimiin kysymyksiin on tavoitteena ja jossain vaiheessa enemmistönä oppitunnilla.
- Kysymysten järjestys on suunniteltu niin, että tiedollinen laajuus ja ymmärrys kasvaa, kun kysymykset etenevät. Tämä vahvistaa sitä, että oppilaita on rohkaistu vastaamaan kysymyksiin, jotka vaativat aikaa ja tilaa. (Slow thinking)



## KUN OPETTAJA KYSYY AVOIMIA / HAASTEELLISEMPIÄ KYSYMYKSIÄ, TÄYTYY MUISTAA...

- Oppilaat tarvitsevat **aikaa ajattelulle**
- Opettaja /toinen oppilas kysyy **jatkokysymyksiä** – Miksi sanot näin? / Miten toiset näkevät tätä asiaa? / Mitä tarkoitat tarkemmin?
- Opettaja **ei** kerro, että asia on oikea tai väärä, jos hän haluaa jatkokysymyksiä /-keskustelua.
- **Perusteleminen** on tärkeää!

## AJATTELUN TAIDOT JA KYSYMYKSET

<b>MUISTAA</b> Opitun asian muistaminen ja tietäminen	Nimetä Muistaa Tunnistaa Etsiä Toi Alleviivata Täydentää Kerätä Todeta	
	Kuka ... ?	Millä nimellä kutsutaan ...?
	Missä ... ?	Osaatko kuvailla ...?
	Mitä ... ?	Mitä tapahtuu, kun ...?
	Milloin ... ?	Mitkä (näistä)... kuuluvat yhteen?
	Muistatko ...?	Mikä on totta/väärin/valetta?

<b>YMMÄRTÄÄ</b> Olennaisen löytö ja merkityksen ymmärtäminen	Tiivistää Kertoo omin sanoin Kuvailla Vertailla Määritellä Luokitella Perustella	
	Mikä on pääasia...?	Miten luokittelisit...?
	Mitä tarkoitetaan...?	Osaatko selittää miksi/miten/milloin...?
	Mistä tiedät...?	Miten vertailisit...?
	Osaatko kertoa esimerkin...?	Mitkä asiat selittävät...?
	Mitä voisi seurata, jos...?	Osaatko tiivistää/tehdä yhteenvedon...?

<b>SOVELTAA</b> Tiedon, sääntöjen ja periaatteiden käyttö uudessa tilanteessa	Näyttää Hyädyntää Muokata Vaihtaa Ilmaista Ratkaista tutkia Muokata Vaihtaa	
	Mitä tapahtuisi, jos...?	Mitä täytyisi muuttaa, jos ...?
	Miten kehittäisit ohjeet ...?	Mitä kysyisit ... (asiasta)?
	Miksi...on tärkeää?	Missä muussa tilanteessa voisi...?
	Miten ratkaisisit...?	Minkä vaihtaisi ... tilalle?
	Miksi ... on olennaista?	Miten/Miksi...on esimerkki (jostakin)?

<b>ANALYSOIDA</b> Kokonaisuuden tiedon jakaminen osiin tai ominais löytäminen asiaa	Erotella Ryhmitellä Tutkia Päätellä Jakaa osiin Vertailla Luokitella	
	Miten asia liittyy...?	Miksi ajattelet, että...?
	Mikä on ongelma...?	Mikä yhdistää/erottaa...?
	Mikä on pääajatus...?	Miten todistat, että ...?
	Miten luokittelet...?	Mitä voit päätellä...ja miksi?
	Mitkä asiat löytyvät...?	Mitkä asiat voisi tapahtua/esiintyä ...?

<b>ARVIOIDA</b> Päätöksien tekeminen tiettyjen kriteeriperusteella	Tulkita Valita Yhdistellä Tehdä johtopäätöksiä Luoda kokonaisuuksia Arvioida	
	Miten asia liittyy...?	Miten perustelet...?
	Miksi ... on tärkeää?	Laita tärkeysjärjestykseen....
	Mitä mieltä olet ... ja miksi?	Etsi virheet/seikat, jotka voivat...
	Mitä ennustaisit tapahtuvan, jos...?	Mikä on tärkeämpää/parempaa kuin...?
	Miten suunnittelisit uuden...?	Mitä tulisi siitä, jos...?

<b>LUODA</b> Kokonaisuuden luominen eri osista	Rakentaa Muuttaa Keksiä Yhdistää Tehdä yhteenveto Parantaa Kuvitella Toteuttaa	
	Miten suunnittelisit uuden...?	Voitko kertoa uudesta näkökulmasta...?
	Rakennatko...?	Voitko ratkaista...?
	Mitä..., jos...?	Mitä kriteereitä käyttäisit arvioidessa...?
	Miten muuten voisit käyttää...?	Miten päättelisit...(jonkun jostakin)?
	Mikä olisi uusi tapa...?	Oletko samaa mieltä...? Perustele.

# ODD MAN OUT – Example of task with questions

Aiheeseen johdanto / esittely/ tutustuminen / läksynkuulustelu /koonti / kertaus / koe / parityöskentely – yhteinen perustelu...pari laajenee osaamista.



Miksi?

Voitko selostaa tarkemmin?

Voitko antaa esimerkki?

Mitä tarkoitat?

Miski sanot näin?

## Pisteytetyt kysymykset parityöskentelyssä

1. Kysymykset pisteytettynä: pari hakee kysymyksen ja vastauslapun (post it -lappu).



2. Oppilas tekee kysymyksiä parilleen (eriväriset laput kertovat erilaisista kysymyksistä asteikolla muistan -ymmärrän – sovellan ja arvioin)



3. Pari miettii vastausta kysymykseen.



# YES / NO Game

I'm thinking of a number between 1 and 1000. What is it?



Which animal?



Which character / object?

