



© Suomen ympäristöopisto Sykli | Lisensoitu CC BY-NC-SA 4.0 -lisenssillä.

Kestävyyksosaamista ulkoluokasta -tietoa, taitoa ja toimintaa





Verkkokoulutuksen sisältö

Syventävää taustatietoa oppimisesta ja luonnon systeemeistä

STEAM/STEM pedagogiikka

Keksimispedagogiikka

Draama & videointi osana isompaa kokonaisuutta

Paikka-/luontolähtöisyys/aidot oppimisympäristöt

Oppimisen vyöhykkeet

Reflektointi- ja arviointi osana oppiainerajat ylittävää ulkona opetusta

Kertaus toimivasta kokonaisuudesta ja ohjeet jatkotehtävään



Koulutuksen tavoitteet

- Hankkeen tavoitteena on syventää opetusalan henkilöstön osaamista ulkona opettamisen pedagogiikasta, jotta ulkona ja luokassa tapahtuva oppiminen muodostaa pedagogisen kaaren.
- Ulkona oppiminen tapahtuu moniaistikanavaisesti ja havainnoiden. Se vahvistaa ymmärrystä luonnon systeemeistä ja kestävyyskysymyksistä.
- **Koulutuksessa tiede ja teoria kytetään käytännön toimintaan. Koulutukset antavat uusia pedagogisia ja didaktisia näkökulmia**

Koulutuskokonaisuuden sisältö

Koulutusosio 2 antaa eväitä eri oppiaineita yhdistävien projektien, teemojen, valinnaisaineiden ja monialaisten oppimiskokonaisuuksien toteutukseen ulkona.

Ulkoluokka on luonteva ympäristö ilmiölähtöiseen opetukseen. Tutkiessa luonnon systeemejä kehittyy systeeminen ajattelu.



Systemiajattelun perusteita kestävyyskasvatuksen tueksi



Olemme osa planeetan systeemiä

- Planeetta on suljettu systeemi, jossa aine kiertää muodosta toiseen
 - kokonaisuus muodostuu valtavasta määrästä toisiinsa linkittyneistä prosesseista ja systeemeistä
- Happi, vesi, ravinto, suoja olosuhteilta... kaikki välttämättömyydet ovat planeetan resursseja, joita käytämme
 - ihmiselle hyödynnettävissä oleva muoto vain pieni vaihe
- Resursseilla on rajat
 - resurssit kiertävät systeemissään jatkuvasti, mutta tiettyä tahtia
 - jos (KUN) jonkin vaiheen kulutus > tuotanto, tulee häiriöitä koko systeemin kiertoihin

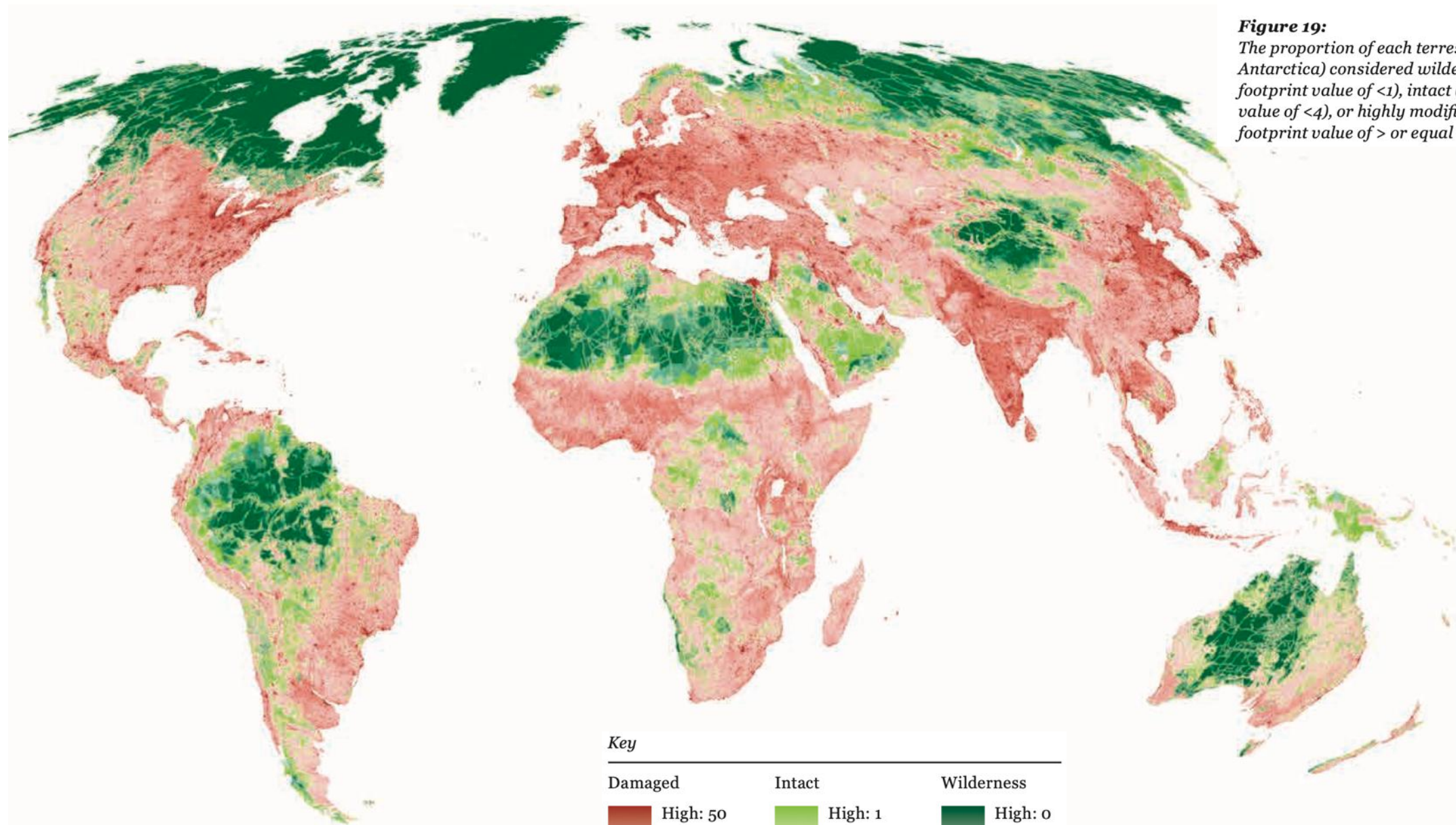
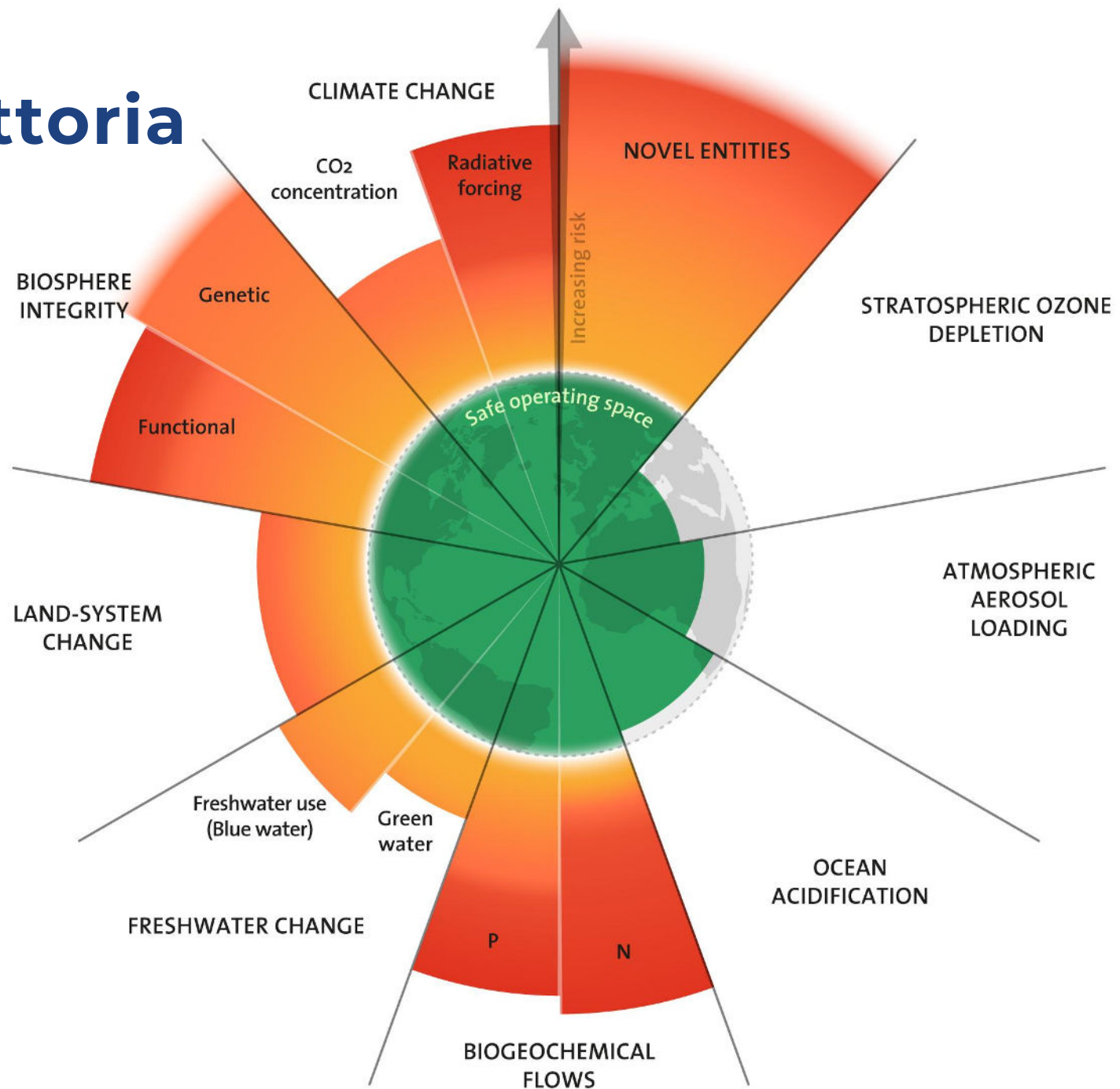


Figure 19:
The proportion of each terrestrial biome (excluding Antarctica) considered wilderness (dark green, human footprint value of <1), intact (light green, human footprint value of <4), or highly modified by humanity (red, human footprint value of ≥ 4)⁷⁴.

Planeetan rajat: tunnistettu 9 indikaattoria

- Kuvaavat toisiinsa linkittyneitä prosesseja, jotka ylläpitävät planeetan systeemien tasapainoa
- Ihmiskunta vaikuttaa jokaiseen prosessiin
- Prosesseille tunnistettu riskirajat, joiden ylittämisen seuraukset voivat horjuttaa koko järjestelmää

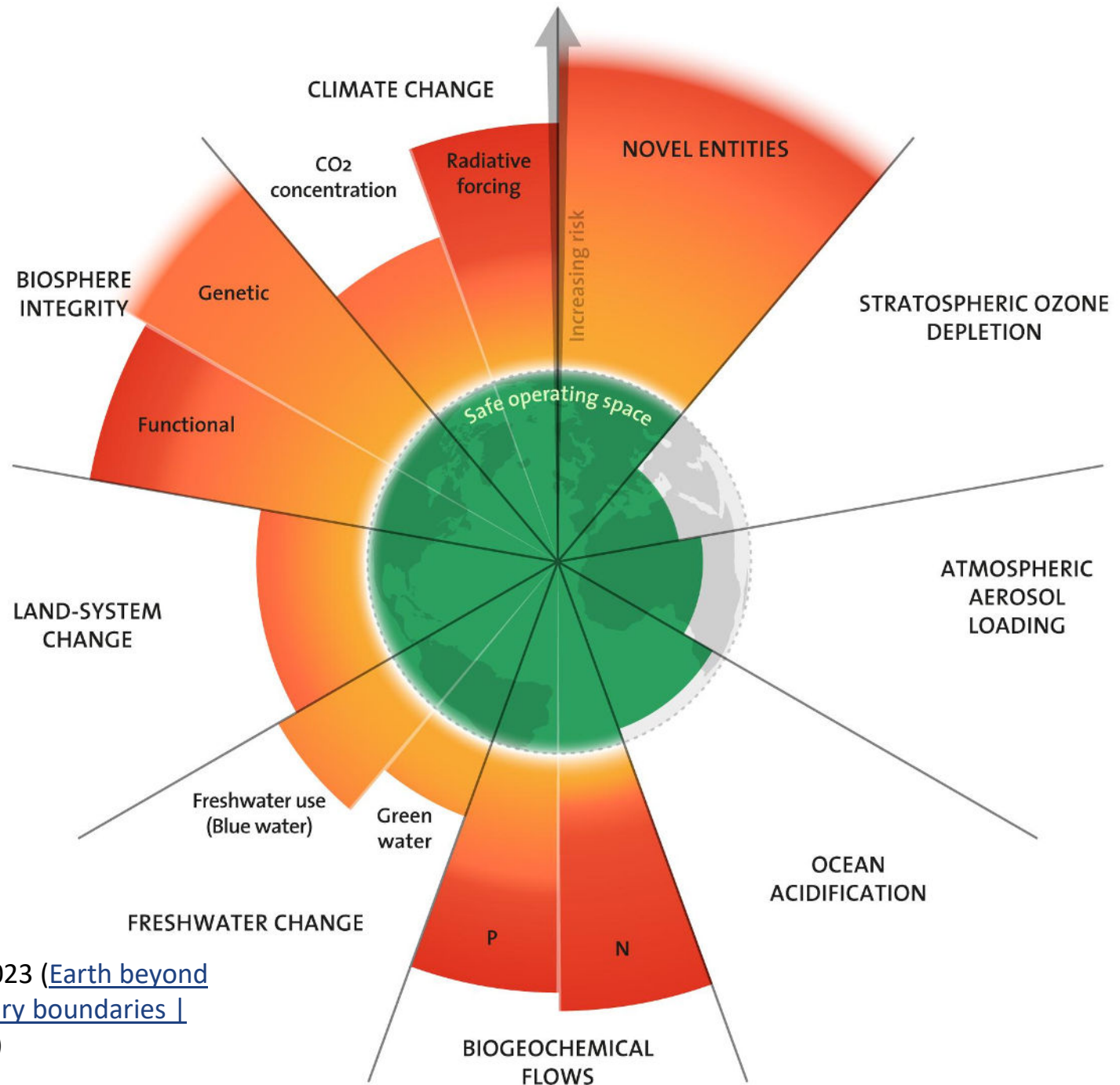
Richardson ym. 2023 ([Earth beyond six of nine planetary boundaries | Science Advances](#))

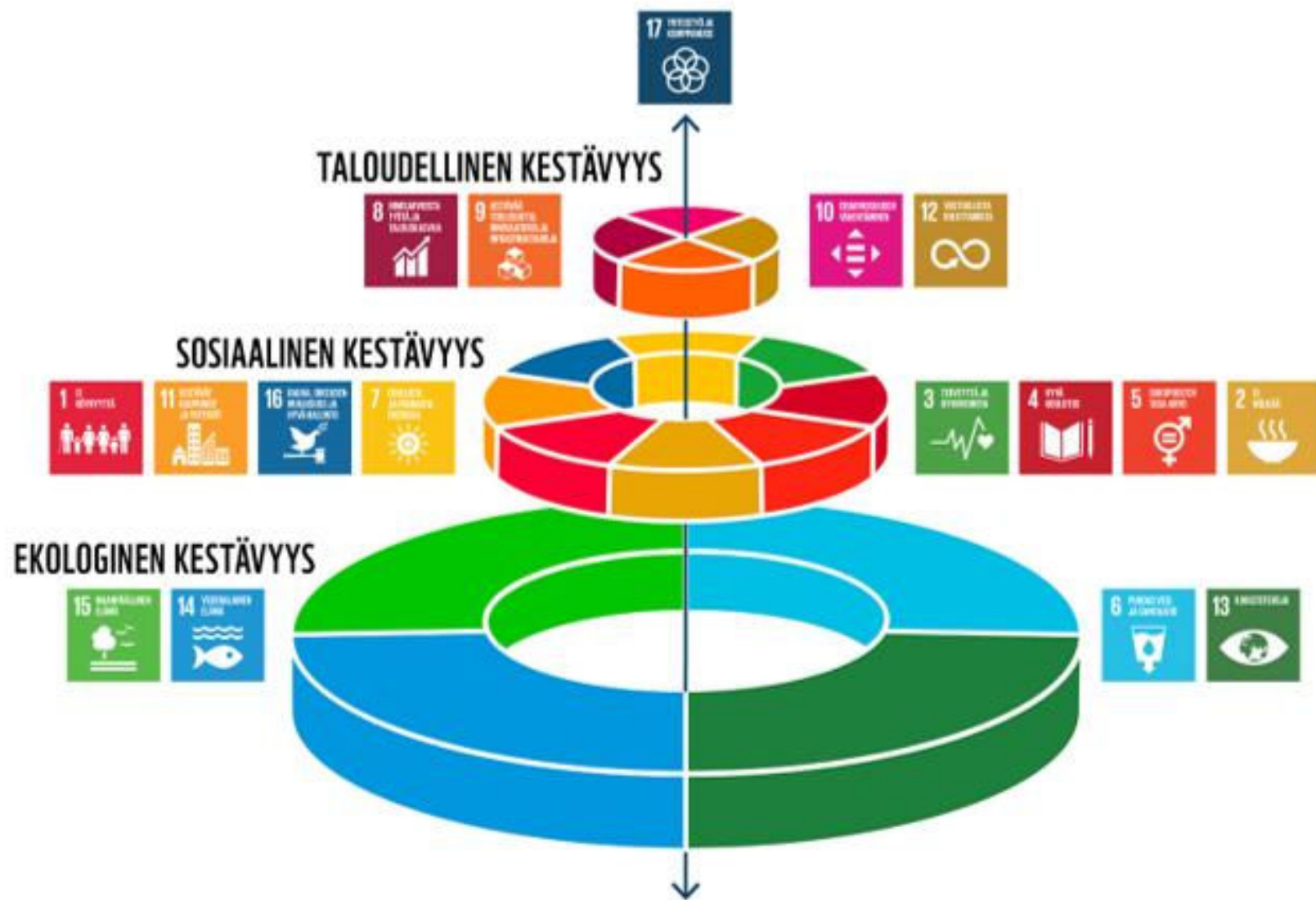


Planeetan rajat: tilanne 2023

- Testaamattomien synteettisten tuotteiden päästö systeemiin (saastuminen)
- Otsonikerroksen ohentuminen
- Ilmakehän hiukkasmaiset epäpuhtaudet
- Merien happamoituminen
- Ravinteiden kierto (typpi ja fosfori)
- Makean veden käyttö: pohja+pintavedet ja kasveille saatavilla oleva vesi
- Maankäytön muutokset
- Biosfäärin kunto: elonkirjo ja perustuotanto
- Ilmastomuutos

Richardson ym. 2023 ([Earth beyond six of nine planetary boundaries | Science Advances](#))



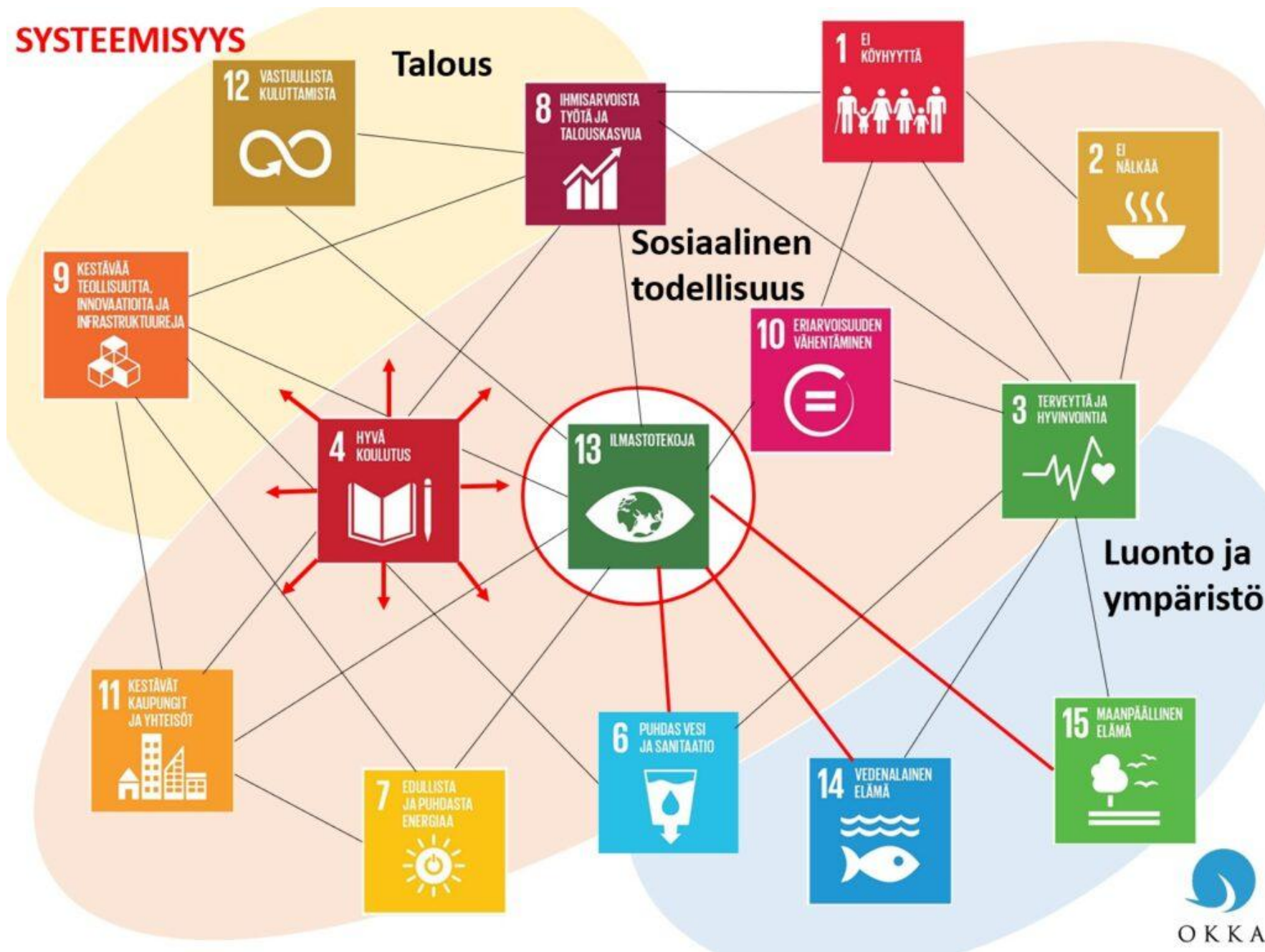


SYSTEEMISYYS

Talous

Sosiaalinen todellisuus

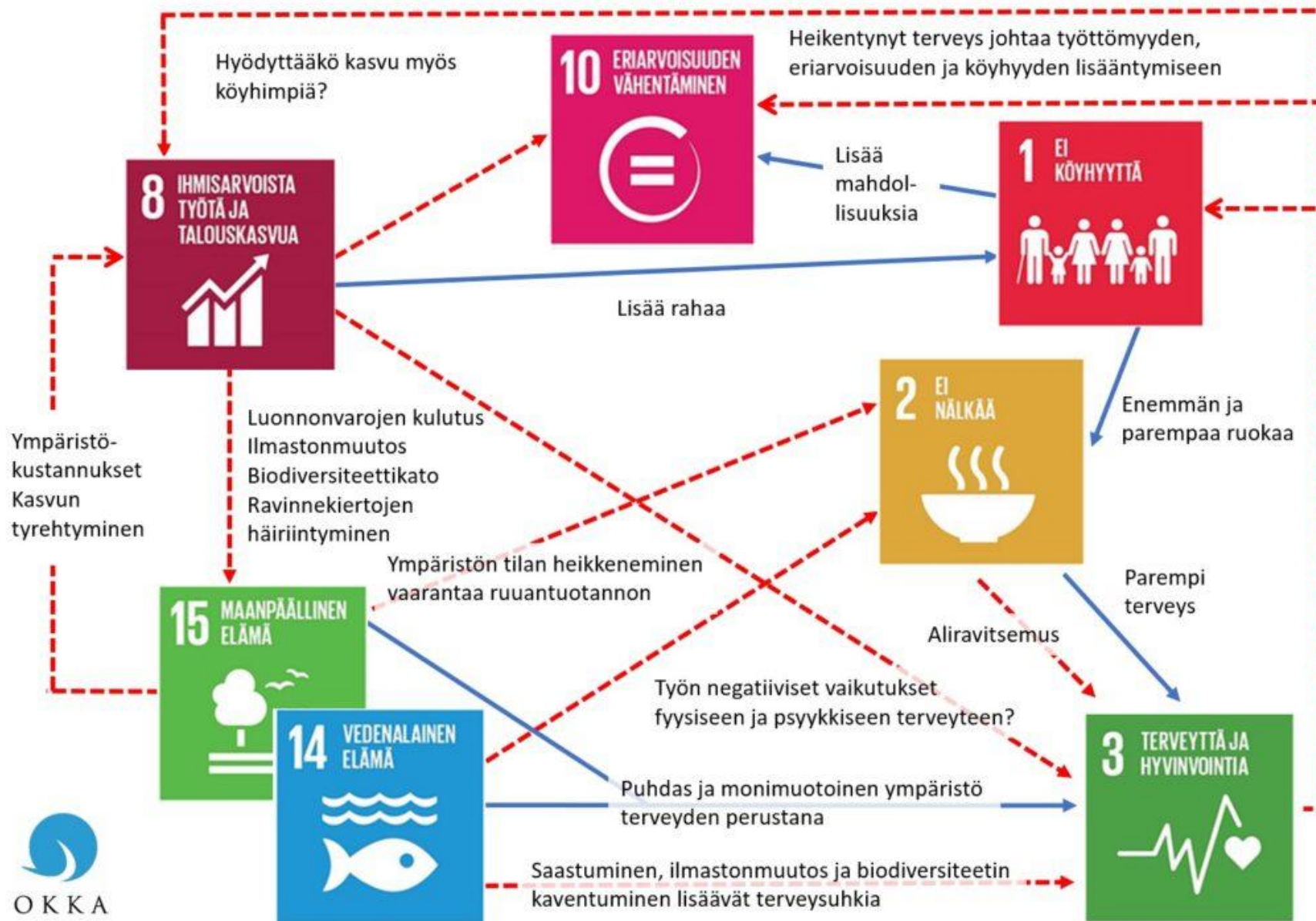
Luonto ja ympäristö



Lähde:
Kouluja ympäristö.fi /
Okka-säätiö

<https://kouluja ymparisto.fi/tukea-kestavan-kehityksen-tyohon/kestavan-tulevaisuuden-indikaattoreiden-taustamateriaali/8-systeemisen-ajattelun-oppiminen/>

Kuinka päästä alkuun systeemiajattelussa?



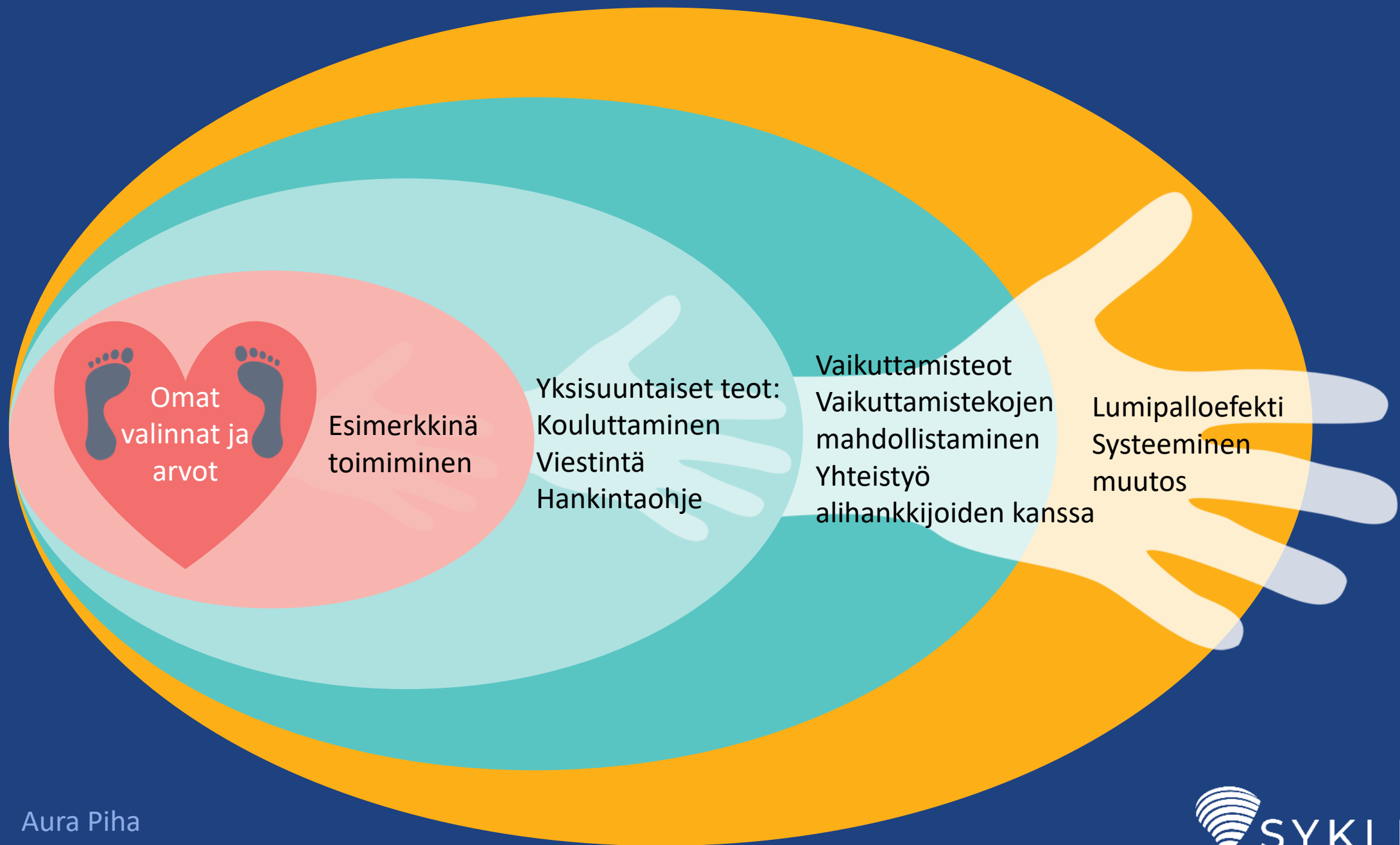
Lähde:
Koulujaympäristö.fi /
Okka-säätiö

<https://koulujaymparisto.fi/tukea-kestavan-kehityksen-tyohon/kestavan-tulevaisuuden-indikaattoreiden-taustamateriaali/8-systeemisen-ajattelun-oppiminen/>

Ekososiaalinen sivistys

- Ekososiaalisesti sivistynyt ihminen **ymmärtää omien oikeuksiensa ja velvollisuuksiensa riippuvan toisten ihmisten ja luonnon hyvinvoinnista** eli hänen maailmasuhteensa on kokonaisvaltaisesti vastuullinen.
- Vastuullinen maailmasuhde rakentuu myötätunnosta, kohtuullisuudesta, kyvyistä tasavertaiseen vuorovaikutukseen sekä **seuraamustietoisesta käyttäytymisestä**.

Lähde: <https://blogs.helsinki.fi/kestavyyspankki/ekososiaalinen-sivistys/>



Monialainen ulkona oppiminen



Miksi monialainen oppiminen ulkona on niin toimivaa?

- Mitä opetussuunnitelmaan liittyviä opetettavia asioita sinulle tulee mieleen, kun katsot oheista kuvaa?
- Mihin oppiaineisiin se voisi liittyä?
- Viime kerralla puhuttiin ilmiöistä. Näetkö tässä kuvassa / luonnossa tällä hetkellä jonkun kiinnostavan ilmiön, jota tutkia?
- **KIRJOITA CHATTIIN VASTAUKSESI**



Keväisiä ilmiöitä?





STEAM/STEM-pedagogiikka

- Keskeistä STEAM-pedagogiikassa on
 - Luonnontieteiden (Science)
 - Teknologian (Technology)
 - Insinööritaitojen (Engineering)
 - Taiteiden (Arts)
 - Matematiikan (Mathematics)sisältöjen oppiminen yhteisöllisesti ja ongelmalähtöisesti ilmiöitä monipuolisesti tutkien.
- Avoin ongelma lähtötilanteena sekä jokaisen STEAM-osa-alueen integroiminen samaan projektiin

STEAM ja STEM pedagogiikan ero

- STEM pedagogiikassa teoreettisella tiedolla ratkaistaan arkielämän ongelmia, hyödyntäen teoriasta muodostettuja malleja ja ryhmätyöskentelyä (Stoud ja Baines, 2019)
- STEAM pedagogiikassa sovelletaan STEMiä taiteen ja design kautta (Yakman, 2006) luovuuden ja taiteiden menetelmien avulla
- STEAM on tiedon ja taidon vahva yhteenliittymä

Dosentti FT Sari Harmoinen, Oulun
yliopisto KTK

Monitieteinen ja luova osaaminen – STEAM kuvataiteen näkökulmasta

"Kuvataiteen merkitys STEAM-kokeiluissa on myös kokemuksellisuudessa, joka lisää henkilökohtaista merkityksellisyyttä.

Luonnon kokeminen, monipuolinen tarkasteleminen ja siitä erilaisiin oppiaineisiin liittyvä materiaalin ja oppimistehtävien tuottaminen vaikuttaa oppijaan lähes aina jollain tavalla.

Mikroskooppitasoinen luonnontarkastelu voi olla samaan aikaan taiteellista tuottamista, biologista tutkimista ja oman luontokokemuksen rakentamista. Välineenä voi olla melkein mitä vain luupista, mikroskoopista tai mobiililaitteesta aina virtuaalisen todellisuuden rakentamisen laitteisiin.

Jos mikrotason tutkailusta jatketaan **karttojen** tai asemakaavojen tarkasteluun, saadaan mukaan myös yhteiskunnallisten arvovalintojen hahmottaminen. Mikrotasolta on hyvä jatkaa vaikka tähtitieteeseen asti.

Kuvallinen tekeminen voi olla ytimessä taiteellisena toteuttamisena tai dokumentoinnin väline ja tiedon visualisoinnin opettelua."



Keksimispedagogiikka ulkona

- Innovaatiokasvatuksen & ulkona oppimisen yhdistäminen
- Keksintöjen tekeminen yhdistetään STEAM-aineiden lisäksi monitieteisesti muihin oppiaineisiin, kuten äidinkieleen, liikuntaan ja käsityöhön
- Oppijat nähdään aktiivisina tiedon luoja ja tiedon nähdään muodostuvan sosiaalisen vuorovaikutuksen sekä materiaalien ja työvälineiden käytön välittämässä ympäristöissä
- Monimuotoiset keksintöprojektit (vrt. MOK)



Innovaatioprosessi ja yhteistyö keskiössä

- Prosessin vaiheet: 1) yhteisen ymmärryksen luominen keksinnön avulla ratkaistavasta haasteesta, 2) ideointi yhteisesti määritetyn haasteen ratkaisemiseksi, 3) toteutuskeinot ja 4) ratkaisun esittely ja arviointi.
- Lähtökohtana ovat arjen ja tosielämän ilmiöt
- Keskiössä osallistavat toimintatavat
- Prosessissa olennaista uteliaisuus, leikillisuus ja sinnikkyys



Pohdintatehtävä

- Sopisiko sinulle ja luokallesi STEM/STEAM tai keksintöpedagogiikka tänä vuonna?
- Tuleeko jo valmiiksi mieleen sopivaa teemaa tai aihetta?
- Kenen kanssa voisit tehdä yhteistyötä? Omasta koulusta tai jostain toisesta koulusta / asiantuntijan kanssa?



Draama & videointi osana isompaa kokonaisuutta

- Tavoitteellista toiminnallista tekemistä
- Opetettavaan aiheeseen liittyvä
- Etiikkaan, ihmissuhdetaitoihin liittyvät asiat
- Monimuotoinen prosessi, johon liittyy oppimista
- Draaman avulla opitaan paitsi ilmaisemaan myös katsomaan ja kuuntelemaan toisia.
- Ulkoympäristöt toimivat hyvänä ympäristönä sekä harjoitella että esittää

Draama & videointi osana isompaa kokonaisuutta

- Lyhyistä harjoitteista prosessidraamaan
- Vinkkejä Ulkona opettamisen käsikirjasta s. 225-227
- Mappa.fi, asiasana draama, draamakasvatus



Kuva: Ulla Myllyniemi

**Tauko,
jatketaan klo 16.25**



SYKLI



Paikkalähtöisyys ulkona opettamisessa

- Ydinajatus on sitoa opetus oppilaiden lähiympäristöön.
- Paikkakokemuksella on merkitystä oppilaan voimaantumiselle sekä kehitykselle
- Tarjoaa kokemuksellisen, pedagogisen ja filosofisen perustan opetukselle.
- Opetusta suunnitellessa tuleekin muistaa, ettei paikka ei ole asia tai esine, vaan jatkuvasti muuttuva ilmiö.

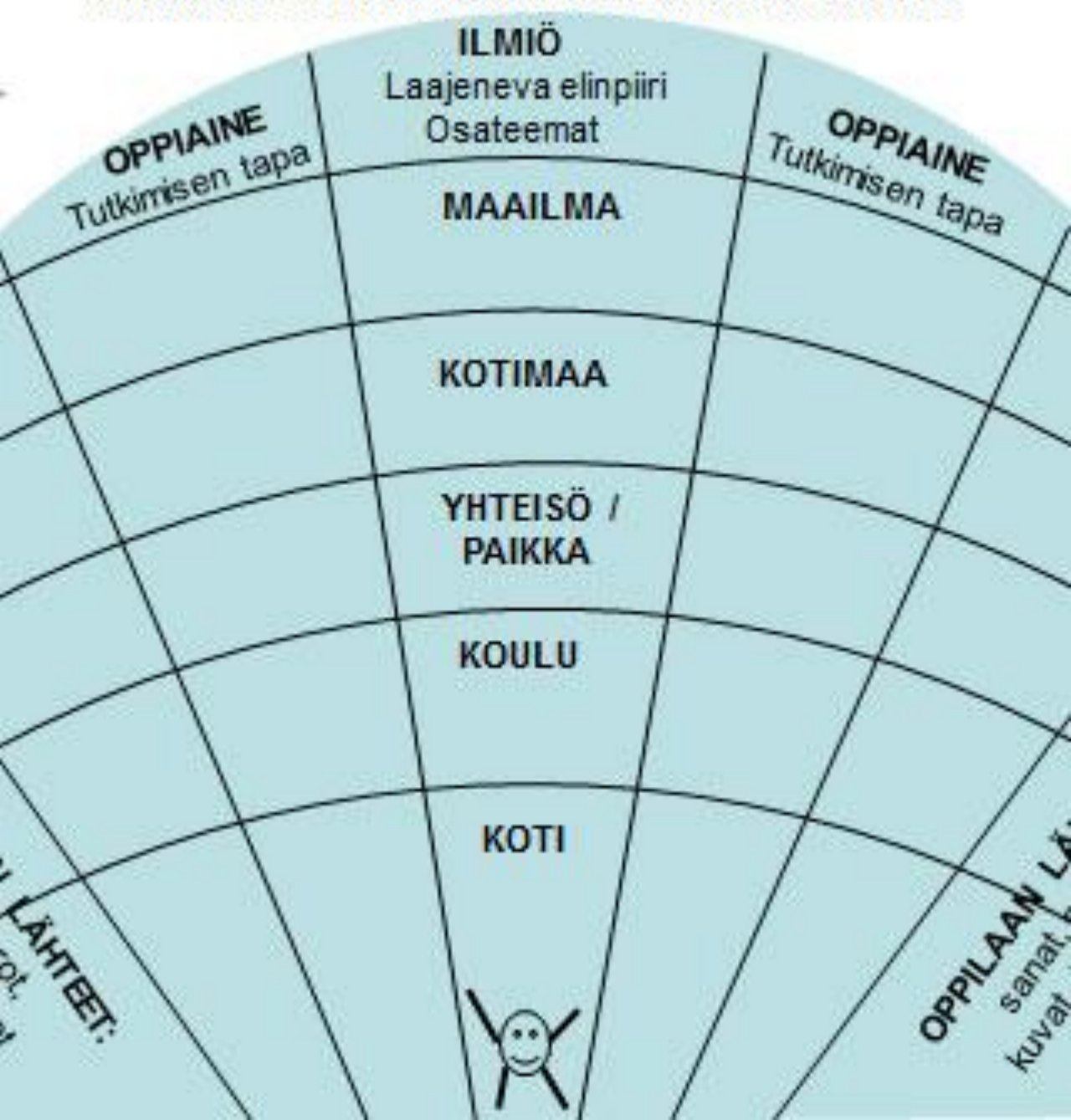
Wattchow, Brian; Brown, Mike (2020). A Pedagogy of Place: Outdoor Education for a Changing World. Monash University. Monograph.

<https://doi.org/10.26180/12821237.v2>



ILMIÖOPPIMINEN

TUTKIMISESTA JA YMMÄRTÄMISESTÄ VAIKUTTAMISEEN



Ilmiöoppimisen laajenevat kehät

- Ilmiöoppimisen lähtökohtana on oppilaiden arki, josta opetus laajenee globaalille tasolle
- Ajattelun kaari lähtee tutkimuksesta, laajenee ymmärtämiseen ja siitä vaikuttamiseen

<https://www.oph.fi/fi/koulutus-ja-tutkinnot/ilmiomainen-ilmiomaista-ilmiomaisesti>

PAIKKALÄHTÖINEN OPETUS (PLACE-BASED EDUCATION)

yhdistää oppimisen yhteisöihin ja ympäröivään maailmaan



Paikkalähtöinen opetus on ***milloin ja missä tahansa tapahtuvaa oppimista, joka hyödyntää paikan voimaa***, eikä pelkästään teknologiaa, oppimisen yksilöllistämiseksi.

Paikkalähtöinen opetus mahdollistaa yksilöllisen oppimisen:



Antaa oppilaalle "äänen ja valinnanvapauden" sen määrittämiseksi, mitä, miten, milloin ja missä he oppivat



Oppiminen räätälöidään jokaisen oppilaan vahvuuksien, tarpeiden ja kiinnostuksen kohteiden mukaan



Akateemisten standardien hallinnan varmistaminen



Oppilaiden toimijuuden edistäminen



Oppimisympäristö- opas tutustuttavaksi

- <https://www.oivalluksiaoppimisymparistoissa.fi/wp-content/uploads/2024/10/Oppimisymparistot-opas.pdf>



OPPIMISYMPÄRISTÖ-OPAS



Luontolähtöinen opetus

- "Nature based learning"
- Luontolähtöiset menetelmät ovat luonnosta ammentavia menetelmiä, joissa osallistujat nähdään toimijoina, jotka voivat myös itse vaikuttaa toiminnan suunnitteluun ja toteutukseen.



Oppiaslähtöinen opetus ulko-opetuksessa

- Kuinka kuunnella oppilaiden ajatuksia ja tuoda ne osaksi sisältöä?
- Kuinka tuoda tämä osaksi rakennetta?



Oppiaslähtöinen opetus ulko-opetuksessa

1. Anna tilaa ja aikaa pohtia mikä aiheessa kiinnostaa?
2. Valitkaa ja sanallistakaa oppimistavoitteet yhdessä (lista tai muu tapa)
3. Rakenna kiinnostuksen kohteille, mutta helpota omaa työtäsi käyttämällä niihin linkittyviä valmiita materiaaleja
4. Anna vapautta valita
5. Hyödynnä yhteistoiminnallisuutta
6. Kootkaa yhdessä palautetta
7. Hyödyntäkää palaute seuraavassa toteutuksessa
8. Kohti timanttisia oppiaslähtöisiä toteutuksia!

Metsään retkelle ja oppimaan oppiaslähtöisesti!

<https://julkaisut.metsa.fi/julkaisu/metsaan-retkelle-ja-oppimaan-oppiaslahtoisesti/>

Esimerkkirakenne täältä:



Muistitaulu oppilaslähtöisen retken ohjaajalle

1. Suunnitelkaa retkeä ja oppimistavoitteita yhdessä.
2. Selvitä, mikä osallistujia kiinnostaa ja valitse tehtäviä sen pohjalta.
3. Rakenna tehtävät osallistujien olemassa olevalle tiedolle ja osaamiselle.
4. Valitse toiminnallisia tehtäviä, joihin kaikki voivat osallistua lähtötasosta riippumatta.
5. Älä jätä ketään toimeettomaksi ja syrjään.
6. Reflektoi yhdessä kaikkien kanssa sitä, mikä meni hyvin ja mitä voisi vielä kehittää, mikä oli kivaa ja mitä opittiin.
7. Harjoittele ohjaavaa ja oppijan omaan toimintaan kannustavaa otetta.

Metsään retkelle ja oppimaan oppilaslähtöisesti!

<https://julkaisut.metsa.fi/julkaisu/metsaan-retkelle-ja-oppimaan-oppilaslahtoisesti/>

Reflektointi- ja arviointi osana oppiainerajat ylittävää opetusta



Osallisuus

- Omakohtainen sitoutuminen vs. ulkokohtainen oppiminen ja oppimisen strategiat
- Omakohtaisuus = oppija on aloitteentekijä ja oppimistavoitteen asettaja
- Kytkökset oppijan omaan elämään
- Ristiriitojen ja vaihtoehtojen käsittely
- *Tarvitseeko opettajan tietää, mihin oppiminen johtaa?*



Arviointi

- Jatkuva arviointi: *"Oppilaille annetaan palautetta työskentelystään oppimiskokonaisuuden aikana ja oppilaan osoittama osaaminen otetaan huomioon oppiaineissa annettavaa sanallista arviota tai arvosanaa muodostettaessa."* (POPS 2014, 32)
- Kootaan yhdessä tapoja arvioida ja osallistaa oppilaita ja opettajia monialaisen oppimiskokonaisuuden eri vaiheissa



Arviointi ja osallistaminen

Kootaan yhdessä tapoja arviointiin ja osallistamiseen

1. 15 min Oppilaan näkökulma: osallisuus ja arviointi
2. 15 min Opettajan näkökulma: mitä opettajilta edellytetään, jotta osallisuus ja arviointi toteutuvat oppilaan näkökulmasta?
3. Lue ja täydennä!

KIRJATAAN TÄNNE (linkki chatissa):<https://padlet.com/sykli/osallisuusarviointi7>

Lähde: Repullinen vinkkejä –kirjan s. 12-13
Mokista oppii.

Pienryhmäkeskustelu, yhdessä ideointia



SYKLI



Ajatusten jakamista

- Mistä keskustelitte oman ryhmänne kanssa?



Arviointi ulkona

- Luonteva tapa osana ulkotuntia
- Voit käyttää erilaisia arviointimenetelmiä oppimisprosessin aikana
- Viuhkasuunnistus helppo tapa havainnoida osaamista
- Toiminnalliset tehtävät
- Ryhmä- tai pistetyöskentelyt
- Peli, jossa kokeen kysymykset ovat pelin etenemisen väline.
- Itsearviointi / reflektointi luonnon materiaaleilla

**Toimiva kokonaisuus, miten
tästä eteenpäin**



Oppimisen kaari esimerkiksi

Uuden asian opettelu

SISÄLLÄ

Harjoittelu

ULKONA

Ymmärtäminen

SISÄLLÄ

Soveltaminen

ULKONA

Kokonaiskuva ja yhteydet

ULKONA

Kehittäminen ja syventäminen

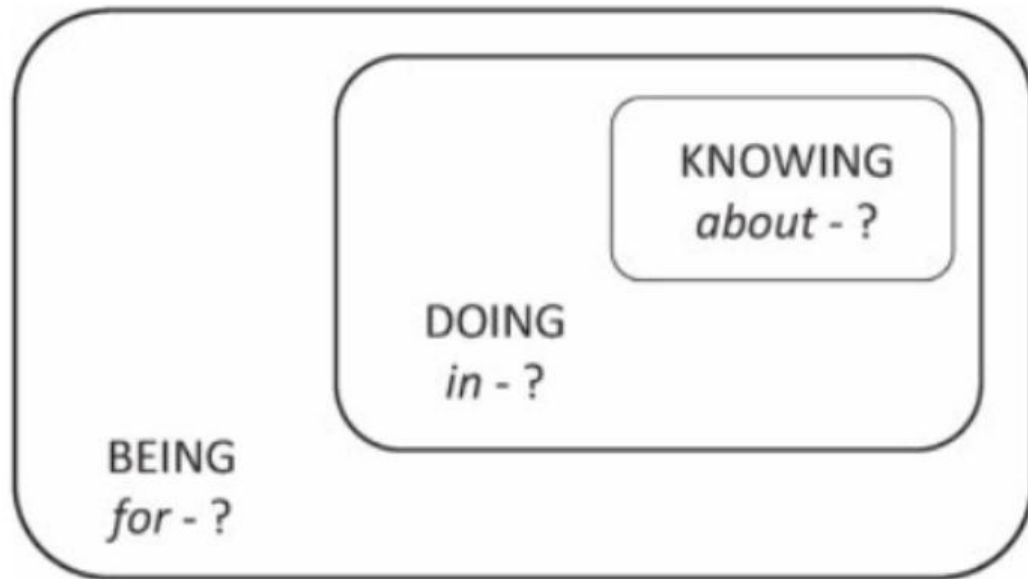
SISÄLLÄ

Huomioi, että yksikin vaihe voi kestää pitkän ajan, ja sisältää ulko- ja sisäosioita



Koonti: Ulla Myllyniemi

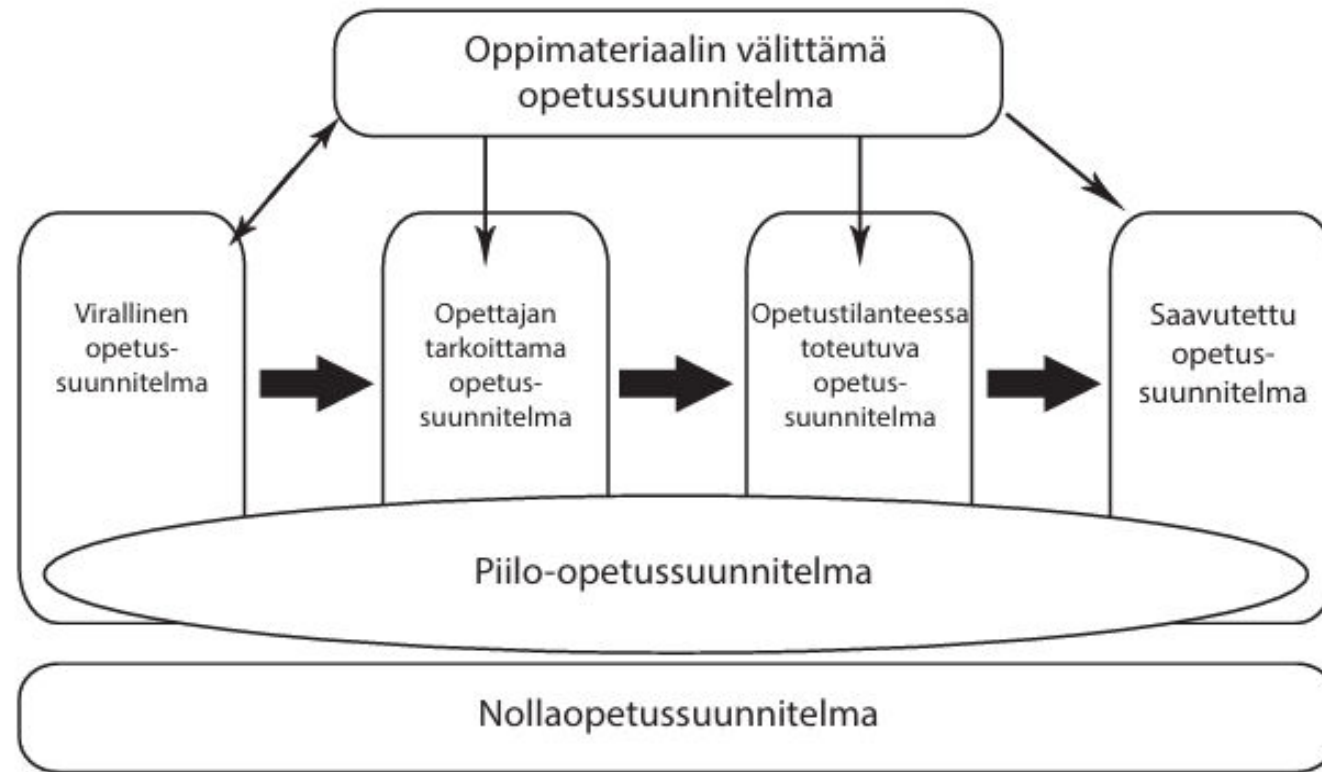
Ajattelemisen aihetta suunnitteluun



- Missä olet? Mitä varten?
- Mitä teet? Mikä ympäristö?
- Mitä tietoa/ymmärrystä etsit?
Mikä konteksti?

Quay, J. (2016). Outdoor education and school curriculum distinctiveness: More than content, more than process. *Journal of Outdoor and Environmental Education*, 19(2), 42-50.

Muista, että opetussuunnitelman toteutuminen on prosessi



kuvio 1. Opetussuunnitelman tasot

Karvonen, U. (2020). Oppimisen kontekstit. Suomen kieli ja kirjallisuus koulussa, 41.



Ohjeet tehtävään

- Suunnittele pieni tai suurempi oppiainerajat ylittävä ulkona opettamisen kokonaisuus omalle ryhmällesi sopivaksi. Suunnittelussa ota huomioon seuraavat seikat:
 - Mikä on opetuskokonaisuutesi teema/otsikko
 - Mitä oppiaineita sisällytät opetuskokonaisuuteesi (esimerkiksi äidinkieli, ympäristöoppi, liikunta ja kuvataide)
 - Minkä menetelmän tai pedagogiikan avulla muodostat kokonaisuuden (esimerkiksi STEAM-pedagogiikkaa käyttäen / paikkalähtöisesti / ilmiötä tutkien)
 - Mistä opetusosioista kokonaisuus muodostuu
 - Kuinka sen toteutat? Kesto, opetuskerrat, sisä-/ulko-osiot (oppimisen kaari), lyhyt kuvaus toteutuksesta



Ohjeet tehtävään

- Toteuta suunnitelmasi vähintään soveltuvin osin luokkasi/ryhmäsi kanssa, ja pohdi, mikä meni hyvin, mitä tekisit toisin. Muuttuiko suunnitelmasi matkan varrella ja oliko se hyvä? Mitä ulkoympäristö/luonto antoi opetukseen tai tekemiseen?
- Kirjoita lyhyt kuvaus ohjeiden perusteella opetuskokonaisuudestasi, kerro minkä ikäisille tehtävä on suunnattu, ja liitä oheen mielestäsi oleelliset pari valokuvaa (vaikka sisätehtävä ja ulkotehtävä).
- Jaa kokemuksesi ja suunnitelmasi muille/kollegille/verkostoille ja levitä ulkona opettamisen osaamista!



Anna Haukka & Ulla Myllyniemi

2026

Suomen ympäristöopisto Sykli

www.sykli.fi