

Tiede, näennäistiede ja kritiikin paradoksi

Ilmari Hirvonen

Mikkelin Akatemia

11. tammikuuta 2025

“If the truth shall kill them,
let them die.”

— Immanuel Kant



”Jos totuus heidät tappaa,
antaa heidän kuolla.”

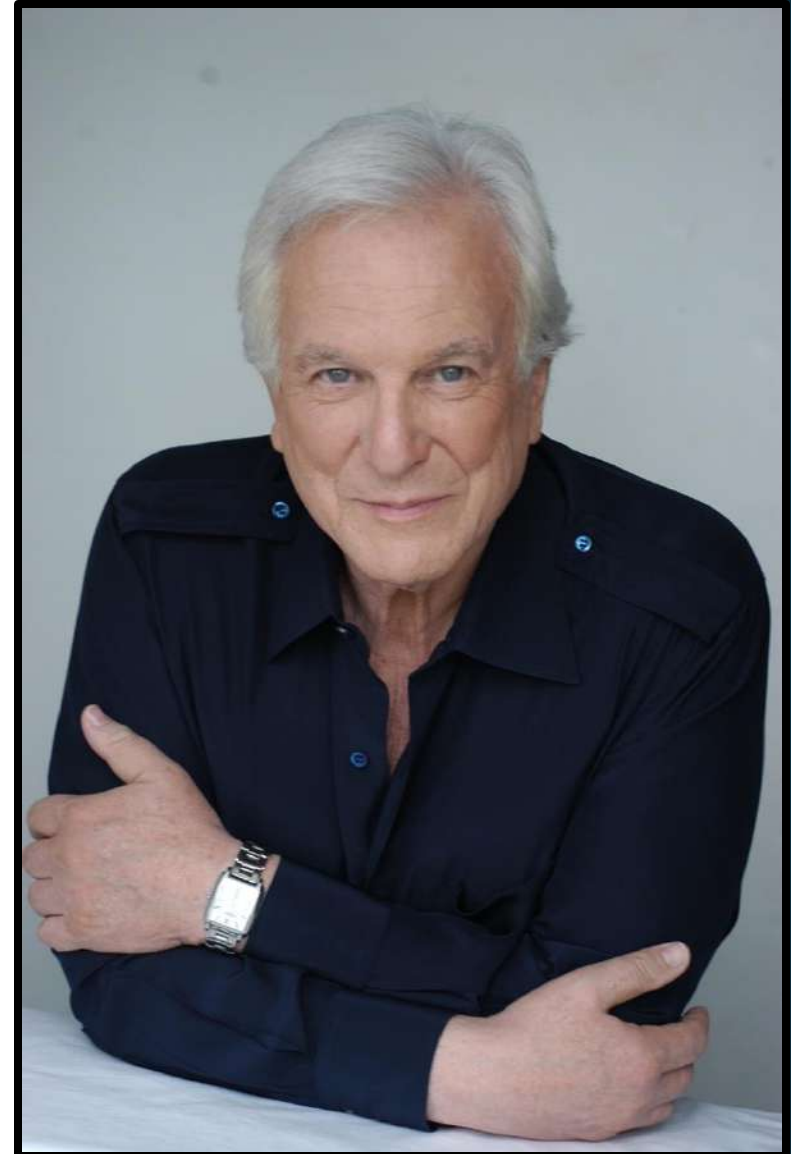
— Immanuel Kant



Puhuessaan Kantista, jonka filosofiasta hän ei pitänyt, Ayn kerran sanoi minulle: ”En ajattele sillä tavoin. Se on liian pahantahtoinen näkemys todellisuudesta, mutta hyväksyn periaatteen: *Jos totuus heidät tappaa, antaa heidän kuolla.*”

Nathaniel Branden

Judgement Day: My Years with Ayn Rand (1989)



”Jos totuus heidät tappaa,
antaa heidän kuolla.”

— Immanuel Kant



Friedrich Heinrich Jacobi

31 languages

Contents hide

Article Talk

Read Edit View history Tools

Appearance hide

(Top)

From Wikipedia, the free encyclopedia

Biography

Early life

Pantheism controversy

Later life

Atheism dispute

President of Academy of sciences and retirement

Philosophical work

Works

Notes

External links



This article **needs additional citations for verification**. Please help improve this article by adding citations to reliable sources. Unsourced material may be challenged and removed.

Find sources: "Friedrich Heinrich Jacobi" – news · newspapers · books · scholar · JSTOR (February 2017) *(Learn how and when to remove this message)*

Friedrich Heinrich Jacobi (German: [jaˈkoːbi]; 25 January 1743 – 10 March 1819) was a German philosopher, writer and socialite. He is best known for popularizing nihilism and promoting it as the prime fault of Enlightenment thought in the philosophical systems of Baruch Spinoza, Immanuel Kant, Johann Gottlieb Fichte and Friedrich Wilhelm Joseph Schelling.^[1]

Jacobi advocated *Glaube* (variously translated as faith or "belief") and revelation instead of speculative reason. In this sense, Jacobi can be seen to have anticipated present-day writers who criticize secular philosophy as relativistic and dangerous for religious faith. His aloofness from the *Sturm and Drang* movement was the basis of a brief friendship with Johann Wolfgang von Goethe. He was the younger brother of poet Johann Georg Jacobi and the father of the great psychiatrist Maximilian Jacobi.

Friedrich Heinrich Jacobi



Portrait of Jacobi, sometimes erroneously identified as portrait of Immanuel Kant

Born 25 January 1743
Düsseldorf, Electorate of the Palatinate, Holy Roman Empire

Text

- Small
- Standard
- Large

Width

- Standard
- Wide

Color (beta)

- Automatic
- Light
- Dark

i (German: [\[ja'ko:bi\]](#); 25 January 1743

erman philosopher, writer and

for popularizing [nihilism](#) and

ault of [Enlightenment](#) thought in the

aruch [Spinoza](#), [Immanuel Kant](#),

and [Friedrich Wilhelm Joseph](#)

(variously translated as [faith](#) or

ead of [speculative reason](#). In this

to have anticipated present-day

r philosophy as [relativistic](#) and

h. His aloofness from the *[Sturm and](#)*

basis of a brief friendship with [Johann](#)

was the younger brother of poet

the father of the great psychiatrist

Friedrich Heinrich Jacobi



Portrait of Jacobi, sometimes erroneously identified as portrait of [Immanuel Kant](#)

Born 25 January 1743

[Düsseldorf](#), [Electorate of the Palatinate](#), [Holy Roman Empire](#)

Width

Standard

Wide

Color (beta)

Automatic

Light

Dark

”Jos totuus heidät tappaa,
antaa heidän kuolla.”

— Immanuel Kant



Totuus on hauras asia!

Katsomuskamut ja kriittiset yhteisöt

Katsomuskamut: samanmielisten yhteisöjä, joissa etsitään perusteita yhteisön näkemyksille ja selitetään ongelmat pois

- Eriäviä näkemyksiä ei katsota hyvällä

Kriittiset yhteisöt: yhteisöjä, joissa yritetään järjestelmällisesti löytää virheitä yhteisön jäsenten näkemyksistä

Ilman *erehtymisen* mahdollisuutta
ei ole *edistymisen* mahdollisuutta

Tieto lopettaa tutkimuksen

Ilman *erehtymisen* mahdollisuutta
ei ole *edistymisen* mahdollisuutta

"Tieto" lopettaa tutkimuksen

Helen Longino

Tutkimusyhteisön objektiivisuus

- Tunnistetut kritiikin väylät
- Jaetut standardit
- Kritiikin vastaanottavaisuus
- Älyllisen auktoriteetin tasa-arvoisuus

Tiede: sosiaalista argumentaatiota

Intersubjekttiivinen arvioitavuus

Argumentin rakenne: perusteet, johtopäätös sekä perusteiden ja johtopäätöksen välinen suhde

Relevanssi eli perusteiden oleellisuus

Informatiivisuus ja kontrastivismi

Tiedollinen pääsy



Tieteen menestyksen salaisuus



**Tieteen
sosiaalinen
organisaatio**

&



**Hyvän
argumentaation
periaatteet**

Näennäistiede: ei-tiedettä, josta annetaan tieteellisyyden vaikutelma

Rajanveto-ongelma: tieteen erottaminen näennäistieteestä

”Mitä haittaakaan siitä on?”

- Terveys
- Poliitikka
- Koulutus
- Ympäristö
- Journalismi
- Niukat resurssit
- Oikeudenkäynnit
- Ymmärrys tieteestä
- Totuuden itseisarvo
- Asiantuntijoiden valinta

Yleinen ja erityinen rajanveto

Yleinen demarkaatio: heuristisia helposti sovellettavia yleisluontoisia peukalosääntöjä maallikoille

Erityinen demarkaatio: tarkkoja asiantuntijoiden kriteerejä, joita sovelletaan erityistapauksiin

Received: 24 February 2021 | Accepted: 19 January 2022

DOI: 10.1111/theo.12395

ARTICLE

Demarcation without Dogmas

Ilmari Hirvonen^{1,2} | Janne Karisto^{2,3}

¹Practical Philosophy, University of Helsinki, Helsinki, Finland

²The Helsinki Circle, Helsinki, Finland

³Theoretical Philosophy, University of Helsinki, Helsinki, Finland

Correspondence

Ilmari Hirvonen, Practical Philosophy, University of Helsinki, Unioninkatu 40, P.O. Box 24, 00014 Helsinki, Finland; The Helsinki Circle.
Email: ilmari.hirvonen@helsinki.fi

Abstract

This paper reviews how research on the demarcation problem has developed, starting from Popper's criterion of falsifiability and ending with recent naturalistically oriented approaches. The main differences between traditional and contemporary approaches to the problem are explicated in terms of six postulates called the *traditional assumptions*. It is argued that all of the assumptions can be dismissed without giving up on the demarcation problem and that doing so might benefit further discussions on pseudoscience. Four present-day research movements on evaluating the boundaries of science are introduced: (1) philosophy of pseudoscience, (2) social epistemology of dissent, (3) agnotology, and (4) evaluation of expertise. Researchers working within these areas have abandoned some or all traditional assumptions.

KEYWORDS

agnotology, demarcation, expertise, naturalistic turn, pseudoscience, social epistemology

1 | INTRODUCTION: WHY DEMARCATION MATTERS

Science¹ is one of the most trusted epistemic authorities (Wellcome Global Monitor, 2018, p. 50). Due to the esteem it enjoys, it is no wonder that its status has been repeatedly challenged and misused (see, e.g., Proctor & Schiebinger, 2008; Pigliucci & Boudry, 2013a; Harker, 2015). On the one hand, there is science *denialism*, such as climate change scepticism, the anti-vaccination movement, and holocaust denial, which attacks well-established scientific theories and practices. On the other hand, there is the promotion of *pseudotheory*, the attempt to get doctrines like homeopathy and intelligent design accepted as sciences even though they have no warrant for such merit² (Hansson, 2017). Both types of pseudoscience have harmful effects

¹Following Boudry (2017, p. 38) and Hansson (2013, pp. 63–65), we will use the term science as a rough equivalent to the German concept *Wissenschaft* which includes all branches of academic research. Hansson (id., p. 65) argues that "the creation of a new category for the 'pseudohumanities' is unwarranted because the phenomenon overlaps and largely coincides with that of pseudoscience."

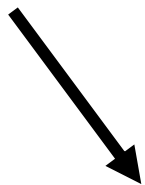
²Besides promoting a pseudotheory, both also encompass a form of science denialism, namely, rejecting scientific knowledge about chemistry and evolution (Perakh & Young, 2004, pp. 186–187).

This is an open access article under the terms of the [Creative Commons Attribution License](#), which permits use, distribution and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

© 2022 The Authors. *Theoria* published by John Wiley & Sons Ltd on behalf of Stiftelsen Theoria.

- Näennäistiedettä on usein lähestytty valistamisen ja kritiikin kautta.
- Tulokset ovat kuitenkin olleet huonoja:
 - Toisinaan näennäistieteilijät ovat jopa tiukentaneet kantojaan!

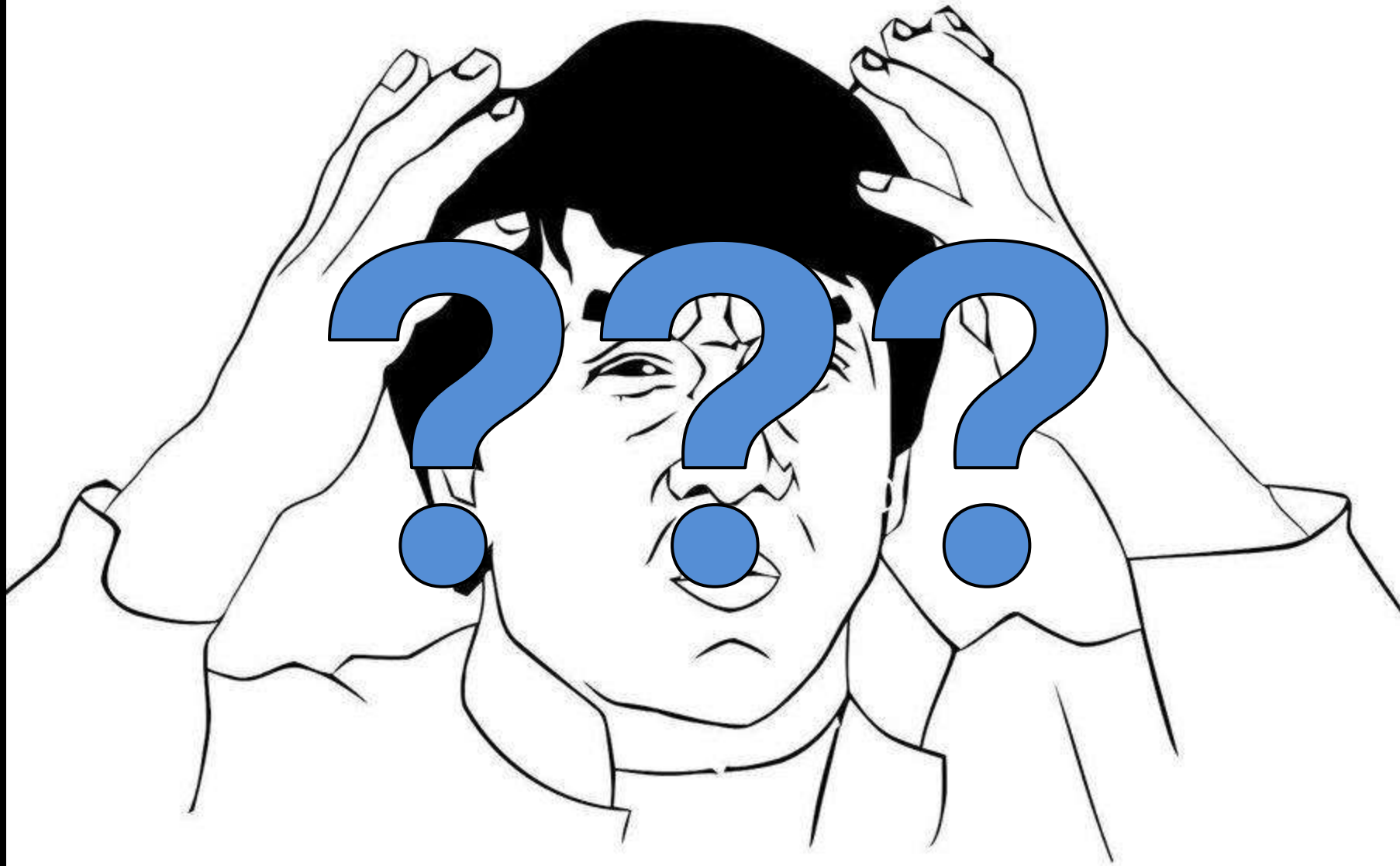
Kritiikin paradoksi



Jos näennäistiedettä ei kritisoi,
se jatkaa porskuttamista.

Jos näennäistiedettä kritisoi,
se jatkaa porskuttamista.



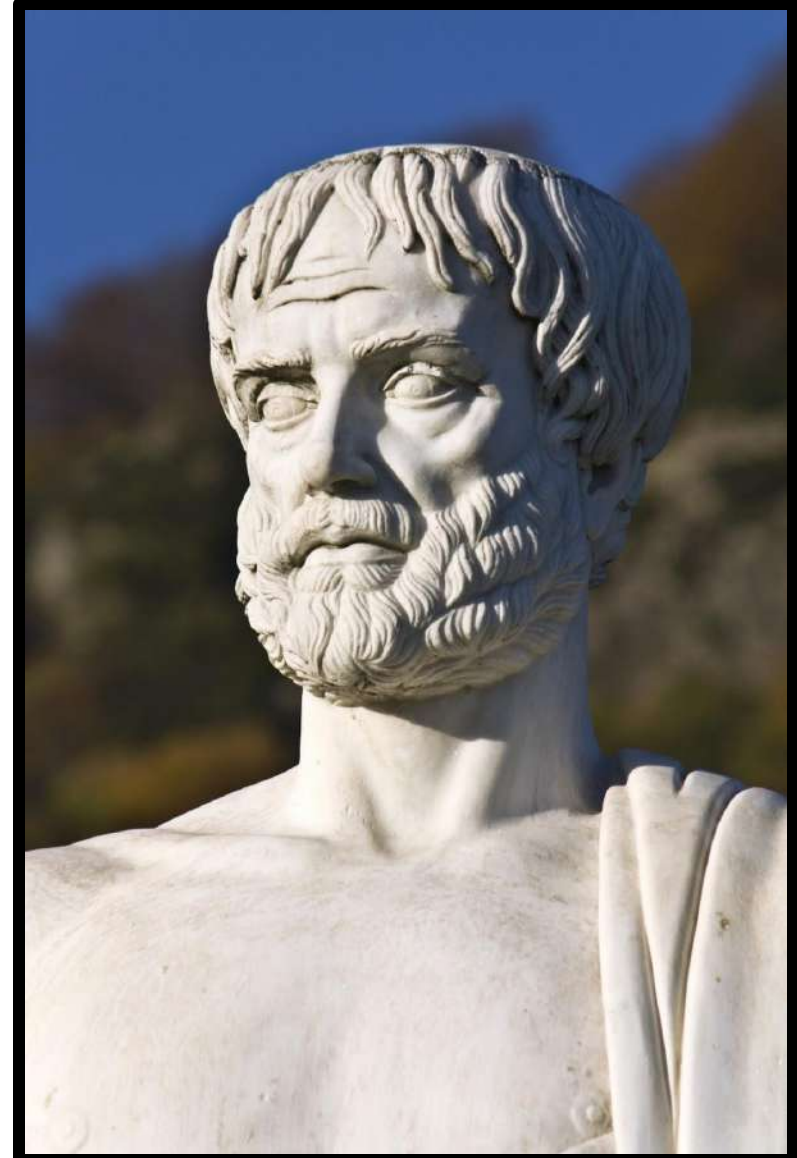


Viestin vakuuttavuus

ÊTHOS luottamus puhujan luonteeseen

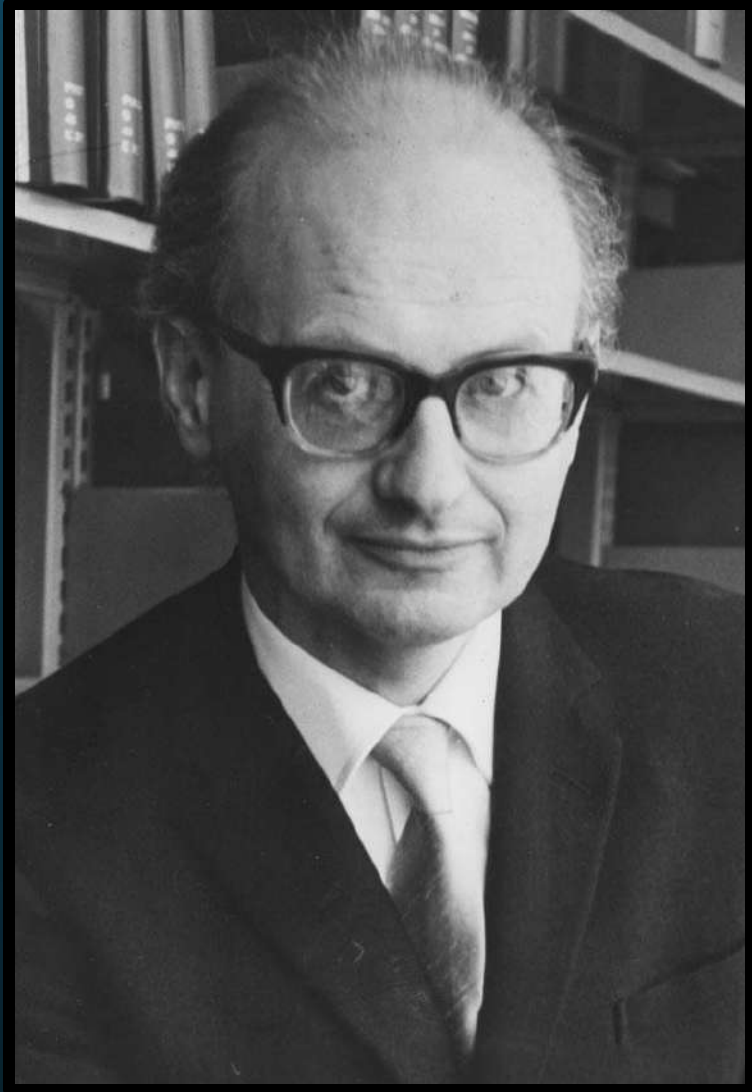
PATHOS kuulijan tunteet ja mielentila

LOGOS argumentit ja muut järkiperusteet



Aristoteles

(384–322 eaa.)



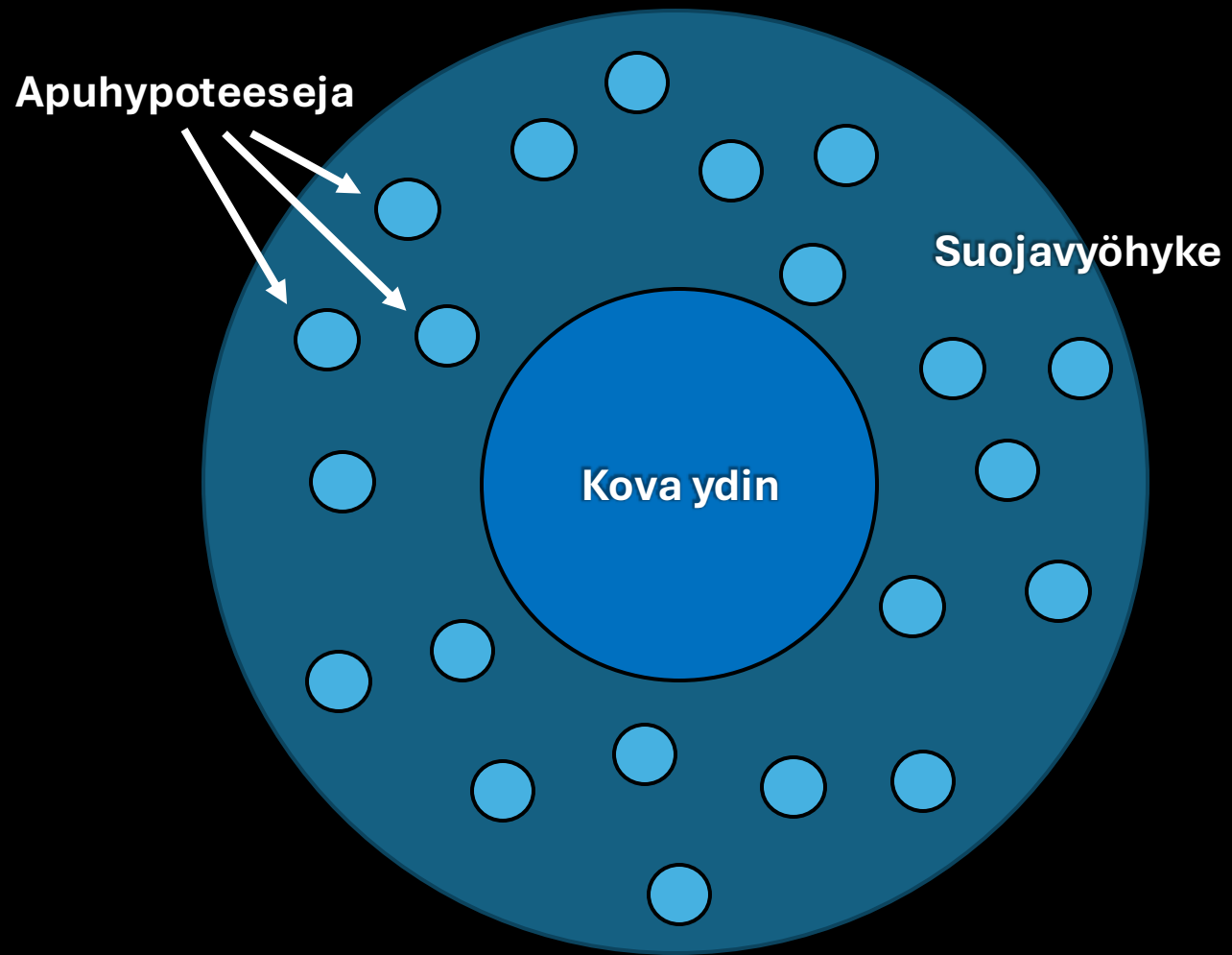
Imre Lakatos
(1922–1974)

Tieteelliset tutkimusohjelmat

Tieteellinen tutkimusohjelma: toisiaan seuraavien teorioiden sarja, joka jakaa saman *kovan ytimen*

Kovaa ydintä ympäröi apuhypoteesien muodostama *suojavaöhyke*:

- Ongelmien ilmetessä voidaan kovan ytimen sijaan hylätä osia suojavaöystä ja hyväksyä uusia apuhypoteeseja.



Kova ydin on arvosidonnainen

Ilmastonmuutosskeptisismi: Ympäristöliikkeen edustajat ovat kuin vesimeloneita. He ovat ”ulkoa vihreitä mutta sisältä punaisia”. Ympäristöaktivistien todellinen tavoite on vasemmistolaisen politiikan toteuttaminen.

Rokotteiden vastustaminen: Aito huoli lasten hyvinvoinnista ja epäluottamus rokotuksia kohtaan mahdollisten sivuvaikutusten vuoksi.

Älykäs suunnittelu: Taustalla on yleensä uskonnolliset vakaumukset ja niihin liittyvät arvot, kuten ihmisen paikka maailmankaikkeudessa, moraaliset arvot ja niiden perusta sekä uskonnollisen yhteisön arvo ja merkitys.

Homeopatia: Homeopaattisia lääkkeitä pidetään luonnollisempina verrattuna vallitsevaan länsimaiseen lääketieteeseen, ja homeopaateilla on kokonaisvaltaisempi lähestymistapa potilaisiin.

Maya J. Goldenberg

(Epä)luottamus tieteeseen

- Rokotusten vastustaminen ei perustu älymystön vastustamiseen, tieteenvastaisuuteen, tieteelliseen lukutaidottomuuteen tai relativismiin.
- Rokotusten vastustajat ovat usein korkeasti koulutettuja ja älykkäitä tieteen puolustajia.
- Vastustus perustuu epäluottamukseen rokotetutkimuksia kohtaan:
 - Rokotteita pidetään vaarallisina ja pelkäävät lääketeollisuuden keinona tehdä lisää rahaa.
- Goldenbergin ajatus on yleistettävissä kaikkeen pseudotieteeseen:
 - Pseudotieteellinen toisinajattelu perustuu ainakin osittain epäluottamukseen.

Moraalinen voitto



Moralistinen voitto

- Osoitetaan, että toinen on – esimerkiksi moraalisesti tai älyllisesti – väärässä.
- Ei kuitenkaan auteta toista sen kummemmin asian kanssa.
- Toisen pitää itse korjata virheensä.
 - Toisesta tuntuu, että häntä pidetään itseä huonompana.



Näennäistieteen taustalla on yleensä

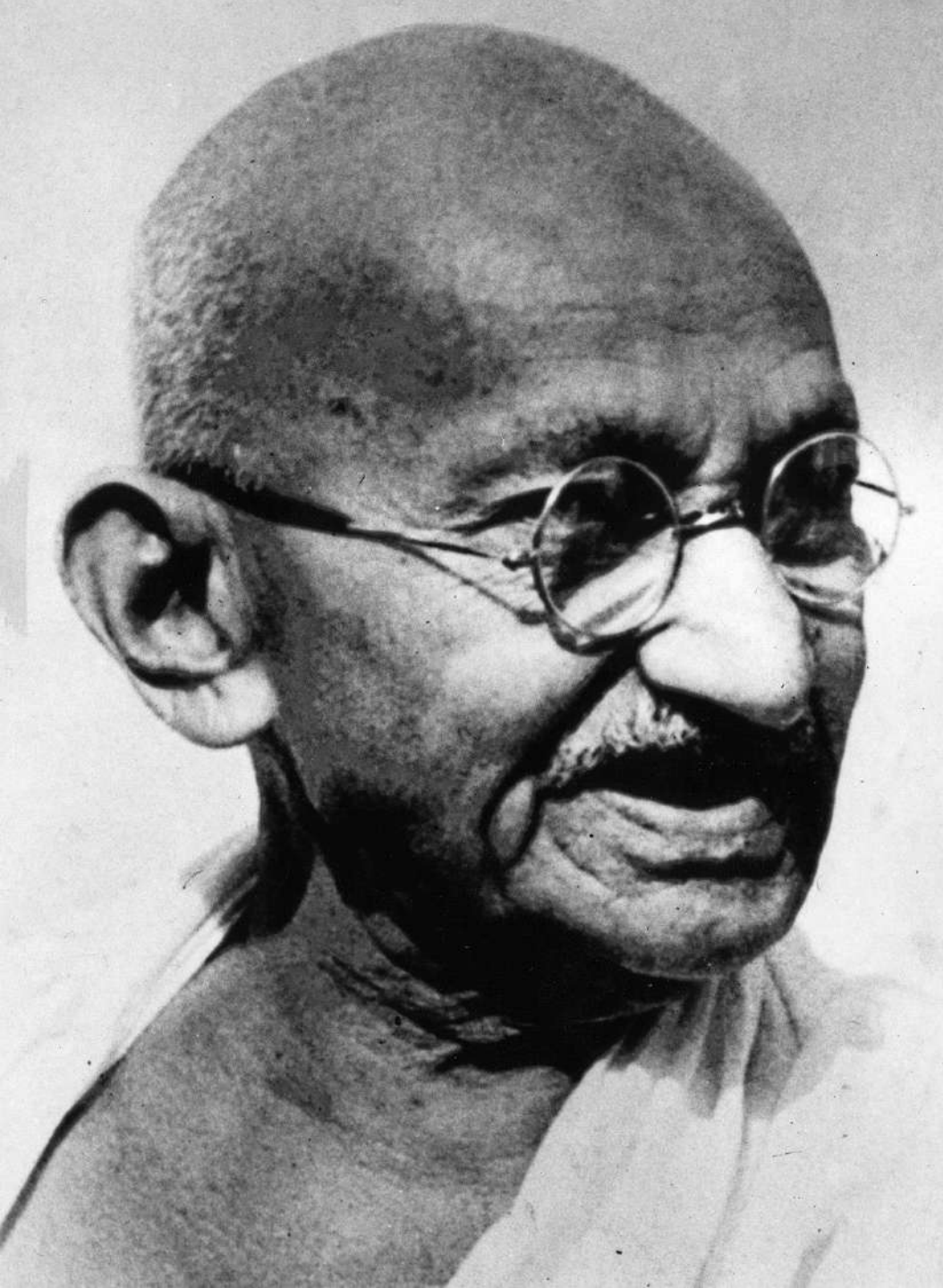
arvot

tunteet

identiteetti

kognitiiviset
vinoumat

luottamuksen
puute
tieteeseen



*"Vihaa syntiä, älä synnin tekijää"
on helposti ymmärrettävä ohje,
mutta sitä ei useinkaan harjoiteta
käytännössä ja juuri siksi vihan
myrkky leviää maailmassa.*

Mahatma Gandhi

Omaelämäkerta

(1929)