

## Loogiline positivism ehk loogiline empirism

Loogiline positivism ehk loogiline empirism kujunes välja 1920. aastatel. Koolkonna rajas Viini ülikooli professor Moritz Schlick. Koolkonna tuntud filosoofe:



Moritz Schlick  
(1882-1936)



Rudolf Carnap  
(1891-1970)



Carl Gustav Hempel  
(1905-1997)

## Uue filosoofia ülesanne

Rudolf Carnap:

“Filosofeerimine ei seisne milleski muus kui teaduse mõistete ja väidete selgitamises loogilise analüüsi teel”

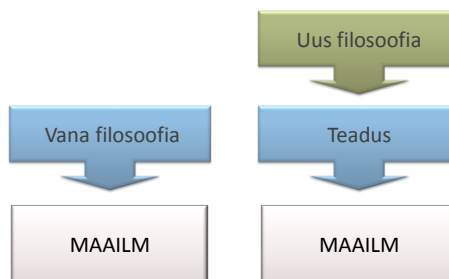
## Väited ja mõtteta laused

- Väide ehk otsustus = tunnetusliku mõttega (sks *sinnvoll*, ingl *meaningful*) lause
- Väide on verifitseeritav (ld *vērus* ‘tõene’, *facere* ‘tegema’)
- Tunnetusliku mõtteta (sks *sinnlos*, ingl *meaningless*) lause ei ole verifitseeritav

## Vana ja uus filosoofia

- Vana filosoofia (peamiselt metafüüsika) pretendeeris maailma tunnetamisele, tuginemata seejuures kogemusele
- Loogilise positivismi kohaselt ei ole uus filosoofia teadus ning tema ülesanne ei ole tunnetada maailma

## Vana ja uus filosoofia



## Verifitseeritavus

- Verifitseeritavus: võimalus selgitada, kuidas teha kindlaks väite tõesus /ekslikkus
- Moritz Schlick:  
“Kui me küsime: “Mida see tähendab?”, siis me soovime, et kirjeldataks, millistes tingimustes kõnesolev väide on tõene, millistes väär”

## Verifitseeritavus

- Väite verifitseeritavus ei ole teadmine, et väide on tõene
- Võimalik on olukord, et väide on verifitseeritav, kuid keegi pole veel tema tõesust kontrollinud

## Analüütilised väited

Tõene analüütiline väide ehk tautoloogia (kr ταυτο 'sama', λογος 'mõiste') on näiteks väited

*Iga paarisarv jagub 2-ga*

*Vihma sajab või ei ole tõsi, et vihma sajab*

## Süntheetilised väited

- Süntheetiline väide on loogilise positivismi kohaselt empiiriline (kr εμπειρια 'kogemus'), st tema tõesuse saab kindlaks teha kogemuse põhjal
- Süntheetiline on näiteks väide

*Elavhõbeda tihedus on 13,6 g/cm<sup>3</sup>*

## Analüütilised ja süntheetilised väited

Tõesustingimuste eripära alusel liigitatakse mõtestatud laused ehk väited analüütilisteks ja süntheetilisteks

1. Analüütiline on väide, mille tõesuse saab kindlaks teha väite analüüsi teel
2. Ülejäänud väited on süntheetilised

## Analüütilised väited

Väär analüütiline väide ehk kontradiktsioon (ld *contrādictio* 'vasturääkivus') on näiteks väited

*Mõni paarisarv ei jagu 2-ga*

*Vihma sajab ja vihma ei saja*

## Teadus ja metafüüsika

- Teaduse väidetest on tunnetuslik mõte, sest nad on verifitseeritavad
- Metafüüsika (vana tüüpi filosoofia) laused on ilma tunnetusliku mõtteta, sest nad pole verifitseeritavad

## Mida sa sellega öelda tahad?

Viini ringi n-ö manifestis kuulutati:

“Kui keegi väidab, et Jumal on olemas, maailma algpõhjus on teadvuseta, elusorganismi olemusprintsipi on entelehhia, siis me ei ütle: *Sinu väide on väär*. Pigem me küsime: *Mida sa sellega öelda tahad?*”

## Ilmselt väär väide ei ole mõtteta

Lause

*Tudengite keskmine kehakaal on 7 kg*

on ilmselt väär, kuid mitte mõtteta

## Lausefunktsioon

- Funktsioon, mille väärtus on lause ning muutuja mingi objekt määratud hulgast.
- Lihtsamalt öeldes: lause, milles on vähemalt üks tühik
- Näited:
  - ... on laisk
  - ... jagub 3-ga
  - ... on suurem kui ...

## Mõtteta laused

Mõtteta on laused, mille tõesust ei saa kindlaks teha ei analüüsi teel ega kogemuse põhjal:

- 1) laused, milles on tähenduseta sõnu, nt *Mart õbruleg*
- 2) laused, mis ei ole grammatika seisukohalt korrektsed, nt *Mina loetud sõnas*
- 3) laused, milles on kategooriaviga, nt  $2 + 4 = \text{pikendusjuhe}$

## Kategooriaviga

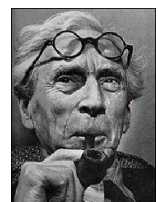
Kategooriaviga on viga mõistete jagamisel kategooriatesse. Näiteks ei kuulu pikendusjuhe arvude kategooriasse ning seetõttu on mõtteta lause

$2 + 4 = \text{pikendusjuhe}$

**NB!** Lause  $2 + 4 = 7$  on väär, kuid mitte mõtteta

## Kategooriaviga

“Ükski harilik keel ei sisalda lauseehituse reegleid, mis keelaksid nonsensikaalsete [mõtteta] lausete moodustamise; näiteks ei saa grammatikud mõista hukka lauset *Neljakordsus joob viivitamist*”



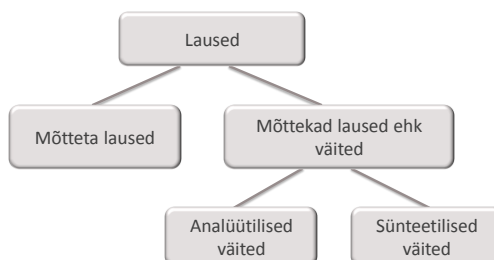
Bertrand Russell  
1872-1970

## Pseudoväited

Pseudoväited (kr ψευδής 'vale, näiline') on grammatika seisukohalt korrektsed, kuid mõtteta laused, nt

*Paarisarvud käivad paaritutega jalutamas*

## Lausete liigitus



## Formaal- ja empiirilised teadused

Formaalteaduse (matemaatika ja loogika) väited on analüütilised, nt

$$8 + 7 = 15$$

$$p \supset q \ \& \ \neg p$$

## Tõeväärtustabel

p	q	p	$\supset$	q	&	$\neg p$
t	t	t	v	t	v	v
t	v	t	v	v	v	v
v	t	v	t	t	t	t
v	v	v	t	v	v	t

## Formaal- ja empiirilised teadused

Kogemusteaduse ehk empiirilise teaduse väidetest on enamus sünteetilised. Sünteetilised on näiteks väited

- *Inimene pärineb ahvidega ühistest eellastest*
- *Raskuskiirendus on 9,8 m/s<sup>2</sup>*

## Matemaatika ja loogika

Matemaatika ja loogika on järelduste tegemise vahendid ning ei lisa eeldustes olevale infole midagi juurde. Järelduses on sama palju või vähem infot kui eelduses/eeldustes

## Arvutamine ei anna teoreetiliselt uusi teadmisi

“Niisiis on matemaatika (nagu ka loogika) funktsiooniks empiirilise teadmise saavutamisel olla n-ö teoreetiline mahlaeraldaja: matemaatika või loogika teooria tehnikad ei suuda toota rohkem faktilise informatsiooni mahla, kui seda on eeldustes, mille suhtes neid rakendatakse; nende tehnikate abil võib aga antud toormaterjalist toota rohkem mahla, kui seda esmapilgul näib võimalik olevat saada”



Carl Gustav Hempel  
1905-1997

## Kas arvutades saame midagi uut teada?

Arvutamine on vaid abivahend eeldustes sisalduva info väljaselgitamiseks



## Arvutamine on abivahend eeldustes peituva info väljaselgitamiseks



$$t = \frac{s}{v_1 + v_2}$$

## Loogika on samasugune abivahend

Mõni õun on magus

Kõik õunad on puuviljad

Mõni puuvili on magus

## Teoreetiline ja psühholoogiline uudsus

- Matemaatika või loogika abil tehtud järeldus võib olla psühholoogiliselt uudne, kuid teoreetiliselt mitte
- Näiteks arvutades, palju on  $24^2$ , saame vastuseks 576. Näib, et saime midagi uut teada (psühholoogiline uudsus), tegelikult on see vaid teisendus ning ei ole teoreetiliselt uudne

## Kirjandus

- Carnap, R. Empirism, semantika ja ontoloogia. – Akadeemia, 1998, nr 6
- Carnap, R. Füüsika filosoofilised alused. – Meos, I. Filosoofia põhiprobleemid. Tallinn, 1998
- Carnap, R. Metafüüsika ületamine. - Akadeemia, 2003, nr 9
- Carnap, R. Tõde ja kinnitus. – Täendus, tõde, meetod. Tekste analüütilisest filosoofiast. Tartu, 1999
- Neurath, O. Protokoll-laused. - Akadeemia, 2003, nr 9
- Schlick, M. Pööre filosoofias. - Akadeemia, 2003, nr 9
- Schlick, M. Tunnetuse vundamendist. – Meos, I. Filosoofia põhiprobleemid. Tallinn, 1998
- Meos, I. Kaasaja filosoofia. Peatükke filosoofia ajaloost. Tallinn, 2000