# Kaiken Teoria

Lautapelikirja - Ohjaajan käsikirja (säännöt v1.11)

Marko T. Manninen

13.10.2026

Kaiken Teoria · kaikenteoria.com · © 2026 Marko T. Manninen · CC BY-NC-SA 4.0 · ei kaupalliseen käyttöön

Kaiken Teoria · kaikenteoria.com · © 2026 Marko T. Manninen · CC BY-NC-SA 4.0 · ei kaupalliseen käyttöön

# Sisällys


**1 Johdanto** **1**
- 1.1 Mistä pelissä on kyse . . . 1
- 1.2 Keskeiset käsitteet . . . 1
- 1.3 Välitarinat (interludit) — lyhyesti . . . 2
- 1.4 Miten tätä kirjaa luetaan . . . 3

**2 Säännöt** **5**
- 2.1 Pikasäännöt . . . 5
- 2.2 Tavoite ja voitto . . . 5
- 2.3 Pelaajamäärä ja komponentit . . . 6
- 2.4 Valmistelu . . . 6
- 2.5 Tutkimuskartta . . . 6
- 2.6 Kierros . . . 7
  - 2.6.1 Rahoitus . . . 7
  - 2.6.2 Toimet . . . 7
  - 2.6.3 Testit . . . 7
  - 2.6.4 Siivous . . . 8
- 2.7 Testi . . . 8
- 2.8 Replikaatio, sillat ja synteesi . . . 8
- 2.9 Häiriöt ja puolustus . . . 9
- 2.10 Pelin loppu ja pisteytys . . . 10
- 2.11 Pelaajamäärän vaikutus . . . 10
- 2.12 Välitarinat (valinnainen) . . . 10

**3 Käsitteet ja lyhenteet (muistilista)** **11**
- 3.1 Testin peruskäsitteet . . . 12
- 3.2 Julkaisu ja näkyvyys . . . 12
- 3.3 Toimet (verbit joilla peli etenee) . . . 12
- 3.4 Tilat ja ilmiöt testissä . . . 13
- 3.5 Välitarinat (interludit) lyhyesti . . . 13
- 3.6 Pisteet ja loppu . . . 13

**4 Unifikaatiopuu** **15**
- 4.1 Miksi unifikaatio on pelin ydin . . . 15
- 4.2 Sillat ja synteesi pelissä . . . 15
- 4.3 Peruskäsitteet (tätä tarkoitamme) . . . 15
- 4.4 Kolme toimivaa strategiaa . . . 16
- 4.5 Työkalut unifikaation arjessa . . . 16
- 4.6 Esimerkkipolkuja (viitteellisiä malleja) . . . 16
- 4.7 Milloin pivotoida, milloin tuplata . . . 17
- 4.8 Yleiset virheet ja miten vältät ne . . . 17

**5 Välitarinat (Peruspakka 24 + Menetelmä & Unifikaatio 12)** **19**



Kaiken Teoria · kaikenteoria.com · © 2026 Marko T. Manninen · CC BY-NC-SA 4.0 · ei kaupalliseen käyttöön

**6 Kouluversio ja jälkipuinti** **29**
6.1 Muutokset täyteen peliin . . . . . 29
6.2 Jälkipuintikortti (5–10 minuuttia) . . . . . 29

**Korttien esikatselukuvat** **33**

Kaiken Teoria · kaikenteoria.com · © 2026 Marko T. Manninen · CC BY-NC-SA 4.0 · ei kaupalliseen käyttöön

# Johdanto ja kooste

Tämä kirja kokoaa *Kaiken Teoria* -pelin säännöt, johdannon, käsitteet, unifikaatiopolut ja *Välitarinat*-mekaniikan. Kirja on modularisoitu, jotta voit käyttää kokonaisuuksia erillisinä *lukuina* tai tulostaa kaiken yhdeksi PDF-pelikirjaksi.

**Miten kirjaa luetaan**

- **Luku 1** on pelin tarinallinen johdanto ja Välitarina-mekaniikan tiivistelmä.
- **Luku 2** sisältää viralliset säännöt (v1.11) eli pikasäännöt, tutkimuskartan, kierroksen, testin, replikaation, häiriöt ja pisteytyksen.
- **Luku 3** selittää käsitteet ja lyhenteet.
- **Luku 4** esittelee unifikaatiopuun ja historiallisen kontekstin.
- **Luku 5** on Välitarina-pakka (valinnainen sääntö).
- **Luku 6** kuvaa kouluversion (45 min) ja jälkipuintikortin.


Kaiken Teoria · kaikenteoria.com · © 2026 Marko T. Manninen · CC BY-NC-SA 4.0 · ei kaupalliseen käyttöön

Kaiken Teoria · kaikenteoria.com · © 2026 Marko T. Manninen · CC BY-NC-SA 4.0 · ei kaupalliseen käyttöön

# Luku 1

# Johdanto

## 1.1 Mistä pelissä on kyse

*Kaiken Teoria* on 2–4 pelaajan strateginen lautapeli tutkimusohjelman johtamisesta. Tavoitteesi ei ole markkinointipuhe vaan **uskottavat ennusteet ja replikoituvat tulokset**. Rakennat teorioita, projekteja ja testejä fysiikan eri alueilla, hallitset resurssit ja julkaisut, ja etenet askel kerrallaan kohti paremmin perusteltua kokonaiskuvaa.

**Rehellinen lähtökohta.** Peli palkitsee kriittisestä ajattelusta ja nollatulosten hyväksymisestä. Huono signaali on parempi kuin hyvä tarina. Jos teoria ei kanna, se pitää pystyä falsifioimaan — myös oma.

**Pelin ydin yhdellä silmäyksellä**

- **Kierros** etenee vaiheissa Rahoitus → Toimet (kaksi erilaista) → Testit → Siivous. Peli kestää kahdeksan kierrosta.
- **Toimista** teet kierroksessa kaksi erilaista, ja vaihtoehtoja on kahdeksan, eli *Teoria, Ennuste, Projekti, Simuloi, Julkaise, Vertaisarvioi, Falsifioi ja Häiritse*.
- **Testissä** maksat D1, heität noppaa ja vertaat tulosta teoriakortin Vaikeuteen. Testi onnistuu, kun $1\text{d}6 + \min\big(\text{Tekniikka} + \lfloor \text{Huolellisuus}/4 \rfloor + \text{kartta},\, 3\big) - \text{Melu} \geq \text{Vaikeus}$.
- **Onnistuminen** antaa teorialle KV $+1$ ja kortin palkinnon. *Nollatulos* (kun odotit signaalia) antaa teorialle KV $-1$ ja sinulle Skepsis $+1$.
- **Replikaatio** tarkoittaa, että sama ennuste onnistuu uudelleen eri projektilla, omalla tai toisen pelaajan. Siitä saat VP $+3$ ja Huolellisuus $+1$. Saman projektin uusi osuma toisella menetelmällä on **toisto**, joka antaa vain Huolellisuus $+1$.

## 1.2 Keskeiset käsitteet

**Alueet**

**Gravitaatio**, **Hiukkasfysiikka**, **Kosmologia**, **Kvantti-informaatio**, **Kondensoitu aine** ja **Matematiikka** ympäröivät kartan keskellä olevaa **Metatiedettä**.
*Vinkki.* Projekteja rakennetaan heksoille, ja osa korteista lisää tai poistaa heksan Melua (hälyä).


Kaiken Teoria · kaikenteoria.com · © 2026 Marko T. Manninen · CC BY-NC-SA 4.0 · ei kaupalliseen käyttöön

**Resurssit**

- **R** Raha – teoriat, menetelmät ja projektit maksavat kortin hinnan Rahassa, ja velkaa lyhennetään Rahalla (R2 → Velka −1).
- **D** Data – jokainen testi maksaa D1, ja julkaisut maksavat Dataa (Esijulkaisu D1, Lehtijulkaisu L1 ja D1).
- **L** Laskenta – Simuloi-toimessa L1 antaa D +1 tai poistaa yhden Melun oman projektisi heksalta, ja Lehtijulkaisu vaatii L1.
- **O** Osaajat – vertaisarvio maksaa O1 ja S1, ja se antaa kohteelle Huolellisuus +1 tai Hype −1 tai kohdistaa kritiikin.
- **S** Skepsis – torjuu Vinouman (S2) ja vaikuttamisen (S1, kun Huolellisuus on Hypeä suurempi), ja sitä tarvitaan vertaisarvioon ja falsifiointiin. Falsifioinnista saat S +2.
- **M** Maine – kasvattaa rahoitusta ($R = 2 + \lfloor M/3 \rfloor$), ja se on enintään 6.

**Mittarit**

**KV (konsensusvaikutus)** kuvaa teorian uskottavuutta pelissä. Onnistuminen ja Lehtijulkaisu nostavat sitä, ja nollatulos laskee sitä.
**Huolellisuus** on menetelmällinen laatu. Testiin saa +1 jokaisesta neljästä Huolellisuudesta, ja kun Huolellisuus on Hypeä suurempi, vaikuttamisen voi torjua yhdellä Skepsiksellä.
**Hype** on näkyvyys ja odotukset, ja se nousee Esijulkaisuista. Jos Hype on yli yhden Huolellisuutta suurempi, onnistumiset kumoutuvat, ja pelin lopussa Huolellisuutta suurempi Hype maksaa 1 VP:n.

## 1.3 Välitarinat (interludit) — lyhyesti

Välitarina on *kertojamekaniikka*, joka tuo historiaa, kontekstia ja kriittisiä kysymyksiä peliin. Se on puheenvuoro eikä essee. Se kestää **30–60 sekuntia**, ja kierroksella kerrotaan enintään yksi.

### Milloin välitarina laukeaa (tyypillisiä triggereitä)

- kierroksen *ensimmäinen onnistunut testi*
- *nollatulos* (epäonnistunut testi odotetulle signaalille)
- *dissidenttiteoria* pelataan pöytään
- uuden alueen (esimerkiksi Gravitaation tai Hiukkasfysiikan) *ensimmäinen onnistunut testi*

### Mitä hyvä välitarina tekee (valitse 2–3 kohtaa)

1. Rakentaa *siltaa* alueiden välille (miten ilmiö kytkeytyy toiseen alaan?).
2. Nostaa esiin *historian henkilön* tai *dissidenttisuuntauksen* ja miksi se on kiinnostava/kiistanalainen.
3. Esittää **kriittisen kysymyksen** ja nimeää **falsifioitavan testin**.
4. Kytkee tarinan *tämänhetkiseen pelitilanteeseen* (mitä oletus voi peittää? mitä data todella sanoo?).
5. Nostaa esiin **eettisen/integriteettikysymyksen** (viestinnän huomautukset, avoin data, roolietuudet) ja konkreettisen varotoimen.

### Pisteytys ja rajat

- **Äänestys** pidetään tarinan jälkeen. Jos enemmistö hyväksyy ja valitsit vähintään 2 kriteeriä, saat *Insight* –merkin ( +1 seuraavaan testiisi, kuuluu testibonusten +3 kattoon ).
- **Esittäjäpisteen (EP)** saat jokaisesta hyväksytystä välitarinasta, ja *joka 3. EP antaa 1 VP* (enintään 2 VP pelaajaa kohden pelissä).
- **Rajat.** Kierroksessa kerrotaan enintään 1 välitarina, ja Insightit sisältyvät testin +3 modikattoon.

Kaiken Teoria · kaikenteoria.com · © 2026 Marko T. Manninen · CC BY-NC-SA 4.0 · ei kaupalliseen käyttöön

## 1.4 Miten tätä kirjaa luetaan

- **Luku 2 — Säännöt** kertoo tarkat asetukset, toimenkuvaukset ja pisteytyksen.
- **Luku 3 — Käsitteet** on muistilista alueista, resursseista, mittareista ja testikaavasta.
- **Luku 4 — Unifikaatiopuu** esittelee historiallisia esimerkkejä ja polkuja osumiin, jotka replikoituvat usealla alueella.
- **Luku 5 — Välitarinat** sisältää valmiit 30–60 s kertojapohjat ja promptit.

*Jos olet ensimmäistä kertaa ohjaamassa peliä,* lue tämä johdanto, jaa kaikille Käsitteetmuistilista, pelaa ensimmäinen kierros sääntöjen pikalistan varassa, ja ota Välitarinat käyttöön vasta kun ensimmäinen testi onnistuu tai tuottaa nollatuloksen. Näin peli pysyy selkeänä ja päätökset perustuvat dataan, eivät tarinoihin.

Kaiken Teoria · kaikenteoria.com · © 2026 Marko T. Manninen · CC BY-NC-SA 4.0 · ei kaupalliseen käyttöön

Kaiken Teoria · kaikenteoria.com · © 2026 Marko T. Manninen · CC BY-NC-SA 4.0 · ei kaupalliseen käyttöön

# Luku 2

# Säännöt

Tämä luku on pelin virallinen sääntökuvaus (säännöt v1.11). Sääntöjen ainoa lähde on repositorion `docs/aie/saannot.md` ja `docs/aie/tutkimuskartta.md`, ja tämä luku seuraa niitä. Pelaajan apukortti (2.1) on sama sisältö tiiviissä muodossa.

## 2.1 Pikasäännöt

**Kierros (8 kierrosta)**

1. **Rahoitus** tehdään kaikki yhtä aikaa. Ratkaise ensin *Seuraava*-Tapahtuma ja paljasta uusi (ei kierroksella 8). Ota $R = 2 + \lfloor M/3 \rfloor$ (Maine on enintään 6) ja 1 D, 1 L tai 1 O. Jos Hypesi on vähintään 2, saat lisäksi R +1. Projektit tuottavat, ja voit lyhentää velkaa R2 → Velka −1. Nosta 1 Teoria tai Menetelmä (kädessä enintään 4) ja 1 Häiriökortti (kädessä enintään 2, ja määrä on julkinen). Häiriökortit eivät kuulu neljän kortin rajaan.
2. **Toimet** tehdään aloittajasta alkaen vuorotellen yksi kerrallaan, ja jokainen tekee kaksi *erilaista* toimea. Siirrä toimimerkki tekemäsi toimen kohdalle.
3. **Testit** ratkaistaan aloittajasta alkaen. Kullakin on enintään yksi ajastettu testi, josta hän maksaa D1 ja heittää. Sen jälkeen voi yrittää synteesiä, jos ehdot täyttyvät.
4. **Siivouksessa** kertabonukset ja toimimerkit poistetaan, resurssit karsitaan kahdeksaan ja projektimarkkina täytetään. Jos replikaatiolaskuri on täynnä tai kierros 8 on pelattu, peli loppuu. Muuten kierrosmerkki siirtyy eteenpäin ja aloittajamerkki myötäpäivään.

**Testi** onnistuu, kun 1d6 + bonus − Melu ≥ Vaikeus. Bonus on Tekniikka +⌊Huolellisuus/4⌋+ kartta (enintään 1), yhteensä enintään +3.

## 2.2 Tavoite ja voitto

Johdat tutkimusryhmää. Muotoilet teorioita, testaat niiden ennusteita projekteilla ja menetelmillä, julkaiset ja replikoit. Hype tuo rahoitusta, ja siksi siihen houkutellaan, mutta Hype ilman Huolellisuutta kostautuu. Peli voitetaan kahdella tavalla.

1. **Synteesi (”Kaiken Teoria”).** Pelaaja, jolla on vähintään 2 siltaa ja jonka Huolellisuus on vähintään 4 ja Hype alle 6, voi Testit-vaiheessa yrittää synteesiä. Se onnistuu, kun 1d6+bonus ≥ 8. Bonus on omien projektien suurin Tekniikka ja ⌊Huolellisuus/4⌋, enintään +3, eikä kartta vaikuta. Synteesi on harvinaisempi kuin pistevoitto, ja useimmat pelit ratkeavat pisteillä. Onnistuminen voittaa pelin heti.
2. **Pistevoitto.** Eniten voittopisteitä (VP) kerännyt voittaa, kun peli päättyy (2.10).


Kaiken Teoria · kaikenteoria.com · © 2026 Marko T. Manninen · CC BY-NC-SA 4.0 · ei kaupalliseen käyttöön

## 2.3 Pelaajamäärä ja komponentit

**Pelaajia 2–4, paras 3–4.** Täysi peli kestää kokeneilla 90–120 minuuttia ja kouluversio (6) 45 minuuttia.

**Jokaiselle pelaajalle**
pelaajalauta (Huolellisuus- ja Hype-radat, Maine, Velka, resurssivarasto, toimirivi, teoriapaikat), pelaajan apukortti (A6), 6 projektilaattaa ja 2 toimimerkkiä omassa värissä sekä kuutiot Huolellisuudelle, Hypelle, Maineelle, Velalle ja kolmelle teorian KV:lle.

**Yhteiset**
tutkimuskartta (37 heksaa), kierrosrata 1–8, replikaatiolaskuri 0–6, aloittajamerkki, 12 piilomerkkiä, Melu-varasto (4 + 3× pelaajamäärä), siltamerkit ja madonreikäparit, neutraalit merkit.

**Pakat**
sokkona nostettavat Teoria, Menetelmä, Häiriö (Vinouma, Vaikuttaminen ja Suoja yhteisellä selällä) ja Tapahtuma. Projektimarkkina (3 korttia) on avoin, ja Anomaliat tulevat kartalle.

## 2.4 Valmistelu

1. Aseta tutkimuskartta. Kunkin ulomman alueen rengas 3 on piilossa, joten nosta alueen merkeistä (Löytö, Anomalia, Nollatulos) 2 satunnaisesti piiloheksoihin.
2. Nosta 3 anomaliaa tunnettuihin ulompien alueiden heksoihin, ei kahta samalle alueelle.
3. Kolmella pelaajalla aseta 3 ja kahdella pelaajalla 6 neutraalia merkkiä satunnaisiin vapaisiin tunnettuihin heksoihin ulommilla alueilla (neljällä pelaajalla ei yhtään). Merkitty heksa on varattu koko pelin, joten siihen ei voi sijoittaa projektia eikä muuta laattaa.
4. Jokainen saa aloitusresurssit **R3 D1 L1 O0 S1**, ja Huolellisuus, Hype, Maine ja Velka ovat 0.
5. Nosta avauskäteen 2 Teoriaa ja 2 Menetelmää, pidä niistä 1 + 1 ja palauta loput pakkaan.
6. Projektimarkkinaan 3 korttia. *Seuraava Tapahtuma* -paikka jää tyhjäksi.
7. Kierrosmerkki ruutuun 1, replikaatiolaskuri 0, aloittajamerkki satunnaiselle pelaajalle. Kolmella pelaajalla aloitusjärjestyksessä kolmas saa +1 R (hän aloittaa vain kahdesti).

**Aloittelijan asetelma.** Ensimmäiseen peliin jokainen ottaa valmiin paketin (teoria, menetelmä ja aloitusprojekti valmiiksi kartalle). Valittavana ovat paketit Pimeä aine, Muokattu painovoima, Holografia ja Painovoima-aallot. Aloitusanomaliat ovat Muonin g−2, CMB:n matalat multipolit ja Ohilentoanomalia.

## 2.5 Tutkimuskartta

- **37 heksaa.** Keskellä on Metatiede (7 heksaa), ja sen ympärillä on kuusi 5 heksan sektoria fysiikan yhteyksien järjestyksessä, eli Gravitaatio, Kosmologia, Hiukkasfysiikka, Kondensoitu aine, Kvantti-informaatio ja Matematiikka, joka rajautuu taas Gravitaatioon. Metatiede rajautuu kaikkiin sektoreihin, joten se on jokaisen alueen naapuri. Naapurialueita yhdistää rajaviiva, mutta muut parit yhdistyvät madonrei'illä.
- **Projektilaatat.** Projekti-toimi sijoittaa laatan tyhjälle tunnetulle heksalle kortin alueella, oman laatan viereen jos mahdollista. Yksi laatta heksaa kohti. Jos alue on täynnä, laatan voi väliaikaisesti sijoittaa metatieteen alueelle, jolloin sen testit saavat +1 Vaikeuden.
- **Sijoitusbonus.** Noin 12 heksassa on painettu bonus (1 resurssi), jonka sijoittaja saa.
- **Naapuruus.** Oma projekti toisen omasi vieressä antaa tuotantoa +1 (kerran). Projekti anomalian vieressä antaa +1 sitä koskeviin testeihin. *Tutkimusohjelma* eli 3 vierekkäistä omaa laattaa samalla alueella antaa kerran 1 VP. Kartasta tulee testiin enintään +1.
- **Tutkiminen.** Onnistunut testi paljastaa yhden piiloheksan samalla alueella. Löytö antaa +1 Tekniikka seuraavaan testiin, 2 resurssia tai 1 VP. Nollatulos antaa 1 resurssin. Anomaliasta nostetaan anomaliakortti heksalle, ja paljastaja saa D +1.

Kaiken Teoria · kaikenteoria.com · © 2026 Marko T. Manninen · CC BY-NC-SA 4.0 · ei kaupalliseen käyttöön

- **Melu** on heksakohtainen 0–3 ja vähentää testiä yhdellä jokaisesta Melusta. Lisäys täyteen heksaan vuotaa yhteen naapuriin (kukin heksa kerran, enintään 2 askelta). Jos varasto loppuu, kaikki menettävät 1 Maineen ja varasto palautetaan. Replikaatio poistaa 1 Melun testin heksalta ja 1 naapurista.
- **Anomaliat** vaikuttavat oman alueensa testeihin korttinsa mukaan. Hubble-jännite, Ohilentoanomalia ja Yang–Mills-massa-aukko nostavat alueensa testien Vaikeutta yhdellä missä tahansa kartalla, mutta anomalian vieressä naapuruusbonus kumoaa haitan. Anomalia ratkeaa, kun replikaatio onnistuu sen heksalla tai naapurissa saman alueen teorialla. Ratkaisija saa kortin palkinnon ja heksa vapautuu.

## 2.6 Kierros

### 2.6.1 Rahoitus

Ratkaise ensin, ennen tuloja, *Seuraava*-paikalla oleva Tapahtuma (kierroksella 1 paikka on tyhjä) ja paljasta uusi sen tilalle (ei kierroksella 8), joten seuraava Tapahtuma on aina tiedossa. Jos Tapahtuma antaa valita, pelaajat valitsevat aloittajasta alkaen. Esijulkaisukaappauksen Esijulkaisu ei ole toimi, eikä se vie kierroksen omaa Esijulkaisua. Kaikki saavat $R = 2 + \lfloor M/3 \rfloor$ ja valitsevat 1 D, 1 L tai 1 O. Hype tuo rahoitusta, joten pelaaja, jonka Hype on vähintään 2, saa lisäksi R +1. Projektit tuottavat. Velkaa voi lyhentää R2 → Velka −1. Jokainen nostaa 1 Teorian tai Menetelmän ja 1 Häiriökortin. Kun pakka loppuu, sen poistopino sekoitetaan uudeksi pakaksi. Falsifioidut ja hylätyt teoriat poistuvat pelistä.

### 2.6.2 Toimet

Aloittajasta alkaen pelaajat tekevät toimen vuorotellen yksi kerrallaan, kunnes kaikki ovat tehneet kaksi *erilaista* toimea. Toimimerkit pelaajalaudalla näyttävät kaikille, montako ja mitkä toimet on tehty.

| Toimi | Maksa | Vaikutus |
|---|---|---|
| Teoria | kortin € | teoria pöytään (KV 0), S +1. Pöydässäsi voi olla enintään kolme teoriaa |
| Ennuste | – | kytke teoria kortin Testi-kentän projektiin tai menetelmään → testi ajastetaan. Menetelmän voi pelata kädestä (€), ja se jää pöytään. |
| Projekti | kortin € | laatta kartalle kortin alueelle, heksan bonus |
| Simuloi | L1 tai S1 | L1 antaa D +1 tai poistaa yhden Melun oman projektisi heksalta, ja S1 antaa Hype −1 |
| Julkaise | D1 tai L1 + D1 | vaatii onnistuneen, julkaisemattoman testin. Esijulkaisu antaa M +1 ja Hype +1 (1/kierros). Lehtijulkaisu antaa Huolellisuus +1 ja KV +1 |
| Vertaisarvioi | O1 + S1 | oman työn arvio antaa Hype −1. Toiselle tuki (Huolellisuus +1 tai Hype −1) tai kritiikki (jos hänen Hypensä on suurempi kuin hänen Huolellisuutensa, hänen vahvimman teoriansa KV −1). Toista arvioidessasi saat M +1 |
| Falsifioi | S1 | poista oma teoria, jolla on vähintään yksi nollatulos, ja saat S +2, Velka −1 (jos sinulla on velkaa) ja VP +1 (enintään 2) |
| Häiritse | – | Vinouma tai Vaikuttaminen vastustajaan (2.9) |

**Velka** ei ole toimi. Voit ottaa ennen kutakin toimeasi kerran R +2 → Velka +1.

### 2.6.3 Testit

Aloittajasta alkaen kukin ratkaisee ajastetun testinsä (enintään yksi kierroksessa). Testi ajetaan käytetyn projektin heksalla. Teorian Testi-kenttä nimeää projektin, jolla testi on helpoin, mutta

Kaiken Teoria · kaikenteoria.com · © 2026 Marko T. Manninen · CC BY-NC-SA 4.0 · ei kaupalliseen käyttöön

nimetty projekti ei ole pakollinen, ja se voi tulla markkinaan vasta myöhemmin. Oma samanniminen projekti ei lisää Vaikeutta. Mikä tahansa oma projekti teorian alueella kelpaa +1 Vaikeudella ja oma projekti toiselta alueelta +3 Vaikeudella (näin syntyvät sillat). Metatieteeseen varaventtiilinä sijoitetun projektin testit saavat +1 Vaikeuden, vaikka teoria nimeäisi juuri sen projektin, ja siltasäännössä projekti kuuluu silti kortin omalle alueelle. Kun ennusteella on jo onnistunut testi, toisen alueen projekti on vain +1 Vaikeus. Menetelmätesti ajetaan omalla heksalla teorian alueella, tai ilman laattaa metatieteen alueella +1 Vaikeudella. Jokainen testi maksaa D1.

### 2.6.4 Siivous

Poista kertabonukset ja palauta toimimerkit. Resursseja (R, D, L, O, S) saa olla enintään 8, ja ylimäärä palautetaan suurimmasta pinosta alkaen. Täydennä projektimarkkina. Tarkista pelin loppu. Siirrä kierrosmerkkiä ja anna aloittajamerkki seuraavalle myötäpäivään.

## 2.7 Testi

$$1\text{d}6 + \underbrace{\text{Tekniikka} + \lfloor \text{Huolellisuus}/4 \rfloor + \text{kartta}}_{\text{bonus, enintään } +3} - \text{Melu} \;\geq\; \text{Vaikeus}$$

| Tarvitset (noppa) | 2+ | 3+ | 4+ | 5+ | 6+ |
|---|---|---|---|---|---|
| Onnistuu | 83 % | 67 % | 50 % | 33 % | 17 % |

**Onnistuminen** ratkaistaan järjestyksessä (1) teorian KV +1 ja kortin palkinto, paitsi merkintä VP +1 replikaatiosta, joka tulee vain replikaatiossa, (2) paljasta yksi piiloheksa samalta alueelta, (3) replikaatio tai toisto (2.8) ja (4) anomalian ratkeaminen, jos onnistuminen oli replikaatio anomalian heksalla tai sen naapurissa ja teoria on samalta alueelta kuin anomalia.

**Nollatulos** antaa KV −1 ja S +1. Nollatuloksia-tapahtuman kierroksella nollatulos ei laske KV:tä ja antaa S +1 lisää. Jos KV on nollatuloksen jälkeen −2 tai alle, teoria poistuu heti. Omistaja falsifioi sen (S1), jos hänellä on Skepsistä, ja muuten se hylätään ilman VP:tä. Samalle teorialle ajastetut muiden testit peruuntuvat. Kritiikki tai kortti ei yksin kaada teoriaa.

**Artefakti.** Jos Hype on yli yhden suurempi kuin Huolellisuus, oma ensimmäinen onnistumisesi kierroksella kumoutuu ja Hype −1. Ristiinvalidointi-menetelmällä tehtyä onnistumista artefakti ei kumoa. Kumoutunut onnistuminen ei anna KV:ta, palkintoa eikä replikaatiota, ja testin Data on silti käytetty. Pelaajalaudalla Hype-rata on yhden askeleen vasemmalla, joten artefaktiriski näkyy suoraan, kun Hype-kuutio on Huolellisuuskuution oikealla puolella. Hype houkuttelee, koska se tuo rahoitusta (Hype vähintään 2 antaa Rahoitus-vaiheessa R +1), mutta ilman Huolellisuutta korkea Hype johtaa artefakteihin.

**Kortin tunnusluvuissa** kolikko (”2 €”) on hinta, noppa (”4+”) on Vaikeus ja heksa (”+1”) on projektin Tekniikka. Oikeassa alakulmassa on sarjamerkki ja pysyvä numero. Ympyröity P tarkoittaa perussarjaa ja ympyröity L laajennusta, ja numero on sama kuin korttisivun lyhyessä osoitteessa `kaikenteoria.com/k/NNN`. Perussarja (51 korttia) on aloittelijan peli. Siinä on jokaiselle hyökkäyksen lajille Suoja ja jokaiselle teorialle testiprojekti, mutta synteesi on harvinaisempi kuin koko pakalla, ja matematiikan anomalia on vain laajennuksessa. Synteesin tasapainotavoite 15–35 % koskee koko pakkaa.

## 2.8 Replikaatio, sillat ja synteesi

- **Replikaatio.** Kun sama ennuste onnistuu uudelleen *eri projektilla* kuin aiemmat osumat, saat VP +3 ja Huolellisuus +1. Kolmas osuma kolmannella projektilla antaa VP +2. Oman teorian neljäs ja myöhemmät osumat eivät anna replikaation VP:tä, mutta ne ovat muuten replikaatioita. Replikaatiolaskuri nousee yhdellä. Jos teorian palkinnossa lukee VP +1 replikaatiosta, testaaja saa tämän pisteen replikaation VP:n lisäksi. Oman teorian toinen osuma eri projektilla antaa

Kaiken Teoria · kaikenteoria.com · © 2026 Marko T. Manninen · CC BY-NC-SA 4.0 · ei kaupalliseen käyttöön

silloin VP +4. Piste tulee jokaisesta teorian replikaatiosta, myös neljännestä ja myöhemmistä sekä toisen pelaajan teorialla, mutta ei ensimmäisestä osumasta eikä toistosta.
- **Toisto.** Sama projekti ei replikoi, vaikka siihen liittäisit eri menetelmän. Saman projektin uusi osuma toisella menetelmällä on toisto, joka antaa testaajalle Huolellisuus +1 mutta ei replikaation VP:tä, ei poista Melua, ei ratkaise anomaliaa eikä nosta replikaatiolaskuria. Tieteessä uusi analyysi samasta datasta on hyvä tarkistus, mutta riippumaton toisto vaatii toisen laitteen tai toisen ryhmän.
- **Toisen pelaajan teorian replikointi.** Voit ajaa ennusteen toisen pelaajan pöydässä olevalle teorialle omalla projektillasi. Ensimmäinen osuma ei anna replikaation VP:tä kummallekaan. Kun teorialla on jo osuma toisella projektilla, onnistuminen on replikaatio, ja silloin molemmat saavat VP +2, omistaja Huolellisuus +1, ja eri alueen projektilla syntyy silta omistajalle.
- **Silta.** Kun replikaation osuma tulee toisen alueen projektilla, naapurialueiden välille asetetaan siltamerkki vapaalle rajaviivalle. Muiden alueiden välille syntyy madonreikäpari (merkki kummankin projektin heksaan), ja sen luova replikaatiotesti saa +1 Vaikeuden. Sillat ovat kaikkien nähtävissä.
- **Synteesin** ehdot ovat kohdassa Tavoite ja voitto. Yritys tehdään Testit-vaiheessa omalla vuorolla. Samalla kierroksella ei tarvitse olla omaa testiä, mutta jos sinulla on testi, yritys tulee sen jälkeen. Epäonnistuneen yrityksen voi uusia seuraavalla kierroksella.

## 2.9 Häiriöt ja puolustus

Häiriöpakassa on kolmenlaisia kortteja, eli **Vinouma** (tahaton harha, johon houkuttelet vastustajan ryhmän), **Vaikuttaminen** (tahallinen ulkoinen häirintä, esimerkiksi epäilyskampanja tai tietomurto) ja **Suoja** (reaktio). Vinoumat ja vaikuttaminen pelataan vastustajaan Häiritse-toimella, mutta Suoja pelataan reaktiona ilman toimea, kun sinua häiritään. Kädessä on enintään 2 Häiriökorttia, ja niiden määrä on julkinen.

Jokainen Vinouma ja Vaikuttaminen kuuluu yhteen **lajiin**, joka lukee kortin Vaikutus-rivin alussa. Suoja torjuu vain omien lajiensa häiriöt.

Puolustus etenee kerroksittain. Ilmaiset torjunnat ratkaistaan ensin, ja muuten kohde päättää itse, torjuuko hän ja millä.

1. **Menetelmä pöydässä.** Kortin Torjunta-rivin nimeämä menetelmä torjuu Vinouman tai vaikuttamisen ilmaiseksi (esimerkiksi esirekisteröinti HARKingin ja p-hakkeroinnin). Esirekisteröintipalvelu torjuu samat Vinoumat nopalla 4+.
2. **Menetelmä kädessä.** Nimetyn menetelmän voit pelata kädestä pöytään torjuntana maksamalla sen hinnan.
3. **Suoja-kortti** torjuu oman lajinsa häiriön. Osittainen Suoja torjuu vain nopalla 3+ (Tiedeviestintä ja Avoin lähdekoodi) tai 2+ (Tietoturva), ja se kuluu silti. Tietoturva torjuu lajinsa lisäksi Väärennetyn videon.
4. **Skepsis.** Vinouman torjunta maksaa S2. Vaikuttamisen voit torjua S1:llä vain, jos Huolellisuutesi on suurempi kuin Hype. Muuten vaikuttamista vastaan tarvitset Suojan tai menetelmän.
5. **Kartalla** Metatieteen projektit voivat suojata naapuriheksojaan (esimerkiksi Avoin data-arkisto vaikuttamisen Melulta).
6. **Korjaus jälkikäteen** onnistuu replikaatiolla, Simuloi-toimella ja vertaisarviolla.

Torjuttu vaikuttaminen maksaa hyökkääjälle M −1.

Kaiken Teoria · kaikenteoria.com · © 2026 Marko T. Manninen · CC BY-NC-SA 4.0 · ei kaupalliseen käyttöön

| Laji | Häiriöt | Suojat |
|---|---|---|
| Disinformaatio | Epäilyskampanja, Väärennetty video, Tehtailtu kiista | Faktantarkistus, Konsensusraportti, Tiedeviestintä (3+), Tietoturva (2+, vain Väärennetty video) |
| Painostus | Trollitehdas, Rahoituspaine, Tutkijavaihdon esto | Tutkijoiden tuki, Tiedeviestintä (3+) |
| Julkaisuvilppi | Paperitehdas, Saalistajajulkaisu | Avoin vertaisarvio, Oikaisu |
| Tietomurto | Tietomurto | Tietoturva (2+), Avoin lähdekoodi (3+) |
| Raportointiharha | P-hakkerointi, HARKing, Valikoiva raportointi, Julkaisuharha | Oikaisu, Hyvä tieteellinen käytäntö, Avoin lähdekoodi (3+) |
| Arviointiharha | Vahvistusharha, Havaitsijavinouma, Arvovaltaharha, Ankkurointi | Kaksoissokkoutettu vertaisarvio, Hyvä tieteellinen käytäntö |
| Päätösharha | Uponneet kustannukset, Selviytyjäharha | Hyvä tieteellinen käytäntö |

## 2.10 Pelin loppu ja pisteytys

Peli päättyy heti synteesiin. Muuten se päättyy sen kierroksen lopussa, jolla replikaatiolaskuri saavuttaa **pelaajamäärä + 2** (2 pelaajaa 4, 3 pelaajaa 5, 4 pelaajaa 6), tai kun 8. kierros on pelattu.

| Lähde | VP |
|---|---|
| Replikaatio (toinen osuma eri projektilla) | +3 |
| Kolmas osuma kolmannella projektilla | +2 |
| Toisen pelaajan teorian replikointi | +2 molemmille |
| Falsifiointi | +1 (enintään 2) |
| Teorian palkinnon VP +1 replikaatiosta | +1 replikaation VP:n lisäksi |
| Teoria pöydässä, KV vähintään 3 | +1 kukin |
| Oma silta | +1 kukin |
| Löydöt ja tutkimusohjelmat | merkin mukaan |
| Ratkaistu anomalia | kortin mukaan |
| Velka | −1 kukin |
| Hype suurempi kuin Huolellisuus pelin lopussa | −1 |

**Tasapelissä** voittaa se, jonka teorioilla on enemmän replikaatioita, sitten korkeampi Huolellisuus ja sitten pienempi Hype.

## 2.11 Pelaajamäärän vaikutus

| | 2 pelaajaa | 3 pelaajaa | 4 pelaajaa |
|---|---|---|---|
| Toimia pelissä | 32 | 48 | 64 |
| Neutraaleja merkkejä | 6 | 3 | 0 |
| Melu-varasto | 10 | 13 | 16 |
| Replikaatioloppu | 4 | 5 | 6 |
| Peliaika (arvio) | 60–75 min | 75–100 min | 90–120 min |

Kahdella pelaajalla jokainen hyökkäys on nollasummainen, ja neljällä vuorovaikutus on rikkain mutta odotusta on eniten. Kolme on todennäköisesti paras. Yksinpeli tehdään myöhemmin omana tilanaan.

## 2.12 Välitarinat (valinnainen)

Välitarinat (5) ovat valinnainen sääntö. Ne ovat käytössä kouluversiossa ja jälkipuinnissa, eivät täyden pelin apukortissa. Hyväksytty 30–60 sekunnin tarina antaa Insight +1 seuraavaan testiin (kuuluu +3-kattoon) ja EP +1, ja joka kolmas EP on +1 VP (enintään 2).

Kaiken Teoria · kaikenteoria.com · © 2026 Marko T. Manninen · CC BY-NC-SA 4.0 · ei kaupalliseen käyttöön

# Luku 3

# Käsitteet ja lyhenteet (muistilista)

Tämä luku on **pikasanasto** ensikertalaiselle. Se kokoaa pelin peruskäsitteet, merkit ja lyhenteet.

**Alueet**

**Gravitaatio** kattaa yleisen suhteellisuusteorian, esimerkiksi kaareutuvan aikaavaruuden sekä testit taivutuksissa ja aikadilaatioissa. **Hiukkasfysiikka** kattaa esimerkiksi törmäyttimet, hajonnat ja symmetriarikot, ja mittareina ovat ristiinleikkaus ja massapiikit. **Kosmologia** kattaa astrofysiikan ja esimerkiksi CMB:n, supernovat, galaksijoukot ja gravitaatiolinssit. **Kvanttiinformaatio** kattaa esimerkiksi kietoutumisen ja kvanttikanavat, ja mittareina ovat fideliteetti ja entropiat. **Kondensoitu aine** kattaa esimerkiksi suprajohtavuuden, topologiset faasit, laiteartefaktit ja häiriöt. **Matematiikka** kattaa esimerkiksi todistus ja mallinnuskeinot, tilastolliset testit ja regularisaation. **Metatiede** on kartan keskus, ja se kattaa tieteellisen menetelmän, tutkimusinfrastruktuurin ja tiedeyhteisön.

**Resurssit**

- **R** Raha – korttien hinnat (teoriat, menetelmät ja projektit markkinasta) ja velan lyhennys (*R=2* ⇒ Velka −1).
- **D** Data – testien ajaminen (*D=1* per testi), Esijulkaisu (*D=1*), Lehtijulkaisu (*D=1*).
- **L** Laskenta – simulointi → *D=1* tai *Melu* −1 oman projektin heksalta, ja Lehtijulkaisu vaatii *L=1*.
- **O** Osaajat – vertaisarvio, jossa *O=1* ja *S=1* ⇒ omasta työstä *Hype* −1, toiselle pelaajalle *Huolellisuus +1*, *Hype* −1 tai kritiikki.
- **S** Skepsis – häiriöiden torjunta (*S=1*), vertaisarvio, falsifiointi ja Simuloi-toimen *Hype* −1, ja *Falsifiointi* antaa *+2S*.
- **M** Maine – rahoituksen perusta kierroksen alussa, $R = 2 + \lfloor M/3 \rfloor$, ja se on enintään 6.

**Pelin viisi askelta**

1. **Väite (Teoria)** – mitä pitäisi näkyä, jos olet oikeassa.
2. **Menetelmä** – yleinen tapa/protokollaperhe, jolla väitettä koetellaan.
3. **Ehto** – etukäteen sovittu tulosraja sille, milloin tulos on "riittävän selvä".
4. **Koetus (testi)** – menetelmän sovellus tähän väitteeseen, ja tulos ratkaistaan testimekaniikalla.
5. **Tulos** – julkaisut, vertaisarvio ja mahdollinen replikaatio toisella laitteella.

**Menetelmä** *Ei* yksittäinen koe, vaan yleinen toimintatapa (esim. sokea analyysi, virhebudjetointi, mallivertailu).

**Koetus (vaihe)** Menetelmän konkreettinen sovellus tiettyyn väitteeseen tietyllä protokollalla.


Kaiken Teoria · kaikenteoria.com · © 2026 Marko T. Manninen · CC BY-NC-SA 4.0 · ei kaupalliseen käyttöön

**Ehto** Ennalta määritetty sääntö/raja, joka määrittelee milloin koetuksen tulos hyväksytään riittävän selväksi.

Nopea muistilista

**Väite** → **Menetelmä** → **Ehto** → **Koetus** → **Tulos**.

Mittarit

**KV (konsensusvaikutus)** kuvaa teorian uskottavuutta. Onnistunut testi ja Lehtijulkaisu nostavat sitä yhdellä, ja nollatulos laskee sitä yhdellä.
**Huolellisuus (toistettavuus)** on menetelmällinen laatu. Sitä nostavat Lehtijulkaisu, toisen pelaajan vertaisarvio, oman teorian replikaatio ja toisto, ja testiin saa +1 jokaisesta neljästä Huolellisuudesta.
**Hype** kuvaa näkyvyyttä ja odotuksia, ja se nousee Esijulkaisuista. Hype tuo rahoitusta, sillä kun Hype on vähintään 2, saat Rahoitus-vaiheessa *R+1*. Kun Hype on yli yhden Huolellisuutta suurempi, onnistumiset kumoutuvat artefakteina, ja pelin lopussa Huolellisuutta suurempi Hype maksaa 1 VP:n.

## 3.1 Testin peruskäsitteet

**Tekniikka** Laite-/menetelmäetu testissä (*0–2*). *Tekniikka* ei ole Data.
**Melu** Heksakohtainen häly testissä (*0–3*). Melua poistavat replikaatio, Simuloi-toimi (L1) sekä osa menetelmistä ja projekteista.
**Kartta** Tutkimuskartta antaa testiin enintään *+1*, esimerkiksi kun testi tehdään saman alueen anomalian vieressä.
**Insight** Välitarinasäännön väliaikainen *+1* bonus seuraavaan testiin, joka kuuluu modikattoon. Se on käytössä vain valinnaisen välitarinasäännön kanssa.

**Testikaava.** Testi onnistuu, kun tulosheitto on vähintään teoriakortin Vaikeus.

$$1\text{d}6 \;+\; \min\!\left(\textbf{Tekniikka} \;+\; \left\lfloor \frac{\textbf{Huolellisuus}}{4} \right\rfloor \;+\; \textbf{kartta},\; 3\right) \;-\; \textbf{Melu} \;\geq\; \textbf{Vaikeus}$$

**Modikatto** rajaa samaan testiin tulevat positiiviset modit *+3*:een. Välitarinasäännön kanssa myös Insight kuuluu samaan kattoon.

## 3.2 Julkaisu ja näkyvyys

**Esijulkaisu** Maksa *D=1* ⇒ *M+1* ja *Hype +1*. Esijulkaisun voi tehdä enintään kerran kierroksessa. Se nopeuttaa rahoitusta Maineen kautta ja Hypen kautta, kun Hype nousee vähintään kahteen, mutta ei lisää Huolellisuutta.
**Lehtijulkaisu** Maksa *L=1, D=1* ⇒ *Huolellisuus +1* ja teorian *KV +1*.
Kumpikin julkaisu vaatii teorialle onnistuneen testin, jota ei ole vielä julkaistu, ja yksi tulos julkaistaan vain kerran.

## 3.3 Toimet (verbit joilla peli etenee)

**Teoria** Pelaa teorialauselma pöytääsi (*KV=0*), ja saat *S+1*.
**Ennuste** Kytke teoria projektiin tai menetelmään ja ajasta testi. Teoria voi olla oma tai toisen pelaajan pöydässä.
**Projekti** Rakenna projekti markkinasta kortin hinnalla (€) ja aseta sen laatta tutkimuskartalle. Projekti antaa testeihin *Tekniikkaa* ja voi tuottaa resursseja joka kierros.

Kaiken Teoria · kaikenteoria.com · © 2026 Marko T. Manninen · CC BY-NC-SA 4.0 · ei kaupalliseen käyttöön

**Simuloi** Käytä *L=1* saadaksesi *D=1* tai poistaaksesi yhden Melun oman projektisi heksalta, tai käytä vaihtoehtoisesti *S=1*, jolloin saat *Hype* −1.

**Julkaise** Esijulkaisu (D=1) tai Lehtijulkaisu (L=1,D=1).

**Vertaisarvioi** *O=1* ja *S=1* ⇒ omasta työstäsi *Hype* −1, toiselle *Huolellisuus +1* tai *Hype* −1. Omaa Huolellisuutta ei voi nostaa arvioimalla itseään. Toiselle voit antaa myös kritiikin, joka vie hänen teorialtaan *KV* −1, jos hänen Hypensä on Huolellisuutta suurempi. Toista arvioidessasi saat *M+1*.

**Falsifioi** Maksa *S=1* ja myönnä oma vastanäyttö teorialle, jolla on vähintään yksi nollatulos. Teoria poistuu pelistä, ja saat *S+2*, *Velka* −1 ja *+1 VP* (enintään 2 VP pelissä).

**Häiritse** Pelaa Vinouma tai Vaikuttaminen vastustajaan. Hän voi torjua sen pöydän menetelmällä, pelaamalla nimetyn menetelmän kädestä, saman lajin Suoja-kortilla tai Skepsiksellä. Vinouma maksaa *S=2*, ja vaikuttamisen voi torjua *S=1*:llä vain, jos hänen Huolellisuutensa on Hypeä suurempi.

## 3.4 Tilat ja ilmiöt testissä

**Onnistuminen** Tulos on vähintään ⋆ Vaikeus ⇒ *KV +1* ja kortin palkinnot.

**Nollatulos** Testi ei löytänyt ennustettua ilmiötä, eli heitto jäi Vaikeuden alle. Teorialle *KV* −1, pelaajalle *S+1*.

**Artefakti** Jos *Hype on yli yhden suurempi kuin Huolellisuus*, oma ensimmäinen ”onnistumisesi” kierroksella paljastuu artefaktiksi, ellei testissä ollut Ristiinvalidointi-menetelmää. Onnistuminen kumoutuu kokonaan, joten teoria ei saa KV:ta, palkintoa eikä replikaatiota, ja *Hype* −1.

**Replikaatio** Sama ennuste onnistuu toisen kerran *eri laitteella* eli eri projektilla ⇒ *VP +3* ja *Huolellisuus +1* (kolmas osuma kolmannella projektilla *VP +2*). Jos replikoit toisen pelaajan teorian, saatte kumpikin *VP +2*, ja omistaja saa *Huolellisuus +1*.

**Toisto** Saman projektin uusi osuma toisella menetelmällä. Se on hyvä tarkistus mutta ei riippumaton, joten se antaa vain *Huolellisuus +1*.

## Refleksiiviset käytännöt

*Esirekisteröinti* (ennakkosuunnitelma), *vinoumakatselmus* (vinouman nimeäminen ja kontrolli) sekä *avoimet menetelmät ja data* (jaettu resepti replikaatiolle). Näillä ei ole omaa mittaria. Pelissä ne näkyvät menetelmäkortteina, kuten Esirekisteröintinä, Sokeana analyysinä ja Avoimena datarepositoriona, ja niiden vaikutus on kortissa.

## 3.5 Välitarinat (interludit) lyhyesti

- Kesto *30–60 s*, max *1/kierros*, ja sisällön tulisi täyttää 2–3 kriteeriä (silta alueiden välillä, historian henkilö/dissidenttisuuntaus ja miksi, kriittinen kysymys, falsifioitava testi tai kytkentä pelitilanteeseen).
- Hyväksytystä tarinasta saa *Insight +1* (kertakäyttöinen testibonus, kuuluu modikattoon) ja *EP +1*.
- *Joka 3. EP* ⇒ *VP +1* (enintään 2 VP pelaajaa kohden pelissä).

## 3.6 Pisteet ja loppu

- **Peli päättyy** heti onnistuneeseen synteesiin. Muuten se päättyy sen kierroksen lopussa, jolla replikoituja ennusteita on pelaajamäärä + 2, *tai* kun 8. kierros on pelattu.
- **VP-lähteitä** ovat replikoitu ennuste (+3 VP, kolmas osuma kolmannella projektilla +2), toisen pelaajan teorian replikointi (+2 molemmille), rehellinen falsifiointi (+1, enintään 2), pöydän teoria, jonka KV on vähintään 3 (+1 kukin), oma silta (+1 kukin), Löydöt, tutkimusohjelmat

Kaiken Teoria · kaikenteoria.com · © 2026 Marko T. Manninen · CC BY-NC-SA 4.0 · ei kaupalliseen käyttöön

ja ratkaistut anomaliat. Välitarinasäännön kanssa joka 3. EP antaa +1 (enintään 2). Miinuksia tulee velasta (-1 yksikköä kohden) ja Hypestä, joka on pelin lopussa Huolellisuutta suurempi (-1).

**Pikalista yhdellä vilkaisulla**

- **Kierros** etenee Rahoitus → 2 erilaista Toimea → Testit → Siivous.
- **Testin** tulos on 1d6 + Tekniikka + ⌊Huolellisuus/4⌋ + kartta − Melu, ja modikatto on +3.
- **Esijulkaisu** maksaa D=1 ja antaa M+1 ja Hype+1. Kun Hype on vähintään 2, Rahoitus antaa R+1. **Lehtijulkaisu** maksaa L=1 ja D=1 ja antaa Huolellisuus+1 ja KV+1.
- **Falsifioi** antaa S+2, velka −1 ja +1 VP. **Replikaatio** eli 2 osumaa eri projekteilla antaa +3 VP ja Huolellisuus+1.

## Automaattinen sanasto

Seuraava osio on generoitu automaattisesti pelin metatiedoista, ja se pysyy ajan tasalla koodin kanssa.

**Meta-selitteet**

**Korttityypit**

- Teoria on väite, jonka ennustetta testataan projektilla, ja onnistunut testi nostaa teorian Konsensusta.
- Menetelmä on tutkimuksen työtapa, jonka liität ennusteeseen muuttamaan testiä, ja saman projektin uusi osuma toisella menetelmällä on toisto.
- Projekti on tutkimuslaitos, jonka rakennat Rahalla tutkimuskartalle ja jolla testaat teorioiden ennusteita.
- Vinouma on tahaton tutkijan harha, jonka pelaat Häiritse-toimella vastustajaan.
- Vaikuttaminen on tahallista ulkoista häirintää, jonka pelaat Häiritse-toimella vastustajaan.
- Suoja on häiriöpakan reaktiokortti, jolla torjut oman lajinsa häiriön ilman toimea.
- Anomalia on tutkimuskartalle merkitty havainto, jota mikään teoria ei vielä selitä ja joka ratkeaa onnistuneella replikaatiolla sen vieressä.
- Tapahtuma ratkaistaan rahoitusvaiheen alussa, ja se koskee kaikkia pelaajia.

**Alueet**

- Gravitaatio ja yleinen suhteellisuusteoria
- Hiukkasfysiikka ja sen perusperiaatteet
- Kosmologia ja maailmankaikkeuden rakenne
- Kvantti-informaatio ja sen sovellukset
- Kondensoitu aine ja sen ominaisuudet
- Matematiikka ja sen sovellukset
- Metatiede eli tieteellinen menetelmä, tutkimusinfrastruktuuri ja tiedeyhteisö

**Testin vaiheet**

- Koetus on testin vaihe, jossa menetelmää sovelletaan väitteeseen ennalta sovitulla ehdolla.
- Ehto on ennalta sovittu tulosraja, joka kertoo, milloin tulos on riittävän selvä.

Kaiken Teoria · kaikenteoria.com · © 2026 Marko T. Manninen · CC BY-NC-SA 4.0 · ei kaupalliseen käyttöön

# Luku 4

# Unifikaatiopuu

## 4.1 Miksi unifikaatio on pelin ydin

*Kaiken Teoria* ei palkitse irrallisia onnistumisia vaan **yhtenäisen kuvan**. Yksittäinen osuma yhdellä alueella on hyvä alku, mutta pysyvä uskottavuus syntyy kun **sama väite tuottaa toimivia, replikoituvia ennusteita** useissa ympäristöissä ja menetelmillä. Tässä luvussa annamme selkeän työkalupakin unifikaation suunnitteluun.

## 4.2 Sillat ja synteesi pelissä

Unifikaatio näkyy kartalla **siltoina** (2.8). Silta syntyy, kun replikaation osuma tulee toisen alueen projektilla. Naapurialueiden välille silta asetetaan rajaviivalle ja muiden välille madonreikäparina (+1 Vaikeus luovaan testiin). Kartan sektorijärjestys seuraa fysiikan todellisia yhteyksiä. Gravitaatio ja Kosmologia kohtaavat yleisessä suhteellisuusteoriassa, Kosmologia ja Hiukkasfysiikka varhaisessa maailmankaikkeudessa, Hiukkasfysiikka ja Kondensoitu aine kenttäteoriassa ja emergenssissä, Kondensoitu aine ja Kvantti-informaatio kvanttimateriaaleissa, Kvantti-informaatio ja Matematiikka informaatioteoriassa sekä Matematiikka ja Gravitaatio geometriassa. Metatiede rajautuu kaikkiin.

**Synteesi** vaatii vähintään 2 siltaa (kaksi eri siltaa kattaa aina vähintään kolme aluetta) sekä Huolellisuuden vähintään 4 ja Hypen alle 6, minkä jälkeen heiton on täytettävä ehto $1\text{d}6 + \text{bonus} \geq 8$. Sillan saat, kun teorian replikaatio onnistuu toisen alueen projektilla. Toisen alueen projekti antaa testille +3 Vaikeuden, mutta kun ennusteella on jo osuma, vain +1. Unifikaation ensimmäinen testi on vaikea, mutta kun ennuste on kerran nähty, muiden alojen ryhmät tietävät, mitä etsiä. Jokainen oma silta on lopussa +1 VP. Esimerkiksi kun avaruusaika virheenkorjauskoodina (Kvantti-informaatio) replikoidaan Kylmien atomien labralla (Kondensoitu aine), syntyy Kondensoidun aineen ja Kvantti-informaation välinen silta, jota Matematiikan ja Kvantti-informaation välinen silta (AdS/CFT replikoituna Kvanttitietokone-labralla) jatkaa. Steriilin neutriinon (Hiukkasfysiikka) replikaatio jääobservatoriolla (Kosmologia) rakentaa sillan Kosmologian ja Hiukkasfysiikan välille.

## 4.3 Peruskäsitteet (tätä tarkoitamme)

**Unifikaatiopolku** Looginen ketju, jossa *yksi teorialinja* tuottaa *yhteismitallisia ennusteita* kahdella tai useammalla alueella (Gravitaatio, Hiukkasfysiikka, Kosmologia, Kvantti-informaatio, Kondensoitu aine, Matematiikka).

**Bridgenäyttö** Samaa väitettä tukeva havainto *toisella* alueella **riippumattomalla menetelmällä**.

**Parametrien siirto** Sama parametri (tai rajoite) vaikuttaa usean alueen ennusteisiin, joten rajoite yhdessä paikassa kaventaa sallittuja arvoja muualla.

**Degeneraatio** Useat eri teoriat selittävät saman yksittäisen havainnon. Poistat degeneraatioita rakentamalla *toisen* alueen testin, joka erottaa vaihtoehdot.


Kaiken Teoria · kaikenteoria.com · © 2026 Marko T. Manninen · CC BY-NC-SA 4.0 · ei kaupalliseen käyttöön

**Pelitilanteen tulkinta.** Unifikaatio ei ole erillinen sääntöjen lisä, vaan hyödynnät jo olemassa olevia toimintojasi (Ennuste, Projekti, Testi, Julkaisu, Vertaisarvio) *usealla alueella* ja pyrit **replikoituun ennusteeseen** toisella laitteella eli eri projektilla (ks. Luku 2).

## 4.4 Kolme toimivaa strategiaa

### 1) Ennusteen siirto (prediction transfer)

1. Muotoile ennuste matematiikan/menetelmän tasolla (Matematiikka), ei vain yksittäisen laitteen kielellä.
2. Etsi *kaksi erilaista* mittausympäristöä, joissa *sama suure* (tai sen funktio) on mitattavissa.
3. Toteuta toinen testi *eri projektilla*, mielellään eri alueella. Saman projektin uusi analyysi toisella menetelmällä on vain toisto.

### 2) Yhteisparametrisointi (constraint propagation)

1. Tunnista teorialinjasi *avainparametrit* (esim. kytkentävakio, symmetriarikko, topologinen lukuarvo).
2. Johda niistä *rajat* kahdelle alueelle (esim. Hiukkasfysiikasta Kosmologiaan rajoittamalla varhaisen universumin prosesseja).
3. Aja helpompi testi ensin. Siirrä sitten raja toiseen testiin ja *päätä ennakolta*, mikä falsifioi koko polun.

### 3) Menetelmäinvarianssi (method-agnostic evidence)

1. Rakenna kaksi erilaista laiteketjua samaan ennusteeseen (esim. Kondensoidun aineen analogia ↔ Hiukkasfysiikan mittaus).
2. Minimoi ja dokumentoi *Melu*-lähteet *eri* tavoin. Jos osuma säilyy, degeneraatio murtuu.
3. Lehtijulkaisu toisesta ketjusta nostaa *Huolellisuutta*, vähentää Hype-riskiä ja tukee replikaatiota.

## 4.5 Työkalut unifikaation arjessa

- **Välitarina sillanrakentajana.** Tee näkyväksi, *miksi* toisen alueen testi erottaa vaihtoehdot, ja pyri *kriittiseen kysymykseen* ja *falsifioitavaan testiin*. Hyväksytystä saat *Insight +1* testiisi.
- **Vertaisarvio (O+S).** Teetä arvio omasta työstäsi (*Hype* −1) ennen ratkaisevaa testiä, jotta Hype pysyy artefaktirajan alapuolella.
- **Lehtijulkaisu ennen Esijulkaisua.** Julkaise ensimmäinen onnistuminen *lehtijulkaisuna* (L=1, D=1) *ennen* näkyvää Esijulkaisua, sillä Huolellisuus pitää Hypen kurissa.

## 4.6 Esimerkkipolkuja (viitteellisiä malleja)

### A) Gravitaatio ↔ Kosmologia (linssaus & standardi-sireenit)

1. Ennusteen mukaan *massajaon* muutos näkyy sekä *linssihavaintojen* tilastoissa (Gravitaatio) että *kaukaisuuksissa* (Kosmologia).
2. Testi 1 (Gravitaatio) tutkii linssien alirakenteiden tilastoa, ja projekti antaa *Melu* −1.
3. Testi 2 (Kosmologia) käyttää toista projektia (eri laite), ja Lehtijulkaisu antaa *Huolellisuus +1*.
4. Kahden eri laitteen osuma on **replikaatio**, joka antaa VP+3.

### B) Hiukkasfysiikka ↔ Kondensoitu aine (analogiat ja rajat)

1. Ennusteen mukaan symmetriarikko antaa *allekirjoituksen* sekä *törmäyttimessä* että *materiaalissa* (topologinen vaste).
2. Testi 1 (Kondensoitu aine) on halvempi reitti, jossa $L \to$ analyysi tuottaa *D=1*.

Kaiken Teoria · kaikenteoria.com · © 2026 Marko T. Manninen · CC BY-NC-SA 4.0 · ei kaupalliseen käyttöön

3. Testi 2 (Hiukkasfysiikka) tehdään eri laitteella, ja se erottaa mallien degeneraatioita.

### C) Kvantti-informaatio ↔ Hiukkasfysiikka/Kosmologia (kietoutumisrajat)

1. Ennusteen mukaan tietty *kietoutumismitta* rajoittaa signaalin muodon toisella alueella.
2. Suunnittele testit siten, että *yksi epäsuora mitta* Kvantti-informaatiosta *pakottaa* kapeamman parametrialueen Hiukkasfysiikan tai Kosmologian puolelle.

## 4.7 Milloin pivotoida, milloin tuplata

**Tuplaa** kun sinulla on *toinen projekti* valmiina ja ensimmäinen osuma on *lehtijulkaisulla* tuettu (Huolellisuus ↑).

**Pivotoi** kun toinen polku tarjoaa *selkeämmän falsifioinnin* vähemmällä Melulla tai pienemmällä D/L-kustannuksella.

**Falsifioi** heti, jos parametrisiirto tekee *kaikki* jäljellä olevat testit epätodennäköisiksi ja teorialla on jo nollatulos. Maksat S1 ja saat S+2, Velka −1 ja VP+1.

## 4.8 Yleiset virheet ja miten vältät ne

- **Yksi laite ja monta osumaa** ei ole unifikaatiota eikä edes replikaatiota. Saman projektin uusi osuma on toisto, ja replikaatioon tarvitset *eri projektin*.
- **Hype ennen Huolellisuutta** kumoaa onnistumisesi artefakteina heti, kun Hype on yli yhden Huolellisuutta suurempi, joten priorisoi Lehtijulkaisua.
- **Epämääräinen ennuste.** Tee suure *yhteismitalliseksi* (esim. ulottuvuudeton suhde), muuten siirto toiselle alueelle hajoaa.
- **Unohtunut Melu.** Jos et pienennä Melua toisessa ketjussa *eri tavalla*, et oikeasti testaa invarianssia.

## Unifikaation pikalista

1. Muotoile **yhteismitallinen ennuste** (matematiikka/menetelmä).
2. Valitse **kaksi eri** projektia, mielellään eri alueilta, samaan suureeseen.
3. Aja **Testi 1** (Esijulkaisu tarvittaessa rahoitukseen), valmistele **Lehtijulkaisu** toiselle ketjulle.
4. Aja **Testi 2** eri projektilla. Tavoitteena on **replikaatio** (VP+3, Huolellisuus+1).
5. Käytä **Välitarinaa** sillan perusteluun ⇒ *Insight +1* ratkaisevaan testiin.

Kaiken Teoria · kaikenteoria.com · © 2026 Marko T. Manninen · CC BY-NC-SA 4.0 · ei kaupalliseen käyttöön

Kaiken Teoria · kaikenteoria.com · © 2026 Marko T. Manninen · CC BY-NC-SA 4.0 · ei kaupalliseen käyttöön

# Luku 5

# Välitarinat (Peruspakka 24 + Menetelmä & Unifikaatio 12)

*Välitarinat ovat valinnainen sääntö (säännöt v1.2, V1). Ne ovat käytössä kouluversiossa ja jälkipuinnissa mutta eivät täyden pelin apukortissa.*

## Miksi välitarinat

Välitarina on *kertoja-mekaniikka*, joka tuo historiaa, menetelmiä ja kriittisen ajattelun peliin. Se ei ole essee, vaan **30–60 s** puheenvuoro, joka päättyy *falsifioitavaan testiin* ja ohjaa seuraavaa siirtoa.

**Käyttö ja sekoitus**

- **Opetuspeleissä** käytä vain Menetelmä&Unifikaatio-pakkaa (12) 1–2 pelin ajan.
- **Vakiopelissä** käytä Peruspakkaa (24) ja sekoita siihen **4–6** korttia Menetelmä&Unifikaatiosta.
- **Triggereitä** ovat ensimmäinen onnistunut testi, *nollatulos*, dissidenttiteorian pelaaminen sekä uuden alueen ensimmäinen onnistunut testi.
- **Rajat.** Kierroksella saa kertoa enintään yhden välitarinan, joka kestää 30–60 s ja hyväksytään enemmistöllä.

**Pisteet ja merkit**

**Insight** Hyväksytystä välitarinasta saa *+1* kertabonuksen testiin (kuuluu modikattoon +3).

**EP** Esittäjäpiste on *+1*, ja joka 3. EP ⇒ *VP +1* (enintään 2 pelaajaa kohden pelissä).

**Näin luet välitarinakortin (30–60 s).**

1. **Trigger** – miksi puheenvuoro nyt? (onnistunut testi / nollatulos / dissidentti / uusi alue)
2. **Tarina/Silta** – yksi selkeä ilmiö tai alueiden välinen silta tähän pöytään
3. **Kriittinen kysymys** – täsmällinen väite, jota aiot koetella
4. **Falsifioitava testi** – mitä mitataan, millä menetelmällä, mikä kumoaa
5. **Kytkentä pelitilanteeseen** – konkreettinen seuraava siirto (Lehtijulkaisu ensin / toinen riippumaton ketju / pivot)

Hyväksyntä enemmistöllä ⇒ *Insight* +1 ja *EP* +1, ja joka 3. EP ⇒ *VP* +1 (enintään 2 pelaajaa kohden pelissä).


Kaiken Teoria · kaikenteoria.com · © 2026 Marko T. Manninen · CC BY-NC-SA 4.0 · ei kaupalliseen käyttöön

## Peruspakka (24) — tarinaprompteina

### 1. Yhdistä kaksi korttia eri alueilta

**Trigger** Uuden alueen ensimmäinen onnistunut testi
**Tarina/Silta** Gravitaation alueen gravitaatioaallot ja Kondensoidun aineen alueen suprajohtava resonanssipiiri voidaan kytkeä. Herkkä piiri moduloisi gravitaatioaallon aiheuttamaa vaihetta, jolloin syntyy laboratorio–kosmos-silta.
**Kriittinen kysymys** Onko signaali erotettavissa tärinän ja lämpötilan kohinasta?
**Falsifioitava testi** Rakenna kaksi riippumatonta kryoasetelmaa eri mantereille ja korreloi niiden aikasarjat. Polarisaation ja taajuuskaistan on täsmättävä ennusteeseen.
**Kytkentä pelitilanteeseen** Rakenna rinnakkaisprojekti eri *Tekniikalla* ja varaa *Insight* seuraavaan testiin.

### 2. Miksi nollatulos voi olla arvokas?

**Trigger** Nollatulos
**Tarina/Silta** Nollatulos kosmisesta neutriinotaustasta kaventaa parametriavaruutta ja ohjaa **D**-resurssit tarkempaan instrumentointiin.
**Kriittinen kysymys** Rajasiko mittaus teoriaa vai vain detektoriherkkyyttä?
**Falsifioitava testi** Toistomittaus paremmalla herkkyydellä, sisäiset kalibraatiolinjat ja sokea analyysi. Jos tulos on edelleen nolla, julkaise rajat.
**Kytkentä pelitilanteeseen** Varaa **L=1** analyysiin (Simuloi antaa D +1) ja valmistele uusi testi tarkemmalla asetelmalla.

### 3. Reilu testi dissidenttikortille

**Trigger** Dissidentti pelataan
**Tarina/Silta** Dissidenttiteesi ennustaa anomaalisen punasiirtymäriippuvuuden supernovien valokaarelle – emme kiistä, mittaamme.
**Kriittinen kysymys** Onko erotus mallien välillä suurempi kuin mittausvirhe ja pölykorjausten epävarmuus?
**Falsifioitava testi** Kaksoissokkoutettu analyysiketju kahdella riippumattomalla analyysiryhmällä ja esirekisteröinti. Bayes-faktorin on oltava yli 10, tai väite hylätään.
**Kytkentä pelitilanteeseen** Lukitse analyysisuunnitelma, äläkä nosta KV:tä ilman preregiä.

### 4. Onnistunut testi osaksi unifikaatiota

**Trigger** Ensimmäinen onnistunut testi
**Tarina/Silta** Hiukkasfysiikan mittaus vahvistaa heikon vuorovaikutuksen palasen ja jatkaa linjaa Maxwell→Einstein→Weinberg–Salam.
**Kriittinen kysymys** Onko kyse yhteisestä rakenteesta vai numeerisesta sattumasta?
**Falsifioitava testi** Erillinen kanava (hajonta vs. hajoamisleveys) tuottaa saman parametriarvion.
**Kytkentä pelitilanteeseen** Aja toinen kanava riippumattomalla menetelmällä ja tähtää replikaatioon.

### 5. Korkea Melu hexalla

**Trigger** Melu piikkaa
**Tarina/Silta** Hevosenkengän muotoinen meluspektri viittaa ei-stationaariseen hälyyn — toive ei riitä, melu mallinnetaan.
**Kriittinen kysymys** Onko melu staattista vai ei-stationaarista?

Kaiken Teoria · kaikenteoria.com · © 2026 Marko T. Manninen · CC BY-NC-SA 4.0 · ei kaupalliseen käyttöön

**Falsifioitava testi** Tee pimeä ajo (dark run) ilman kohdetta ja vertaile spektriä ajan ja lämpötilan funktioina. Hyväksy menetelmä, jos se selittää yli 90 % varianssista.
**Kytkentä pelitilanteeseen** Varaa **L=1** melumalliin ja poista Simuloi-toimella yksi Melu projektisi heksalta, jos malli läpäisee.

### 6. Hiukkasfysiikka ja Kosmologia yhdessä

**Trigger** Ensimmäinen onnistunut Hiukkasfysiikan testi
**Tarina/Silta** Kevyt aksioni näkyisi sekä haloskoopeissa että kosmologisissa tilastoissa (LSS/BAO, CMB-modulaatiot).
**Kriittinen kysymys** Tuottavatko massa ja kytkentä realistisen kosmisen signaalin ilman LSS-tilastojen romuttamista?
**Falsifioitava testi** Yhdistä haloskooppi ja BAO. Parametrijoukko, joka selittää toisen mutta ei toista, kaatuu.
**Kytkentä pelitilanteeseen** Luo parametreille yhteinen priori (*shared prior*) ja testaa raja siirtämällä se toiselle alueelle.

### 7. Tutkija, joka muutti käsitykseni

**Trigger** —
**Tarina/Silta** Emmy Noetherin symmetria ⇒ säilymislaki -periaate on pelin ydin. Mitä symmetriaa kortti väittää?
**Kriittinen kysymys** Mitä säilymislakia malli rikkoo tai hyödyntää?
**Falsifioitava testi** Testaa invarianssi koordinaattimuutoksille. Rikkomus näkyy kanavien summautumisessa.
**Kytkentä pelitilanteeseen** Tee *vertaisarvio* (O=1, S=1) toisen pelaajan työstä. Hän saa Huolellisuus +1, ja sinä saat M +1.

### 8. Hype vs. tiede

**Trigger** Esijulkaisu nosti M+1
**Tarina/Silta** Hype rakentaa rahoitusta mutta ilman Huolellisuutta kasvattaa artefaktiriskiä, joten tarvitsemme venttiilin.
**Kriittinen kysymys** Onko viestintä sidottu falsifioitaviin väitteisiin vai tarinaan?
**Falsifioitava testi** A priori -mittareilla luvataan vain saavutettavat signaalitasot. Jos lupaus ei täyty, julkaise nollatulos.
**Kytkentä pelitilanteeseen** Suosi *Lehtijulkaisua* ennen kuin nostat Hypeä, ja tee *Vertaisarvio* ennen seuraavaa testiä.

### 9. "Väärä polku" ja opit

**Trigger** —
**Tarina/Silta** Eetteri oli väärä, mutta interferometria jäi. Steady-state kaatui, mutta radiohavainnot kehittyivät.
**Kriittinen kysymys** Mikä väline tai mittaustapa säilyy, vaikka hypoteesi hylätään?
**Falsifioitava testi** Käytä samaa instrumenttia testiä varten, jonka tulos ei riipu hypoteesista.
**Kytkentä pelitilanteeseen** Suuntaa laite toiseen testiin, säilytä hyvä menetelmä ja hylkää huono teoria.

### 10. Sillan rakentaminen Kvantti-informaatio ↔ Gravitaatio

**Trigger** Uuden alueen ensimmäinen onnistunut testi

Kaiken Teoria · kaikenteoria.com · © 2026 Marko T. Manninen · CC BY-NC-SA 4.0 · ei kaupalliseen käyttöön

**Tarina/Silta** ER=EPR-ajatuksessa kietoutuminen ja madonreiät ovat kaksi ilmiötä mutta yksi geometria.
**Kriittinen kysymys** Mikä havaittava suure vaihtuu rinnakkain molemmilla puolilla siltaa?
**Falsifioitava testi** Analoginen gravitaatiokoe (BEC), jossa kietoutuminen muuttaa efektiivistä metriikkaa. Vertaile tulosta klassiseen malliin.
**Kytkentä pelitilanteeseen** Rakenna analogiakoe ja julkaise ensimmäinen onnistuminen *lehtijulkaisuna* ennen isoja väitteitä.

### 11. Tiivistä *CoreIdea* + testi

**Trigger** Teoria pelattu
**Tarina/Silta** "Ytimenä on, että **symmetriarikkomus synnyttää massan**." Kaksi riippumatonta seurausta vaaditaan.
**Kriittinen kysymys** Näkyykö sekä hajontakanava että kulmajakauma samassa parametrissa?
**Falsifioitava testi** Vertaile hajoamiskulmajakaumia ja kokonaisleveyttä. Epäyhtenäisyys kaataa idean.
**Kytkentä pelitilanteeseen** Kirjaa parametrit *pre-reg*:iin ja aja kanavat erikseen.

### 12. Kokeellinen järjestely erottaa selitykset

**Trigger** Strategiapäätös ennen testiä
**Tarina/Silta** MOND vs. pimeä aine galaksikortissa.
**Kriittinen kysymys** Eroavatko heikon linssauksen profiilit riittävästi heikossa kentässä?
**Falsifioitava testi** Heikon linssauksen kartoitus + ISM-kaasun rotaatio. Jos linssaus kertoo lisämassasta siellä missä MOND ei ennusta, pimeä aine voittaa.
**Kytkentä pelitilanteeseen** Aja linssaus ensin. Jos tulos tukee lisämassaa, ohjaa resurssit DM-polkuun.

### 13. Systemaattinen bias

**Trigger** Epäily biasista
**Tarina/Silta** Valikoitumisharhan vuoksi löydämme signaaleja vain sieltä, missä katsomme.
**Kriittinen kysymys** Riippuuko detektiotodennäköisyys metatiedoista (seeing, lämpötila)?
**Falsifioitava testi** Injektoi synteettisiä signaaleja raakadatan sekaan tunnetulla jakaumalla. Palautusasteen tulee olla homogeeninen.
**Kytkentä pelitilanteeseen** Aja sokeainjektio, äläkä nosta KV:tä ilman bias-kontrollia.

### 14. Yksi resurssi rajatta

**Trigger** —
**Tarina/Silta** Jos **D** olisi rajaton, ilman **L**/**O** se on vain bittiä, koska pullonkaula ratkaisee.
**Kriittinen kysymys** Onko pullonkaula mittausaika, laskenta vai analyysitiimi?
**Falsifioitava testi** Pelaa mock-vuoro, jossa pidät yhden resurssin äärettömänä, ja mittaa VP/turn-tuotto ja regressio pullonkaulaan.
**Kytkentä pelitilanteeseen** Optimoi vaihtosuhteet (R,L,O) ja suunnittele seuraavan kierroksen toimet sen mukaan.

### 15. Miksi dissidenttisuuntaus kiinnostaa, missä se kaatuu?

**Trigger** Dissidentti pelataan
**Tarina/Silta** Geometric Unity sitoo mittakentät ja gravitaation, ja sen kaatumispiste on numeeristen ennusteiden tarkkuus.
**Kriittinen kysymys** Mitä se ennustaa, mitä SM+GR eivät jo selitä?

Kaiken Teoria · kaikenteoria.com · © 2026 Marko T. Manninen · CC BY-NC-SA 4.0 · ei kaupalliseen käyttöön

**Falsifioitava testi** Anomalian korjaus termitasolle. Poikkeama LHC-tuloksista kaataa mallin.
**Kytkentä pelitilanteeseen** Aseta konkreettinen kanava. Jos se ei tuota numeroita, vaihda suuntaa.

### 16. Pienin malli

**Trigger** —
**Tarina/Silta** Selitä ilmiö kahdella parametrilla, älä kahdeksalla – ylisovitus on helppoa, ennustaminen vaikeaa.
**Kriittinen kysymys** Paraneeko BIC/AIC selvästi vai vain $\chi^2$?
**Falsifioitava testi** Jaa data koulutus- ja validointiosaan. Jos pienempi malli voittaa molemmissa, se on parempi.
**Kytkentä pelitilanteeseen** Lukitse pienempi malli ja julkaise tulos *lehtijulkaisuna*, kun testi onnistuu.

### 17. Linkki TGD/Geometric Unityyn

**Trigger** Dissidentti pelataan
**Tarina/Silta** TGD:n topologiset rakenteet voivat näkyä kosmisen verkon solmuissa, mikä loisi sillan Matematiikan ja Kosmologian välille.
**Kriittinen kysymys** Tuottaako TGD selvästi erilaisen solmujen asteen jakauman?
**Falsifioitava testi** Laskennallinen topologia LSS-datasta vs. TGD-simuloinnit. Testaa tilastollinen ero.
**Kytkentä pelitilanteeseen** Käynnistä *L=1* analyysi. Jos eroa ei löydy, falsifioi polku.

### 18. Rohkea ennuste kahdella mittauksella

**Trigger** —
**Tarina/Silta** Primordiaaliset gravitaatioaallot näkyvät CMB:n B-muodoissa *ja* avaruusinterferometrissa.
**Kriittinen kysymys** Onko foregroundit hallinnassa CMB-kanavissa?
**Falsifioitava testi** Monitaajuus-B-analyysi + LISA-bandin nollan testaus. Spektrimuodon on oltava yhteinen.
**Kytkentä pelitilanteeseen** Rakenna kaksi riippumatonta ketjua ja pyri replikaatioon.

### 19. Piilooletukset

**Trigger** —
**Tarina/Silta** Gaussinen kohina, tasaiset priorijakaumat – entä jos eivät pidä?
**Kriittinen kysymys** Miten posteriori muuttuu, kun prioria kiristetään fysiikan rajoilla?
**Falsifioitava testi** Priorisweep + posterior predictive check. Liiallinen heilahtelu kaataa analyysin.
**Kytkentä pelitilanteeseen** Dokumentoi priorit ennen testiä ja julkaise onnistunut tulos *lehtijulkaisuna*.

### 20. Historiallinen nollatulos

**Trigger** —
**Tarina/Silta** OPERA:n ”valoa nopeammat” neutriinot hävisivät kaapelivian korjauksessa – kontrollit ovat kaikki kaikessa.
**Kriittinen kysymys** Miten varmistamme ”kaapelimme” eli mittausketjun tänään?
**Falsifioitava testi** Kaksinkertainen synkronointi + riippumaton kellotus. Vasta jos ero jää, on aika puhua uusista ilmiöistä.
**Kytkentä pelitilanteeseen** Lisää riippumaton kellotus ennen seuraavaa testiä.

Kaiken Teoria · kaikenteoria.com · © 2026 Marko T. Manninen · CC BY-NC-SA 4.0 · ei kaupalliseen käyttöön

### 21. Vaihtaisitko D, L ja O?

**Trigger** Resurssipaine
**Tarina/Silta** Liikaa dataa ja liian vähän tiimiä. Analyysi tuottaa VP:t, ei pelkkä datasäiliö.
**Kriittinen kysymys** Missä kohtaa marginaalituotto **O**:lle alittaa **L**:n?
**Falsifioitava testi** Kokeile pelillistä "what-if"-tilannetta. Käytä vuoro **O**-boostiin ja mittaa VP/turn.
**Kytkentä pelitilanteeseen** Säädä resurssivirrat ja priorisoi pullonkaulaa poistava toimi.

### 22. Oliko QR-henkilö liian varhainen vai myöhäinen?

**Trigger** —
**Tarina/Silta** Vera Rubinin havainnot olivat monille "liian varhaisia" – totuus edelsi konsensusta.
**Kriittinen kysymys** Miten erotamme varhaisen totuuden ja väärän hälyn?
**Falsifioitava testi** Riippumattomat menetelmät (linssaus, klusteridynamiikka) tukevat samaa johtopäätöstä.
**Kytkentä pelitilanteeseen** Hae toinen menetelmäketju ennen näkyvää väitettä.

### 23. Sovita Huolellisuus ja Hype

**Trigger** Esijulkaisu suunnitteilla
**Tarina/Silta** Lupaus on "Testaamme X rajalle Y", eikä enempää luvata. Avoimet datasetit ja sokea analyysi sovitaan etukäteen.
**Kriittinen kysymys** Onko viestintäsuunnitelma sidottu prereg-protokollaan?
**Falsifioitava testi** Julkaise protokolla ennen datan avaamista. Poikkeamat on perusteltava, muuten lupaus on rikottu.
**Kytkentä pelitilanteeseen** Sido viestintä preregiin ja julkaise lehtijulkaisuna ennen kampanjointia.

### 24. Uusi instrumentti laudalle

**Trigger** —
**Tarina/Silta** Kryo-haloskooppi, leveä ja vaihdettava kaista → nopea aksionskaannaus.
**Kriittinen kysymys** Onko Q-arvo riittävä ilman että Melu räjähtää?
**Falsifioitava testi** Koekäyttö kahdessa taajuusikkunassa. Kalibraatiopiikin on osuttava voimakkuudeltaan.
**Kytkentä pelitilanteeseen** Tee minimiproto. Jos se läpäisee, investoi **R=2** ja ajoita testi.

## Menetelmä & Unifikaatio (12) — valmiit kortit

### 25. Nollatulos opetti (Matematiikka ↔ Gravitaatio)

**Trigger** Nollatulos
**Tarina/Silta** Nollatulos antaa parametrirajan. Jos signaalia ei tule herkkyyden $H$ yläpuolella, kytkentä $g$ on pienempi kuin $g_{\max}(H)$.
**Kriittinen kysymys** Onko oletettu $g$ nyt epärealistinen?
**Falsifioitava testi** Varaa L=1 analyysiin. Jos $g_{\max}(H)$ alittaa tavoitealueen, vaihda suuntaa.
**Kytkentä pelitilanteeseen** Siirry **Projekti**-toimeen Kosmologian puolelle, jossa raja testataan.

### 26. Linssit ja sireenit (Gravitaatio ↔ Kosmologia)

**Trigger** Ensimmäinen onnistunut testi
**Tarina/Silta** Massajakauma vaikuttaa linssien aikaviiveisiin ja standardi-sireenien etäisyyksiin.
**Kriittinen kysymys** Puolustaako löydös samaa parametrialuetta molemmissa?

Kaiken Teoria · kaikenteoria.com · © 2026 Marko T. Manninen · CC BY-NC-SA 4.0 · ei kaupalliseen käyttöön

**Falsifioitava testi** Riippumaton *Tekniikka* toiseen ketjuun ja *Lehtijulkaisu* ennen päätulosta (Huolellisuus +1).
**Kytkentä pelitilanteeseen** Varaa **L=1,D=1** Lehtijulkaisulle ja hae *Insight* seuraavaan testiin.

### 27. Dissidentin koetinkivi (Hiukkasfysiikka ↔ Kondensoitu aine)

**Trigger** Dissidentti pelataan
**Tarina/Silta** Sama symmetriarikko näkyy sekä törmäyttimen kanavassa että materiaalin topologisessa vasteessa.
**Kriittinen kysymys** Erottavatko materiaalimittaukset mallit, jotka törmäyttimessä degeneroituvat?
**Falsifioitava testi** Kondensoidun aineen puolelle *Melu* −1 ja hiukkasfysiikan puolelle eri *Tekniikka*.
**Kytkentä pelitilanteeseen** Jos Kondensoidun aineen testi osuu, priorisoi Hiukkasfysiikan ketju replikaatioksi.

### 28. Entanglementin rajat (Kvantti-informaatio ↔ Kosmologia/Hiukkasfysiikka)

**Trigger** Uuden alueen ensimmäinen onnistunut testi
**Tarina/Silta** Kietoutumismitta rajoittaa signaalin muotoa toisella alueella.
**Kriittinen kysymys** Pakottaako Kvantti-informaation raja parametrin ulos Hiukkasfysiikan tavoitteesta?
**Falsifioitava testi** Kvantti-informaation mittaus asettaa $p \in [a, b]$. Jos Hiukkasfysiikka vaatii $p \notin [a, b]$, falsifioi.
**Kytkentä pelitilanteeseen** Päätä nyt, investoitko Hiukkasfysiikan projektiin vai vaihdatko suuntaa.

### 29. Kalibroinnin sokeat pisteet (Matematiikka ↔ Kondensoitu aine)

**Trigger** Nollatulos
**Tarina/Silta** Sokea injektio + uudelleenkalibrointi paljastaa vinouman.
**Kriittinen kysymys** Onko Melu aliarvioitu?
**Falsifioitava testi** Varaa **L=1** analyysiin. Jos sokeainjektio kaataa signaalin, hyväksy nollatulos äläkä toista testiä samalla asetelmalla.
**Kytkentä pelitilanteeseen** Vähennä Hypeä ja lisää Huolellisuutta nostavia toimia ennen seuraavaa heittoa.

### 30. Esijulkaisu vai Lehtijulkaisu? (JULKAISU)

**Trigger** Ensimmäinen onnistuminen
**Tarina/Silta** Rahoitus (M+1) vs. artefaktiriski. Lehtijulkaisu nostaa Huolellisuutta ennen näkyvää tulosta.
**Kriittinen kysymys** Tarvitaanko näkyvyyttä vai suojaa nykyisellä riskiprofiililla?
**Falsifioitava testi** Jos Hype on suurempi kuin Huolellisuus, älä tee Esijulkaisua ennen Lehtijulkaisua (L=1, D=1 → Huolellisuus +1).
**Kytkentä pelitilanteeseen** Varaa **L=1,D=1** Lehtijulkaisulle nyt, äläkä tavoittele nopeaa Hypeä.

### 31. Ulkokenttä–efekti (Kosmologia ↔ Gravitaatio)

**Trigger** Dissidentin ensimmäinen onnistunut testi
**Tarina/Silta** Sama laki vaikuttaa galaksin reunoilla ja linssien alirakenteissa.
**Kriittinen kysymys** Erottaako linssien alihäiriöiden tilasto mallit?
**Falsifioitava testi** Gravitaation tilasto (eri *Tekniikka*) ja Kosmologian analyysi (*L=1*).
**Kytkentä pelitilanteeseen** Eivätkö tilastot erota? **Falsifioi** polku (S+2, VP+1).

Kaiken Teoria · kaikenteoria.com · © 2026 Marko T. Manninen · CC BY-NC-SA 4.0 · ei kaupalliseen käyttöön

### 32. Analoginen Hawking (Kondensoitu aine ↔ Gravitaatio)

**Trigger** Uuden alueen ensimmäinen onnistunut testi
**Tarina/Silta** Analoginen horisontti ennustaa spektrin muodon.
**Kriittinen kysymys** Säilyykö piirre kahdella riippumattomalla menetelmällä?
**Falsifioitava testi** Kaksi ketjua samaan suureeseen. Jos vain toinen osuu, kyse on artefaktista.
**Kytkentä pelitilanteeseen** Julkaise ensimmäinen onnistuminen *lehtijulkaisuna* (Huolellisuus +1).

### 33. P-hakkeroijan ansa (Matematiikka)

**Trigger** Ensimmäinen onnistuminen
**Tarina/Silta** Monikanavatestaus ilman korjausta nostaa vääriä osumia.
**Kriittinen kysymys** Onko analyysi preregistroitu?
**Falsifioitava testi** Lukitse analyysi, sillä muutos jälkikäteen ei nosta KV:tä.
**Kytkentä pelitilanteeseen** Aja yksi suunniteltu testi, äläkä tee toista samaan dataan.

### 34. Monimenetelmätuki (Hiukkasfysiikka ↔ Kondensoitu aine)

**Trigger** Ensimmäinen onnistuminen
**Tarina/Silta** Sama signaali kahdella menetelmällä vähentää degeneraatioita.
**Kriittinen kysymys** Onko toinen *Tekniikka* aidosti riippumaton?
**Falsifioitava testi** Rakenna rinnakkainen projekti, sillä replikaatio antaa VP +3.
**Kytkentä pelitilanteeseen** Allokoi **R=2** toiseen ketjuun heti.

### 35. Hype kuriin (JULKAISU)

**Trigger** Esijulkaisu nosti M+1
**Tarina/Silta** Hype ilman Huolellisuutta kasvattaa artefaktiriskiä.
**Kriittinen kysymys** Voimmeko käyttää O+S vähentämään riskiä?
**Falsifioitava testi** *Vertaisarvio* (O=1,S=1) → Huolellisuus+1 tai Hype−1.
**Kytkentä pelitilanteeseen** Tee vertaisarvio ennen seuraavaa testiä.

### 36. Replikaatio vai pivot (META)

**Trigger** Kaksi peräkkäistä epäonnistumista
**Tarina/Silta** Jatka vain jos on realistinen riippumaton replikaatiopolku.
**Kriittinen kysymys** Onko halpaa testiä, joka erottaa mallit?
**Falsifioitava testi** Jollei ole, **falsifioi** nyt (S+2, velka−1, +1 VP).
**Kytkentä pelitilanteeseen** Vapauta resurssit toiseen polkuun ja nosta Huolellisuutta.

### 37. Varauma mukaan (JULKAISU)

**Trigger** Esijulkaisu nosti M+1
**Tarina/Silta** Yliampuvat tiedotteet syntyvät usein jo akateemisessa PR:ssä, eivätkä varaumat vähennä uutispeittoa.
**Kriittinen kysymys** Miten muotoilet varoitukset ja epävarmuudet?
**Falsifioitava testi** Kirjaa varaumat Esijulkaisuun ja kerro epävarmuudet ääneen.
**Kytkentä pelitilanteeseen** Jos Hype nousee yli Huolellisuuden, laske sitä vertaisarviolla tai Simuloi-toimella ennen pelin loppua, sillä Huolellisuutta suurempi Hype maksaa lopussa 1 VP:n.

### 38. Refleksiivinen käännös (META)

**Trigger** Nollatulos tai ristiriitainen löydös

Kaiken Teoria · kaikenteoria.com · © 2026 Marko T. Manninen · CC BY-NC-SA 4.0 · ei kaupalliseen käyttöön

**Tarina/Silta** Ongelma voidaan muotoilla uudelleen. Mitä *oletuksia* teit, ja mikä on vaihtoehtoinen mallinnus?
**Kriittinen kysymys** Mikä on piilovinouma ja kontrolli?
**Falsifioitava testi** Tee *vinoumakatselmus* ja nimeä kontrolli. Jos pöytä hyväksyy tarinan, saat *Insight +1* seuraavaan testiin.
**Kytkentä pelitilanteeseen** Aja testisi uudella määrittelyllä (sama Tekniikka, selkeä päätöskynnys).

### 39. Avoin resepti (Matematiikka ↔ . . . )

**Trigger** Onnistunut testi
**Tarina/Silta** Kommunalismin periaatteen mukaan menetelmät jaetaan, jotta riippumattomat ketjut voivat vahvistaa näyttöä.
**Kriittinen kysymys** Kuka toistaa tämän eri menetelmällä?
**Falsifioitava testi** Julkaise tulos *lehtijulkaisuna* (L=1, D=1) ja kutsu vastustaja replikoimaan teoriasi omalla projektillaan.
**Kytkentä pelitilanteeseen** Kun toinen pelaaja replikoi teoriasi, saatte kumpikin VP +2.

Kaiken Teoria · kaikenteoria.com · © 2026 Marko T. Manninen · CC BY-NC-SA 4.0 · ei kaupalliseen käyttöön

Kaiken Teoria · kaikenteoria.com · © 2026 Marko T. Manninen · CC BY-NC-SA 4.0 · ei kaupalliseen käyttöön

# Luku 6

# Kouluversio ja jälkipuinti

Kouluversio on 45 minuutin oppitunnille mitoitettu peli. Pelaajia on 2–4, ja he voivat pelata myös joukkueina (esimerkiksi 2 vastaan 2). Tutkimuksen mukaan pelkkä pelaaminen muuttaa käsitystä tieteen luonteesta vain vähän. Olennaista on eksplisiittinen reflektio pelin jälkeen. Siksi kouluversio päättyy aina jälkipuintiin.

## 6.1 Muutokset täyteen peliin

- **5 kierrosta.** Kierrosradan ruutu 5 on merkitty ”kouluversio päättyy”.
- **Valmis asetelma.** Kaikki kartan heksat ovat tunnettuja (ei piilomerkkejä), 3 anomaliaa on paikallaan ja jokainen pelaaja ottaa aloittelijan paketin.
- **Ei Häiriökortteja käteen eikä Melun ylivuotoa.** Tapahtumat ovat käytössä, myös hybridit (esimerkiksi Disinformaatioaalto).
- **Voitto vain pisteillä**, ei synteesiä.
- **Välitarinat ovat käytössä.** Hyväksytty tarina antaa Insight +1 seuraavaan testiin ja EP +1.

## 6.2 Jälkipuintikortti (5–10 minuuttia)

Kukin pelaaja tai joukkue vastaa suullisesti tai kirjallisesti. Jokainen kysymys liittyy yhteen tieteen luonteen osa-alueeseen.

**Jälkipuinti**

1. **Väliaikaisuus ja kohina.** Miksi teoriasi läpäisi testin mutta ei replikaatiota (tai miksi se läpäisi)?
2. **Harhat.** Mikä Vinouma osui sinuun, ja miten oikea laboratorio suojautuisi siltä?
3. **Empiirinen perusta.** Miksi toisella laitteella tai toisen ryhmän tekemä replikaatio painaa enemmän kuin saman datan uusi analyysi?
4. **Julkaiseminen.** Milloin nollatuloksen julkaiseminen kannatti, ja miksi Hype ilman Huolellisuutta kostautui?
5. **Vaikuttaminen.** Miten erotit tahattoman harhan ja tahallisen häirinnän, ja mikä suojasi teitä parhaiten?

Opetuskäytössä 2–3 pelikerran sarja toimii paremmin kuin yksittäinen peli. Vaikutusta voi arvioida validoidulla mittarilla (esimerkiksi VNOS-C) ja vertailuryhmällä. QR-koodit vievät korttisivuille, joilla on kunkin kortin tieteellinen tausta.


Kaiken Teoria · kaikenteoria.com · © 2026 Marko T. Manninen · CC BY-NC-SA 4.0 · ei kaupalliseen käyttöön

Kaiken Teoria · kaikenteoria.com · © 2026 Marko T. Manninen · CC BY-NC-SA 4.0 · ei kaupalliseen käyttöön

# Lisenssi ja lähteet

Kaiken Teorian tekijä on Marko T. Manninen. Pelin sisältö eli kortit, säännöt ja tämä kirja on julkaistu CC BY-NC-SA 4.0-lisenssillä. Saat kopioida, tulostaa ja muokata aineistoa, kun mainitset tekijän, et käytä sitä kaupallisesti ja jaat muutokset samalla lisenssillä. Jokaisen sivun alareunassa on sama tieto lyhyesti.


Kaiken Teoria · kaikenteoria.com · © 2026 Marko T. Manninen · CC BY-NC-SA 4.0 · ei kaupalliseen käyttöön

Kaiken Teoria · kaikenteoria.com · © 2026 Marko T. Manninen · CC BY-NC-SA 4.0 · ei kaupalliseen käyttöön

# Korttien esikatselukuvat

Tässä liitteessä on kaikkien korttien esikatselukuvat tulostusta varten. Kortit ovat korttityypeittäin. Tulostettavat etu- ja takapuolet ovat erillisinä PDF-tiedostoina sivulla https://kaikenteoria.com/poytapeli. Tulosta ne kaksipuolisesti ja käännä arkki pitkän reunan ympäri, jolloin jokaisen kortin selkä osuu sen oman etupuolen taakse.


Kaiken Teoria · kaikenteoria.com · © 2026 Marko T. Manninen · CC BY-NC-SA 4.0 · ei kaupalliseen käyttöön

1€ 5+

## Asymptoottinen turvallisuus

TEORIA



*Teoria ennustaa, että painovoiman voimakkuus lakkaa kasvamasta hyvin suurilla energioilla ja asettuu vakioarvoon.*

- Taustasäteilyn tarkkuuskartoitus
- Laskenta +1, Skepsis +1, Voittopiste +1 replikaatiosta

P 001

1€ 5+

## Axion pimeä aine

TEORIA



*Jo 1970-luvulta lähtien on ennustettu, että luonnossa on kevyt aksioni. Pimeänä aineena se näkyisi magneettikentässä kapeana mikroaaltosignaalina.*

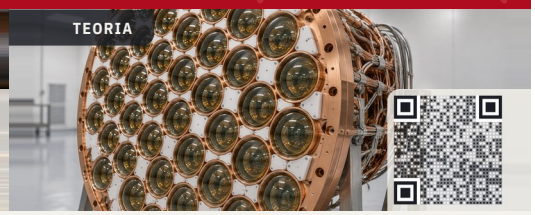
- Kryogeenidetektori
- Data +2

P 004

1€ 5+

## WIMP pimeä aine

TEORIA



*Jo 1980-luvulta lähtien on ennustettu, että pimeän aineen hiukkanen osuu joskus atomiytimeen syvällä maan alla. Osumaa ei ole nähty.*

- Syvä maanalainen laboratorio
- Osaajat +1

P 005

1€ 4+

## Muunneltu Newtonin dynamiikka (MOND/TeVeS)

TEORIA



*Teoria ennustaa, että galaksien laitojen tähdet kiertävät nopeasti ilman pimeää ainetta. Galaksijoukot eivät sovi malliin.*

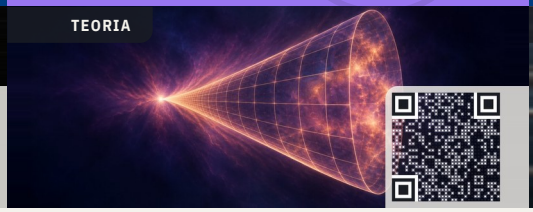
- SKA radiokartoitus
- Skepsis +1, Maine +1

P 003

1€ 6+

## Inflaatio

TEORIA



*Tunnetuin ennuste on, että varhaisen laajenemisen painovoima-aallot jättivät taustasäteilyyn kiertyvän polarisaatiokuvion.*

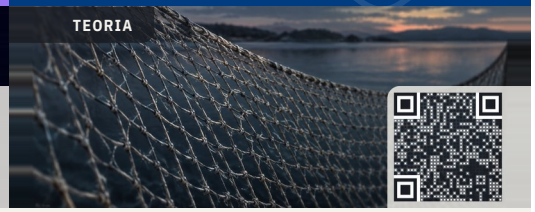
- Taustasäteilyn tarkkuuskartoitus
- Maine +1, Voittopiste +1 replikaatiosta

P 006

1€ 5+

## Silmukkakvanttigravitaatio (LQG)

TEORIA



*Teoria ennustaa, että avaruus koostuu pienistä pintaalan ja tilavuuden jyväsistä, joiden jälki voisi kertyä kaukaa saapuviin aaltoihin.*

- LISA interferometri
- Laskenta +2

P 002

1€ 5+

## AdS/CFT-silta

TEORIA



*Teoria ennustaa, että kaarevan avaruuden painovoima ja sen reunan kvanttiteoria ovat sama asia, joten kvarkkiplasmaa voi laskea painovoimalla.*

- Kvanttitietokone-labra
- Melu −1 valitulta heksalta

P 008

1€ 5+

## Emergentti gravitaatio

TEORIA



*Teoria ennustaa, että galaksien laidoilla on lisävetoa ilman pimeää ainetta, ja se näkyy taaempien galaksien valon taipumisessa.*

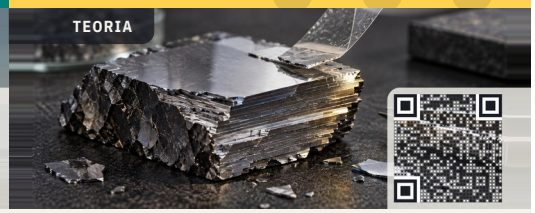
- Avaruusteleskooppi
- Skepsis +1

P 007

1€ 5+

## Topologiset eristeet

TEORIA



*Teoria ennustaa, että aine johtaa sähköä vain pinnalla, eivätkä tavalliset epäpuhtaudet estä sitä. Ilmiö havaittiin 2007.*

- ARPES-synkrotroni
- Data +1, Skepsis +1

P 065

Kaiken Teoria · kaikenteoria.com · © 2026 Marko T. Manninen · CC BY-NC-SA 4.0 · ei kaupalliseen käyttöön

1€

## Bayes-mallivertailu

MENETELMÄ



*Bayesin kerroin kertoo, kumpi malli selittää datan paremmin. Vahva vertailu on näyttöä kumpaan suuntaan tahansa, joten osuma ja nollatulos painavat enemmän.*

Kun testaat tällä, onnistuminen antaa teorialle Konsensus +1 lisää. Jos sitä on vähintään 1, nollatulos vie Konsensus −1 lisää.

✓✓ Kelpaa toistoon

P 009

2€

## Sokea analyysi

MENETELMÄ



*Tulos pysyy piilossa, kunnes analyysin valinnat on lukittu. Odotettu tulos ei siksi ohjaa valintoja, ja lukittu tulos vakuuttaa epäilijätkin.*

Kun testaat tällä, vinoumakorttien lisäämä Vaikeus ja Vahvistusharha eivät koske testiä. Lehtijulkaisusta saat Skepsis +1.

✓✓ Kelpaa toistoon

P 012

1€

## Virhebudjetointi

MENETELMÄ



*Kaikki virhelähteet listataan ja niiden koko arvioidaan. Kun mittauksen rajat tunnetaan, nollatuloskin kertoo, mitä ei ole olemassa.*

Kun testaat tällä, nollatulos antaa sinulle Skepsis +2 lisää.

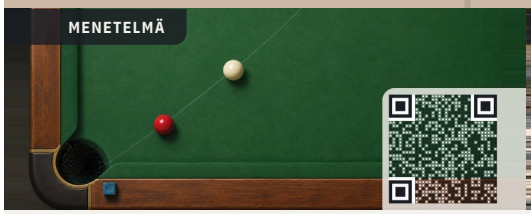
✓✓ Kelpaa toistoon

P 010

1€

## Esirekisteröinti & Registered Reports

MENETELMÄ



*Hypoteesi ja analyysi kirjataan julkisesti ennen dataa, ja lehti arvioi suunnitelman etukäteen. Siksi julkaistu tulos on tavallista huolellisempi.*

Kun testaat tällä, lehtijulkaisu tällä saadusta tuloksesta antaa sinulle Huolellisuus +1 lisää.

✓✓ Kelpaa toistoon

P 013

1€

## Avoin datarepositorio

MENETELMÄ



*Raakadata talletetaan julkiseen arkistoon, josta kuka tahansa voi tarkistaa analyysin. Tulos, jonka muut voivat tarkistaa, kerää luottamusta ja mainetta.*

Kun testaat tällä, onnistuminen antaa sinulle Maine +1.

✓✓ Kelpaa toistoon

P 011

3€ +1

## Kryogeenidetektori

PROJEKTI



*Lähes absoluuttiseen nollapisteeseen jäähdytetty ilmaisin tuntee yksittäisen hiukkasen iskun. Sillä etsitään pimeää ainetta ja hyvin harvinaisia hajoamisia.*

Tällä projektilla tehdyissä testeissä Melu −1.

↻ Data +1 joka kierros

⬡ Rakennetaan hiukkasfysiikan sektoriin

P 016

5€ +2

## 100 TeV kiihdytin

PROJEKTI



*Noin 90 kilometrin törmäytin, seitsemän kertaa Suurta hadronitörmäytintä tehokkaampi. Se voisi tuottaa raskaita uusia hiukkasia, joihin pienempi kone ei yllä.*

Sijoitettaessa oman heksan Melu +1.

↻ Data +2, Maine +1 ☆ joka kierros

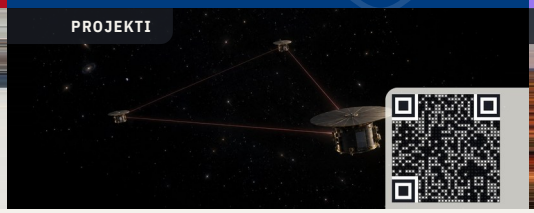
⬡ Rakennetaan hiukkasfysiikan sektoriin

P 015

4€ +1

## LISA interferometri

PROJEKTI



*Kolmen satelliitin laserkolmio avaruudessa. Se kuulisi hitaat painovoima-aallot, kuten jättimäisten mustien aukkojen törmäykset.*

Testi tällä Vaikeus −1 teorioille LQG, Mustien aukkojen kaiut ja Massiivinen gravitaatio.

↻ Data +1 joka kierros

⬡ Rakennetaan gravitaation sektoriin

P 014

3€

## SKA radiokartoitus

PROJEKTI



*Australian ja Etelä-Afrikan radioteleskooppi, jonka antennit toimivat yhtenä. Se kartoittaa vetykaasua noin miljardista galaksista.*

Testi tällä Vaikeus −1 kosmologian teorioille ja teorialle MOND/TeVeS.

↻ Data +1 joka kierros

⬡ Rakennetaan kosmologian sektoriin

P 020

Kaiken Teoria · kaikenteoria.com · © 2026 Marko T. Manninen · CC BY-NC-SA 4.0 · ei kaupalliseen käyttöön

## Syvä maanalainen laboratorio

3€

PROJEKTI



*Kallion sisään rakennettu laboratorio, jonne kosmiset säteet eivät yllä. Hiljaisuudessa voi etsiä pimeää ainetta ja muita hyvin harvinaisia tapahtumia.*

Testi tällä Vaikeus −1 teorioille WIMP pimeä aine ja Axion pimeä aine.

- Data +1 joka kierros
- Rakennetaan hiukkasfysiikan sektoriin

P 017

## Kvanttitietokone-labra

3€ +1

PROJEKTI



*Kubiteilla laskeva kone, joka jäljittelee toisia kvanttijärjestelmiä. Sillä halutaan laskea molekyylejä ja materiaaleja, joihin tavallinen tietokone ei pysty.*

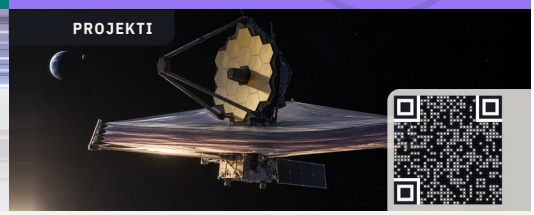
- Laskenta +2 joka kierros
- Rakennetaan kvantti-informaation sektoriin

P 021

## Avaruusteleskooppi

4€ +1

PROJEKTI



*Ilmakehän yläpuolella toimiva teleskooppi, kuten James Webb tai Euclid. Se näkee kaukaisimmat galaksit ja mittaa pimeän aineen ja pimeän energian jälkiä.*

Testi tällä Vaikeus −1 kosmologian teorioille.

- Data +1 joka kierros
- Rakennetaan kosmologian sektoriin

P 018

## Materiaalifysiikan superkryo

3€

PROJEKTI



*Laimennusjääkaappi vie näytteet muutaman tuhannesosa-asteen päähän absoluuttisesta nollapisteestä. Siellä näkyvät suprajohtavuus ja eksoottiset kvanttitilat.*

Kondensoidun aineen testit tällä Vaikeus −1.

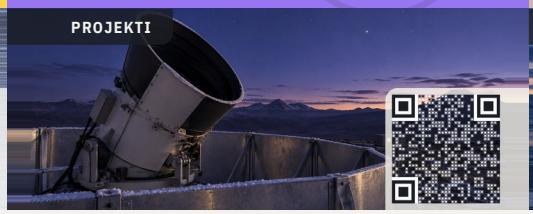
- Osaajat +1 joka kierros
- Rakennetaan kondensoidun aineen sektoriin

P 022

## Taustasäteilyn tarkkuuskartoitus

3€ +1

PROJEKTI



*Atacaman aavikon ja Etelänavan teleskoopit mittaavat alkuräjähdyksen jälkeistä valoa. Ne etsivät inflaation jälkiä ja rajaavat neutriinojen massoja.*

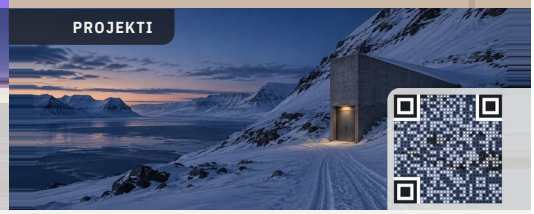
- Data +1 joka kierros
- Rakennetaan kosmologian sektoriin

P 019

## Avoin data-arkisto

3€

PROJEKTI



*Pysyvä verkkoarkisto, kuten Zenodo, jossa aineistot ja koodit ovat kaikkien tarkistettavissa. Avoimuus vaikeuttaa harhaanjohtamista.*

Naapuriheksoihin ei voi lisätä Melua Vaikuttaminen-korteilla.

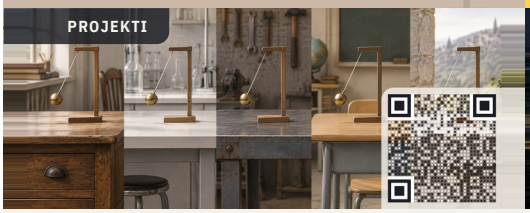
- Data +1 joka kierros
- Rakennetaan laudan keskialueelle

P 023

## Replikaatiokonsortio

4€ +1

PROJEKTI



*Monta laboratoriota toistaa saman kokeen toisistaan riippumatta. Näin selviää, oliko alkuperäinen tulos todellinen vai sattumaa tai virhettä.*

Kenen tahansa replikaatioyritys tällä laatalla tai sen naapurissa Vaikeus −1.

- Skepsis +1 joka kierros
- Rakennetaan laudan keskialueelle

P 024

## ARPES-synkrotroni

3€

PROJEKTI



*Synkrotronin valo irrottaa näytteestä elektroneja, joiden energiasta ja suunnasta nähdään, miten ne liikkuvat.*

Testi tällä Vaikeus −1 teorioille Topologiset eristeet ja Holografiset oudot metallit.

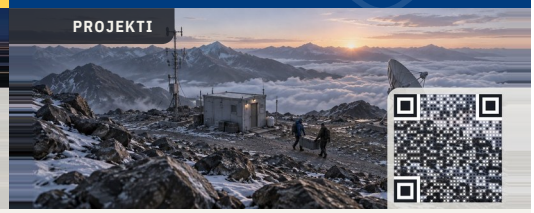
- Data +1 joka kierros
- Rakennetaan kondensoidun aineen sektoriin

P 096

## Tapahtumahorisonttiteleskooppi

3€

PROJEKTI



*Radioteleskoopit eri puolilla maapalloa toimivat yhtenä Maan kokoisena teleskooppina. Se otti ensimmäiset kuvat mustan aukon varjosta.*

Testi tällä Vaikeus −1 teorioille Mustien aukkojen kaiut ja LQG.

- Maine +1 joka kierros
- Rakennetaan gravitaation sektoriin

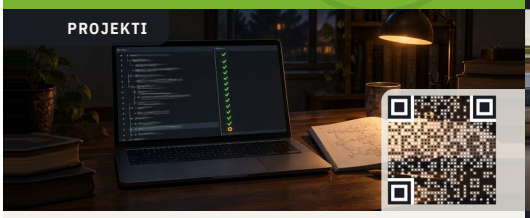
P 084

Kaiken Teoria · kaikenteoria.com · © 2026 Marko T. Manninen · CC BY-NC-SA 4.0 · ei kaupalliseen käyttöön

2€

## Formaalin todistuksen labra

PROJEKTI



*Todistusavustin, kuten Lean, jossa tietokone tarkistaa jokaisen päättelyaskeleen. Matemaattisten teorioiden virheet jäävät kiinni ennen julkaisua.*

Testi tällä Vaikeus −1 matematiikan teorioille.

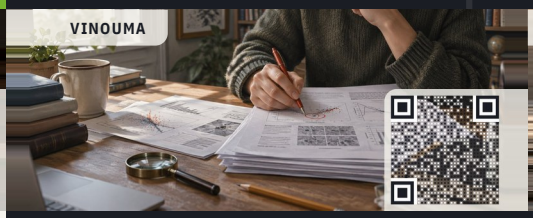
Skepsis +1 joka kierros

Rakennetaan matematiikan sektoriin

P 100

## Vahvistusharha

VINOUMA



*Odotettu tulos hyväksytään heti, mutta yllättävä käydään läpi moneen kertaan, kunnes siitä löytyy vika.*

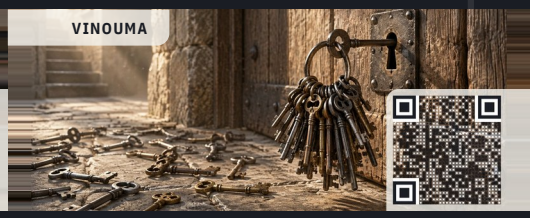
Arviointiharha. Kohteen oma seuraava onnistuminen ei kelpaa replikaatioksi.

Sokea analyysi

P 035

## P-hakkerointi

VINOUMA



*Analyysia kokeillaan monella tavalla, kunnes p-arvo alittaa 0,05. Vain se tapa päätyy artikkeliin.*

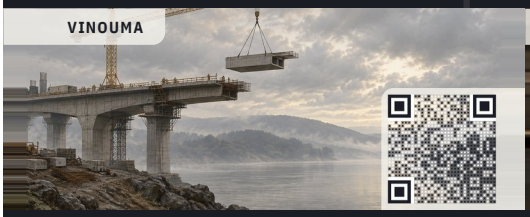
Raportointiharha. Kohteen Hype +1.

Esirekisteröinti & Registered Reports

P 037

## Uponneet kustannukset

VINOUMA



*Koetta jatketaan, koska siihen on jo käytetty vuosia ja miljoonia, vaikka data ei enää tue ideaa.*

Päätösharha. Kohteen seuraava Projekti maksaa 1 Rahan enemmän.

Bayes-mallivertailu

P 038

## Arvovaltaharha

VINOUMA



*Arvioija hyväksyy artikkelin Nobel-palkitun nimellä mutta hylkäisi saman tekstin nuoren tutkijan nimellä.*

Arviointiharha. Kohteen Maine −1. Eniten Mainetta omaava muu pelaaja saa Maine +1, tasatilanteessa kohdetta seuraava.

Kaksoissokkoutettu vertaisarvio

P 036

## Epäilyskampanja

VAIKUTTAMINEN



*Eturyhmä ei kumoa tulosta vaan saa sen näyttämään keskeneräiseltä, jotta päätöksiä lykätään.*

Disinformaatio. Kohteen vahvimman teorian Konsensus −1.

Faktantarkistus

P 039

## Tietomurto

VAIKUTTAMINEN



*Tutkijoiden sähköpostit varastetaan, ja irrotettuja lauseita levitetään todisteena huijauksesta juuri ennen tärkeää kokousta.*

Tietomurto. Kohteen Data −1 ja Hype +1.

Avoin datarepositorio

P 040

## Saalistajajulkaisu

VAIKUTTAMINEN



*Lehti julkaisee maksua vastaan nopeasti mutta jättää vertaisarvion tekemättä.*

Julkaisuvilppi. Kohteen seuraava Lehtijulkaisu antaa Hype +1 eikä Huolellisuutta.

Avoin vertaisarvio

P 126

## Faktantarkistus

SUOJA



*Riippumaton tarkistaja vertaa levitettyä väitettä alkuperäisiin lähteisiin ja kertoo tuloksen, ennen kuin väite ehtii vakiintua.*

Torju Disinformaatio.

Kun sinua häiritään. Ei vie toimea.

P 042

Kaiken Teoria · kaikenteoria.com · © 2026 Marko T. Manninen · CC BY-NC-SA 4.0 · ei kaupalliseen käyttöön

## Avoin vertaisarvio

SUOJA



*Arviot julkaistaan artikkelin rinnalla, joten lukija näkee, mitä kritiikkiä työ sai ja miten kirjoittajat vastasivat.*

Torju Julkaisuvilppi. Saat Huolellisuus +1.

Kun sinua häiritään. Ei vie toimea.

P 041

## Tietoturva

SUOJA



*Varmuuskopiot, salaus ja suojattu viestintä estävät murron, joten data ja viestit pysyvät tallessa.*

Torju Tietomurto tai Väärennetty video no-palla 2+.

Kun sinua häiritään. Ei vie toimea.

P 136

## Hyvä tieteellinen käytäntö

SUOJA



*Yhteiset säännöt velvoittavat raportoimaan rehellisesti ja huolellisesti, ja epäilyt käsitellään sovitulla menettelyllä.*

Torju Raportointiharha, Arviointiharha tai Päätösharha.

Kun sinua häiritään. Ei vie toimea.

P 132

## Kaksoissokkoutettu vertaisarvio

SUOJA



*Arvioija ei tiedä, kuka artikkelin kirjoitti, eikä kirjoittaja tiedä arvioijaa. Tunnettu nimi ei siksi paina arviossa.*

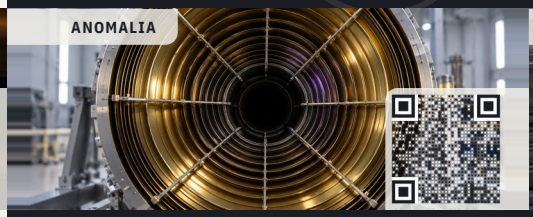
Torju Arviointiharha.

Kun sinua häiritään. Ei vie toimea.

P 138

## 3,5 keV:n viiva

ANOMALIA



*Galaksijoukkojen röntgenvalossa näkyi heikko tuntematon viiva. Se voisi olla pimeän aineen jälki, mutta uudet satelliitit eivät ole nähneet sitä.*

Kun testaat kosmologian teoriaa missä tahansa kartalla, testin Vaikeus laskee yhdellä. Nollatulos antaa sinulle Hype +1.

Voittopiste +1, Skepsis +1

P 027

## Muonin g−2

ANOMALIA



*Myonin magneettisuus näytti poikkeavan teoriasta. Ero kurottiin umpeen 2025, mutta laskutavat eroavat yhä.*

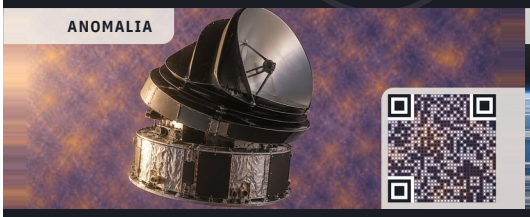
Kun testaat hiukkasfysiikan teoriaa missä tahansa kartalla, onnistuminen antaa teorialle Konsensus +1 lisää ja nollatulos Skepsis +1 lisää.

Voittopiste +1, Maine +1

P 026

## CMB:n matalat multipolit

ANOMALIA



*Taustasäteilyn suurimmat vaihtelut ovat odotettua heikompia. Inflaation jälki vai sattumaa?*

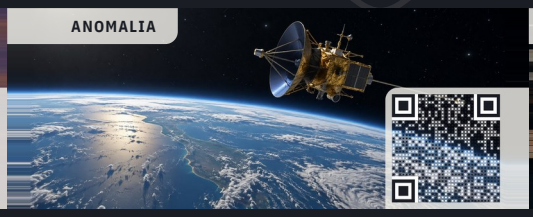
Kun testaat Inflaatio-teoriaa missä tahansa kartalla, onnistuminen antaa sinulle Maine +1 ja nollatulos vie teorialta Konsensus −1 lisää.

Voittopiste +1

P 028

## Ohilentoanomalia

ANOMALIA



*Luotaimet saivat Maan ohi lentäessään muutaman millimetrin sekunnissa liikaa vauhtia. Tunnettu painovoima ei selitä sitä, eikä eroa ole enää nähty.*

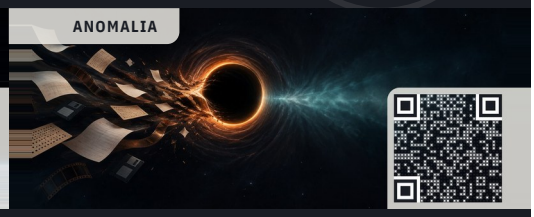
Kun testaat gravitaation teoriaa missä tahansa kartalla, testin Vaikeus nousee yhdellä.

Voittopiste +1, Skepsis +1

P 025

## Informaatioparadoksi

ANOMALIA



*Teorian mukaan haihtuva musta aukko hävittää tiedon siitä, mistä se syntyi. Kvanttimekaniikka ei salli sitä, joten jonkin teorian on joustettava.*

Kun testaat kvantti-informaation tai gravitaation teoriaa anomalian vieressä, onnistuminen antaa teorialle Konsensus +1 lisää.

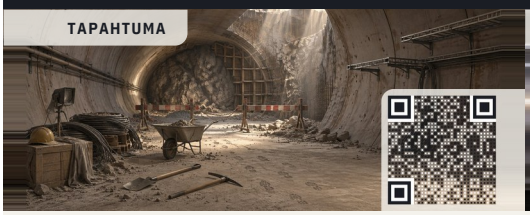
Voittopiste +2

P 109

Kaiken Teoria · kaikenteoria.com · © 2026 Marko T. Manninen · CC BY-NC-SA 4.0 · ei kaupalliseen käyttöön

## Rahoitusleikkaus

TAPAHTUMA



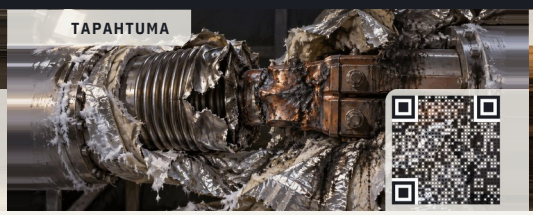
Kongressi lopetti 1993 Teksasin jättikiihdyttimen kesken rakentamisen, kun 2 miljardia dollaria oli käytetty ja kustannusarvio lähes kaksinkertaistunut.

Ennen tuloja kaikki menettävät 2 Rahaa. Ne, joilla on eniten Mainetta (vähintään 1), säästyvät.

P 033

## Instrumenttivika

TAPAHTUMA



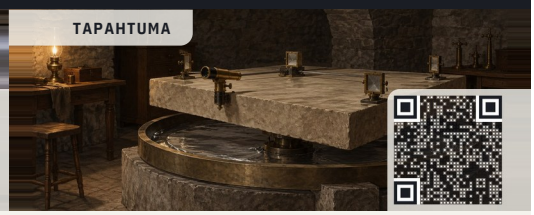
Hadronitörmäyttimen kahden magneetin liitos petti 2008 yhdeksän käyttöpäivän jälkeen. Heliumvuoto vaurioitti 53 magneettia, ja korjaus kesti noin 14 kuukautta.

Aloittaja valitsee kenen tahansa projektiheksan, ja siihen tulee 2 Melua.

P 030

## Nollatuloksia

TAPAHTUMA



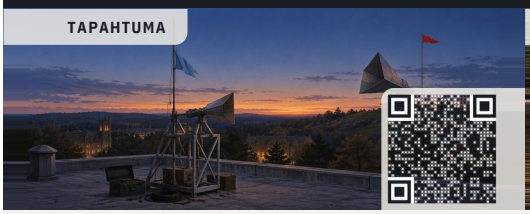
Michelson ja Morley etsivät 1887 eetterituulta, mutta valon nopeudessa ei näkynyt eroa. Nollatulos raivasi tietä suhteellisuusteorialle.

Tällä kierroksella nollatulos ei laske Konsensusta ja antaa Skepsis +1 lisää. Kaikille Skepsis +1.

P 029

## Esijulkaisukaappaus

TAPAHTUMA



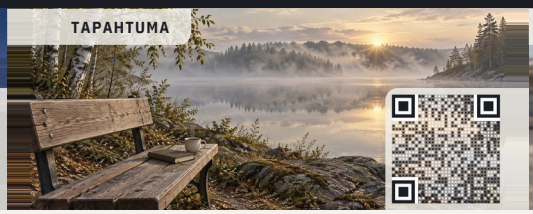
Dicken ryhmä rakensi antennia taustasäteilyn etsimiseen, kun Penzias ja Wilson löysivät sen ensin vuonna 1965 ja saivat myöhemmin Nobelin.

Jokainen päättää kustakin julkaisematto-masta tuloksestaan, julkaiseeko sen heti Esijulkaisuna (Data −1, ei vie toimea) vai menettääkö sen.

P 031

## Reflektiotauko

TAPAHTUMA



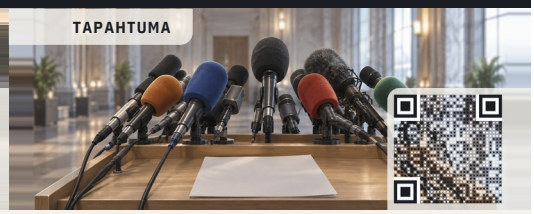
OPERA-koe ei julistanut 2011 valoa nopeampia neutriinoja löydöksi vaan pyysi muita etsimään virhettä. Syyksi paljastui löysä valokaapelin liitos.

Jokainen voi maksaa 1 Skepsiksen ja ottaa Hype −1 tai Melu −1 omalta projektiheksaltaan.

P 034

## Varauma mukaan

TAPAHTUMA



Cardiffin tutkijat havaitsivat 2016, että rajoitukset mainitsevista tiedotteista syntyi yhtä paljon uutisia, ja varaukset päätyivät useammin myös uutisiin.

Tällä kierroksella Esijulkaisu antaa Skepsis +1 eikä Hype +1. Maine nousee silti.

P 032

Kaiken Teoria · kaikenteoria.com · © 2026 Marko T. Manninen · CC BY-NC-SA 4.0 · ei kaupalliseen käyttöön