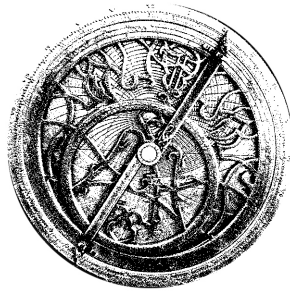


ILKKA NIINILUOTO

TEKNIIKAN
FILOSOFIA



Gaudeamus



Copyright © 2020 Kirjoittaja & Gaudeamus

Gaudeamus Oy
www.gaudeamus.fi

Kansi: Jussi Jääskeläinen

KL 11, 60 • UDK 1, 62

ISBN 978-952-345-088-2

Painopaikka: Printon Trükikoda, Tallinna 2020

SISÄLLYS

JOHDANTO 9

- 1. TEKNIIKAN TUTKIMUKSESTA**
 - 1.1. Mitä tekniikka tarkoittaa? 15
 - 1.2. Tekniikka vai teknologia? 20
 - 1.3. Tekniikan tutkimuksen lohkot 24
 - 1.4. Tieteen ja tekniikan historia, sosiologia ja filosofia 30
 - 1.5. Tekniikan filosofia vakiintuu 33

- 2. TEKNIIKAN VAIHEITA**
 - 2.1. Tekniikan alku 43
 - 2.2. Maanviljelystä historialliseen aikaan 46
 - 2.3. Teollinen yhteiskunta 48
 - 2.4. Jälkiteollinen informaatioyhteiskunta 55
 - 2.5. Tekniikan tulevaisuus 62
 - 2.6. Teknologisia optimisteja ja pessimistejä 67

- 3. TEKNIikka JA ARTEFAKTIT**
 - 3.1. Tekniikka ja artefaktien luominen 83
 - 3.2. Artefaktien maailma 85
 - 3.3. Artefaktien funktiot: taide ja tekniikka 94

- 4. TEKNIikka TAITONA**
 - 4.1. Taitojen varhaishistoriaa 100
 - 4.2. Taitojen käsikirjat ja luokittelut 109
 - 4.3. Taitojen oppiminen 114
 - 4.4. Osaaminen ja taitotieto 118
 - 4.5. Asiantuntijat ja taitojen hallinta 122

5. TEKNIikka JA TIEDE

- 5.1. Tekniikan ja tieteen suhde 128
- 5.2. Tutkimus ja kehittämistyö 134
- 5.3. Perustutkimus ja soveltava tutkimus 140
- 5.4. Suunnittelutieteet 146
- 5.5. Innovaatiot 159

6. TEKNIikka JA IHMINEN

- 6.1. *Homo faber*: työkaluja valmistava eläin 168
- 6.2. Työn osuus apinan ihmistymisessä 172
- 6.3. *Homo ludens* 179
- 6.4. *Animal symbolicum* ja kulttuurievoluutio 181
- 6.5. Tekninen järki ja arvorationaalisuus 188
- 6.6. Ihmisen ja tekniikan yhteenkietoutuminen 194
- 6.7. Ihmisen jälkeen? 206

7. TEKNIIKAN MUUTOS

- 7.1. Tekniikan synty 217
- 7.2. Tieteen ja tekniikan kehityksen mallit 222
- 7.3. Tekniikan häviäminen 229

8. TEKNIIKAN HALLITTAVUUS

- 8.1. Teknologinen determinismi: romanttinen antiteknologia 234
- 8.2. Teknologinen determinismi: teknokratia 237
- 8.3. Teknologinen voluntarismi 239
- 8.4. Teknologinen indeterminismi 241
- 8.5. Teknologiset imperatiivit 246
- 8.6. G. H. von Wright tekniikan vaaroista 251

9. TEKNIIKAN ARVIOINTI

- 9.1. Tieteen arvot 259
- 9.2. Tekniikan arvot 264

- 9.3. Tekniikan arviointi 269
- 9.4. Tekniikka ja riskit 279
- 9.5. Teknologiapolitiikan mahdollisuus 290

10. TEKNIIKAN ETIIKKA

- 10.1. Tippa etiikkaa? 303
- 10.2. Insinöörin ammattietiikka 308
- 10.3. Vastuullinen tekniikka 315

VIITTEET 326

KUVALÄHTEET 341

KIRJALLISUUS 342

HENKILÖHAKEMISTO 360

ASIAHAKEMISTO 365

KIRJOITTAJA 372

TIETOLAATIKOT

TEOLLISTUMINEN JA KEKSINNÖT TOISTENSA VAUHDITTAJINA 51

MUINAISEN INTIAN HYÖDYLLISET TAIDOT 107

PITKIÄ INNOVAATIOKETJUJA 162

SUOMALAISIA SOSIAALISIA INNOVAATIOITA 165

IHMISEN EDELTÄJIÄ 175

ARKILUOVUUS JA KEKSINNÖT SUOMESSA 220

EPISTEEMISET UTILITEETIT JA TUTKIMUSETIIKAN ARVOT 260

MILLENNIUM-TEKNOLOGIAPALKINTO 278

TEKNIIKAN AKATEEMISTEN LIITON KUNNIASÄÄNTÖ 313