

**STEPONO KAIRIO FONDAS**

---

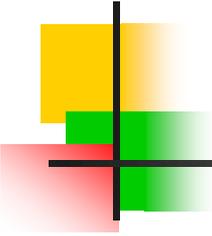
**ATEITIES  
GEROVĖS VISUOMENĖ**

**KONVERGUOJANČIOS TECHNOLOGIJOS ,  
SOCIALINĖ-EKONOMINĖ RAIDA**

**ir  
ŽMOGAUS GEROVĖ**

---

**Dobilas KIRVELIS**



**STEPONO KAIRIO FONDAS**

---

**JAUNIMO ATEITIS -  
tik**

**NAUJŲ TECHNOLOGIJŲ  
KŪRYBOJE ir ĮGYVENDINIME**

---

# STEPONO KAIRIO FONDAS



Sausio pabaigoje vykusiame Europos Vadovų Tarybos susitikime Europos Komisijos (EK) pirmininkas Jose Manuelis Barroso pareiškė:

Jaunimo nedarbą reikia mažinti ir tam turi būti imtasi aiškių priemonių. Veiksmai reikalingi aštuoniose valstybėse narėse, kuriose 15-24 metų asmenų nedarbo lygis gerokai viršija Sąjungos vidurkį - 22,4 proc.

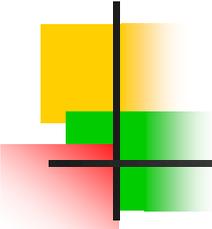
**Lietuvoje šis rodiklis siekia 34 proc.** Lietuva pateko į aštuntuką kartu su Ispanija, Graikija, Slovakija, Italija, Portugalija, Latvija ir Airija.

# STEPONO KAIRIO FONDAS



Gegužės mėn. naujasis Italijos Premjeras Enrico Letta pareiškė, kad Europos Komisija ir Europos Sąjungos šalys narės privalo tapti "apsėstos" kovos su jaunimo nedarbu.

Jo nuomone, "jaunimo užimtumo problema privalo būti visos ES ekonominės politikos centre."

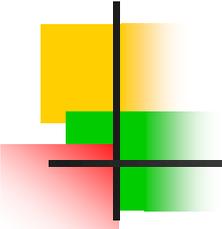


# STEPONO KAIRIO FONDAS

Šiuo metu, Lettos teigimu (bei pagal oficialią statistiką), kai kuriose Europos valstybėse (Ispanijoje, Graikijoje, Italijoje) **kas antras** arba kartais **netgi du iš trijų** **jaunų žmonių** negali rasti darbo.

Savo ugingoje kalboje Italijos vyriausybės vadovas pabrėžė, kad

**"to negali būti, tai nėra normalu, tai nėra tvaru, tai yra neįmanoma."**



# STEPONO KAIRIO FONDAS

---

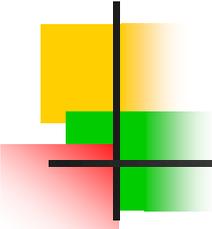
Industrinė visuomenė -

jau kenkia gerovei ?!

Tradicinė ekonomika -

kelias į niekur ?!

Konkurencija - ar - Kooperacija ?!



# STEPONO KAIRIO FONDAS

---

O kas yra GEROVĖ  
???

# KONVERGUOTŲ Nano-Bio-Info-Cogno-Eco NBICE technologijų BIO-INŽINERIJA





Henning Meyer

What next for European social democracy?

The Good Society Debate and beyond

Henning Meyer and Karl-Heinz Spiegel

2009 – 2010 ir təşiası

I. Introduction

The Good Society Debate, which was hosted on the website of the *Social Europe* journal in cooperation with *Soundings*, the Friedrich-Ebert-Stiftung (FES) and Compass, was the first of its kind. Our intention was to use the opportunities that easily accessible new media provide to bring together thinkers from all over Europe (and beyond). The future of European social democracy, with Jon Cruddas and Andrea Nahles's *Building the Good Society* paper as point of reference, was the guiding topic of the debate, and the series of election defeats for social democratic parties in most European countries provided the political background.

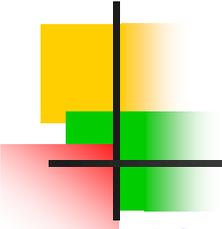
The Good Society Debate is an ongoing project. We would like to invite you to be a part of it.

**Henning Meyer** is Head of the European Programme at the Global Policy Institute, London Metropolitan University, and Managing Editor of *Social Europe*. **Karl-Heinz Spiegel** is the Director of the London office of the Friedrich Ebert Foundation (FES).

*Contributions to the Good Society Debate can be read in full at <http://www.socialeurope.eu/category/good-society-debate>*



Karl-Heinz Spiegel

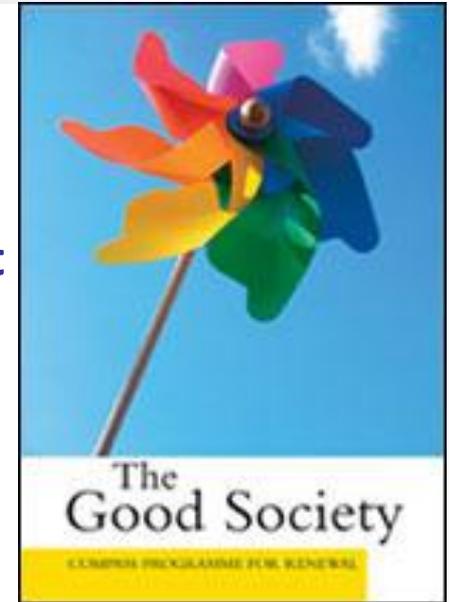


## Compass: **Social Democracy Against Democratic Socialism**

### *Manifesto of the Conference-Going Classes.*

Jon Cruddas MP and Andrea Nahles MdB have announced that  
**“European social democracy needs a fresh start”**.  
They have launched the “Good Society” debate.

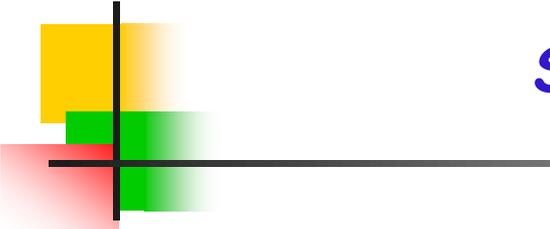
**About the future of the European left.  
And ideas of what a good society should be.**



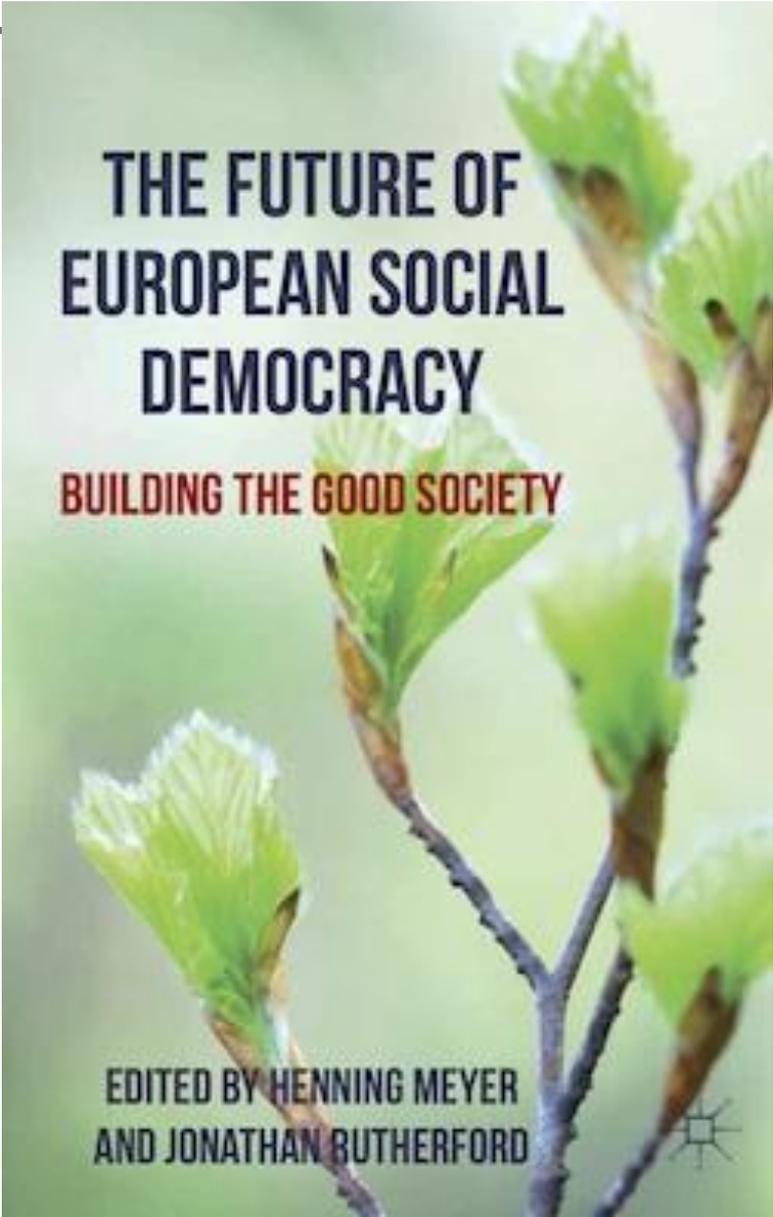
All within the background of declining electoral weight for the main socialist  
and social democratic parties.

In Building the Good Society, launched this April,  
**Cruddas and Nahles**, set out some ideas.

They define the contours of the Compass project.  
This document consists of tightly written paragraphs around seven main topics.  
Its admriers see at as a major step forward.  
In defining the post-Brown agenda of the left.



# STEPONO KAIRIO FONDAS

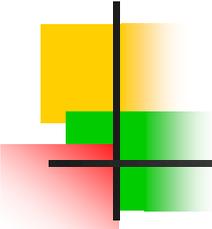


## THE FUTURE OF EUROPEAN SOCIAL DEMOCRACY

**BUILDING THE GOOD SOCIETY**

EDITED BY HENNING MEYER  
AND JONATHAN BUTHERFORD





# STEPONO KAIRIO FONDAS

~100-150 metų buvo daugiau-mažiau,  
bent socialdemokratams, aišku

kas yra **GEROVĖ**,

**GEROVĖS VALSTYBĖ** ir

**GEROVĖS VISUOMENĖ**

Bet XXI-jo amžiaus pradžioje,

ypač paskutinajame dešimtmetyje,

su šiandienos krize,

daug kas pasidaro nebe taip aišku.

Kas ta **GEROVĖS VALSTYBĖ** ir

**GEROVĖS VISUOMENĖ ?**

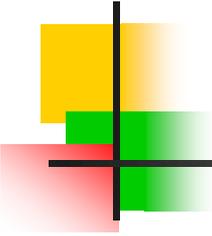
**Socialmeritokratija**

*versus*

**Europos demokratija**

Ar demokratija (ne)kenkia

Europos ateičiai ?



**STEPONO KAIRIO FONDAS**

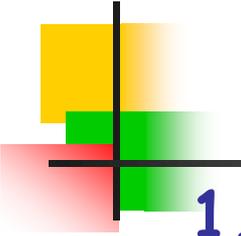
---

# **Socialmeritokratinė santvarka ir valstybės piliečių gerovė**

**KONVERGUOJANČIOS TECHNOLOGIJOS ,  
SOCIALINĖ-EKONOMINĖ RAIDA**

**ir  
ŽMOGAUS GEROVĖ**

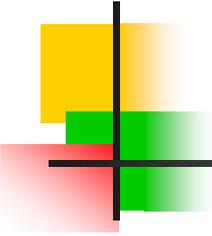
---



# ATEITIES GEROVĖS VISUOMENĖS SAMPRATA SUFORMUOTA REMIANTIS:

1. N. Kondratjev'o "bangų" ar "ciklų"  
socialinės-ekonominės raidos teorija;
2. Papildant J. Schumpeter'io "kūrybinės destruktijos"  
dėsningumais;
3. R. Florida's "kūrybinės klasės" koncepcija;
4. R. Kurzweil'o technologinio singularumo savybe;
5. **Technologine** gyvosios gamtos ir  
žmonijos raidos **paradigma**;
6. A. Maslow'o žmogaus poreikių psichologine "piramide";
7. **Gyvųjų ir organizuotų** sistemų teoriniu apibendrinimu

ir SUDARYTA MŪSŲ LAIKMEČIO VISUOMENĖS  
SOCIALINĖS-EKONOMINĖS RAIDOS PROGNOZĖ



# STEPONO KAIRIO FONDAS

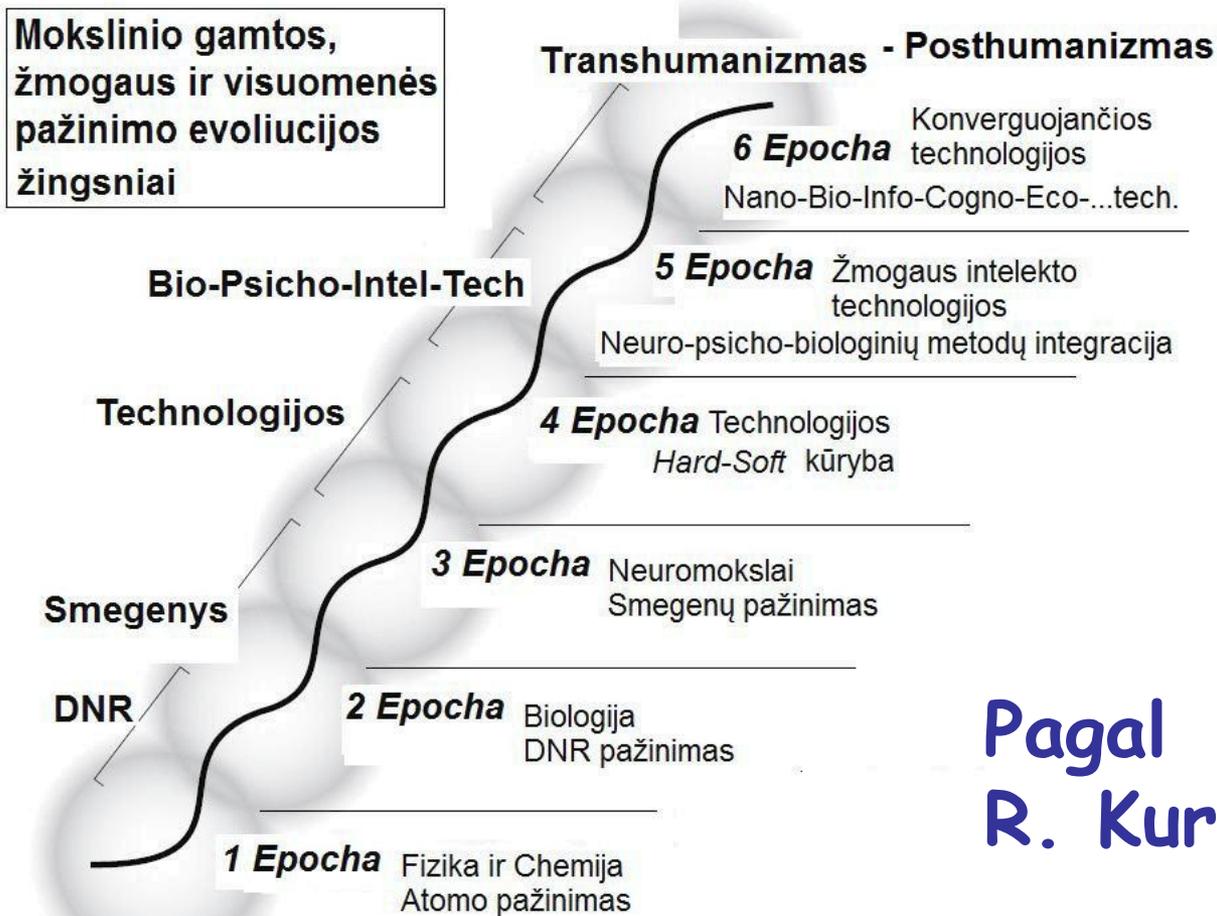
---

Šiandienos Europos socialinės-ekonominės problemos rekomenduoja visuomenės ateities modeliu pasirinkti idėją - **ES kaip gyvas organizmas - solidari kūrybinė visuomenė.**

Dėl to kyla nemažai abejonių, ar demokratinis valdymas yra tobulas valstybių valdymo būdas.

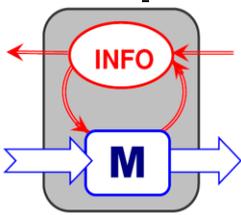
# Žmonijos raida

## POSTHUMANIZMO link



Pagal  
R. Kurzweil'ą

# Pasaulio raida organizuotų sistemų teorijos požiūriu

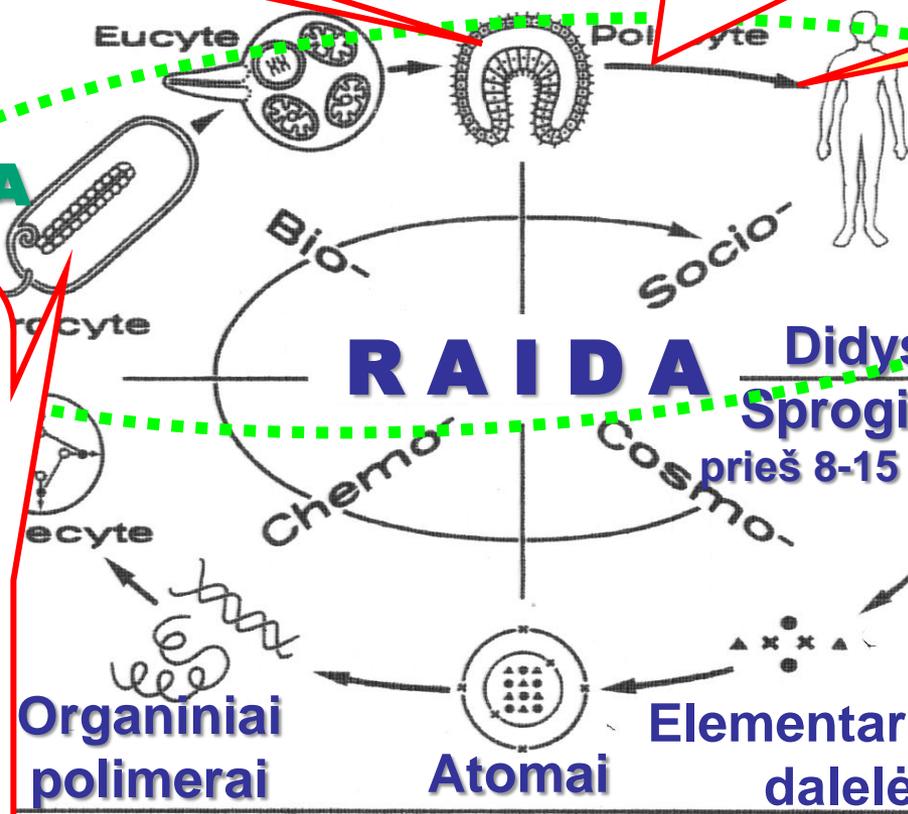


Prieš  $\sim 2 \cdot 10^9$  metų atsirado organizmai – valdomi ir hormonų

Prieš  $\sim 1 \cdot 10^9$  metų atsirado gyvūnai – valdomi dar ir nervinių tinklų informacija

Prieš  $\sim 200 \cdot 10^6$  metų atsirado gyvūnai valdomi ir smegenimis - atsirado PSICHE

**GYVYBĖ – GYVOJI GAMTA**

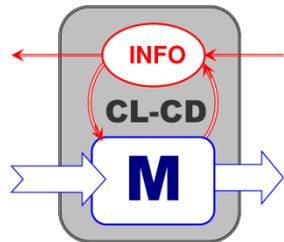


Prieš  $\sim 1.5 \cdot 10^6$  m. **HOMO**

Prieš  $\sim 3,8 \cdot 10^9$  metų atsirado **KODAVIMO-DEKODAVIMO TECHNOLOGINĖ SISTEMA**, kurioje valdymą vykde genetinė INFORMACIJA, ir prasidėjo INFORMACIJOS GAMYBA, t.y. **KŪRYBA**, lėmusi **technoraidą - EVOLIUCIJĄ**

**UGNIES-AKMENS, BRONZOS, GELEŽIES, INDUSTRINĖ, INFORMACIJOS, ŽINIŲ, ŽINOJIMO ar ? KŪRYBINĖ VISUOMENĖ**

INFORMACIJOS, ŽINIŲ, ŽINOJIMO ar  
MOKSLO-TECHNOLOGIJŲ KŪRYBINĖ VISUOMENĖ?



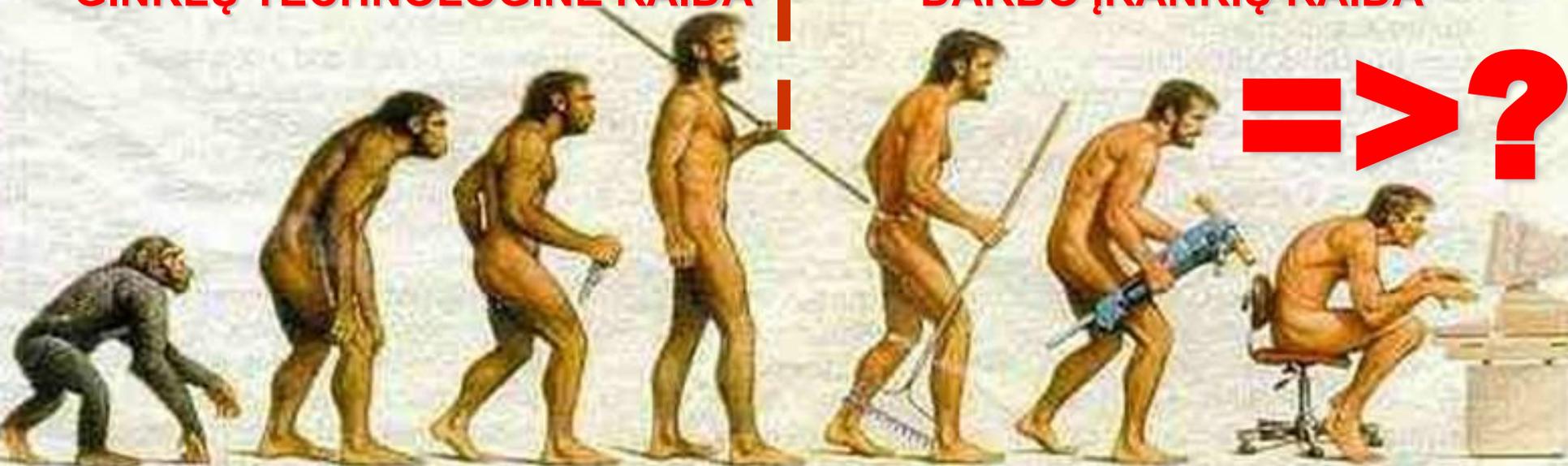
# ŽMOGAUS EVOLIUCIJA

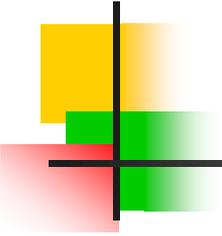
FEODALINĖ PLĖŠROS EPOCHĄ

GINKLŲ TECHNOLOGINĖ RAIDA

INDUSTRINĖ => INFORMACIJOS =>  
=> EPOCHOS => KŪRYBINĖ ?

DARBO ĮRANKIŲ RAIDA



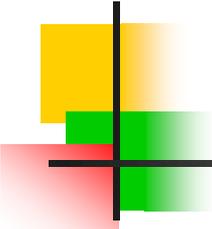


# TECHNOLOGIJOS SAMPRATA

---

Technologijomis yra vadinama įvairiausių tikslingai naudojamoms, ypač pakartotinai daugkartiniai, priemonės:

- įrankiai;
- techniniai metodai ;
- metodų žinojimas;
- principų sistemos;
- religinių dogmų sistema;
- algoritmai;
- **organizaciniai metodai** (pavz. - valstybės valdymas).



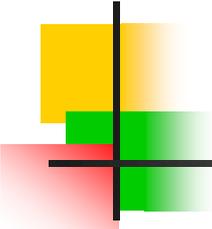
# G A M Y B Ū   S A M P R A T A

---

1. Medžiagų gamyba - technologijos

2. Energijos gamyba - technologijos

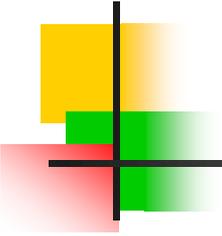
3. Informacijos gamyba ???????



# INFORMACIJOS GAMYBA yra KŪRYBA

Kol kas matomi trys naujos informacijos gamybos  
- kūrybos būdai:

- **stochastinis** - genetinių algoritimų principu;
- **kryptingo konstruktyvizmo** - smegenų žievės - analizės per sintezę, arba uždarojo-ciklinio kodavimo-dekodavimo principais;
- **kūrybinėmis komandomis, grupėmis, kūrybine visuomene.**

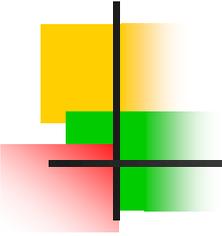


# KAS YRA ŽMOGUS ?

Žmogus yra **informacijos gamintojas** -  
inovacijų kūrėjas

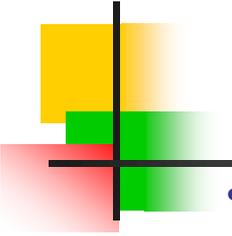
Kūrybinė visuomenė -  
tikroji Žmogaus gyvenimo erdvė

Kiekvienas normalus žmogus yra kūrybingas  
(Creative compact, R. Florida)



# KAS YRA ŽMOGUS ?

1. Žmogus yra **biologinė būtybė** - gyvulys (Primatas)
2. Žmogus yra **socialinė būtybė** -  
bendruomenės narys.
3. Žmogus yra **psichologinė būtybė** -  
gamina informaciją-  
kuria ir įgyvendina technologijas.
4. Žmogus yra **socialinės kūrybos būtybė** -  
kuria organizacijas, valstybes, imperijas,  
valstybių sąjungas ir t.t.
5. Žmogus **siekia gerovės .....**?



# KAS YRA ŽMOGUS ?

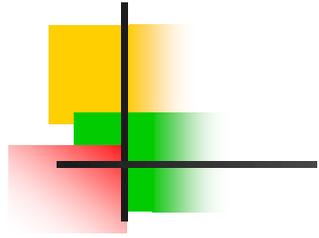
Žmogaus silpnybės - **norai**,  
**kurie sunkina gyvenimą.**

(Pagal Budą 4, Jono Ilgūno aiškinimu)

1. Noras daug **dirbti** (fiziškai, bet ne galva).
2. Noras daug **turėti** (Materialaus turto).
3. Noras **valdyti**, turėti daug valdžios galių.  
(Viršininkauti, valdžios troškimas).
4. Noras daug **žinių** (bet ne žinojimo).

Priedu papildomai penktą (D. Kirvelis):

5. Noras **linksmintis**, gyventi malonumams  
(hedonizmas).



## **Transcendencija**

Savi-aktualizacija padedant kitiems

## **Savi-aktualizacija**

Asmeninis augimas, pasitenkinimas

## **Estetiniai poreikiai**

Grožis, psich.balansas, geros formos

## **Kognityviniai poreikiai**

Žinios, reikšmingumas, savi-supratimas

## **Pagarbos poreikis**

Sėkmė, padėtis, pareigos, atsakomybė, reputacija

## **Bendruomeniškumo ir meilės poreikiai**

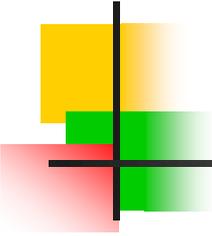
Šeima, prierašumas, giminiškumo, grupinės veiklos, kolektyviškumo

## **Saugumo poreikiai**

Globa, saugumas, tvarka, teisė, tolerancija, stabilumas

## **Biologiniai-fiziologiniai poreikiai**

Oras, maistas, vanduo, pastogė, šiluma, miegas, seksas, vaikai

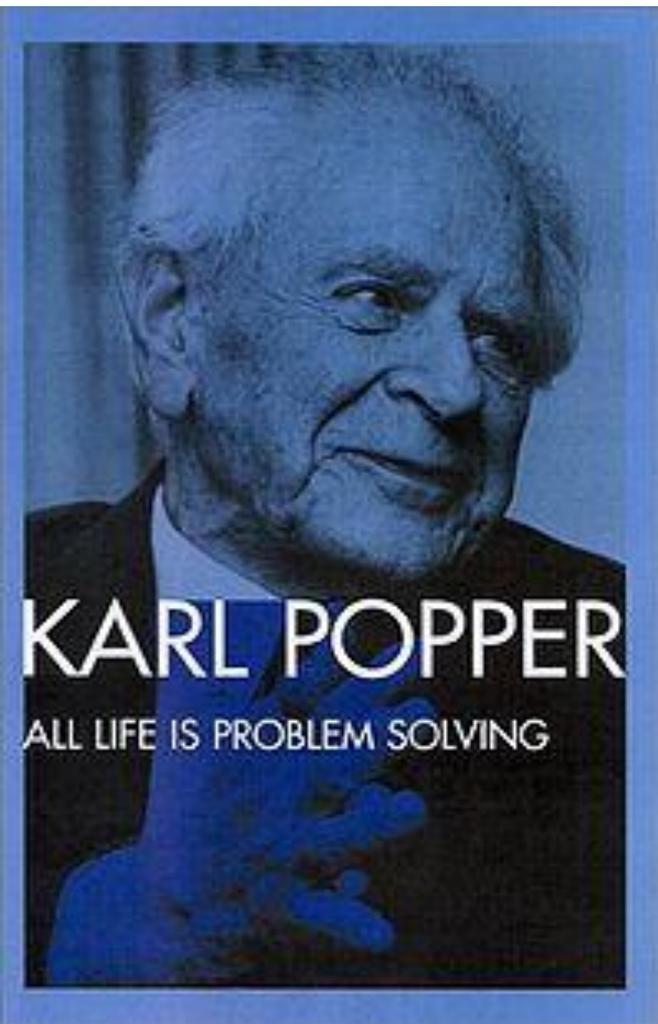


# STEPONO KAIRIO FONDAS

Dėl to kyla nemažai abejonių,  
ar demokratinis valdymas yra  
tobulas valstybių valdymo būdas?

Gal kaip tik tokiais atvejais  
kur kas efektyvesnis būtų nedemokratinis -  
meritokratinis,  
ar social-meritokratinis  
visuomenės valdymas

# Karl'o Raimund'o POPPER'io apibendrinimas



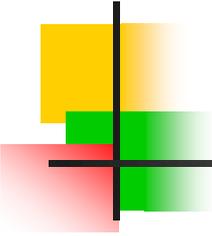
Gyvybė ir gyvenimas yra

**PROBLEMAS,**

PROBLEMŲ FORMULAVIMAS,

JŲ SPRENDIMŲ PAIEŠKA ir

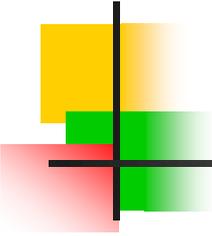
SPRENDIMŲ ĮGYVENDINIMAI



# STEPONO KAIRIO FONDAS

Demokratija atsirado kaip pramoninės visuomenės raidos padarinys.

Pramoninei visuomenei keičiantis nauja, pagrįsta gyvojo organizmo ir konverguojančių NBICE (Nano-Bio-Info-Cogno-Eco) technologijų mokslinės kūrybos principais visuomene - turi keistis ir jos valdymo būdas.

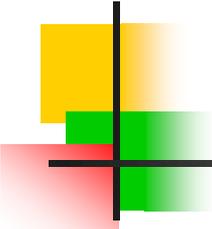


# STEPONO KAIRIO FONDAS

**Meritokratijos** (angl.- *meritocracy*) sąvoka, kaip tam tikras visuomenės, valstybės valdymo būdas, pagal lotynišką žodį

*meritus* - reiškia **talentingas, vertas,**

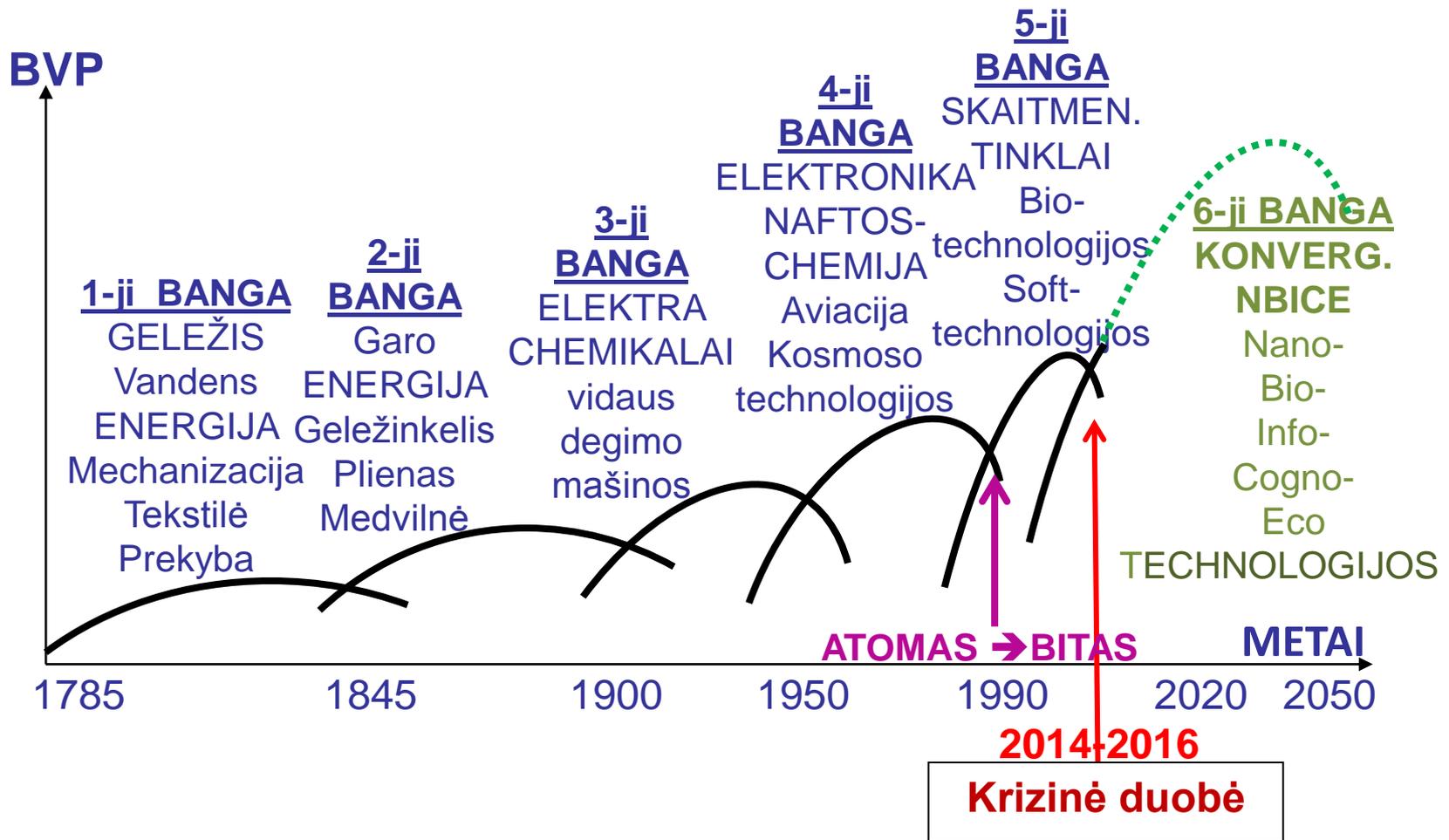
o graikų *kratos* -  
**valdžia.**



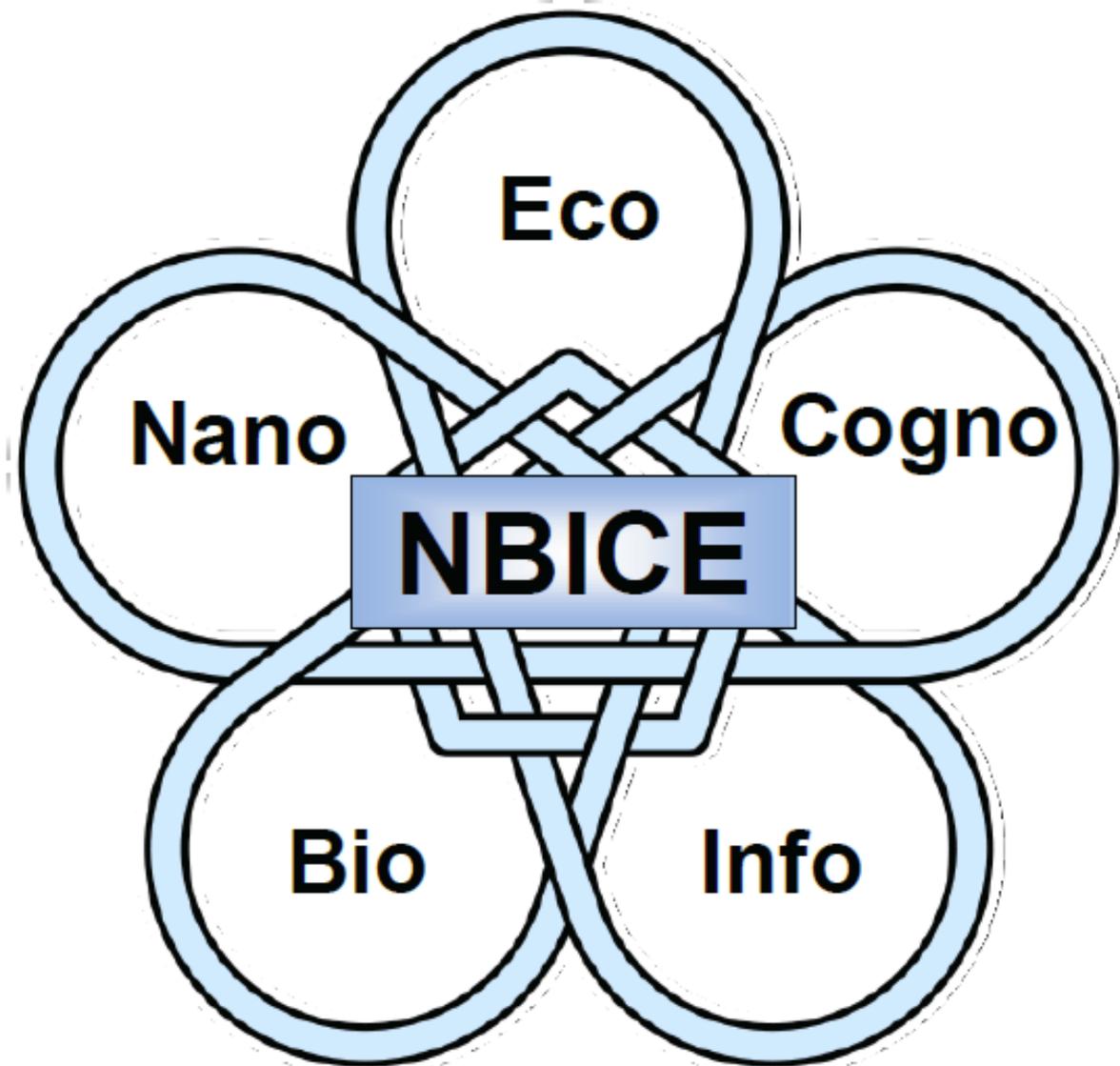
# STEPONO KAIRIO FONDAS

- Meritokratija** - tai toks nedemokratinis valstybės valdymo būdas, kai **valdžia patikima:**
- **talentingiausiems ir labiausiai nusipelnusiems** sprendžiant visuomenės problemas,
  - **tinkamiausioms asmenybėms bei grupėms,** kurios pasižymi:
    - aukštu intelektu,
    - profesine kompetencija,
    - moralinėmis ir kitomis visuomenei svarbiomis **savybėmis,**
- bet ne paveldėjimo, socialinės kilmės, turtingumo, valdymo trukmės bei kitokiomis antraeilėmis

# INDUSTRINĒS ir POINDUSTRINĒS VISUOMENĒS RAIDA

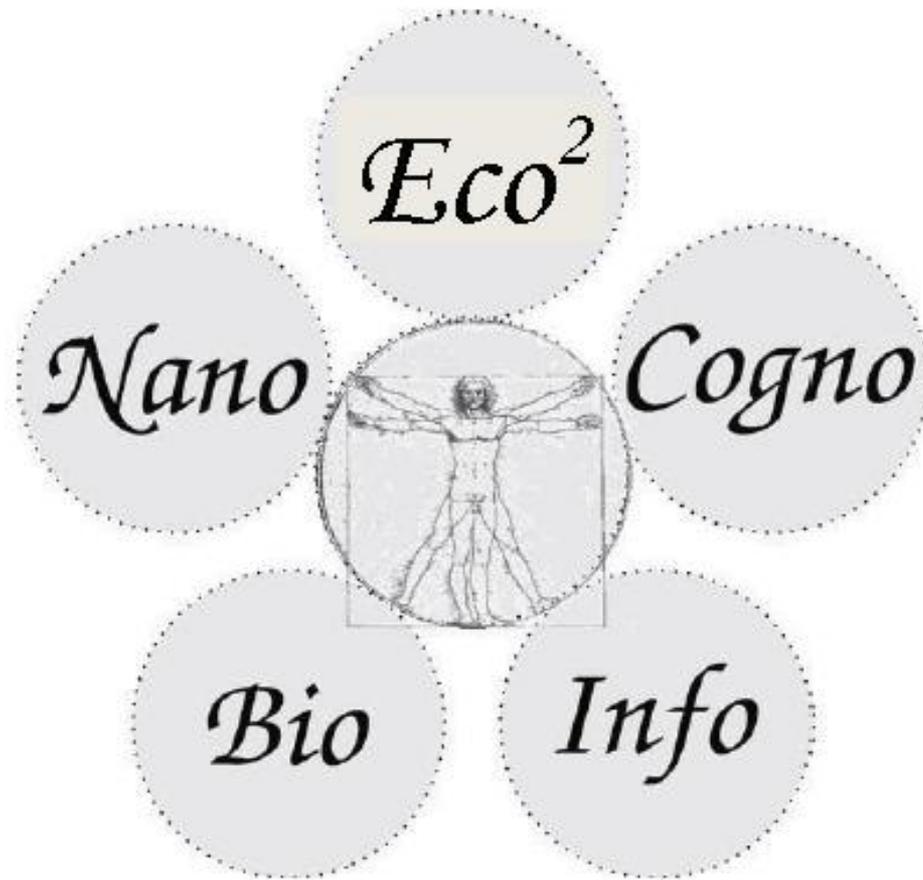


# KONVERGUOJANČIOS Nano-Bio-Info-Cogno-Eco NBICE technologijos

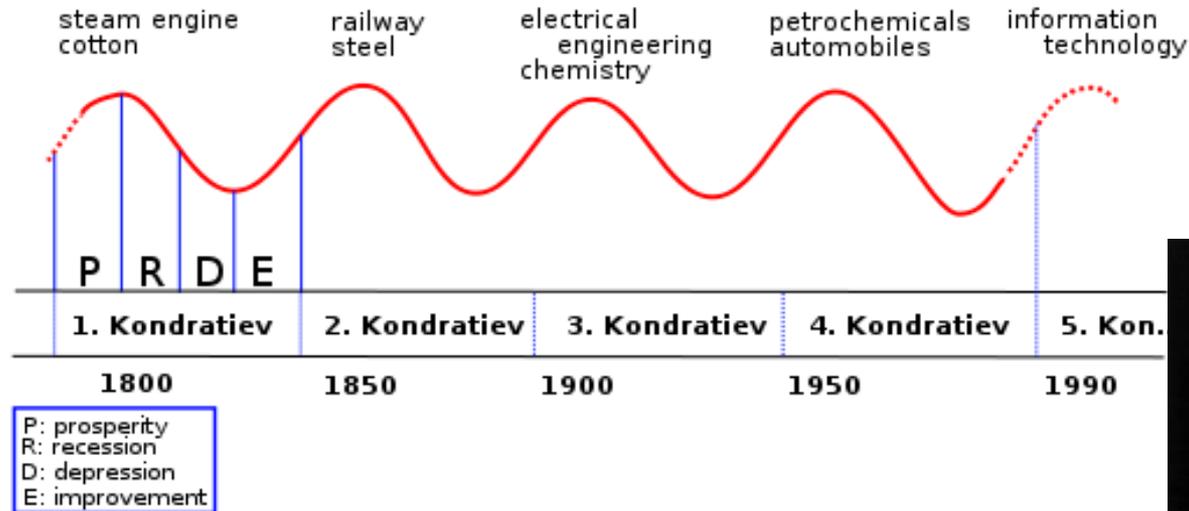


# KONVERGUOJANČIOS

Nano-Bio-Info-Cogno-Eco-Eco  
NBICEE technologijos



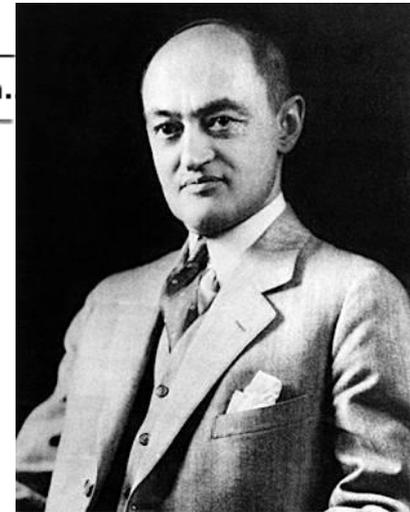
# Kondratiev's social-economic "waves" or "cycles" and Schumpeter's creative destructions



**Nikolai Dmitriyevich Kondratiev**  
(1892 - 1938),

Russian economist, who was a proponent of the New Economic Policy (NEP) in the Soviet Union.

He was executed at the height of Joseph Stalin's Great Purge and "rehabilitated" fifty years later.



**Joseph Alois Schumpeter**  
(1883 – 1950)

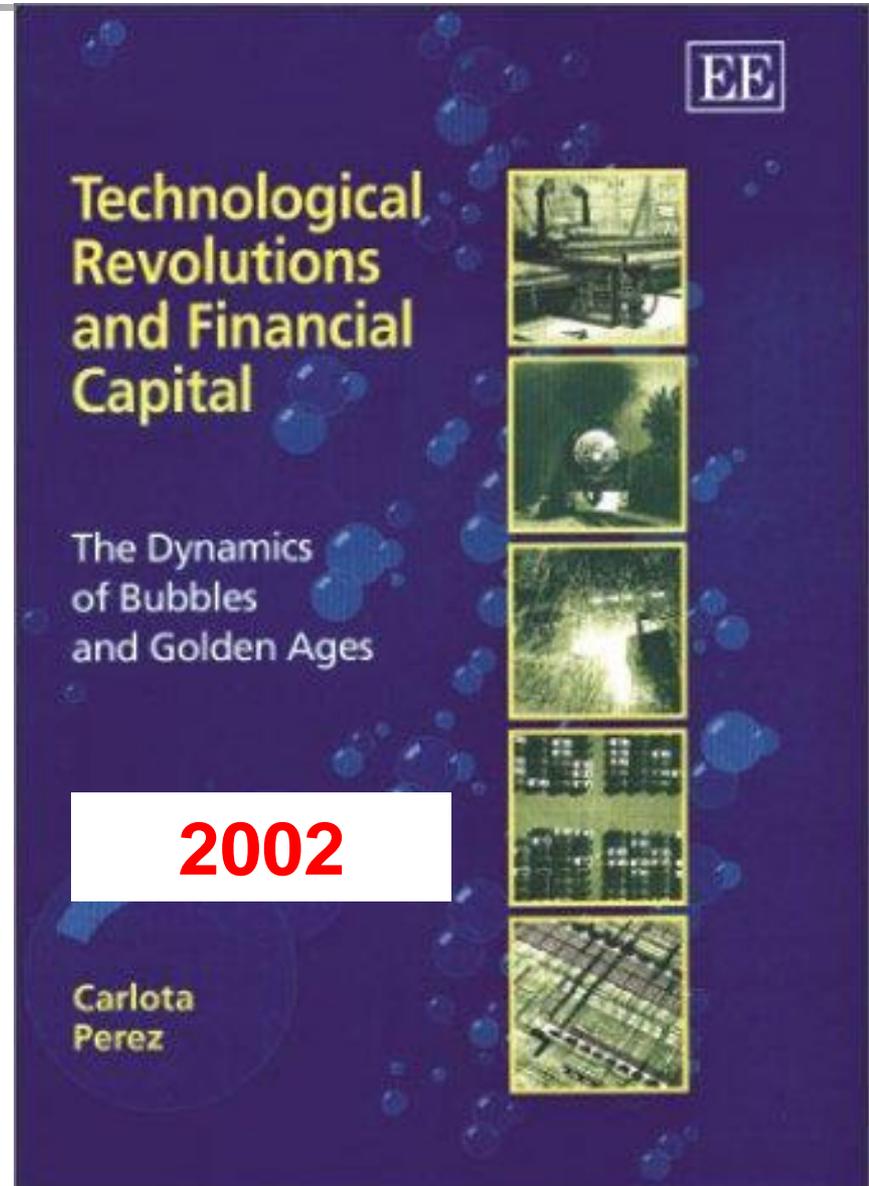
Austrian-American economist and political scientist.

He popularized the term "creative destruction" in economics

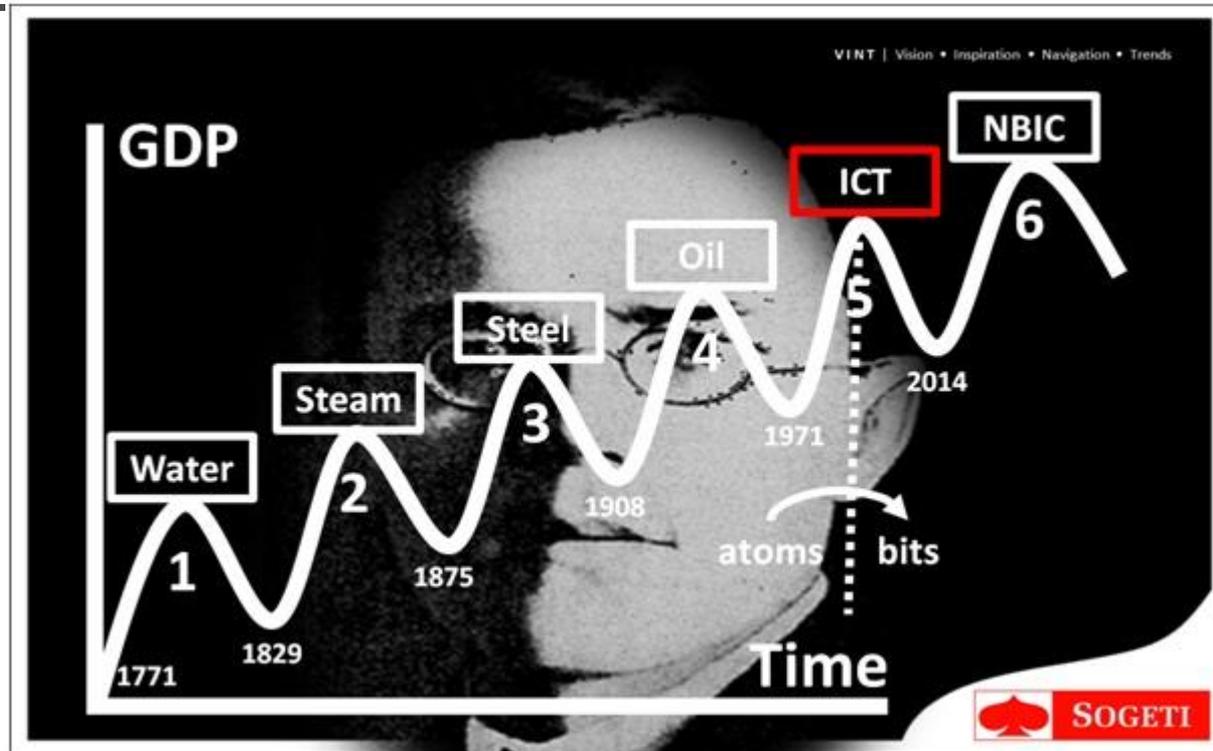
# TECHNO-EKONOMINĖS RAIDOS PARADIGMA



**Carlota Perez**



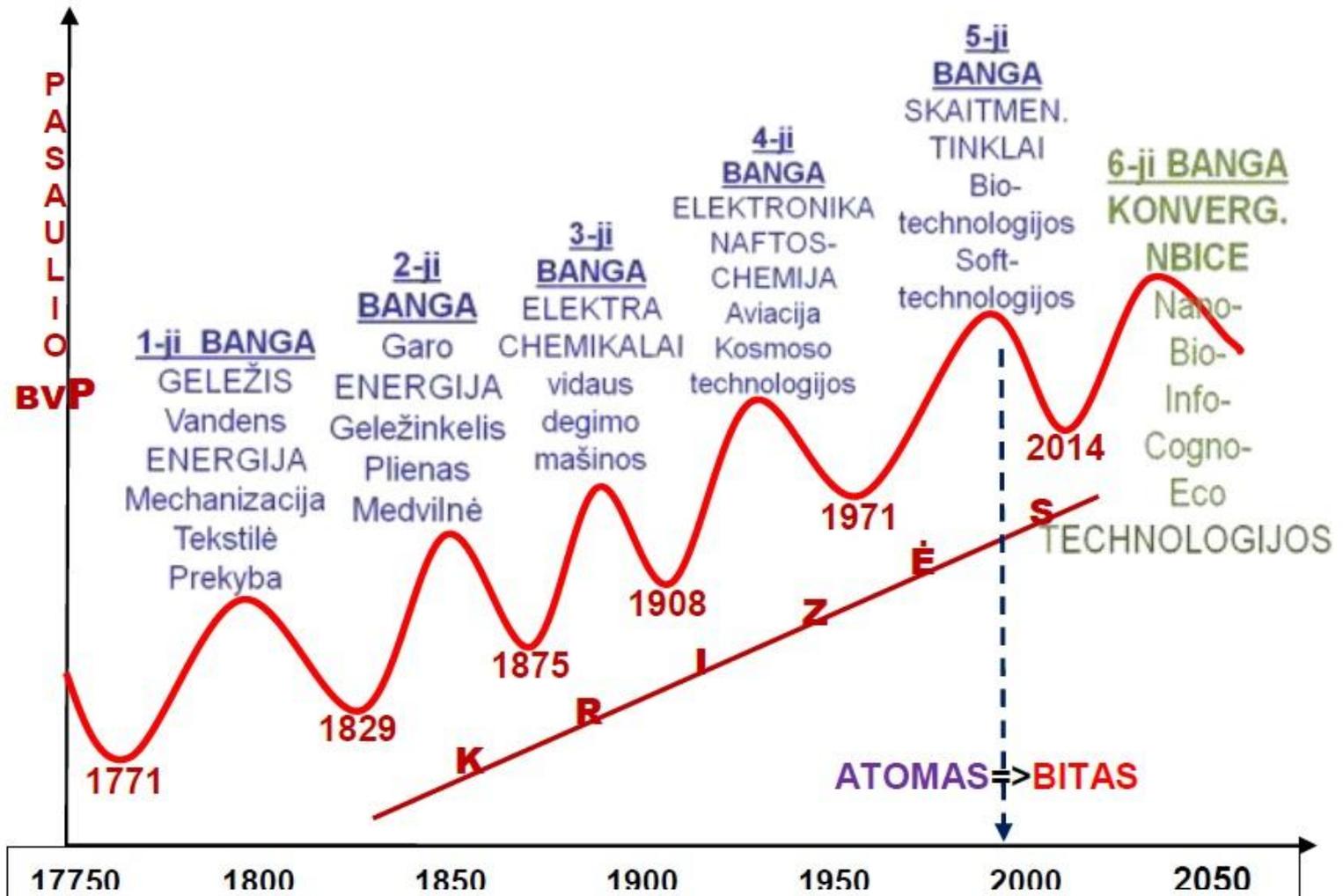
Carlota Perez, prof. of Technology and Socio-Economic Development  
"Technological Revolutions and Financial Capital" (2002).



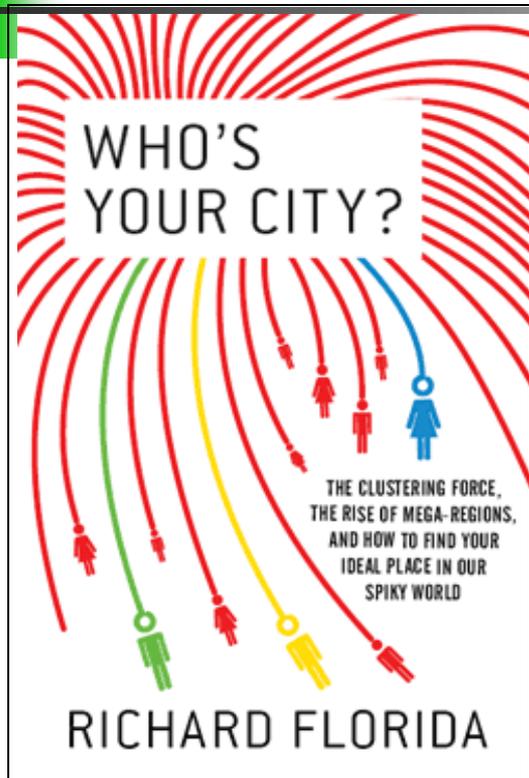
Nikolai **Kondratiev** (waves) and Joseph **Schumpeter** (creative destruction).

Carlota Perez defines the concept "Techno-Economic Paradigm Shift", in which she explains how a new technology lies at the base of every revolution (Kondratiev wave). She distinguishes several technologies which have caused a great impact on the economy. According to Perez we are now experiencing the fifth wave of Kondratiev. ICT is the technology that started this wave and it's causing a new paradigm shift.

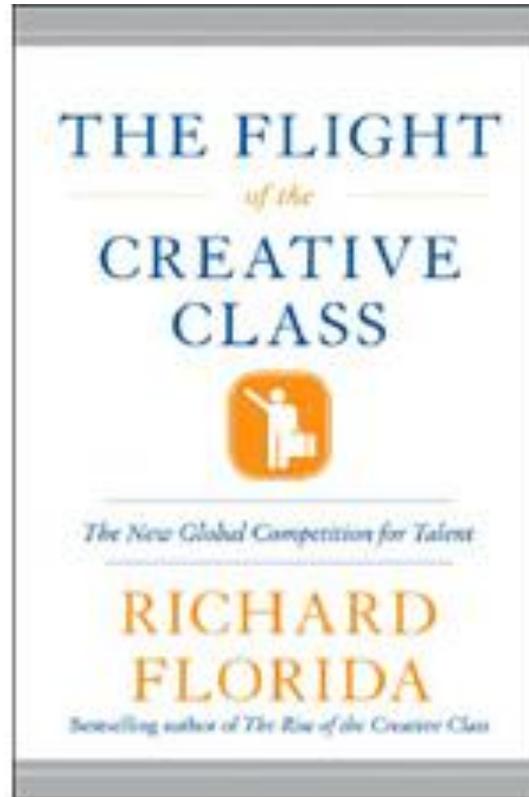
# STEPONO KAIRIO FONDAS



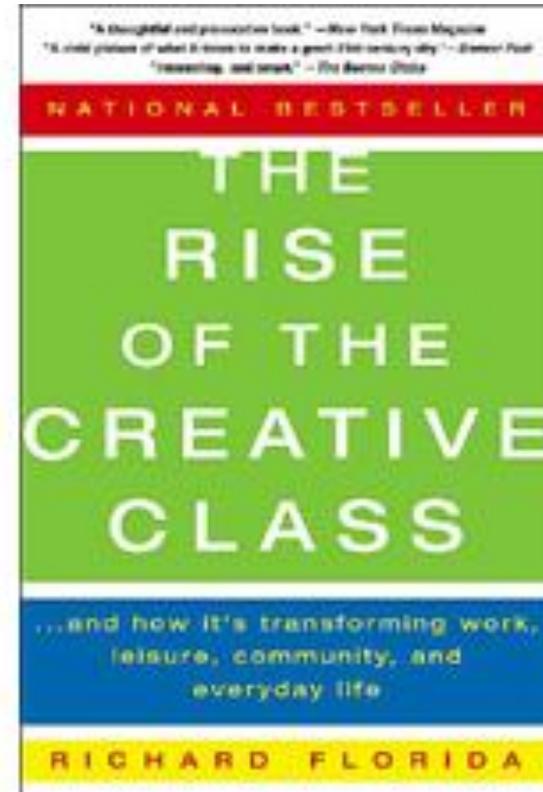
2008



2004

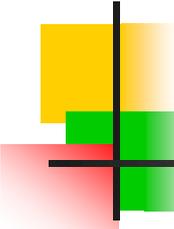


2002



**Richard Florida** is the author of the 2002 bestseller *The Rise of the Creative Class*, named by *Harvard Business Review* as one of the top breakthrough ideas of 2004.

He recently released his newest book, *The Flight of the Creative Class: The New Global Competition for Talent*.



## **KŪRYBINĘ KLASĘ** sudaro žmonės, dirbantys:

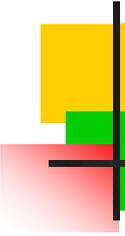
- moksle ir inžinerijoje (konstruktorinėje),
- tyrimuose ir vystomajame diegime,
- naujų technologijų industrijoje,

- mene, muzikoje, literatūroje, kultūroje,  
architektūroje
- pramoninėje estetikoje, dizaine,

**KŪRYBINĖSE  
INDUSTRIJOSE**

- mokslinėje medicinoje,
- finansų nuostatų kūryboje,
- teisinėje kūryboje.

Kai industrinėse valstybėse tokių profesijų žmonės sudaro 25-30 % - **KŪRYBINĖ VISUOMENĖ**



2007 m. R. Florida vystydamas miestų ir regionų

kūrybingumo vertinimo metodiką išplėtė iki 4 T –(TTTT):

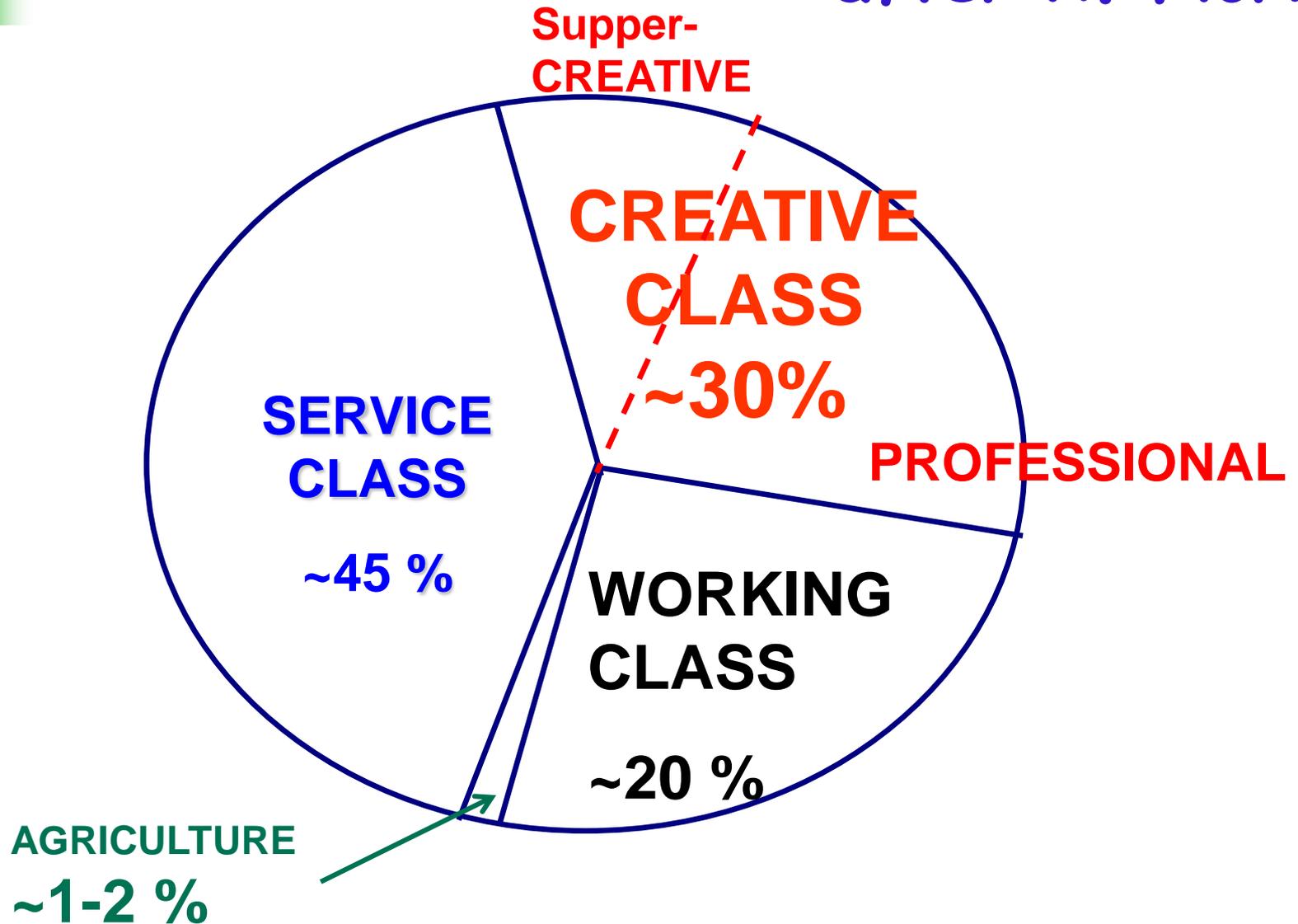
- TOLERANCIJOS,
- TECHNOLOGIŠKUMO,
- TALENTINGUMO,
- TERITORINĖS VERTYBĖS

Kas, jo manymu, sudaro

miesto ar regiono kūrybiškumo esmę

# The Structure of MODERN CREATIVE SOCIETY

after R. Florida





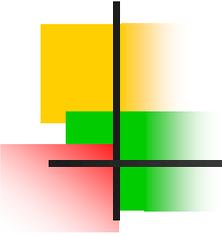
## Creative Class: has two major sub-components

### Super-Creative Core

Computer and mathematical occupations  
Architecture and engineering occupations  
Life, physical, and social science occupations  
Education, training, and library occupations  
Arts, design, entertainment, sports, and media occupations

### Creative Professionals

Management occupations  
Business and financial operations occupations  
Legal occupations  
Healthcare practitioners and technical occupations  
High-end sales and sales management



The paper argues that business is increasingly following talent rather than waiting for the right people to move to where investment and technology are concentrated. And the 'right people', those belonging to the creative class, are drawn to places with open, diverse communities, where difference is welcome and cultural creativity is easily accessed.

highlighted as an "up-and-coming nation", having experienced significant growth of its creative class since 1995.

Putting all of the indicators together, the 'Euro-creativity matrix' created by Florida and Tinagli divides the European Union's member states into four categories: leaders, up-and-comers, losing ground and laggards. The results show that the countries traditionally considered to be Europe's economic engine, particularly the UK and Germany, are now 'losing ground', having given way to 'leaders' Finland, Sweden and Denmark in the "creative crescent" of Northern Europe. The Netherlands and Belgium are not far behind. Under the heading 'laggards' are Spain, Austria, Portugal, Greece and France.

Competitiveness is driven by the existence of a 'creative class', according to a paper by Richard Florida and Irene Tinagli of Carnegie Mellon University (Pittsburgh, PA, USA) and published by the UK think-tank Demos.

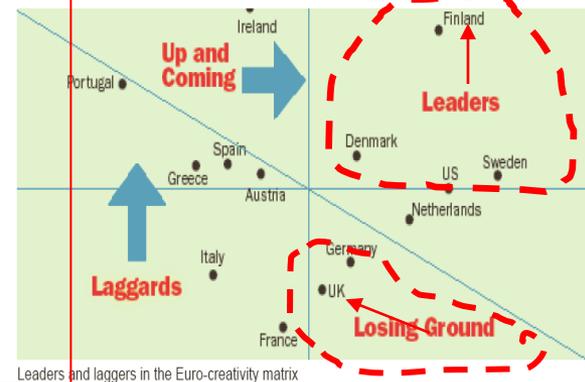
Some European countries, particularly those in the north, are well positioned to benefit from this trend. "~~Finland, Sweden, Denmark, the Netherlands and Belgium~~ appear to have distinctive assets with which to compete," write Florida and Tinagli. "These countries have considerable technological capabilities, they have invested and continue to invest in developing creative talent and also appear to have the values and attitudes that are associated with the ability to attract creative talent from the outside." Ireland is also

But the development of a creative class depends on what the authors describe in their paper, *Europe in the creative age*, as the "3Ts of economic development": technology, talent and tolerance.

The creative class comprises people working in science and engineering, research and development, technology-based industries, the arts, music, culture, aesthetic and design industries, and in the knowledge-based professions of health care, finance and law. Between 25 and 30 per cent of workers in industrial nations currently work in these sectors.

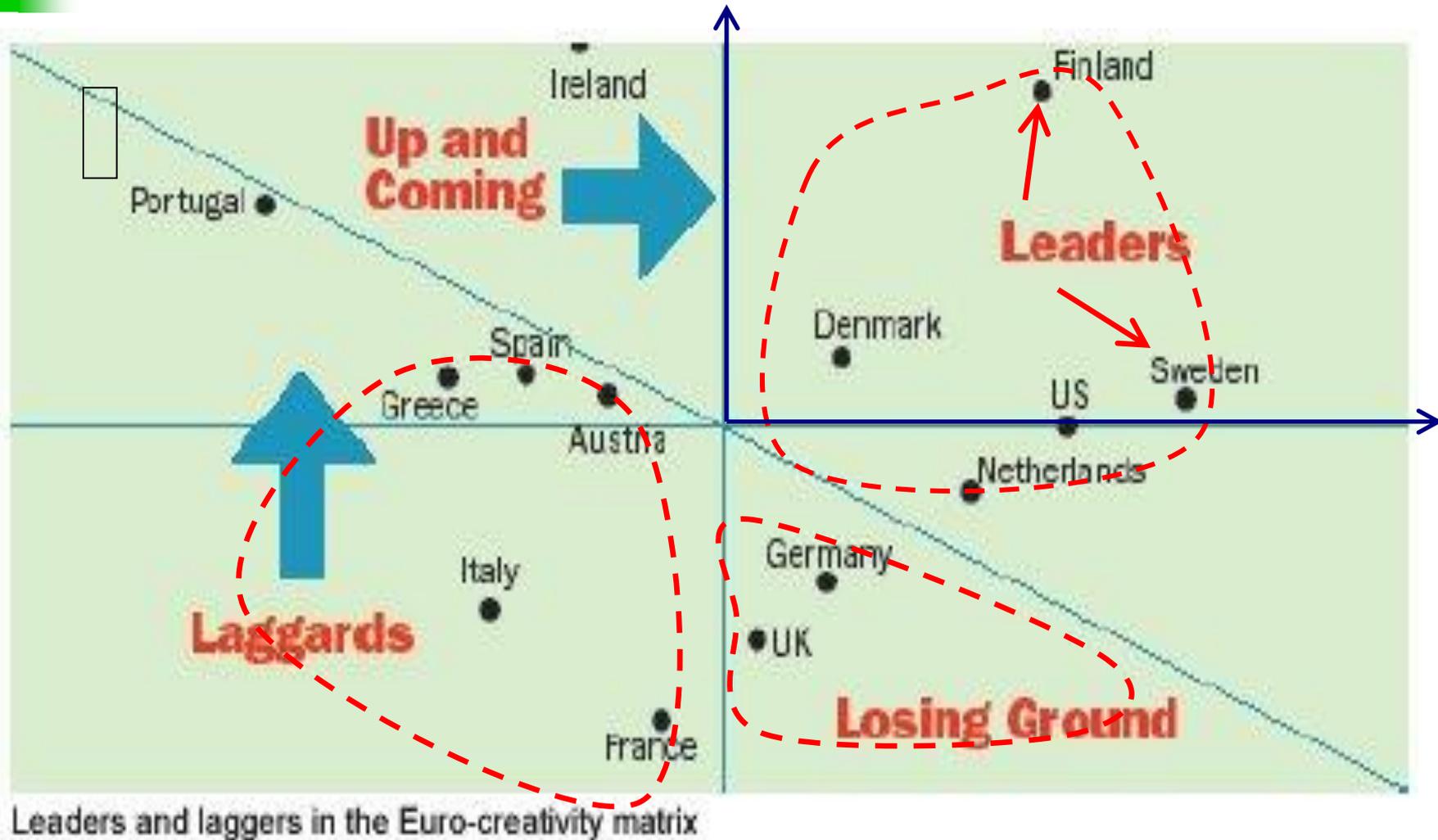
**Link**

*Europe in the creative age*  
[http://www.demos.co.uk/catalogue/creativeeurope\\_page370.aspx](http://www.demos.co.uk/catalogue/creativeeurope_page370.aspx)



Leaders and laggards in the Euro-creativity matrix

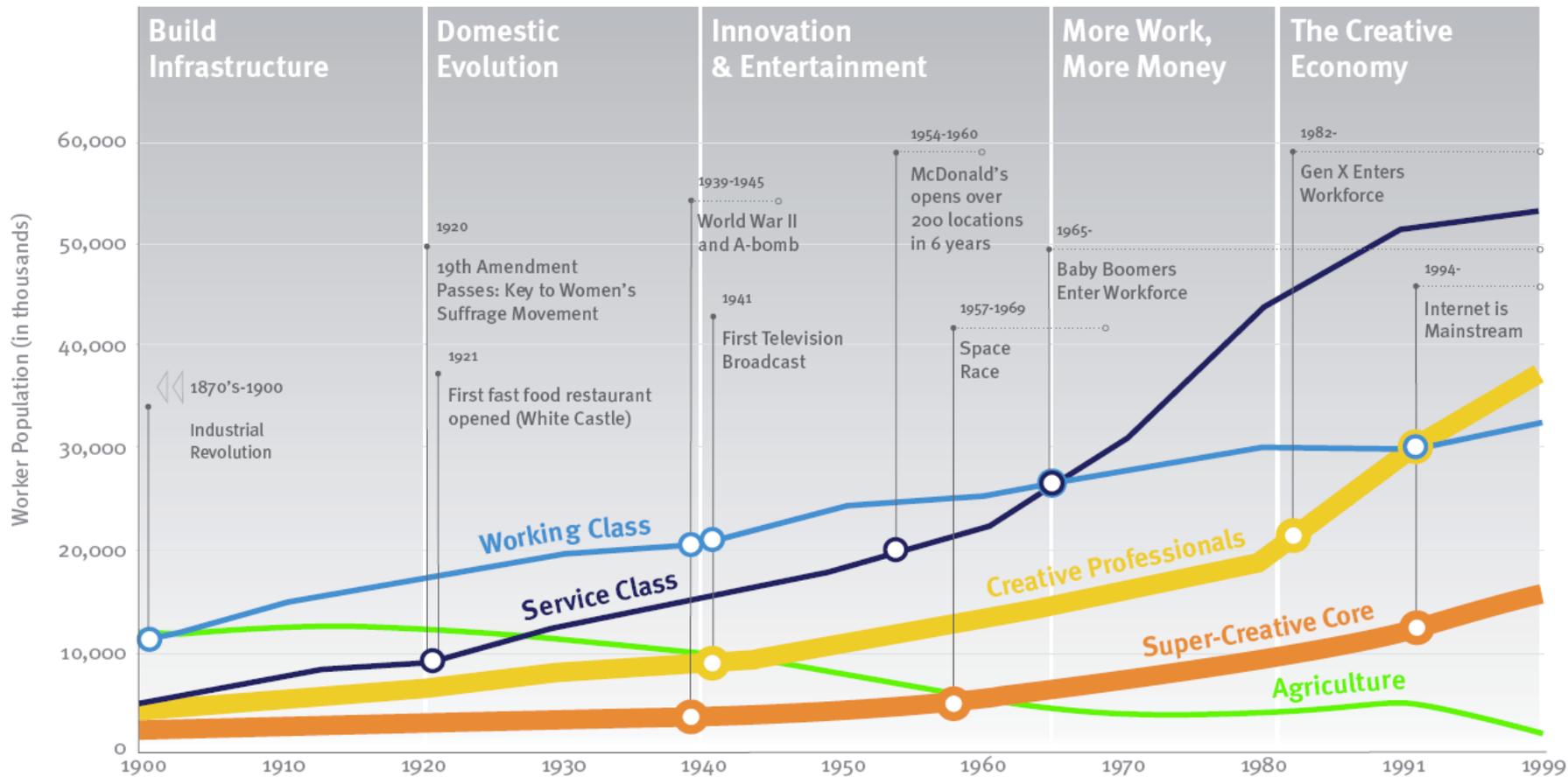
# The creative class drives Nordic-Europe's new leading nations (R. Florida, 2004)



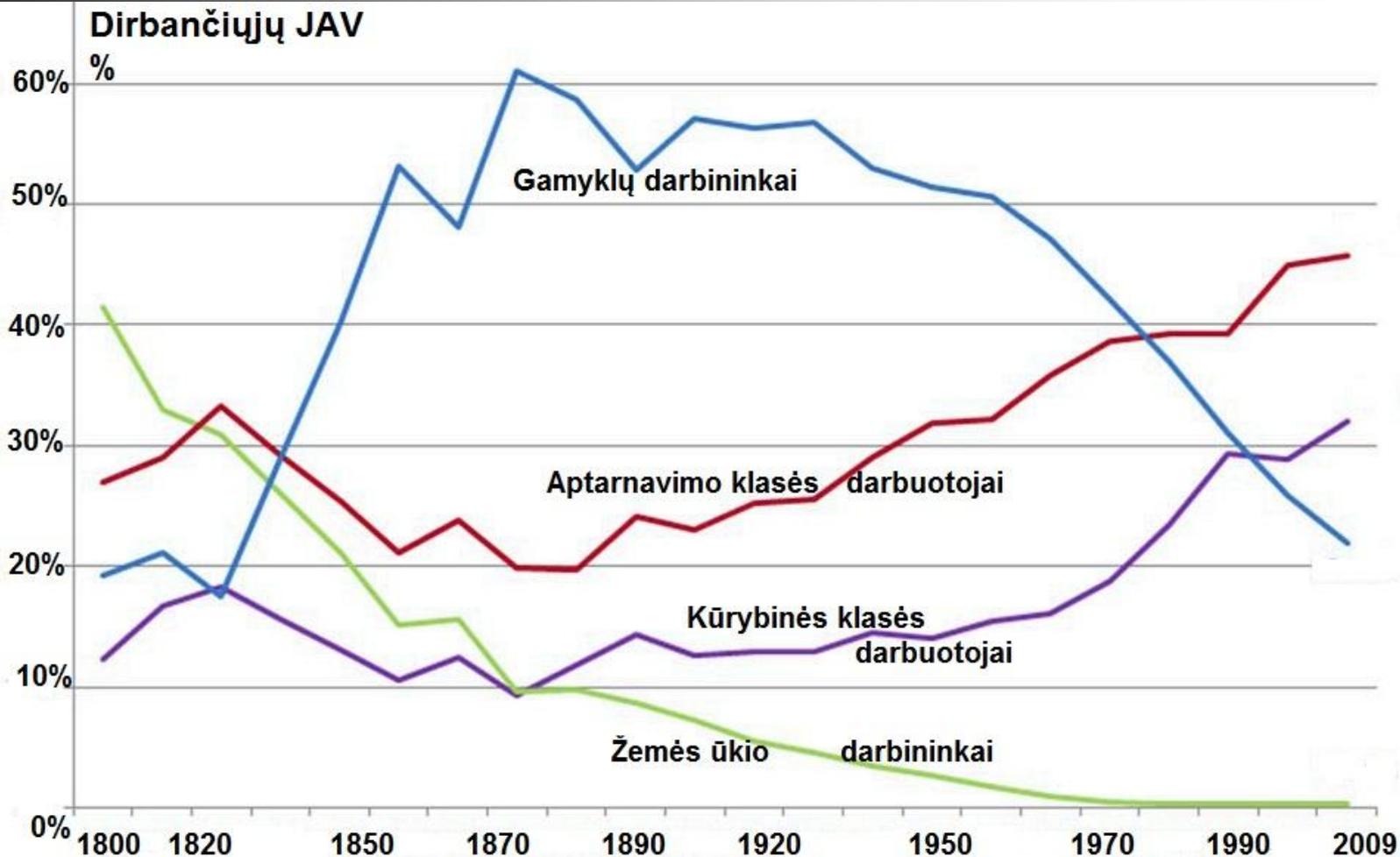
# The EVOLUTIONARY DYNAMICS of the USA SOCIAL STRUCTURE

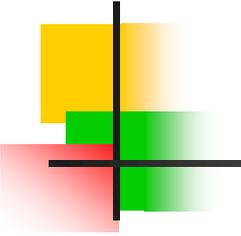
## ERA ANALYSIS

How have events over the past century shaped the growth of the creative class?



# STEPONO KAIRIO FONDAS





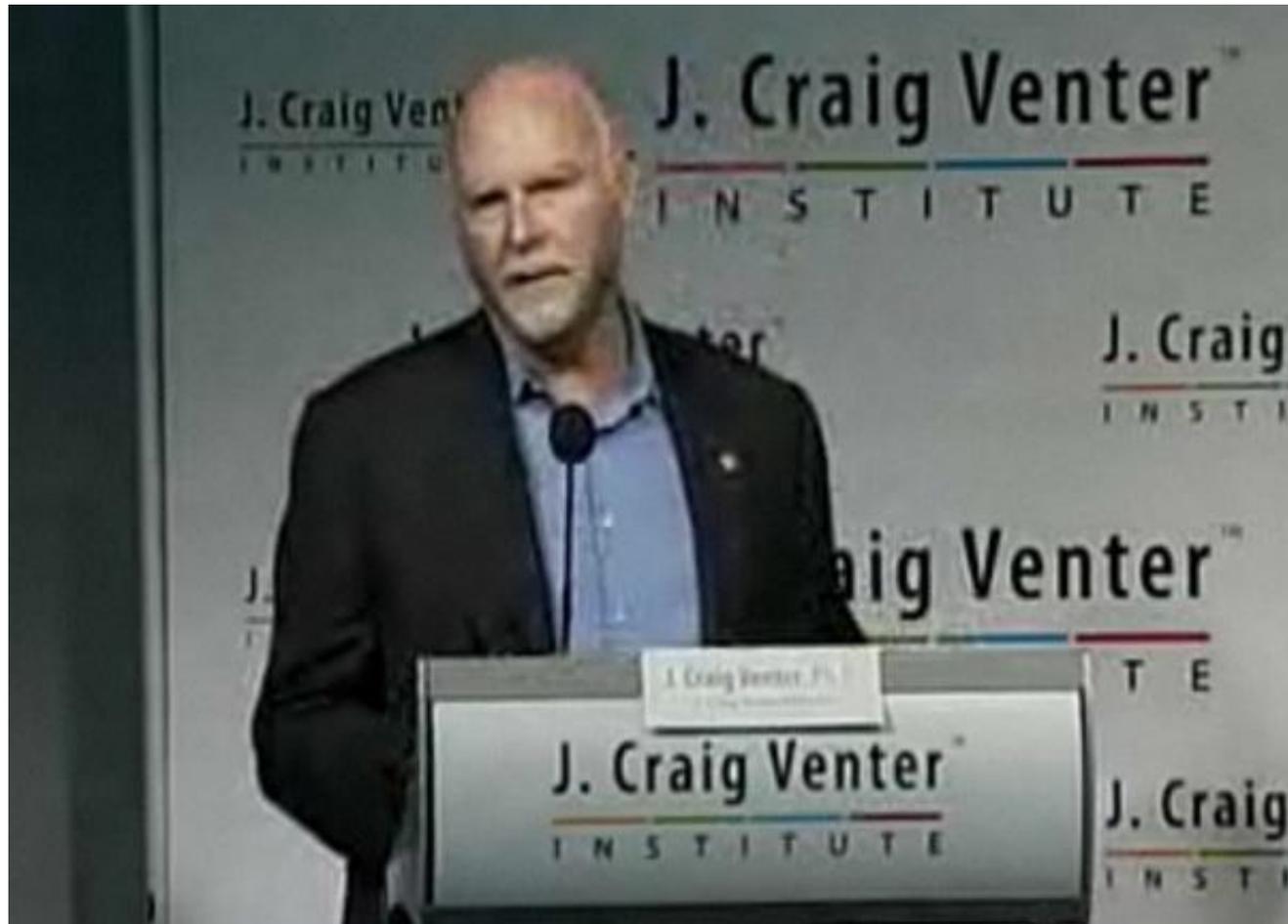
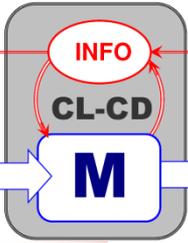
# Global Innovation Index 2009- 2010 Overall Rankings

Rank	Country	GII Score
1	Iceland	4.86
2	Sweden	4.85
3	Hong Kong	4.83
4	Switzerland	4.82
5	Denmark	4.72
6	Finland	4.66
7	Singapore	4.65
8	Netherlands	4.62
9	New Zealand	4.60
10	Norway	4.59
11	United States	4.57
12	Canada	4.55
13	Japan	4.50
14	United Kingdom	4.42
15	Luxemburg	4.38
16	Germany	4.32
17	Belgium	4.31
18	Australia	4.28
19	Ireland	4.27
20	Korea rep.	4.24
21	Austria	4.21
22	France	4.20
23	Israel	4.11
24	United Arab Emirates	3.98
25	Taiwan	3.97
26	Slovenia	3.80
27	Czech	3.77
.....	.....	.....
29	Estonia	3.76
30	Spain	3.74
.....	.....	.....
39	Lithuania	3.44
.....	.....	.....
44	Latvia	3.29
.....	.....	.....
47	Poland	3.28
.....	.....	.....
64	Russian Federation	3.03
.....	.....	.....
132	Syrian Arab	2.13

Rank	Country	GII Score
1	Sweden	5.54
2	Denmark	5.46
3	Singapore	5.43
4	Finland	5.42
5	United States	5.40
6	Switzerland	5.36
7	Canada	5.32
8	Iceland	5.28
9	Norway	5.25
10	United Kingdom	5.17
11	Netherlands	5.14
12	Hong Kong	5.12
13	New Zealand	5.11
14	Germany	5.09
15	Taiwan	5.07
16	Australia	5.04
17	Japan	5.01
18	Austria	5.00
19	Ireland	4.95
20	Belgium	4.95
21	France	4.94
22	Israel	4.79
23	Korea rep.	4.73
24	Estonia	4.71
25	Luxemburg	4.70
26	United Arab Emirates	4.64
27	Slovenia	4.52
.....	.....	.....
30	Czech	4.45
31	Spain	4.40
.....	.....	.....
37	Lithuania	4.22
.....	.....	.....
44	Latvia	3.29
.....	.....	.....
46	Poland	3.98
.....	.....	.....
61	Bulgaria	3.79
.....	.....	.....
132	Chad	2.30

# Global Innovation Index 2009-2010 Innovation Input Index

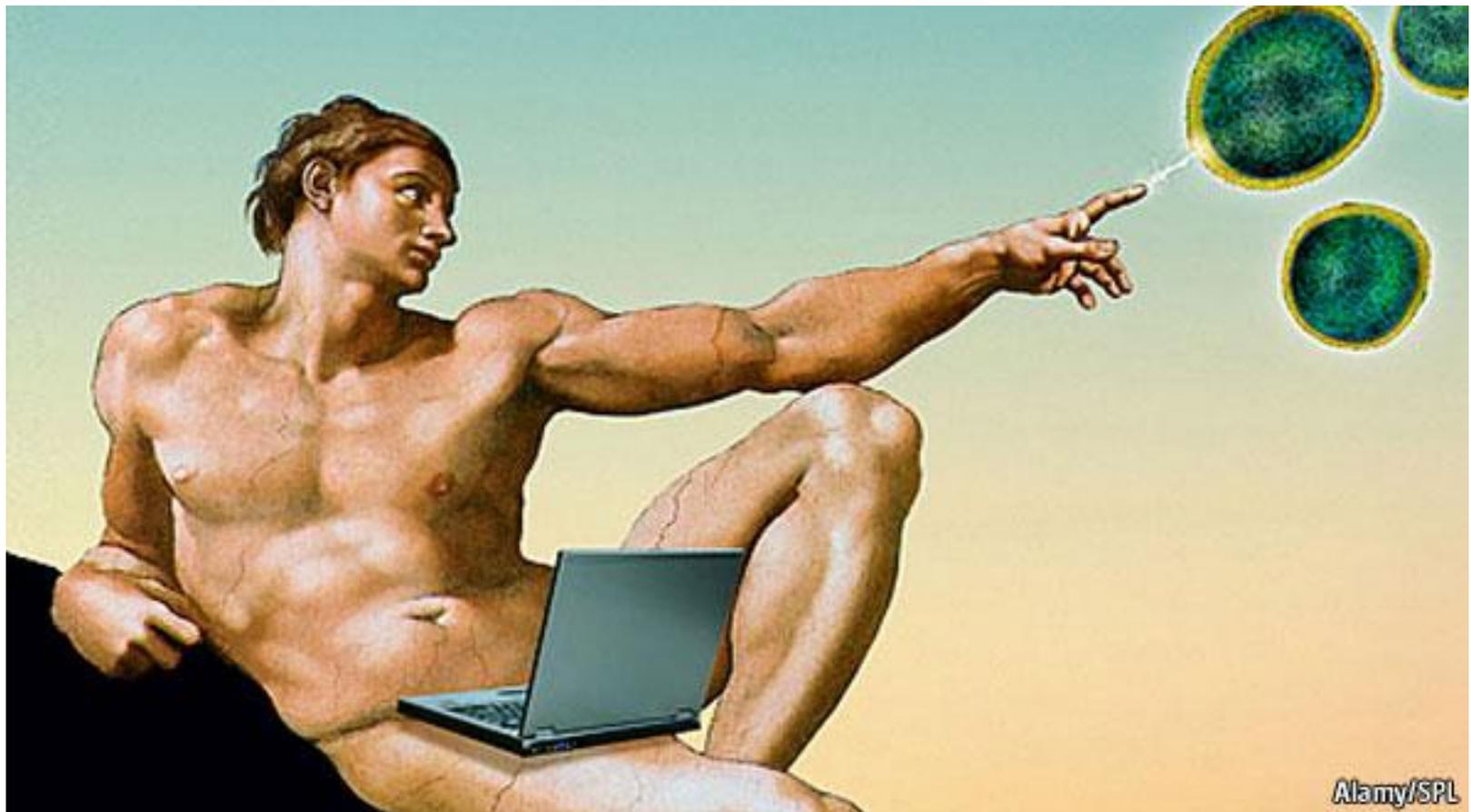
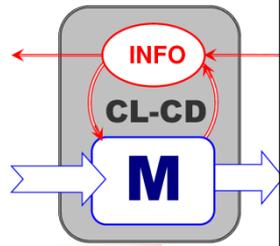
2010 gegužės 20 d. paskelbta - išbandyta  
"GYVYBINIŲ TECHNOLOGIJŲ BOMBA"



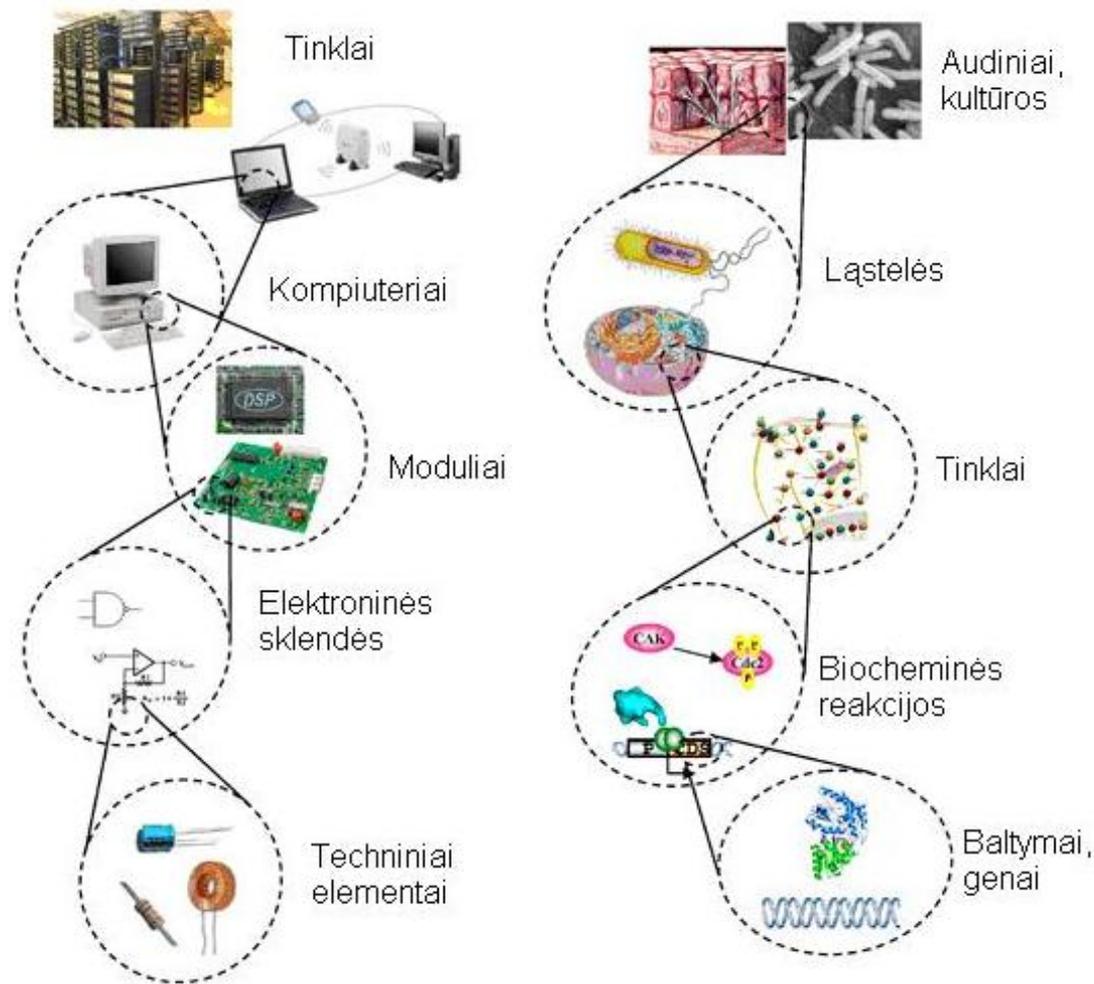
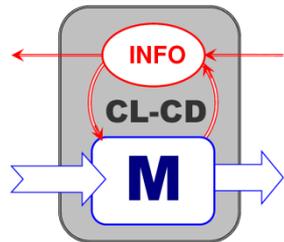
D. Kirvelis. NEUROINFORMATIKA

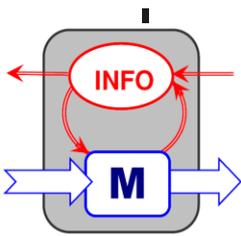
# SINTETINĖ SISTEMŲ BIOLOGIJA

ADOMAS šiandien kompiuterio pagalba  
KURIA GYVYBINES TECHNOLOGIJAS  
pagal savo konstrukcija.



# SINTETINĖ BIOLOGIJA





# INFORMACIJOS, ŽINIŲ ar KŪRYBINĖ VISUOMENĖ ?

**Kaip GENOMIKA - ir  
kitos bioinformacinės  
technologijos  
keičia  
mūsų darbą,  
sveikatą,  
gerovę ir  
net politiką**



# Kai ateitis užvaldo mus

KAIP GENOMIKA IR KITOS  
JĖGOS KEIČIA  
MŪSŲ GYVENIMĄ,  
DARBĄ,  
SVEIKATĄ  
IR GEROVĘ

„Už skaitmeninių technologijų slypi genomika. Perskaičius knygą *Kai ateitis užvaldo mus* sukrečiantys teiginiai atrodo kaip sveika nuovoka. Juanas Enriquezas pakeis jūsų požiūrį į pačius pokyčius.“

NICHOLAS NEGROPONTE  
*Being digital* autorius

Juan Enriquez

# Ką tai vaizduoja (2010) ?

INFO

CL-CD

M



INFO

CL-CD

M

# PASKAITOS BIOINFORMATIKAMS

ADOMO SUTVĒRIMAS

**SIELA  
ADOMUI**

Mikangelo  
Buoneroti,

1508-12

Sicsto koplyčia,  
Vatikanas



D. Kirvelis. Neuroinformatika

2009

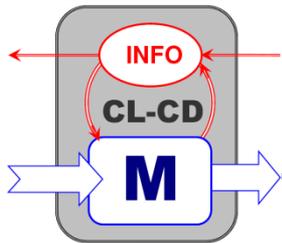
“...Konceptualiai vertinant,  
biologija virsta  
technologija,  
o fizikiniu požiūriu -  
technologija virsta  
biologija...”



# The Nature of Technology

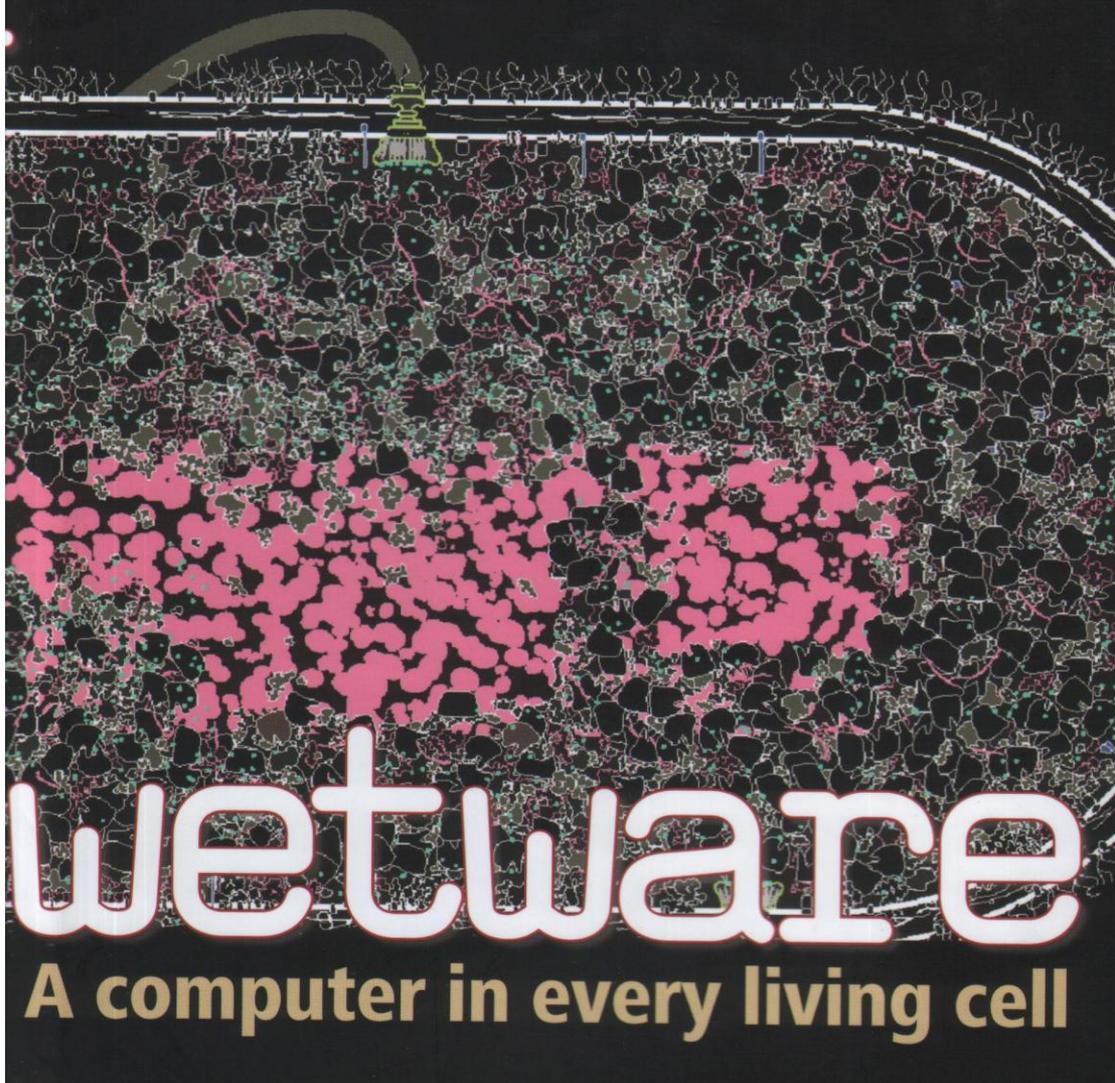
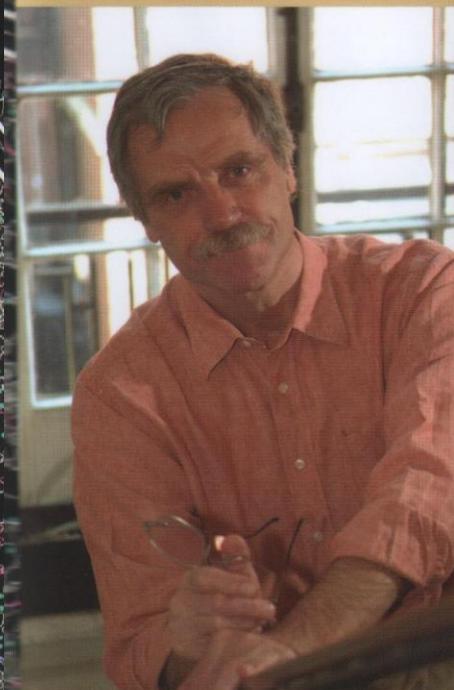
WHAT IT IS  
AND HOW  
IT EVOLVES

W. Brian Arthur



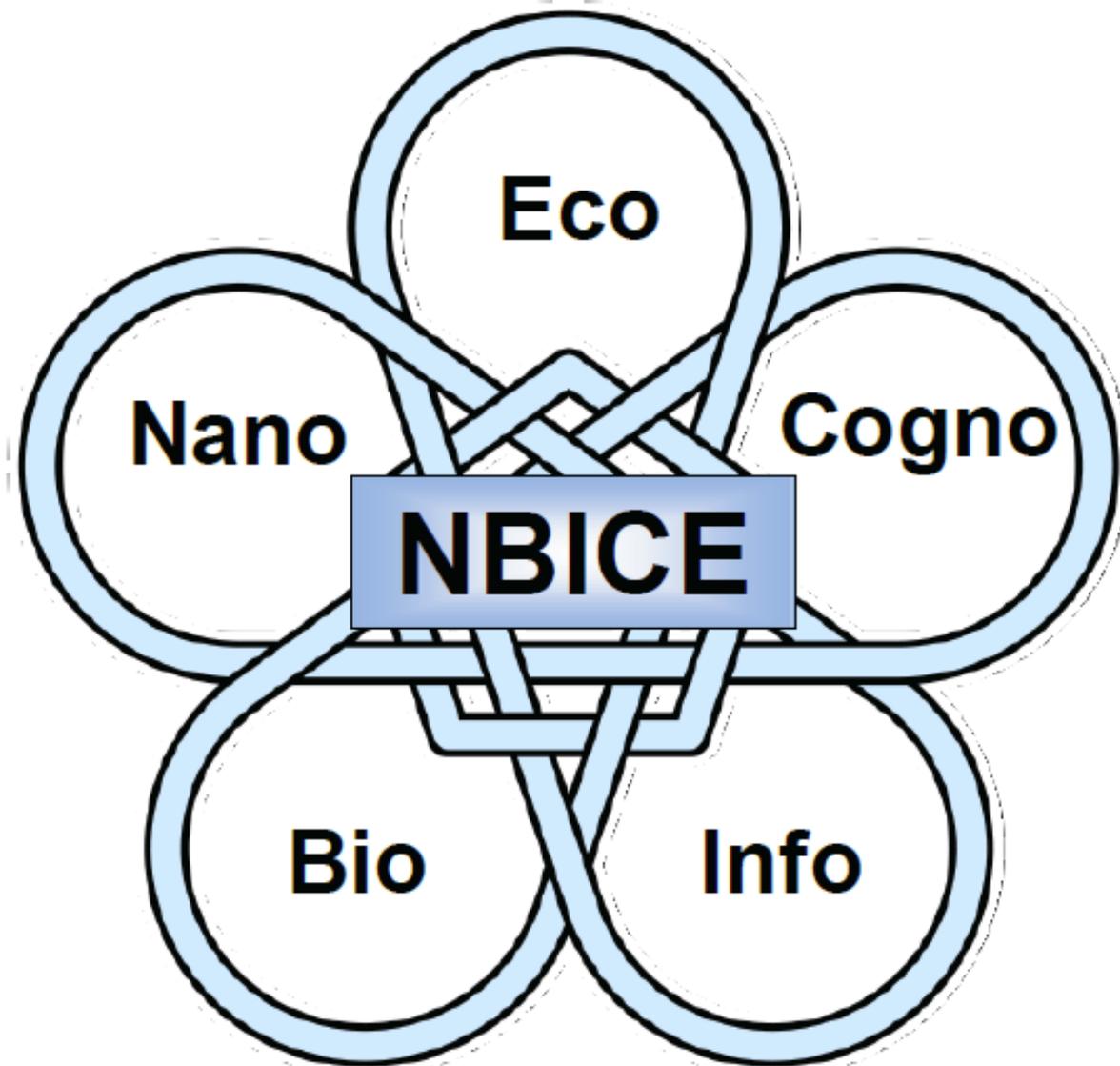
# Dennis Bray

Dennis Bray is professor emeritus, University of Cambridge, and coauthor of several best-selling and influential texts on molecular and cell biology. In 2007 he was awarded the prestigious European Science Prize in Computational Biology.

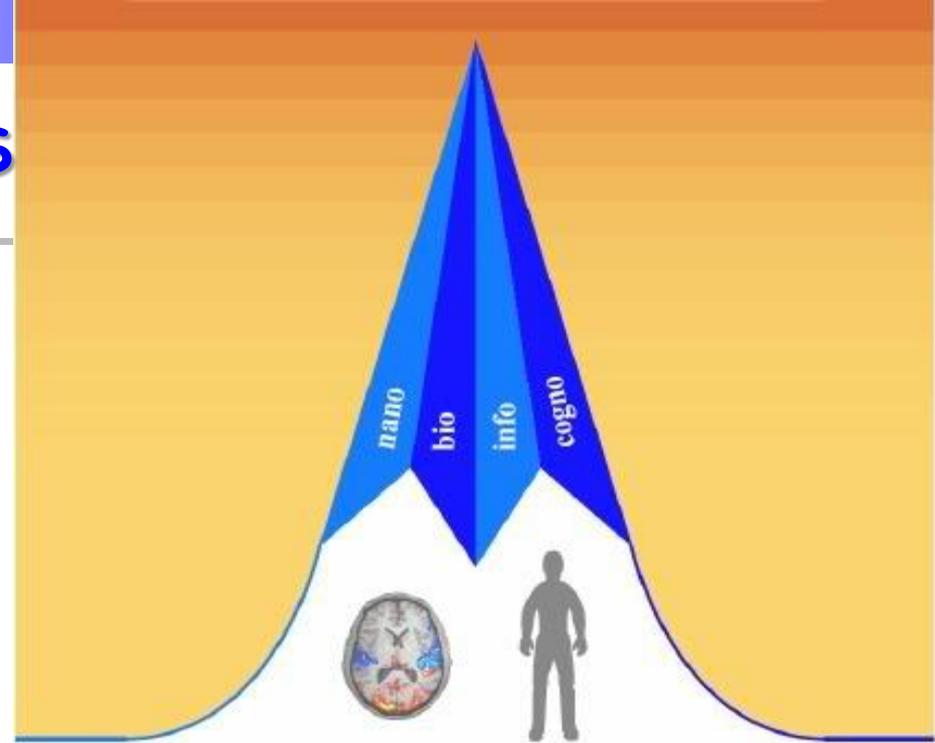
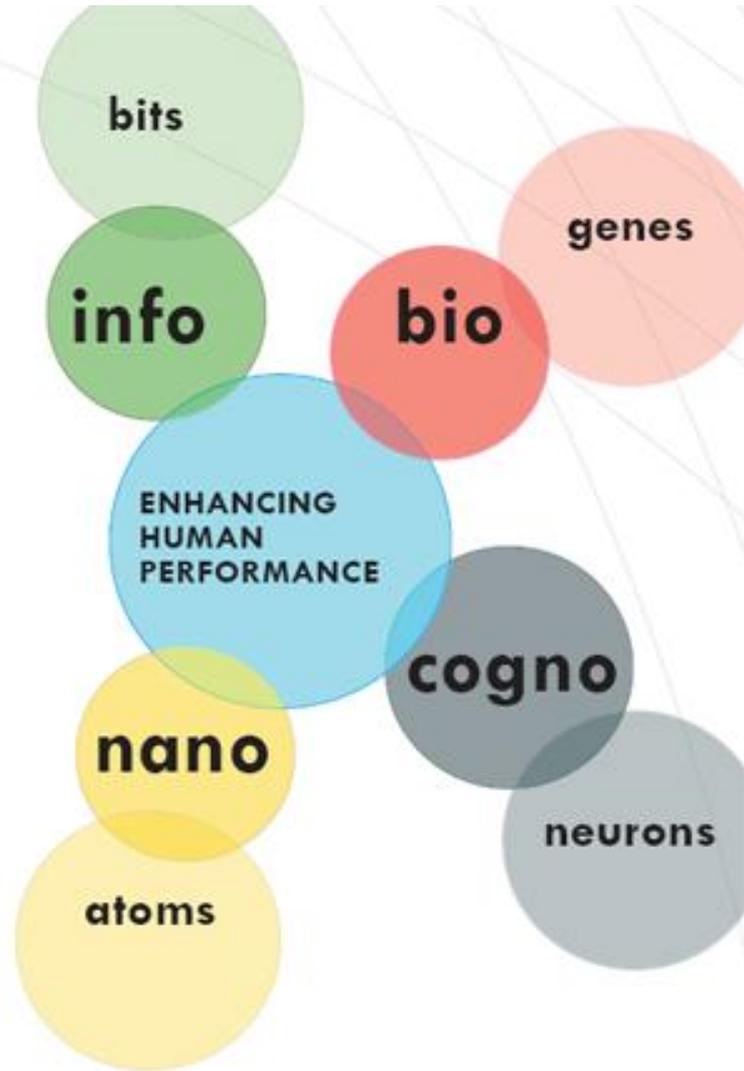


2009

# KONVERGUOJANČIOS Nano-Bio-Info-Cogno-Eco NBICE technologijos



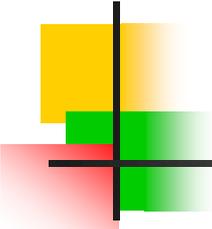
# NBIC TECHNOLOGIJOS



CONVERGING TECHNOLOGIES  
FOR IMPROVING HUMAN PERFORMANCE

June 2002

Obama Nano-Bio-Info-Cogno Agenda



*Nano-Bio-Info-Cogno-Socio-Anthro-Philo-  
HLEG*

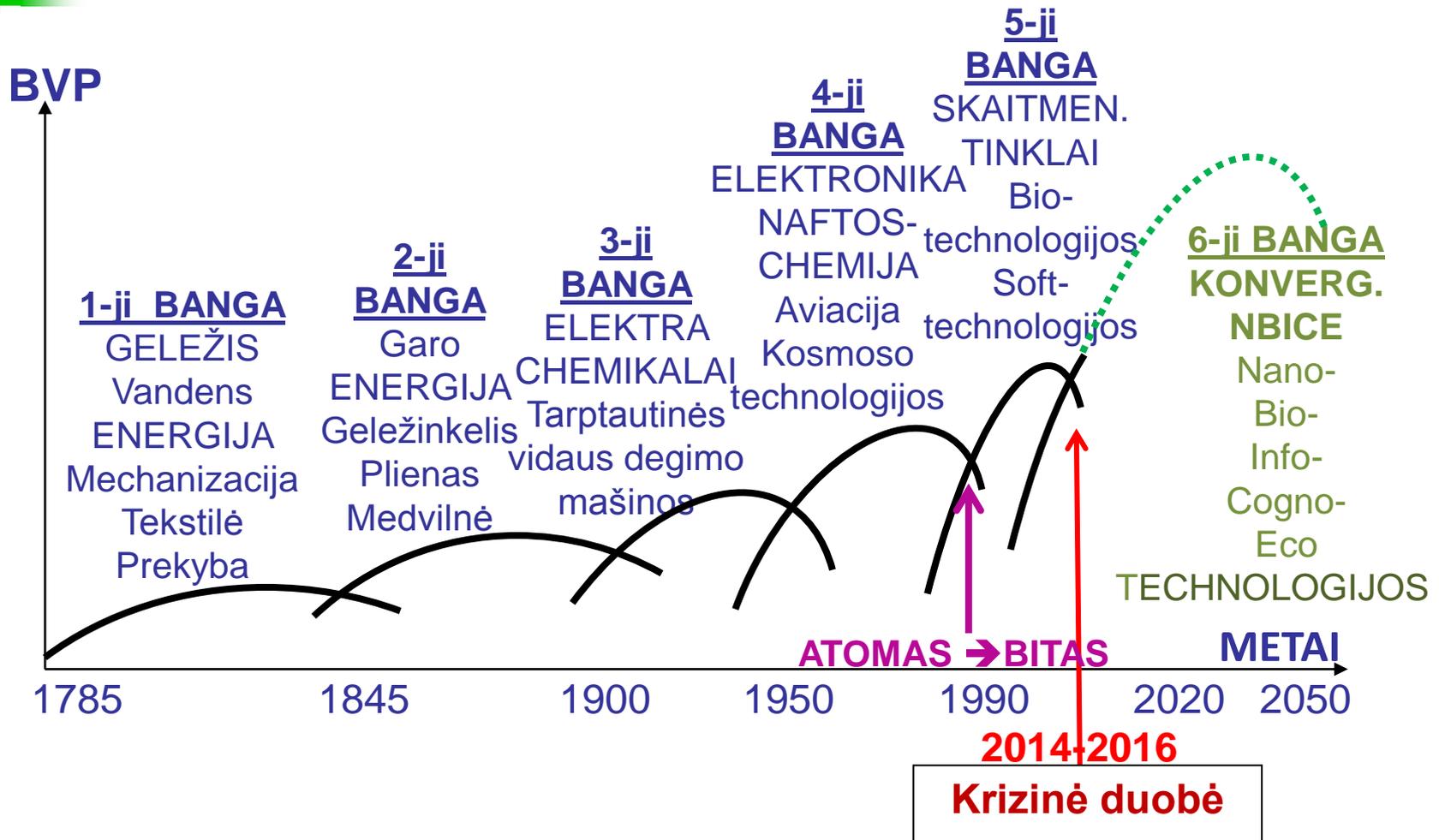
**Foresighting the New Technology Wave**

**Converging Technologies –  
Shaping the Future of European  
Societies**

by Alfred Nordmann,  
Rapporteur  
Report  
2004

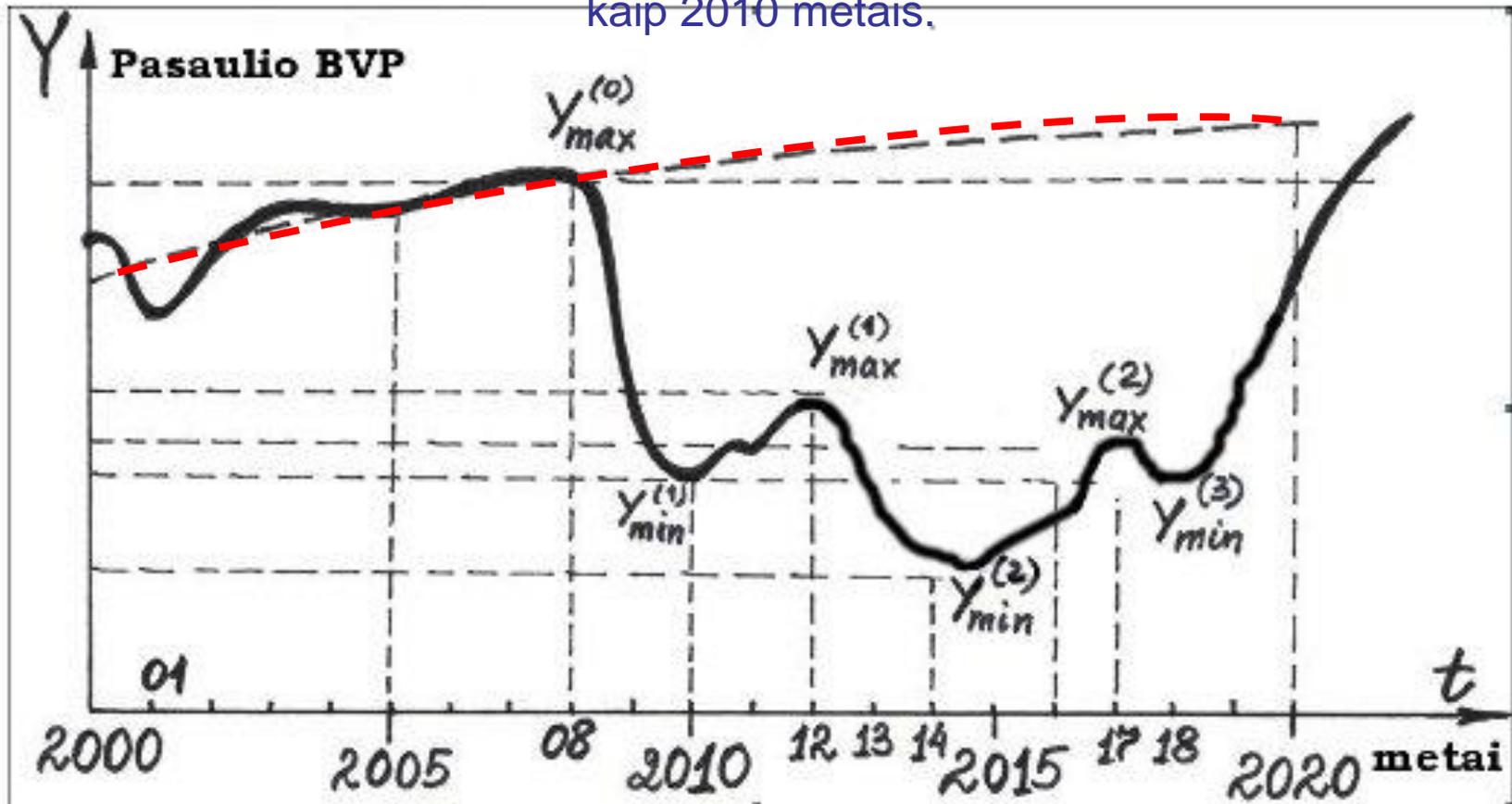
*Geo-Eco-Urbo-Orbo-Macro-Micro-Nano-*

# INDUSTRINĖS ir POINDUSTRINĖS VISUOMENĖS RAIDA



# Akad. A.A.Akajev'o, V.I.Pantin'o ir A.Aivazov'o PROGNOZĖS

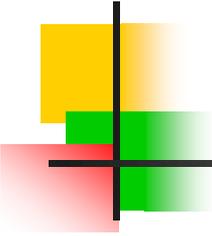
2004 metais Pantin'as, remdamasis žymaus rusų ekonomisto N.D.Kondratjevo didžiųjų ekonominių ciklų teorija, visiškai tiksliai prognozavo, kad pasaulio ekonominė krizė prasidės būtent 2008 metais. Aivazovas dar 2008 metais ne kartą savo straipsniuose rašė, kad pasaulio krizė prasidės ne anksčiau kaip 2008 ir ne vėliau kaip 2010 metais.





Akad. A.A.Akajev'o, V.I.Pantin'o ir A.Aivazov'o  
PROGNOZĖS (2009 ruduo)

**2007-2008 metais susidarė rezonanso efektas,**  
kai Kitčino, Žiugliaro, Kuzneco ir Kondratjevo  
cikluose praktiškai vienu metu  
buvo praeiti viršutiniai pikiniai vystymosi taškai  
ir prasidėjo nuosmukio fazė.



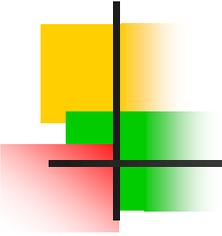
## Dideli **Kondratjevo ciklai** (K-ciklai)

trunka 40-50 metų ir

susideda iš dviejų bangų -  
krentančios ir kylančios.

2008 metais pasaulio ekonomika įėjo į šešto K-ciklo krentančią bangą, kurios eigoje įvyks naujos šeštos technologinės bangos formavimasis, kuri paremta naujausiomis NBICE technologijomis, be kurių vystymosi tolesnis pasaulio ekonomikos augimas bus negalimas.

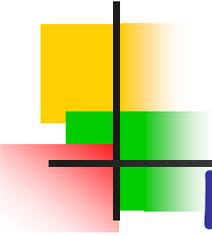
Kondratjevas perspėjo, kad „vidutiniai ciklai (Kitčino, Žiugliaro, Kuzneco), pasirodantys didelio ciklo kritimo periode, turėtų būti charakterizuojami ypatingu ilgumu ir recesijos gyliu, pakilimo trumpumu ir silpnumu“..



**Kitčino ciklai** – tai trumpalaikiai ekonominiai ciklai,  
kuriems būdingas 3-5 metų laikotarpis,  
išaiškinti 1920 metais  
anglų ekonomisto Džozefo Kitčino.

Kitčino ciklo ribose vyksta rinkos paklausos ir pasiūlos prekių rinkoje pusiausvyros sutrikimas ir atstatymas, kuriai atitinka tam tikras rinkos kainų lygis ir santykis.

Dabartinis Kitčino ciklo kritimas pasireiškė staigiu pasaulinės paklausos daugeliui prekių sumažėjimu, kaip to rezultatas, žemiausiame jo taške 2009 metais pasaulio prekybos apimtis, pagal PPO duomenis, krito 12%.



**Žiugliaro ciklai** - tai vidutinės trukmės  
ekonominiai ciklai,

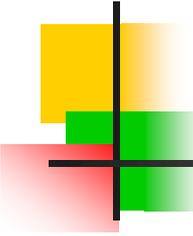
kuriems būdingas 7-11 metų periodas.

Jie pavadinti prancūzų ekonomisto Klemano Žiugliaro vardu,  
kuris pirmas aprašė šiuos ciklus.

Skirtingai nuo Kitčino ciklo,

Žiugliaro cikluose stebima svyravimus ne vien prekių  
ir inventorius atsargų, esančių pardavėjų ir  
gamintojų sandėliuose,  
bet ir esamų gamybinių galių apkrovimo lygiuose,  
nedarbo augime, o taip pat investicijų,  
naudojamų pagrindinio kapitalo aktyvios dalies  
atnaujinimui, apimčių mažėjime.

Žiugliaro ciklus išsamiai išanalizavo K. Marksas, o  
N. Kondratjevas pusiausvyrą, pasiekiamą šiuose cikluose, vadino  
antros eilės pusiausvyrą.



**Kuzneco ciklai** - tai ekonominiai ciklai,  
kuriems būdingas apie 20-22 metų periodas.

Buvo atrasti 1930 metais

Nobelio premijos laureato Saimono Kuzneco.

Šie ciklai susieti su demografiniais procesais ir atitinkamais pasikeitimais statybų apimtyse

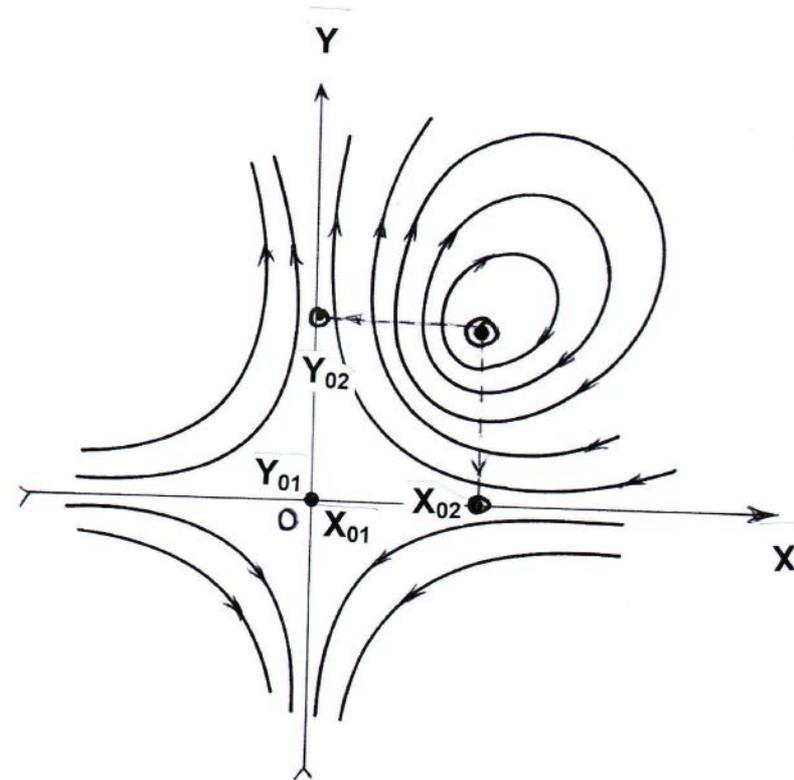
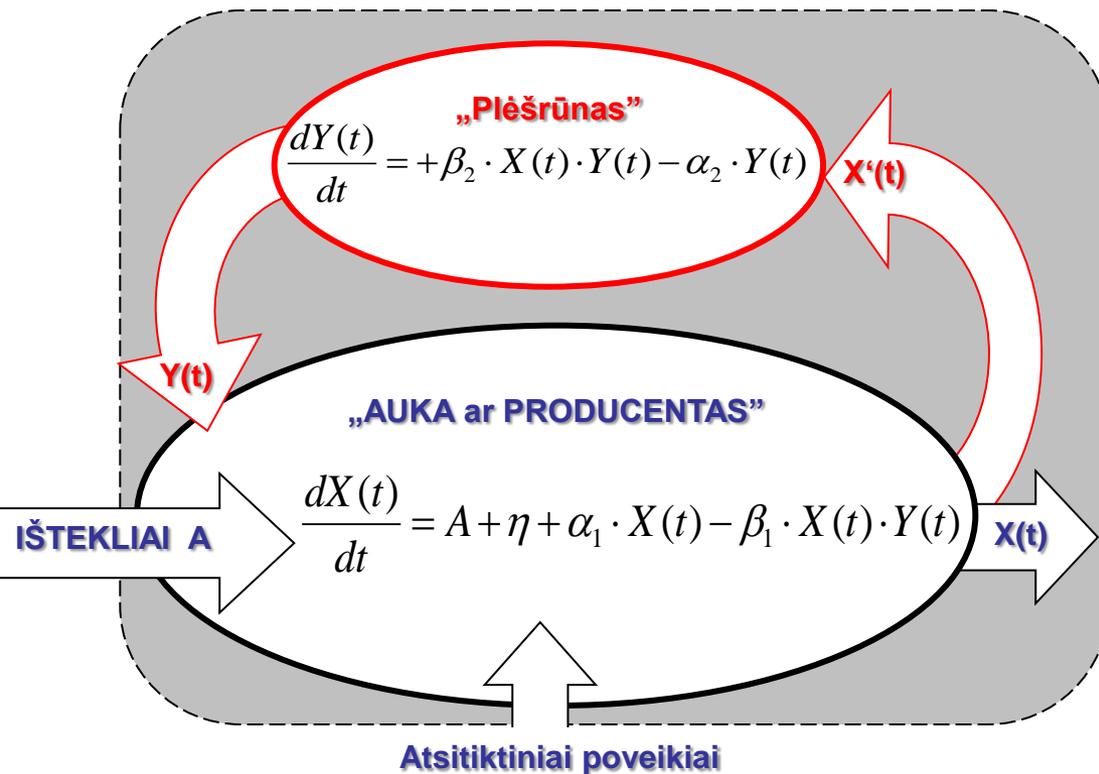
Todėl jie dar vadinami „statybiniais“ ciklais. Šiais laikais Kuzneco ciklai naudojami platesne prasme, kaip infrastruktūros ciklai.

Be to, su Kuzneco ciklu gerai sutampa dideli kainų ciklai nekilnojamam turtui.

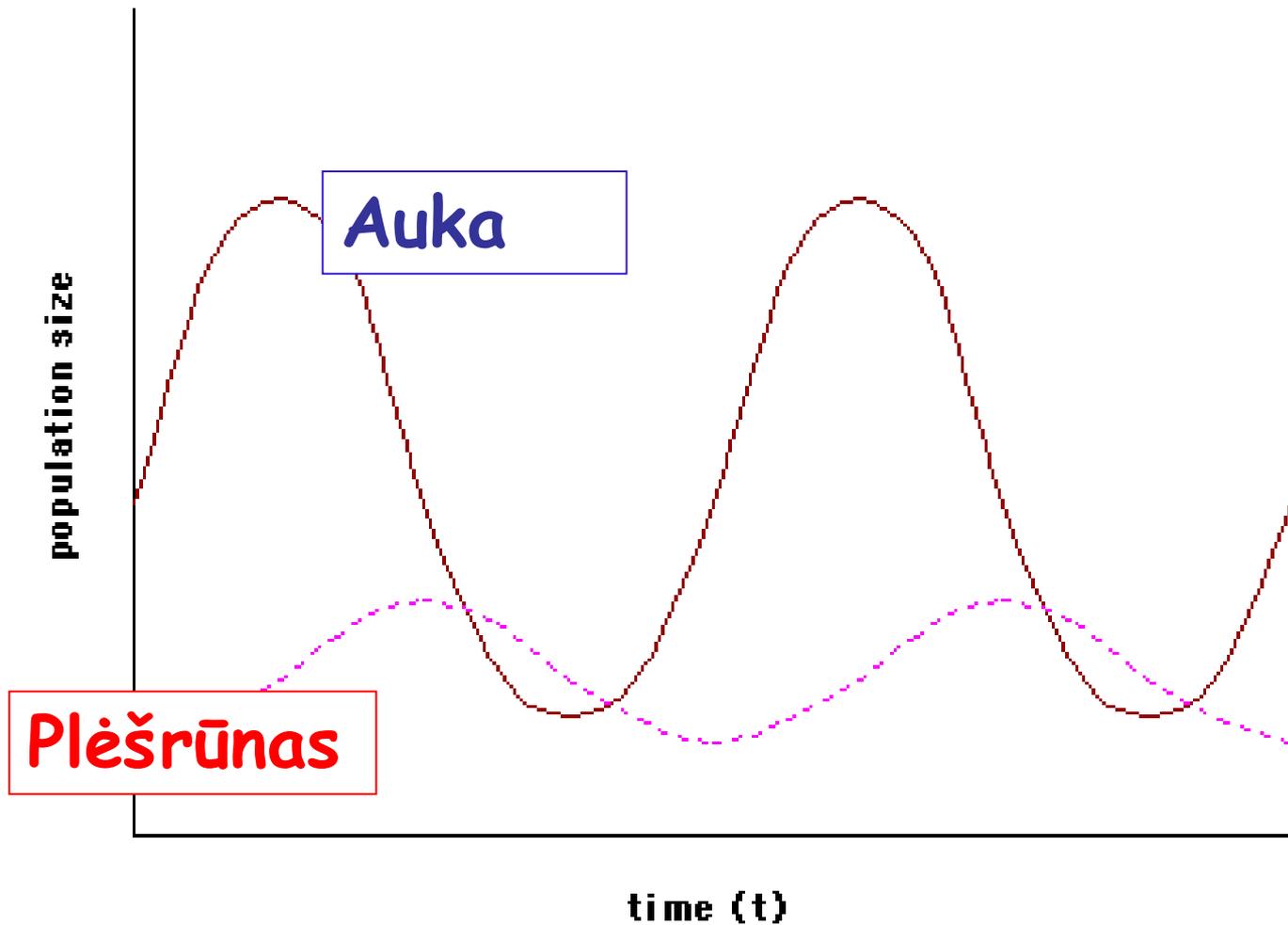
Kritimas Kuzneco cikle 2007-2008 metais pasireiškė, esant hipotekos krizei ir staigiam statybų apimčių sumažėjimui, o taip pat būsto kainų kritimui.

# PLĒŠRŪNAS-AUKA (Lotka-Volterra)SISTEMA

$$\begin{cases} \frac{dX(t)}{dt} = A + \eta + \alpha_1 \cdot X(t) - \beta_1 \cdot X(t) \cdot Y(t), \\ \frac{dY(t)}{dt} = +\beta_2 \cdot X(t) \cdot Y(t) - \alpha_2 \cdot Y. \end{cases}$$

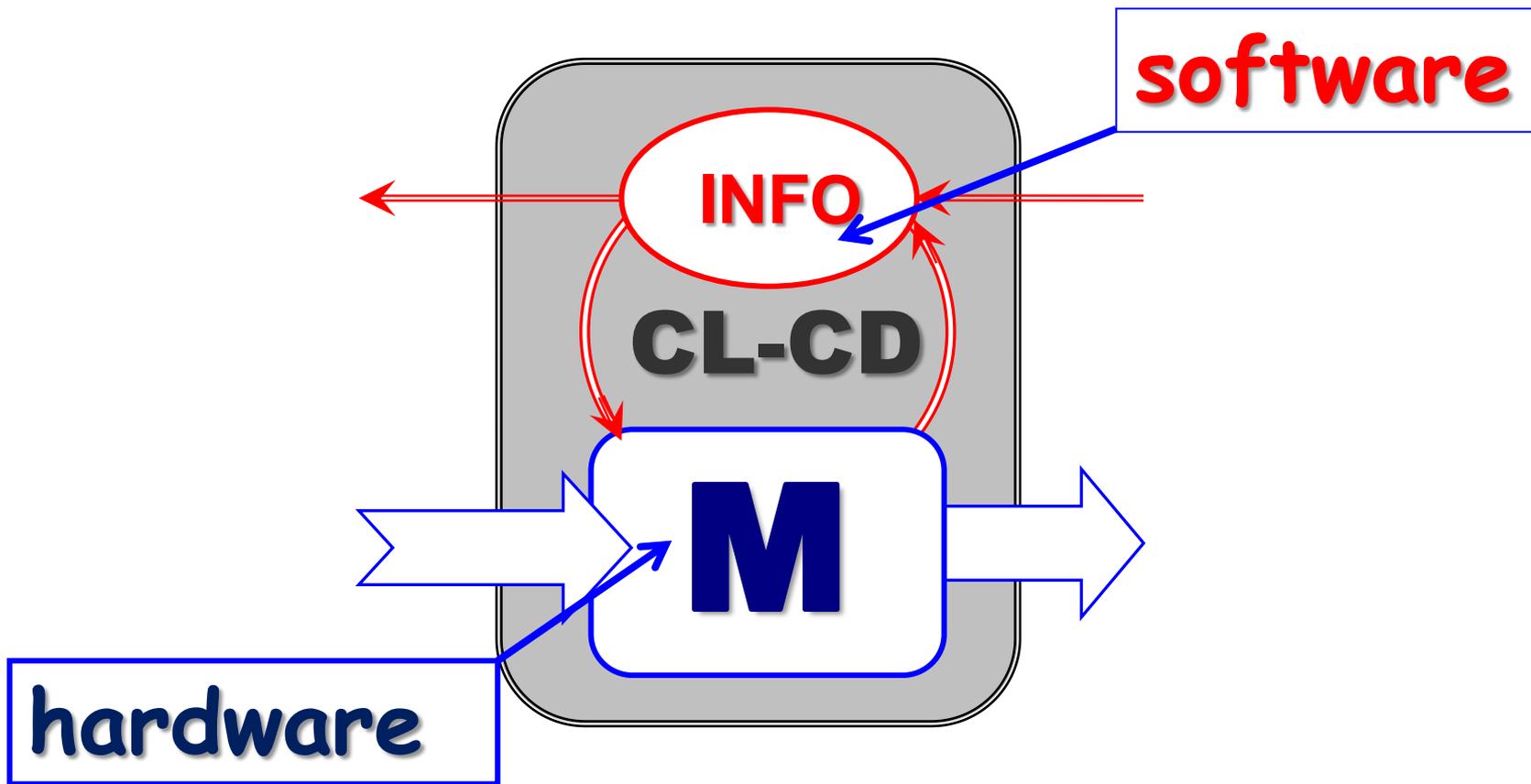


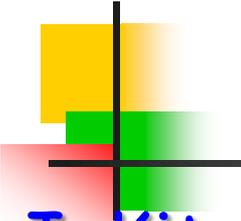
# Plēšrūno-Aukos populāciju dydžio kaita laike



# APIBENDRINTOS ORGANIZUOTOS SISTEMOS MODELIS

$$\text{Veiksmas } X(t) = \begin{cases} T \cdot \frac{dX(t)}{dt} = K \cdot R(t) - X(t) \pm Z \{ \text{Info} - X, R, A \}, \\ \text{Info}[t_i] = \text{Tikslo programa} [X_{i-1}, \dots, X_{i-k}, \dots, X_{i+m}]. \end{cases}$$



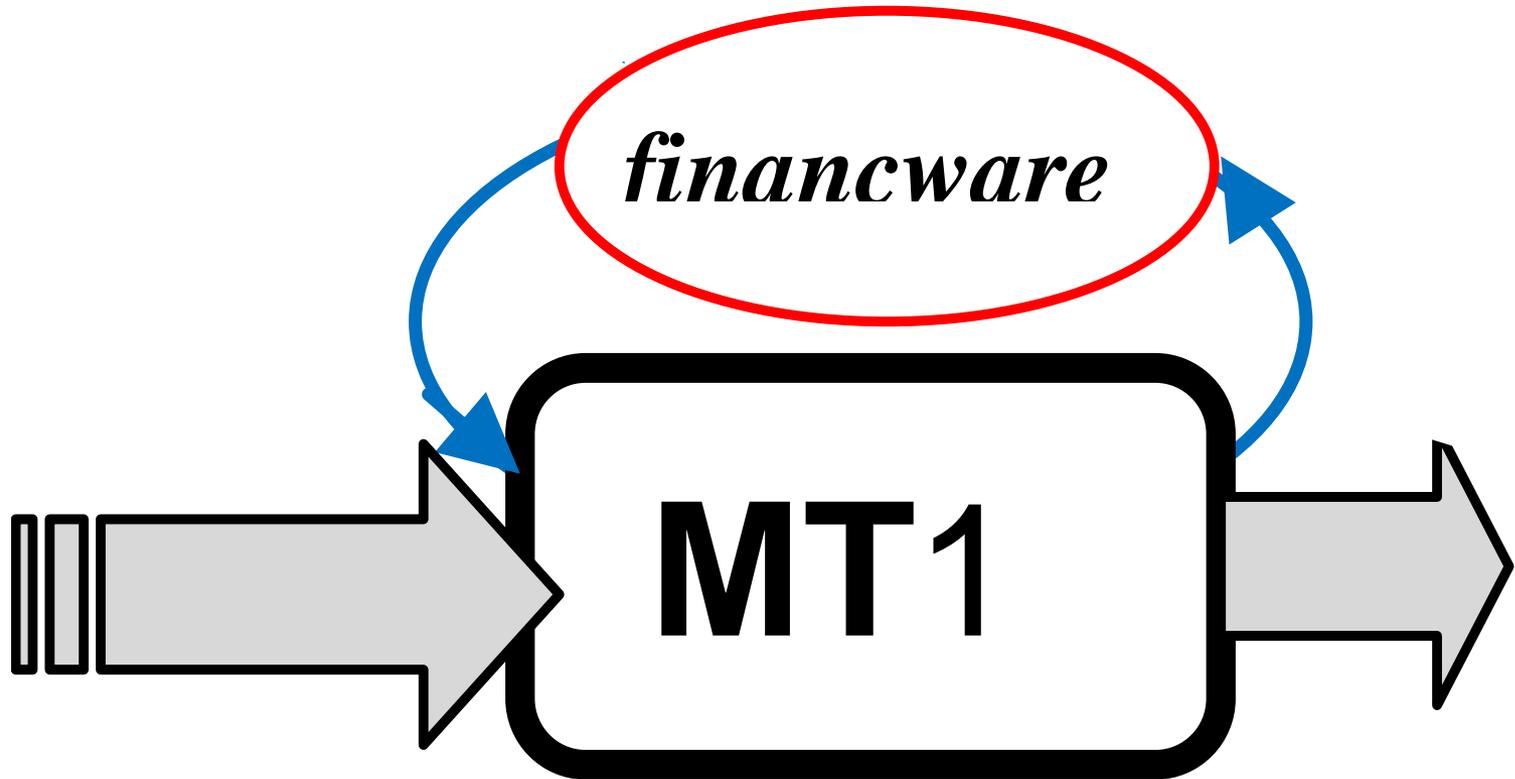


# Kitchin'o bangos ir finansų graža

J. Kitchin'o (3-5 m) ciklo ribose vyksta paklausos ir pasiūlos prekių rinkoje pusiausvyros sutrikimas ir atstatymas, kuriai atitinka tam tikras rinkos kainų lygis ir santykis. Tai nulemia materialiujų vertybių gamybos ir pinigų cirkuliacinės gražos (**financware**) dinamika .

Analogiškai, kaip ir techninėse informacinio grįžtamojo ryšio bei biologinėse plėšrūnas-auka sistemines sąveikos. Čia pinigai ir plėšrūnas atlieka informacinio valdymo funkcijas, be kurių neįmanoma sėkminga reguliuojanti reprodukcija.

# Kitchin'o bangos kilmės modelis

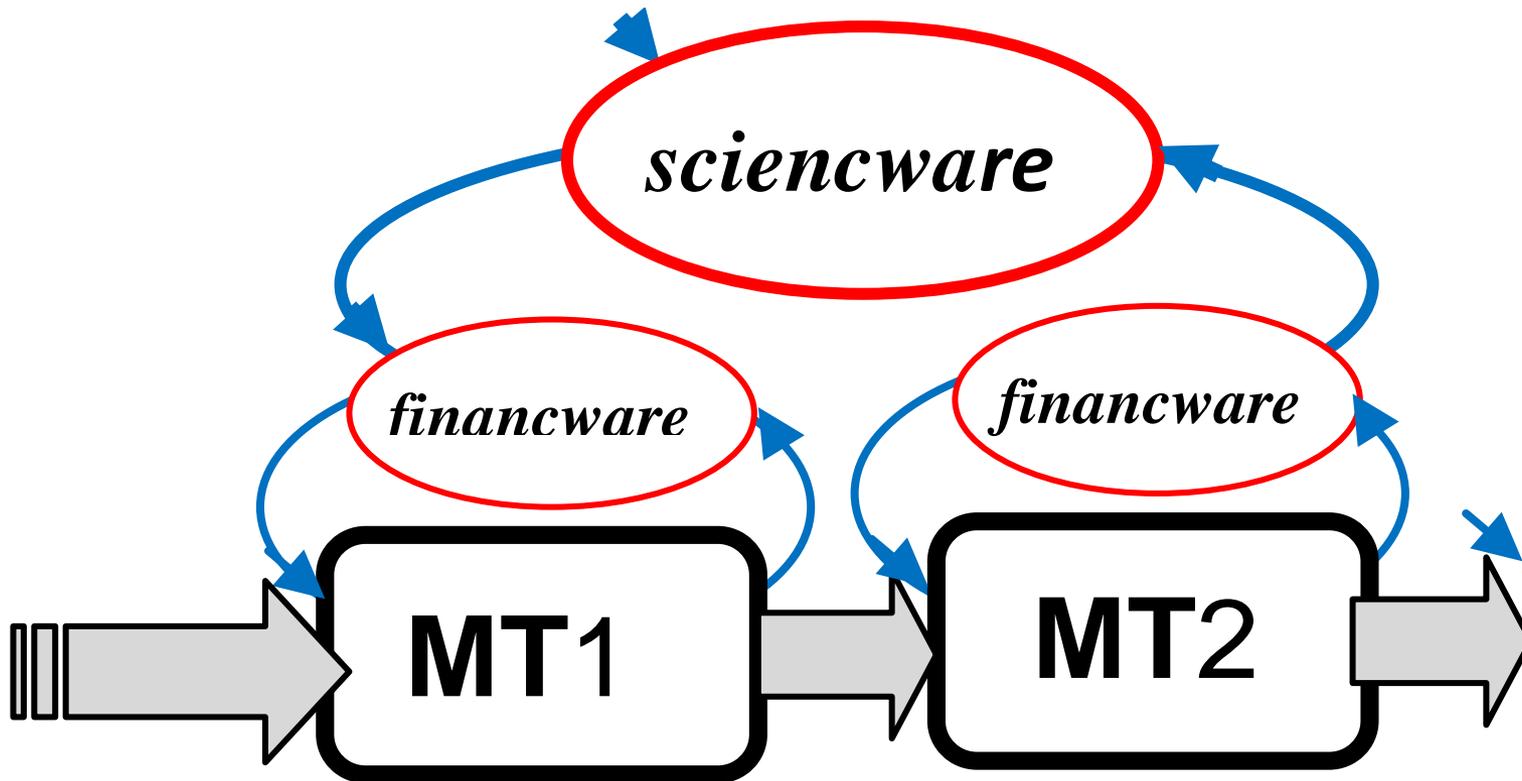


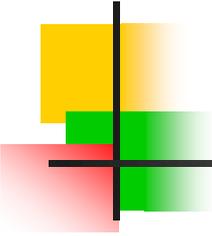
# Žiugliar'o bangos ir mokslas

C. Žiugliar'o (Juglar) 7-11 metų ciklus sąlygoja esamų materialiujų gamybinių galių kaita, senųjų technologijų sąstingis, sukeliantis bedarbystės didėjimą, o taip pat investicijų, naudojamų pagrindinio kapitalo aktyvios dalies atnaujinimui, apimčių mažėjimą.

Tai materialiosios gamybos destrucija dėl nesukurtų ir/ar neįgyvendintų taktinių inovacijų, kaip vėluojanti mokslo-technologinio tobulinimo informacinė kūryba (galima įvardinti kaip **sciencware**)

# Žiugliar'o bangos kilmės modelis





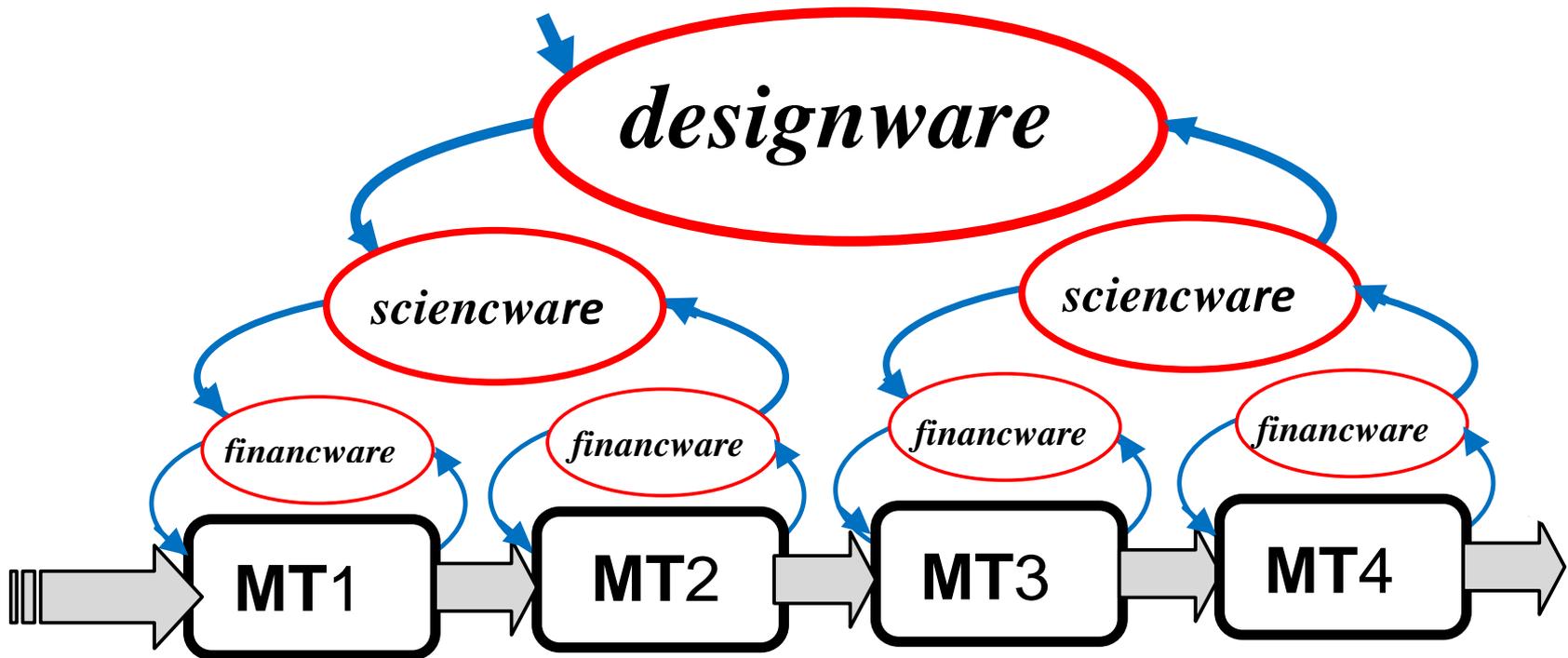
# Kuznets'o bangos ir infrastruktūros projektavimas

S. Kuznets'o (15-25 metų), Nobelio premijos laureato, ciklai susieti su demografiniais procesais ir atitinkamais pasikeitimais statybų apimtyse. Jis juos pavadino „statybiniais“ ciklais.

Šiais laikais Kuzneco ciklai naudojami platesne prasme, kaip infrastruktūros ciklai. Tai kapitalinių idėjų projektuojant ir statant, bei gamybos procesų vėlavimų pasekmė.

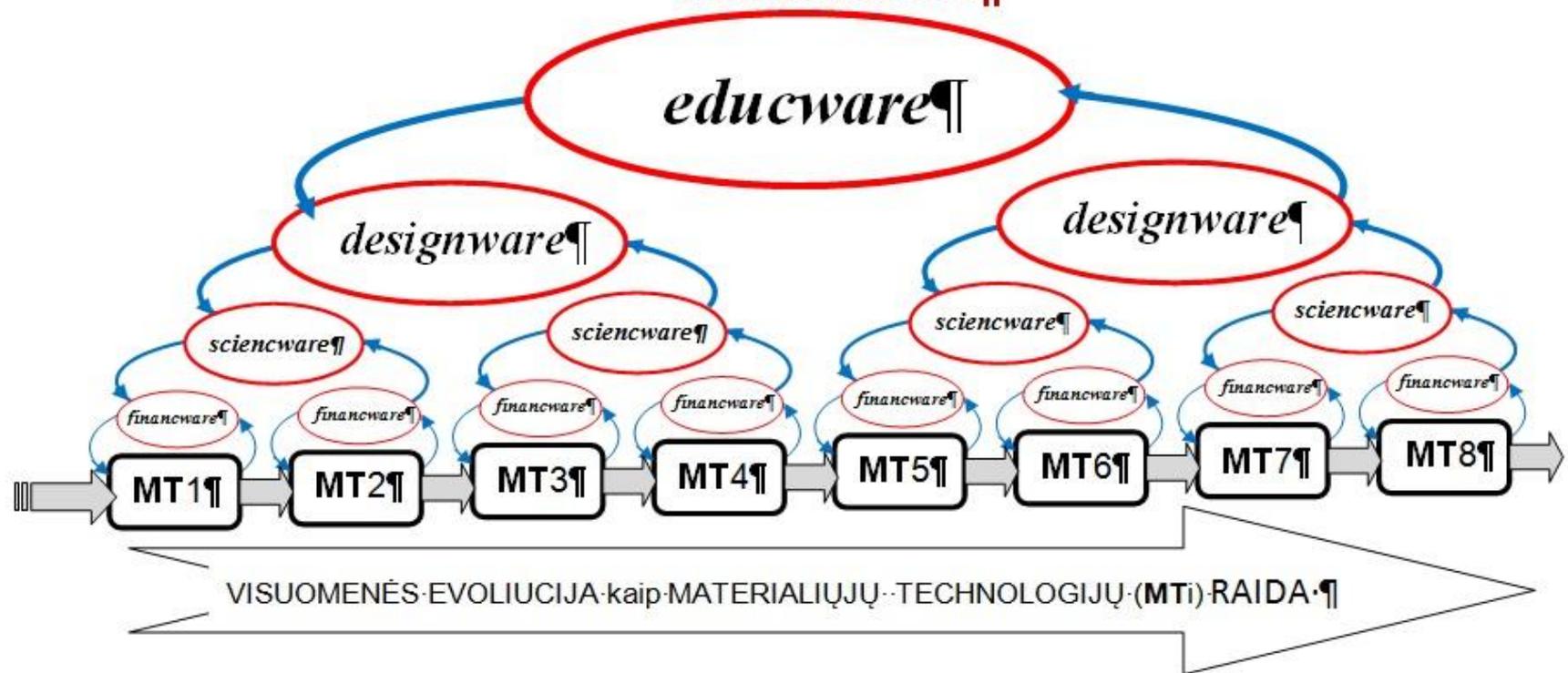
Čia projektavimas pasireiškia kaip informacinių technologijų procedūra (**designware**).

# Kuznets'o bangos kilmės modelis

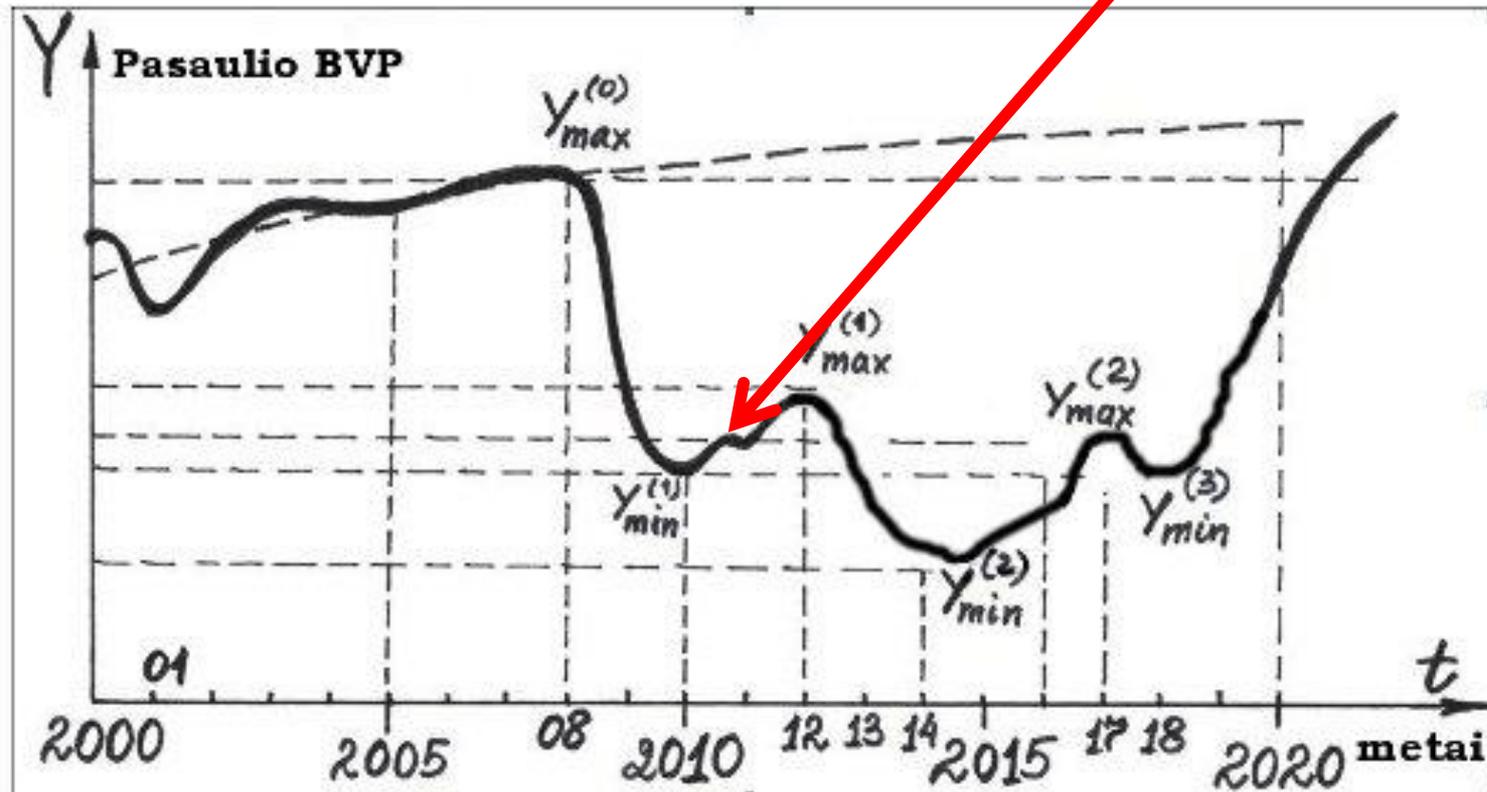


# Kondratjev'o bangos kilmės modelis

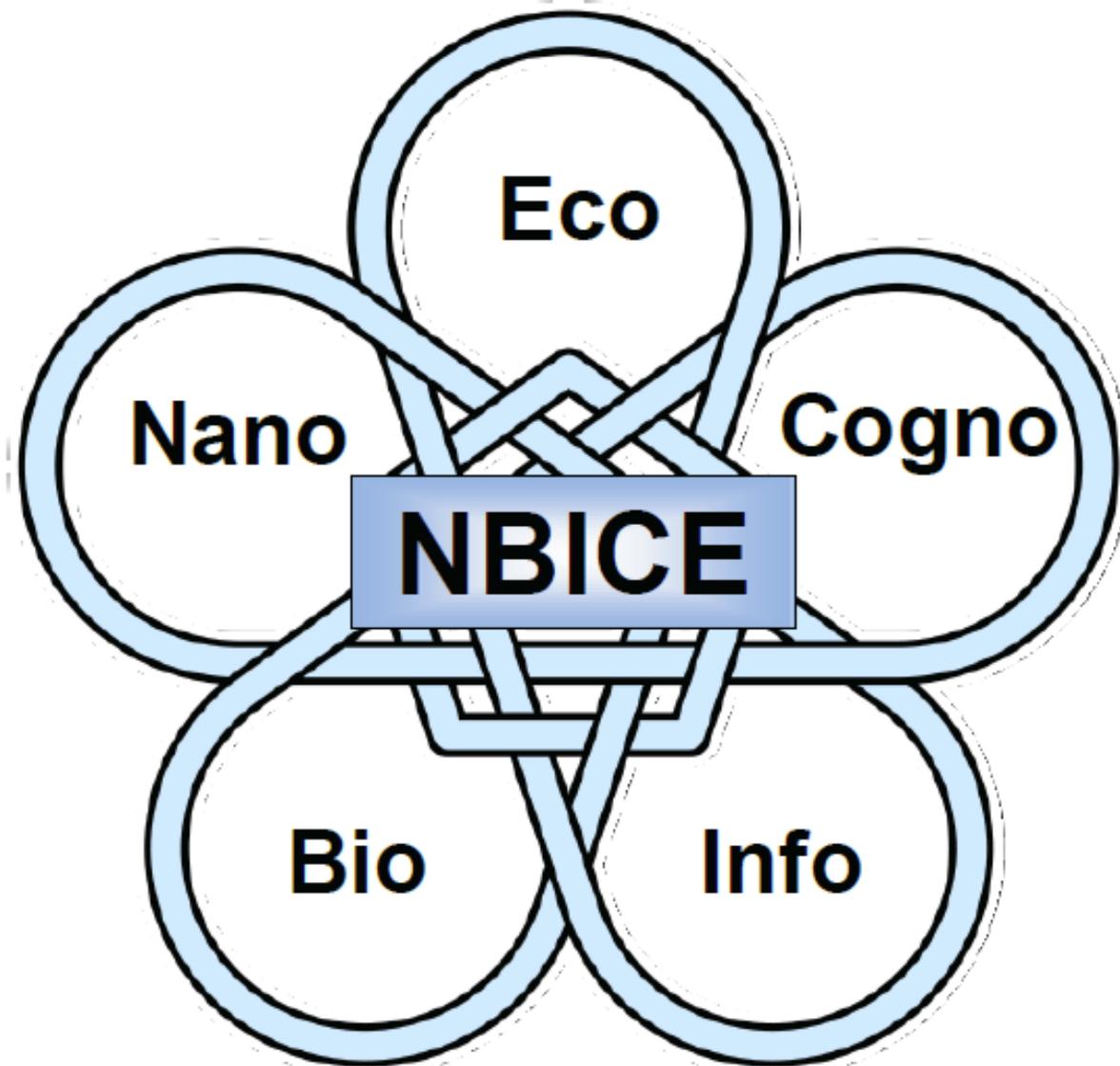
SOCIALINIŲ·SISTEMŲ·INFORMACINIŲ·TECHNOLOGIJŲ·  
HIERARCHIJA¶

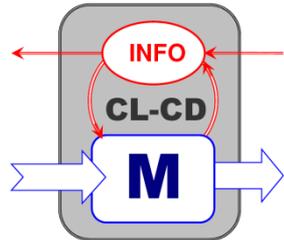


Perteklinis pasaulio lyderių optimizmas dėl trumpalaikio kilimo Kitčino cikle, kuriame šiuo metu yra pasaulio ekonomika, yra aiškiai per ankstus, kadangi po pakilimo prasidės naujas kritimas Kitčino cikle



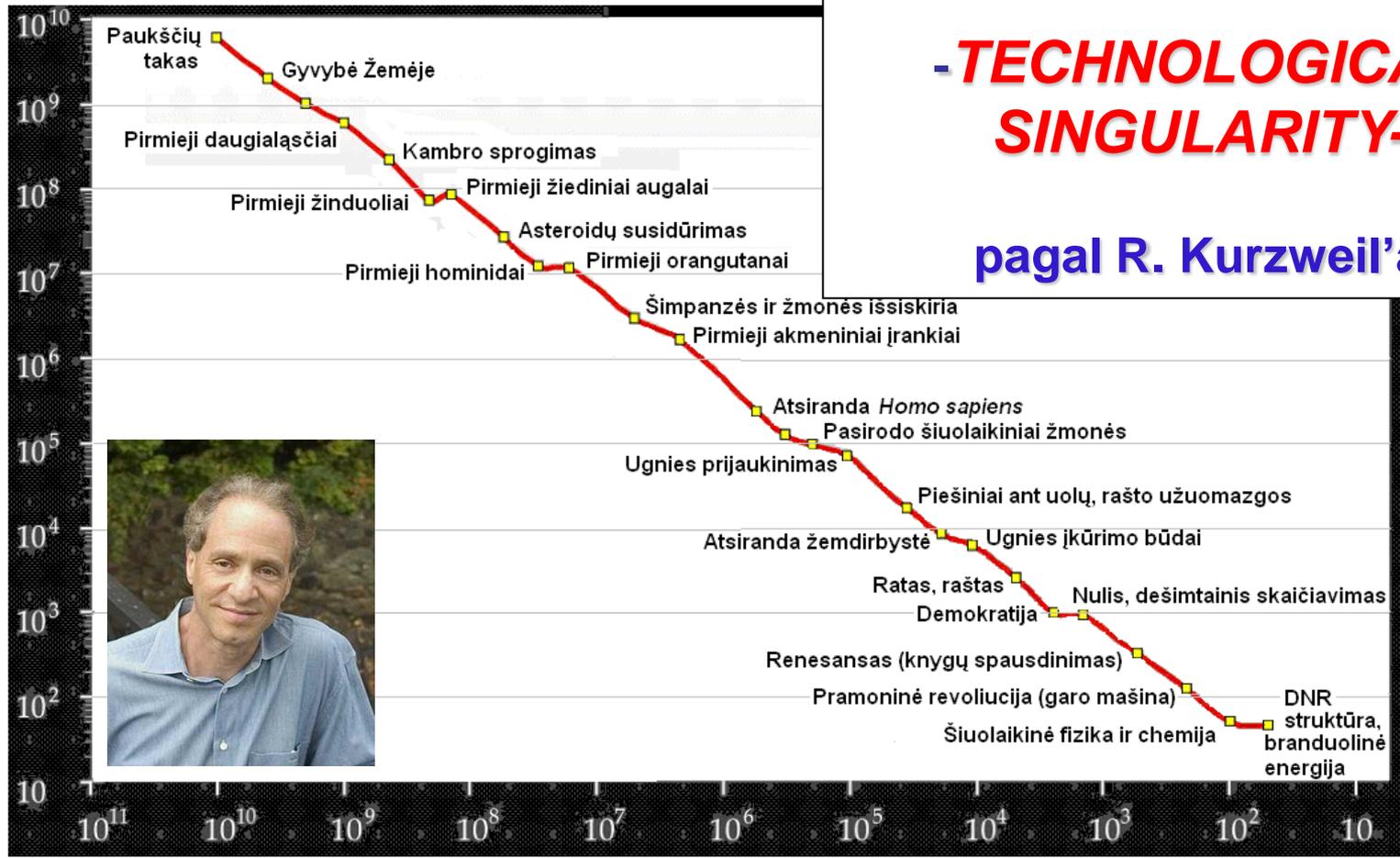
# KONVERGUOJANČIOS Nano-Bio-Info-Cogno-Eco NBICE technologijos





# ŽMOGAUS SUKURTŲ TECHNOLOGIJŲ RAIDA TĘSIA BIOLOGINĘ EVOLIUCIJĄ

Pasaulio raidos dėsningumas  
**- TECHNOLOGICAL SINGULARITY -**  
 pagal R. Kurzweil'ą



# ENERGIJOS IŠTEKLIŲ PROBLEMAS NĖRA, yra tik mūsų mokslo-technologinis atsilikimas

Saulės spinduliavimas į Žemę  
 $175\,000 \cdot 10^{12} \text{ W}$

100 %

Pasiekia Žemę  
 $81\,000 \cdot 10^{12} \text{ W}$   
~50%

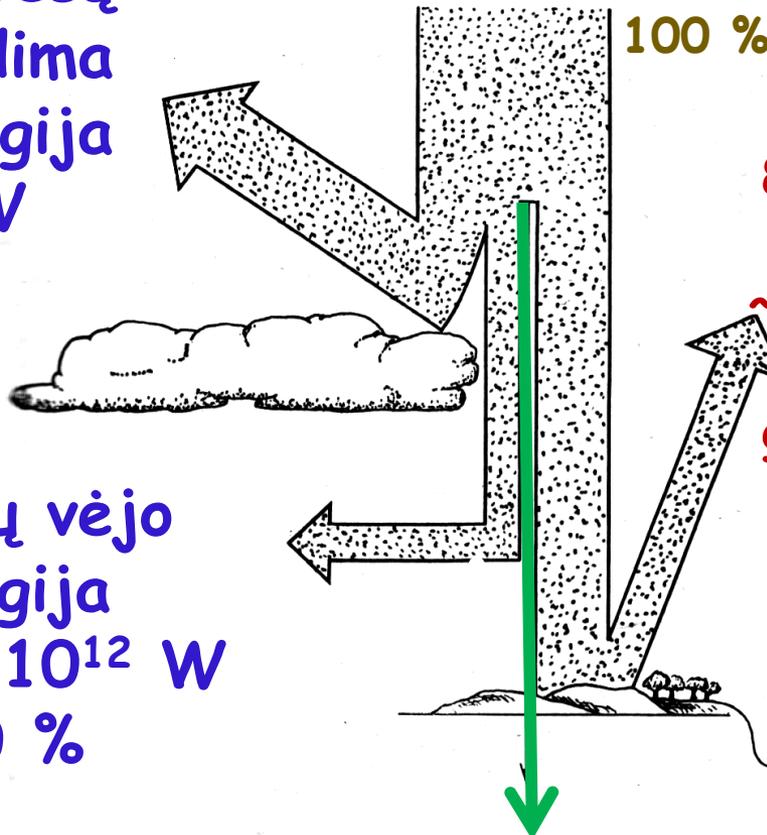
~20 % atsispindi  
ir  
grįžta į kosmosą

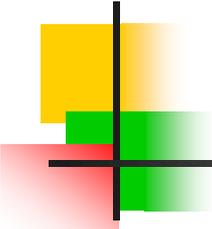
~30% virsta  
šiluma,

Debesų  
atspindima  
energija  
 $52\,000 \cdot 10^{12} \text{ W}$   
~30 %

Debesų vėjo  
energija  
 $40\,000 \cdot 10^{12} \text{ W}$   
~20 %

Žemės fotosintezė  
 $40 \cdot 10^{12} \text{ W}$   
~0,02 %





# Vernor Vinge

## "The Coming Technological Singularity: How to Survive in the Post-Human Era

by Vernor Vinge, 1993

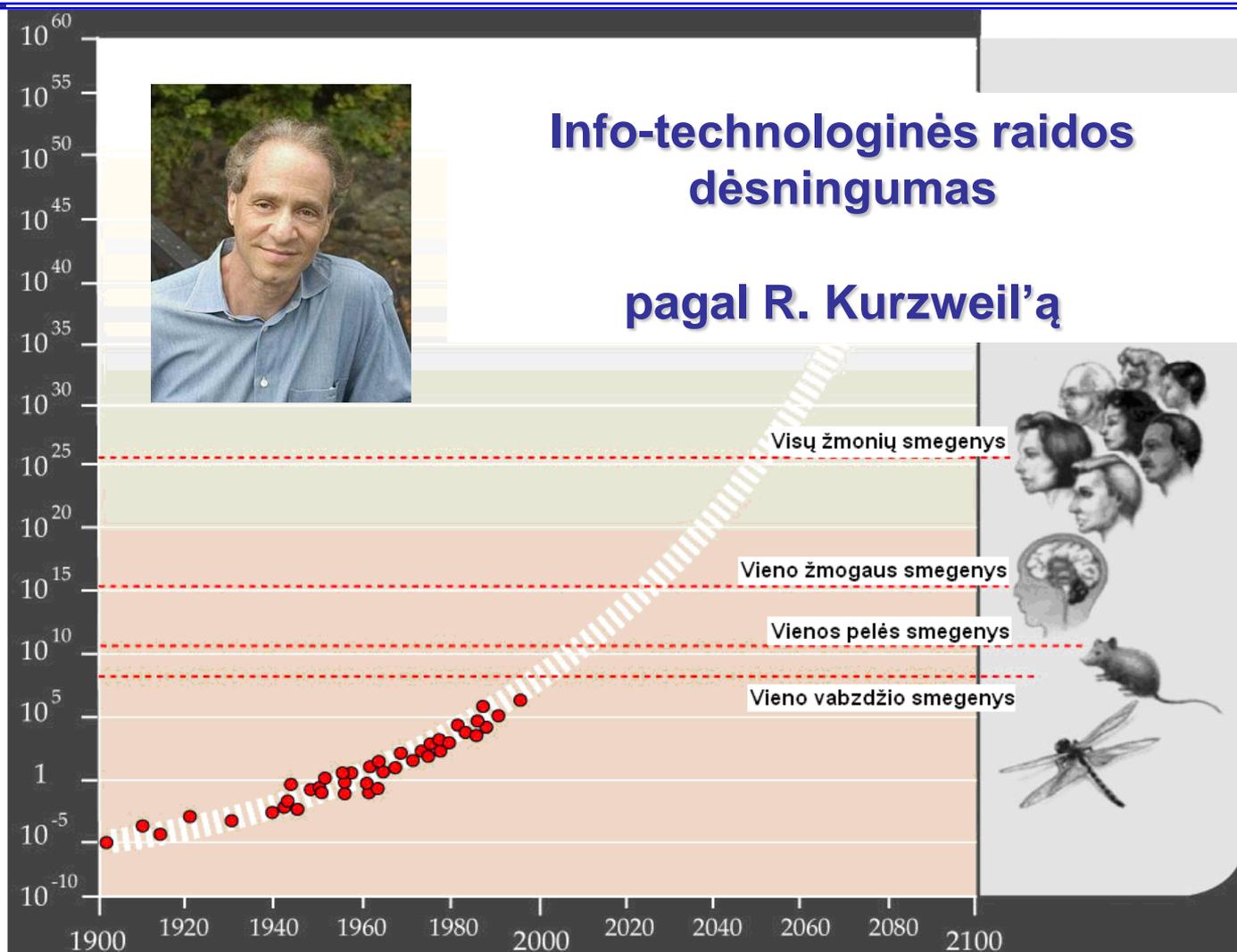
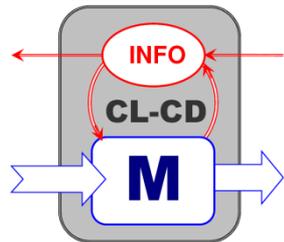
Department of Mathematical Sciences  
San Diego State University

"Within thirty years, we will have  
the technological means to create  
superhuman intelligence.

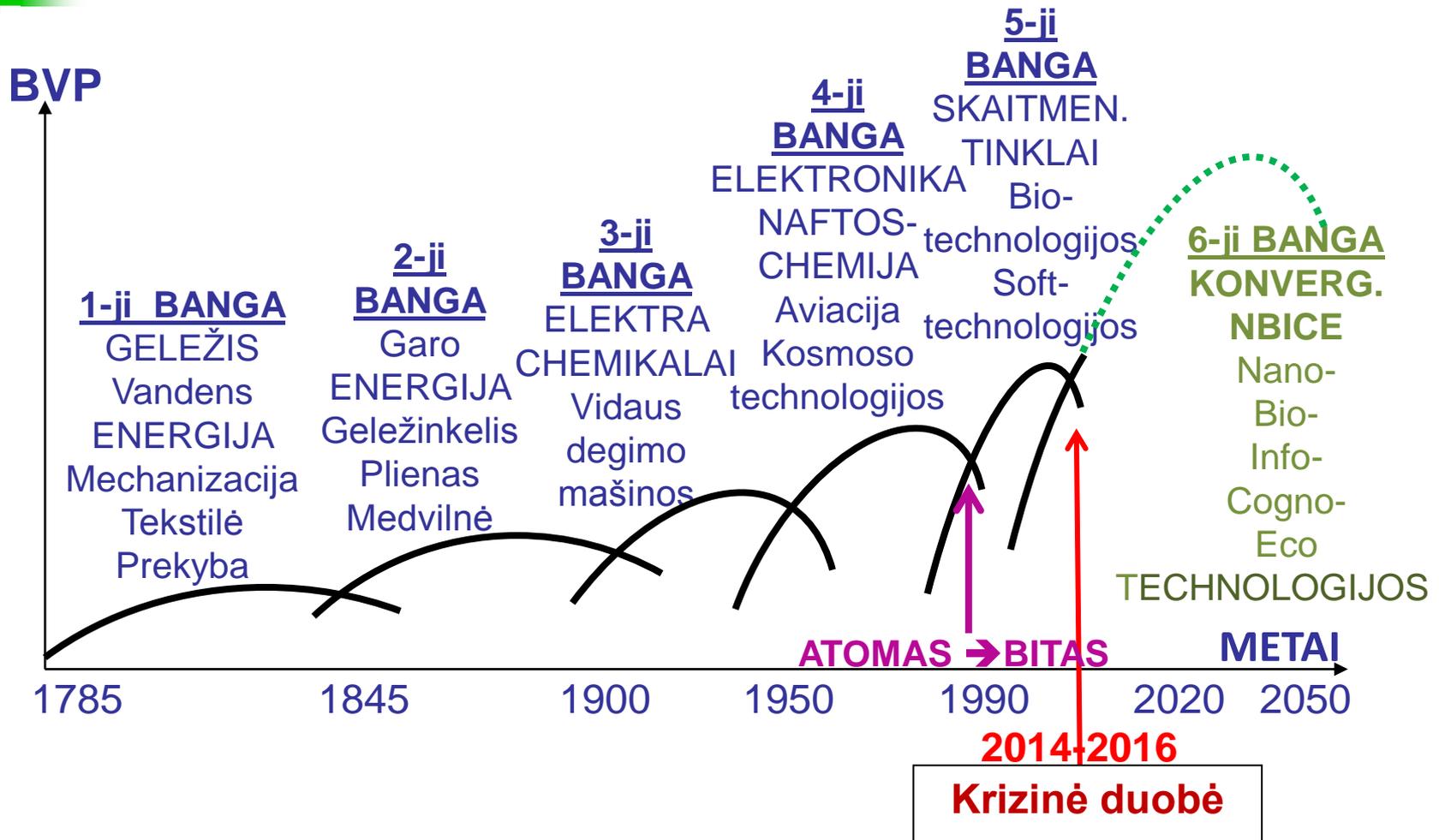
Shortly after,  
the human era will be ended".



# INFO-TECHNOLOGIJŲ RAIDA MĖGDŽIOJA SMEGENŲ EVOLIUCIJĄ

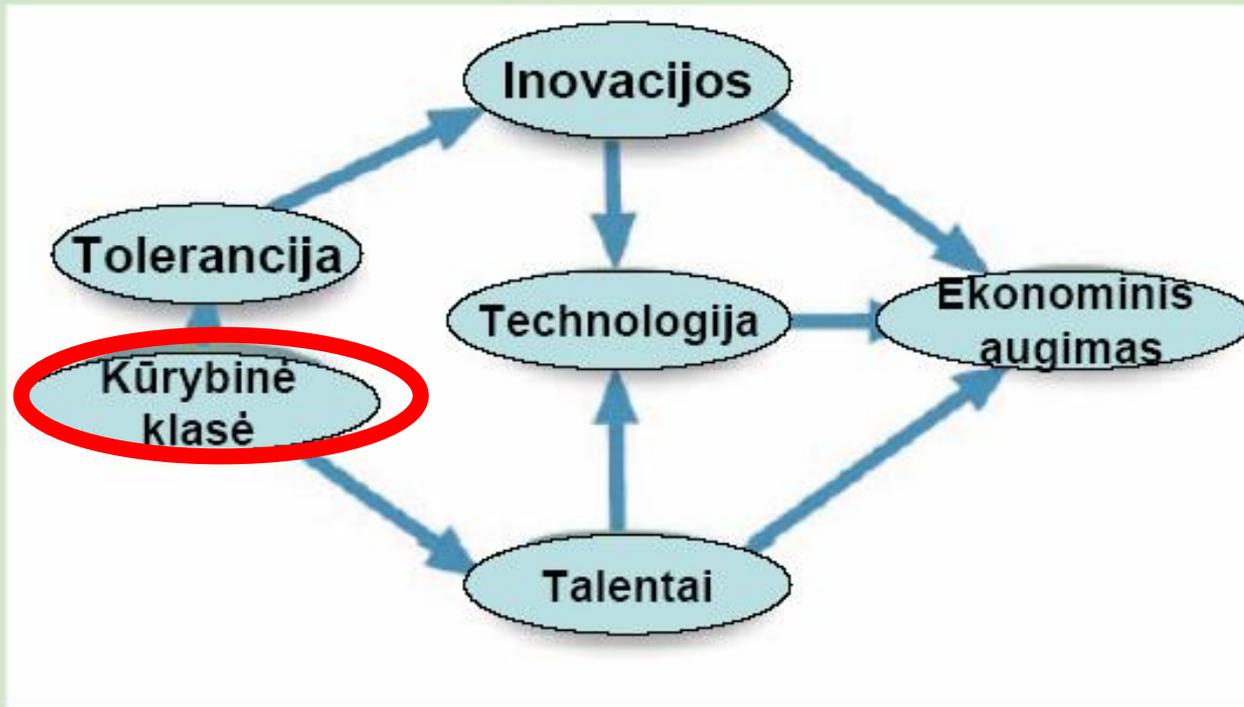


# INDUSTRINĖS ir POINDUSTRINĖS VISUOMENĖS RAIDA

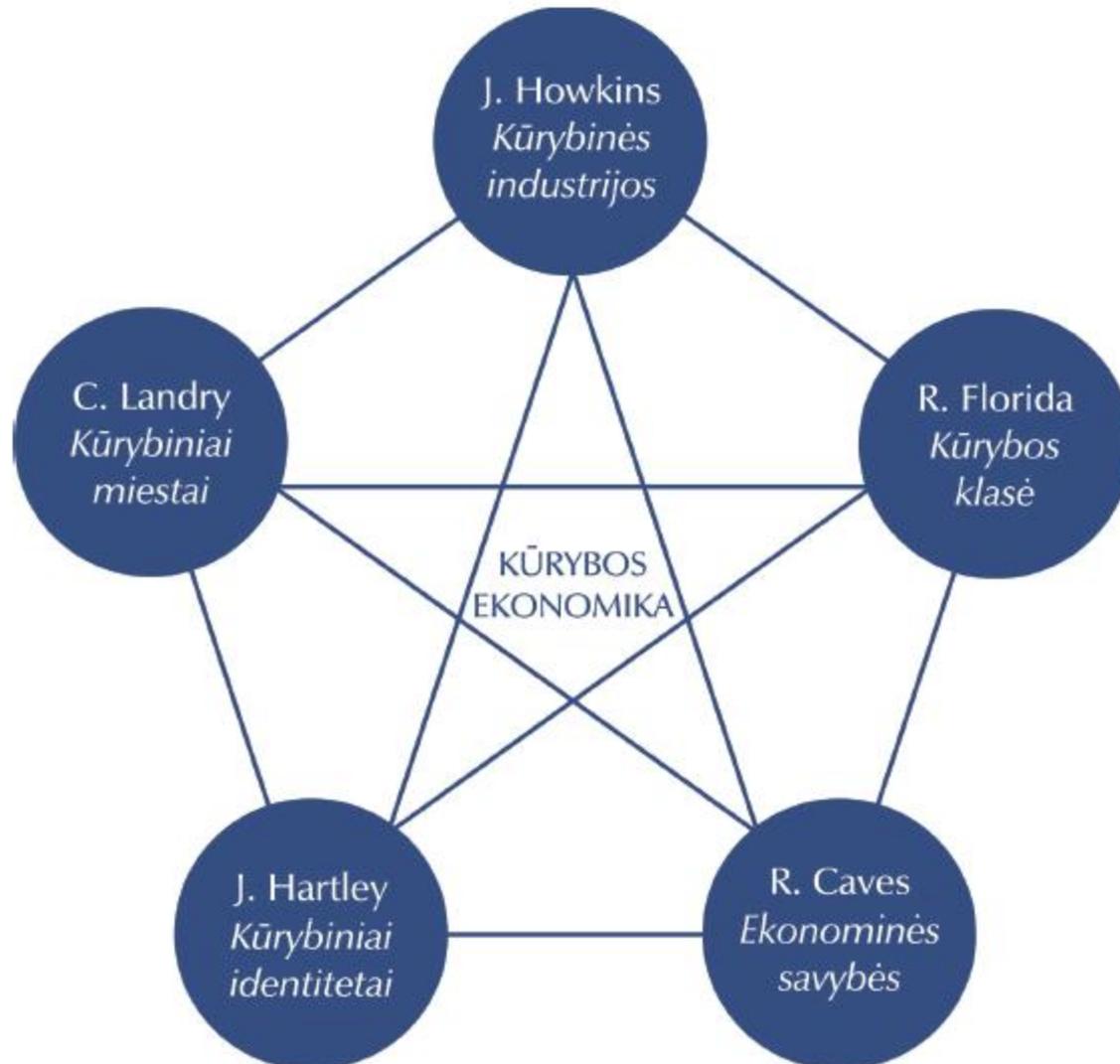


# XX amžiaus pabaigos GEROVĖS ESMĖS, kaip ekonominio augimo samprata

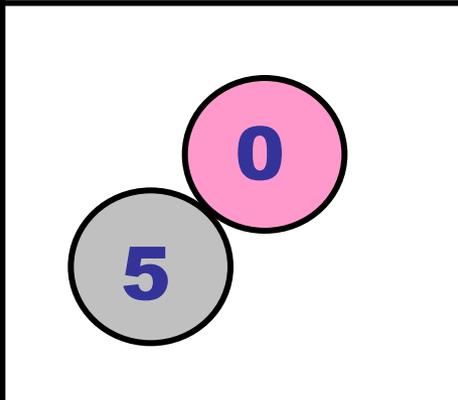
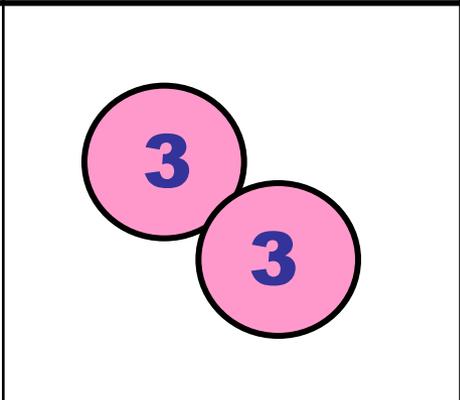
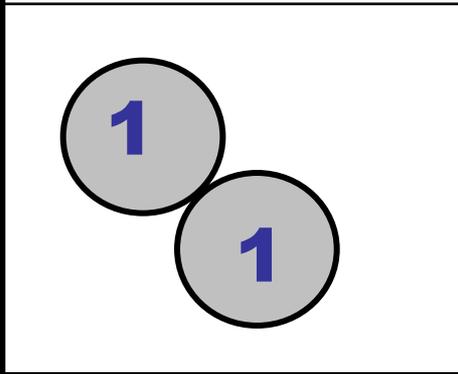
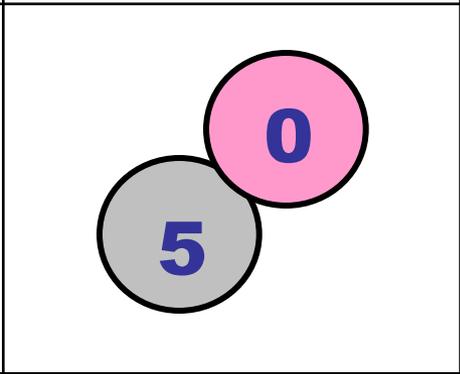
Ekonominio augimo variklis - **KŪRYBINGUMAS**

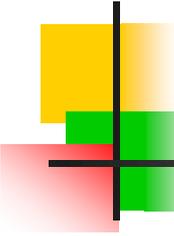


# Rasa Levickaitė, Ramojus Reimeris



# SAVEIKŲ KOMPIUTERINIO MODELIAVIMO IŠVADŲ LENTELE (Kalinio Dilemos modelis)

	<b>KOOPERUOTIS</b>	<b>K</b>
<b>KONKURUOTI</b>		
<b>KONKURUOTI</b>		
		<b>O</b>
		<b>P</b>
		<b>E</b>
		<b>R</b>
		<b>U</b>
		<b>O</b>
		<b>T</b>
		<b>I</b>
		<b>S</b>

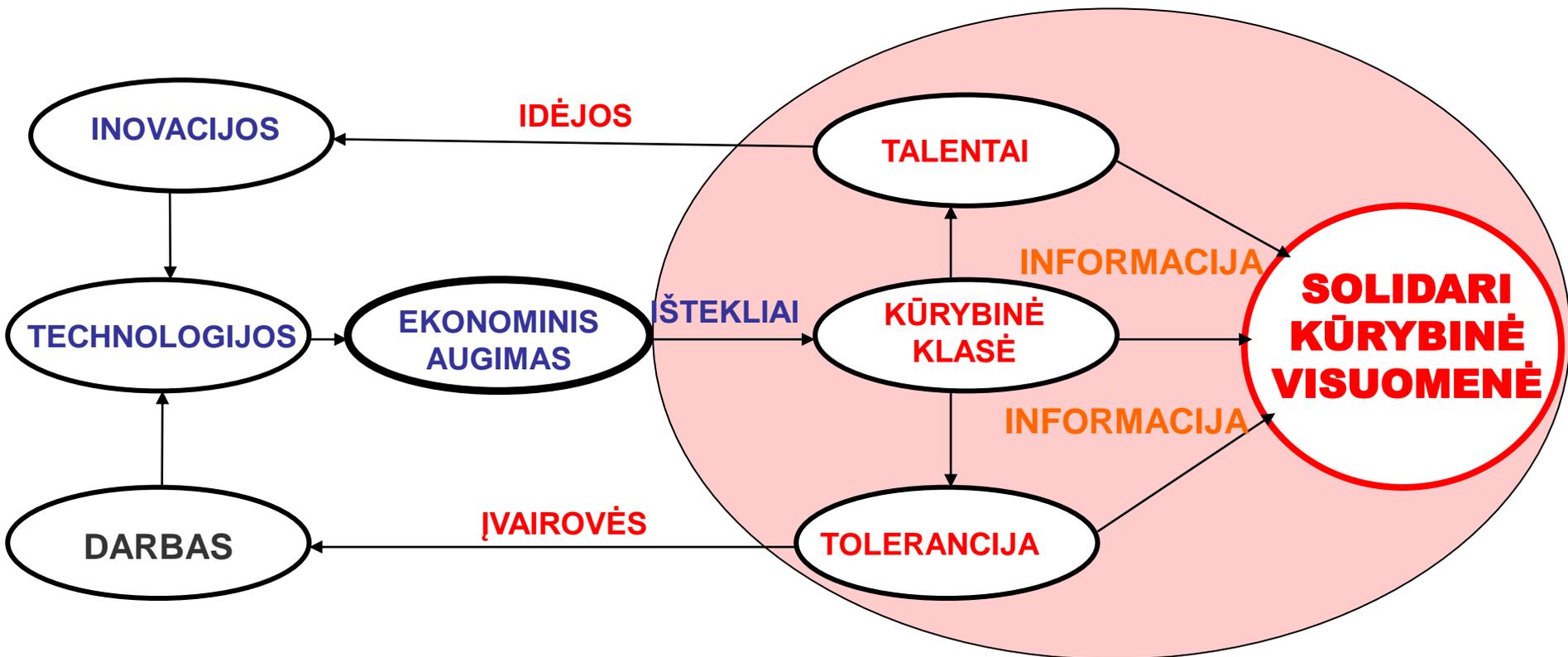


Kur visų bėdų šaknys ir kur žmogaus gerovė,  
kur problemų sprendimų raktas?

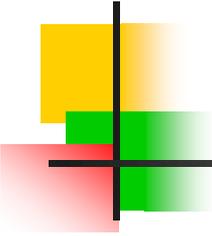
Ar materialiuose ištekliuose,  
finansuose ?

O gal mokslo-technologinėje  
inovacinėje NBICE  
kūryboje ?

# XXI-jo amžiaus GEROVĖS ESMĖS samprata



2 pav. Kūrybinės visuomenės formavimo schema – realiai taikytinas Lietuvos solidarios visuomenės kūrimo kelias per technologinę kūrybą, kūrybinę klasę, į kūrybinę Lietuvos visuomenę. (D. Kirvelis, 2009)



STEPONO KAIRIO FONDAS

*Ačiū*

*už dėmesį*