

Ivan Klinec

Ekonomický ústav SAV

**Globálne
existenciálne
riziká**

**Konferencia Globálne existenciálne
riziká 2012, Bratislava, 29. 11. 2012**

Globálne existenciálne riziká

**Globálne existenciálne riziká sú
spojené s civilizačným prechodom od
industriálnej k informačnej
spoločnosti**

Globálne existenciálne riziká

Globálne existenciálne riziká sú tie, ktoré môžu spôsobiť vyhynutie ľudstva alebo zničenie potenciálu inteligentného života pôvodom zo Zeme.

Nick Bostrom

Globálne existenciálne riziká

**Centre for the Study of Existential Risk –
University of Cambridge**

**The Cambridge Project for Existential Risk -
University of Cambridge**

**The Future of Humanity Institute –
University of Oxford**

Singularity Institute for Artificial intelligence

Global Catastrophic Risk institute

Globálne existenciálne riziká - autori

Nick Bostrom

Milan Čirkovič

Vernor Vinge

Eliezer Yudkowsky

Hans Moravec

James Hughes

Robin Hanson

Seth Baum

Martin Rees

Anders Sandberg

Alexei Turchin

Joel Garreau

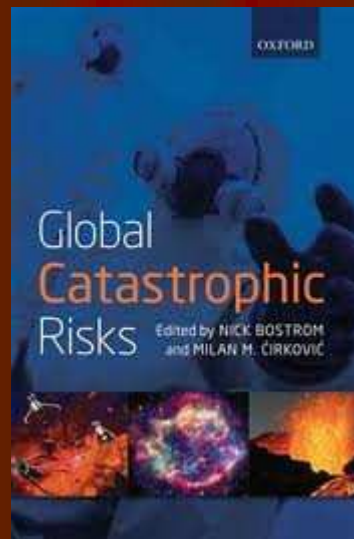
Nick Beckstead

Vaclav Smil

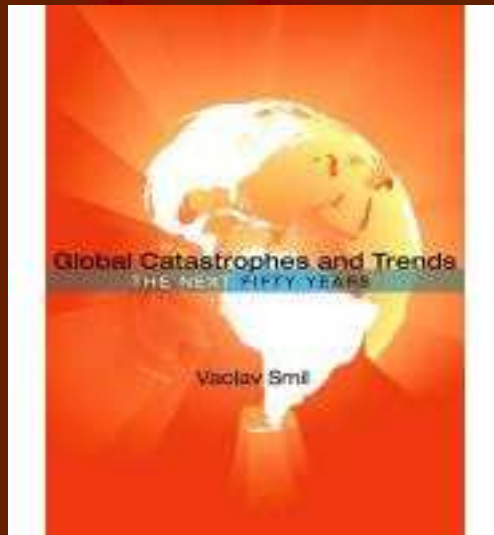
Jason Matheny

Jared Diamond

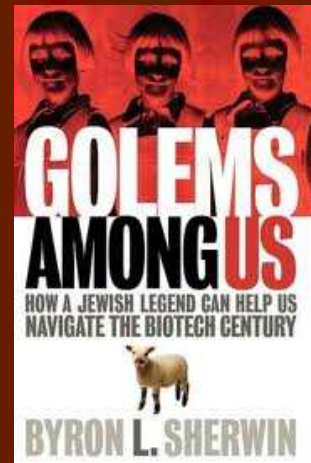
Nick Bostrom, Milan Čirkovič



Vaclav Smil



Byron L. Sherwin



Globálne existenciálne riziká

Klimatická zmena

Umelá inteligencia

Singularita

Nanotechnológie

Nanovojna

Hrozby z kozmu

Zlyhania

Jadrová katastrofa

Kolaps biosféry

Globálna diktatúra

Biotechnológie

Biozbrane

Kozmické žiarenie

Absencia etiky

Prírodné katastrofy

Vyhynutie zvierat

Ekonomický kolaps

Civilizačný kolaps

Niečo neočakávané

Globálne existenciálne riziká a transhumanizmus

Globálne existenciálne riziká sa začali skúmať na pôde transhumanizmu. Transhumanizmus a transhumánne technológie majú obrovské pozitívne i negatívne potenciály. V prípade realizácie negatívnych potenciálov by pravdepodobne došlo k vyhynutiu ľudstva a deštrukcii ľudskej civilizácie.

Čo je transhumanizmus ?

Transhumanizmus je futurologický a filozofický koncept, ktorý sa zaoberá možnosťami transformácie človeka prostredníctvom využitia moderných technológií.

Predstavitelia transhumanizmu

Julian Huxley

FM-2030

Robert C.W.Ettinger

Timothy Leary

Herman Kahn

Eric Drexler

Max More

Ray Kurzweil

Nick Bostrom

Vernor Vinge

Jerome C. Glenn

Gerard O' Neill

Robert Zubrin

Kevin Warwick

James Hughes

Douglas Mulhall

Ramez Naam

Gregory Stock

Inštitúcie transhumanizmu

**World Transhumanist Association –
Humanity+**

The Foresight Institute

The Extropy Institute

The Cryonics Institute

**The Institute for Responsible
Nanotechnology**

The Immortality Society



Odvetvia transhumanizmu

Biotechnológie

Genetické inžinierstvo

Klonovanie

Molekulárna nanotechnológia

Superinteligencia

Virtuálna realita

Kryonika

Uploading

Singularita

Osídľovanie vesmíru

Smery transhumanizmu

Extropianizmus

Max More, Natasha Vita-More

Demokratický transhumanizmus

James Hughes

Hedonistický imperatív

David Pearce

Singularitizmus

Vernor Vinge, Ray Kurzweil

Teoretický transhumanizmus

Nick Bostrom

Riziká transhumanizmu

- **Biologická vojna**
 - **Nanovojna**
 - **Jadrová vojna**
- **Umelá inteligencia**
- **Nanotechnologické znečistenie**
 - **Niečo iné**

Transhumanizmus



Robert C. W. Ettinger

Zakladatel' kryoniky

Prezident The Cryonics Institute

Knihy:

The Prospect of Immortality (1962)

Man into Superman (1972)

Youniverse (2009)

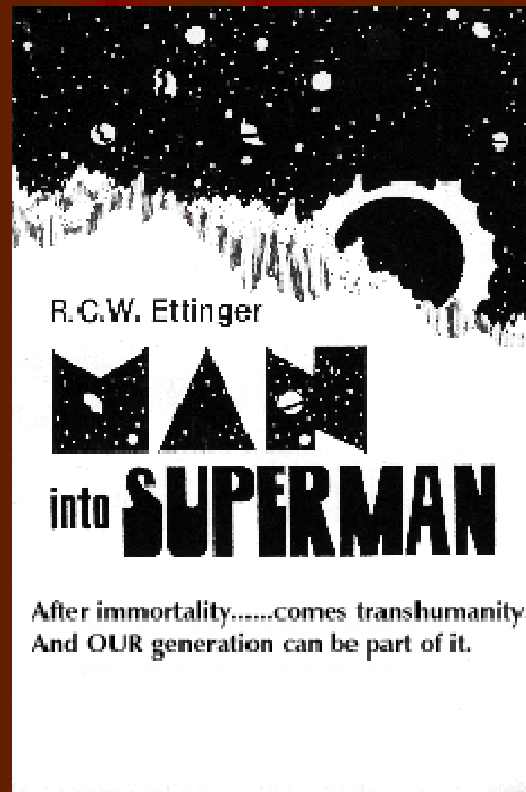
Robert C. W. Ettinger



Robert C. W. Ettinger



Robert C. W. Ettinger



FM-2030 (Fereidoun M. Esfandiary) (1930-2000)

FM-2030 bol jedným z prvých profesorov futurologie. Vyučoval nové koncepty človeka na New School University v New Yorku v USA. Založil hnutie optimistických futuroológov UpWingers a v roku 1973 publikoval futurologický manifest Up-Wingers. A Futurist Manifesto (1973). Svoj nový koncept človeka nazval termínom Transhuman, čo vzniklo spojením slov transitory human – prechodový človek. Týmto termínom nazýval ľudí, ktorí adaptovali technológie, životné štýly a vnímania sveta, ktoré sú prechodové k posthumanite.

FM-2030 považoval transhumanizmus za začiatočnú manifestáciu nových evolučných bytostí. Za znaky transhumanity považoval protézy, plastickú chirurgiu, intenzívne využívanie telekomunikácií, kozmopolitný pohľad na svet, svetobežnícky životný štýl, androgynizmus, sprostredkovanú reprodukciu, absenciu náboženských vier a odmietanie tradičných rodinných hodnôt.

FM-2030 predvídal v knihe Teleshores (1977) vznik telemedicíny, televzdelávania a telebankovníctva.

FM-2030 (Fereidoun M. Esfandiary) (1930-2000)

Knihy:

The Day of Sacrifice (1959)

The Beggar (1965)

Identity Card (1966)

Up-Wingers. A Futurist Manifesto (1973)

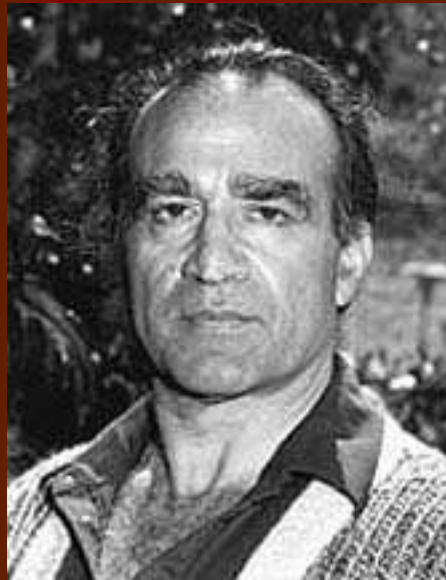
Telespheres (1977)

Optimism One. The Emerging Radicalism (1970)

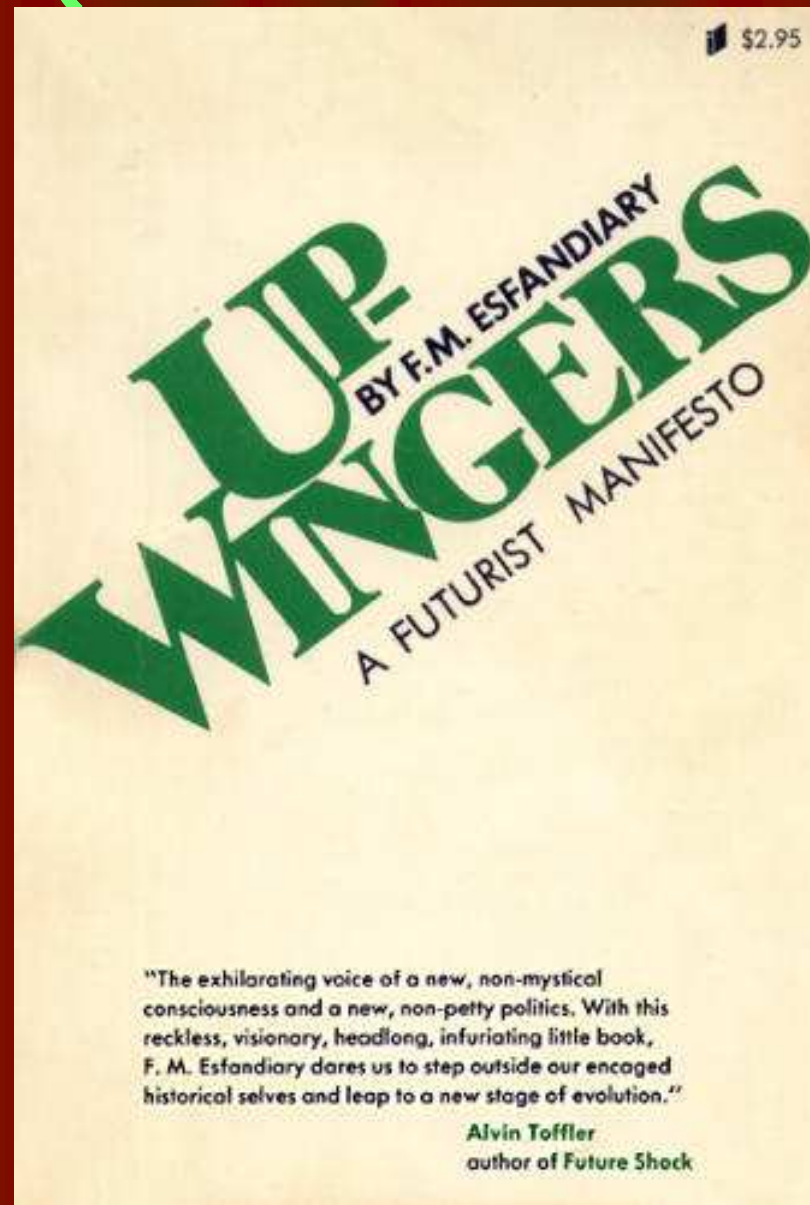
**Are You a Transhuman ? Monitoring and Stimulating
Your Personal Rate of Growth in a Rapidly
Changing World (1989)**

Countdown to Immortality (2011)

**FM-2030 (Fereidoun M. Esfandiary)
(1930-2000)**



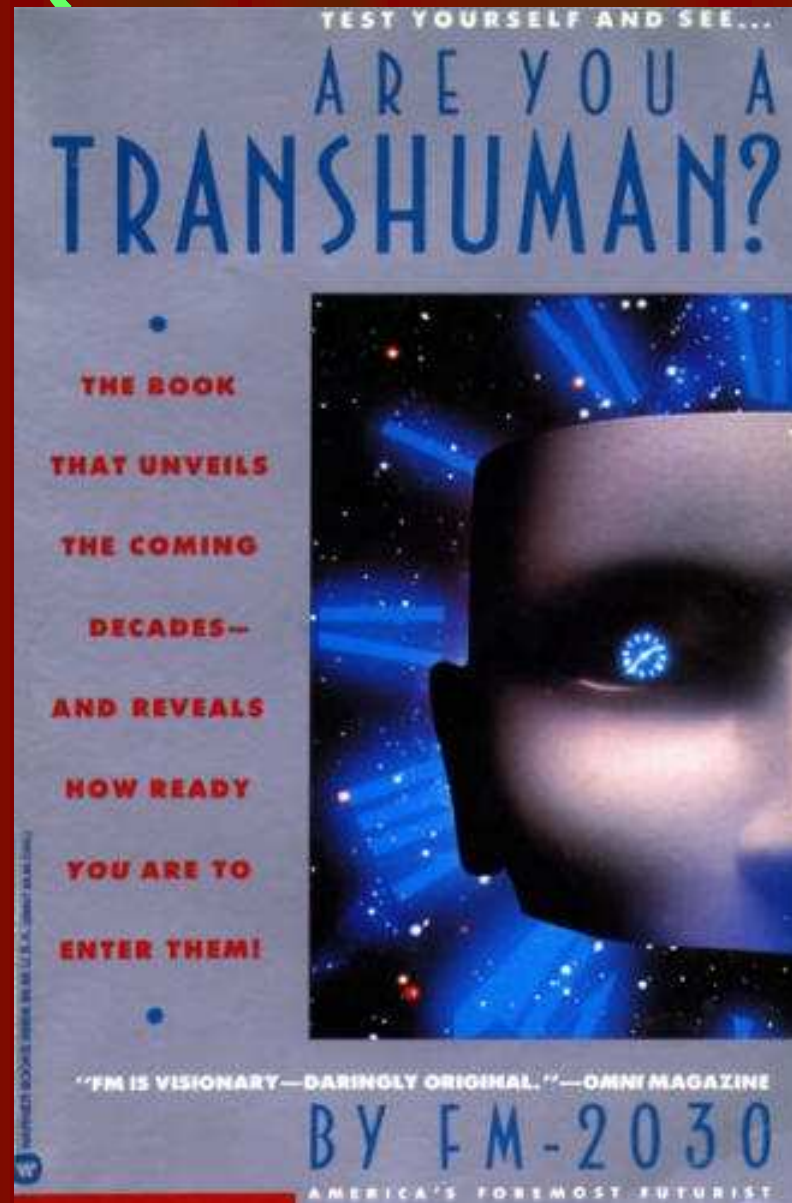
FM-2030 (Fereidoun M. Esfandiary)



"The exhilarating voice of a new, non-mystical consciousness and a new, non-petty politics. With this reckless, visionary, headlong, infuriating little book, F. M. Esfandiary dares us to step outside our engaged historical selves and leap to a new stage of evolution."

Alvin Toffler
author of *Future Shock*

FM-2030 (Fereidoun M. Esfandiary)



Max More

Max More (1964) je americký vizionár, extropista a transhumanista. Je pôvodom z Anglicka, vlastným menom Max O'Connor. Vyštudoval filozofiu, politológiu a ekonómiu na Oxforde. Vytvoril koncept extropie ako opaku entropie.

V roku 1988 založil Extropy Institute v Kalifornii, USA. Bol prezidentom Extropy Institute, od roku 1988 vydával časopis Extropy, sformuloval extropiánske princípy, ktoré pravidelne aktualizuje, založil hnutie extropiánov, žije v Kalifornii, USA.

Max More

Publikoval knihy a publikácie Grasping the Future a texty Dynamic Optimism. An Extropian Cognitive-Emotional Virtue (1990), Transhumanism. A Futurist Philosophy (1990), The Extropian Principles (1991), Technological Self-Transformation. Expanding Personal Extropy (1993), Pancritical Rationalism. An Extropian Metacontext for Memetic Progress (1994), The Diachronic Self. Identity, Continuity, Transformation (1995), Transhumanism. Towards a Futurist Philosophy (1996), Beyond the Machine. Technology and Posthuman Freedom (1997), Virtue and Virtuality. From Enhanced Senses to Experience Machines (1998), Self-Ownership. A Core Extropian Virtue (1998).

Max More



Max More



Eric K. Drexler

Eric K. Drexler sa narodil v roku 1955 v Oaklande v Kalifornii, USA. Študoval na MIT. V roku 1974 vystúpil na First Princeton Conference of Space Colonization. Je spoluzakladateľom a vedúcim The Foresight Institute, Palo Alto, California, USA.

Drexler je tvorcom konceptu nanotechnológie. Vytvoril koncept molekulárnych strojov, ktoré by mohli replikovať sami seba a z atómov rovnakej suroviny dotvoriť alebo opraviť každú štruktúru materiálneho sveta, či by už šlo o predmety alebo o živé bytosti.

Eric K. Drexler

Drexler publikoval knihy a články **Molecular Engineering: An Approach to the Development of General Capabilities for Molecular Manipulation (1981)**, **Engines of Creation. The Coming Era of Nanotechnology (1986)**, **Unbounding the Future. The Nanotechnology Revolution (1991)**, **Nanosystems. Molecular Machinery, Manufacturing, and Computation (1992)**.

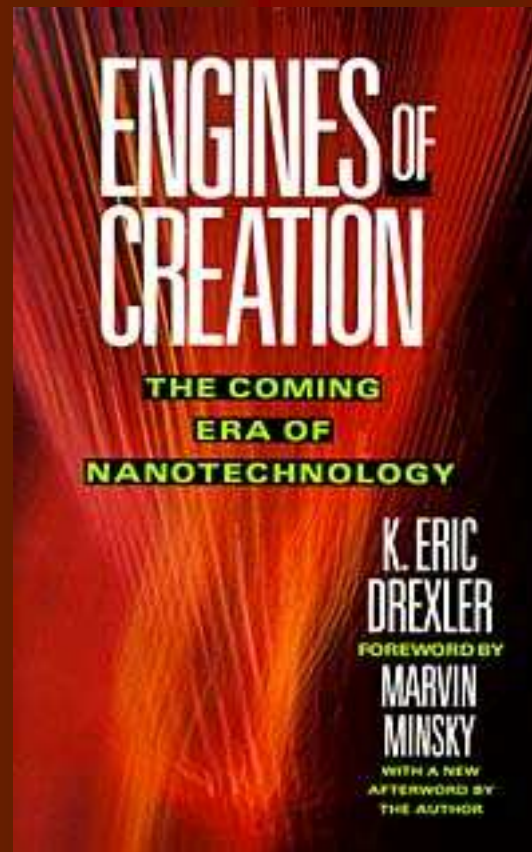
Drexler v knihe **Engines of Creation. The Coming Era of Nanotechnology – Stroje tvorenia – Nastupujúca éra nanotechnológie**, ktorú vydal v roku 1986 navrhol koncept nanotechnológie a nanostrojov.

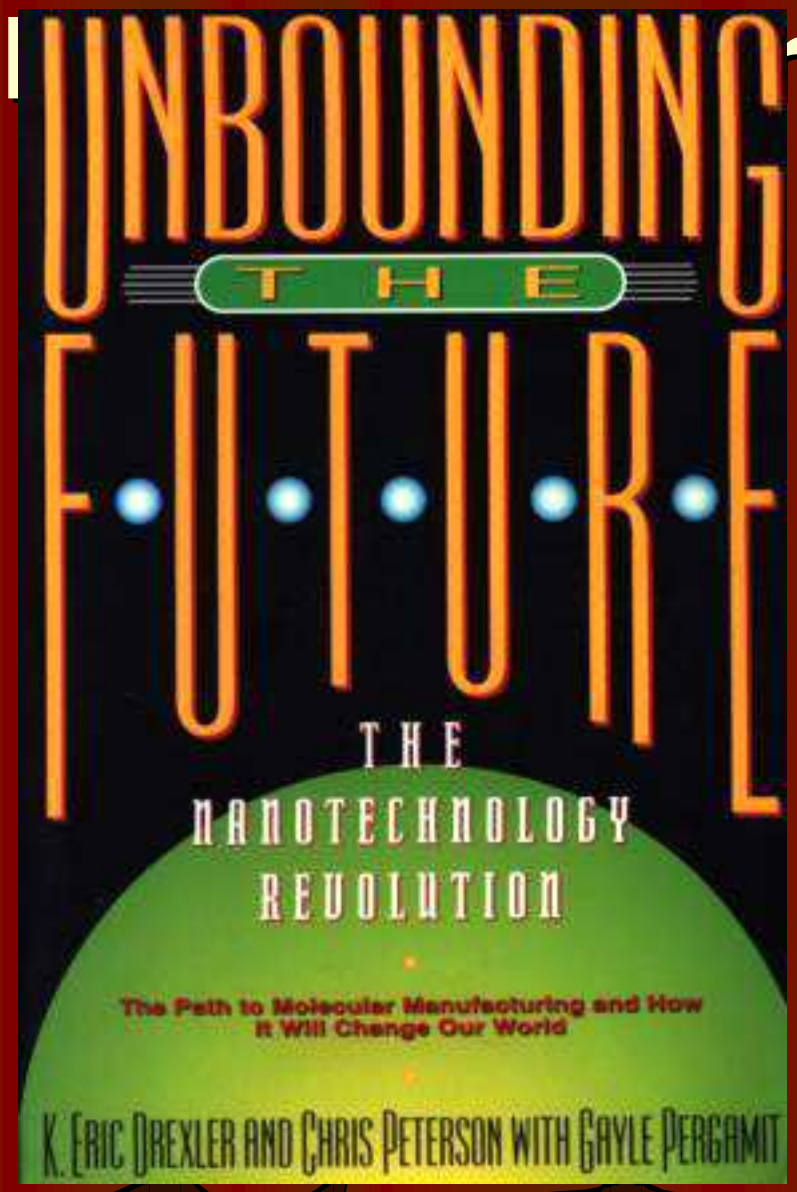
Drexler ako príklad strojov pracujúcich v molekulárnom meradle uvádza bunky živých organizmov. Drexler uvažuje o tvorbe univerzálnych assemblerov – replikátorov, ktoré budú schopné vytvárať a opravovať zložité molekulárne štruktúry.

Eric K. Drexler



Eric K. Drexler





UNBOUNDING
THE

FUTURE

THE
NANOTECHNOLOGY
REVOLUTION

The Path to Molecular Manufacturing and How
It Will Change Our World

K. ERIC DREXLER AND CHRIS PETERSON WITH GAYLE PERGAMIT

Nick Bostrom

Nick Bostrom je švédsky filozof a transhumanista. Pôsobí na University of Oxford. Spolu s Davidom Pearcem založil v roku 1998 Svetovú transhumanistickú asociáciu – World Transhumanist Association WTA. Od roku 2005 ykonáva funkciu prezidenta WTA. V roku 2004 založil s Jamesom Hughesom Institute for Ethics and Emerging Technologies a v roku 2005 založil Oxford Future of Humanity Institute, kde vykonáva funkciu riaditeľa.

Nick Bostrom

Nick Bostrom je autorom knihy *Anthropic Bias. Observation Selections Effects in Science and Philosophy* (2002) a mnohých publikácií venovaných tiež problematike transhumanizmu ako *What is Transhumanism ?* (1998), (2001), *Existential Risks. Analyzing Human Extinction Scenarios and Related Hazards* (2001), *Are You Living In a Computer Simulation ?* (2001), (2003), *Transhumanist Values* (2003), *Human Genetic Enhancements: A Transhumanist Perspective* (2003), *The Transhumanist FAQ. A General Introduction. Version 2.0* (2003), *The Transhumanist FAQ. A General Introduction. Version 2.1* (2003), *The Future of Human Evolution* (2004), *Infinite Ethics* (2004), *Transhumanism: The World's Most Dangerous Idea ?* (2004), *A History of Transhumanist Thought* (2005).

Nick Bostrom

Bostrom koncom roku 2004 polemizoval v článku *Transhumanism: The World's Most Dangerous Idea ?* (2004) s americkým politológom Francisom Fukuyamom, ktorý v časopise *Foreign Policy* označil transhumanizmus za najnebezpečnejšiu myšlienku na svete.

Bostrom podal stručnú charakteristiku transhumanizmu v publikácii *The Transhumanist FAQ. A General Introduction. Version 2.1* (2003)

Nick Bostrom



James J. Hughes

James J. Hughes je americkým bioetikom a sociológom. Vyučuje zdravotnú politiku na Trinity College v Hartforde, Connecticut, USA. Doktorát zo sociológie získal na University of Chicago, kde vyučoval klinický bioetický program.

James J. Hughes zastáva funkciu výkonného riaditeľa World Transhumanist Association a Institute for Ethics and Emerging Technologies.

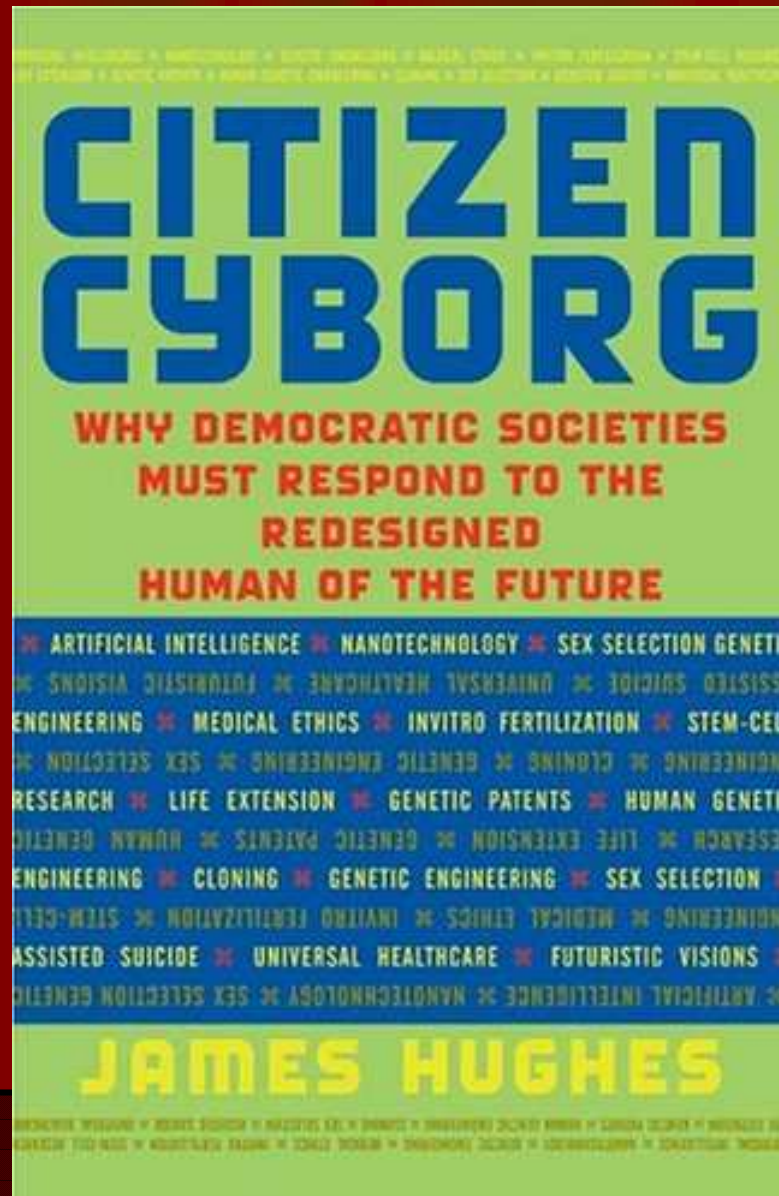
James J. Hughes

James J. Hughes je autorom knihy **Citizen Cyborg. Why Democratic Societies Must Respond to the Redesigned Human of the Future (2004)**. Publikoval články **From Anti-Globalization to Global Governance (2001)**, **The Future of Death: Cryonics and the Telos of Liberal Democracy (2001)**, **Medical Ethics through Star Trek Lens (2001)**, **The Politics of Transhumanism (2001)**, **Democratic Transhumanism (2002)**, **The Death of Death (2004)**.

James J. Hughes



James J. Hughes



Vernor Vinge

Vernor Steffen Vinge (1944) je americký vedec a spisovateľ science-fiction. Narodil sa vo Waukeshi vo Wisconsin, USA. Preslávil sa článkom Singularity (1993), v ktorom sa zaoberal perspektívami singularity a jej dopadmi na ľudskú civilizáciu. V poviedke True Names (1981) popísal základné rysy kyberpriestoru a virtálnej reality.

Vernor Vinge

Vernor Vinge je autorom následovných kníh a poviedok *Apertness* (1965), *True Names* (1981), *Marooned in Realtime* (1987), *A Fire Upon the Deep* (1993), *Deepenes in the Sky* (2000), *Fast Times at Fairmont High* (2002).

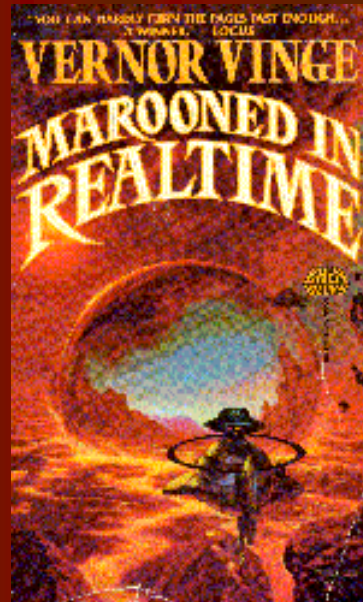
Vernor Vinge

Vernor Vinge v prednáške Singularita - Singularity (1993, ktorá bola prednesená na sympóziu VISION-21 sponzorovanom NASA Lewis Research Center a Ohio Aerospace Institute konanom 30.-31.3.1993, tvrdí, že medzi rokmi 2005 a 2030 sa objaví nadľudská inteligencia. Ľudstvo bude mať technické prostriedky, aby vytvorilo nadľudskú inteligenciu. Zakrátko potom skončí ľudská éra.

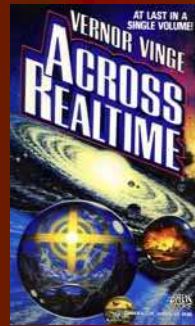
Vernor Vinge



Vernor Vinge



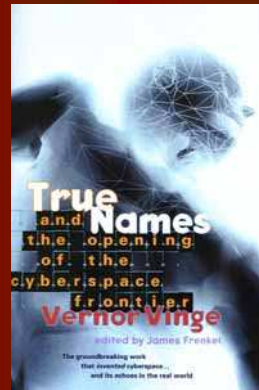
Vernor Vinge



Vernor Vinge



Vernor Vinge



Ray Kurzweil

Ray Kurzweil je americký vizionár, inovátor, high-tech podnikateľ, vynálezca prvého stroja pre slepcov, ktorý transformuje písaný text na reč, zakladateľ a vedúci firmy Kurzweil Technologies, Inc. Zaoberá sa spojením ľudskej senzitivity a umelej inteligencie. Zaoberá sa tiež počítačovým komponovaním hudby, rozpoznávaním písma a počítačovou syntézou a rozpoznávaním reči. Tvrdí, že v roku 2030 budú ľudia schopní downloadovať svoj mozog do počítača.

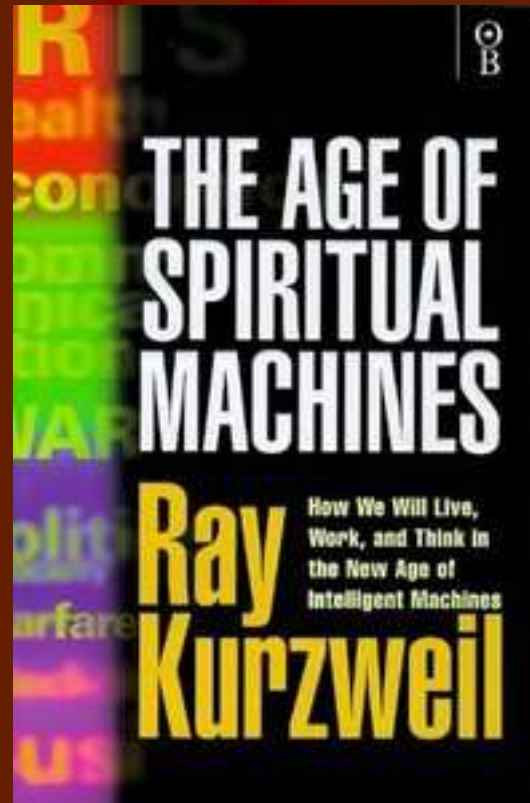
Ray Kurzweil

Ray Kurzweil je autorom nasledovných kníh a publikácií **The Age of Intelligent Machines (1989)**, **Spiritual Machines: The Merging of Man and Machine (1999)**, **The Age of Spiritual Machines. When Computers Exceed Human Intelligence (1999)**, **The Law of Accelerating Returns (2001)**, **The Singularity is Near. When Humans Transcend Biology (2005)**.

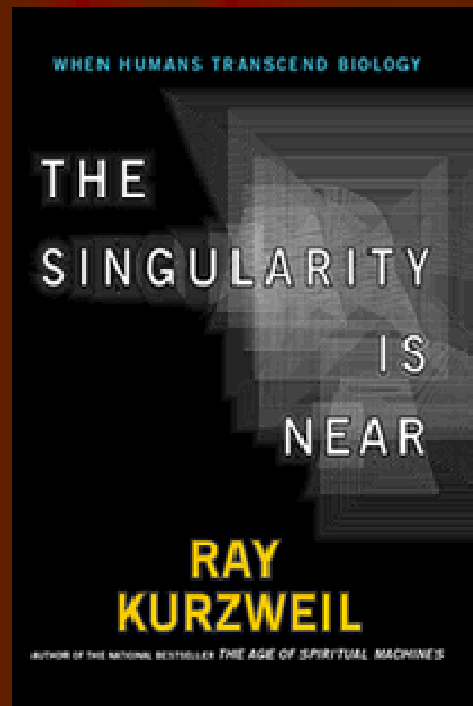
Ray Kurzweil



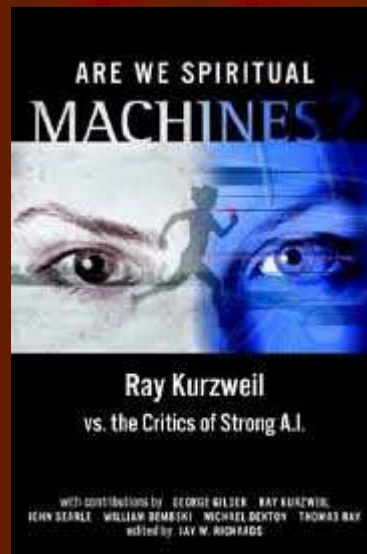
Ray Kurzweil



Ray Kurzweil



Ray Kurzweil



Jerome Glenn

Jerome Clayton Glenn (1945) je americký futurolog a prognostik. Pôsobí ako výkonný riaditeľ American Council for United Nations University (AC/UNU). Je riaditeľom projektu The Millennium Project of AC/UNU, Washington, D.C., USA. Je spoluautor každoročne vydávanej správy State of the Future a editorom dvoch verzií Future Research Methodology. Zaoberá sa metodológiou prognózovania. Vytvoril koncept postinformačného veku a vedomej technológie.

Jerome Glenn

Jerome C. Glenn je autorom nasledovných kníh a publikácií Space Trek. The Endless Migration (1978), Linking the Future. Findhorn, Auroville, Arcosanti (1979), Prototype Communities of Tomorrow: Auroville (1980), Prototype Communities of Tomorrow: Findhorn (1980), Prototype Communities of Tomorrow: Arcosanti (1980), Conscious Technology: Uniting the Technocrat and the Mystic (1987), Conscious Technology: The Co-evolution of Mind and Machine (1989), Defining Conscious Technology (1989), Future Mind: Artificial Intelligence. Merging the Mystical and Technological in the 21st Century (1989)

Jerome Glenn

1998 State of the Future. Issues and Opportunities (1998), Defining Environmental Security: Implications for the U.S. Army (1998), 1999 State of the Future. Challenges We Face at the Millennium (1999), Factors Required for Successful Implementation of Futures Research in Decision Making (1999), Future Research Methodology. Version 1.0 (editor) (1999), State of the Future at the Millennium (2000), Global Challenges for Humanity (2000), 2001 State of the Future (2001), 2002 State of the Future (2002), 2003 State of the Future (2003), Future Research Methodology. Version 2.0 (spolueditor) (2003), 2004 State of the Future (2004), 2005 State of the Future (2005), 2006 State of the Future (2006), 2007 State of the Future (2007), Future Research Methodology. Version 3.0 (spolueditor), 2008 State of the Future (2008), 2009 State of the Future (2009), 2010 State of the Future (2010), 2011 State of the Future (2011), 2012 State of the Future (2012)

Jerome Glenn

Koncept postinformačného veku a vedomej technológie vytvoril Jerome C. Glenn vo svojej knihe Future Mind: Artificial Intelligence. Merging the Mystical and Technological in the 21st Century (1989).

Jerome Glenn



Jerome Glenn



American Council for
**The United Nations
University**
The Millennium Project

Futures Research Methodology

Version 2.0

Editors Jerome C. Glenn and Theodore J. Gordon

**Introduction; Environmental Scanning; Delphi; Futures Wheel;
Trend Impact Analysis; Cross-Impact Analysis; Structural Analysis;
Systems Perspectives; Decision Modeling; Statistical Modeling;
Technology Sequence Analysis; Relevance Trees and Morphological
Analysis; Scenarios; Interactive Scenarios; Participatory Methods;
Simulation and Games; Genius Forecasting; Vision and Intuition;
Normative Forecasting; S&T Road Mapping; Field Anomaly Relaxation;
Text Mining; Agent Modeling (and demo software); State of the Future
Index (SOFI); Full-Scale Implementation of SOFI; Multiple Perspective
Concept; Michel Godef's Toolbox; Causal Layered Analysis; Integration,
Comparisons, and Frontiers of Futures Research Methods.**

Over half of the 27 chapters were written by the inventor of the method or
by a significant contributor to its evolution.

www.acunu.org

Jerome C. Glenn





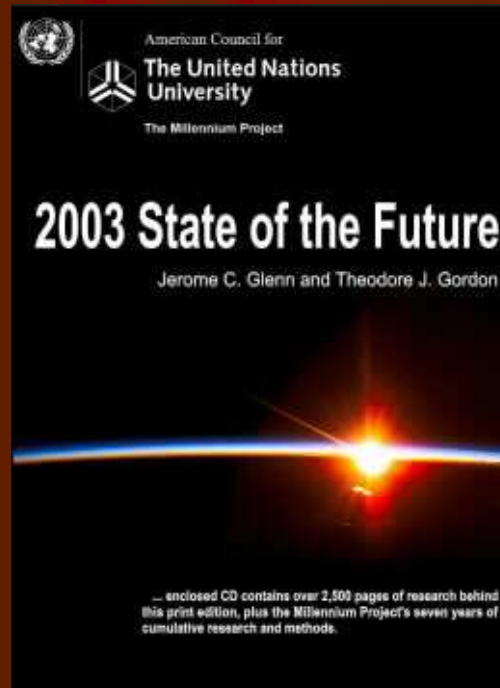
American Council for
**The United Nations
University**
The Millennium Project

2002 State of the Future

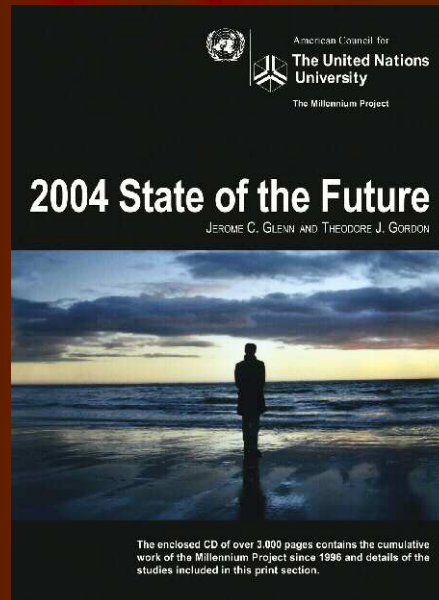
JEROME C. GLENN AND THEODORE J. GORDON



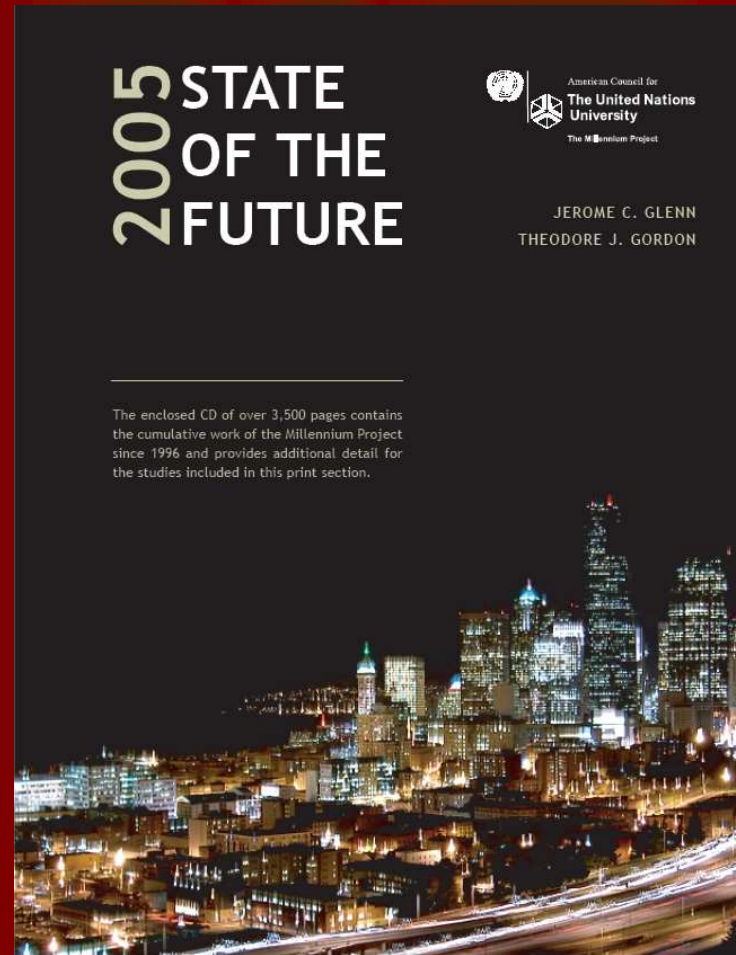
Jerome Glenn



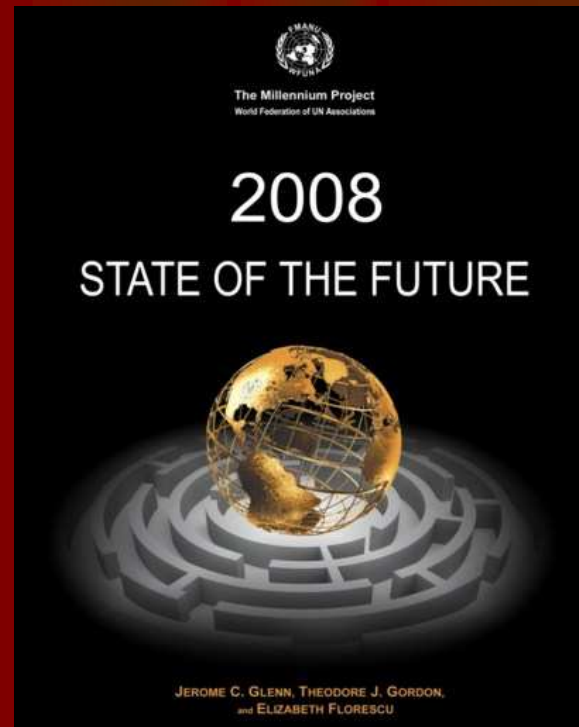
Jerome Glenn



Jerome Glenn



Jerome Glenn



Jerome Glenn



Herman Kahn

Herman Kahn (1922-1983) bol americkým futuroológom a prognostikom, nukleárnym stratégom a geostratégom, fyzikom a matematikom, politický vedcom. Je považovaný za jedného zo zakladateľov americkej futuroológie. Do roku 1961 pôsobil v RAND Corporation. V roku 1961 založil a Hudson Institute, kde pôsobil vo funkcii riaditeľa.

Herman Kahn

Je autorom nasledovných kníh a publikácií: Application of Monte Carlo (1954), Techniques of Systems Analysis (spoluautor) (1957), Ten Common Pitfalls (spoluautor) (1957), On Thermonuclear War (1960), Thinking about Unthinkinkable (1962), Crises and Arm Controle (spolueditor) (1962), On Escalation (1965), The Alternative World Future Approach (1966), The Year 2000. A Framework for Speculation on the Next Thirty-Three Years (1967), The Next 32 Years as Seen by Herman Kahn and the Hudson Institute (spoluautor) (1968), The Emerging Japanese Superstate. Challenge and Response (1970), Forces for Change in the Final Third of the Twentieth Century (1970), Why ABM ? (1970), Things to Come. Thinking about the Seventies and Eighties (spoluautor) (1972), Some World Economic and Population Scenarios for the 21st Century (spoluautor) (1972), The Future of the Corporation (editor) (1974), A World Turning Point and a Better Prospect for the Future (spoluautor) (1975), The Next 200 Years. A Scenario for America and the World (spoluautor) (1976), The Japanese Challenge. The Success and Failure of Economic Success (spoluautor) (1979), World Economic Development (1979), The Economic Present and Future: A Chartbook for the Decades Ahead (spoluautor) (1979), The Coming Boom.: Economic, Political and Social (1982), The Resourceful Earth. A Response to Global 2000 (spoluautor) (1984), Thinking About the Unthinkinkable in the 1980's (1984)

Herman Kahn

Herman Kahn predstavil svoju predstavu osídľovania vesmíru v knihe *The Next 200 Years. A Scenario for America and the World* (1976), ktorej bol spoluautorom spolu s Williamom Brownom a Leonom Martelom.

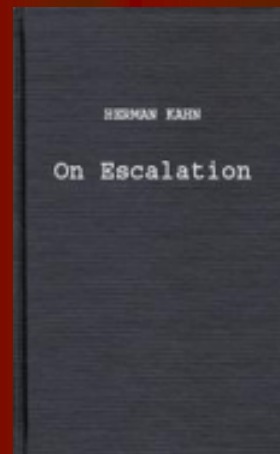
Kahn, Brown a Martel tvrdia, že priemyselná výroba urobila z uspokojovania základných ľudských potrieb trivialitu. Využitie vesmíru zabezpečí zdroje k rastu našej planéty a presunie niektoré z najviac znečisťujúcich priemyselných odvetví zo Zeme do vesmíru. Kolonizácia vesmíru má ešte ďalšiu úlohu. Slúži jako ochrana pre prípad, že by Zem postihla katastrofa globálneho rozsahu, keby vypukla jadrová vojna alebo by sa Zem stala neobývatel'nou v dôsledku zahítenia toxickými odpadmi, znečisteného životného prostredia či klimatických zmien. Ak by také niečo nastalo, tvrdia Kahn, Brown a Martel, kolonisti vo vesmíre by sa jednoducho na nejaký čas uzavreli pod svojimi kupolami a vrátili by sa neskôr, až bude Zem znovu obývatel'ná.

Pre Kahna, Browna a Martela predstavuje vesmír iba ďalší kontinent, ktorý je treba si podrobiť a, kde ľudia môžu získať ďalšie zdroje, vyskúšať nový životný štýl, pracovať na nových smeroch vývoja, vyrábať niektoré priemyselné výrobky, ktorých zhotovovanie je na zemi obtiažne, posielat' domov výsledky nových rafinovaných technológií a udržiavať rast hospodárskeho systému.

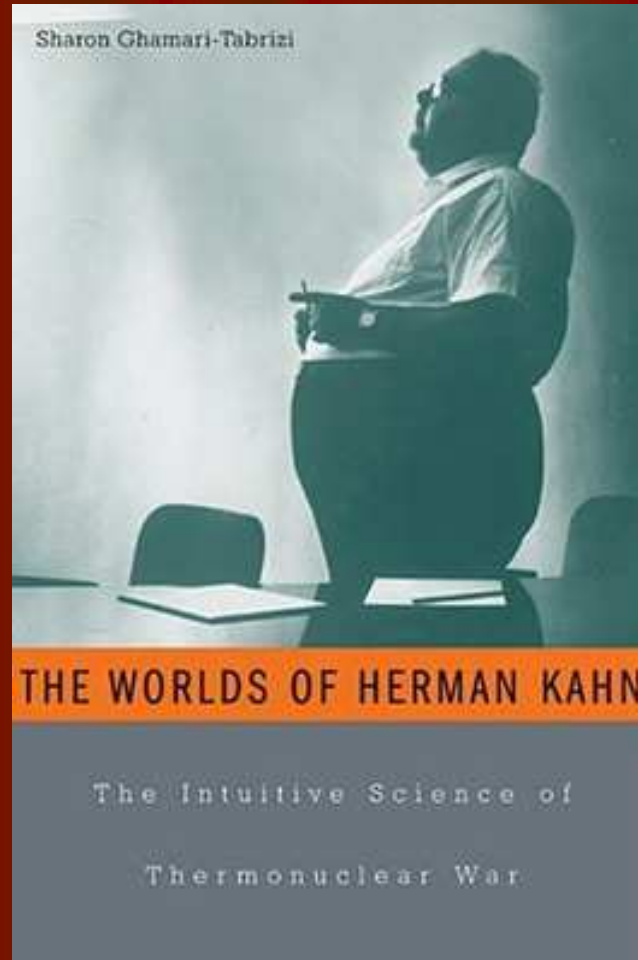
Herman Kahn



Herman Kahn



Herman Kahn



SUPERGENIUS

The Mega-Worlds of Herman Kahn

Lulu

B. Bruce-Briggs

Timothy Leary

Timothy Leary (1920-1996) bol americkým psychológom, filozofom, vizionárom, psychedelický experimentátorom a guruom. Bol predstaviteľom alternatívnej kultúry. Narodil sa v Massachusetts, USA.

Bol žiakom vojenskej akadémie vo West Pointe. Doktorát získal na University of California, Berkley, California, USA. Na Harvarde viedol projekt psychedelického bádania v Stredisku pre výskum osobnosti.

Zaoberal sa osídľovaním vesmíru, predlžovaním ľudského života. Bol fanúšikom kryoniky. Sedem gramov jeho popola bolo vynesných do vesmíru spolu s popolom Gerarda O'Neilla a Gene Roddenberryho.

Timothy Leary

Publikoval knihy The Psychedelic Experience (1964), The Psychedelic Reader (1965), Start Your Own Religion (1967), High Priest (1968), Politics of Ecstasy (1968), The Declaration of Evolution (1970), Neurologie (1973), Starseed. A Psy-Phy Comet Tale (1973), Terra II. The Starseed Transmission (1974), What Does WoMan Want ? (1976), Exo-Psychology (1977), The Game of Life (1977), Neuropolitics (1977), Communication with Higher Intelligence (1977), Changing My Mind, Among Others (1979), Neurocomics (1979), The Intelligence Agents (1979), Flashbacks (1983), Mind Mirror (1986), Info-Psychology. A Manual on the Use of the Human Nervous System According to the Instructions of the Manufacturers (1989), Timothy Leary's Greatest Hits (1990), Chaos and Cyberculture (1994), Design for Dying (1997).

Timothy Leary

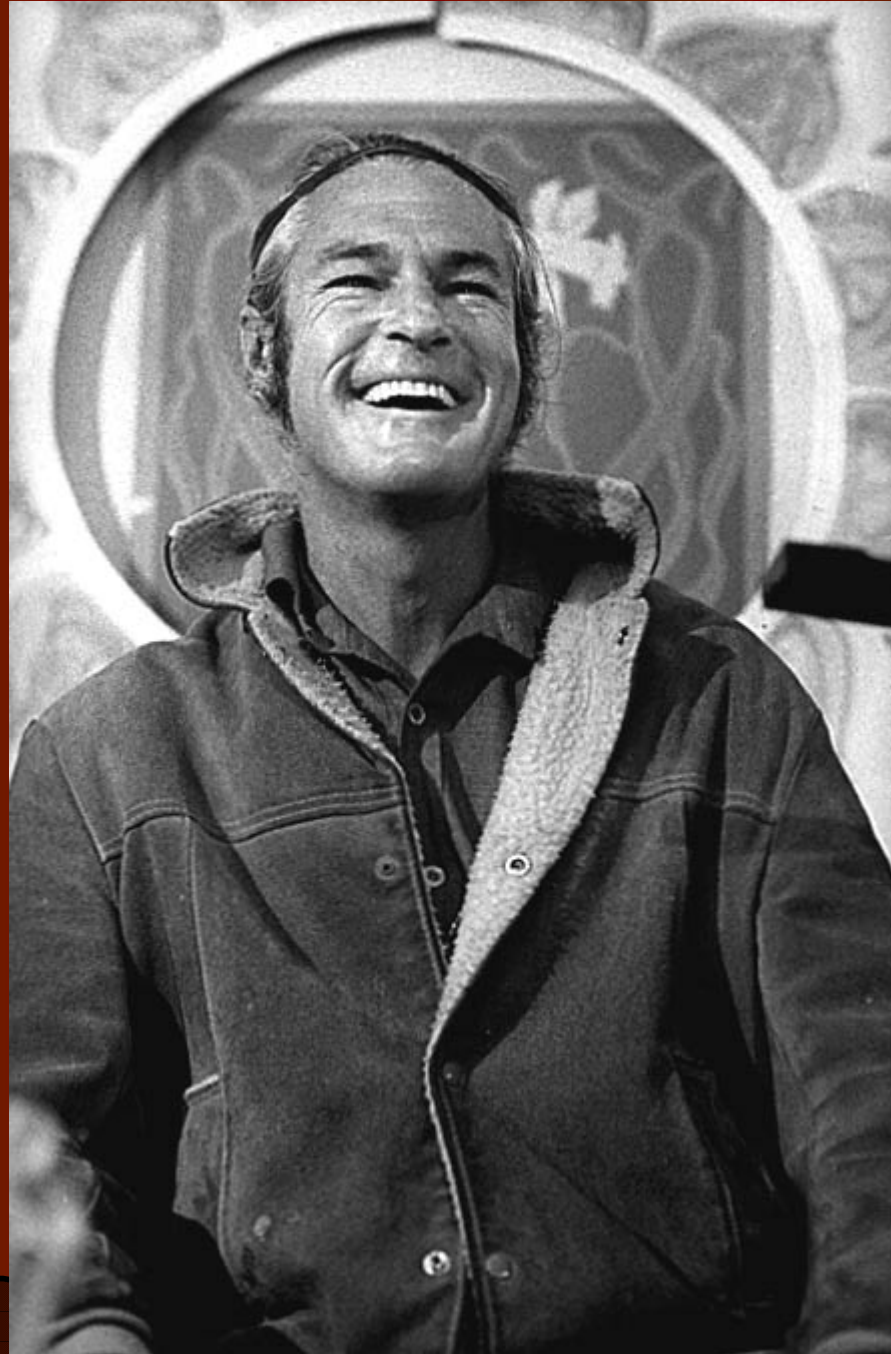
Timothy Leary sa vo viacerých svojích knihách venoval myšlienkám transhumanizmu. Rozpracoval koncept S.M.I2.L.E, ktorý považuje za ďalší cieľ ľudského života. Koncept S.M.I2.L.E bol skratkou troch konceptov, a to: Space Migration – Vesmírna migrácia, Intelligence Increase – Rast inteligencie a Life Extension – Predĺženie života.

Space Migration – Vesmírna migrácia znamená úľavu populačnému tlaku, riešenie teritoriálnych konfliktov a ponúka ľudstvu neobmedzenú energiu a priestor, a to nie na neobývaných planétach, ale v O'Neilových vesmírnych kolóniach.

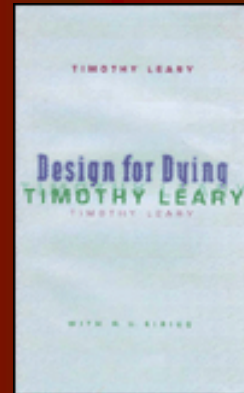
Intelligence Increase – Rast inteligencie – moderná technológia, humanistická psychológia a psychofarmakológia preukázali, že telo-mozog je komplexným biochemickým nástrojom, ktorý možno chápať a používať k definovaniu nových rozmerov vedomia a inteligencie.

Life Extension – Predĺženie života – biochemici nás uistujú, že neexistuje vedecký dôvod prečo by si zdravý jedinec nemohol predĺžiť život o niekoľko sto rokov. Naš druh tak, okrem neobmedzeného priestoru a rozšíreného mozgu, teraz čelí tiež výzve neobmedzeného času.

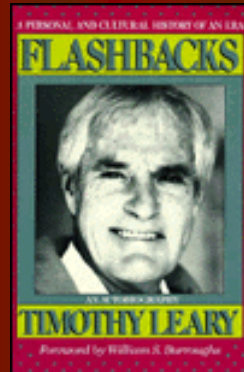
Learyho vízia osídľovania vesmíru predstavuje „osievanie hviezd“. Jej základom je myšlienka, že ľudskí tvorovia predstavujú vedomie nielen našej planéty, ale celého vesmíru, a preto sa musíme pripraviť k odpútaniu od Zeme a k osievaniu kozmu naším vyšším



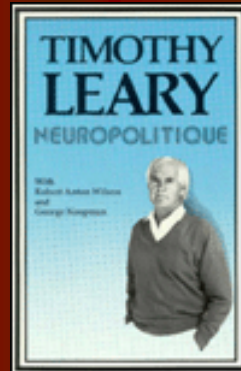
Timothy Leary



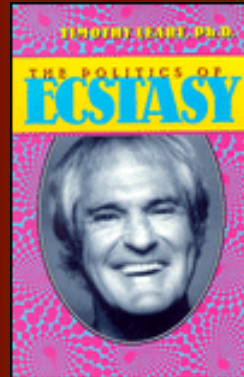
Timothy Leary



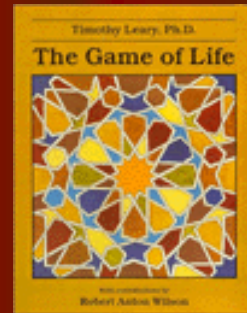
Timothy Leary



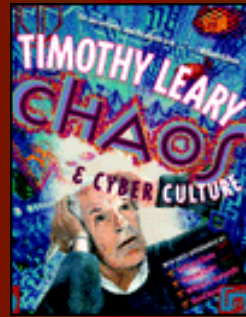
Timothy Leary



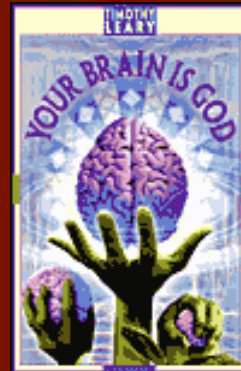
Timothy Leary



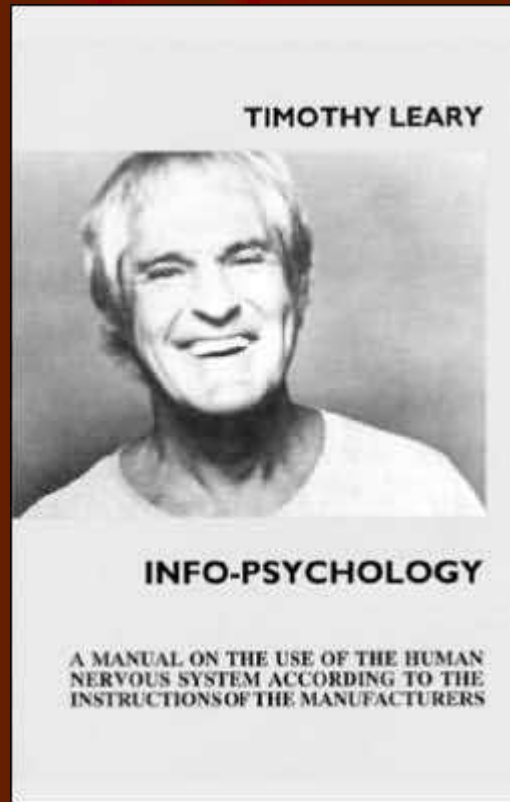
Timothy Leary



Timothy Leary



Timothy Leary



Timothy Leary



Gerard K. O'Neill

Gerard K. O'Neill (1927 - 1992) bol americký fyzik a filozof, vizionár a futuroológ. Narodil sa v Brookline, New York, USA. Zaoberá sa možnosťami osídľovania kozmu, problematikou medziplanetárneho priestoru.

Absolvoval Swarthmore College. Doktorát filozofie získal na Cornell University v roku 1957. V roku 1965 sa stal profesorom Princeton University v USA.

Vytvoril projekty na výstavbu priemyselných zariadení a osídlení na obežnej dráhe okolo Zeme. Potrebné suroviny mali byť získavané z Mesiaca. Bol zástancom migrácie do medziplanetárneho priestoru a ďalšej evolúcie uskutočňujúcej sa už mimo povrch planéty Zem. V roku 1977 založil Space Studies Institute

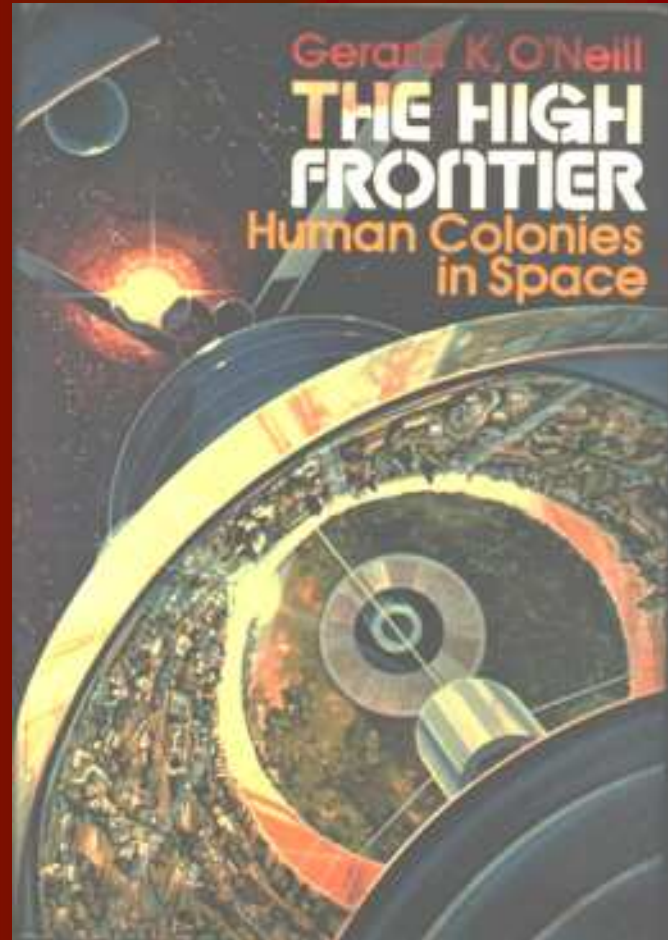
Gerard K. O'Neill

Publikoval knihy Space Colonies: The High Frontier (1976), Space-Based Manufacturing from Nonterrestrial Materials (editor) (1977), The High Frontier. Human Colonies in Space (1977) (2000), Wasn't the Future Wonderful ? A View of Trends and Technology from the 1930's (1979), 2081. A Hopeful View of the Human Future (1980), The Technology Edge. Opportunities for America in World Competition (1983).

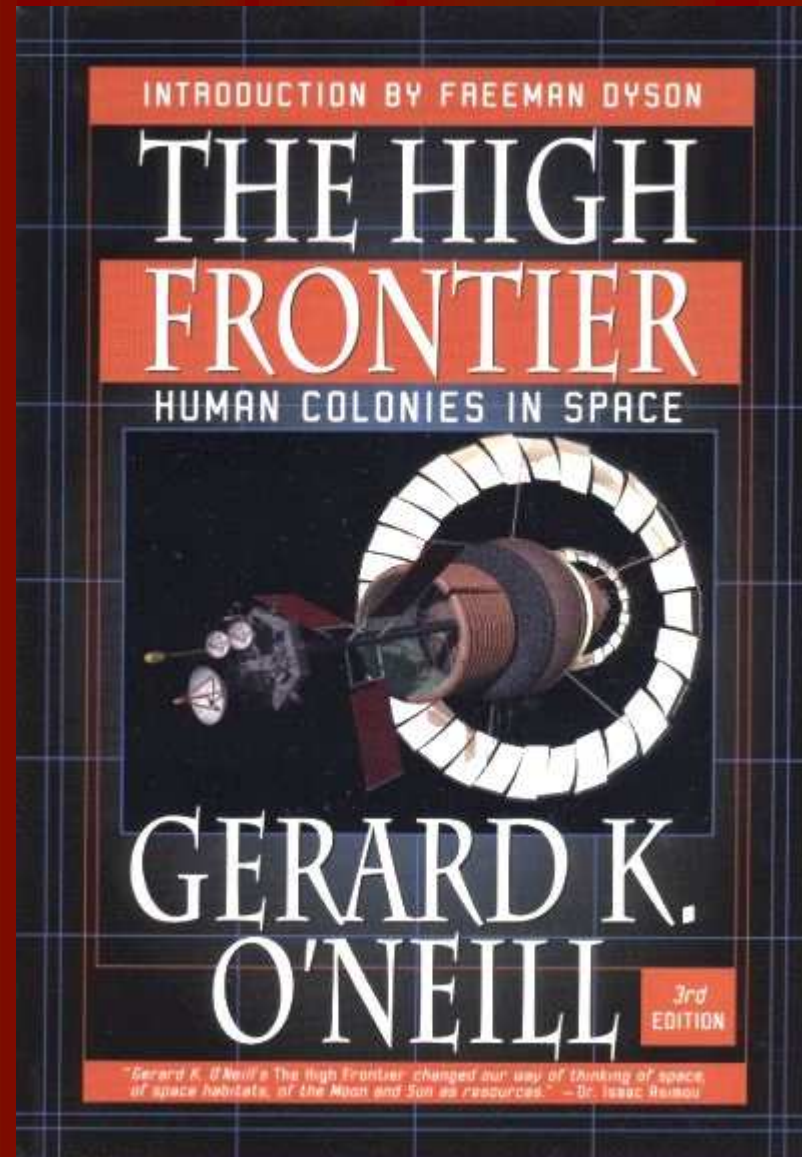
Gerard K. O'Neill



Gerard K. O'Neill



Gerard K. O'Neill



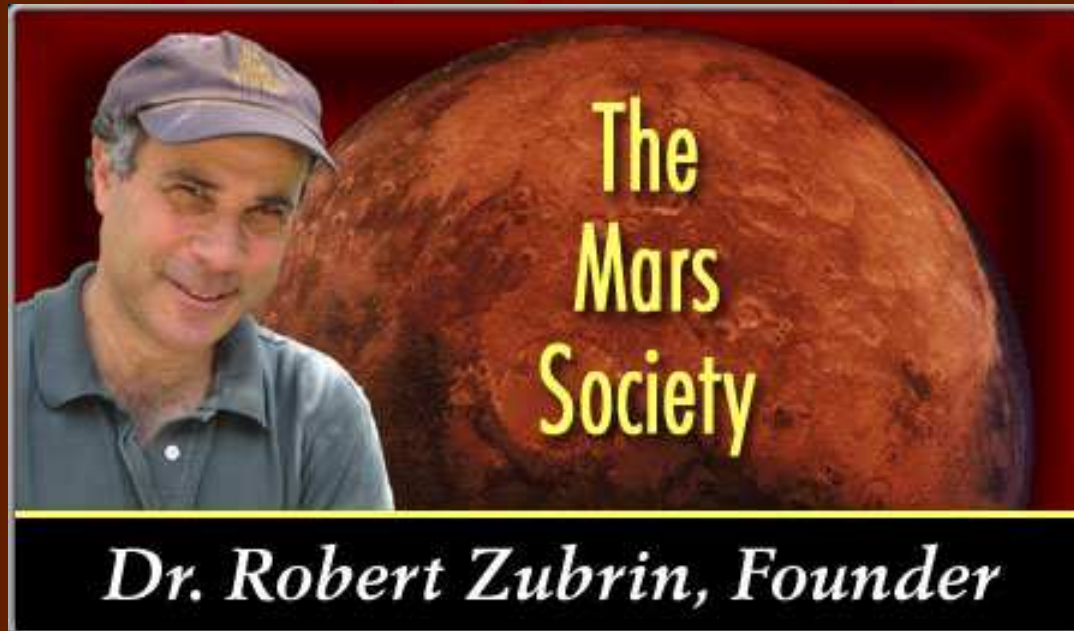
Robert Zubrin

Robert Zubrin je americký vizionár, aerokozmický inžinier a zástanca osídľovania Marsu a migrácie do kozmu. Je tiež spisovateľom a publicistom. V roku 1988 založil Mars Society. Vykonáva funkciu prezidenta International Mars Society.

Robert Zubrin

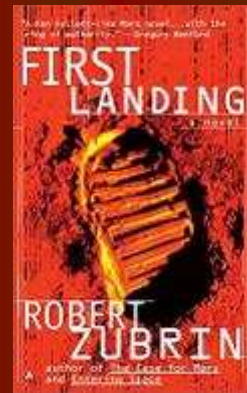
Robert Zubrin publikoval knihy The Case for Mars. The Plan to Settle Red Planet and Why We Must (spoluautor) (1996), Islands in the Sky. Bold New Idea for Colonizing Space (spolueditor) (1996), Mars: Humanity's Next Giant Leap (1999), Entering Space. Creating a Spacefaring Civilization (2000), First Landing (2002), On the Mars. Colonizing a New World (spolueditor) (2002), The Holy Land (2003), Mars on Earth. The Adventures of Space Pioneers in the High Arctic (2003).

Robert Zubrin



Dr. Robert Zubrin, Founder

Robert Zubrin



WITH THE LATEST
INFORMATION ABOUT
LIFE ON MARS



THE CASE FOR MARS

"THIS BOOK SHOWS HOW
A FLIGHT TO MARS HAS
PROGRESSED FROM
FANTASY TO... A REALITY
THAT CAN BE ACHIEVED
BY US. ZUBRIN IS
SHOWING US THE WAY"
BUZZ ALDRIN

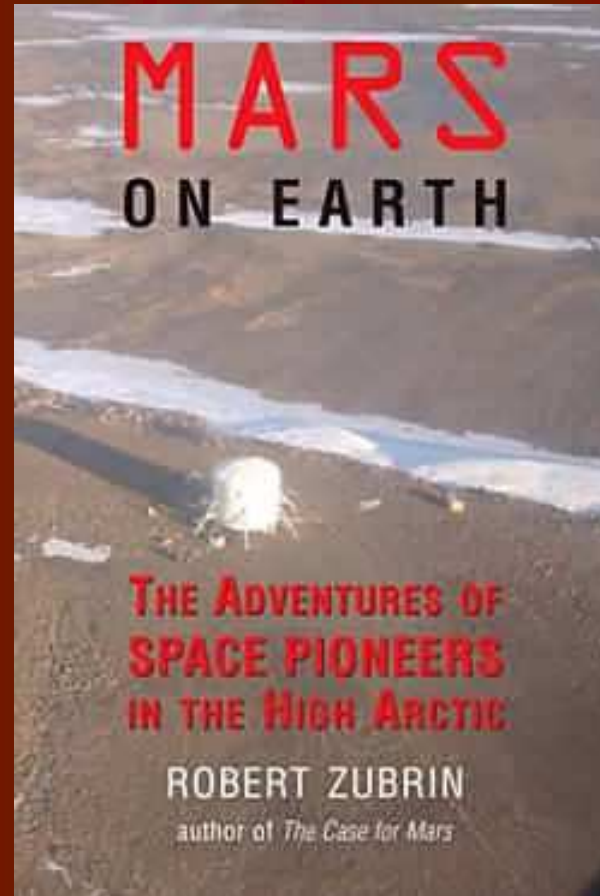


THE PLAN TO
SETTLE THE RED
PLANET AND WHY
WE MUST

ROBERT ZUBRIN
WITH RICHARD WAGNER

FOREWARD BY
ARTHUR C. CLARKE

Robert Zubrin



Ďakujem za pozornosť'

!!!