

**COLOCVIUL NATIONAL de FIZICA
INVATAMINT si CERCETARE
Septembrie 2003**

**Despre
STIINTA, CERCETARE si INVATAMINT
in Epoca Noastra**

M. Apostol

Institutul de Fizica Atomica, Magurele-Bucuresti

apoma@theory.nipne.ro

www.theory.nipne.ro/~apoma

STIINTA este o MARE PUTERE

Putere Nucleara, Atomica, Electronica, Inginereasca

Putere Sociala, Economica, Militara

**Constructii si Masini, Forta Aburului, Electricitatea,
Energia Nucleara, Electronica si Tranzistorul, Laserul,
Materiale, Transporturi si Telecomunicatii,
Calculatorul Electronic, Tehnologii Medicale**

FIZICA
in
TOPUL STIINTELOR

Matematizata, Impact Social

**(Chimia Cuantica, Stiinta Calculatoarelor,
Ingineria Materialelor; Stiinta Medicala si Biologica)**

Rolul Hotaritor al
INVATAMINTULUI de FIZICA
in actuala EPOCA

CERCETAREA STIINTIFICA MASINA de PRODUS STIINTA

**MASINA TERMICA, Randament Scazut,
Costuri Minore**

**Cercetare fundamentala, teoretica, experimentală,
aplicata, aplicativa, tehnologica, industrială**

TEHNOLOGIA

Aplicatie a Stiintei

Investitii mari, Termen scurt, Profit

Putere Militara si Bunastare

Gap-ul Tehnologic

STIINTA

Costuri mici, Termen lung

Stabilitate sociala si Progres social

Trei Domenii Majore de Cercetare Stiintifica in Fizica

**National Research Council, USA (Academy of Sciences,
Academy of Engineering, Institute of Health)**

NANOSTIINTA

Electronizarea biologiei - controlul individului

SISTEME COMPLEXE

Controlul Planetei

ASTROFIZICA si COSMOLOGIA

Arme, energii nucleare

PUTEREA MILITARA

Sase Directii Principale de Cercetare Stiintifica in Fizica

Condensarea Bose-Einstein

Simulare si Modelare Procese Complexe

Biologie (celula nervoasa, genomul)

Noi materiale

Instrumente Astronomice

Fortele Fundamentale

Un NOU INVATAMINT de FIZICA

Acces la Stiinta - Exclusi de la Stiinta

Invatamint de MASA

**ATRACTIV-Fizica Corecta, Clara, Simpla si
Adecvata Virstei si Pregatirii**

Matematica si Echipamentul de Laborator

Revizuirea Programelor

Problemele Actuale, Majore ale Fizicii Contemporane

**FINANTAREA
CERCETARII STIINTIFICE si
INVATAMINTULUI de STIINTA**

Motivatie: Stabilitate Sociala si Progres Social

Stiinta Fundamentala: Puterea Militara

Stiinta Aplicata si Tehnologia: Bunastare

Inconsistenta unei astfel de politici stiintifice

Sansa STIINTIFICA a TARILOR SARACE

**Echilibrarea unui posibil CURS IREVERSIBIL la
SCARA PLANETARA**

Cercetare Fundamentala, Bani Publici
Salarii, Infrastructura, Echipament
Costuri minore mobilitate, dotari minore - proiecte

Grupuri relativ restrinse, indivizi
Marile Instalatii - Cooperari Internationale
Cercetare Aplicata, Tehnologica,
Transfer Tehnologic, Bani Privati
Transferul Tehnologic: cumparare-vinzare,
propria cercetare,
privatizare

PROFESIONISTI, LIBERTATE FINANCIARA,
Termen (5-10, 1-2)

Norme Profesionale, in caz contrar - inconsistenta

**POLITICA DEZASTRUOASA a
ROMANIEI
in CERCETAREA STIINTIFICA si
INVATAMINTUL de STIINTA**

SUBFINANTAREA

0.2% (2 600 miliarde lei, 80 milioane \$), 0.8%

Distributie echitabila (2 mil bugetari, 20 000 in cerc) - 1%

Comparativ: 2.5% tarile dezvoltate

5 ori mai putin, 12 ori mai putin

**Risipa IMENSA (50%), administrare proasta,
Programul National de Cercetare, Competitia**

FALSIFICAREA

**37 000 salariați, 23 000 cercetători, 8 000 atestați,
5 000 doctorat**

**Subdimensionare (1 cercetător la mia de populație),
Falsificare**

COTIZATIA la UE

**20% (15 milioane \$), fata de media Europei 5%
(de la 0.8% la 0.2%)**

ALTE COTIZATII INTERNATIONALE

~600 000\$ Dubna, folositi ~50 000\$

~700 000\$ CERN, folositi ~50 000\$

PROASTA ADMINISTRARE

Institutele: AGENTI ECONOMICI

Salarii: EXCLUSIV prin COMPETITIE

Particulari: Acces Necontrolat la Bugetul Cercetarii

RISIPA

**ACADEMIA ROMANA: Lipsa de
Traditie, Cercetare Confectionata
dupa 1989, ~3000 cercetatori, 90
institute, 20% din buget
Cumulul de functii platite de stat**

UNIVERSITATILE

**Mai MULTE universitati decit UNIVERSITARI
Cercetarea Universitara nu are Traditie in
Romania**

**Cultivarea ei: FONDURI, COMPETENTA,
DEGREVARE de Sarcini Didactice
INSTITUTE de CERCETARE UNIVERSITARE**

INVATAMINTUL

**Reducerea Orelor
Manuale Alternative
Eliminarea Examenelor
Subfinantarea
Cumulul de Functii Universitare**

LEGEA CERCETARII

Nici o tara nu are lege a cercetarii

Situatie complet atipica

Romania alaturi de practicile consistente

POLITIZAREA

Decizii profund eronate

Incompetenta, Lipsa de Profesionalism

Impostura

**Imixtiunea agresiva in procesul de
cercetare si invatamint**

CONSECINTA

**ROMANIA produce Pseudo- si Anti-Stiinta,
Falsa Educatie, Ocultism, Magie, Mistica, Agresivitatea,
Deranjamente Psihice,
Retardare Mentala, Sub-Cultura,
Lipsa de Civilizatie
Potential Anti-Social**

**ILEGALITATE, MIZERIE,
PRIMITIVISM
PERICOL SOCIAL**

REGIMILU ILEGAL al CERCETARII STIINTIFICE din ROMANIA

**Institute de cercetare - proprietate a statului roman
prin acte legale - nefinantate**

**Institute de cercetare definite prin acte legale
ca "agenti economici"**

Subventia progresiv descrescatoare 20-60%

Salarii exclusiv pe baza de competitie

**Ministerul Cercetarii din Romania proprietar,
beneficiar, client si autoritate legala**

UTILITATEA SOCIALA

Stabilitate si Progres Social

**Genereaza Tehnologie, Inginerie,
Civilizatie si Cultura**

Invatamintul - singura Cale de a ajunge la Stiinta

**Cercetarea stiintifica - Singura Cale de a
produce Stiinta**

**Confuzia Cercetare-Productie, Comert, Inovatie,
Marfa, Capital, etc**

ECONOMIA NATIONALA si NATIUNEA ROMANA

Romania nu mai are o economie nationala

Prigoana tinerilor

Natiunea Romana

Diaspora

Manipularea politica pentru buna imagine

COOPERAREA

Cooperarea in Stiinta nu este scop in sine

Newton nu a cooperat cu Newton, nici cu altii

Cooperarea se naste in cercetare, nu se manufactureaza

Cooperarea ca "punct de plan" - Turism stiintific

**Coordonari duble sau multiple masterat,
doctorat, etc**

INTEGRAREA EUROPEANA

**Cercetarea romaneasca - de mult integrata in
Europa si in lume**

**Cercetarea UE - Cercetarea Comunitara -
Cercetare Minora**

**Mediocra, Amatori, Diletanti (Cintarea Europei)
Lideri anonimi in stiinta
5% din buget**

EVALUAREA

Evaluare intre egali - consens, relativ posibila

Evaluare intre inegali - politizata

DIVERSIUNEA SCIENTOMETRICA

**Istoria Scientometriei
(Paralela cu ABI, IBC)**

**Factor de impact - numar de publicatii ,
numar de citari**

**Publicatii numeroase in aceeasi problema -
- publicatii gresite**

Citari numeroase - publicatie gresita, improprii

Factorul de impact - ne- si anti-stiintific, sau irelevant

**Romania: Peste 100 000 \$ pentru achizitionarea
unui CD scientometric**

TRANSFERUL TEHNOLOGIC

Marile Schimbari

Decalajul Tehnico-Stiintific

Viitorul Romaniei: Turism si Servicii

**Transferul prin cumparare-vinzare, propria cercetare,
privatizare**

Tehnologia-Stiinta

**Investitii in Stiinta,
Profesionisti - Adevaratul Posibil Viitor
al Romaniei**