

**PROGRAMUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE
PENTRU PERIOADA 1996–2000 „ORIZONT 2000“**

**A. DIRECȚII TEMATICE/PROGRAME/
SUBPROGRAME/OBIECTIVE**

A 1. COMUNICAȚII

© COMUNICAȚII 2000

1.1. Compatibilizarea funcțională și calitativă a Sistemului național de comunicații cu cele internaționale:

— adaptarea și armonizarea cu normativele internaționale în comunicații și cu procedurile internaționale de gestiune și utilizare a spectrului de radiofrecvență;

— elaborarea și actualizarea „Planurilor tehnice fundamentale — CCITT“, a specificațiilor tehnice, a procedurilor și a metodologiilor de verificare, în concordanță cu:

- evoluția rapidă a tehnologiilor și echipamentelor de comunicații;

- Directivele Uniunii Europene;

— elaborarea specificațiilor tehnice și funcționale pentru noile servicii de comunicații și adaptarea acestora la condițiile de evoluție a Sistemului național de comunicații;

— integrarea Sistemului național de comunicații în proiecte regionale de comunicații;

— interconectarea Sistemului național de comunicații cu rețele similare transeuropene.

1.2. Creșterea interoperabilității serviciilor:

1.2.1. Telecomunicații

— digitalizarea rețelei de telecomunicații: rețele digitale integrate, rețele de acces, integrare servicii;

— elaborarea de tehnici și tehnologii noi de telecomunicații;

— dezvoltarea comunicațiilor spațiale, extinderea serviciilor de comunicații prin satelit și introducerea comunicațiilor mobile terestre paneuropene;

— perfecționarea gestiunii spectrului de radiofrecvență, protecția radiocomunicațiilor și corelarea în cadru internațional;

— introducerea și extinderea managementului global al rețelilor/rețelei de telecomunicații;

— dezvoltarea rețelei/rețelilor private de telecomunicații;

— dezvoltarea telecomunicațiilor în zone cu densitate demografică redusă și greu accesibile;

— susținerea producției interne de echipamente și accesorii destinate dezvoltării și modernizării rețelei naționale și

— creșterea nivelului de calitate a echipamentelor și instalațiilor de telecomunicații;

— tehnici și tehnologii de prelucrare și protecție a informației.

1.2.2. Comunicații poștale

— modernizarea rețelei de comunicații poștale, creșterea flexibilității, fiabilității și securității echipamentelor și serviciilor;

— introducerea metodelor moderne de recunoaștere, prelucrare și îndrumare a trimerilor poștale;

— creșterea nivelului de calitate a echipamentelor și instalațiilor de comunicații poștale;

— tehnici și tehnologii de prelucrare și de protecție a informației, informatizarea serviciilor poștale.

A 2. TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI

© INFORMAȚIE 2000

2.1. Instrumente și tehnologii informatice avansate:

— prelucrarea, adaptarea și implementarea de standarde, norme și metodologii specifice:

- compatibilitate legislativă și calitativă;

- interconectivitate, interoperabilitate și dotare coerentă;
- inginerie intensivă, tehnologii generice și instrumente avansate pentru produse soft și sisteme informatice:

- prelucrări și baze de date, cunoștințe distribuite și mecanisme de cooperare în prelucrare;

- metode de reprezentare, animație și simulare;

- ingineria cunoștințelor, ingineria inversă;

- tehnici de lingvistică computațională;

- sisteme-cadru active de asistare a deciziilor;

- tehnici multimediale interactive;

- ergonomie cognitivă și interfețe generice centrate pe om.

2.2. Rețele informaționale naționale:

— tehnologii pentru calculatoare și sisteme de calcul de înaltă performanță:

- managementul inteligent al rețelilor;

- securizarea și autentificarea accesului;

- integritatea datelor;

- servicii de bază cu interfață grafică și/sau multimedia;

— dezvoltarea nucleului de coerență informațională;

— servicii teletinformatic de interes public central și local

pentru:

- ghișeul unic;
- transporturi;
- teleasistență și telediagnoză;
- servicii teletinformatic pentru îmbunătățirea calității vieții și a nivelului cultural:
- teleinstruire, supraveghere sănătate;
- biblioteci, muzee;
- teletinformatică pentru activități intelectuale intensive:
- cercetare științifică;
- învățământ superior;
- tehnologii informatice pentru creșterea eficienței proceselor lucrative:
- noi paradigme ale întreprinderii;
- reproiectarea proceselor tehnologice;
- modelarea și simularea proceselor tehnologice;
- adaptarea metodelor de lucru la cooperarea asistată de calculator;
- componente de asistare informatizată a activității lucrative din medii diverse (bancar, comerț, IMM, ferme agricole);
- protecția juridică a informației.

A3. COMPONENTE ALE SOCIETĂȚII INFORMAȚIONAL-CULTURAL INTENSIVE

© SOCIETATE 2000

3.1. Sisteme suport pentru realizarea de componente ale Societății Informațional-Cultural Intensive:

- conectarea la sisteme de teledetecție internaționale;
- asistarea informatizată pentru cunoașterea culturii naționale și europene;
- tehnologia limbajului, domeniul pilot de aplicabilitate;
- asistarea informatizată a însușirii limbajelor naturale și artistice;
- crearea și gestiunea integrată a documentelor;
- servicii informaționale multilingve;
- instrumente pentru traducere automată și învățare de limbi străine;
- instrumente de instruire în informatica orientată, a populației active;
- teleworking.

A 4. TRANSPORTURI

© TRANSPORTURI 2000

4.1. Integrarea Sistemului național de transport în sistemele regionale, europene și internaționale:

- armonizarea reglementărilor tehnice, tehnologice și ope-

- interoperabilitatea subsistemelor de transport naționale cu cele internaționale, impactul aderării României la acorduri internaționale;
- introducerea transportului de mare viteză;
- zone libere.

4.2. Modernizarea și dezvoltarea infrastructurii din transporturi:

- tehnici și tehnologii specifice infrastructurii, construcțiilor și instalațiilor conexe;
- conectarea la coridoarele de transport europene:
- coridorul de transport Marea Neagră – Marea Nordului.

4.3. Managementul activităților din transporturi:

- evaluarea economică și socială a subsistemelor și a unităților de transport;
- armonizarea capacităților sistemului, strategii și prognoze;
- optimizarea utilizării infrastructurii, a mijloacelor de transport, a resurselor materiale și umane;
- automatizarea și informatizarea tehnicilor de conducere și control al proceselor din transporturi;
- sisteme și metode de reducere a consumurilor materiale și energetice în transporturi;
- reducerea poluării generate de activitățile din transporturi;
- metode și sisteme de testare și de asigurare a calității produselor și a serviciilor din transporturi;
- creșterea gradului de confort.

4.4. Dezvoltarea sistemelor logistice în transporturi:

- crearea platformelor multimodale ca noduri ale rețelei de transporturi combinate;
- integrarea transportului multimodal intern în structurile internaționale;
- sisteme de manipulare și de depozitare în terminalele de transport multimodal;
- promovarea și dezvoltarea zonelor libere;
- rețele de telecomunicații, transmisii de date și sisteme informatice racordate la sisteme similare internaționale;
- telematică în transporturi.

4.5. Securitatea în transporturi, siguranța circulației și a navigației:

- sisteme, metode și tehnologii pentru creșterea securității transporturilor, a siguranței circulației și a navigației;
- sisteme de diagnoză în transporturi;
- sisteme pentru control trafic;

A 5. AGRICULTURĂ, SILVICULTURĂ, ALIMENTAȚIE

© AGRICULTURĂ 2000

5.1. Protecția, conservarea, managementul resurselor naturale (climă, apă și sol), corespunzătoare cerințelor agriculturii durabile:

- potențialul agroecologic al resurselor de climă, sol și apă;
- tehnici, metode și procedee de ameliorare, protecție și utilizare rațională a resurselor agroecologice (climă, sol și apă) în contextul economiei de energie, protecției mediului și dezvoltării agriculturii durabile.

- prevenirea și combaterea fenomenului de secetă.

5.2. Ameliorarea plantelor de cultură, tehnici și tehnologii performante și competitive de cultivare a acestora:

- ameliorarea continuă a materialului biologic vegetal, adaptat condițiilor naturale ale țării noastre și competitive pe plan internațional;

- tehnologii performante de cultivare a plantelor;
- protecția sănătății plantelor și a produselor vegetale;
- biodiversitatea și conservarea resurselor genetice vegetale.

5.3. Ameliorarea genetică, tehnici și tehnologii performante, competitive și specifice producției animale:

- ameliorarea genetică și managementul resurselor genetice animale;
- biodiversitatea și conservarea resurselor genetice animale;
- tehnologii performante de creștere și de exploatare a animalelor;
- acvacultură, pescuit și valorificarea bioresurselor acvatice;
- protecția sănătății animalelor și sănătatea publică veterinară.

5.4. Procese, procedee și tehnologii performante specifice pentru conservarea, industrializarea și valorificarea resurselor alimentare; protecția alimentului și a alimentației umane:

- biotehnologii și biotehnici specifice;
- operațiuni, procese, procedee și tehnologii performante pentru creșterea gradului de valorificare a resurselor alimentare și a calității produselor;
- protecția alimentară; alimentație și nutriție umană;
- ambalaj, ambalare și protecție produselor alimentare.

5.5. Conservarea, regenerarea și dezvoltarea durabilă a resurselor silvice, tehnologii și management forestier:

- conservarea și ameliorarea biodiversității și a potențialului silvoproductiv și de protecție a mediului;
- modernizarea tehnologiilor de regenerare, producție și

- restabilirea echilibrelor ecologice în structurile de pădure afectate de stres climatic, chimic și antropic;
- dezvoltarea durabilă a silviculturii și a managementului forestier.

5.6. Economia, managementul și eficiența alternativelor de dezvoltare din agricultură, silvicultură, industrie alimentară și mediul rural:

- performanța economică și managementul sistemelor integrate;
- optimizarea economico-socială a obiectivelor multiple pentru utilizarea terenurilor, a securității alimentare și protecția mediului rural;
- mecanismele economiei de piață în agricultură și dezvoltarea economiei rurale;
- evaluarea economică a resurselor agricole și opțiuni alternative în potențarea folosirii lor;
- noi structuri agrare;
- alternative ale dezvoltării durabile în mediul rural.

5.7. Sisteme informatice, module, stații, utilaje și echipamente destinate funcționării ecologice și economice a agrosistemelor:

- sistem distribuit de baze de date pentru monitorizarea indicatorilor ecologici și bioeconomici ai agriculturii și cercetării științifice din agricultură la nivel zonal cu funcțiuni de agregare la sistem național;
- realizarea de module, stații-pilot, utilaje și echipamente destinate funcționării ecologice și economice a agrosistemelor.

A 6. MEDIU ȘI TEHNOLOGII DE MEDIU

© MEDIU 2000

6.1. Mediul înconjurător, calitatea mediului și schimbări globale:

- schimbările de climat și impactul asupra resurselor naturale;
- procese de bază în sistemul climatic;
- tehnologii specifice de observare și investigare a factorilor de mediu;
- dezvoltarea de modele climatice prin considerarea și încorporarea în ele a cunoștințelor din sistemul climatic;
- înregistrarea factorilor naturali și a celor antropici în raport cu starea de sănătate a populației;
- protecția juridică a mediului înconjurător.

6.2. Tehnologii de mediu și ingineria mediului:

- instalații, tehnici și metode de investigare a mediului, în raport și cu patologia profesională evocată;
- resurse de apă și depoluarea apei;
- noi resurse de apă și păstrarea calității surselor de

- monitorizarea mediului prin tehnici diferite, inclusiv spațiale;
- protejarea și reabilitarea mediului:
 - tehnici de protecție și reabilitarea mediului înconjurător;
 - tehnici de protecție a mediului de muncă;
- meteorologie.

6.3. Cercetări polare:

- modificările de climă și impactul asupra omului;
- mediul polar și modificări de mediu;
- studiul tipurilor de alimentație specifică și influențe asupra organismului.

6.4. Protecția stratului de ozon:

- tehnologii și echipamente pentru prevenirea, investiția și controlul modificărilor stratului de ozon.

A 7. MULTIPOL TEHNOLOGIC REGIONAL

© „DUNĂRE — DELTA DUNĂRII — MAREA NEAGRĂ”

7.1. Ecosistemul Mării Negre:

- parteneriat în elaborarea de tehnologii pentru valorificarea zonală, protecție în raport cu patologia profesională evocată.

7.2. Mediul marin și deltă, tehnologii specifice:

- cunoașterea, monitorizarea și managementul proceselor biogeochimice și a ecosistemelor caracteristice pentru Dunăre, Marea Neagră și Delta Dunării;
- biodiversitatea în ecosistemele caracteristice pentru Dunăre, Delta Dunării și Marea Neagră, conservarea acestora;
- restaurarea habitatelor, fluvial, deltaic și marin.

7.3. Sistem de comunicații între țările limitrofe:

- dezvoltarea transporturilor regionale în zona Mării Negre;
- dezvoltarea și adaptarea sistemelor naționale la cerințele parteneriale;
- echipamente, accesorii specifice, adaptarea standardelor naționale la specificul parteneriatului.

7.4. Sistem informatic pentru cooperare regională:

- asigurarea compatibilității suport hard și soft specific.

7.5. Managementul cooperării zonale pentru:

- prevenirea, protecție și reabilitare în situații cu risc ridicat.

7.6. Conservarea și protejarea specificului zonal:

- tehnici de conservare și de protejare a culturii materiale specifice;

A 8. PREVENIRE, PROTECȚIE, REABILITARE ÎN SITUAȚII DE PERICOL CU RISC RIDICAT

© HAZARD

8.1. Cunoașterea, evaluarea și prevenirea situațiilor de risc natural sau creat:

- identificarea, investigarea și evaluarea condițiilor de risc:
 - expunere și vulnerabilitate a elementelor la risc;
 - sisteme expert pentru analiza structurată;
 - tehnici de identificare și de evaluare probabilistică a riscului;
 - baze de date de cunoaștere și caracterizare;
- evaluarea și reducerea riscului creat, scenarii și analize de risc;
- acțiuni potențial generatoare de dezastru, determinarea caracteristicilor de risc:
 - monitorizarea surselor generatoare de risc, naturale sau create;
 - modelarea, simularea și predicția situațiilor;
- identificarea situațiilor și a elementelor expuse:
 - caracteristici și parametri specifici ai comportării în caz de dezastru;
 - baze de date specifice.

8.2. Metode și tehnici de punere în siguranță:

- activități de prevenire, limitare și reducere a riscului;
- echipamente specifice;
- metode de evaluare a capacităților de reacție în situații de risc;
- asistență în caz de dezastre:
 - identificare și comunicare;
 - dezafectare, evacuare și protecție;
 - control și transport;
 - asistență medicală;
- tehnici de protejare și de reabilitare a zonelor afectate și a oamenilor.

8.3. Măsuri educaționale și de protecție:

- instruirea populației:
 - acțiuni incluse în sistemul educațional;
 - acțiuni prin mass-media;
 - documente și materiale specifice;
- organizarea evacuării populației, protecție, asigurare alimentație și îngrijire medicală;
- protejarea și reabilitarea zonelor afectate.

A 9. ENERGIE

© ENERGIE 2000

9.1. Folosirea rațională a surselor energetice:

- reabilitarea și re tehnologizarea centralelor pentru reducerea costurilor, ameliorarea randamentelor și creșterea calității energiei;

— tehnologii „curate“ pentru producerea energiei:

- sisteme „curate“ de ardere;
- sisteme de depozitare a resurselor și a reziduurilor de ardere;

• tehnologii de prevenire și de reducere a poluării termice și electromagnetice;

— tehnologii moderne de mentenanță pentru echipamente și instalații din sectorul energetic;

— reducerea consumurilor de energie și creșterea eficienței în lanțul: extracție combustibil, producere, distribuție și exploatare;

— conservarea energiei în procesul de producție, transport, distribuție și utilizare;

— recuperarea resurselor de energie reziduală;

— modele de analiză și decizie pentru modificările structurale, tehnologice și de gestiune a economiei de energie;

— alinierea Sistemului energetic național la standardele tehnice și tehnologice internaționale;

— legislație în domeniul energiei;

— sisteme de automatizare și de protecție avansate;

— sisteme informatice avansate, specifice domeniului energetic.

9.2. Surse de energie regenerabile:

— energie regenerabilă (uzine de prelucrare a biogazului și a biomasei); energie geotermală; energie solară: acoperișuri solare, baterii de celule solare fotovoltaice; energie eoliană; energia valurilor;

— utilizarea hidrogenului ca sursă energetică;

— conversia și stocarea electrochimică a energiei;

— integrarea noilor surse energetice în Sistemul energetic național, modele de analiză a resurselor de energie și a opțiunilor.

9.3. Energia nucleară:

— tehnici de producere a combustibilului nuclear;

— tehnici de producere și de retratare a apei grele — tritium;

— metode și tehnici pentru perfecționarea exploatării și a mentenanței centralelor nucleare în condiții de securitate nucleară;

— metode și tehnici de evaluare a riscurilor de accidente nucleare;

— tehnici și metode de securitate nucleară;

— managementul deșeurilor radioactive;

— radioprotecție, decontaminare și gestiunea deșeurilor radioactive;

— metode și tehnici de conservare a minelor de uraniu;

— tehnologii de protecție în depozitele de deșeuri înalte activitate;

— cercetări experimentale și teoretice de neutronică;

— îmbunătățiri tehnologice la reactori CANDU;

A 10. RESURSE NATURALE

© RESURSE 2000

10.1. Metode moderne de exploatare a resurselor naturale:

— reabilitarea și retehnologizarea minelor, carierelor, sondelor și uzinelor de preparare pentru reducerea costurilor, ameliorarea randamentelor și creșterea calității produselor;

— tehnici de analiză, modelare și simulare a fenomenelor geologice și geofizice;

— studii privind geneza, acumularea și protecția substanțelor minerale utile și a acviferelor subterane;

— tehnologii „curate“ pentru extracția, prepararea și transportul cărbunilor, hidrocarburilor și minereurilor (metali-fere, rare și nemetalifere);

— creșterea valorii energetice a produselor miniere;

— tehnologii pentru investigarea și exploatarea zăcămintelor;

— noi explorări pentru hidrocarburi și combustibili solizi;

— explorarea și exploatarea zăcămintelor de hidrocarburi din platforma continentală a Mării Negre;

— tehnologii de cunoaștere și de prevenire a impactului ecologic al proceselor de extracție, de preparare și de exploatare a resurselor minerale și a hidrocarburilor;

— definirea evolutivă a condițiilor de zăcământ, a caracteristicilor fizico-mecanice ale rocilor, a sistemelor de exploatare, a metodelor de preparare și a tehnologiilor de lucru;

— noi produse miniere pentru utilizări diverse;

— tehnici de valorificare a haldelor, a rambleelor și a iazurilor de decantare din sistemul minier;

— tehnici de protecție și reabilitare a mediului în zonele de exploatare miniere și de hidrocarburi;

— tehnici și tehnologii de investigare și de exploatare a resurselor de apă;

— alinierea la standardele calitative, tehnice și tehnologice europene.

10.2. Suport tehnologic pentru restructurarea și dezvoltarea sistemului de exploatare a resurselor naturale:

— modernizarea sistemelor, utilajelor, echipamentelor, instalațiilor și a componentelor pentru prospectarea, exploatarea, extracția și prepararea substanței minerale utile;

— sisteme informatice avansate specifice activității miniere;

— instrumente legislative și manageriale pentru modificările structurale, tehnologice și gestiune a resurselor minerale;

— elaborarea strategiilor pe produse minerale în raport cu cerințele de asociere a țării la Uniunea Europeană;

— dezvoltarea activităților alternative.

10.3. Securitatea muncii:

— tehnici și tehnologii pentru creșterea securității muncii și îmbunătățirea condițiilor de lucru în minerit și în uzinele

A 11. PRODUSE ȘI TEHNOLOGII INDUSTRIALE

© PRODUSE ȘI TEHNOLOGII 2000

11.1. Tehnologii generice competitive:**11.1.1. Strategii tehnologice, studii de restructurare și modernizare a proceselor tehnologice****11.1.2. Tehnici, tehnologii convenționale și neconvenționale, echipamente și materiale specifice în procese industriale:**

- elaborare, formare, turnare, prelucrare, sudare, tratamente, control specific, alte faze specifice;
- pregătire, prelucrare, protecție, transport interoperațional, asamblare, alte faze specifice;
- surse concentrate de energie, criogenie, presiuni înalte;
- procedee neconvenționale în procese de fabricație diverse;
- tehnologii fuzzy;
- tehnologii „la cerere“ (taylor made technology).

11.1.3. Tehnici și tehnologii moderne de analiză, diagnostic industrial și control**11.1.4. Tehnologii noi, specifice, integrate în sistemele de producție existente:**

- metalurgie, chimie, petrochimie, construcții de mașini, electrotehnică, electronică, industria ușoară, lemn, celuloză, sticlă, hârtie, alte procedee specifice de fabricație, inclusiv cele din mica industrie;
- tehnologii de economisire a energiei, tehnologii cu consum redus;
- tehnologii de exploatare și transport a masei lemnoase;
- tehnologii specifice de prelucrare a materiilor prime în sectoarele industriei ușoare, celuloză și hârtie;
- integrarea tehnicii de calcul în fluxul: concepție-pre-gătire de fabricație-producție-desfacere;
- service (CAD, CAM, CIMM, CIME).

11.1.5. Sisteme de producție flexibile:

- perfecționarea subansamblurilor, mecanismelor, accesorilor, echipamentelor și utilajelor;
- aplicarea automatizării avansate, mecatronicii și micro-sistemelor;
- dezvoltarea modelării și simulării în procese;
- includerea aplicațiilor de inteligență artificială în procese.

11.1.6. Tehnologii specifice de reconversie industrială**11.1.7. Ecotehnologii:**

- reproiectarea proceselor de fabricație poluante și elaborarea de soluții pentru ecologizarea acestora;
- echipamente și tehnologii pentru identificarea și prevenirea poluării industriale;
- sisteme multidetecție în timp real și metodologii de

11.2. Produse industriale noi competitive:**11.2.1. Strategii de produs, studii de cercetare prospectivă și prognoză****11.2.2. Produse cu aport intensiv de cunoștințe și informații:****11.2.2.1. Mașini, utilaje și echipamente pentru susținerea dezvoltării industriei, agriculturii și a valorificării produselor agricole și ale zootehniei:**

- mașini, utilaje și echipamente pentru procese industriale;
- mașini și utilaje pentru lucrarea și întreținerea solului, semănat, întreținere culturi și recoltat;
- utilaje și echipamente specifice fluxului tehnologic, industriei alimentare, de valorificare a produselor agricole și din zootehnie.

11.2.2.2. Echipamente, generatoare de abur, turboagregate, hidroagregate destinate industriei energetice:

- ameliorarea randamentelor de producere a energiei;
- modernizarea centralelor electrice.

11.2.2.3. Utilaje și echipamente destinate exploatarea resurselor naturale:

- sectorul minier;
- foraj și exploatare sonde de țitei și gaze.

11.2.2.4. Mijloace de transport rutier, feroviar și naval:

- mijloace de transport urban:
 - Metrou 2000;
 - autobuz interurban;
 - automobilul anului 2000;
 - autovehicule specializate;
- mijloace pentru transportul urban cu acționare electrică;
- autovehicule rutiere de transport mărfuri și pasageri;
- utilaje și echipamente multifuncționale pentru construcția, întreținerea și repararea drumurilor;
- vehicule pentru transportul feroviar de mare performanță;
 - locomotive, vagoane și trenuri automotoare (rame Diesel și electrice de medie și mare viteză);
 - vagoane de marfă specializate pe tipuri de mărfuri;
- mijloace de transport naval, maritim și fluvial, inclusiv nave tehnice și specializate, echipamente specifice;
- sisteme, instalații și echipamente (fixe și flotabile) pentru explorarea și exploatarea resurselor marine și oceanice.

11.2.2.5. Produse noi ale industriei metalurgice, chimice, a construcțiilor de mașini, electrotehnicii, industriei ușoare, a lemnului, sticlei, celulozei, hârtiei, suport de asigurare a calitatii proceselor și produselor industriale**11.2.2.6. Bunuri de larg consum, articole casnice, produse și dispozitive pentru consumul de masă**

11.2.3. **Utilaje, instalații, echipamente, accesorii destinate dotării moderne a proceselor industriale**

11.2.4. **Componente de uz general industrial:**

- soluții constructive noi;
- optimizarea consumurilor materiale și energetice pentru:
 - motoare, transformatoare, compresoare, aparataj electric, pompe, armături, rulmenți, alte componente.

11.2.5. **Produse informatice specifice tehnologiilor industriale**

11.2.6. **Optoelectronică**

11.3. **Microtehnologii:**

- proiectarea, simularea, fabricația și testarea microstructurilor și a microsistemelor, inclusiv a circuitelor integrate specifice;
- componente complexe, multifuncționale pentru prelucrarea informației și conversia energiei, inclusiv componente electronice de putere;
- noi materiale și procese pentru tehnici de microfabricație (microelectronică, micromecanică, microoptică etc.);
- structurarea la scară atomică și moleculară; nanostructuri și nanotehnologii; caracterizare microfizică;
- tehnici avansate de montaj, interconectare și integrare a componentelor și subsistemelor;
- noi arhitecturi de microsistem bazate pe tehnici inteligente/soft-computing (rețele neurale, fuzzy, fuzzy-neural, algoritmi genetici);
- matrice de senzori, microsenzori și senzori inteligenți cu aplicații în:
 - industrie, transporturi, agricultură, mediu, biologie și medicină.

11.4. **Tehnologii pentru recuperarea-reciclarea materiei prime și a produselor la sfârșitul ciclului lor de viață:**

- monitorizarea tehnologiilor de reciclare și recuperare a materialelor;
- tehnologii de separare a materialelor pentru refolosirea și reciclarea lor;
- tehnologii și proceduri de reciclare pentru extragerea materialelor utile din produse sau din reziduurile procedeelelor existente:
 - convertirea reziduurilor existente în produse intermediare utile;
 - tehnologii de transformare a materialelor regenerate în produse intermediare sau finale;
 - metode de asigurare a calității pentru aplicarea la „tehnologiile sfârșitului de viață“;
 - tehnici de recuperare și de refolosire a componentelor din produse complexe;
 - procedee de manipulare și/sau depozitare și/sau distribuție;

- soluții pentru eliminarea și distrugerea deșeurilor industriale periculoase;

- soluții pentru eficientizarea costurilor în folosirea materialelor naturale limitate ca sursă și a biomaterialelor derivate din produse agricole:

- sporirea capacității de reciclare a produsului prin cunoașterea efectelor reciclării asupra caracteristicilor materialelor;

- îndepărtarea substanțelor dăunătoare;

- modelarea, simularea comportamentului fluxurilor de deșeuri industriale și a interacțiunilor diferitelor componente ale deșeurilor pentru eficiența procesului de reciclare-recuperare.

11.5. **Alinierea produselor și tehnologiilor la nivelul standardelor și directivelor europene:**

- alinierea produselor, tehnologiilor la cerințele normelor și standardelor internaționale;
- includerea principiului calității totale, realizarea sistemelor de asigurare a calității la nivelul standardelor internaționale (ISO 9000), în procese de fabricație din industrie;
- extinderea aplicării și elaborării de proceduri de certificare a produselor prin laboratoare acreditate.

A 12. **STANDARDE, MĂSURĂ ȘI TESTARE**

© PERFORMANȚĂ 2000

12.1. **Metode și tehnici de măsurare pentru calitatea produselor și a vieții:**

- metode de modelare și simulare;
- caracterizare și monitorizare produse și materiale (static, dinamic, în condiții specifice);
- metode de verificare a produselor destinate:
 - consumului populației;
 - utilizării în condiții casnice;
 - protecției în mediul de muncă;
- metode, aparatură, echipamente și materiale de referință pentru controlul mediului;
- metode și tehnici de protecție a operelor de cultură și artă;
- standarde specifice de măsură și control;
- cerințe, metode și tehnici de măsură, sisteme, echipamente și aparate utilizate în medii cu risc ridicat;
- aspecte juridice în elaborarea și aplicarea standardelor de măsură și a rezultatelor măsurătorilor.

12.2. **Dezvoltarea Sistemului de Standarde, Măsură și Testare:**

- mentenanța și dezvoltarea sistemelor metrologice;
- metode și instalații pentru determinarea caracteristicilor metrologice;

- echipamente și sisteme convenționale și neconvenționale de măsură;
- etaloane pentru diverse tipuri de mărimi și metode de caracterizare și comportare în timp a acestora;
- standarde și norme de metrologie legală;
- acreditare laboratoare și organisme de certificare;
- certificare produse și servicii;
- managementul calității totale;
- legislație.

A 13. MATERIALE NOI

© MATERIALE 2000

13.1. Materiale noi:

- crearea de materiale noi pentru aplicații în industrie și economie:
 - materiale supraconductoare;
 - materiale ceramice și ceramică tehnică structurală și funcțională;
 - materiale metalo-ceramice;
 - materiale metalice superplastice;
 - nanomateriale și nanotehnologii;
 - pulberi metalice;
 - magneți și materiale magnetice;
 - compozite;
 - produse carbografice cu structură dirijată;
 - materiale cu memoria formei;
 - amorfe;
 - materiale feroase și neferoase cu caracteristici noi;
 - materiale ultrapure; reactivi;
 - catalizatori;
 - materiale membranare și membrane;
 - materiale plastice, elastomeri, monomeri și auxiliari;
 - materiale colorante, intermediari specifici;
 - biomateriale;
 - lacuri și vopsele;
 - sticlă;
- noi materiale pentru fibre și fire artificiale, cu destinații diferite în industrie și economie;
- procese neconvenționale de sinteză a materialelor noi;
- procese tehnologice pentru elaborarea de noi materiale și companduri intermediare chimic, destinate aplicațiilor diverse;
- procedee de integrare a materialelor în structura unor noi produse pentru obținerea de performanțe ridicate;

A 14. BIOTEHNOLOGII

© BIOTEHNOLOGIE 2000

14.1. Procese biochimice, biofizice, biologice, substanțe și preparate enzimatic în biotehnologii:

- obținerea unor preparate enzimatic de înaltă puritate cu utilizări în medicină și farmacie;
- identificarea, extracția și purificarea unor substanțe biologice active din diverse materii prime;
- tehnici membranare de separare, purificare și concentrare;
- bioreactoare membranare.

14.2. Microbiologie în biotehnologii:

- bănci (colecții) de microorganisme de interes biindustrial și caracterizarea lor biologică și genetică;
- selectarea de culturi microbiene cu utilizări în tehnologii de extracția petrolului, cărbunelui și în recuperarea metalelor rare și radioactive.

14.3. Tehnici de genetică în biotehnologii:

- selecția de plante transgenice — analiza genomului și aplicații;
- obținerea și utilizarea de hibrizi intergenetici;
- embriogeneza somatică și producerea de semințe artificiale;
- obținerea de genotipuri cu valoare biologică ridicată, prin inginerie genetică;
- genetica moleculară în ameliorarea structurii genetice a populațiilor de animale și plante;
- fundamentarea biotehnologiilor de reproducție artificială privind fecundația și embriogeneza la animale de fermă și pești.

14.4. Tehnici de imunologie în biotehnologii:

- prepararea de anticorpi monoclonali și aplicarea lor în oncologie;
- prepararea de interleukină umană.

14.5. Biologia vegetală, animală și umană în biotehnologii:

- utilizarea fecundației *in vitro*, în sfera reproducției la animale (bovine, bubaline, ovine, caprine, porcine);
- obținerea în laborator a embrionilor de mamifere domestice;
- realizarea unor preparate farmaceutice, medicamente, pe principii biologice active în terapeutică, prin biotehnologii;
- bancă de țesut ocular transplantabil;
- tehnici de înmulțire, regenerare și selecție *in vitro*, la plante.

14.6. Echipamente, senzori și informatică în biotehnologii:

- sisteme de sterilizare, biosinteză, prelucrare medii de cultură, purificare preparate;



- sisteme de conducere cu calculatorul a proceselor biotehnologice;
- bănci de date în domeniul biotehnologiei.

14.7. **Biotehnologii pentru producerea de alimente și alimentație:**

- obținerea de produse alimentare prin procedee biotehnologice;
- selecția de microorganisme pentru industria alimentară, obținerea de noi microorganisme prin microgeneză, fuziune de protoplaști prin tehnica ADN recombinat;
- biocatalizatori, coloranți, acizi organici, substanțe de gust și aromatice.

14.8. **Biotehnologii în acvacultură și în mediul înconjurător:**

- biotehnologii în acvacultură;
- creșterea dirijată de organisme acvatiche;
- izolarea de substanțe active din floră și faună;
- biotehnologii aplicative pentru mediul înconjurător.

14.9. **Biotehnologii în patologia animală:**

- aplicații biotehnologice în oncologia comparată;
- biosenzori în patologia animală;
- aplicații biotehnologice în studiul retrovirusurilor și lentiretrovirusurilor la animale;
- aplicarea metodelor biotehnologice în diagnosticul și profilaxia bolilor parazitare la animale.

14.10. **Etică, securitate, impact social:**

- aliniere la standardele internaționale;
- protecția cercetării și a aplicării rezultatului în și din biotehnologii.

A 15. **BIOMEDICINĂ ȘI SĂNĂTATE**

© SĂNĂTATE 2000

15.1. **Prevenirea și controlul bolilor cu frecvență și grad ridicat de pericolozitate:**

- probleme de alimentație, nutriție și patologie;
- calitatea mediului și sănătatea; patologia profesională evocată;
- aspecte de patologie clinică de mare prevalență/incidență în rândul populației;
 - hipertensiunea arterială, cardiopatia ischemică, bronhopatia cronică obstructivă, patologia glandelor endocrine etc.;
 - afecțiuni cerebro-vasculare etc.;
 - stresul;
 - boli cronice degenerative:
 - insuficiență renală;
 - hepatopatie;
 - reumatism;
 - afecțiuni nervoase și psihice etc.;
 - maladiile infecțioase, etiologii specifice, mecanisme patogenice de rezistență la infecții și de transmitere în

- boli transmisibile cu potențial de largă propagare, tuberculoză, infecții acute respiratorii, virale și bacteriene, hepatite virale, boală diareică (holeră).

15.2. **Imunologie**

- aspecte fundamentale celulare și umorale privind:
 - modificări majore în imunitatea naturală;
 - mecanismele imunomodulatoare; procedee de obținere a compușilor activi și terapie adecvată;
 - imunologia și biologia moleculară în:
 - histocompatibilitate și transplantare;
 - boli autoimune și imunodeficiențe;
 - diagnostic, mecanisme patogene și terapia bolilor alergice;
 - metode, tehnici, tehnologii și echipamente specifice.

15.3. **SIDA**

- mecanisme moleculare de creștere și extindere a maladiei;
- tehnici și instrumente de diagnosticare;
- teste și terapii selective.

15.4. **Cercetarea oncologică:**

- studii de epidemiologie și prevenire;
- mecanisme moleculare de creștere și extindere a maladiei;
- tehnici și instrumente de diagnosticare;
- teste și terapii selective.

15.5. **„Deceniul Creierului”**

- patologia dezvoltării nevraxului;
- leziuni cerebro-medulare; tumori;
- aspecte de insuficiență cerebrală;
- modificări de sensibilitate și patologia durerii, efectul drogurilor.

15.6. **Tehnologii medicale „clasice”**

- noi metodologii neinvazive de investigare, precum și asimilarea sau imaginarea unor procedee operatorii moderne;
 - medicină sportivă;
 - tehnici de pregătire și valorificare a potențialului biometric al populației tinere;
 - echipamente de investigare, diagnostic și tratament;
 - instrumentar, accesorii și materiale medicale și igienico-sanitare;
 - echipamente de investigare, diagnostic, tratament și recuperare.

15.7. **Tehnici și tehnologii neconvenționale:**

- tehnologii și biologia transplantului;
- tehnici și tehnologii de implantare;
- metode, tehnici, echipamente și aparatură pentru reintegrarea persoanelor cu handicap;
- echipamente și tehnologii medicale specifice.

15.8. **Sănătate, factori de influențare și impact social:**

- studii epidemiologice;

- aspecte de gerontologie, îmbătrânirea și modalități endocrinometabolice;
- model național de servicii preventive integrate, bazate pe factori de risc comuni bolilor cronice degenerative;
- psihologia cognitivă, psihodiagnostic și psihoterapie;
- îmbătrânirea sistemelor senzoriale și a proceselor cognitive;
- aspecte clinice și terapeutice de medicină fizică, balneoclimatologie;
- recuperare medicală;
- tehnici de pregătire competițională în sportul de înaltă performanță;
- echipamente de recuperare medicală, fizică și balneoclimatologică;
- impactul informațional cu aspecte de medicină socială și elemente de educație individuală;
- psihologia muncii și a creativității;
- modele de finanțare pentru fundamentarea reformei sistemului de sănătate și adecvarea sa la nevoile sanitare actuale și de perspectivă.

15.9. Farmacologie

- cercetări farmacologice.

A 16. URBANISM, CONSTRUCȚII, NOI MATERIALE DE CONSTRUCȚII

© CONSTRUCȚII 2000

16.1. Amenajarea teritoriului la nivel național:

- modele de dezvoltare urbană alternative;
- dezvoltarea rețelei de localități cu identificarea unor centre competitive pe plan european;
- arhitecturi moderne, creșterea calității așezărilor umane;
- protecția zonelor construite și naturale — suport al dezvoltării și integrării în patrimoniul cultural european;
- reabilitarea zonală, zone rurale defavorizate, reconstrucția ecologică, conversia zonelor industriale.

16.2. Dezvoltarea durabilă a așezărilor umane:

- restructurarea și modernizarea orașelor, integrarea în politicile de locuire europene;
- management strategic și operațional în domeniul urbanismului;
- conservarea și gestiunea teritoriului;
- orașul secolului XXI;
- satul românesc al secolului XXI.

16.3. Arhitectura fondului construit:

- habitat 2000, arhitecturi moderne și tradiție în orașele și satele românești;
- gestiunea modernă a așezărilor locuite, infrastructuri, cadastru imobiliar și edilitar;
- protecția și dezvoltarea specificului zonal: turistic, balnear, istoric, cultural, natural;
- tehnici și tehnologii de valorificare și păstrare a spațiilor și a patrimoniuului cultural, natural și istoric.

16.4. Siguranța, funcționalitatea și confortul construcțiilor:

- soluții noi de proiectare și tehnologii moderne pentru execuția construcțiilor:
 - în domeniul geotehnicii și al fundațiilor;
 - de structuri și de materiale pentru construcții;
 - instalații și echipamente specifice;
- diagnoza și evaluarea soluțiilor de construcții și instalații:
 - punerea în siguranță a fondului construit existent;
- rezistența, durabilitatea și protecția elementelor de construcții și ale construcțiilor:
 - protecția antisismică și intervenția asupra structurilor de construcții:
 - verificări de soluții pe platforme seismice;
 - gestiunea energetică globală, creșterea randamentelor energetice și a gradului de confort pentru construcții și instalațiile aferente;
- asigurarea calității și alinierea la standardele internaționale în construcții:
 - economia construcțiilor:
 - managementul în construcții;
 - legislație.

16.5. Tehnici și tehnologii specifice execuției construcțiilor:

- modernizarea procedurilor de execuție;
- tehnologii „curate“;
- instalații, echipamente, aparatură pentru execuția și verificarea calității construcțiilor;
- sisteme integrate de mașini pentru mecanizarea complexă a execuției.

16.6. Noi tehnologii și materiale pentru construcții:

- valorificarea complexă a bazei de materii prime și auxiliare;
- tehnologii nepoluante pentru procesele tehnologice de obținere a materialelor de construcții;
- noi materiale și tehnologii performante pentru industria de construcții;
- modernizarea, reprofilarea și rentabilizarea unor procese tehnologice;
- modelarea, simularea și proiectarea integrată a tehnologiilor, instalațiilor și utilajelor cu efect în reducerea și optimizarea consumurilor materiale, energetice și de manoperă;
- procese neconvenționale și utilaje specifice utilizate în industria materialelor de construcții.

A 17. ȘTIINȚE DE BAZĂ

© VIITOR 2000

17.1. Fizica:

- fizica teoretică;
- fizica nucleului și particulelor elementare;



CVISION
TECHNOLOGIES

- fizica și aplicațiile plasmei;
- fizica laserilor, optoelectronica;
- fizica atomică și moleculară;
- energia nucleară;
- fizica în spațiul cosmic;
- instrumentație și metode nucleare;
- fizica fasciculelor accelerate;
- radiobiologie și radioecologie;
- separări și marcări cu izotopi stabili;
- magnetism și materiale magnetice;
- analiza numerică și informatica în fizică;
- instalații de interes național pentru cercetarea în fizică.

17.2. Matematica:

- metode moderne în logica matematică, analiza statistică, analiza funcțională, analiza numerică, teoria proceselor stohastice;
- metode moderne în cercetarea operațională, teoria jocurilor, programarea matematică, optimizare, aproximare, control optimal, biomatematika.

17.3. Biologie – genetică:

- analiza genomului uman, animal, vegetal, fungic, bacterian și viral, prin tehnici moleculare și citogenetice;
- modificarea genomului prin mutagenza experimentală și manipulări de gene, cromozomi și alte organite celulare;
- studiul mecanismelor moleculare și celulare ale dezvoltării organismelor vii;
- studiul biodiversității și genodiversității organismelor vegetale și animale din ecosistemele României, prin tehnicile geneticii ecologiei, biochimiei, taxonomiei;
- structura și funcționarea ecosistemelor naturale și antropizate;
- studii de etologie comparată și de psihogenetică în sprijinul integrării sociale.

17.4. Chimie:

- chimie cuantică;
- materiale și substanțe noi, organice, anorganice și macromoleculare:
 - sinteză, mecanisme, cinetică, caracterizare fizico-chimică și biologică;
- izolarea, caracterizarea structurală, fizico-chimică și biologică a produselor naturale;
- metode fizico-chimice de separare și concentrare a produselor chimice;
- distrugerea sau recuperarea chimică, ecologică, a materialelor toxice;
- chimie bio-anorganică și bio-organică;
- modelarea și simularea proceselor chimice, a proprietăților moleculare și ale material.

17.5. Geologie și geofizică:

- tehnică și metode de analiză, modelare și simulare a fenomenelor geomagnetice și tectonice;
- tectonofizică;

- investigarea structurii și evoluției litosferei și studiul câmpului geomagnetic pe teritoriul României;
- tehnici și tehnologii de evidențiere a resurselor de apă;
- metode geofizice pentru evidențierea condițiilor de acumulare și de valorificare a substanțelor minerale utile;
- geofizica aplicată ca suport de investigare în diverse domenii;
- tehnologii competitive de prospectare, evaluare și recuperare a resurselor geologice de suprafață și subterane;
- elaborarea hărților geo-tematice, atlaselor și monografiilor;
- dezvoltarea și conservarea patrimoniului geologic;
- studii regionale și geoeceologice.

A. 18. AERONAUTICĂ ȘI SPAȚIU

© SPAȚIU 2000

18.1. Aeronautica:

- metodologii și concepte avansate în aerodinamică;
- tehnici și tehnologii de modernizare a aeronavelor;
- metodologii și concepte avansate în aerodinamică și gazotermodinamică;
- aparate de zbor telecomandate;
- tehnologii competitive pentru aparate de zbor:
 - sisteme integrate de proiectare și fabricație;
 - metode avansate de simulare, comandă și control.

18.2. Tehnologii de explorare a spațiului cosmic:

- metode avansate de prelucrare și interpretare a documentelor cosmodogrammetrice de uz utilitar civil;
- metodologii, instrumente și aparate adaptabile echipării rachetelor purtătoare și obiectelor cosmice;
- specificități în etapele evoluției, în diferite medii și în vid, a rachetelor și aparatelor spațiale;
- tehnici de telecomunicații și teleinformatică spațială;
- teledetecție spațială;
- studii pluridisciplinare avansate în științele Universului;
- integrarea tematică în programe internaționale din domeniile geofizicii și astrofizicii spațiale.

18.3. Medicină și biologie aerospațiale:

- noi metode, medicamente și tehnologii biomedicale și farmaceutice;
- tehnici și procedee avansate de pregătire a specialiștilor posibili participanți la programe extraatmosferice.

A. 19. ȘTIINȚE UMANISTE, CERCETARE SOCIALĂ ȘI ECONOMICĂ ORIENTATĂ

© IMPACT 2000

19.1. Științe umaniste:

- istorie;

- dicționarul limbii române;
- dicționarul etimologic al limbii române;
- tezaur toponimic al României;
- atlasul lingvistic român pe zone geografice;
- atlas folcloric;
- alte științe umaniste:
- artă, istoria artei;
- istoria științei și tehnologiei;
- muzicologia;
- logica și filozofia științei.

19.2. Economia, managementul, politica și istoria științei:

— instrumente avansate de management strategic și operațional în domeniul C–D: metode și proceduri de fundamentare și de evaluare a politicilor, programelor și proiectelor C–D:

- stabilirea priorităților în domeniul C–D: metode și proceduri de evaluare a tendințelor și prognozare în domeniile științifice, tehnologice, economice;

- definirea politicilor, programelor și proiectelor C–D: metode și proceduri de definire a strategiilor în domeniul C–D, a obiectivelor și criteriilor de performanță urmărite prin programele C–D, metode și mecanisme de analiză și validare a impactului socioeconomic previzibil, asociat programelor și proiectelor C–D;

- evaluarea rezultatelor aplicării politicilor și programelor C–D;

- filozofia valorii și culturii;

- rolul științei și tehnologiei în dezvoltarea economică și socială: abordări istorice, analize retrospective, influențe, implicații, tendințe.

19.3. Integrarea României în Europa:

- geopolitica și integrarea economică și socială la nivel european și mondial, globalizarea fenomenelor economice;

- forme și procedee de integrare economico-socială;
- forme de participare la patrimoniul științific comunitar și internațional;

- participarea la piața europeană:

- analiza fenomenelor macro- și microeconomice de pe piața internațională;

- analiza evoluției și structurii pieței de valori materiale și spirituale: identificarea și captarea segmentelor de piață;

- diagnoza pieței interne;

- analiza evoluțiilor schimburilor comerciale;

- analiza posibilităților de integrare a României în fluxurile tehnologice internaționale;

- armonizarea legislației române în raport cu prevederile legislației comunitare.

19.4. Structuri și efecte sociale ale procesului de restructurare

- comunități umane și procese sociale;

- cultură și civilizație; modele culturale și culturi alter-

- forme și metode de instruire și de perfecționare permanentă a personalului;

- programe de formare și reorientare profesională;

- piața muncii: mijloace de orientare pe piață a forței de muncă;

- protecția socială;

- problematica socioumană în procesul de schimbare și de modernizare în perioada de tranziție;

- legislație.

19.5. Tineretul în procesul schimbării:

- condiția de viață a tineretului; familia tânără;

- participare economică, civică și politică;

- percepția tineretului, stil de viață și valori specifice;

- potențialul creativ;

- profilarea personalității adolescentului, programe de pregătire specifice;

- mobilitatea tineretului;

- priorități legislative privind tineretul.

19.6. Cercetarea socială și economică de interes general:

- economie generală;

- studii sociale;

- vârsta a 3-a și a 4-a;

- strategii naționale și modele de dezvoltare socioeconomică;

- probleme ale reformei;

- întreprinderea secolului XXI;

- drept constituțional, penal, internațional, comunitar, spațial, al proprietății, comercial, administrativ;

- studii de protecție juridică.

A. 20. DEZVOLTARE ZONALĂ

© ECHILIBRU

20.1. Reabilitarea zonală:

- tehnologii generice, module de independență energetică pentru localități izolate;

- transfer de tehnologie adaptat specificului economic zonal;

- valorificarea potențialului inovativ zonal și stimularea mediului creativ;

- patrimoniu cultural, etnografic și folcloric;

- valorificarea prin protecție, conservare și creație a specificității zonale.

20.2. Monitorizarea dezvoltării satului românesc:

- administrația zonală informatizată;

- economic;

- cultural și social.

20.3. Dezvoltarea zonelor balneoclimaterice

A. 21. APĂRAREA NAȚIONALĂ

© APĂRARE 2000

Programele/subprogramele/obiectivele cuprinse în Direcția tematică „Apărarea Națională” sunt comunicate, potrivit art. 107 din Constituția României, numai instituțiilor/persoanelor abilitate.

B. ACȚIUNI (SUPPORT)**B.1. DOTARE**

© LABORATOR 2000

B. 1.1. Instrumente, mijloace și echipamente specifice cercetării științifice**B. 1.2. Crearea rețelelor de laboratoare colaborative:**

- legislație;
- organizare;
- dotare;
- atestare (acreditare);
- valorificare prin extinderea activităților din laboratoare.

B. 1.3. Integrarea cu „marile laboratoare europene sau regionale”:

- legislație;
- organizare;
- dotare.

B. 1.4. Integrarea laboratoarelor în programul de instruire-învățământ**B. 2. INOVARE ȘI TRANSFER TEHNOLOGIC**

© INOVARE 2000

B. 2.1. Inovare în economie (lucrări susținute în regim de cofinanțare):

- proiecte C-D și de transfer tehnologic ale întreprinderilor;
- activități suport pentru transfer tehnologic:
 - consultanță și asistență pentru dezvoltarea tehnologică a întreprinderilor;
 - identificarea și evaluarea tehnologiilor adecvate (proiecte de re tehnologizare);
 - exploatarea datelor și informațiilor tehnologice (proiecte de racordare la sistemele de informații tehnologice).

B. 2.2. Dezvoltarea infrastructurii și a serviciilor pentru transfer tehnologic:

- reglementări legislative pentru proceduri de transfer a rezultatelor C-D:
 - drepturi de proprietate intelectuală asupra rezultatelor

- drepturi de difuzare și comercializare;
 - sisteme și activități promoționale pentru transfer tehnologic:

- sisteme operaționale de prelucrare și difuzare a informațiilor științifice și tehnologice, la nivel regional și al agenților economici;

- catalogul informatizat al rezultatelor C-D și al tehnologiilor românești (registru de rezultate/tehnologii transferabile, brevete);

- registre de cereri/oferte C-D pe domenii/sectoare de activitate;

- dezvoltarea activității C-D de firmă; susținerea compartimentelor C-D;

- dezvoltarea infrastructurii instituționale: centre și parcuri științifice și tehnologice, centre de invenție și de implementare a invențiilor, centre de inovare și de afaceri.

B. 2.3. Informare și documentare științifică și tehnică**B. 3. COOPERAREA TEHNICO-ȘTIINȚIFICĂ INTERNAȚIONALĂ**

© INTEGRARE 2000

B. 3.1. Integrarea cercetării românești în programele de cercetare europene:

- participarea cercetării științifice românești la programele de cercetare precompetitivă ale Uniunii Europene;

- participarea cercetării științifice românești la proiecte de cercetare aplicativă și dezvoltare tehnologică;

- participarea cercetării românești la Programul NATO — a 3-a dimensiune;

- participarea cercetării românești la Programul Moldova.

B. 3.2. Integrarea cercetării românești în circuitul științific mondial:

- obținerea și valorificarea calității de membru cu drepturi depline în organizații și organisme mondiale și europene de profil;

- participarea la viața științifică internă și internațională:

- congrese, conferințe, simpozioane;

- afilierea și participarea la târguri, expoziții științifice și licitații.

B. 4. PREGĂTIREA ȘI MOBILITATEA PERSONALULUI

© CREATIV 2000

B. 4.1. Standarde europene în pregătirea, perfecționarea și evaluarea personalului C-D:

- programe de pregătire a managerilor pentru activități C-D, în țară și în străinătate;

- programe de pregătire a evaluatorilor de personal și

- programe speciale de orientare, selecționare și formare a personalului C-D (cu periodicitate stabilă);
- formarea tinerilor absolvenți în cadrul programelor C-D;
- susținerea finalizării programelor doctorale (în țară și în străinătate);
- programe postdoctorale.

B. 4.2. Formarea nucleelor și rețelelor de competență în activitatea de cercetare:

- susținerea acțiunilor de cooperare și a mobilității interne între institute de cercetare-dezvoltare, centre universitare, agenți economici, care operează în același domeniu de interes:
 - schimburi și cooptări temporare de cercetători/specialiști;

- extinderea formelor avansate de pregătire (licențe, doctorate) în mediul economic;
- încurajarea și susținerea publicațiilor de specialitate:
 - publicații românești (inclusiv cu participare străină);
 - traduceri de lucrări de referință;
 - publicare de lucrări românești în străinătate.

B. 4.3. Mobilitatea personalului:

- politici și acțiuni privind mobilitatea pe plan intern și extern a personalului C-D:
 - susținerea programelor de formare, perfecționare și schimburi de cercetători și specialiști;
 - participare la manifestări științifice naționale și internaționale.

GUVERNUL ROMÂNIEI

H O T Ă R Ă R E

privind aprobarea Criteriilor de atribuire spre execuție a programelor, subprogramelor, temelor și acțiunilor componente ale Programului național de cercetare științifică și dezvoltare tehnologică „ORIZONT 2000“

În temeiul art. 9 din Ordonanța Guvernului nr. 25/1995,

Guvernul României h o t ă r ă ș t e :

Articol unic. — Se aprobă criteriile pe baza cărora se atribuie spre execuție programele, subprogramele, temele și acțiunile componente ale Programului național de cercetare științifică și dezvoltare tehnologică „ORIZONT 2000“, criteriile prevăzute în anexa care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

PRIM-MINISTRU
NICOLAE VĂCĂROIU

Contrasemnează:

Ministrul cercetării și tehnologiei,

Doru Dumitru Palade

Ministru de stat, ministrul finanțelor,

Florin Georgescu



București, 30 decembrie 1995.

CRITERII DE EVALUARE

pentru atribuirea spre execuție a programelor, subprogramelor, temelor și acțiunilor componente ale Programului național de cercetare-dezvoltare „ORIZONT 2000“

Comisiile de specialitate ale Colegiului Consultativ pentru Cercetare Științifică și Dezvoltare Tehnologică atribuie spre execuție programele, subprogramele, temele și acțiunile din Programul național de cercetare-dezvoltare „ORIZONT 2000“ în baza următoarelor criterii:

1. Capabilitatea unității participante (criteriu eliminatoriu):
 - solicitantul se încadrează în una dintre categoriile prevăzute la art. 3 din Ordonanța Guvernului nr. 25/1995;
 - competența în activitate (rezultate științifice, prestigiu în domeniu, personal de specialitate, inclusiv personal atras, dotare);
 - rezultatele economico-financiare ale anului precedent.
2. Elemente relevante privind conținutul propunerii.
3. Posibilitatea folosirii rezultatelor în realizarea acțiunilor de modernizare și/sau de re tehnologizare, în atingerea obiectivelor strategiei domeniului.

4. Elemente de originalitate a soluțiilor propuse, posibilitatea brevetării soluțiilor în țară și/sau în străinătate.

5. Modul de valorificare, de aplicare, posibilități de transfer tehnologic, șansa de promovare a acestora.

6. Posibilitatea participării la cooperarea internațională.

7. Durata și costul realizării programului, subprogramului și temelor.

8. Alte criterii determinate de specificul domeniului, aprobate de Colegiul Consultativ pentru Cercetare Științifică și Dezvoltare Tehnologică.

Criteriile nu sunt cumulative în aplicarea lor, ponderea fiecăruia fiind stabilită de către comisiile de specialitate ale Colegiului Consultativ pentru Cercetare Științifică și Dezvoltare Tehnologică corespunzător conținutului tematic al programului de cercetare-dezvoltare.

GUVERNUL ROMÂNIEI

HOTĂRÂRE

privind prelungirea valabilității licențelor de export pentru produse lemnoase, eliberate în conformitate cu Hotărârea Guvernului nr. 246/1995**Guvernul României hotărăște:**

Art. 1. — Valabilitatea licențelor de export pentru produse lemnoase, eliberate în conformitate cu Hotărârea Guvernului nr. 246/1995, care a fost extinsă în timp prin art. 6 al Hotărârii Guvernului nr. 869/1995, se prelungeste automat până la 31 ianuarie 1996.

Art. 2. — Pentru cherestea de rășinoase, inclusiv panouri, și pentru cherestea de fag, inclusiv frize pentru parchet, la care licențele de export au fost eliberate pe bază de garanție bancară de bună execuție, agenții economici au obligația să prezinte la Ministerul Comerțului, până la data de 20

ianuarie 1996, extinderea valabilității garanțiilor bancare de bună execuție până la data de 15 martie 1996.

Dacă agenții economici nu vor prezenta extinderea valabilității garanțiilor bancare de bună execuție sau nu vor solicita, pe bază de documente, deblocarea garanțiilor bancare respective în termenul prevăzut la alin. 1, acestea vor fi executate irevocabil și sumele respective vor fi virate la bugetul de stat.

Art. 3. — Exporturile de produse lemnoase ce vor fi realizate în luna ianuarie 1996, în conformitate cu prezenta hotărâre, nu afectează cantitățile din contingentele pe anul 1996.

PRIM-MINISTRU
NICOLAE VĂCĂROIU

Contrasemnează:
Ministrul comerțului,
Petru Crișan
Ministrul industriilor,
Dumitru Popescu

București, 9 ianuarie 1996.
Nr. 1.

EDITOR: PARLAMENTUL ROMÂNIEI — CAMERA DEPUTAȚILOR

Regia Autonomă „Monitorul Oficial”, str. Izvor nr. 2-4, Palatul Parlamentului, sectorul 5, București,
cont nr. 30.98.12.301 B.C.R. — S.M.B.

Adresa pentru publicitate : Serviciul relații cu publicul și agenții economici, București,

Str. Blanduziei nr. 1, sectorul 2, telefon 211.57.30.

Tiparul : Regia Autonomă „Monitorul Oficial”, telefon 668.55.58 și 614.17.39.