

UNELE PROBLEME ALE POLITICII ȘTIINȚEI ȘI TEHNOLOGIEI ÎN PERIOADA DE TRANZIȚIE ÎN ROMÂNIA

OSCAR HOFFMAN

Un aspect particular, deosebit de important, al tranziției din România (și din alte țări din Estul Europei) constă în necesitatea îmbinării (pe cât posibil) a unor procese deosebit de complexe și care în țările occidentale avansate s-au desfășurat în etape de timp diferite (decalate, chiar, cu câteva sute de ani); **a.** trecerea spre economia de piață a capitalismului (altă economie de piață decât cea capitalistă credem că nu există), ce a impus o tranziție (petrecută acum două-trei sute de ani) de la economiile închise, naturale, agrare de tip feudal spre cele libere, de piață, ale țărilor capitaliste ce avansau pe calea unor economii industriale „clasice” (mașiniste) și **b.** tranziția actuală a țărilor avansate spre o nouă modernizare de tip „postindustrial” (păstrându-se structura de bază capitalistă sub aspect socio-economic), ce impune o deplasare de la „industrialismul clasic” spre infrastructuri tehnologico-științifice, informatizate, ale unui „industrialism modern” (nemașinist).

Pentru ca tranziția țării noastre spre economia de piață (de tip capitalist) să se realizeze cu efecte benefice pe plan economic și sociouman, ea trebuie să asigure o economie viabilă, competitivă, cu mare putere concurențială, capabilă de o înaltă rentabilitate și satisfacere a necesităților populației. De aceea, tranziția spre economia de piață „trebuie” să asigure, simultan, și o modernizare economico-tehnologică, altfel putem ajunge la o economie (de piață) marginalizată, necompetitivă și, deci, fără eficiență economică și socioumană (se cunosc cazuri de țări cu economie de piață, dar cu o situație economico-socială precară, într-o stare de subdezvoltare și dependență).

Tranziția în România are loc în condițiile unei penurii de resurse, în cadrul căroră „*resursa timp*” ne este deficitară: trebuie să realizăm trecerea spre marketizare și modernizare sub presiunea timpului, căutând a scurta (la minimum *posibil*) decalajul în timp pe planul modernizării între noi și țările avansate.

Analizând, astfel, tranziția sub aspectul resurselor, putem lesne observa că dintre *resursele disponibile* (alături de resursa naturală „pământ”, ce ar impune o strategie bazată pe revitalizarea și dezvoltarea agriculturii și a ramurilor anexe, în aval — înzestrarea tehnologică — în amonte — prelucrarea produselor agroalimentare), resursa de care am putea dispune în mai mare măsură și care ar putea deveni hotărâtoare este *creativitatea umană*.

Toemai această nouă resursă (ce schimbă „factorii clasici” ai producției : pământ, muncă și capital, adăugând factorul „neclasic” tot mai esențial : „cunoașterea” în sensul său generic) este și cea care definește strategiile moderne ale țărilor avansate în lupta lor pentru dezvoltare și competitivitate.

Nu există o modernizare, ca un etalon unic și obligatoriu, ce ar uniformiza civilizațiile și le-ar obliga să „copieze” experiențele „celor din frunte”, diferențele între țări reducându-se doar la timpul în care ajung la *aceleași* etape.

Practica (și concepțiile ce se elaborează în acest domeniu) atestă că *modernizarea nu are ca sens doar instrumentul tehnologico-științific*. Definițiile (diverse) care se dau modernizării au, în general, ca element comun precizarea *scopului* și a *sferei* de manifestare : satisfacerea superioară a necesităților umane cu *mijloacele* oferite de creația umană : 1. nu numai cea științifico-tehologică și 2. nu numai cea contemporană, procesele de modernizare presupunând și unele reveniri la achiziții mai vechi, cum ar fi, de exemplu, discutarea revenirii la producerea unor bunuri cu un înalt grad de „personalizare” în confecții, încălțăminte, locuință etc. prin munca meșteșugărească — deci nu producție automatizată, de masă — dar folosind mijloacele cele mai moderne, ceea ce a generat conceptul de „noul meșteșugar”.

Toemai plasarea resursei umane a creativității în „vârful” strategiilor de dezvoltare asigură diferențierea și originalitatea în modernizarea contemporană în raport cu specificul sociocultural al fiecărei țări.

Pentru țara noastră, capacitatea practică de a pune resursa creativității realmente la baza politicii de tranziție se dovedește hotărâtoare pentru succesul (uman) al acesteia.

Toate țările occidentale avansate elaborează și experimentează politici și practici prin care, părăsind „laissez-fair”-ul (jocul liber al piețelor ca *unic* factor de direcționare a economiilor naționale), angajează organismele societății civile și ale statului în promovarea unor interese publice ce nu pot fi asigurate direct doar prin mecanismele concurențiale ale piețelor*. În acest fel, politicile de modernizare sunt, în fond, modernizări ale politicilor (trecerea de la liberalismul „clasic” a lui A. Smith și a celui „neoclasic” a lui Keynes, spre „liberalismele moderne, intervenționiste”) care presupun „un sistem de instituții menite să modeleze și să aplice o variantă unitară mai presus de interesele specifice unor categorii anumite”¹.

Prin aceste „instrumente de finalitate” se caută a se promova politicile naționale de modernizare și inovare, iar, în acest context, politica în domeniul științei și tehnologiei devine parte esențială integrantă a strategiilor naționale inovative**.

Pentru ca România să parcurgă în mod benefic tranziția (îmbinând — pe cât posibil — marketizarea cu modernizarea, și — evident — cu demo-

* În fapt, totdeauna a existat o intervenție a statelor prin legiferări și acțiuni în scopul „tinerii sub un anumit control social” al piețelor.

¹ D. Bell, *O reexaminare a teoriei „excepționalismului american”*, revista „Sinteza” nr. 83, 1990, p. 113.

** Nu dorim a face aici o prezentare (de altfel, deosebit de utilă) a actualelor direcții ale politicilor în domeniul S + T ale țărilor avansate.

cratizarea), ea trebuie să-și definească explicit o politică în domeniul științei și tehnologiei.

Spunem o banalitate atunci când afirmăm că politica în domeniul științei și tehnologiei (P.S.T.) nu poate fi elaborată decât pe baza unei strategii vizând direcțiile (posibile și deziderabile) de inovare ale societății, în general, ale economiei, în particular.

Actualmente se sprijină unele institute de cercetare, proiecte, activități fără să se știe clar în ce măsură domeniile urmărite sunt (și vor fi) ceea ce va caracteriza profilul economiei țării noastre în viitor.

Părăsind ideea cronată și dăunătoare a „dezvoltării multilaterale”, va trebui să creionăm strategii alternative legate de profilul economico-tehnologic și social al țării, să operăm selecții, ierarhii, priorități: ce ramuri și subramuri economice vom menține și promova în viitor (pe diferite orizonturi de timp), ce produse vor fi cele ce vor constitui „zona noastră de concurență prioritară”, ce tehnologii vom putea și vom opta a introduce în țara noastră (nu vom putea să „modernizăm” simultan toate fabricile de la noi din țară), cum se va inova în timp sistemul nostru tehnologic (se vorbește despre „re tehnologizare” fără a se ști ce este necesar sau nu să re tehnologizăm, cum proiectăm sistemul $S + T$ în raport cu evoluția în timp a sistemului tehnologic al societății (în țările avansate se experimentează diverse alternative sociale de proiectare a sistemului $S + T$ și de corelare a sa cu sistemul productiv nemijlocit), ce fel de instituții $S + T$ dorim să promovăm etc.

Fără a căuta unele răspunsuri posibile la asemenea tipuri de noi întrebări, politica în domeniul cercetării și creativității științifico-tehnologice nu-și poate avea eficacitatea sa societală dorită.

Discuțiile purtate de noi, participarea (în cooperare) la unele cercetări și activități practice au dovedit că *actualmente se caută — în mare măsură — a se rezolva problemele de azi* (supraviețuirea cercetării și a întreprinderilor) *fără a se formula și problemele de mâine.*

Numai în raport cu aceste cadre de bază ale schimbării $S + T$ în țara noastră în perioada tranziției se pot pune (și rezolva) problemele din „interiorul” politicii științei și tehnologiei.

A formula politica științei și tehnologiei, presupune a răspunde, mai întâi, la unele probleme de strategie cum ar fi:

— ce trebuie să se întreprindă în domeniul științei și tehnologiei din perspectiva, atât a cerințelor legate de dezvoltarea acestora, cât și de necesitățile apărute în societate?

— cât de mult și cum să intervină diverșii factori sociali din sfera științei și tehnologiei pentru a sprijini evoluția acestora?

— cum să se îmbine participarea instituțiilor *din sfera științei și tehnologiei* pentru a sprijini evoluția acestora?

— cum să se îmbine participarea instituțiilor *din afara științei și tehnologiei* (guvern, unități productive, fundații etc.) cu rolul preponderent al inițiativei și activității celor din interiorul științei și tehnologiei?

— cum să se stabilească și să se realizeze prioritățile în știință și tehnologie, avându-se în vedere că țara noastră (datorită resurselor sale și a necesităților directe) nu va putea să acorde aceeași atenție tuturor ramurilor de cercetare și creativitate științifico-tehnologică și tipurilor de cercetare (în diferitele ramuri ale cercetării, raportul dintre preocupările de străpungere, fundamentale, aplicative vor fi diferite);

— care este rolul specific și corelarea unităților de învățământ, cercetare și creativitate științifico-tehnologică în schimbarea atitudinilor și opiniilor diversilor factori sociali din afara S + T față de acestea etc.?

În fundamentarea politicii științei și tehnologiei trebuie să se pornească de la o serie de considerente de bază cum ar fi :

a. Cu toată legătura dintre ele, știința și tehnologia se dezvoltă sub acțiunea unor factori specifici (unii comuni, majoritatea nu) și creează societății posibilități de utilizare diferită. Știința reprezintă o modalitate de producere specializată a cunoașterii și este supusă factorilor sociali și individuali legați de necesitatea societală de cunoaștere, posibilitatea alocării resurselor pentru cunoaștere, stimularea societală pentru cunoaștere, abilitățile personale pentru cercetare și creativitate în sfera cunoașterii etc. Știința își realizează rolul său social pe diferite direcții. Ea nu generează *direct* efecte economice (neputându-se evalua cercetarea prin indicatori economici intrinseci), tehnologice (poate exista un mare stoc de cunoaștere nefolosit în zona tehnologiei), sociale sau de altă natură, ci *crează doar oportunități* (posibilități favorabile sau nu) pentru societate, societatea (diferitele sale segmente, grupuri umane, instituții etc.) trebuind să fie capabilă a folosi practic câmpul de posibilități produs de știință. Pe de o parte, știința deschide un spațiu social de acțiuni pentru tehnologie (astăzi producerea de tehnologie are la bază invențiile și descoperirile științei și difuzarea acestora în corpul societal sub forma inovației). Măsura în care știința modifică tehnologia depinde, însă, de tehnologie (de factorii și agenții sociali care acționează în acest domeniu), știința fiind doar un factor al procesului social de inovare tehnologică. Știința produce, astfel, posibilități de opțiuni și explorări de opțiuni. Societatea, în ansamblul său, trebuie să fie pregătită (capabilă) pentru evaluarea corectă a acestor posibilități și valorificarea lor prin acțiuni directe și eficace în sfera tehnologiei și a altor domenii.

Prin aceasta, pe de altă parte, știința acționează (ar trebui să acționeze) influențând opinia publică (pentru a crea o opinie publică favorabilă științei și aplicațiilor sale), factorii de decizie din sferele legate de știință, tehnologie, economie, învățământ etc.

Rolul științei în formarea opiniilor favorabile reprezintă un element esențial în realizarea rolului său prin generarea de oportunități pentru dezvoltare, inovare permanentă.

Tehnologia se modifică prin două procese complementare : pe de o parte, explorarea câmpului de posibilități create de știință și, pe de altă parte, prin evaluarea și valorificarea presiunii piețelor. Cele două procese pot, uneori, acționa separat, necorelându-se. În acest sens, cercetarea științifică poate (și trebuie) să acționeze direct asupra piețelor (prin modificarea opiniilor agenților sociali competitivi, stimulând necesitatea de inovare (de aplicare a invențiilor și, deci, de cunoaștere științifică. Aici se cuvine a menționa rolul cercetării în domeniul științelor socio-umane pentru formarea opiniilor și atitudinilor favorabile științei (în ansamblul său) din partea factorilor de decizie, a celor ce lucrează în economie și a publicului. În realizarea politicii științei și tehnologiei, politica generală a României (în tranziție) impune, printre altele, *formarea opiniei publice de recunoaștere a importanței științei și tehnologiei nu numai*

sub aspectul intereselor naționale, cât și pentru fiecare membru al societății. Iar unitățile de cercetare științifică și tehnologică trebuie, ele însele, să desfășoare o *activitate continuă* vizând demonstrarea rolului științei și tehnologiei în asigurarea tranziției, în ușurarea vieții oamenilor, în reducerea costurilor sociale ale schimbării. Credem că, tocmai în acest domeniu, există o mare *lacună* și pe planul activității generale a statului, dar și (în special) al preocupărilor unităților de cercetare (și chiar a Academiei Române și a noului Minister al Cercetării și Tehnologiei): o izolare destul de marcantă a cercetării în raport cu societatea. O funcție socială importantă a instituțiilor de cercetare și creativitate științifico-tehnologică în contextul tranziției și al unor strategii inovative adecvate (problema se pune și pentru țările occidentale avansate, evident în alți termeni) constă în refacerea sistemului de comunicare dintre $S + T$ și *restul societății*, pe de o parte, prin recepționarea adevăratelor necesități ale societății de către știință și tehnologie și, pe de altă parte, prin transmiterea permanentă de semnale societății (factorilor de decizie) comunicând ce poate și trebuie să ofere azi $S + T$.

b. Știința și tehnologia evoluează în strânsă dependență de sistemul de valori al unei societăți. Numeroși specialiști din Occident au criticat teza defetistă conform căreia „știința descoperă, tehnologia aplică, omul se conformează”, arătând inconsistența sa teoretică și (în special) consecințele practice negative majore. *Omul* nu este receptor pasiv a științei și tehnologiei, ci singurul lor creator și suport social. În condițiile de azi, când știința și tehnologia își măresc puterea lor de penetrare în viața de zi cu zi a oamenilor, omul devine tot mai responsabil față de creația sa. Se formulează noi principii cum ar fi „Omul studiază acele realități și selectează acele tehnologii posibile care sunt în concordanță cu aspirațiile sale fundamentale”.

Politica științei și tehnologiei din țara noastră trebuie să asigure libertatea și autonomia creatorilor, *dar doar în zona posibilului benefic.* Știința și tehnologia în slujba răului, injustiției, distrugerii mediului și omului sunt tot mai mult condamnate.

Organizarea sistemului instituțional al științei și tehnologiei, așa cum am mai menționat, depinde de inovarea sistemului instituțional al societății în ansamblul său. Uneori, problema este redusă la aspecte mai puțin fundamentale (deși, și ele, importante) cum ar fi mărimea unităților de cercetare, precizarea organelor tutolare, modul de finanțare etc. Întrebarea esențială, credem, se referă la modul de instituționalizare a științei și tehnologiei în diferitele strategii de dezvoltare pentru care optăm (în raport cu criteriile de accesibilitate și dezirabilitate). Se cuvine a lămuri problema privatizării în sfera $S + T$, cu alte cuvinte de formulat opțiuni în acest sens. Nu știm, încă, cum am dori (pe plan guvernamental sau a unor agenți de inovare să realizăm „cuplarea” instituțiilor științei și tehnologiei la procesul trecerii spre economia de piață a capitalismului modern. Este evident că tehnologia poate recepta mai direct semnalele piețelor economice în raport cu știința, sau că aceste semnale ajung pe căi specifice în sfera cercetării fundamentale față de cea aplicativă. Legat de aceasta, privatizarea în domeniul cercetării și creației tehnologice ar putea fi mai ușoară decât cea din sfera științei. Unele unități de cercetare existente (studiate și de noi) atestă că, deocamdată, ofertele se referă la activități de apli-

cabilitate imediată ce nu impun un mare volum de cercetare. *Cum se vor corela în timp cerințele menținerii și sprijinirii unităților de cercetare ($S + T$) în rețeaua de stat cu procesele de privatizare în zona științei și tehnologiei?* Iată o întrebare la care nu avem încă răspunsuri posibile.

Corelat cu această problemă se află alta și mai complicată. *Spre ce tip de societate ar putea (și am dori) evolua România sub aspectul infrastructurii sale economico-tehnologice?* Cu alte cuvinte, *cum se va putea raporta România la tranziția Occidentului spre postindustrialism?*

Acest tip nou de tranziție (pe care unii o mai caracterizează ca trecere spre „societatea cunoașterii”, „societatea științifico-tehnologică”, „societatea informatizată”, „societatea post modernă” etc.) are ca element caracteristic *schimbarea axului de structurare a sistemului instituțional și a acțiunii factorilor de inovare societală*. De la societățile cu o infrastructură specifică „industrialismul clasic” (al mașinismului mecanic), în care întreprinderea industrială era centrul de promovare a schimbării, inovarea rezultând, în special, din cerințele concurențiale în raport cu nivelul tehnologic al producției, se trece spre infrastructuri „postindustriale” în care *instituțiile cunoașterii* (unități de cercetare și creație științifico-tehnologică, inovare a sistemului tehnologic al societății, învățământ, culegere, prelucrare și difuzare a informației etc.) *devin coordonatele principale ale formării și funcționării sistemului instituțional*, inovarea rezultând acum, în special, din cerințele concurențiale generate de presiunea creației științifico-tehnologice asupra piețelor. În măsura în care sunt create (ca invenții) și generalizate în societate (ca inovații), noile tipuri de tehnologii (denumite și „tehnologii inteligente”, „tehnologii informatico-cognitive etc.) elimină treptat munca fizică necalificată, apoi și pe cea calificată și chiar munca intelectuală rutinieră, concentrând activitatea umană în zona creației (sub aspectul productiv în special în sectorul cercetării și creativității științifico-tehnologice, învățământului, culegerii — prelucrării — difuzării informației etc.). Tocmai prin aceasta tranziția spre „societatea postindustrială” modifică radical locul și rolul științei și tehnologiei în procesele de inovare, obligând ca strategiile globale să aibă ca ax principal susținerea și promovarea noului mod de organizare și funcționare a sistemului $S + T$.

Așadar, pentru tranziția în România problema nu constă în a recunoaște sau nu rolul $S + T$ (așa ceva nici nu se poate pune), ci de a vedea *în ce tip de mecanism societal global se va realiza acest rol*. Cunoscut fiind că o politică inovativă specifică trecerii la „societățile post-industriale” necesită resurse deosebite pe care noi nu le avem decât în mică măsură și inegal, se cer elaborate studii temeinice privind locul și rolul științei și tehnologiei, luându-se în considerație necesitatea unor opțiuni în ceea ce privește domeniile și ritmul tranziției sistemului $S + T$, căile de acces spre noile modele societale, formele adecvate de promovare în raport cu tradițiile noastre în organizarea și promovarea cercetării și creativității științifico-tehnologice și obiectivele strategiilor globale ale tranziției.

România posedă, în general, o infrastructură socio-tehnologică specifică industrialismului „clasic” (mecanic), chiar dacă unele întreprinderi sunt dotate la un nivel tehnologic apropiat de cel contemporan (tehnologii informatice, atomice, biotehnologii, laser etc.). Modul de realizare a tranziției spre stadiul „postindustrial” va impune o „coexistență” înde-

lungată a economiei industrialismului clasic (din cauza restricțiilor legate de resurse) și o schimbare treptată. Evident, în raport cu opțiunile strategice naționale de inovare socială globală, solicitările pentru subsistemul $S + T$ vor fi diferite. Nu vom putea susține în egală măsură toate domeniile științei și tehnologiei și toate tipurile de cercetare (de străpungere, fundamentală, aplicativă). Opțiunile pe care trebuie să le facem (și care ar trebui să fie elucidate cât mai rapid) depind de strategiile privind inovarea sistemului societal global. În lipsa unor acțiuni bazate pe aceste opțiuni, există pericolul (ce devine tot mai real) unei restructurări economico-tehnologice făcute pe criterii conjuncturale (capacitatea unor întreprinderi de a se rentabiliza fără a se moderniza, ci doar prin ridicarea prețurilor în condițiile prevalării cererii față de ofertă). Se adâncește o *decuplare* între restructurarea economico-organizatorică și modernizarea tehnologică, *se rup legăturile* economice și informaționale dintre sistemul economic și cel al științei și tehnologiei. *Deteriorarea* poziției sociale a sistemului $S + T$ poate avea urmări negative fundamentale pentru întregul proces al tranziției din România, conducând spre o economie de piață necompetitivă, marginalizată. Accelerarea procesului de marketizare (prin privatizare și apariția de noi unități particulare) împreună cu stabilirea unei viziuni clare și corecte asupra evoluției în perspectivă a sistemului $S + T$ (locul și rolul exact al cercetării și creației științifico-tehnologice în diferitele faze ale tranziției, ponderea pe care o va ocupa personalul din sectorul informatic al societății în cadrul populației ocupate pentru a ști ce amployare să dăm pregătirii cadrelor, ramurile științei și tehnologiei care vor intra prioritar în programele noastre strategice, tipurile de tehnologii care vor caracteriza în timp infrastructura noastră economică pentru a vedea evoluția sistemului instituțional spre instituții plurifuncționale și integrate etc.). Se impune, credem, refacerea și consolidarea sistemului motivațional și de interese din cadrul științei și tehnologiei pentru a se opri deteriorarea cercetării și creativității, migrația cadrelor spre alte activități și în străinătate. Într-o epocă în care inovarea științifico-tehnologică devine pârgă dezvoltării societale, *blocarea* sistemului $S + T$ în România ar putea fi deosebit de dăunătoare. Deblocarea sa constituie una din cerințele majore ale strategiilor globale de tranziție.

În țara noastră s-a votat o lege (Legea nr. 64 din 1991) a brevetelor de invenții care, împreună cu o lege mai veche a mărcilor (actualizată în ceea ce privește taxele percepute), introduc principiul proprietății personale în domeniul creației de invenții și mărci, oferind un sistem modern, stimulat în acest domeniu.

Sunt, de asemenea, o serie de inițiative valoroase pe plan practic (unele studiate și de noi), cum ar fi : crearea de „incubatoare” (ce urmăresc aplicarea invențiilor în diverse domenii), centre de inovare și afaceri (unele particulare), parcuri tehnologice, prezența unor agenți de brevete, consilieri autorizați în proprietate industrială în întreprinderi) și agenții etc.

Aceste experiențe trebuie încurajate (fapt realizat și de Ministerul Cercetării și Tehnologiei) și studiate pentru a se vedea capacitatea lor reală de acțiune.

O direcție principală a strategiilor globale de inovare societală în tranziția țării noastre va trebui, credem, să fie formularea unor opțiuni (urmate, evident, de decizii și acțiuni corespunzătoare) cu privire la dina-

mica economiei pe ramuri și subramuri. Economiiile industrialismului „clasic” se caracterizează prin anumite profile productive, în care predomină unele ramuri (siderurgia, extracția minereurilor, construcția mașinilor de mare gabarit, producerea energiei pe cale „clasică” etc.) și sisteme tehnologice. Trecerea la postindustrialism (la industrialismul postmecanic și „nemașinist”) aduce noi ramuri de vârf în sistemul economic (electronica și micro-electronica, producerea tehnologiilor informatice, a energiei neconvenționale, mecanică fină și mașinile miniaturizate sau de gabarit mic etc.) și o nouă infrastructură tehnologică.

Restructurarea economică în cadrul tranziției noastre ar necesita o înțelegere a proceselor de inovare legate de modul (dezirabil și accesibil) trecerii de la o economie a industrialismului „clasic” (mecanic) spre cel „neclasic” (caracterizat prin predominarea tehnologiilor nemecanice de producere a bunurilor și serviciilor), pentru a se oferi o imagine a cerințelor piețelor și a zonelor în care acestea vor putea fi modificate. Fără această imagine, va fi greu să se răspundă la unele întrebări cum ar fi: ce domenii ale cercetării vor fi prioritare, ce obiective pot fi puse în fața cercetării, ce schimbări în zona piețelor are sens a se încerca a fi determinate prin știință și tehnologie, în ce tipuri de tehnologii merită a investi bani și eforturi etc. Atâta timp cât tranziția spre economia de piață este la începutul său, semnele venite din sfera piețelor spre sistemul $S + T$ pot fi nesemnificative sau chiar distorsionate, politicile de inovare trebuind să orienteze economia (întreprinderile) spre afaceri viabile, competitive apte a „rezista” confruntării cu viitorul. În epoci de „ruptură”, cum este (ar trebui să fie) tranziția noastră, cercetarea și creația științifico-tehnologică are menirea de a modifica tendințele (dintr-un proces evolutiv, de reproducere a infrastructurii economice), de a le „frânge” și a introduce tendințe noi conforme cu direcțiile de inovare pe care le dorim a le realiza.

În acest sens, vom putea să punde și la alte întrebări legate de proiectarea sistemului $S + T$ în raport cu: institutele ce vor deveni (sau nu) prioritare, repartizarea fondurilor pe programe de cercetare, necesarul de cercetători pe profilele de specialitate, ponderarea cercetării pe nivele (fundamentale, aplicative, de dezvoltare) etc.

Tot legat de modul de trecere spre modernitate (post-industrială) putem discuta măsurile ce ar fi utile în domeniul raportului dintre întreprinderile productive, cercetarea, creația și proiectarea $S + T$, învățământul în cadrul unei strategii globale inovative. Răspunsul la această întrebare mai comportă și o altă problemă: orientând cercetarea spre solicitările piețelor, cum vom organiza sistemul instituțional: menținem unități pe profil disciplinar (institut de chimie, chiar pe subramuri ale chimiei, de exemplu), sau le orientăm spre produse (unități multidisciplinare legate de realizarea unor produse, de exemplu: cercetarea în confecții la care să participe ingineri, fizicieni, chimiști, biologi, medici, sociologi, psihologi, ecologi etc) ?. Și aici, răspunsul s-ar putea să fie diferențiat în cazul referirii la cercetarea științifică față de cea tehnologică.

Tot legat de sistemul instituțional se pune problema învățământului. În raport cu tipul de dezvoltare pe care l-am dori să-l realizăm, putem ști și ce necesar de personal vom avea. La ora actuală, necunoscând tendințele posibile ale evoluției noastre economico-tehnologice și

sociale, în genere, nu știm ce tipuri de profesii, în ce volum și în ce ritm de pregătire avem nevoie. Dacă dorim să realizăm, într-adevăr, o modernizare structurală a economiei (și societății) trebuie să luăm în considerație concluzia la care s-a ajuns, mai de mult, în occident : modernizarea socială începe și se promovează prin modernizarea învățământului, structurile socio-profesionale fiind pregătite pe o strategie de acțiune care să formeze oamenii într-o logică de inovare : pregătirea cadrelor pentru cercetare, creație tehnologică, apoi asimilare tehnologică, utilizare etc.