



B. Managementul inovarii

Gabriel Vladut



Motto:

Faceti lucrurile simple NU simpliste

Albert Einstein

Despre lector - Gabriel Vladut

- Ro4Europe, partener Enterprise Europe Network.
- INNOVA - The Knowledge Intensive Services (KIS-IP), Expert Validation Platform (TAKE IT UP - EVP).
- NCP, Program FP7 / Cercetarea in folosul IMM-urilor.
- Membru Comitet National CNDI - Cercetare-Dezvoltare-Inovare.
- A initiat programul Cecuri de inovare – Inno-Voucher.
- A initiat primul incubator tehnologic si de afaceri certificat ANCS.
- Presedinte ARoTT – Asociatia Romana pentru transfer tehnologic si inovare.
- A dezvoltat peste 20 start-upuri inovative.
- A realizat peste 30 transferuri tehnologice transnationale.
- Ordinul Meritul Cultural in grad de Cavaler, categoria H: Cercetare Stiintifica, acordat de Presedintele Romaniei in 2008

B. Managementul inovarii

- Modulul 7 - Capitalul intelectual al întreprinderii.
- Modulul 8 si 9 - Managementul inovării
- Modulul 10 si 11 - Necesitatea si beneficiile transferului de tehnologii
- Modulul 12 – Instrumente (tools-uri) pentru Inovare si transfer tehnologic



Modulul 7

Capitalul intelectual al întreprinderii.

Capitalul intelectual – resursa cheie pentru extinderea inteligenței organizaționale

- Un punct de plecare rațional în examinarea noțiunii de capital intelectual îl constituie analiza organizației făcută din perspectiva resurselor.
- Orice organizație sau firmă se prezintă ca un sistem format dintr-un set de resurse mobilizate în cadrul unei structuri date.
- Capitalul intelectual poate fi astfel pus într-o relație directă cu arta și știința de a extrage maximum de valoare din resursele aflate la dispoziția organizației și din modalitățile de utilizare a acestor resurse.
- În accepțiune economică, prin activ se înțelege o resursă aflată sub controlul unei organizații ca rezultat al unor evenimente trecute (investiții, tranzacții) și care este susceptibilă să genereze beneficii în viitor.
- Activele intangibile (denumite și „incorporale”, „imateriale”, „invizibile” sau „intelectuale”) constau în cunoaștere existentă, sub diverse forme, la purtătorii ei umani sau încorporată în diverse artefacte.

Cunoștințele și capitalul intelectual

- Conform lui Skyrme (Skyrme, 1997), cunoștințele și capitalul intelectual sunt active „ascunse” ale unei companii, ceea ce susține ideea lui Steward privitoare la crearea de avantaje competitive prin buna gestionare a acestui tip de active. Mulți autori au încercat să surprindă în câteva cuvinte esența conceptului de capital intelectual.
- Conform lui Steward (Steward, 2000), capitalul intelectual este „material intelectual cunoștințe, informații, proprietate intelectuală, experiență care pot fi folosite pentru a crea bogăție”.
- În această direcție se încadrează și definițiile date de Hugh McDonald: „cunoștințele care există într-o organizație și care pot fi folosite pentru a crea un avantaj competitiv” și de Leif Edvinsson și Pat Sullivan: „cunoștințele care pot fi convertite în valoare”.
- Este vorba de un potențial intelectual, constituit din cunoștințe în diferite forme, care are capacitatea de a se transforma în cadrul proceselor tehnologice și manageriale într-o serie de elemente operaționale, active, creatoare de valoare, care să fie integrate în produsele finale atât materiale, cât și imateriale, ale unei companii.

Despre curs

- Cursul, prin tematica sa, se încadrează în strategia UE pentru deceniul 2011-2020 – Uniunea Inovării – **cu impact asupra:**
- creșterii economice și a competitivității
 - cererii de locuri de muncă
 - dezvoltării unei strategii unitare pentru inovare
 - realizării unei piețe interne de cercetători.
- Tematica cursului urmează conținutul standardului ocupațional și a standardelor naționale "Model de dezvoltare a afacerii prin inovare", respectiv "Manager de inovare".

Conceptul de capital intelectual

Pentru a defini clar conceptul de capital intelectual, sunt de luat in considerare următoarele afirmații:

- capitalul intelectual este suma a tot ceea ce știu oamenii dintr-o organizație, conferindu-i acesteia avantaje competitive pe piață;
- capitalul intelectual este recunoscut ca fiind o valoare în majoritatea organizațiilor, dar acesta nu este măsurat și evaluat în nicio altă declarație financiară a organizației, cu excepția valorii de piață atinse la bursă;
- capitalul intelectual reprezintă materialul intelectual care a fost formalizat, capturat și pus în valoare pentru a produce active și mai valoroase.
- el este dat de acele cunoștințe care pot fi transformate în valori.

Capitalul intelectual

- OECD (Organization for Economic Cooperation and Development) (OECD, 1999) definește capitalul intelectual ca valoarea economică a două categorii de active intangibile ale organizației: organizarea capitalului structural și capitalul uman.
- Capitalul structural se referă la proprietatea asupra sistemelor informatice, rețele de distribuție, lanțuri de aprovizionare.
- Capitalul uman include resursele umane, precum și clienții și furnizorii.
- Deseori, termenul de capital intelectual este tratat ca fiind sinonim cu termenul de active intangibile sau active ale cunoașterii.
- Oricum ar fi, OECD consideră capitalul intelectual a fi un subansamblu al activelor cunoașterii (knowledge assets).
- În condițiile economice de astăzi, capitalul intelectual este un factor critic de succes, nu numai pentru organizațiile care utilizează cunoașterea în mod intensiv, dar și pentru celelalte tipuri de organizații.

Capitalul intelectual

Majoritatea definițiilor Capitalului intelectual prezintă elemente similare, cum ar fi:

- a) caracterul invizibil (intangibil) al capitalului intelectual;
- b) relația strânsă a capitalului intelectual cu cunoștințele și experiența angajaților, clienții și tehnologiile pe care le utilizează organizația;
- c) legătura cauzală dintre capitalul intelectual și succesul viitor al organizației.

După van Buren (van Buren, 1999), capitalul intelectual al unei organizații include abilitățile (măiestria) angajaților, procesele care au loc în organizație și valoarea relațiilor cu clienții.

Ca atare, activele financiare nu sunt incluse în structura capitalului intelectual.

Structurii capitalului intelectual al unei organizații

După Edvinsson și Malone, capitalul intelectual al unei organizații este divizat în trei forme de bază:

- capitalul uman,
- capitalul structural și
- capitalul de clienți.

Toate capacitățile individuale, abilitățile și experiența angajaților și a personalului de conducere, creativitatea și spiritul de inovare sunt incluse în termenul de capital uman.

Capitalul structural este descris ca infrastructură de suport a capitalului uman. El include, de exemplu, bazele de date și brevetele de invenție deținute de organizație.

În capitalul de clienți sunt incluse relațiile cu clienții.

Capitalul intelectual al unei organizații poate fi format din trei entități: competența angajaților, structura internă și structura externă.

Capitalul intelectual al unei organizații

Capitalul intelectual al unei organizații se împarte în patru categorii:

- active centrate pe factorul uman (human-centered assets),
- active infrastructurale (infrastructural assets),
- active de proprietate intelectuală (intellectual property assets) și
- active de piață (market assets).

Acest cadru diferă de cele precedente, deoarece a doua entitate (capitalul structural sau structura internă) este divizat în două entități separate.

Activele infrastructurale includ procese, metode și tehnologii, în timp ce activele de proprietate intelectuală se referă la patente și drepturi de copyright.

Structura capitalului intelectual

- Majoritatea definițiilor sau clasificărilor activelor intelectuale au 3 caracteristici majore:
 - sunt surse ale unui profit probabil în viitor;
 - lipsa substanței fizice;
 - în anumite limite, pot fi reținute și tranzacționate de o firmă.
- Un determinant crucial al inovării afacerii și creării valorii pare să răsară din componentele capitalului intelectual altele decât cercetarea-dezvoltarea.
- Conform unei cercetări făcute de Confederation of British Industry, „politicile guvernamentale suferă un eșec în susținerea activității de inovare din cauză că se concentrează exclusiv pe cercetare-dezvoltare și susținerea cercetărilor științifice și tehnologice în dezvoltarea altor arii de inovare a afacerii”.

Activitățile care contribuie la inovare

- Un studiu asupra activităților care contribuie la inovare a arătat că ele includ o gamă largă de activități complementare cercetării-dezvoltării, antrenare, cumpărarea de cunoștințe și cercetări privind lansarea pe piață a inovațiilor.
- Cunoașterea poate fi atât generată în interior, cât și cumpărată din exterior.
- Antrenarea forței de muncă cu abilitățile necesare cerute pentru dezvoltarea sau introducerea de produse și procese inovative și alte tipuri de cheltuieli inovative, cum ar fi investițiile în cercetările de piață și de marketing referitoare la lansarea unui nou produs pe piață.
- Cheltuielile cu inovarea sunt, de obicei, estimate a fi de 2-4 ori mai mari decât costurile cu cercetarea-dezvoltarea la un nivel al firmei și au toate caracteristicile unui activ, deși acesta se poate deprecia rapid.

Capitalul intelectual

- Capitalul intelectual este clasificat în trei categorii: capital uman, capital relațional și capital structural.
- Capitalul uman este definit ca și cunoașterea, abilități și know-how pe care „angajații le iau cu ei când pleacă seara”.
- Exemple sunt capacitatea inovativă, creativitatea, know-how, experiența acumulată, capacitatea de a lucra în echipă, flexibilitatea angajaților, toleranța pentru ambiguitate, motivația, satisfacția obținută prin muncă, capacitatea de învățare, loialitatea, educația.
- Investiția în educația continuă apare, ca o prioritate pentru indivizi și o asigurare în fața riscurilor șomajului și sărăciei.
- Companiile pot obține un profit superior investind, mai degrabă, în educația angajaților, decât în mărirea stocului de capital economic.
- Efectele în planul productivității muncii se văd, salariații devenind mai creativi și având o independență decizională crescută, putând reacționa mai eficient, cu soluții optime în situații noi și neașteptate, preocuparea constantă de a sprijini creșterea economică, prin programe de dezvoltare a capitalului educațional.

Concluzii

- Organizațiile pot să depindă pentru supraviețuire mai mult de capitalul lor intelectual, decât de activul lor fizic, tot mai multe organizații se bazează pe cunoaștere.
- Pentru a pune în valoare potențialul unor întreprinderi, este foarte importantă atragerea și reținerea expertizei colective și accesul la rețelele de informații.
- Importanța capitalului intelectual ca factor cheie în aprecierea valorii unei organizații s-a reflectat în evaluările bursiere.
- Puterea bunurilor intangibile crește.
- În 1929, 70% din investițiile americane se axau pe bunuri tangibile și doar 30% pe bunuri intangibile. Investitorii „sprijineau lucruri concrete”.
- În ziua de azi, investițiile în bunuri intangibile domină piața: cercetare, educație, abilități, software IT și Internet.
- Economiiile lumii sunt conduse de Capitalul intelectual. Capitalul nu este doar financiar, ci orice aduce noi venituri.

Standard ASRO Model de dezvoltare a afacerii prin inovare - SR 13547-1-4

Partea 1: Managementul inovării

Partea 2: Managementul proprietății intelectuale

Partea 3: Transfer tehnologic

Partea 4: Evaluarea capabilității și a performanței managementului inovării

- Modelul de dezvoltare a afacerii prin inovare este prezentat sub forma unor acțiuni pe care o organizație le desfășoară cu scopul de a crea și de a livra pe piață produse noi performante și de a eficientiza procesele prin valorificarea tehnologiilor inovative și promovarea inovării.
- Asocierea dintre inovare și afacere pune față în față două aspecte diferite:
 - cercetarea, care are ca scop promovarea „noului” și
 - activitatea desfășurată în scopul obținerii de profit.
- Legătura dintre inovare și afacere se poate realiza prin transfer tehnologic, în urma căruia produsele noi performante ajung pe piață.
- Cercetarea-inovarea și transferul tehnologic se pot realiza și dezvolta numai într-un cadru juridic de legi, principii și norme care au la bază dreptul de proprietate intelectuală.

Standard Manager de inovare

SR 13572

- Adoptarea unui sistem de management al inovării este o decizie strategică a unei organizații în scopul îmbunătățirii performanței sale globale. Asigură un suport pentru inițiative de dezvoltare sustenabilă.
- Scopul standardului îl reprezintă elaborarea unor cerințe pentru toate tipurile de organizații de drept public sau privat, indiferent de domeniul de activitate și de mărimea acestora în vederea implementării și menținerii unui sistem de management al inovării.
- Standardul stabilește rolul participanților și procesele derulate în cadrul sistemului de management al inovării.
- Acest standard stabilește cerințele pentru proiectarea, implementarea, menținerea, evaluarea și îmbunătățirea unui sistem de management al inovării (SMI) în orice tip de organizație de drept public sau privat, indiferent de domeniul de activitate, mărimea produsele, tehnologiile și serviciile pe care le furnizează aceasta.
- De asemenea, stabilește procesele derulate în cadrul SMI și rolul participanților în cadrul acestuia.

Standard Ocupational: Manager de inovare

Cod COR: 241941

Managerul de inovare este responsabil cu gestionarea eficientă a procesului de inovare într-o firmă.

Inovarea este procesul prin care ideile noi (rezultate în urma procesului creativității sau al eforturilor de cercetare – dezvoltare, pe de-o parte, și a solicitărilor pieței, pe de altă parte) se transformă în valori materiale produse pe piața și destinate vânzării.

Managerul de inovare răspunde de exercitarea funcțiilor manageriale de identificare de idei/soluții noi, analiză, sinteză și previziune, organizare, antrenare, coordonare, control-evaluare, precum și de identificare a schimbărilor produselor / tehnologiilor/serviciilor în funcție de mediul exterior.

Inovarea

- **Inovarea** reprezintă implementarea unui produs (bun/serviciu) nou sau optimizat în mod semnificativ sau a unui proces de producție nou sau semnificativ îmbunătățit, pe piață sau introdus în cadrul întreprinderii.
- Un produs nou sau îmbunătățit este implementat atunci când este introdus pe piață. Noile procese, metode de marketing, metode organizatorice sunt implementate atunci când sunt introduse în uz.
- Procesul inovării cuprinde pași științifici, tehnologici, organizatorici, financiari și comerciali prin care trec noile idei, produse, procese în economie. În domeniul tehnic, acest proces complex constă în transformarea rezultatelor activității de cercetare, sau al unei invenții, într-un produs sau procedeu industrial nou sau substanțial îmbunătățit.
- Activitățile de inovare pot să includă și activități de cercetare care pot să nu fie direct legate de dezvoltarea produsului/procesului principal dar sunt necesare în etapele de fabricație sau de comercializare a acestuia.

De ce inovare?

- Oamenii cu **spirit inovator** sunt factorul determinant in utilizarea **tehnologiei pentru dezvoltare**. Ei pot sa faciliteze atat dezvoltarea tehnica, cat si cea sociala, pot sa asigure legatura intre cercetare-dezvoltare, industrie si factorii de decizie.
- Scopul Strategiei Europa 2020 este: o **economie inteligenta, durabila si competitiva**.
- Se doreste **implicarea tuturor actorilor si regiunilor** in ciclul de inovare.
- Uniunea Inovarii isi propune sa imbunatateasca accesul la finantare pentru **cercetare si inovare**, sa se asigure ca **ideile inovative pot fi transformate in produse si servicii** ce pot determina crestere, competitivitate si locuri de munca.
- Sectoarele public si privat trebuie sa lucreze impreuna, prin **Parteneriatul Inovarii**;
- Transferul de tehnologii este dezvoltat prin **transferul de cunostere**.

Inovarea in context European

Liderii in inovare dovedesc legaturi bune intre stiinta-cercetare, inovare si mediul de afaceri.

Tarile inovative din Europa exceleaza in comercializarea **cunostintelor** tehnologice si in organizarea **inovarii regionale**.

Se evidentiaza nevoia de **noi politici in context regional** si de **evaluare a performantelor inovarii regionale (indicatori de rezultate)**.

Romania este unul dintre inovatorii modesti cu o performanta sub medie.

- **Puncte slabe** sunt in:
- valorizarea cercetarii pe piata (crearea de cunostere, tehnologii, expertiza),
- cercetarea in folosul mediului de afaceri,
- atragerea mediului de afaceri in cercetare,
- antreprenoriat, active intelectuale, valorificarea inventiilor.

Politici publice in Romania

Avantaje pentru intreprinderile inovative

- Pot accesa fonduri (din Fonduri Structurale) dedicate intreprinderilor inovative.
- Deducerea suplimentară la calculul profitului impozabil, *în proporție de 50%*
- Deducerea cheltuielilor de cercetare
- Ordonanța Guvernului nr. 8/2013, publicată în Monitorul oficial nr. 54 din 23 ianuarie și este în vigoare de la 1 februarie 2013.
- Ordonanță se referă la deducerea suplimentară la calculul profitului impozabil, *în proporție de 50%*
- *Deducerea se acordă pentru “activitățile de cercetare-dezvoltare care conduc la obținerea de rezultate ale cercetării, valorificabile de către contribuabili, în folos propriu, în scopul creșterii veniturilor”.*

Strategii inovative de specializare inteligenta pentru regiunile de convergenta

- Specializarea inteligentă (smart specialization) este una din condițiile obligatorii pentru ca regiunile să poată beneficia de fonduri în acest domeniu.
- Se incurajează Statele Membre și regiunile să investească în inovare - aceste investiții fiind durabile și cu o valoare adăugată mare, sporind competitivitatea economică pe termen mediu și lung.
- La nivel național și regional vor trebui definite priorități de investiții în cercetare, dezvoltare și inovare.
- Necesitatea unui parteneriat eficient între principalii promotori ai inovării: universități, centre de cercetare, mediul privat și generatorii de politici regionale.
- Necesitatea strategiilor inovative de specializare inteligentă la nivel regional, asumate și respectate pe termen mediu și lung.
- Nivelul regional trebuie să se implice și să investească eficient în proiecte care să genereze competitivitate.

Etape în strategia „Uniunea inovării”

- Angajamentul de a oferi o creștere economică bazată pe inovare
- Schimbări structurale în sectoarele economice,
- Sprijinirea dezvoltării de întreprinderi inovatoare;
- Eliminarea decalajului în materie de inovare existent între regiuni prin specializarea inteligentă și prin crearea de sinergii între „Orizont 2020” și fondurile structurale;
- Favorizarea inovării în întreprinderile inovatoare;
- Identificarea modalităților concrete de stimulare a inovării în sectorul public;
- Dezvoltarea unei abordări politice coerente în favoarea unei inovări deschise și a transferului de cunoștințe;
- Luarea în considerare a valorii proprietății intelectuale, facilitarea valorizării brevetelor și asigurarea unei protecții reale și eficiente a know-how-ului și a informațiilor comerciale confidențiale, pentru a facilita transferul de cunoștințe;
- Inovarea în materie de comerț cu amănuntul.

Aspecte in dezvoltarea intreprinderilor inovative

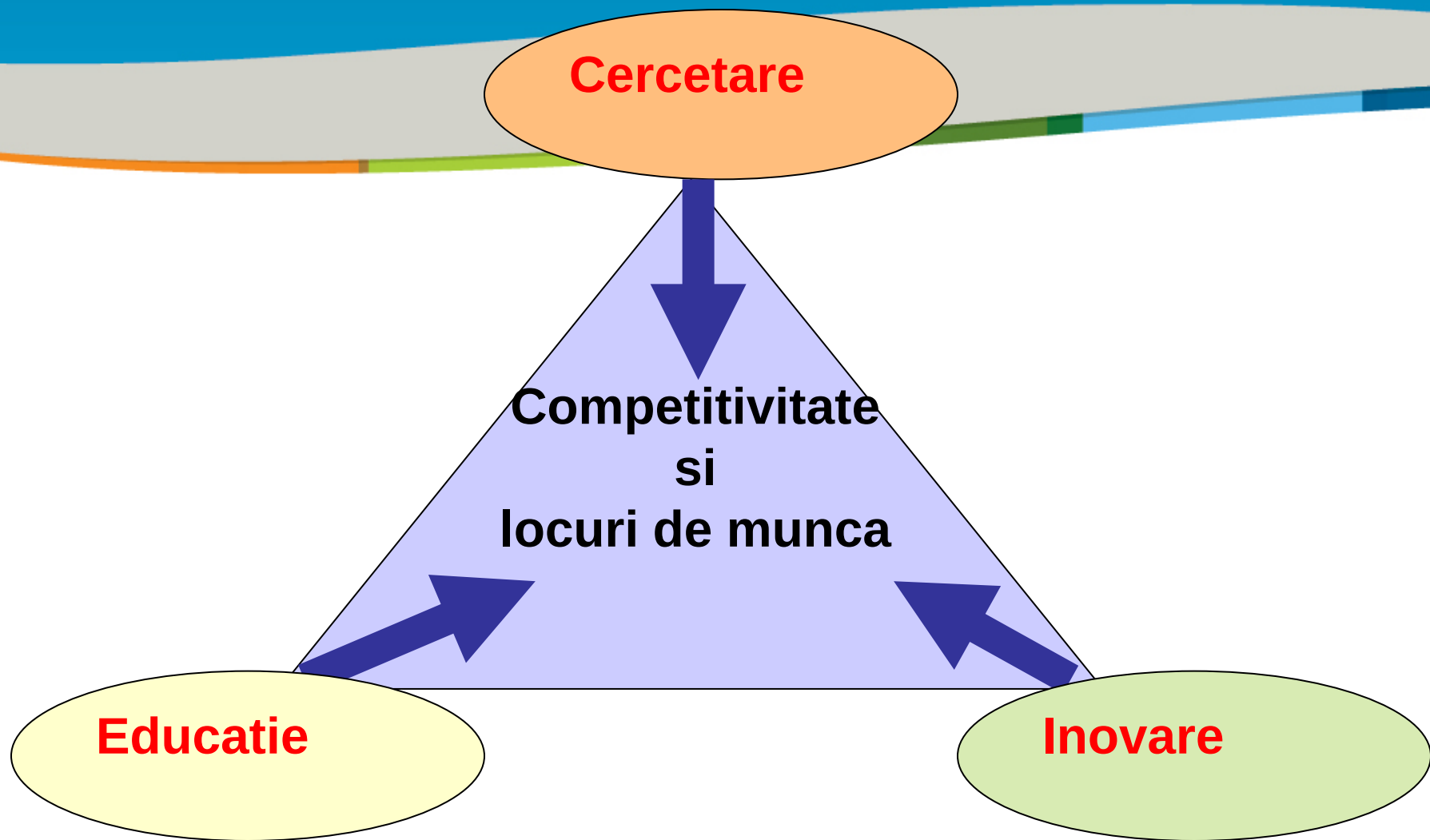
- Dirijarea sistemului de C&D către transferul de cunoștințe și, în special, îmbunătățirea legăturilor existente între baza științifică și mediul de afaceri au o importanță capitală pentru crearea și dezvoltarea întreprinderilor inovatoare bazate pe tehnologie.
- Incurajeze dezvoltarii unei culturi și a unei atitudini de inovare și de antreprenoriat, prin sistemul de învățământ.
- Protejarea proprietății intelectuale.
- Stimularea legăturii între creștere, inovare și internaționalizare.
- Dezvoltarea întreprinderilor tinere și inovatoare inclusiv prin stimulente fiscale pentru susținerea activităților de cercetare și dezvoltare.
- Accesul la finanțarea pe bază de credite sau prin venture capital, capital de risc, business angels.

Nevoia de inovare ca modalitate de a oferi noi soluții

- a) Guvernele trebuie să continue să investească în viitoare surse de creștere, cum ar fi educația, infrastructura și cercetarea.
- b) Va fi de asemenea nevoie de a încuraja tehnologiile inovatoare pentru soluționarea provocărilor legate de schimbarea climatului și a altor schimbări globale.
- c) Necesitatea unor politici de cerere bine concepute mai puțin costisitoare, capabile să creeze condiții optime necesare afacerilor pentru a inova.
- d) Cei 3 piloni (Educația, Cercetarea și Inovarea) trebuie să pună accent pe sprijinirea unităților inovative, contribuind astfel, la creșterea economică și la înființarea de noi locuri de muncă cu valoare adăugată mare pe piață.

Conditii pentru inovare

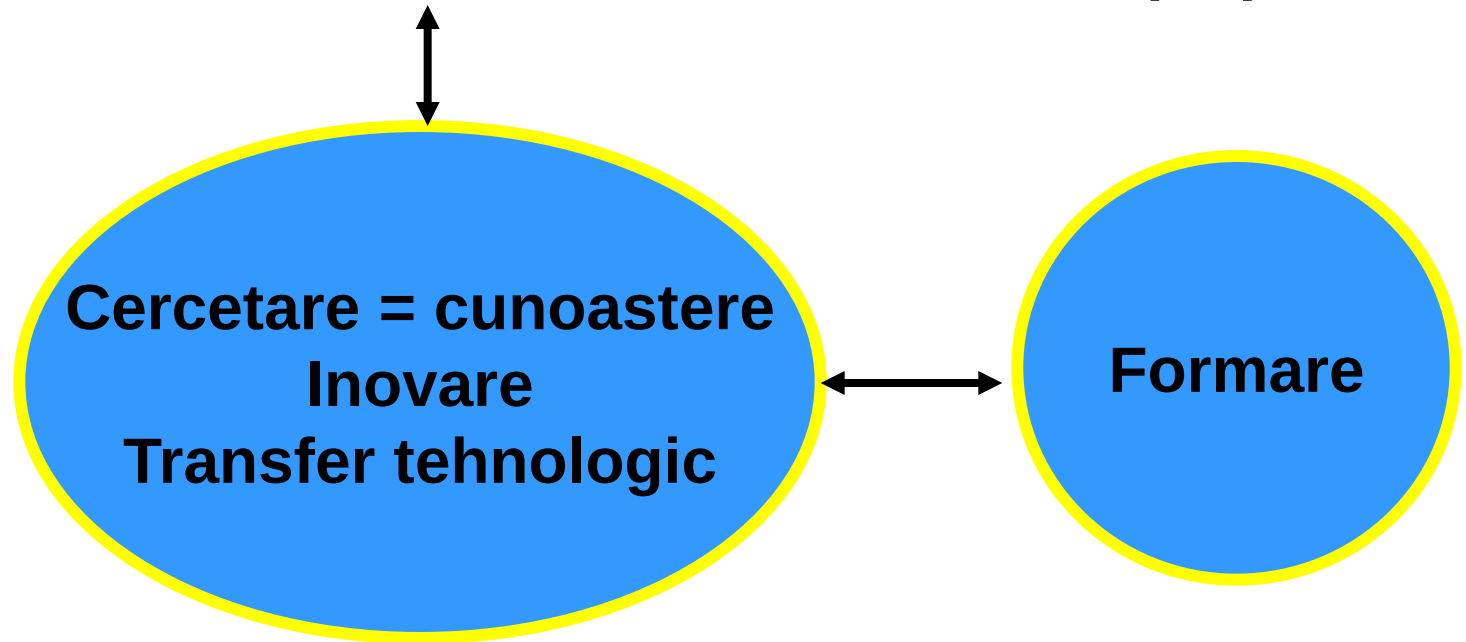
- Pentru aceasta trebuie avute in vedere urmatoarele:
- Procedeele de inovare și transfer tehnologic nu pot avea loc într-un mediu economico-social polarizat.
- Este necesară coeziune economică și socială drept condiție pentru implementarea proceselor inovative.
- Inovarea se construiește pe învățarea individuală și instituțională, pe practică și toate au nevoie de o metodologie (un set comun de norme, reguli și viziuni).
- Se poate vorbi despre inovare doar atunci când cunoștințele sunt aplicate fie într-un produs, sistem, proces tehnologic, serviciu sau instrument de management.



Cei 3 piloni pe care se bazeaza Strategia Lisabona; pune accent pe sprijinirea unitatilor inovative care contribuie la cresterea economica si la infiintarea de noi locuri de munca.

Viziune

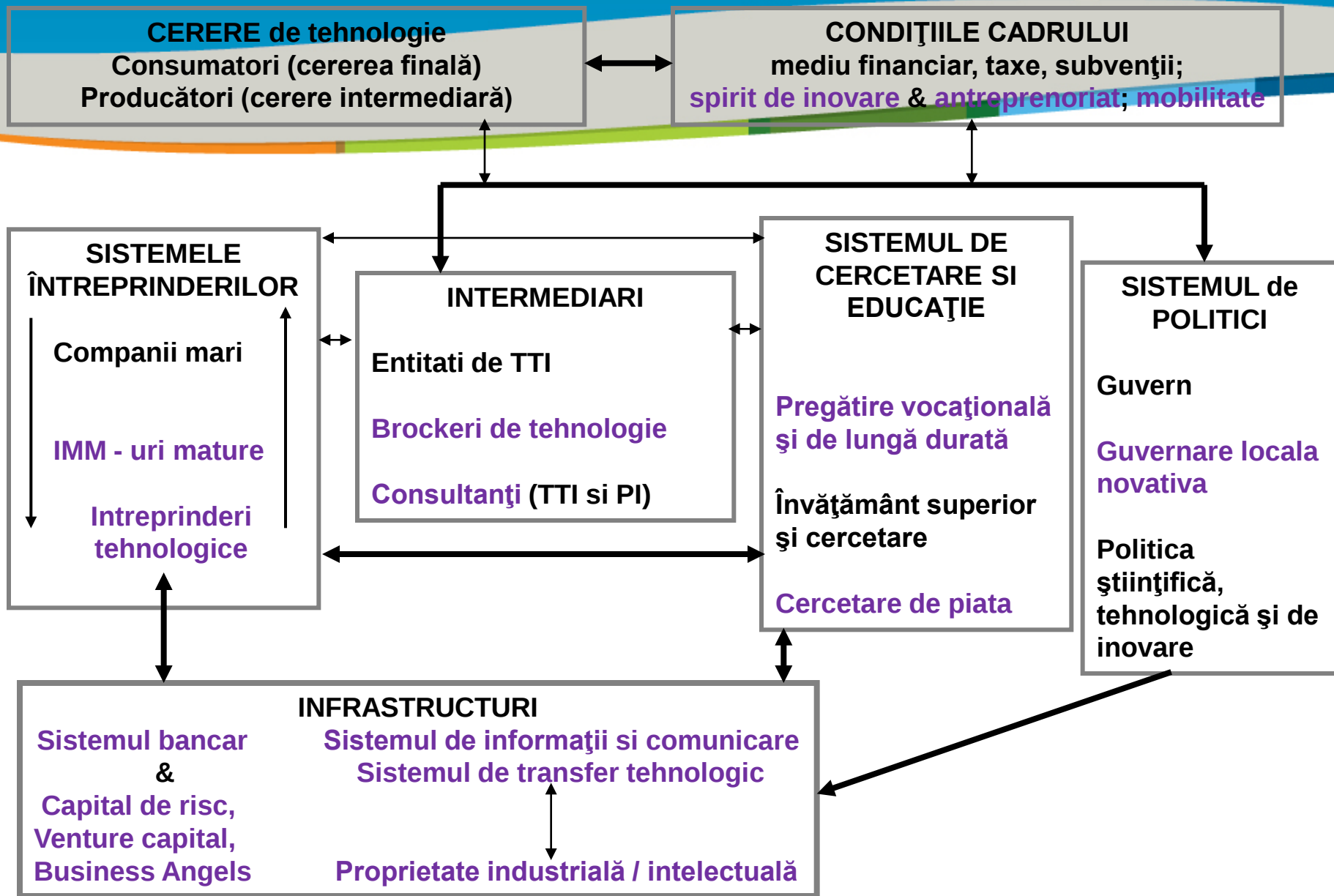
**Cercetarea si inovarea cu fata catre Piata
Valorizarea cercetarii, rezultate transferabile pe piata**



Cresterea Competitivitatii

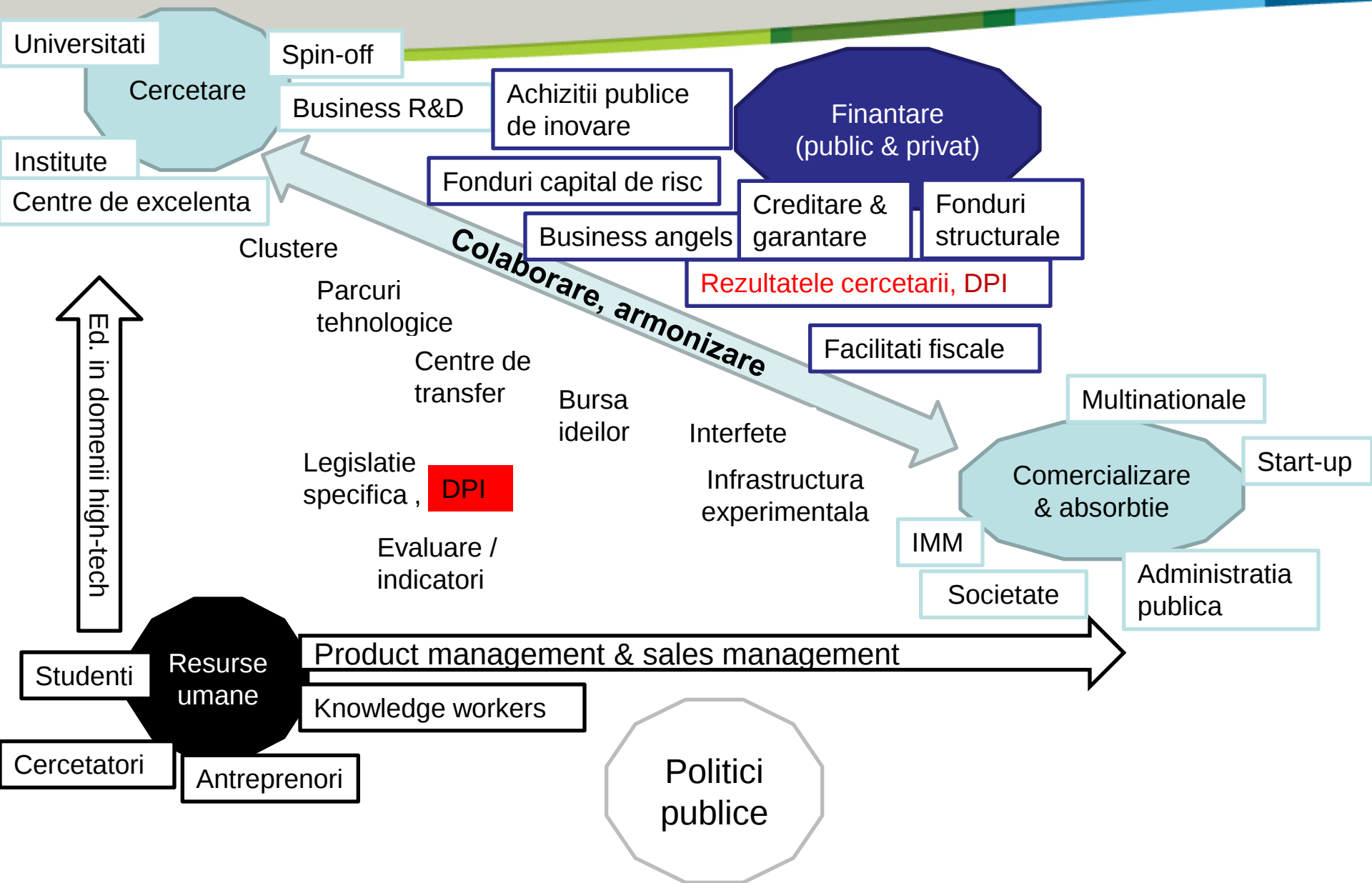
Prin:

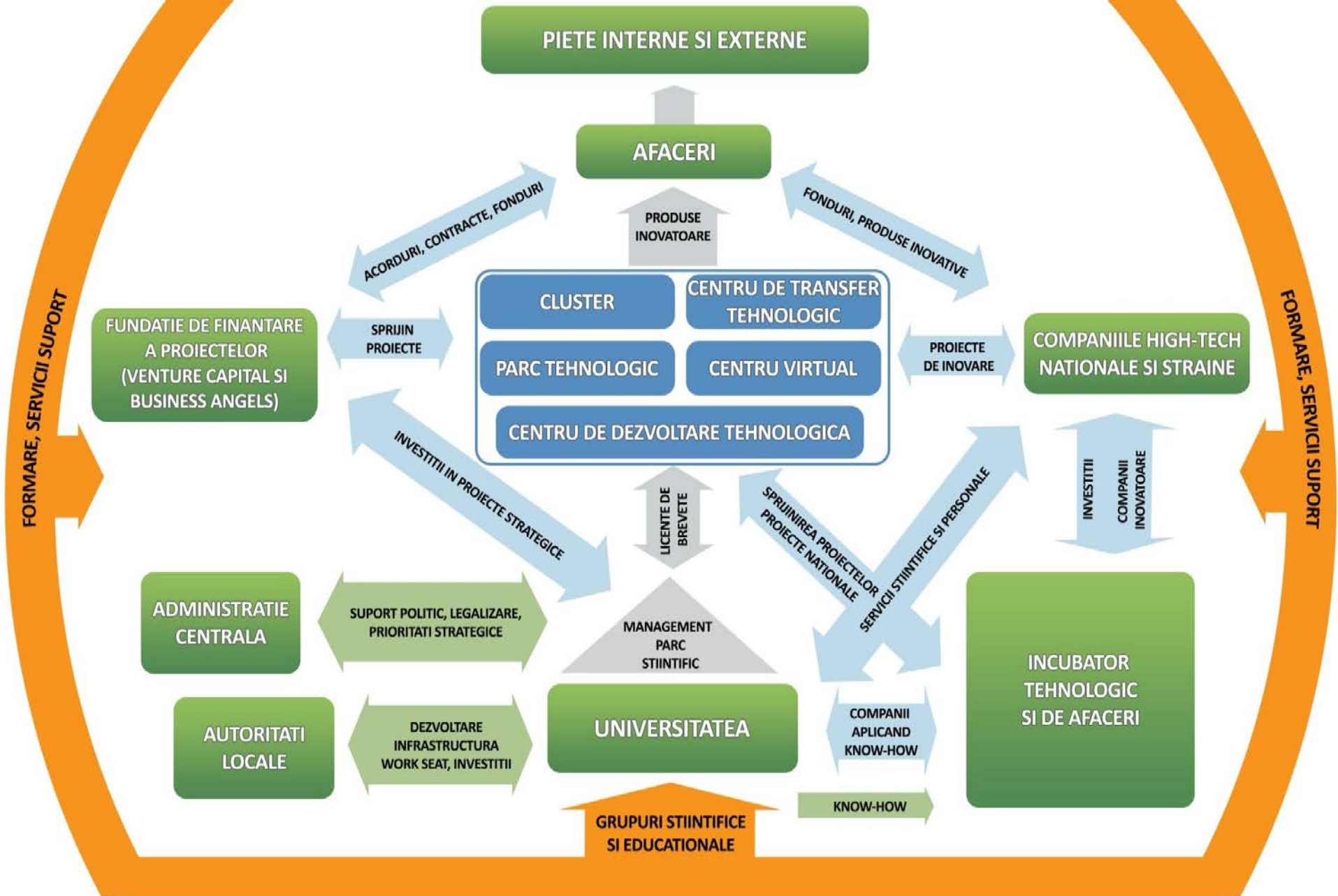
- Generator de Cunostere care sa creeze noi tehnologii
- Rezultate ale cercetarii transferate industriei, valorizate pe piata
- Tehnologii transferabile catre mediul economic
- Proprietate intelectuala; Brevete
- Personal format si acreditat (Transfer Tehnologic si Inovare, brokeri de tehnologii)
- IMM-uri inovative cu valoare adaugata mare
- Promovare, formarea unei culturi a inovatiei, de masa



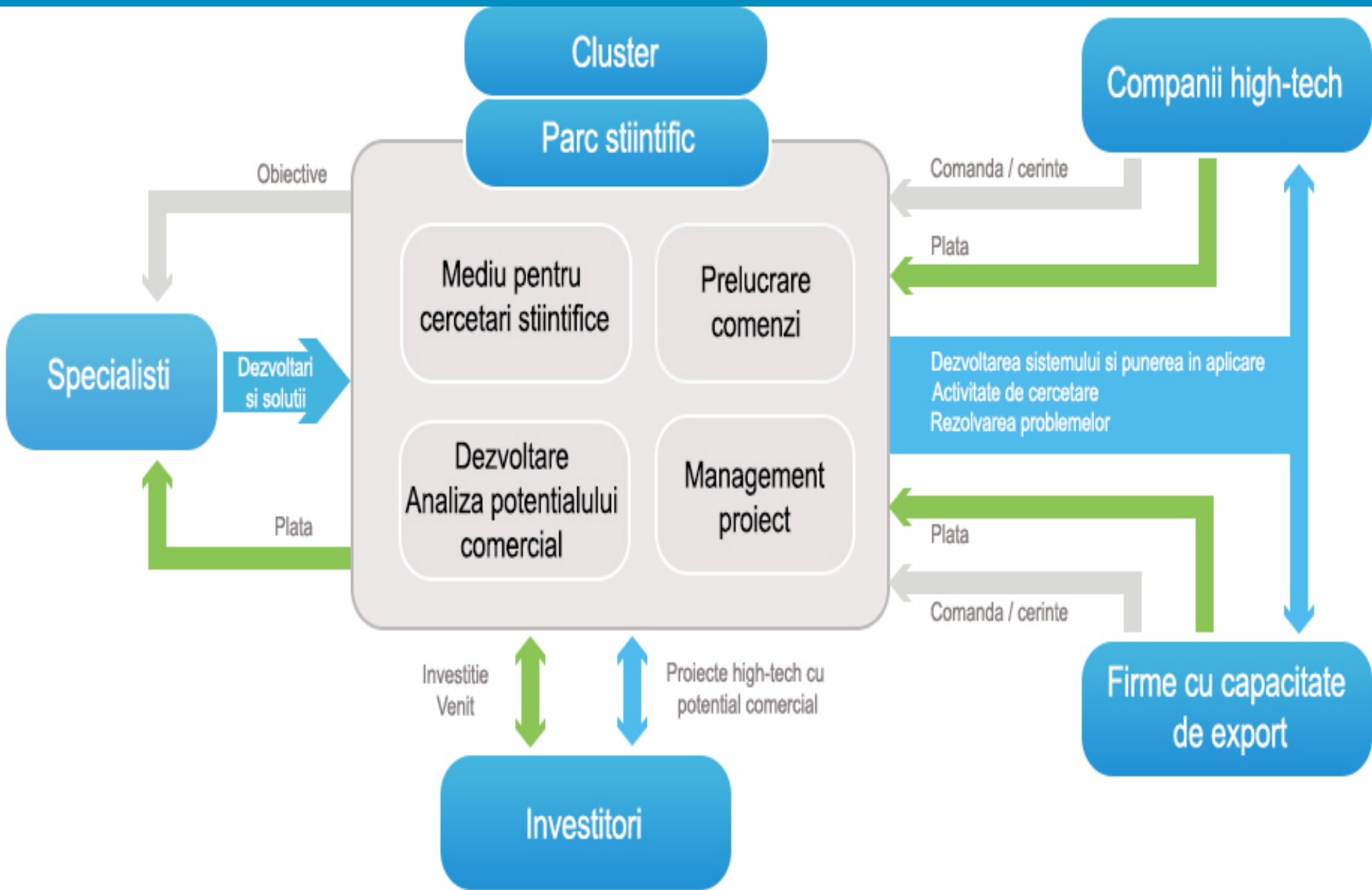
Politici pentru cresterea competitivitatii prin cercetare – TTI

Sistemul CDI orienta catre piata





Model de eco-sistem pentru transferul rezultatelor cercetarii catre mediul economic



Legatura entitati/Parc Stiintific/Cluster cu Specialistii, Companiile high-tech / cu capacitate de export, Investitori

Principii si instrumente generale

- Identificarea sectoarelor potential absorbante a inovatiei de ultima generatie
- Orientare tematica spre zonele de excelenta cu interes al intreprinderilor
- Indentificarea domeniilor economice si sociale (auto, ITC, etc.) și obiectivelor specifice pentru susținerea identității culturale si valorizării potențialului agricol.
- Accent pus pe inovarea sociala
- Model investitional orientat spre cresterea investitiei private in C&DI
- Mecanisme de finantare pe intreg lantul de creare a valorii
- Conectare la brokeri de tehnologii, patente si Retele internationale
- Utilizarea de indicatori pentru masurarea impactului pe piata
- Un rol pentru stat ca achizitor, beneficiar al inovarii rezultatelor C&DI

Sistemul CDI și de educație trebuie să susțină și nu să substituie întreprinderile al căror apanaj exclusiv rămâne INOVAREA.

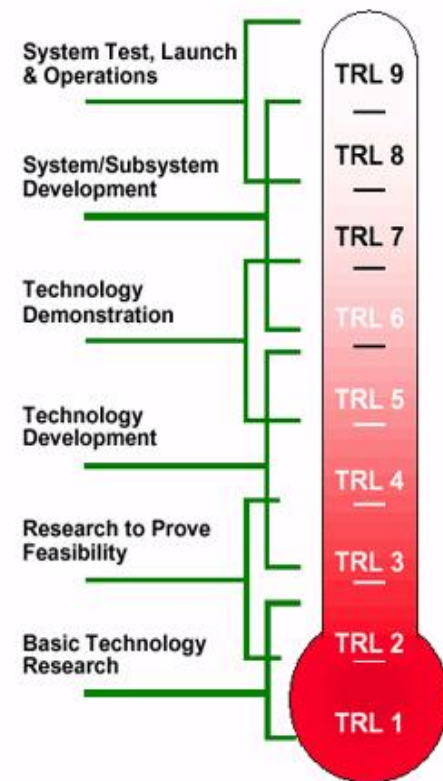
Creșterea trebuie să se regăsească în excelență, crearea de cunoastere si noi tehnologii dar și în transferul rezultatelor și resurselor create către piață respectiv antreprenoriat.

Ce este inovarea

- O noua Idee? Un nou Concept? este un brevet? este o solutie noua?
- **Inovarea = Creativitate + Valoare (Recunoscuta de Piata)**
- «Exploarea cu succes a unei NOI IDEI» E. von Hippel, Harvard, MIT
- **Ce inseamna Inovare colaborativa? – (Ex; Cluster, Pol de Competitivitate)**
Cateva procese .. Dar nu realizate singular
 - Altcineva care sa vina alaturi pentru a crea valoare prin:
 - producerea unor NOI IDEI
 - Exploatarea cu succes
 - impartasind RISK-ul
 - impartasind BENEFICI-ul

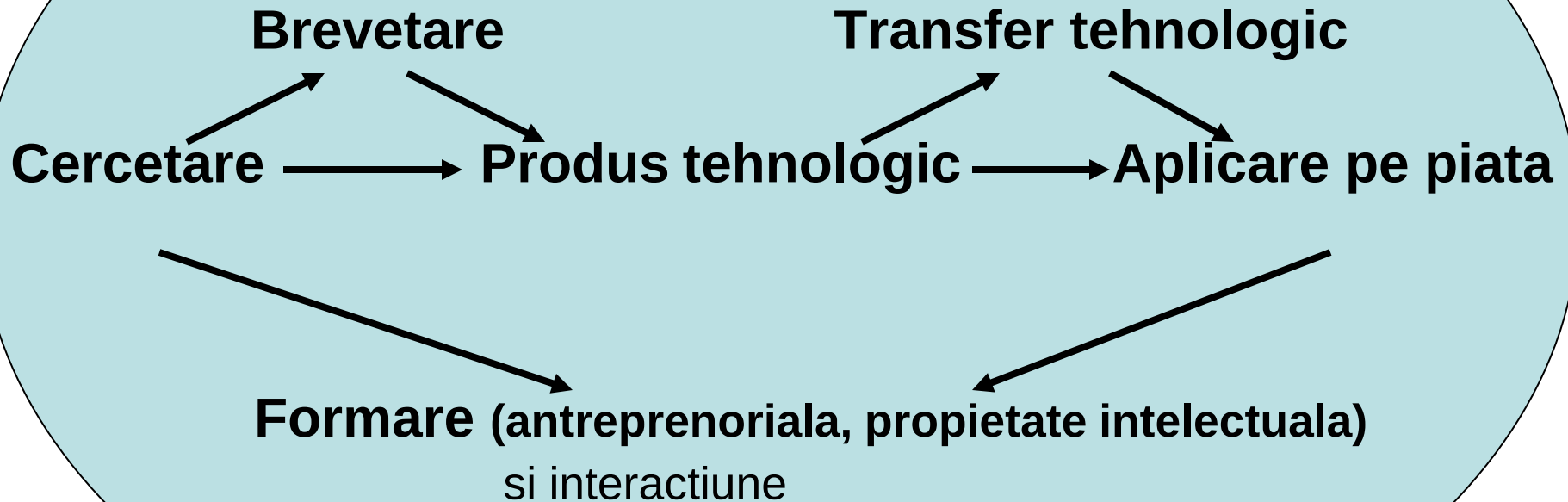
Definirea Nivelurilor de pregătire a tehnologiilor (TRL - Technology Readiness Levels)

- TRL 1. Demonstrarea Principiilor - Tranziția de la cercetare la aplicare.
- TRL 2. Formularea concepte tehnologice; Caracteristicile sunt descrise.
- TRL 3. Dovada experimentală a conceptului; Sunt evidențiate caracteristicile
- TRL 4. Validarea în laborator a tehnologiei;
- TRL 1 – TRL 4 reprezintă etape în Cercetare tehnologică
- TRL 5. Validare a tehnologiei în mediu relevant; prototip
- TRL 6. Demonstrare în mediu relevant
- TRL 7. Demonstrare în mediu operațional; Sistemul este demonstrat la scară apropiată de sistemul operațional.
- TRL 8. Sistem complet; Documentație de utilizare, și întreținere încheiată. Certificare produs.
- TRL 9. Misiune îndeplinită cu succes; Echipamentul / sistemul pot fi introduse în fabricație de serie.



Locul transferului tehnologic in inovare

Inovare de produs si proces



Inovare de servicii



Vă mulțumesc pentru atenție

Contact:

Tel / Fax: +40 251 418 882; +40 251 412 290 ; +40 251 412 775

office@ipacv.ro ; www.ipacv.ro

