

ACADEMIA DE STUDII ECONOMICE DIN MOLDOVA

**Cu titlu de manuscris
CZU:330.146:338:001.895(498)(0439)**

STOICAN MIRELA

**DEZVOLTAREA CAPITALULUI UMAN ÎN CONDIȚIILE
FORMĂRII ECONOMIEI INOVAȚIONALE**

**SPECIALITATEA 08.00.01 – ECONOMIE POLITICĂ; DOCTRINE
ECONOMICE**

Teză de doctor în economie

Conducător științific:

FILIP Nolea,
doctor în economie,
conferențiar universitar

Autorul:

CHIȘINĂU, 2012

© Stoican Mirela, 2012

CUPRINS

ADNOTĂRI	5
LISTA ABREVIERILOR	8
INTRODUCERE	10
1. ASPECTE TEORETICO-METODOLOGICE ALE CERCETĂRII CAPITALULUI UMAN	19
1.1. Abordările conceptuale și premisele dezvoltării teoriei capitalului uman	19
1.2. Esența și structura conceptului de capital uman	32
1.3. Fundamentele metodologice ale evaluării capitalului uman	48
1.4. Concluzii la capitolul 1	57
2. FORMAREA CAPITALULUI UMAN ÎN ECONOMIA INOVAȚIONALĂ	59
2.1. Dezvoltarea economiei inovaționale și particularitățile procesului inovațional	59
2.2. Investiția în educație și sănătate – determinantă fundamentală a capitalului uman	73
2.3. Dinamica investițiilor în capitalul uman: analiză comparativă România versus Republica Moldova	93
2.4. Concluzii la capitolul 2	104
3. IMPACTUL CAPITALULUI UMAN ASUPRA ECONOMIEI INOVAȚIONALE A ROMÂNIEI	106
3.1. Particularitățile naționale ale utilizării potențialului capitalului uman în România	106
3.2. Evaluarea capacității inovative a capitalului uman din cadrul unei firme	118
3.3. Rolul capitalului uman în formarea Sistemului Național de Inovare din România	129
3.4. Concluzii la capitolul 3	144
CONCLUZII GENERALE ȘI RECOMANDĂRI	145
BIBLIOGRAFIE	151
ANEXE	
Anexa 1. Trăsăturile capitalului uman	163
Anexa 2. Structura capitalului uman	164
Anexa 3. Criterii de măsurare a capitalului intelectual	165
Anexa 4. Indicatori Eurostat de măsurare a capitalului educațional în țările europene ...	166
Anexa 5. Indicatorii stării de sănătate pentru țările UE 27 și Republica Moldova	167
Anexa 6. Ratingul țărilor din UE în Indicele capacității inovatoare	168
Anexa 7. Ratingul din țările UE în funcție de Indicele de Inovare a Economiei	169
Anexa 8. Tendințele câștigurilor relative ale populației adulte pe nivele educaționale ...	170
Anexa 9. Ierarhizarea țărilor UE și a Republicii Moldova în funcție de valoarea EDI ...	171
Anexa 10. Determinanții stării de sănătate	172
Anexa 11. Relația dintre sănătate, dezvoltarea economică și calitatea vieții	173
Anexa 12. Evoluția ponderii cheltuielilor publice pentru educație și sănătate în diverse țări ale lumii	174
Anexa 13. Chestionar (1)	175
Anexa 14. Datele obținute în urma chestionării	176

Anexa 15. Ratele de recuperare a investiției în educație	179
Anexa 16. Indexul global al competitivității tehnologice pentru UE 27	180
Anexa 17. Poziționarea țărilor UE în funcție de factorii control ai inovării	181
Anexa 18. Prezentarea datelor poziționării țărilor UE 27 în funcție de factorii control ai inovării	182
Anexa 19. Poziționarea statelor UE în funcție de capacitatea de inovație și indicele inovativității	186
Anexa 20. Structura firmelor cu inovare non-tehnologică	188
Anexa 21. Chestionar (2)	192
Anexa 22. Rezultatele privind capacitatea de inovare a capitalului uman în cadrul firmelor cu <i>activitate de producție</i>	193
Anexa 23. Rezultatele privind capacitatea de inovare a capitalului uman în cadrul firmelor cu <i>activitate de arhitectură-construcții</i>	202
Anexa 24. Rezultatele privind capacitatea de inovare a capitalului uman în cadrul firmelor din <i>comunicare-mass-media</i>	209
Anexa 25. Rezultatele privind capacitatea de inovare a capitalului uman în cadrul <i>instituțiilor de educație</i>	216
Anexa 26. Factorii control de analiză a capacității de inovare a capitalului uman și factorii esențiali asociați	223
Anexa 27. Fișa de stabilire a capacității de inovare a capitalului uman din firmă	224
Anexa 28. Coeficienții de apreciere medii ai factorilor de influență asociați componentelor	225
Anexa 29. Direcțiile principale ale politicii inovaționale a statelor la nivel mondial.....	226
Anexa 30. Contextul regional de inovație.....	227
DECLARAȚIA PRIVIND ASUMAREA RĂSPUNDERII	228
CV-ul AUTORULUI	229

ADNOTARE

Stoican Mirela „Dezvoltarea capitalului uman în condițiile formării economiei inovaționale”. Teza de doctor în economie. Specialitatea 08.00.01 – Economie politică; Doctrină economice. Chișinău, 2012.

Structura tezei. Teza este constituită din introducere, trei capitole, concluzii generale și recomandări, bibliografie cu 246 titluri, 30 anexe, 150 pagini de text de bază, 27 figuri, 14 tabele, 22 formule.

Cuvinte-cheie: capital uman, inovație, economie inovațională, capital educațional, capital biologic, sistem național de inovare, sistem regional de inovare, model de evaluare a capitalului uman, investiție în capitalul uman, acumularea capitalului uman, business-angel, cluster, strategie inovațională, capital de risc

Domeniul de studiu: capitalul uman și importanța lui în economia inovațională.

Scopul cercetării constă în aprofundarea și dezvoltarea conceptului de capital uman și a eficienței utilizării lui în procesul formării economiei inovaționale.

Obiectivele cercetării sunt: argumentarea metodologiei cercetării capitalului uman în baza sintezei abordărilor neoclasice; relevarea esenței, caracteristicilor calitative și criteriilor de dezvoltare a economiei inovaționale și a sistemului național inovațional; elaborarea, în baza cercetărilor, a modelului privind evaluarea capacității inovative a capitalului uman din cadrul firmei.

Noutatea, originalitatea științifică a investigației constă în: identificarea limitelor abordărilor existente ale capitalului uman și analiza acestuia prin prisma dezvoltării economiei inovaționale; determinarea, în baza sondajului efectuat, a opțiunii absolvenților de liceu de a realiza investiții ulterioare în dezvoltarea capitalului său uman; definirea indicelui capacității inovative a capitalului uman al firmei; adaptarea și aplicarea anchetei privind capacitatea inovativă a capitalului uman din cadrul firmelor din România; elaborarea și validarea modelului de evaluare a capacității inovative a capitalului uman din cadrul firmei.

Problema științifică importantă soluționată în domeniul cercetat cuprinde argumentarea rolului capitalului uman în formarea economiei inovaționale și a Sistemului Național de Inovare.

Semnificația teoretică rezidă din faptul că raționamentele utilizate pot contribui la dezvoltarea conceptelor legate de capitalul uman și economiei inovaționale, în condițiile globalizării economiilor naționale.

Valoarea aplicativă a tezei constă în faptul că, fiind examinate problemele actuale ale capitalului uman și ale formării economiei inovaționale sunt propuse soluții adaptate la situația concretă din România și Moldova. Sunt argumentate propuneri de utilizare a modelului propriu de determinare a capacității inovative a capitalului uman al firmei și definirea indicelui capacității inovative a capitalului uman din cadrul acesteia.

Implementarea și aprobarea rezultatelor științifice. Ideile de bază, concluziile și recomandările, elaborate în teză, au fost implementate în activitatea a două întreprinderi din sectorul producție din județul Vrancea (România) și vor fi propuse și altor firme.

АННОТАЦИЯ

Стойкан Мирела «Развитие человеческого капитала в инновационной экономике». Докторская диссертация по экономике. Специальность 08.00.01 – Политическая экономия; Экономические доктрины. Кишинэу, 2011.

Структура диссертации: Введение, три главы, выводы и предложения, литература из 246 наименований, 150 страниц основного текста, 30 приложений, 27 рисунков, 14 таблиц и 22 формул. **Ключевые слова:** человеческий капитал, инновация, инновационная экономика, национальная инновационная система, инвестиции в образование. **Область исследования:** человеческий капитал и его значимость в инновационной экономике.

Цель исследования состоит в углублении и развитии концепции человеческого капитала и эффективности его использования в процессе становления инновационной экономики. **Задачи исследования направлены на:** обоснование методологии исследования человеческого капитала, определение сущности, качественных характеристик и критериев развития инновационной экономики и национальной инновационной системы, разработка модели оценки инновационной способности человеческого капитала на уровне фирмы.

Новизна и научная оригинальность.

- Идентификация существующих ограничений концепции человеческого капитала и её анализ в контексте развития инновационной экономики.
- Определение ожидаемых инвестиций в человеческий капитал выпускников лицеев Румынии на основе проведенного опроса.
- Определение индекса инновационных способностей человеческого капитала фирмы.
- Адаптация и применение анкеты по исследованию инновационной способности человеческого капитала на предприятиях Румынии.
- Разработка и применение модели оценки инновационной способности человеческого капитала фирмы.

Теоретическая значимость работы состоит в том, что результаты исследования представляют элементы дальнейшего развития концепции человеческого капитала и эффективности его использования на стадии становления инновационной экономики.

Прикладное значение исследования. На основе комплексного изучения проблем воспроизводства человеческого капитала в условиях формирования инновационной экономики предложены меры по повышению эффективности его использования, адаптированные к конкретной ситуации Румынии. Аргументированы предложения по внедрению разработанной автором модели по оценке инновационной способности человеческого капитала на микроуровне, а также обоснована методика расчёта индекса инновационной способности.

Полученные результаты были внедрены в двух предприятиях производственного сектора Румынии. Они получили отражение в 6 публикациях международного и национального уровня, а также в 9 презентациях на международных научных конференциях.

ANNOTATION

Mirela Stoican „Development of human capital formation under innovative economy”.
Doctoral thesis in economics. Specialty 08.00.01-Political Economy and Economic Doctrines.
Chisinau, 2012

Structure of the thesis: The thesis contains introduction, three chapters, conclusions and recommendations, bibliography of 246 titles, 30 annexes, 150 pages of basic text, 27 figures, 14 tables, 22 formulae.

Key phrases: human capital, innovation, innovative economy, educational capital, biological capital, national innovation system, regional innovation system, model for human capital valuation, investment in human capital, human capital accumulation, business-angel, cluster, innovative strategy, venture capital.

Field of study: human capital and its importance in innovative economy.

Research purposes consist in deepening and development of human capital concept and efficiency of its training in the process of innovative economy formation.

Research objectives are: human capital argument based on neoclassical synthesis approaches; revealing the essence, qualitative and innovative economic development criteria and the national innovation system; developing, research based, innovative model for assessing the ability of the human capital of the company.

The novelty, the scientific originality of investigation consists in: identification of limits of existing approaches and analysis through the development of innovative economy; determination, survey-based, of the choice of high school graduates to further invest in developing its human capital; defining the index of innovative capacity of human capital of the company; adaptation and application of survey on the innovative capacity of human capital in the companies in Romania; development and validation of evaluation of the innovative capacity of human capital in the firm. **The important scientific problem solved** in the investigation consists in the argumentation of the role of human capital in the formation of innovative economy and of National System of Innovation.

The important scientific problem solved in the investigation consists in the argumentation of the role of human capital in the formation of innovative economy and of National System of Innovation.

Theoretical semnification consists in reasoning used that can contribute to the development of the concepts related to human capital and of innovative economy, in the context of globalization of national economies.

The applicative value of thesis consists in the fact that are proposed solutions adapted to the concrete situation of Romania, with examination of actual problems of human capital and of innovative economy formation. There are arguments of the approaches to use its own model *for* determining the innovative capacity of human capital of the company and defining the innovative capacity index of human capital within it.

The implementation and the approval of scientific results. The basic ideas, conclusions and recommendations developed in the thesis, have been implemented in the activity of two enterprises in the production sector in the district of Vrancea (Romania) and these will be offered to other companies.

LISTA ABREVIERILOR

AELS	– Asociația Europeană a Liberului Schimb, (European Free Trade Association)
ANCS	– Autoritatea Națională pentru Cercetare Științifică
ASE	– Academia de Științe Economice
ASR	– Anuarul Statistic al României
BM	– Banca Mondială
CD-I	– Cercetare, Dezvoltare, Inovare
CERN	– European Organization for Nuclear Research, (Organizația Europeană pentru Cercetări Nucleare)
CIS	– Community Innovation Survey
COST	– European Cooperation in Science and Technology (Programul European de Cooperare a Cercetării, Științei și Tehnologiei)
DALYS	– ani de handicap
EDI	– Indicele Dezvoltării Educaționale
EIS	– European Innovation Scoreboard
ENIAC	– A public-privat partnership in nanoelectronics strengthening european competitiveness and sustainability
GITR	– Global Information Technology
GCR	– The Global Competitiveness Report
HIV/SIDA	– virusul imunodeficienței umane
IEN	– Institutul de Economie Națională
IMM-URI	– întreprinderi mici și mijlocii
INOV	– cercetare, statistică de inovare
ISD	– investiții străine directe
ISP	– Indicele sănătății populației
IUS	– Innovation Union Scoreboard
KAM	– Knowledge Assessment Methodology, (Economia bazată pe cunoaștere)
MECTS	– Ministerul Educației, Cercetării, Tineretului și Sportului
OCDE	– Organisation for Economic Co-operation and Development
OMS/WHO	– Organizația Mondială a Sănătății
ONU	– Organizația Națiunilor Unite
PIB	– Produsul Intern Brut
PNUD	– Programul Națiunilor Unite pentru Dezvoltare
POS-CCE	– Programul Operațional Sectorial, Creșterea Competitivității Economice
RENITT	– Rețeaua Națională de Specialitate, Transfer Tehnologic și Inovare Network
SARS	– sindrom respirator sever acut
SNI	– Sistem Național de Inovare
SRTTI	– Strategia Regională de Transfer de Tehnologie și Inovare
SRI	– Strategia Regională de Inovare
UNESCO	– Organizația Națiunilor Unite pentru Educație, Știință și Cultură
SWOT	– Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats
TNA	– Țările nou asociate
UK	– Regatul Unit

- UNCTAD** – The United Nations Conference on Trade and Development(Conferința Națiunilor Unite pentru Comerț și Dezvoltare)
- USPTO** – The United States Patent and Trademark Office's(Oficiul Statelor Unite pentru Patente și Mărci)
- WTO** – The World Trade Organization, (Organizația Mondială a Comerțului)

INTRODUCERE

Actualitatea temei de cercetare. Progresul unui sistem economic este legat de formarea economiei inovaționale, ca fază a societății postindustriale, în strânsă corelație cu capitalul uman. Economia inovațională reprezintă economia bazată pe cunoștințe, inovații, know-how, sisteme și tehnologii noi și realizarea lor în diferite sfere ale activității economice. Reînnoirea accelerată a bazei tehnologice a societății, formarea economiei inovaționale, condiționează reformarea activității umane ceea ce duce la formarea noului mod de viață a multor persoane. În formă concentrată, esența acestor tendințe globale constă în accentuarea socializării și umanizării relațiilor social-economice, modificării principale a locului și rolului omului, transformării intelectului în factor decisiv al progresului social în apariția fenomenului „capital uman”.

După afirmația cercetătorilor occidentali capitalul uman este factorul determinant al dinamismului acestor societăți. Acesta determină unul din obiectivele de dezvoltare durabilă a economiei României pentru perioada imediat următoare.

Formarea economiei inovaționale, unde rolul primordial îl are factorul specific „cunoștințele”, impune cercetătorilor să actualizeze conceptul de capital uman. Funcționarea și dezvoltarea capitalului uman, utilizarea potențialului intelectual, nu devin mai puțin importante decât implementarea tehnologiilor avansate, deoarece capitalul uman este instrumentul cu care se elaborează aceste tehnologii contribuind astfel la formarea unei noi economii, respectiv „economia inovațională”.

Modificarea rolului capitalului uman, transformarea lui din element al costului în principalul factor productiv și social al dezvoltării, a condus la necesitatea formării unei noi paradigme a dezvoltării. În cadrul noii paradigme a dezvoltării comunității mondiale capitalul uman deține un loc primordial în avuția națională. Actualmente în țările dezvoltate ale lumii circa 80% din creșterea PIB-ului este asigurată de inovație. Numărul lucrătorilor din sfera inovațională în SUA și UE în ultimii 15 ani s-a dublat, iar în Asia de Sud-Est a crescut aproximativ de 4 ori. Generarea ideilor noi, implementarea acestora în tehnologii și inovații determină calitatea dezvoltării social-economice și nivelul de trai. Nivelul activității inovaționale, locul țării pe piața mondială a producției intelectuale sunt de asemenea și factorii determinanți ai securității naționale.

Actualitatea temei este dictată și de necesitatea modernizării eficiente și complexe a economiei României, modificarea structurii economice, prin majorarea calității inovaționale, formarea unui sistem inovațional național orientat spre utilizarea eficientă a potențialului

tehnic-științific, intelectual și industrial și nu în ultimul rând de importanța analizei experienței mondiale a dezvoltării sistemelor inovaționale, cu scopul studierii abordărilor de formare a modelului național de dezvoltare inovațională. Dezvoltarea inovațională va permite modificarea esențială a structurii exporturilor României, reorientarea de la resursele naturale spre tehnologii avansate, respectiv spre exportul de cunoștințe, produse intelectuale și informații.

Este evident că dezvoltarea economiei inovaționale devine imposibilă fără dezvoltarea accelerată a sferei social-economice și a investițiilor în factorul uman. Astfel, legitățile globale ale dezvoltării societății postindustriale respectiv a economiei inovaționale sunt studiate insuficient. Până în prezent nu există o abordare complexă ce ține de formarea, dezvoltarea și acumularea capitalului uman în condițiile economiei inovaționale. Componentele investiționale rămân în afara câmpului de studiu atât în economia autohtonă cât și a celor străine ceea ce condiționează necesitatea continuării cercetării acestor probleme inclusiv și în domeniul elaborării metodologiei și metodicii evaluării parametrilor cantitativi și eficienței lor.

În mod tradițional cercetările sunt bazate pe analiza capitalului uman ca factor de producție, iar investițiile în activele nemateriale ca sferă rentabilă de a investi în capital uman. În viziunea noastră noțiunea de capital uman este condiționată de apariția și dezvoltarea formelor noi de interacțiune dintre producție și consum, care sunt determinate prin rolul deosebit al științei și educației în economia inovațională. Experiența mondială demonstrează că dezvoltarea societății inovaționale este legată direct de conceptul de capital uman prin dezvoltarea sectoarelor unde are loc acumularea capitalului uman și în primul rând în sfera învățământului și științei.

De pe aceste poziții capitalul uman apare ca fenomen social-economic relativ nou. Capitalul uman este tratat ca formă a activității umane specifice economiei inovaționale contemporane, în care predomină componenta intelectuală. În conformitate cu metodologia respectivă, capitalul uman apare nu doar în formă de stoc de forță și capacitate de producție, dar și a nevoilor, care reprezintă motivația și forța de consum, ce determină responsabilitate și abilitate în realizarea acestor posibilități.

Existența uzurii cunoștințelor, nonocupării șomerilor cu studii, dar și a migrației necesită elaborarea fundamentelor teoretice adecvate problemei formării economiei inovaționale. Din aceste considerente soluționarea problemelor teoretice ce țin de dezvoltarea capitalului uman au o actualitate deosebită.

Tema aleasă pentru demersul de cercetare științifică este studierea rolului capitalului uman în cadrul economiei inovaționale. Cercetarea, dezvoltarea și inovarea au un rol deosebit de important în înțelegerea mecanismelor generale ale procesului inovațional, acesta reprezentând la

momentul actual una din cele mai importante probleme în dezvoltarea competitivității și avantajului competitiv a unei economii.

Gradul de cercetare a temei. Problemele formării și utilizării eficiente ale calităților productive ale oamenilor au fost studiate în cadrul teoriei capitalului uman. Abordarea capacităților productive ale omului ca rezultat al investițiilor, acumularea capitalului uman, a abilităților capabile să aducă venit au fost reflectate în lucrările savanților: W. Petty, A. Smith, D. Ricardo, J. Mill, K.Marx, F. List, L.Walras, A. Marshall, E.Durkheim, M.Weber, T. Parsons, G. MacLeod, J.McCulloch, Von Thunen, Irving Fisher, W. Farr, J. Welch, ș.a.

Fundamentele metodologice au fost formulate de paradigma neoclasică. La izvoarele teoriei capitalului uman au stat viziunile economiștilor școlii neoclasică: Th. Schultz, J. Mincer, G.Becker, E. Denison, J. Kendrick, L. Thurow, M. Fischer, B. Weisbrod, M. Blaug, S. Bowles, Y. Ben-Porath, M. Woodhall, B. Kiker, G. Psachropoulos, F. Welch, precum și viziunile savanților autohtoni: Marta Christina Suciuc, Bogdan Voicu, Dumitru Sandu, Olimpia Neagu și din Republica Moldova: Nadejda Șișcan, Dumitru Moldovanu, Olga Sorocean, Zorina Ciocan, Natalia Coșeleu, Serghei Sobor, Lilia Plugaru ș.a.

Cu toată importanța metodologică enormă și interesele științifice față de problematica capitalului uman există multe probleme încă nesoluționate și de discuție. În particular, până în prezent, conceptul capitalul uman în diferite abordări este tratat în mod diferit.

Complexitatea procesului inovațional a dus la apariția unui șir de abordări teoretico-metodologice a activității inovaționale. Lucrările lui J. Schumpeter, N. Kondratiev, P. Drucker, F. Perroux, M. Porter au adus un aport enorm la dezvoltarea teoriei inovației.

Noțiunea de inovație este studiată de literatura economică mondială ca transformarea cunoștințelor în realitate, exprimate în produse și tehnologii. Cercetători în domeniu, precum K.Marx, J. Galbraith, S. Kuznet, R. Solow, E. Denison, tratau inovația ca o nouă combinație științifico-organizatorică a factorilor de producție motivată prin aspirații antreprenoriale. Cercetările savanților P. Drucef, J. Schumpeter, N. Kondratiev pun accentul pe inovații ca factor al creșterii durabile și competitivității țării în condițiile globalizării relațiilor economice. Apogeul teoriei dezvoltării inovaționale a economiei a devenit conceptul de „*Sistem Național de Inovare*” abordat în lucrările lui Ch. Freeman, D. Clark, R. Nelson, Roy Rothwell, B. Lundwall, J. Niosi, P.P. Savioti ș.a. Însă toate aceste abordări privind conceptul de inovație au ca element comun omul ca factor care determină inovarea. Capacitatea acestuia de a inova a fost apreciată în lucrările lui W. Husberg (1970), D.A. Moore (1975), L. Sussman și S.D. Deep (1998), J.G. Rowlinson (1998), E. Lifter (1999), R. Nelson (2002). O altă caracteristică a omului inovant este aceea de a avea capacitatea de a-și asuma riscuri calculate. Acest aspect a fost reflectat în

lucrările lui A. Sicard (1994), I. Abrudan, (1999), S. Verbenco (2001), M. Zlate (2004). Maynar (1971), T. Lee (2001), R. Covey (2001), argumentează calitatea de lider a omului inovant. Dorința de a se realiza în domeniu, multă fantezie precum și comunicarea facilă cu oamenii, sunt alte caracteristici ale omului inovant pe larg analizate în lucrări ale specialiștilor în domeniu: Tom Peters și R. Waterman (1989), S. Stanton (1995), B.Gates (1995), C. Johns (1998), V.F. Birkenbihl (2000), E.J. Morris (2002), A. Manolescu (2004).

În România studiile cu privire la inovare au început în anii '80. Pionieratul în elaborarea metodologiei investigațiilor în domeniul cunoașterii și inovării aparțin economiștilor care au constituit diverse grupuri de lucru de pe lângă Academia Română abordând diferite aspecte ale inovării. Conturarea particularităților specifice cunoașterii și inovării în abordare economică sunt clarificate în lucrările autorilor: Mihai Drăgănescu, Steliana Sandu, Aurel Iancu, Gheorghe Zaman, Constantin Ciutacu, Luminita Chivu, Andreea Clara Munteanu, Florin Pavelescu, Virgil Dănuț Amza, Gheorghe Bala, ș.a. În Republica Moldova abordări privind inovarea și SNI au avut specialiștii: R. Hâncu, O. Sorocean, T. Pișchina, S. Sobor, M. Hămuraru, S. Nohailîc.

Starea actuală a gradului de cercetare a capitalului uman și rolul său în economia inovațională a determinat alegerea obiectului de studiu, obiectivelor și sarcinii cercetării date.

Scopul lucrării îl constituie cercetarea aprofundată a fundamentelor teoretico-metodologice a capitalului uman și a rolului său în procesul formării economiei inovaționale a României precum și demonstrarea importanței capitalului uman în procesul de inovare, și de aici, necesitatea dezvoltării economiei inovaționale.

Pentru realizarea scopului în cadrul cercetării au fost propuse și soluționate următoarele obiective:

- determinarea premiselor metodologice ale cercetării capitalului uman și studiu complex al aportului teoretic în domeniu, realizat de economiștii străini și naționali;
- abordarea conceptuală (esență, trăsături, clasificări) a capitalului uman în condițiile economiei inovaționale;
- relevarea esenței, caracteristicilor calitative și criteriilor de dezvoltare a economiei inovaționale și a Sistemului Național Inovațional;
- sistematizarea și analiza comparativă a tendințelor formării capitalului uman în economia inovațională a țărilor dezvoltate, în România și Republica Moldova;
- determinarea rolului și locului complexului științifico – educațional în procesul de reproducere a capitalului uman în condițiile economiei inovaționale;

- argumentarea importanței investițiilor în capitalul uman ca premisă a dezvoltării economiei naționale inovatoare și a efectului multiplicativ a acestuia;
- elaborarea, în baza cercetărilor, a modelului privind evaluarea capacității inovative a capitalului uman din cadrul firmei;
- elaborarea în baza investigațiilor a recomandărilor privind eficiența investiției în capitalul uman.

Obiectul cercetării îl reprezintă relațiile social-economice cu privire la formarea și utilizarea eficientă a capitalului uman în economia inovatoare și rolul acestuia în formarea Sistemului Național de Inovare.

Sprijinul metodologic și teoretico-științific al cercetării l-a constituit axarea pe doctrine, concepții, principii, elaborate până în prezent de savanți cu nume notorii în domeniul teoriei științei economice și îndeosebi în teoria capitalului uman și a inovației, precum: Adam Smith, David Ricardo, William Petty, John Stuart Mill, Theodor Schultz, Joseph Schumpeter, ș.a. De asemenea au fost studiate și lucrările savanților autohtoni printre care sunt: Marta Christina Suci, Bogdan Voicu, Dumitru Sandu, Olimpia Neagu, Mihai Drăgănescu, Steliana Sandu, Aurel Iancu, Gheorghe Zaman, Constantin Ciutacu, Luminita Chivu, Andreea Clara Munteanu Florin Pavelescu, Gheorghe Bala, Virgil Dănuț Amza și din Republica Moldova: Grigore Belostecinic, Nadejda Șișcan, Dumitru Moldovanu, Olga Sorocean, Rodica Hâncu, Maria Hămuraru, Tatiana Pișchina, Marina Bunu, Serghei Sobor, Eugen Hrișcev, ș.a.

Pentru investigarea și soluționarea problemelor privind rolul capitalului uman în activitatea de inovare, în formarea economiei inovatoare și a Sistemului Național de Inovare au fost aplicate următoarele metode: abstracția științifică, analiza și sinteza, metode de analiză cantitativă, analiza SWOT, inducția și deducția, modele matematice, investigarea evolutivă a evenimentelor și fenomenelor cercetate. În activitatea de cercetare a fost studiată literatura economică de specialitate, sistemul legislativ național și internațional care reglementează activitatea în domeniu, site-uri specializate, datele statistice, materialele informaționale ale diferitelor organisme de specialitate, ale administrației publice, rapoartele unor organisme europene, internaționale (UNESCO, OECD, Consiliul Europei, FMI, UNCTAD, WHO, Institutul de Economie Națională din România, Institutul Național de Statistică din România, Biroul Național de Statistică a Republicii Moldova, Banca Națională a Moldovei, Expert Grup, Institutul Training Foundation) și cele ale autorităților publice, tratatele, studiile și materialele care au făcut obiectul unor conferințe sau simpozioane științifice etc.

Suportul informațional al lucrării a fost asigurat de resursele oficiale (datele statistice ale OCDE, Anuarul Statistic al României, cercetările sociologice ale academicienilor de pe lângă Academia Română și a celor străini, articole periodice și revistele de specialitate, datele Ministerul Educației, Cercetării și Inovării din România, evaluările organizațiilor internaționale (B.M., OMS, Banca Națională a Moldovei, FMI, UNCTAD, WHO, ș.a.).

La elaborarea lucrării s-a ținut cont de orientările programelor naționale și internaționale, respectiv de Planul Național de Cercetare, Dezvoltare și Inovare 2007-2013, Strategia Europa 2020, materialele conferințelor internaționale și naționale ce vizează subiectul investigat, buletinele informative, informația curentă din mass-media, actele legislative ș.a.

Noutatea științifică: În cadrul tezei de doctor au fost efectuate de către autor cercetări experimentale, calitative și cantitative pentru determinarea capacității inovative a capitalului uman și stabilirea rolului acestuia în cadrul economiei inovaționale. Principalele contribuții personale la studiul critic al literaturii de specialitate referitor la capitalul uman și inovație pot fi sintetizate astfel:

1. Identificarea limitelor abordărilor existente ale capitalului uman și analiza acestuia prin prisma dezvoltării economiei inovaționale.
2. Determinarea, în baza sondajului efectuat, a opțiunii absolvenților de liceu de a realiza investiții ulterioare în dezvoltarea capitalului său uman.
3. Definierea indicelui capacității inovative a capitalului uman al firmei.
4. Adaptarea și aplicarea anchetei privind capacitatea inovativă a capitalului uman din cadrul firmelor din România.
5. Elaborarea și validarea modelului de evaluare a capacității inovative a capitalului uman din cadrul firmei.

Contribuțiile aplicative constau în:

1. Elaborarea unui model propriu de determinare a capacității inovative a capitalului uman al firmei.
2. Definierea indicelui capacității inovative a capitalului uman al firmei.

Importanța teoretică și valoarea practică a tezei. Totalitatea problemelor soluționate în teză reprezintă o generalizare conceptual-practică a conceptului de capital uman, argumentând rolul și eficiența acestuia în transformarea economiei în una inovațională. Lucrarea prezintă o abordare principial nouă a rolului major deținut de capitalul uman, prin componenta sa inovațională cu efect multiplicativ, la constituirea economiei inovaționale și implicit la formarea Sistemului Național de Inovare, fiind elaborată o viziune interdisciplinară complexă a

rolului capitalului uman în dezvoltarea economiei inovaționale. Determinarea metodologiei cercetării capitalului uman s-a realizat pe baza sistematizării și reînnoirii conceptelor savanților străini și autohtoni, expunerea conținutului conceptului de capitalul uman în condițiile economiei inovaționale

Valoarea practică constă în:

- utilizarea de către comunitatea de afaceri a modelului de determinare a capacității inovative a capitalului uman al firmei și pentru a identifica factorii determinanți ai potențialului creativ al individului pe baza rezultatelor cercetării din cadrul proiectului de cercetare aflat încă în derulare.
- posibilitatea aplicării aparatului teoretic propus la fundamentarea recomandărilor privind corecția direcțiilor dezvoltării inovaționale în mai multe țări, inclusiv în România;
- faptul că rezultatele teoretice primite sunt aduse până la nivelul unor recomandări concrete privind concepția de trecere la economia inovațional orientată;
- că o parte importantă a tezelor conceptuale și a concluziilor poate servi drept bază teoretică la elaborarea unor strategii concrete de dezvoltare a economiei României;
- posibilitatea utilizării de către Ministerul Educației Cercetării și Inovării în perfecționarea sistemului de învățământ și funcționarea eficientă a complexului științifico-educativ

Rezultatele cercetării ulterior pot fi folosite:

- de către structurile guvernamentale în vederea fundamentării conceptuale a strategiilor viitoare privind investițiile în capitalul uman, formarea SNI și implicarea în Sistemul Regional Inovațional;
- drept bază teoretică pentru cercetările privind problemele dezvoltării structurale a economiei inovaționale în contextul regional inovațional;
- în cercurile științifico-profesionale în calitate de recomandări metodice în procesul instruirii specialiștilor de profil economic;
- la pregătirea materialelor didactice și științifice și predarea cursurilor de micro- și macroeconomie, management, managementul resurselor umane, economie mondială, politici macroeconomice, etc.

Aprobarea rezultatelor cercetării. O parte din cunoștințele teoretice și datele rezultate precum și concluziile de bază privind formarea, dezvoltarea, acumularea, valorificarea și optimizarea capitalului uman în economia inovațională au fost expuse și aprobate în cadrul unor forumuri științifice, inclusiv la conferințe de profil organizate de către World Scientific and Engineering Academy and Society, Cambridge-Marea Britanie (februarie 2011), Iași-România

(iunie 2011) □i Saint Malo & Le Mont Saint Michel – Fran□a, (aprilie 2012) seminare na□ionale □i interna□ionale. Ideile □i tezele principale ale cercetării □i-au gāsit expresia □n 16 publica□ii.

Rezultatele cercetării au fost acceptate spre implementare □n activitatea a douā □ntreprinderi din sectorul produc□ie, industria textilā din jude□ul Vrance, respectiv *S.C. PANDORA PROD. S.R.L.*, *S.C. PHONIX PROD S.R.L.* □i □n procesul educa□ional din cadrul *UNIVERSITĂ□II BIOTERRA BUCURE□TI*.

Cuvinte cheie: capital uman, inova□ie, economie inova□ionalā, capital educa□ional, capital biologic, sistem na□ional de inovare, sistem regional de inovare, model de evaluare a capitalului uman, investi□ie □n capitalul uman, acumularea capitalului uman, business-angel, cluster, strategie inova□ionalā, capital de risc.

Structura □i con□inutul tezei au fost concepute pornind de la problemele □tiin□ifice propuse, de la obiectivul principal □i sarcinile preconizate spre realizare. Teza este constituitā din adnotare (□n limba romānā, englezā □i rusā) introducere, cuvinte cheie, trei capitole, concluzii generale □i recomandāri, bibliografie din 246 titluri, □i este perfectatā **□n 158 pagini** de text de bazā inclusiv 27 figuri, 14 tabele, 22 formule □i 30 anexe.

□n **Introducere** este argumentatā actualitatea temei de cercetare, este trasat scopul □i sunt stabilite sarcinile □i obiectul investiga□iilor, suportul metodologic □i informa□ional, este formulatā nouitatea □tiin□ificā precum □i semnifica□ia teoretico-aplicativā a rezultatelor ob□inute.

Capitol 1 „ASPECTE TEORETICO-METODOLOGICE ALE CERCETĂRII CAPITALULUI UMAN” determinā premisele metodologice generale de cercetare a capitalului uman pe baza concep□iilor filosofice, juridice □i economice existente □i raporturile lor de interconexiune □i interdependen□ā. Autorul examineazā interrela□ia categoriilor „capital uman”, „capital intelectual”, „capital biologic” □i „capital social”, de asemenea, apreciazā metodele globale de evaluare a capitalului uman.

□n **capitolul 2 „CAPITALULUI UMAN □N ECONOMIA INOVA□IONALĀ”** sunt cercetate tendin□ele de bazā □i legitā□ile formării capitalului uman □n economia inova□ionalā □n □ările dezvoltate □i □n Romānia. De asemenea sunt analizate investi□iile □n capitalul uman prin cele douā abordări: a investi□iilor □n educa□ie □i respectiv □n sānāta□e, □i stabilirea costurilor de oportunitate privind investi□iile □n educa□ie.

Capitolul 3 „IMPACTUL CAPITALULUI UMAN ASUPRA ECONOMIEI INOVA□IONALE A ROMĀNIEI” este dedicat modului □n care capacitatea inovativā a capitalului uman se poate reflecta □n eficien□a economicā. Pentru māsura□ea capacitā□ii inovative a capitalului uman al firmei, a performan□elor de inovare □n Romānia a fost elaborat □i validat un

model pentru determinarea viabilității unei firme prin prisma capacității de inovare a capitalului uman. Realizarea acestui model a fost efectuat în baza cercetărilor unui eșantion de 78 firme. Rezultatul cercetării s-a concretizat în formularea indicelui capacității inovative a capitalului uman. De asemenea este evidențiat rolul capitalului uman în formarea SNI, abordând strategiile și politicile privind activitatea inovațională.

Concluzii generale și recomandări. În acest compartiment sunt formulate concluziile generale și recomandările elaborate de autor, care ar putea contribui la îmbunătățirea și eficientizarea activității inovative a firmelor și implicit a economiei inovaționale.

1. ASPECTE TEORETICO-METODOLOGICE ALE CERCETĂRII CAPITALULUI UMAN

În acest capitol sunt relevate aspecte privind principalele teorii și concepte cu privire la capitalul uman. Se evidențiază evoluția și structura capitalului uman, caracteristicile de bază și variabilele de evaluare și analiză.

Pentru a fixa reperele analizei influenței capitalului uman în economie, sunt necesare clarificări ale conținutului conceptual, descrierea formelor și trăsăturilor sale, precum și prezentarea principalelor considerații teoretice legate de locul și rolul acestuia în plan economic și politic.

„Omul este măsura tuturor lucrurilor”
Protagoras

1.1. Abordările conceptuale și premisele dezvoltării teoriei capitalului uman

În calitate de fundament al teoriei capitalului uman, servesc abordările filozofilor din Antichitate, **Platon și Aristotel** și a clasicilor, cu privire la capacitățile de cunoaștere și producție ale individului, unde *cunoașterea este o facultate mentală a omului*, după cum subliniază **Platon** în *”Republica , concepția mentală a cunoașterii”*. Omul este *„ființa care ordonează”*, care clasifică multitudinea de cunoștințe [1] pe care practica i le furnizează în lumea fenomenelor pe care le constată.

William Petty, în anul 1683, în lucrarea *„Five essays in Political Arithmetic”* (Cinci eseuri de politică aritmetică), efectuează o măsurare cantitativă în expresie monetară a valorii unei vieți omenești, asimilând-o cu câștigul obținut de-a lungul unei vieți active, astfel încât să se poată măsura apoi sacrificarea economică (evaluând producția sacrificată prin suma salariilor care ar fi putut fi câștigate de către soldații englezi). Acesta consideră că dezvoltarea individului este capital fix iar capacitățile sale de producție constituie capitalul circulant [2].

Adam Smith, în lucrarea sa *„Avuția națiunilor, cercetare asupra naturii și cauzelor ei”*(1776), nutrește convingerea că ființa umană este rațională și calculată, fiind motivată în principal de interesul economic individual. Smith pune accentul pe diviziunea socială a muncii, pe rolul instruirii muncitorilor pentru a se bucura de *„cele necesare, utile și plăcute traiului omenesc”*. Acesta a considerat ca de la sine înțeles încercarea oamenilor de a reduce cantitatea de timp și de efort afectată muncii, astfel încât, până și *„lucrătorii de rând”* vor *„încerca, în mod firesc, să găsească metode mai simple și mai facile de a desfășura munca”*. Această idee conduce, în mod evident, la inventarea și perfecționarea mașinilor și a diviziunii muncii, ca proces firesc și necesar, realizat printr-o instruire adecvată.

Fără a oferi o modalitate de estimare a valorii capitalului uman, *A. Smith* a definit, ca și elemente ale capitalului, în general, abilitățile și cunoștințele „folositoare” ale ființei umane, privită ca o mașină, având asociate atât costuri cât și capacitatea de a produce venituri. În opinia sa, individul apare ca „un om, pentru a cărui instruire s-a cheltuit multă muncă și timp, trebuie să dovedească un nivel superior de calificare și dexteritate, fiind astfel comparat cu orice mașină scumpă, dar performantă”. Potrivit concepției lui *Smith*, cheltuielile pentru educația unei persoane reprezintă „esența investiției în capacitatea de a câștiga în viitor,... ele trebuie să se recupereze în perioada vieții active a omului”. *A. Smith* a folosit această perspectivă privind egalitatea de șanse pentru a explica de ce ratele salariale diferă. În opinia sa, aceste rate ar fi mai mari pentru operații care au fost mai greu de învățat, deoarece oamenii nu ar fi dispuși să le învețe dacă acestea nu ar fi fost compensate de un salariu mai mare. Dobândirea de cunoștințe și îndemânare prin studii necesită o cheltuială văzută ca o investiție, care, apreciază *A. Smith* este tot un capital fix deoarece „munca pe care acesta o va presta este de așteptat că îi va reconstitui pe lângă salariul unei munci obișnuite întreaga cheltuială cu instruirea sa, plus, cel puțin, profitul obișnuit al unui capital de valoare egală” [3].

Concluzionând, *Adam Smith* are meritul de a sublinia trei valori cruciale:

1. Odată cu diviziunea și specializarea muncii, crește, în mare măsură, îndemânarea indivizilor.
2. Nu individul, ci capacitățile lui reprezintă un element decisiv al bogăției națiunii.
3. Investițiile în cunoștințele și educația individului sunt considerate surse viitoare de venit.

J. S. Mill în lucrarea „*Principles of political economy*” afirma că „omul, ca o simplă ființă umană nu este capital, dar servește drept scop în numele căreia există bogăția” [4].

Leon Walras, în lucrarea „*Element of Pure Economics*” [5], considera capitalul uman ca fiind „veșnic, deoarece fiecare generație produce asemeni ei”. În opinia lui, cunoștințele și experiența nu se transmit pe cale ereditară, ele sunt o „producție” doar a oamenilor, care pot deveni posesori ai capitalului uman, cu condiția să dispună de capacități pentru formarea lui și de resurse materiale și financiare necesare.

Economiștii *Frederich List* și *Alfred Marshall* raportau la „capital” capacitatea omului de a munci, cunoștințele, deprinderile, pregătirea profesională, incluzându-le în structura avuției naționale.

F. List a realizat o conexiune între bogăția unei națiuni și „capitalul spiritual al omenirii” afirmând: „Situția actuală a națiunii este o consecință a acumulării tuturor descoperirilor, invențiilor, ameliorărilor, perfecționărilor și eforturilor tuturor generațiilor care au trăit înaintea noastră; ele constituie capitalul spiritual al omenirii actuale și fiecare națiune este

productivă numai în măsura în care a știut să-și însușească aceste cuceriri ale generațiilor trecute și în măsura în care a știut să le sporească prin altele noi...[6]. Pentru a veni în completarea ideilor anterioare, *F. List* afirmă: „*principala bogăție a omului sunt cunoștințele*”.

Alfred Marshall, reprezentantul școlii neoclasice, în lucrarea „*Principiile economiei politice*” (1890) [7] a atenționat asupra investițiilor în educație și instruirea profesională, ca factor de dezvoltare, considerându-le „*investiții naționale*”, „*cel mai de preț din tot capitalul este acela investit în ființa umană*”. În opinia sa, învățământul devine creator al bazei de adaptabilitate și mobilitate profesională a forței de muncă. *A. Marshall* aborda cunoștințele ca „*cele mai importante surse ale producerii*” și consideră că „*organizațiile dezvoltă cunoștințele*” [8] astfel acesta denumește teoria capitalului uman ca fiind „*ireală*”.

Ideea potrivit căreia instruirea și nu capacitatea nativă a individului este importantă în înțelegerea diferențelor de salarizare, se regăsește și la **Karl Marx**, în lucrarea sa intitulată „*Capitalul- critica economiei politice*”. În opinia sa „*forța de muncă în mâinile lucrătorului este marfă dar nu capital..., în calitate de capital circulant ea funcționează după vânzare în mâinile capitalistului în timpul procesului de producție*” [9]. *Marx* aduce în discuție rolul pe care îl are individul în constituirea capitalului tehnic, prin urmare capitalul tehnic depinde de capitalul uman, dar de o altă formă a lui și anume capitalul intelectual care este de altfel capitalul strategic al oricărei antreprize serioase. Capitalul uman fără capitalul tehnic atinge doar nivelul muncii de subzistență, însă doar capitalul intelectual poate realiza un capital tehnic performant și o reușită îmbinare a acestuia cu capitalul uman (munca) sub avengura unei idei. Astfel, *Marx* reușește să pună în valoare instruirea capitalului uman, ceea ce duce la obținerea unei idei valoroase, ceea ce face din capitalul uman un catalizator al muncii. În conceptul lui *Marx* pot fi evidențiate două deosebiri majore:

1. Spre deosebire de conceptul „*homo economicus*”, în care calitatea determinantă era individualismul, în conceptul lui *Marx* omul este studiat ca parte a întregului (al grupului, clasei), purtător al unor relații și interese.

2. Valorile spirituale ale individului și societății reprezintă componenta producției sociale.

Până la conceptualizarea teoriei capitalului uman, în primul deceniu al secolului XX, economiști ca **J. Senior**, **G. Mac Leod**, **Irving Fischer**, susțineau conceptul potrivit căruia omul, ca personalitate, împreună cu cunoștințele și deprinderile sale trebuie tratat în calitate de capital uman. *Irving Fischer* a elaborat o teorie mai complexă despre capital pe care nu l-a redus la bunurile materiale producătoare de profit, ci a considerat că orice stoc de resurse care are capacitatea de a crea fluxuri de venituri viitoare, reprezintă un capital. Educația oamenilor, în

opinia lui *I.Fisher*, la fel ca investițiile obișnuite de capital, produce fluxuri viitoare de venit și poate fi inclusă în noțiunea de capital [10].

În a doua jumătate a secolului XX, sub influența progresului tehnico - științific și al schimbărilor structurale din economie, s-a simțit că mecanismele de piață nu asigură în mod automat necesitățile economiei în resurse umane calificate. Prin urmare, erau necesare eforturi suplimentare pentru a „produce” resurse umane cu calități noi [11]. Acest fapt a servit drept premisă pentru apariția unei noi teorii economice, concretizată în gândirea *teoriei capitalului uman*. Sfârșitul anilor '60 au readus la viață interesul față de această problemă în atenția lumii academice, îndeosebi sub imboldul exponenților noii Școli de la Chicago, laureații premiului Nobel pentru economie, *Jacob Mincer, Theodore Schultz, Gary Becker, și George Stigler*.

Apar primele însemnări cu privire la relația existentă dintre capitalul uman și influența pe care o generează acesta din urmă în procesul creșterii economice. Astfel, *Jacob Mincer*, în lucrarea „*Investiția în capitalul uman și distribuția veniturilor personale*” [12], publicată în *Journal of Political Economy* în 1958, utilizează termenul de *capital uman* și, în opinia lui, acesta are un rol dual în procesul creșterii economice:

- ca stoc de abilități – produs de educație și instruire, capitalul uman este un factor de producție alături de capitalul fizic și „munca brută” în producerea output-ului;
- ca stoc de cunoștințe, el este o sursă de inovație, o cauză importantă a creșterii economice [13].

Pentru prima dată se concretizează componentele capitalului uman în *capital educațional* și respectiv *capital biologic* într-o formă incipientă. Atât cheltuielile pentru educație, cât și cele cu sănătatea sunt privite ca investiție, dar și drept consum. Delimitarea graniței între investiție și consum nu a fost însă soluționată. În general s-a impus tratarea capitalului uman ca și investiție, abilitățile constituente ale capitalului uman putând fi utilizate practic oricând, în funcție de mediul social și economic în care indivizii se pot plasa la un moment dat. Mai mult, investiția este continuă, țintind fie dezvoltarea, fie menținerea stocului de capital.

La baza teoriei capitalului uman contemporan se află concepția potrivit căreia educația intensifică deprinderile cognitive ale individului și duce la creșterea câștigurilor viitoare. *J.Mincer* (1974) a cercetat relația dintre un an școlar suplimentar și creșterea anticipată a câștigurilor pe durata vieții, reflectată în *ecuația standard a salariului*, ce se regăsește în „*modelul Mincer*”, în care este stabilită dependența dintre salariu și determinanții lui. El susține că singurul cost al unui an suplimentar de școală este venitul anticipat, ignorând astfel costurile directe, cum sunt taxele de studii [12].

J. Mincer are, de asemenea, meritul de a stabili o relație între pregătirea la locul de muncă, educație și venit și sugerează că o investiție totală în pregătirea la locul de muncă poate fi aproape la fel de mare ca și investiția în învățământ.

Conceptul de capital uman este atribuit lui **Theodore Schultz**, prin apariția în *American Economic Review*, a articolului intitulat „*Investiția în capitalul uman*” (1961) [14]. În viziunea lui „*atributele ...care sunt valoroase și care pot fi dezvoltate prin investiții corespunzătoare se numesc capital uman. Investind în ei însăși, oamenii își largesc paleta de opțiuni*” [15]. El este cel care a demonstrat că investițiile în capitalul uman prin educație și instruire sunt mult mai eficiente decât investițiile în capitalul fizic: „*cunoștințele și aptitudinile sunt o formă de capital și că acest capital este o parte substanțială a rezultatului unei investiții deliberate*” [16].

Cheltuielile educaționale și cu sănătatea sunt tratate de T. Schultz drept investiții, în scopul creșterii productivității muncii, implicit a creșterii economice, iar progresul în domeniul sănătății și educației reprezintă variabila cheie a dezvoltării economiei în secolul XX. Sunt identificate și analizate cinci surse de formare și de perfecționare a capitalului uman: serviciile de sănătate care afectează speranța de viață și vitalitatea persoanelor, formarea profesională (inclusiv instruire) organizată de către companii, sistemul de învățare de la școala primară la învățământul superior, curriculum și formarea pentru adulți, ce sunt organizate de către companii și migrația persoanelor și familiilor pentru găsirea unor oportunități de muncă.

Th. Schultz, alături de **Gary Becker** și **Ben Porath** argumentează că nu doar activele materiale ci și capacitățile umane se pot acumula și deveni stoc de capital. Experiența, deprinderile, cunoștințele indivizilor, datorită acumulărilor, se pot transforma în capital durabil, capabil să aducă venit. Capitalul uman „*reprezintă mărimea personificată în individ a capacității de a aduce venit*” [17]. Deprinderile, capacitățile și cunoștințele conform teoriei capitalului uman devin capital în baza următoarelor premise:

- a) acestea dispun de calitatea a de a se acumula prin procesul de investiții;
- b) analogic capitalului fizic asigură proprietarului său primirea venitului în forma de salariu ridicat;

În același timp **Lester C. Thurow** [18] contrazice abordarea respectivă și atrage atenția asupra faptului că, capitalul uman nu poate fi analizat analogic, ca cel fizic. Particularitățile capitalului uman sunt:

1. *El este indivizibil de purtător, nu poate fi obiectul vânzării-cumpărării* (se vând doar serviciile prestate de capitalul uman). Din aceste considerente capitalul uman are cea mai joasă „*lichiditate*”. Pentru investiții în capitalul uman, practic nu există piață decât cu unele excepții:

- capitalizarea salariilor – achitarea unor sume în cazul semnării contractelor dintre sportivi și cluburi, actori și teatre;
- creditul studențesc;

2. *Perioada investițională de lungă durată.* Dacă perioada de investiție a capitalului fizic este de 1,5-2 ani, educația, ca principală formă de investiție în capitalul uman durează între 12 - 20 ani [18].

3. Datorită lichidității scăzute, *investițiile în capitalul uman sunt foarte riscante*, ele neputând fi asigurate.

În lucrarea „*Buiding Wealth*”, **Lester C. Thurow** [19] determină că în cadrul „*revoluției cunoașterii*” crearea bogăției nu depinde de posesia echipamentului productiv sau a resurselor naturale, ci de controlul asupra cunoștințelor, evidențiind capacitățile intelectuale ale individului. Inexistența unui sector dezvoltat al serviciilor bazate pe cunoaștere, în care rolul determinant este deținut de către capitalul uman, țările în curs de dezvoltare sunt aruncate și mai jos în piramida puterilor mondiale.

Un aport major în formarea conceptului de investiții în capitalul uman la diferite nivele, respectiv microeconomic, mezoeconomic, macroeconomic și mondoeconomic a avut introducerea distincției între *capitalul uman general și cel specific*.

Această idee a fost dezvoltată ulterior de către **Gary Becker**, în a cărei viziune numai familia suportă cheltuielile pentru educație și cunoștințe. Acestea sunt considerate ca investiții, deoarece diminuează cheltuielile curente pentru consum ale părinților. Copiii, în concepția lui Becker, apar în calitate de „*bunuri de consum îndelungat*”. Cheltuielile pentru finanțarea învățământului general le ia asupra sa statul, din considerentul discrepanțelor asigurării materiale ale familiilor și numărului de copii [20]. Investițiile în *capitalul uman specific* sunt suportate de către firme „*deoarece ele se prezintă în calitate de producători eficienți a acestui capital*” [20]. Forța de muncă de înaltă calificare se formează în procesul de pregătire în cadrul firmei și devine condiția decisivă a competitivității firmei. Cheltuielile respective sunt evaluate în calitate de investiții de lungă durată, iar în urma acestora firmele primesc venituri. Gary Becker a demonstrat că aceste costuri pentru *pregătirea profesională generală* le suportă cei instruiți, respectiv lucrătorii aceștia fiind conștienți de profitul pe care îl vor obține în urma pregătirii lor. În cazul în care această pregătire ar fi suportată de firme, acestea ar înregistra costuri mai mari decât productivitatea marginală în perioada în care se derulează pregătirea. Pregătirea profesională științifică este aceea care determină o creștere mai accentuată a productivității pentru firmele care asigură programele respective.

Teoria capitalului uman acordă o atenție sporită eficienței economice a investițiilor în capitalul uman, particular în educație, apărând astfel *conceptul de randament economic a investiției în capitalul uman*. Cu cât este mai mare mărimea lui, cu atât mai benefice sunt investițiile în învățământ. ”*Capitalizarea veniturilor viitoare creează valoarea pieței*”, [21]. Studiile au demonstrat că rata eficienței pentru învățământul primar este de 50% până la 100%, între 15% și 20% pentru învățământul liceal, iar a studiilor superioare de 10-15% [22].

În opinia lui G. Becker câștigurile sunt considerate dependente de sumele investite în capitalul uman iar acesta din urmă este presupus a fi determinat de comparația rațională dintre beneficii și costuri. Distribuția inegală a veniturilor își are obârșia în discrepanțe ce țin mai puțin de diferențierile biologice dintre oameni și mai mult de cele culturale ivite din eforturi educaționale disparate. Realizăm astfel că sursa de inspirație a lui G. Becker este Adam Smith care afirmă în „*Avuția Națiunilor*” că „*diferența între filozof și hamal este consfințită mai degrabă prin educație și mai puțin de natură*”. De asemenea acesta demonstrează că piața liberă poate susține universitățile sau instituțiile de pregătire profesională, rolul guvernului în educație reducându-se la finanțarea educației primare (ce produce puternice „*externalități pozitive*”, după cum sugerează **Milton Friedman** [23]) sau la creditarea studenților pe parcursul derulării studiilor universitare. Esența teoriei lui G. Becker este simplă: ***veniturile indivizilor sporesc substanțial în funcție de gradul de educație al acestora***.

Continuând activitatea de „re-umanizare” a științei economice demarată de către G. Becker, **J. Kendrick** [24] atribuie la investițiile în capitalul uman alături de cheltuielile cu educația, migrația și întreținerea sănătății și cheltuielile pentru dezvoltarea fizică a individului până la vârsta de 14 ani.

B. Kiker în articolul „*The Historical Roots of the Concept Of Human Capital*” publicat în anul 1966 la Universitatea din Carolina de Sud, afirma că au existat 6 motivații care au determinat anterior anilor '60 tratarea ființei umane ca și capital [25]: demonstrarea puterii unei națiuni, determinarea efectelor economice ale educației, investire în sănătate și migrație, propunerea sistemului de taxare echitabile, determinarea costului total al războiului, avertizarea populația asupra nevoii de conservare a vieții și sănătății, sublinierea importanței vieții indivizilor pentru economia reală a țării în care locuiesc și stabilirea compensațiilor decise de tribunale în caz de moarte sau accident. Acesta remarcă două metode de estimare a valorii ființei umane: ”*procedura costului de producere și cea a câștigurilor capitalizate*”. Prima metodă rezidă în estimarea costurilor nete de „*producere*” a ființei umane în dezvoltare ei, fără costurile de „*întreținere*” a acesteia, iar cea de-a doua rezidă într-o evaluare actuală a câștigurilor trecute și viitoare ale indivizilor.

Ulterior, evoluția teoriei capitalului uman pornind de la ideile lui *Jacob Mincer* se îndreaptă spre a demonstra rolul pe care îl dobândește *educația în viața economică, respectiv pe care îl are în creșterea economică*. În acest sens, **Edward Denison** [26] a dovedit empiric că începând cu anul 1929, până în anul 1982, ritmul de creștere anual al venitului național pe cap de locuitor a constituit în SUA un procent de 1,55%. Această creștere a fost asigurată în proporție de 0,38% din contul cheltuielilor cantitative pentru muncă și capital și 1,17% din contul productivității factorilor. Conform calculelor, primul loc între factorii calitativi îl deține progresul în cunoștințe, respectiv de 0,68% [27].

Noua teorie a creșterii economice a lui **Robert E. Lucas** [28], precum și modelul lui **Hirofumi Uzawa** [29] constată, de asemenea, o strânsă legătură între creșterea productivității și investițiile în capitalul uman și nu în capitalul fizic. Pe termen lung, creșterea economică susținută este posibilă doar dacă este posibilă creșterea fără limite a capitalului uman. În viziunea lui *Lucas*, termenul de capitalul uman este utilizat ca fiind „*cunoaștere*” și mai puțin abilități dobândite prin educație, astfel apărând *izolarea efectului capitalului uman de cel al abilităților înnăscute și de cel al efectului de imagine creat de educație*. Acest aspect a fost pus în evidență și de savanții **Joshua Angrist și Alan Krueger** [30] prin studiile realizate în vederea stabilirii efectelor abilităților înnăscute asupra salariilor, luând în calcul doar efectul școlarizării [31].

Relația *capital uman – creștere economică* inițiată de **Robert M. Solow** (1957) [32], dezvoltată apoi de **Edward Denison** (1967) [26] și **James Maddison** (2001), acordă o mai mare importanță factorilor reziduali (progres tehnic, educație, sănătate) în explicarea performanțelor creșterii economice. Pe termen lung această creștere economică este posibilă doar dacă are loc creșterea fără limite a capitalului uman [33]. Economiiștii **Jean Jacques Carre, Paul Dubois și Edmond Malinvaud** [34] au concluzionat că, în perioada 1950-1975, creșterea economică înregistrată de Franța s-a datorat accelerării contribuției creșterii exogene. Aceasta din urmă, cunoscută sub numele de *progres tehnic*, reflectă îmbunătățirea cunoștințelor științifice și a inovației și măsurile de eficiență în utilizarea mijloacelor de producție, în special a forței de muncă. Aceste progrese teoretice și studiile empirice îndeplinesc treptat condițiile de identificare a rolului capitalului uman în creșterea economică.

Într-un studiu realizat de **Richard Crawford** [35] a fost demonstrat că, 70% din resursele firmelor americane, reprezintă investițiile în capitalul uman.

Lui **Roger Ibbotson și Gary Brinson** [36] le revine meritul de a fi încercat să quantifice contribuția capitalului uman la sporirea bunăstării sociale. Astfel aceștia au demonstrat că, în anul 1989, bunăstarea țărilor dezvoltate era asigurată în proporție de 80% de către capitalul uman

prin comparație cu Marea Britanie unde capitalul uman asigura jumătate din bunăstarea țării în anul 1946.

Nancy Birsdall, Thomas Pinckney și Richard Sabot au studiat raportul dintre creșterea economică și educație în țările care au resurse naturale abundente. Concluzia la care au ajuns este că aceste țări cheltuiesc mai puțin pentru educație decât celelalte țări. Efectele educației se oglindesc în creșterea productivității în facilitarea progresului tehnologic sau achiziționarea de informații tehnologice și creșterea salariilor [37].

De asemenea, pentru țările OCDE, s-au realizat studii de către cercetători precum *Nancy Birsdall* [38], *Angel de la Fuente* [39], *S. Scarpetta* [40], iar concluziile acestora se rezumă la faptul că nivelul educațional este, în mod potențial, o determinantă - cheie a creșterii economice. Pe de altă parte, noile teorii specifică faptul că determinanta de bază a investiției (în capitalul uman sau fizic) este inovarea în economie, motivată de creșterea profitului.

Teoriile contemporane abordează *relația ce se stabilește între capitalul uman și inovație*. Astfel, *Dirk de Clercq* dezvoltă o demonstrație a acestei relații, formulând următoarea afirmație: „*cu cât este mai mare nivelul de capital uman în cadrul unei țări, cu atât mai mare va fi nivelul educației în acea țară*” [41]. În susținerea acestei afirmații, putem aduce următoarele argumente: capitalul uman este înglobat în deprinderi, cunoștințele și experiența oamenilor. Acesta presupune că deprinderile și capacitățile pot fi îmbunătățite și schimba modul în care acționează, capitalul uman este o importantă sursă de avantaj competitiv pentru indivizi, organizații și societăți [31] și poate fi măsurat prin nivelul educației și experienței de muncă, precum și prin performanța economică la nivelul firmei.

Conceptiile lui *Thomas Davenport* cu privire la capitalul uman se referă la valoarea pe care o reprezintă investiția în capitalul uman pentru deținătorul său, respectiv oamenii sunt investitori și proprietari de capital uman: „*capitalul uman semnifică toate activele intangibile pe care oamenii le aduc la locul lor de muncă*” [42].

O altă direcție a noilor teorii asupra capitalului uman se îndreaptă spre exportul de inteligență. Migrația de muncă calificată, „*brain drain*”, este explicată de „*forțele atrăgătoare și respingătoare*” în cercetările și studiile teoretice. De asemenea, există abordări despre „centru-periferie” și „dezechilibru dintre cerere și ofertă”. Teoria neoclasică a migrației la nivel macroeconomic, fundamentată de către *Arthur Lewis, Daniel Massey, Edward J. Taylor* [43], a concluzionat că persoanele care migrează sunt cei „*relativ bine educați, calificați, productivi și puternic motivați*”. Teoria microeconomică neoclasică, promovată de către *Andreew Sjaastad* [44], tratează migrația ca o investiție în capitalul uman și ca rezultat al analizei costurilor de oportunitate [45].

Teoriile contemporane nu ocolesc nici interacțiunea dintre economie și sănătatea umană [46], ca factor esențial în calitatea capitalului uman, respective a acțiunii indivizilor în activitatea economică. Preocupările actuale se îndreaptă către investiția în capitalul de sănătate efectuată atât de către individ, cât și de către stat.

Generalizând, putem spune ca apariția teoriei capitalului uman are un rol imens atât din punct de vedere teoretic cât și practic iar în tabelul 1.1 s-a realizat o sinteză a evoluției principalelor abordări referitoare la capitalul uman.

Tabelul 1.1. Sinteza abordărilor capitalului uman

Nr crt	Esența abordărilor	Autorul
1	2	3
1.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ valoarea monetară a capitalului uman ▪ dezvoltarea individului este capital fix 	William Petty
2.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ diviziunea și specializarea muncii cresc îndemânarea indivizilor ▪ capacitățile individului sunt elemente de vocație ale națiunii ▪ investițiile în educație sunt considerate surse viitoare de venit ▪ cunoștințele, experiența sunt elemente ale capitalului fix 	Adam Smith
3.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ rolul educației în formarea cunoștințelor și experienței 	Leon Walras
4.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ avuția națională este rezultatul investițiilor în educație și pregătirea profesională 	Friederich List
5.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ învățământul este baza adaptabilității și mobilității profesionale a forței de muncă ▪ cel mai valoros din toate capitalurile este cel investit în ființa umană 	Alfred Marschall
6.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ capacitățile de producție ale individului sunt capital circulant ▪ apare distincția între munca simplă și cea complexă ▪ relația între instruire și salarizare ▪ rolul capitalului intelectual în formarea capitalului tehnic 	Karl Marx
7.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ educația este investiția ce influențează veniturile viitoare și este inclusă în noțiunea de capital 	Irving Fischer
8.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ rolul capitalului uman în creșterea economică ▪ capitalul uman cuprinde stocul de abilități și cunoștințe ▪ este reliefat rolul investiției în sănătate; ▪ apare relația între educație, pregătirea la locul de muncă și venit 	Jacob Mincer
9.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ se definește conceptul de capital uman ca fiind „...<i>cunoștințele și aptitudinile sunt o formă de capital...</i>” ▪ cheltuielile cu sănătatea și investițiile sunt cheltuieli care determină creșterea veniturilor individului 	Theodore Schultz
10.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ capitalul uman este indivizibil de purtător ▪ are cea mai scăzută lichiditate ▪ investițiile în educație sunt de lungă durată ▪ investițiile în capitalul uman sunt foarte riscante 	Lester C. Thrurow
11.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ sunt explicate conceptele de pregătire generală și pregătire specifică ▪ educația și instruirea sunt investiții care sporesc veniturile individului ▪ se demonstrează rolul eficienței investițiilor ▪ se stabilește relația dintre capitalul uman și distribuția veniturilor 	Gary Becker

1	2	3
12.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ estimarea valorii ființei umane prin „<i>procedura costului de producere și cea a câștigurilor capitalizate</i>” 	B.Kiker
13.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ investițiile în capitalul uman determină creșterea productivității și respectiv creșterea economică ▪ capitalul uman este „<i>motor al creșterii economice</i>” 	R.Lucas, Uzawa, Azaridis, Drazen, P.Barro, P.Romer, Weill, J.Crawford
14.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ indivizii sunt investitori și proprietari de capital uman 	Thomas Davenport

Sursa: elaborat de autor

Teoria capitalului uman nu a reușit întotdeauna să satisfacă așteptările privind soluționarea problemelor în domeniu. O astfel de problemă o constituie faptul că elementele teoriei capitalului uman pot fi utilizate doar la procesele de producție la scară, pentru diferențierea remunerării pe nivele de calificare [47]. Însă în viziunea noastră, neajunsurile teoriei capitalului uman sunt:

1. *Teoria capitalului uman se limitează la studiul dependențelor funcționale, respectiv la paradigma neoclasică reflectând unilateral realitatea.* Adepții teoriei capitalului uman nu au evidențiat caracterul formal al modelului neoclasic;

2. *Teoria capitalului uman este specifică analizei microeconomice,* conform căreia creșterea capitalului uman asigură creșterea proporțională a veniturilor. Oamenii cu idei, talent, cu aport la dezvoltarea culturii nu totdeauna au fost corect evaluați.

În continuare vom analiza tradițiile autohtone de cercetare a problemei date.

O perioadă lungă de timp știința autohtonă s-a bazat pe abordarea determinismului economic, preluat de la economiștii clasici. Această abordare se bazează pe argumentul că sporirea bogăției națiunii este cu atât mai mare, cu cât se consumă mai puțin, se economisește mai mult și, respectiv, se investește în producția materială.

Evoluția tehnico-științifică aduce la viață o legitate principial nouă și anume pe prim-plan apare dezvoltarea individului, creșterea ritmului și acumulării de bunuri materiale la scară, transformarea capitalului uman în factor decisiv. Nivelele de educație, cultură, profesionalism etc. devin nu doar factorul determinant al creșterii economice dar și principala valoare a societății postindustriale. Cercetările autohtone în acest domeniu au fost foarte modeste.

Dumitru Sandu, în lucrarea „*Spațiul social al tranziției*” (1999) stabilește locul capitalului uman în dezvoltarea regională, realizând un studiu ce are ca unitate de referință localitatea, respectiv județul. Acesta a definit capitalul uman prin trei elemente respectiv: „*capitalul educațional*” (formal), „*capitalul sanitar*” și „*mediul de comunicare*”. Analiza efectuată a relevat corelații puternice la nivel județean între cei trei indicatori, ca și între capitalul uman și indicatorii resurselor financiare [48].

Marta Christina Suciu, în lucrarea „*Economia cunoașterii și civilizația globală, investiția și speranța în om*” (2002) [49], și-a focalizat studiile asupra investiției în oameni, în educație, în particular. Se evidențiază rolul deosebit de important pe care îl are continuarea învățării după părăsirea sistemului tradițional de învățământ. Educația este cea care conturează „*societatea cunoașterii*” ce este diferită de societatea industrială a „*celui de-al doilea val al civilizației umane*” (Marta Suciu p.75). Pe aceleași coordonate se regăsește și **George Vaideanu** în lucrarea „*Educația la frontiera dintre milenii*”, care afirmă „*...simpla asimilare și aplicare a achizițiilor tehnologiei nu mai este suficientă, omul trebuind să fie pregătit pentru inițierea evaluarea și dominarea schimbărilor...*” [50].

Legat de „*societatea cunoașterii*”, un aport important îl are academicianul **Mihai Drăgănescu**, care în lucrarea „*Societatea informațională și a cunoașterii. Vectorii societății cunoașterii*”, apărută la Academia Română, face referire la rolul inovației în dezvoltarea economico-socială a societății, „*noua economie se bazează pe crearea de cunoaștere, pe utilizarea cunoașterii în domeniul economic, în special prin inovare*”, iar acest lucru se poate realiza cu ajutorul *capitalului intangibil*, respectiv a capitalului uman, aducând ca argument un raport al Comisiei Europene, din care reiese că, în țări precum „*Franța, Italia și Germania, se constată un interes pentru inovare și pentru capitalul de cunoaștere și uman ca factor cheie în orice politică economică*” [51].

Însă **Mocuța Dorina Nicoleta**, în lucrarea de doctorat „*Sănătatea umană în perspectiva dezvoltării durabile*” (2009), este cea care stabilește interacțiunea dintre sănătatea umană și „*noua economie*”, susținând că sănătatea constituie valoarea supremă de apreciere a capitalului uman. Pornind de la esența capitalului uman, autorul dezvoltă conceptul potrivit căruia „*...sănătatea umană este și un bun economic, în sensul că este produsă și reprodusă mereu de om, interacționând cu mediul, comunitatea și organizațiile în care trăiește și muncește*” și „*cererea pentru sănătate se bazează pe teza că sănătatea este un bun de capital, care, combinat cu factorul timp, produce câștiguri bănești...*” [52].

Bogdan Voicu, în studiul de cercetare realizat în cadrul Academiei Române în anul 2005, „*Capitalul uman: componente, niveluri, structuri. România în context european*” [53] stabilește legăturile între capitalul uman prin componentele sale educație și sănătate, și dezvoltarea socială în cazul României. Acesta demonstrează că lipsa de acces, pe termen lung, la serviciile de sănătate și educație, duce la scăderea capacității persoanelor de integrare socială și, indirect, la afectarea în sens negativ a șanselor de a obține o profesie sau un loc de muncă, în absența școlarizării, sau scăderea capacității de a munci, prin afectarea fizică, ceea ce va influența starea economică generală a țării.

Investițiile în capital uman în România au fost abordate îndeosebi în cadrul studiilor publicate de Institutul de Economie Națională (IEN) care a desfășurat cercetări privind corelația dintre dezvoltarea economică, formarea și distribuția veniturilor, nivelul de trai și dezvoltarea umană [54].

În 1997, echipa IEN (*Steliana Perț, Constantin Ciutacu, Florin-Marius Pavelescu, Valentina Vasile, Diana Roșu, Luminița Chivu*) a efectuat o „primă încercare de abordare științifică unitară, larg cuprinzătoare, a problematicii formării și evoluției pieței muncii în etapa de tranziție a economiei și societății românești” în studiul „Evaluarea capitalului uman, Coordonate strategice ale evoluției pieței muncii în România.” [55]

Centrul de Informare și Documentare Economică din cadrul Institutului Național de Cercetări Economice al Academiei Române a consacrat mai multe studii problematicii capitalului uman [56]. Lucrări semnificative în dezbateră conceptului de capital uman au avut specialiști din cadrul acestui institut, precum: Aida Sarchizian [56], Diana Preda [57], Steliana Perț [58], Florin-Marius Pavelescu [59].

În cadrul Programului *Observatorul Național Român* (contract de cercetare al European Training Foundation) s-au desfășurat analize ale politicilor publice în domeniul educației și formării profesionale, elaborându-se documente periodice de evaluare a sistemelor de educație, formare profesională și ocupare în România.

Teoria capitalului uman nu a fost ocolită de critici de ordin ideologic, pragmatic și tehnic.

Ideile reprezentative ale criticilor capitalului uman au în vedere că toate cheltuielile legate de capitalul uman sunt privite ca investiție, chiar dacă unele sunt cheltuieli de consum. De asemenea, nu se iau în considerare beneficiile non-pecuniare de la locul de muncă (condiții mai bune la muncă, creșterea satisfacției la locul de muncă) care nu pot fi reflectate în câștiguri superioare, precum și faptul că rata de recuperare a investițiilor este incertă [60].

Criticile ideologice se referă la utilizarea abuzivă a termenului de capital, capitalul fiind abordat ca un raport social de producție. Teoria capitalului uman a putut fi percepută ca o „reificare a omului”. Aceasta dă impresia că oamenii sunt puși pe același plan cu mașinile, capital fizic. *Criticile pragmatice* însă se referă la faptul că școala, organizarea socială a școlii, poate fi considerată cu dificultate ca o consecință a alegerii indivizilor în materie de formare, pentru că există o școală burgheză și o școală științifică, structuri care anticipează alegerile care pot fi făcute de către indivizi, iar *critica tehnică* evidențiază faptul că educația, formarea nu sunt condiționate în mod direct de nivelul de productivitate dar joacă rolul de indicator de productivitate potențială a diferiților angajați, acționând ca un filtru, relevând posibilitățile viitoare ale indivizilor.

În mod deosebit, *D.W. Livingstone* [61] critică ideea conform căreia creșterea nivelului de educație conduce la creșterea productivității și, respectiv la creșterea economică prin dovezile aduse de către acesta, conform cărora, în Canada anilor '70, când a avut loc o creștere a ratelor de școlarizare, însă nivelul veniturilor a stagnat, șomajul a crescut, aspect care a dus la probleme sociale majore.

Având în vedere cele sus menționate, putem *concluziona*:

1. Elaborarea teoriei capitalului uman a presupus o încercare de a evalua modificările reale în economia țărilor dezvoltate aduse de Primul val al Progresului Tehnico-Științific. Adepții ei au elaborat o nouă abordare a rolului omului în dezvoltarea socială.
2. Odată cu apariția teoriei capitalului uman, tratarea capitalului doar ca activ fizic este extinsă ca un activ care include și capitalul uman, cu posibilitatea să genereze un flux viitor de venituri.
3. Creșterea nivelului educației este studiată în calitate de mijloc de repartiție echitabilă a veniturilor respectiv și a posibilităților economice.
4. Capitalul uman a fost inclus în componența avuției națiunilor, iar investițiile în capitalul uman sunt studiate ca fiind necesare și importante din punct de vedere social.
5. Teoria capitalului uman a introdus conceptul de investiție în individ la diferite nivele microeconomic, mezoeconomic, macroeconomic și mondoeconomic.

1.2. Esența și structura capitalului uman

Abordarea noțiunii de *capital uman* s-a realizat din mai multe direcții însă fiecare dintre acestea, în final, a prezentat *capitalul uman* ca fiind *un ansamblu de abilități, cunoștințe și priceperi ale oamenilor și care contribuie nemijlocit la creșterea veniturilor acestora*.

Fiecare etapă a istoriei gândirii economice, de la apariția teoriei capitalului uman, a avut un aport la perfecționarea conceptualizării noțiunii de *capital uman*, ajungând în prezent la o formulare general acceptată, dar care poate suporta modificări în funcție de noile curente de gândire economică sau până la apariția unei „*crize a științei*” când în paradigmă poate apărea o „*anomalie*” [62]. Această formulare general acceptată este dată de către **OCDE** și definește *capitalul uman* ca fiind *(1) stocul de cunoștințe profesionale, deprinderi, abilități și de sănătate, care pot conduce o persoană la sporirea capacităților sale creative și implicit, a veniturilor scontate a se obține în viitor; (2) capacitatea oamenilor de a produce în mod eficient bunuri materiale și servicii*” [63].

Th. Schultz, unul dintre primii savanți care au abordat noțiunea de capital uman, consideră **capitalul uman** ca fiind format din *cunoștințe și abilități ale individului, concretizate în capital, iar acest capital este rezultatul unor investiții realizate de către individ*. [64]

Ulterior, **Gary Becker**, în cele trei ediții ale „*Capitalului uman*” (1964, 1975, 1993) abordează noțiunea de **capital uman** din perspectiva veniturilor viitoare ca urmare a investițiilor în educația și pregătirea individuală. Esența teoriei capitalului uman, realizată de către Becker, poate fi sintetizată astfel: *veniturile indivizilor cresc substanțial în funcție de gradul de educație al acestora*. [65]

În 1992, **B. Gazier** [66] examinează efectul pe care-l generează cunoștințele generale sau specifice, deprinderea și experiența asupra capacităților productive ale individului. Însă **Leif Edvinsson** deja încorporează *capitalul uman al individului* în cadrul firmei. Pe această direcție continuă și **Pennings Lee, Von Witteloostuijn** (1998) [67], evidențiind utilizarea cunoștințelor individului în cadrul firmei, inclusiv în activitatea managerială și de antreprenariat.

În definițiile alocate conceptului de **capital uman** se regăsesc vârsta individului și venitul familiei (**Kilkenny Nalbarte&Besser**, 1999) [68], însă **Joop Hartog** (2000) [69] consideră capitalul uman ca fiind un **concept ascuns**, iar **T. Davenport** (2001) îl definește ca fiind **un activ intangibil**: „*capitalul uman semnifică toate activele intangibile pe care oamenii le aduc la locul lor de muncă*”. El studiază metafora capitalului uman din perspectiva celor patru componente, respectiv: cunoștințe dobândite din diverse surse, deprinderi dezvoltate prin activități practice, talent (facultate înnăscută pentru ceva anume), comportament – modul observabil de acțiune care contribuie la îndeplinirea unei sarcini [70].

Dintr-o abordare funcțională însă, **capitalul uman** nu reprezintă doar un simplu ansamblu al deprinderilor, cunoștințelor și abilităților personale. Principiul definirii funcționale caracterizează fenomenul nu numai din punctul de vedere al structurii sale interne, ci și din punctul de vedere al destinației funcționale.

În concepția lui **Andrei Smâc**, definirea funcțională a capitalului uman se realizează prin utilizarea adecvată a deprinderilor, abilităților și cunoștințelor de bază în vederea sporirii veniturilor [71].

Creșterea acestor venituri va oferi individului posibilitatea perfecționării acestor deprinderi și cunoștințe (figura 1.1).



Fig.1.1. Definirea funcțională a capitalului uman

Sursa: Andrei Smâc. Teza de doctorat, Chișinău 2007. p.11

Conform celor afirmate mai sus, **capitalul uman** reprezintă o acumulare a abilităților, cunoștințelor, deprinderilor și motivațiilor întruchipate în om.

În sinteză, viziunile asupra definițiilor capitalului uman pe parcursul evoluției teoriei economice sunt prezentate în tabelul 1.2.

Tabelul 1.2. Evoluția definițiilor capitalului uman

Nr. crt	Definiția	Autorul
1.	„cunoștințele și abilitățile formează capital și acest capital este produsul unei investiții deliberate”	Th.Schultz, 1961
2.	„ include capitalul educațional, capitalul biologic, capitalul migrației”	G.Becker , 1964
3.	„abilitățile și cunoștințele unei persoane care îi facilitează schimbarea în acțiune și creștere economică”	James Coleman, 1988
4.	„ ... ansamblul capacităților productive ale unui individ, incluzând aptitudinile sale operatorii în sensul cel mai larg: cunoștințe generale sau specifice, îndemânare, experiență...”	Bernard Gazier, 1992
5.	„valoarea cunoștințelor abilităților și a experienței angajaților firmei”	Leif Edvinsson, 1997
6.	„...include vârsta individului și venitul familiei”	Kilkenny Nalbarte&Besser, 1999
7.	„un concept ascuns, o valorizare a competențelor indivizilor. O definiție simplă îl descrie drept valoarea competențelor productive, comercializabile de către o persoană”	Joop Hartog, 2000
8.	„... toate activele intangibile pe care oamenii le aduc la locul lor de muncă”	Thomas Davenport, 2001

Sursa: elaborat de autor

Generalizând abordările de bază ale teoriei capitalului uman putem afirma: *capitalul uman reprezintă măsura capacităților și calităților individului formate în urma investițiilor care, fiind utilizate eficient, conduc la creșterea productivității muncii și a veniturilor.*

Aceste capacități și calități ale individului au contribuit la apariția și dezvoltarea noii economii, au deschis noi orizonturi în percepția fenomenului economic, bazat pe ideii inovatoare ce au dat naștere economiei inovaționale.

Trăsăturile capitalului uman

Capitalul uman, fiind o noțiune complexă, ne conduce spre o analiză detaliată a caracteristicilor sale. În urma acestei analize putem să stabilim *trăsăturile capitalului uman* care derivă, pe de o parte, din legătura inseparabilă de individualitate a posesorului, iar pe de altă parte din condițiile producerii și distribuirii veniturilor produse de acesta:

- a) *valoarea economică specială* reflectată sub forma câștigurilor obținute de posesorul său, a beneficiilor economice și non-economice la nivel de individ și de națiune, reprezentând principala valoare a societății și principalul factor al creșterii economice;
- b) *Portabilitatea sau inseparabilitatea de ființa umană* – personalitatea umană; capitalul uman nu poate funcționa fără prezența și implicarea directă a posesorului lui;
- c) *Limitarea* – date fiind capacitățile fizice și intelectuale restrictive ale persoanei care încorporează capitalul său uman;
- d) *Transferabilitatea cunoștințelor ce conduce la obținerea beneficiilor* pentru individ prin acumularea de la persoane instruite a cunoștințelor (educație);
- e) *Intangibilitatea*, capitalul uman nu poate fi protejat prin licențe și brevete și nici nu poate fi depozitat, expus, etalat.
- f) *Relativa substituibilitate* – fără a avea capacitatea de a substitui și nefiind transferabilă ca și ceilalți factori de producție clasici precum munca, capitalul fizic, pământul.
- g) *Mobilitatea* pe care o conferă purtătorului acestuia – un individ instruit și cu o bună stare de sănătate are avantajul de a se putea deplasa oriunde dorește, aria opțiunilor privind valorificarea capitalului său uman fiind mai largă decât a unei persoane slab calificate. De regulă, mobilitatea conferă flexibilitate și lărgeste potențialul resurselor umane, constituindu-se ca factor al creșterii și dezvoltării economice [72].
- h) *Caracterul extensibil și regenerabil* – capitalul uman se poate reface chiar dacă în utilizare se uzează și se poate dezvolta prin intermediul investițiilor în educație (*Learning by Doing*) și îngrijire medicală. *În opinia noastră, această trăsătură ar putea intra în contradicție cu perisabilitatea capitalului uman din perspectiva neutilizării eficiente a acestuia. Acest aspect poate conduce la pierderi atât din partea individului, prin veniturile reduse obținute, cât și prin nerecuperarea investiției în educație. Din partea societății menționăm pierderile apărute în procesul de creștere economică. O consecință a acestei caracteristici, în opinia noastră, o reprezintă necesitatea sincronizării cererii cu oferta de capital uman pe piață.*
- i) *Caracteristica de rivalitate și exclusivitate* – rivalitatea reprezintă utilizarea cunoștințelor și abilităților într-o activitate, excluzând utilizarea lor în altele, iar exclusivitatea presupune beneficiul individului de dreptul exclusiv de drepturi și abilități. În **Anexa 1** sunt prezentate

schematic trăsăturile capitalului uman și consecințele pe care le generează atât pentru economie, cât și pentru individ.

Structura capitalului uman

Capitalul uman are o *structură* deosebit de complexă iar componentele acesteia pot fi studiate la diferite nivele:

1. ***Nanonivel*** sau la nivelul individului: capitalul sănătății, capitalul intelectual, organizatoric și antreprenorial; ***Capitalul uman individual*** constă în *totalitatea cunoștințelor competențelor obținute pe parcursul educației formale, abilităților înnăscute și experiența dobândită la locul de muncă precum și starea sa de sănătate.*

2. ***Micronivel*** sau la nivelul firmei: activele recunoscute ale capitalului individual; activele nemateriale ale firmei (capital organizațional, capital structural, brand-capitalul și capitalul social); ***Capitalul uman specific firmei*** constă în *abilitățile și cunoștințele care sunt relevante în cadrul unei firme specifice și aduce angajatului câștiguri monetare corespunzătoare produsului său maginal curent.*

3. ***Mezonivel*** sau la nivelul unei ramuri: componente identice agregate; ***Capitalul specific ramurii industriale*** constă în *cunoștințele ce decurg din experiența specifică unei industrii* [41].

4. ***Macronivel*** sau la nivelul economiei naționale: capitalul biologic, social, politic, potențial intelectual național și prioritățile concurențiale naționale. ***Capitalul uman al unei națiuni*** constă în *cunoștințele, abilitățile și competențele tuturor indivizilor unei națiuni precum și a stării de sănătate* a acestora în contextul în care educația și sănătatea reprezintă indicatori ai calității capitalului uman. Într-o formă schematizată componentele capitalului uman se regăsesc în **Anexa 2**.

După conținut structura capitalului uman în economia inovațională poate fi reprezentată astfel: educație, pregătirea profesională, capacitatea de reproducere și reînnoire a cunoștințelor, capacitățile și tipurile de personalitate, sănătatea și fondul genetic, motivațiile, capacitatea de migrație.

Indivizii care iau decizia de a migra sunt în general mai bogați în capital uman, iar mișcarea lor migratorie este dinspre zonele sărace către cele dezvoltate. Aceasta afectează direct stocurile de capital uman la nivel comunitar, putând induce discrepanțe accentuate de la o colectivitate la alta în cadrul aceleași societăți sau între societăți diferite. Decizia de investire în capital uman la nivel macro- și meso-social poate fi orientată către descurajarea migrației indivizilor cu educație peste medie în zonele sărace în capital educațional, concomitent cu investiții în consolidarea capitalului uman local. Alternativa poate fi una de menținere a

decalajelor. Mai mult, în unele cazuri, migrația indivizilor bogați în capital uman (atât educație cât și stare de sănătate) poate fi o soluție în cazul unor zone sărace în resurse și reprezentate ca neavând șanse de dezvoltare, din motive independente de voința umană. Plecarea masivă a indivizilor mai educați și a tinerilor (cu o forță de muncă superioară) poate conduce la disoluția acestor comunități sărace, în timp ce *migranții pot obține acces la condiții de mediu social și natural superioare*[53].

Tranziția de la organizarea tehnocrată a producției la cea antropocentrică se reflectă în noul model de dezvoltare și utilizare a capitalului uman. Acesta presupune extinderea funcțiilor lucrătorului și transferul de la „lucrătorul parțial” caracterizat printr-o specializare îngustă, spre lucrătorul „cu diapazon larg”(universal), capabil să efectueze verificarea, evaluarea, sinteza creativă a informației, să pătrundă în esența problemelor, să corecteze procesul tehnologic, nu doar să reprezinte subiectul realizării, ci să fie forța motrice a acestui progres. „Noua ordine economică” ilustrează transformările cantitative în calitative sub influența revoluției tehnico-tiințifice și accentuează necesitatea formării noii paradigme a dezvoltării sociale orientate spre imperativul intelectualității muncii, bogăției nemateriale (informații, cunoștințe, intelect). Înlocuirea muncii prin cunoștințe semnifică transformarea producției sociale din materială în inovațională. Sursa generării noilor cunoștințe este activitatea intelectuală a individului. Inovația depinde de două condiții, respectiv de potențialul intelectual al omului și de capacitățile lui de a genera noi idei și de a le utiliza în context productiv. Din această perspectivă componenta inovațională a capitalului uman reprezintă totalitatea capacităților intelectuale ale lucrătorului pentru generarea și realizarea noilor cunoștințe cât și capacitățile lucrătorului de a selecta, sistematiza și utiliza cunoștințele (figura 1.2).

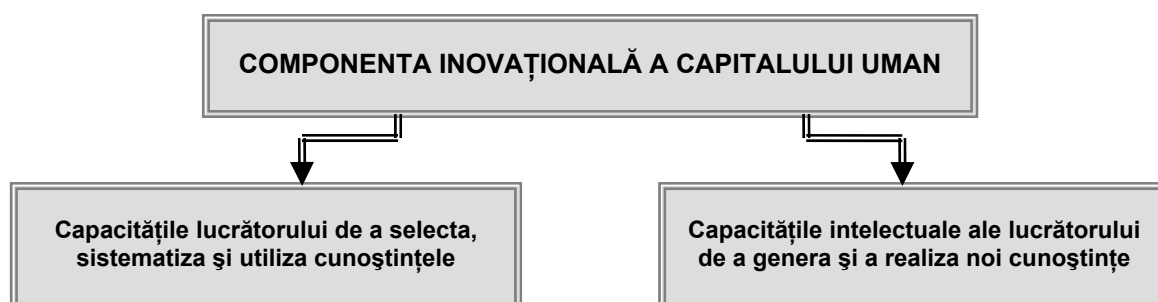


Fig.1.2. Componenta inovațională a capitalului uman

Sursa: elaborată de autor

Particularitățile capitalului uman în economia inovațională au valoare multiplicativă care constă în faptul că în urma procesului de producție, valoarea nou creată la ouput depășește

valoarea sa la input. Drept consecință, autorul propune următoarea definiție a capitalului uman în economia inovațională care reprezintă *totalitatea relațiilor social economice cu privire la formarea și acumularea cunoștințelor cu efect inovațional multiplicativ*.

În teoria economică conceptul de capital uman este abordat și din prisma formelor sale de personificare, respectiv din cea a cunoștințelor înglobate în individ, dar și din cea a cunoștințelor personificate în formă fizică și materială, în corelație cu instituțiile care contribuie la utilizarea eficientă a tuturor tipurilor de capital.

Formele capitalului uman au fost studiate din mai multe puncte de vedere, respectiv a nivelului de analiză a acestuia (prezentat anterior), a elementelor de specificitate, conținut și nu în ultimul rând după modul de formare. După *elementele de specificitate* s-au identificat următoarele forme ale capitalului uman:

- *capital structural*;
- *capitalul intelectual*, activ intangibil și reprezintă o combinație între capitalul structural și cel individual;
- **capital social** constă în totalitatea resurselor potențiale și efective care permit accesul la o rețea de valori și relații durabile.

Literatura economică de specialitate a acordat în ultimi ani o atenție deosebită pentru trei dintre componentele capitalului uman, respectiv: *capital intelectual*, *capital biologic* și *capital social*, considerate ca fiind elemente cu o influență majoră asupra individului și a creșterii economice într-o „*economie inovațională*”.

A. Relația capital uman – capital intelectual

Conceptul de *capital intelectual (CI)* a fost menționat încă din anul 1836 de către **William Nassau** care îl considera *un factor de producție deosebit de important*, apărând astfel prima corelație între capital și dezvoltare economică. În același timp, Karl Marx considera capacitățile native ale individului ca fiind forța de muncă. *Forța de muncă* reprezintă totalitatea capacităților prioritar native, în timp ce *capitalul uman*, ca forță de muncă calificată, constă în capacități native și dobândite.

Categoria capital intelectual a fost introdusă mai târziu decât forța de muncă și capitalul uman. Ulterior evoluția studiilor privind *capitalul intelectual* a urmat un drum care adeseori era de nepătruns, iar meritul mișcării științifice pe acest segment revine **Japoniei, SUA și Europei**.

Apariția noțiunii de *capital intelectual* este legată de economia postindustrială care înaintea cerințe pentru elaborarea unei *teorii ale capitalului intelectual*. În condițiile informatizării și intelectualizării vieții sociale, a predominării modului intelectual de producție,

capacitățile intelectuale și creative ale capitalului uman s-au dezvoltat într-un ritm accelerat. Posibilitatea existenței în afara individului a rezultatelor activității intelectuale a dus la categoria **capital intelectual** care conține în sine capitalul uman (indivizibil de purtătorului său) dar și a capitalului structural care include în sine activele companiei create de intelectual.

Datorită complexității conceptului de **capital intelectual(CI)**, acesta a generat numeroase și diverse definiții. Definiția lui **David Klein și Laurance Prusak** prezentată în lucrarea lui **Th.A.Stewart** "Intellectual Capital- The New Wealth of Organizations" este următoarea: "Material intelectual care a fost formalizat, capturat și utilizat pentru a produce un activ de o valoare mai mare" . În viziunea lui **Thomas A. Stewart** „Capitalul intelectual este materialul intelectual – cunoștințe, informații, proprietate intelectuală, experiența - care poate fi pusă în folosință pentru a crea bogăție” [73]. **Leif Edvinsson** a folosit chiar metafora copacului pentru a descrie valoarea ascunsă a **capitalului intelectual** „Valoarea ascunsă este ansamblul rădăcinilor unui copac. Calitatea fructului se bazează pe rădăcini pe care nu le puteți vedea...capitalul intelectual este la fel de invizibil precum sunt rădăcinile unui copac pentru o persoană aflată pe sol. Cu toate acestea, tocmai această parte ascunsă este cea care determină succesul în viitor.” [74].

Majoritatea definițiilor prezintă elemente similare, cum ar fi: *caracterul invizibil (intangibil) al capitalului intelectual, relația strânsă a capitalului intelectual cu cunoștințele și experiența angajaților, clienții și tehnologiile pe care le utilizează organizația și legătura cauzală dintre capitalul intelectual și succesul viitor al organizației.*

În baza celor prezentate anterior, **capitalul intelectual** poate fi definit ca fiind "sursa energetică a unei organizații care, printr-o utilizare conștientă și rațională, poate fi transformată într-un bun de valoare, constituind un avantaj relativ ce poate duce la beneficii în viitor, într-o economie inovațională".

Există diverse clasificări ale activelor intelectuale, una dintre acestea împarte **capitalul intelectual** în trei categorii generale: **capital uman, capital relațional și capital structural.**

Capitalul uman desemnează *cunoștințele, competențele și deprinderile pe care muncitorii „le iau cu ei seara acasă”*. Putem exemplifica *capacitatea de inovație, creativitate, deprinderile, experiența profesională, aptitudinea de a munci în echipă, flexibilitatea, toleranța, motivația, satisfacția, capacitatea de instruire, formarea structurală și studiile.*

Capitalul relațional desemnează *resursele reieșite din relațiile exterioare ale întreprinderii cu clienții săi, furnizorii și partenerii săi de cercetare-dezvoltare.* El acoperă o parte a capitalului uman și structural implicat în relațiile întreprinderii cu partenerii externi.

Putem exemplifica astfel *imaginea, fidelitatea clienților, satisfacția acestora, legăturile cu furnizorii, puterea comercială și capacitatea de negociere cu organisme financiare.*

Capitalul structural desemnează *cunoașterea care rămâne în sânul întreprinderii „de îndată ce personalul pleacă seara acasă”*. El cuprinde *utilizările, procedurile, sistemele, culturi și baze de date ale întreprinderii, de exemplu flexibilitatea structurală, servicii de documentare existența unui pol de cunoaștere, utilizarea generală de tehnologie, de informații și capacitatea de învățare organizațională.*

Structura componentelor capitalului intelectual în viziunea lui *I. Jianu, C. Brătianu* [75] este prezentată în figura 1.3.

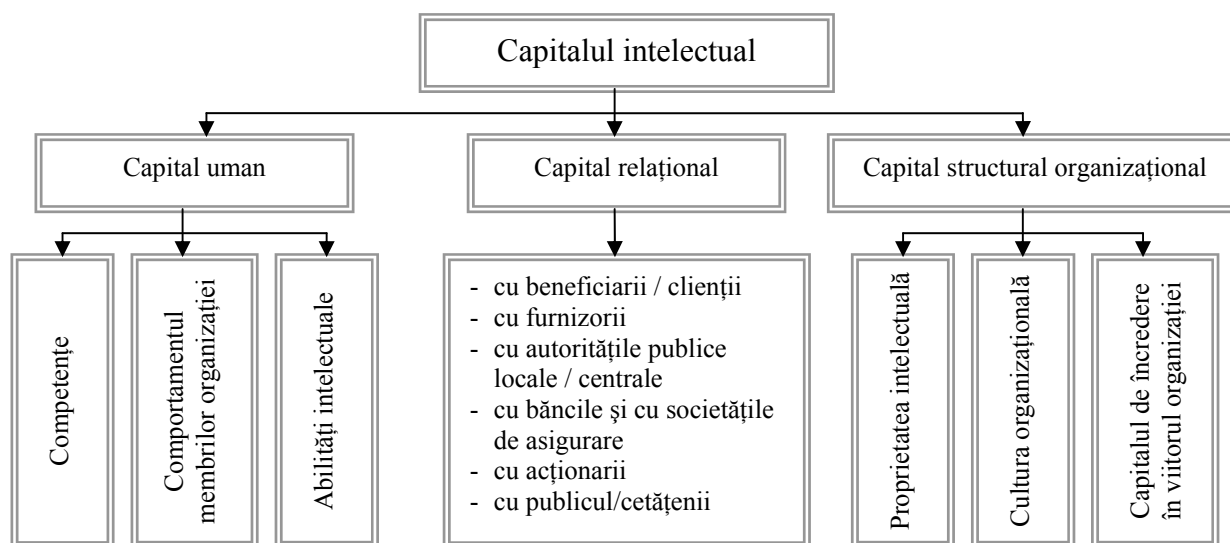


Fig.1.3. **Structura capitalului intelectual**

Sursa: prelucrare de autor după I.Jianu, C.Brătianu „*Dinamica semantică a conceptului de capital intelectual*”. Ed.: ASE București

Având în vedere componentele **capitalului intelectual**, reiese faptul că, prin competență, calificare și agilitatea intelectuală a angajaților, **capitalul uman** determină evoluții ale activității economice, atât la nivel micro, cât și macro în sensul *creșterii economice*.

Capitalul uman și cel intelectual nu se suplinesc reciproc. Astfel, capitalul uman cu un nivel intelectual și creativ înalt ce permite posesorului său să obțină un produs intelectual, reprezintă **capital intelectual**.

Capitalul uman este un concept mai larg decât capitalul intelectual. Pe de o parte, pentru capitalul uman sunt caracteristice și capacitățile intelectuale fizice, cunoștințele, experiența, pe când la baza capitalului intelectual se află cunoștințele și capacitățile creative. Pe de altă parte, capitalul intelectual este un concept mai larg comparativ cu capitalul uman deoarece include în sine, în afară de capacitățile caracteristice capitalului uman, activele care pot fi înstrăinate

(proprietatea intelectuală). Adepții celei de a doua viziuni includ capitalul uman în componența capitalului intelectual.

Sunt unele opinii care consideră însă *capitalul intelectual* ca fiind *parte a capitalului uman*, respectiv din *capitalul individual*, alături de cel *al sănătății, moral cultural, muncă, organizatoric și antreprenorial*.

În viziunea noastră, în cea de a doua abordare există unele contradicții care apar datorită faptului că actualmente, diferite școli tratează în mod diferit capacitățile intelectuale. Capitalul intelectual, categorie mai îngustă, poate fi prezentată ca parte a capitalului uman, care constă din capacitățile creatoare ale individului. Astfel, capitalul intelectual se include în capitalul uman și invers. *Reieșind din corelația categoriilor respective, capitalul intelectual, în viziunea noastră, reprezintă o formă a capitalului uman, în structura calităților cărora predomină capacitățile intelectuale și creative dezvoltate la cel mai înalt nivel, utilizate în procesul muncii intelectuale și capabile să creeze un produs nou.*

Fie considerat element component a *capitalului intelectual*, fie *capitalul intelectual* aflându-se în structura *capitalului uman*, ambele concepte presupun investiții în educație, în cultura organizațională având în vedere atât dinamica unei organizații bazate pe învățare într-un mediu competitiv, în continuă schimbare, cât și propria sa creativitate și potențialul inovativ, toate într-o *economie inovațională*. În acest tip de economie *capitalul intelectual* este factorul care determină direcțiile de orientare a științei și cercetării tehnologice, cel care determină schimbările în sfera tradițională de dezvoltare materială, orientând întregul proces către dezvoltarea bazată pe tehnologia informațională, sistemele computerizate și tehnologiile înalte (high-tech). **Capitalul intelectual în relație directă cu capitalul uman** contribuie la sustenabilitatea unei organizații pe termen lung, având în vedere următoarea idee: cunoașterea înseamnă putere și profitabilitate [49].

B. Relația capital uman – capital social

Economia inovațională presupune atât competențe individuale, cât și cultivarea relațiilor sociale. *Capitalul social* este elementul de bază în noile rețele și *are un rol major în inovare*.

În „vechea economie”, inovațiile erau adesea rezultatul unor procese separate de cercetare, dezvoltare și producție. În economia inovațională „*inovația izvorăște mai curând din rețele și din colaborare*” [49].

Cercetările economice recente încearcă o reconsiderare a *teoriei capitalului uman* prin prisma contextului social. Conceptul de *capital social* este relativ nou iar definierea acestuia este încă într-un proces în curs de desfășurare. **Robert Putnam** consideră *capitalul social* ca fiind

”...acele caracteristici ale vieții sociale-rețele, norme, încredere - care permit participanților să acționeze mai eficient împreună pentru atingerea obiectivelor comune... Pe scurt, capitalul social are în vedere conexiunile care se manifestă în societate, precum și normele și încrederea corespunzătoare lor” [76]. Conform accepțiunii date de către R. Putnam, capitalul social are trei componente: *norme și obligații morale, valori sociale și relații sociale (bazate pe voluntariat)*.

În viziunea lui **James Coleman**, **capitalul social** reprezintă un concept funcțional, ce permite atât indivizilor cât și instituțiilor să acționeze astfel încât să-și atingă scopurile [77]. **Portes** însă definește **capitalul social** ca fiind „...abilitatea actorilor sociali de a-și asigura anumite beneficii prin participarea la rețele sociale sau prin integrarea în alte structuri sociale” [78].

În viziunea **OCDE**, **capitalul social** reprezintă *rețelele și normele general recunoscute, valorile, accepțiunile și înțelegerile care facilitează cooperarea în interiorul grupurilor și între acestea* [79].

În lumina acestor definiții, putem afirma că sfera de cuprindere a **capitalului social** este extrem de amplă și că, deși este un concept relativ nou, acesta a încercat să explice performanța economico-generală, starea de sănătate a membrilor societății și chiar măsura în care imigranții reușesc să se integreze în societate, constituind *liantul în cadrul economiei inovaționale*. Ca și *componentă a capitalului uman*, prin ramura **capitalului național**, **capitalul social**, alături de **capitalul politic**, de *prioritățile intelectual naționale, prioritățile competitive naționale și potențialul natural*, contribuie la progresul **capitalului uman** prin aportul la succesul politicilor educaționale. **Capitalul uman și capitalul social** par a se sprijini reciproc unul pe celalalt. Într-un studiu cu privire la evoluția învățământului secundar în Statele Unite, **Claudia Goldin și Lawrence Katz** susțin afirmația conform căreia **capitalului social** *afectează și este afectat de acumularea de capital uman* [80]. Educația și studiile pot susține deprinderile, îndemânarea și valorile ce contribuie la cooperarea socială.

Sub acest aspect, considerăm necesară evidențierea asemănărilor și deosebirilor care apar între capitalul uman și cel social. Astfel, ca și repere de analiză, considerăm obiectul pe care-l reprezintă fiecare dintre acestea, modalitatea de măsurare, de modelare și nu în ultimul rând rezultatele pe care le oferă, fiecare dintre cele două forme de capital.

Capitalul uman, în analiza sa, are în vedere individul, cu ansamblul stocului de cunoștințe, abilități, stoc de sănătate și calificări profesionale în contextul unei economii inovaționale, în timp ce **capitalul social** urmărește relațiile care se stabilesc între actorii din economia inovațională, decât proprietatea unui individ aparte. De asemenea, capitalul social este un bun

public care se distribuie în grup și se creează prin investiții publice de timp și efort, dar nu în formă directă ca în cazul capitalului uman și a celui fizic.

Cele două forme de capital au propria grupă de elemente supuse procesului de comensurare în vederea obținerii de rezultate. **Capitalul uman** utilizează în procesul de măsurare *durata studiilor, calificările, competențele* în vederea stabilirii *rezultatelor directe și indirecte*, respectiv a *veniturilor, productivității muncii, a nivelului de sănătate și a activității comunitare*, în timp ce **capitalul social** măsoară *atitudini, valori, gradul de participare a indivizilor la procesele din cadrul economiei inovatoare, numărul membrilor unei rețele precum și gradul de încredere* urmărind rezultate precum *coeziunea socială, randamentele economice* și, nu în ultimul rând, a *dezvoltării sociale a capitalului social*.

În tabelul 1.3 sunt prezentate schematic asemănările și deosebirile între capitalul uman și capitalul social.

Tabelul 1.3. Asemănări și deosebiri între capitalul uman și capitalul social

	Capital uman	Capital social
Obiect	Individul	Raporturile relaționale
Comensurare	Durata studiilor Calificări Competențe	Atitudini Valori Participare Numărul de membri ai rețelei Gradul de încredere
Rezultate	Directe: venituri, productivitate Indirecte: sănătate, activități comunitare	Coeziune socială Randamente economice Dezvoltarea capitalului social
Modelare	Liniară	Interactiv

Sursa: Tom Shuller, Les roles complementaires du capital humain et du capital social, 2001

În mod similar **capitalului uman**, **capitalul social** se depreciază în timp dar nu se depreciază prin utilizare, ci dimpotrivă, „sporește și se dezvoltă de la sine prin utilizare [81].

Pe ansamblu, putem afirma că **teoria capitalului uman** prezintă numeroase riscuri dar și merite. **Tom Shuller** în lucrarea „*Les roles complementaires du capital humain et du capital social*” evidențiază *rolul relațiilor sociale în creșterea economică, ca factor de legătură între inovația tehnologică și capitalul uman. „Inovația tehnologică și capitalul uman joacă într-adevăr un rol important, sunt componente esențiale ale prosperității, dar nu pot fi rupte de contextul relațiilor sociale” [82].*

Într-o societate inovatoare, progresul economic sau social nu poate fi garantat printr-o simplă sporire a capitalului uman fizic, natural sau financiar. Există riscul înrăutățirii situației unor categorii largi de populație, prin faptul că acele grupuri care dețin deja o poziție favorabilă, reușesc să-și sporească în continuare nivelul competențelor și calificărilor, limitând accesul celorlalți la educație și formare sau la formele materiale ale bunăstării.

Combi-nația efectului pozitiv al capitalului social asupra calității instituționale și a creșterii economice, cu factorii determinanți ai capitalului social, sugerează că politicile referitoare la capitalul uman reduc inegalitățile ex-ante, precum și distanța socială între indivizi, și astfel creșterea coeziunilor sociale este susceptibilă de a îmbunătăți performanța economică.

Teoria capitalului social solicită recurgerea la strategii sociale și economice pe termen lung. Demn de menționat este reintroducerea dimensiunii morale pe arena politicilor economice prin intermediul capitalului social, cunoscut fiind faptul că funcționarea durabilă a economiei este dată de calitatea relațiilor sociale. *Teoria capitalului social* pune sub semnul întrebării individul "homo economicus", tipic teoriei capitalului uman, caracterizat exclusiv prin egoism, individualism, fără însă a crea un alt model bazat pe principii altruiste.

De asemenea putem stabili impactul pe care-l are *capitalul social* asupra activității inovative, pornind de la rezultatele lucrărilor empirice obținute de către **R. Landry, N. Amara, M. Lamari** [83]. Astfel, *capitalul social include în plus față de capitalul uman, competențe, aptitudini și experiență colectivă*. La nivelul firmei, **R. Landry** ne oferă anumite indicii cu privire la natura *relației dintre inovare și capital social* ca factor determinant în acest proces:

➤ În primul rând *capitalul social determină alegerea unor lideri de afaceri în domeniul inovării*. Putem arăta chiar că variațiile marginale ale indicelui de capital social au un impact mai mare asupra deciziilor relative ale inovației comparativ cu modificările marginale în varietatea tehnologică sau în efortul de cercetare – dezvoltare.

➤ Probabilitatea de inovare a firmelor crește semnificativ odată cu creșterea activelor și a patrimoniului lor în rețelele relaționale.

Cu toate acestea, contrar predicțiilor teoriilor capitalului social, indicatorii de încredere nu sunt asociați statistic cu probabilitatea că firma inovează.

Trebuie remarcate concluziile care se desprind din numeroasele studii și analize empirice efectuate de savanți asupra capitalului social, în contextul economiei inovaționale, unde relațiile au un rol major în difuzarea noilor informații, cunoștințe, idei inovative.

1. Ca și în cazul teoriei capitalului uman a lui **G. Becker** pe parcursul înaintării în vârstă, *capitalul social al indivizilor* manifestă mai întâi un trend ascendent, pentru ca spre sfârșitul vieții să pătrundă într-o fază de declin, îndeosebi după vârsta de 50 de ani.
2. Respectând linia teoriei capitalului uman în profesiile care presupun un grad ridicat de calificare și în care aptitudinile social-comunicaționale constituie un element important de apreciere și retribuire a efortului personal, *capitalul social* va înregistra valori mai înalte.
3. *Acumularea capitalului uman*. Indivizii care investesc mai mult în capitalul uman vor realiza același lucru și în cazul capitalului social.

4. Cu cât o persoană apreciază că în viitor mobilitatea sa profesională va fi mai ridicată, cu atât **capitalul social** al său va înregistra cote mai scăzute.
5. În procesul de fundamentare a **capitalului social** sunt necesare multiple complementarități care generează și procese de învățare.
6. Procesul de formare și dezvoltare a **capitalului social**, asemeni celui al **capitalului uman**, se desfășoară pe perioadă îndelungată.
7. Spre deosebire de **capitalul uman**, **capitalul social** se poate eroda și distruge foarte rapid sub influența forțelor pieței.
8. **Rolul capitalului uman** pe piața muncii este dat de cunoștințele, abilitățile și deprinderile individului, în timp ce **capitalul social**, prin cercul propriu de cunoștințe și relații, a contribuit la achiziționarea unui loc de muncă (întâi au fost relațiile și apoi caracteristicile capitalului uman), însă capitalul social permite angajatorului să obțină informații suplimentare cu privire la angajații potențiali sau efectivi.
9. Individul care este poziționat pe o treaptă superioară a societății, ca urmare a pregătirii sale profesionale, educaționale, și implicit a veniturilor sale, va beneficia de o mai mare bogăție a capitalului social.
10. Ca și în cazul capitalului uman, măsurarea capitalului social este extrem de dificilă, dacă nu chiar imposibilă.

Meritul teoriei capitalului social rezidă în evidențierea acelor legături fără de care dezvoltarea și progresul ar fi zădărnice.

C. Relația capital uman – capital biologic

Starea de sănătate constituie o resursă esențială pentru dezvoltarea individuală. **Capitalul biologic** depinde în mare măsură de cel educațional, studiile relevând o corelație între nivelul de educație și cel de sănătate, atât pentru individ, cât și pentru familii [84]. Indivizii cei mai educați optează pentru servicii medicale de calitate sporită, selectând alternativele cele mai adecvate pentru menținerea sănătății în parametri optimi.

Th.W. Schultz a argumentat faptul că progresul în domeniul sănătății și educației sunt variabile cheie pentru explicarea evoluției economice în decursul secolului XX [85]. El consideră că infrastructurile și serviciile de sănătate ce afectează speranța de viață și vitalitatea indivizilor *constituie un alt factor major de producere a capitalului uman* [86]. În termeni economici, în opinia lui **Pierre Gravot** [87], este clar că *o populație mai sănătoasă este mai productivă*. Astfel apare relația *dintre sănătate și dezvoltare*.

Problemele de sănătate constituie elemente cheie din perspectiva dezvoltării durabile, *ce implică gestionarea și menținerea stocurilor de resurse în spiritul de echitate între generații* [86], în contextul capitalului uman. În acest sens, la **Conferința Națiunilor Unite** din 1992 asupra mediului și dezvoltării, se afirma că „**sănătatea și dezvoltarea sunt strâns legate între ele**”. **Dezvoltarea durabilă**, realizabilă în **economia inovațională**, se bazează pe **acumularea de capital**, în diversele sale forme, în principal **capital fizic, uman și social**.

În baza a numeroase studii empirice, s-a demonstrat cauzalitatea între **creșterea economică și dezvoltarea umană în ambele direcții, din perspectiva capitalului de sănătate**. O populație bine hrănită, bine îngrijită și bine educată constituie un factor determinant al creativității, inovativității și implicit a creșterii economice. În modelul lui **Robert Lucas** (1988), în care **capitalul uman** este tratat ca orice alt factor de producție, **nivelul de educație și cel al sănătății individului produce externalități în sensul creșterii economice**. Creșterea productivității determinată de îmbunătățirea „capabilităților” [88] indivizilor, generează o creștere a venitului național. Modelele de creștere economică care utilizează sănătatea (**Robert Barro, Sala-i-Martin** (1995), **D.E.Bloom, Goldman Sachs** (1998) [89] confirmă faptul că o majorare de 10 % a speranței de viață induce o creștere a PIB de la 0,3 la 0,4 procente.

În ceea ce privește sănătatea, ea produce o ameliorare a capacităților individuale de dezvoltare personală, aceasta în plan fizic, intelectual și emoțional (**WHO**, 2001) [90], cât și asigurarea pentru indivizi a unei securități economice în viitor. Starea precară de sănătate este un factor de stagnare economică și socială. Boala afectează dezvoltarea în patru moduri principale: *în primul rând, aceasta duce la o pierdere a bunăstării individuale, boala de „astăzi” are un impact semnificativ asupra vieții de „mâine”, sănătatea precară determină probleme sociale, boala influențează viața familiei individului bolnav.*

Deteriorarea sănătății provoacă pierderi ale veniturilor curente, în cazul absențelor de la muncă și pierderi de venituri viitoare, datorate decesului prematur. Aceste pierderi de venituri fac să stagneze consumul individului și nu permit o alimentare a cererii globale la nivel macroeconomic. În acest sens evaluările economice în termeni de ani de handicap (**DALYS**) conclud că un an de viață câștigat cu o bună sănătate este considerabil mai mare decât un an de venituri.

Consecințele bolii asupra ciclului vieții nu sunt neglijabile: infirmități mentale și psihice cauzate de boli ale copilăriei sunt reflectate pe tot parcursul vieții de pierderea productivității individului. Starea precară de sănătate în copilărie duce la dificultăți de învățare care au ca rezultat, la maturitate, câștiguri salariale diminuate. Un studiu realizat de către **John Strauss și Duncan Thomas** [91] confirmă că dimensiunea (talie) adultului este puternic și pozitiv corelată

cu câștigurile salariale. Dimensiunile adultului depind de condițiile de nutriție din timpul copilăriei. Un adult cu o constituție slabă este mai puțin productiv decât cei bine alimentați în copilărie.

Boala îmbracă mai mult decât atât o dimensiune intergenerații. În timp ce afectează un individ, ea poate avea repercusiuni asupra altor membrii de familie. Copiii sunt afectați în primul rând de boala părinților, în măsura în care aceștia din urmă nu mai pot suporta cheltuielile aferente educației, alimentației copiilor etc.

Demografia țărilor în curs de dezvoltare se caracterizează printr-o rată a mortalității infantile și o rată a fertilității ridicate - prevalența bolilor copilăriei este ridicată - ea explică rata mortalității infantile înalte, probabilitatea de supraviețuire a copilului este scăzută. Aceste comportamente creează astfel un cerc vicios al capcanei sărăciei: lipsa asigurărilor sociale familiale, familiile numeroase nu pot aloca fiecăruia dintre copii decât o anumită parte din venituri pentru educație și hrană.

Aceste efecte intergenerații, la nivel microeconomic, se traduc la nivel macroeconomic printr-o creștere naturală ridicată a populației cu o vârstă medie scăzută, ceea ce conduce la o stagnare a populației cu vârstă de muncă, PNB pe cap de locuitor și ratele de economisire. În cele din urmă boala conduce la costuri ridicate pentru societate. Atunci o proporție însemnată a populației este bolnavă, bugetele publice sunt alocate cu prioritate cheltuielilor de sănătate, în detrimentul altor servicii sociale. Încrederea populației în autoritățile publice se deteriorează, în timp ce serviciile sociale sunt saturate (cazul epidemiei de SIDA din Africa Subsahariană).

O populație sănătoasă vede creșterea speranței de viață și o prelungire a ciclului de viață. De asemenea speranța de câștiguri viitoare se va realiza cu indivizii care sunt cel mai mult dispuși să investească în educație, sănătate și să constituie o economisire financiară.

Politicile de sănătate constituie o „curea de transmisie” privilegiată între creșterea economică și dezvoltarea umană în contextul economiei inovaționale.

Modelul Alma-Ata a făcut din sănătate un drept fundamental al omului, a conferit un efect de bunuri de merit intervențiilor în sănătate (**Richard Musgrave**, 1959), produse și finanțate de către stat. Acesta a fost inspirat din *modelele marxiste și/sau keynesiene* care vedeau în autoritățile publice singura entitate capabilă de a face investițiile necesare pentru a dezvolta și a răspunde nevoilor sociale ale populației.

În mod specific, echitatea egalitară care a fondat strategia de sănătate pentru toți prin declarația de la **Alma - Ata** este abandonată în 1989 prin **declarația de la Bamako**, în favoarea unui concept mai diferențial de justiție, inspirat de **Rowls**. Acest sistem de sănătate asigură astfel

”sănătatea minimă pentru toți” și lasă, dincolo de acest minim, ”boala pentru toți” (**Tizio, Flori** [92] și **Tizio**, 2002, [93]).

Modelul Inițiativa Bamako, la rândul său, este inspirat din teoria economică neoclasică. El presupune, într-o perspectivă individualistă, că exercitarea de raționalitate individuală conduce societatea la cele mai bune situații posibile, prin intermediul mecanismelor de piață.

Prin urmare, în pofida viabilității pe termen lung a sistemelor de sănătate, ameliorarea stării de sănătate a populației poate crește, teoretic, productivitatea și, pentru a favoriza incluziunea socială, cercetarea dezvoltării durabile implică și alte dimensiuni precum economia, justiția și ecologia. Accesul democrației, adică căutarea unui consens social dar mai ales pe obiectivele de dezvoltare, constituie în opinia noastră, o condiție prealabilă necesară pentru punerea în aplicare a oricărei strategii pentru sănătate. Neglijarea acestei condiții este un risc major de declin economic, social și politic pentru aceste țări, în special pentru cele mai puțin dezvoltate dintre acestea.

1.3. Fundamentele metodologice ale evaluării capitalului uman

Teoria actuală a capitalului uman impune evaluarea capitalului uman nu numai din prisma volumului investițiilor în acesta, ci și din punctul de vedere al stocului acumulării de către individ a capitalului uman.

În vederea stabilirii mărimii capitalului uman se folosește atât abordarea monetară cât și cea naturală. Cea mai simplă metodă, și anume cea care utilizează prețurile naturale (temporare), este *măsurarea capitalului uman în ani de studii*. Cu cât perioada studiilor este mai îndelungată cu atât mai mare este nivelul capitalului uman pe care-l posedă. Referitor la această metodă se efectuează ajustări în sensul în care un an de studii medii în școală diferă de anul de studii universitar, însă cea mai răspândită metodă de măsurare a capitalului uman este cea de *măsurare a acestuia în valoare monetară*.

William Petty este unul dintre primii savanți care a folosit costul aprecierii pentru măsurarea prețului individului apt de muncă. În lucrările sale el a propus metoda calcului prețului omului în mod separat. După părerea sa, prețul pentru cea mai mare parte de oameni este egal cu venitul anual pe care acesta l-ar aduce înmulțit de 20 de ori. Valoarea totală a populației Angliei la vremea respectivă (aproximativ anul 1670) a apreciat-o ca fiind de aproximativ 520 milioane lire sterline, iar valoarea fiecărui cetățean în medie de 80 lire sterline. În lucrările sale **William Petty** a considerat munca omului ca fiind „*tatăl bogăției*”.

Adam Smith, David Ricardo, care au reprezentat școala clasică engleză a economiei politice, la problema expusă au oferit un loc important în lucrările lor. Aceștia au considerat că

muncitorii vând nu forța de muncă, ci munca. A. Smith a stabilit că pentru formarea cunoștințelor muncitorilor, a deprinderilor și abilităților este necesar un timp determinat de muncă și cheltuieli. După părerea lui A. Smith salariu modifică în dependență de complexitatea muncii, diferența dintre salariul muncitorului calificat și a celui necalificat bazându-se pe acest principiu. D. Ricardo a examinat ideea „cheltuieli de reproducere a forței de muncă”.

În prima jumătate a secolului XX au fost publicate o serie de lucrări în care autorii au adus contribuții la problemele de măsurare a capitalului uman.

Lester C. Turow susține că, capitalul uman al oamenilor ce reprezintă, în sine, capacitățile de a produce bunuri și servicii, *”prețul capitalului uman reprezintă pur și simplu costul capacităților de producție”.*

În opinia noastră, capitalul uman nu este reprezentat de individ ca ființă vie, ci de capacitățile de producție a acestora, de priceperile și deprinderile acestuia.

Cea mai răspândită metodă de măsurare are la bază următoarele: *oamenii sunt predispuși să aprecieze mai mult o sumă de bani sau elementele de bunăstare din prezent decât cele din viitor. Adepții teoriei capitalului uman afirmă că mărimea oricărui capital este determinată nu de prețul obținerii lui, ci de efectul economic al folosirii acestuia.*

În accepțiunea lui *Irving Fischer*, folosirea capitalului înseamnă primirea unui procent ca formă universală a oricărui venit (salariu, profit, rentă).

În continuare, adepții concepției capitalului uman, în baza calculului capitalului uman au folosit *metoda discountului*. Profitul la capital, investit în om, este determinat de aceștia, ca diferență dintre salariul aprecierii individului și cea parte care revine muncii. În concordanță cu această idee, creșterea investiției în om a schimbat considerabil structura salarizării, în prezent cea mai mare parte este rezultatul capitalului uman și nu munca, prin care se subînțelege munca simplă, de care dispune orice individ apt de muncă. Pe măsura creșterii cheltuielilor pentru perfecționarea și dezvoltarea capacităților umane, are loc procesul de transformare a muncii în capital uman.

În opinia lui *Gary Becker*, *fiecare om poate fi privit ca o combinație a unei unități de muncă simplă și cantitatea întruchipată în muncă a capitalului uman.*

Prețul capitalului uman, în dimensiunea acestei aprecieri, are următoarea formulă:

$$Va = \sum_{i=a}^n (B - C)(1 + i)^{-i} \quad (1.1)$$

unde: Va este prețul capitalului uman al muncitorului de vârsta a ; n – vârsta la care se termină perioada activă a omului; i – cota procentuală; B – salariul total; C – costurile totale

În *abordarea monetară a capitalului uman* a lui **Milton Friedman** se subînțelege un anumit fond care asigură muncii un venit permanent și neîntrerupt. Venitul permanent întruchiează în sine mărimea medie a viitoarelor venituri. **M. Friedman** privește averea și venitul, ca fenomen cu legături reciproce între ele. Dacă prețul subiectului averii, al individului, este (V), iar beneficiul de la acesta este $r(\%)$ pentru o perioadă concretă, atunci venitul nominal al individului (D), pentru perioada dată, are următoarea componență

$$D = (r \times V) \times 100 \quad (1.2)$$

Și invers, dacă venitul monetar al individului de la averea sa pentru o perioadă determinată este egal cu (D), iar beneficiul acestei averi este egal cu $r(\%)$, atunci prețul acestei averi este:

$$V = \frac{D}{r} \times 100 \quad (1.3)$$

Perioada luată în calcul este egală cu întreaga perioadă de viață a individului. Mărimea totală a averii individului se calculează după următoarea metodă:

$$V^n = \frac{D_1}{1+r} + \frac{D_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{D_n}{(1+r)^n} \quad (1.4)$$

unde D_1 este venitul viitor din toate formele de avere; n – perioada de viață a omului.

Iar *venitul permanent* se poate calcula astfel:

$$D^n = r \times V^n \quad (1.5)$$

M. Friedman evaluează *beneficiul* (r) ca venitul mediu de la cinci tipuri de avere (bunuri de folosință îndelungată, bani, acțiuni, obligațiuni și capitalul uman). *Venitul permanent este suma veniturilor de la toate cele cinci forme de avere, și prezintă în sine media veniturilor de la toată averea.* De asemenea acesta privește capitalul uman ca pe una dintre formele alternative ale banilor. De aceea, el include *capitalul uman în echilibrarea cererii de bani pentru posesorii individuali de bogății.*

Th. Schultz, unul din primii savanți care a calculat mărimea capitalului uman în **SUA**, în anul 1961, a folosit următoarea metodă: prețul unui an de studii, la orice nivel, se înmulțește cu numărul de ani-oameni de studii (anii de studii corespunzători fiecărui individ înmulțit cu numărul populației), acumulați de populație la un moment dat. Prețul fondului de studii se calculează în baza mărimii prețului de studii. După calculele lui **T. Schultz**, capitalul de studii întruhipat în populația anului 1969 a fost de 1.307mlrd. \$, iar reproducerea bogăției materiale de 1.617 mlrd.\$. Din anul 1929 până în 1969, *ritmul creșterii fondului de studii a depășit ritmul creșterii capitalului fizic*, adică pentru fondul de studii s-a înregistrat un ritm de creștere de **4,1%**, în timp ce pentru capitalul fizic de doar **2%**.

V. Marțienkevici s-a ocupat de asemenea de calculele ce vizează aportul capitalului uman la creșterea economică. Astfel, însumând 20 de tipuri de cheltuieli pentru studiile medii, efectuate de către specialiști din diferite țări industrializate, el a arătat că aceste mărimi oscilează între 8% și 20 %, în medie 16% ținând seama că în cheltuielile de studii specialiștii occidentali includ costuri de oportunitate (studentilor) de aproximativ 20%. Investiția în studiile medii se recuperează, conform lui **V. Marțienkevici**, în primii cinci ani de muncă ai acestora.

Potrivit IDS măsurarea capitalului uman înseamnă *găsirea legăturilor, corelațiilor și, în mod ideal, a relațiilor de cauzalitate dintre diferitele seturi de date, prin folosirea unor metode statistice* [94]. Importanța tot mai mare care se acordă obținerii avantajului prin capitalul uman a dus la creșterea interesului pentru crearea unor metode de măsurare care să determine valoarea acestui capital [95]. Motivele sunt următoarele:

1. Capitalul uman este componenta cheie a valorii de piață a unei companii. Un studiu realizat în 2003 de către CFO Research Services [96] estima că valoarea capitalului uman reprezintă 36% din valoarea totală a unei organizații.
2. Procesul de identificare a modalităților de măsurare, de colectare și de analiză a datelor obținute din măsurători vor putea îndrepta atenția firmei spre oamenii pe care trebuie să-i găsească, să-i păstreze și să-i folosească la întreaga lor valoare.
3. Ceea ce nu se poate măsura, nu se poate gestiona.

Un studiu întreprins de Institute of Employment Studies [97] a arătat că raportările cu privire la capitalul uman nu trebuie să cuprindă doar datele obținute din măsurători, ci ele trebuie să fie explicit corelate cu datele despre performanța economică a firmei.

Există un întreg sistem de indicatori pentru aprecierea costului capitalului uman. Se poate realiza o clasificare a acestor indicatori care ar permite o măsurare a costului obținerii capitalului uman la diferite nivele de dezvoltare a economiei naționale. În orice caz, există diferite posibilități de grupare a acestor indicatori. Se pot diferenția trei metode importante de grupare a acestora: *după activele sale, după nivelul agregării și după împărțirea indicatorilor în cei naturali și cei de cost.*

Principalele metode utilizate în măsurarea capitalului uman sunt:

1) **Indexul capitalului uman - Watson Wyatt** (2001) [98]. Acesta are la bază 4 practici organizaționale care se axează pe capitalul uman: recompensa totală și răspunderea materială, forța de muncă flexibilă și colegială, excelența în domeniul recrutării și integritatea în comunicare.

2) **Modelul performanței organizaționale - Mercer HR Consulting** cuprinde următoarele elemente: oamenii, procesele de muncă, structura managerială, informații și cunoștințe, procesul decizional și recompensarea.

3) **Monitorul capitalului uman - Andrew Mayo(2001)**: „valoarea activului uman” este egală cu ”costul angajării x coeficientul activului individual” [99]. Prin această metodă se analizează în ce măsură capitalul uman crește sau descrește (valoarea adăugată), în ce măsură este suficient pentru nevoile firmei și ce aspecte ar trebui abordate cu prioritate.

4) **Modelul Sears Roebuck (modelul implicării sufletești)** – recomandă folosirea anchetelor atitudinale pentru a determina satisfacția în muncă a capitalului uman.

5) **Metoda fișei scorului echilibrat (Kaplan și Norton, 1992)** [100] are în vedere comunicarea și educarea, fixarea obiectivelor și corelarea recompenselor cu performanțele.

Având în vedere structura internă complexă a capitalului uman, vom prezenta metodele de măsurare și cuantificare pentru *capitalul intelectual, capitalul educațional și cel de sănătate*.

A. Măsurarea capitalului intelectual

Încă din anii '90 măsurarea capitalului intelectual a devenit una din preocupările de cercetare pentru practicieni, luându-se în calcul o serie de criterii ce provin atât din zona științifică, cât și din cea a mediilor de afaceri. În **Anexa 3** sunt prezentate criteriile de măsurare a capitalului intelectual.

Până în prezent nu a fost prezentat nici un proiect de măsurare complet al capitalului intelectual. Potrivit profesorului **Nick Bontis** [101] există patru mari sisteme de măsurare folosite în prezent de practicieni:

❖ *Bugetarea resurselor umane*

Obiectivul metodei este acela de a cuantifica valoarea economică a oamenilor în cadrul organizației cu scopul de a fi folosită în cadrul deciziilor manageriale și financiare.

❖ *Valoare economică adăugată*

Modelul valorii economice adăugate a fost introdus ca o măsurătoare comprehensibilă a performanței care leagă elaborarea bugetului, planificarea financiară, realizarea obiectivelor, măsurarea performanțelor, comunicarea către acționari și stimularea prin compensații pentru a înregistra corect toate modalitățile prin care firma poate crea sau pierde valoare.

❖ **Metoda tablei echilibrate** măsoară atât factorii financiari cât și cei nonfinanciari, incluzând aici perspectiva clienților, a proceselor interne, perspectiva dezvoltării și trainingului precum și un sistem de relații coerente între aceste măsuri.

❖ *Modelul Navigator*, potrivit acestui model, capitalul intelectual era împărțit în capital uman și capital structural.

Totuși *Sneiby* în anul 2004 [102] a reușit să grupeze toate abordările existente pentru măsurarea capitalului intelectual în cadrul unei organizații, în patru mari categorii, respectiv:

- *Modele bazate pe evaluarea directă a capitalului intelectual* – se estimează valoarea activelor intangibile prin identificarea diferitelor componente și măsurarea acestor componente.
- *Modele care au la bază valoarea de piață* – capitalul intelectual se determină ca diferență între valoarea de piață a firmelor și capitalul social.
- *Modele bazate pe venituri ale activelor* – se bazează pe concepte tradiționale de contabilitate.
- *Modele bazate pe punctaje cadru* – se definesc componentele capitalului intelectual (capitalul uman, capitalul structural și capitalul de piață) și se calculează indici care sunt evidențiați în grafice și punctaje.

*Din întreaga pleiadă a metodelor utilizate în măsurarea capitalului intelectual merită să evidențiem metoda **Indexului Capitalului Intelectual** (Roos Edvinsson și Dragonetti, 1997) [103].* Această tehnică are la bază patru tipuri de indici, reuniți într-unul singur. Acești patru indici sunt *indicele resurselor umane, indicele infrastructurii, indicele inovării și indicele capitalului structural*. Schimbările indicelui capitalului intelectual se reflectă în modificarea valorii de piață a firmei.

Observăm că din acest punct de vedere se poate realiza o măsurare a capitalului intelectual fie cantitativ, fie calitativ, însă cercetarea calitativă în domeniu stă încă sub semnul contradictoriului.

B. Măsurarea capitalului educațional

La nivel internațional au existat preocupări privind măsurarea capitalului educațional precum și comensurarea rezultatelor educației. Astfel, pentru țările din Europa s-au stabilit o serie de indicatori ce măsoară capitalul educațional, de către Eurostat, aceștia fiind prezentați în **Anexa 4**.

Pentru comensurarea rezultatelor educației la nivel internațional au avut preocupări o serie de savanți precum *P. Romer, H. Weil* și *N. Mankiev* în 1992, *X. Sala -i- Martin* (1997), *Doppel Hofer* și *A. Miller* (2004), *R. Barro și M. Luc* în 1993.

Pentru măsurarea rezultatelor educației s-au propus spre analiză ratele de alfabetizare a adulților, numărul mediu al anilor de școală precum și ratele brute de școlarizare pe sexe, pe nivele educaționale pentru populația de 25 ani și peste.

În cadrul inițiativei **UNESCO** „Educația pentru toți”, s-au stabilit și s-au agreat indicatori internaționali care măsoară progresul în atingerea obiectivelor legate de îmbunătățirea îngrijirii și accesul la educația copiilor, asigurarea educației primare universale pentru toți copiii până în anul 2015, accesul echitabil la programe de formare a „abilităților pe viață”, eliminarea inegalităților în educația primară și secundară, creșterea cu 50% a alfabetizării adulților până în 2015, precum și îmbunătățirea tuturor aspectelor privind calitatea educației.

Indicele statistic utilizat în acest program internațional este **INDICELE DEZVOLTĂRII EDUCATIONALE (EDI)**. Este un indice compozit care se calculează ca medie aritmetică a: ratei de cuprindere în învățământul primar, ratei alfabetizării adulților, ratei supraviețuirii până la nivelul 5 (în educația primară), parității de gen, specifică **EDI** (media aritmetică a parității de gen a ratelor de școlarizare în nivelul primar și secundar a ratei de alfabetizare a adulților).

C. Măsurarea sănătății

Starea de sănătate înaintea și ea probleme de definire și măsurare. Economia încă, nu a produs măsurări directe ale stării de sănătate, utilizându-se fie aprecieri subiective ale indivizilor, fie măsurări monetare ale cheltuielilor pentru îngrijirea medicală. Dificultatea elaborării unei metode standard de măsurare este determinată, în mare parte, și de multitudinea factorilor care pot influența starea de sănătate a populației. Conform modelelor clasice de clasificare a determinațiilor stării de sănătate, cele patru categorii de determinanți acționează sinergic asupra sănătății populației, iar abordarea lor la nivel strategic, politic, poate influența sănătatea întregii populații.

Michael Grossman, unul dintre savanții care au conceput un model de măsurare a sănătății, evidențiază determinanții stării de sănătate ca fiind serviciile medicale, educația, condițiile de locuit, venitul, statutul ocupațional și nutriția (figura 1.4).

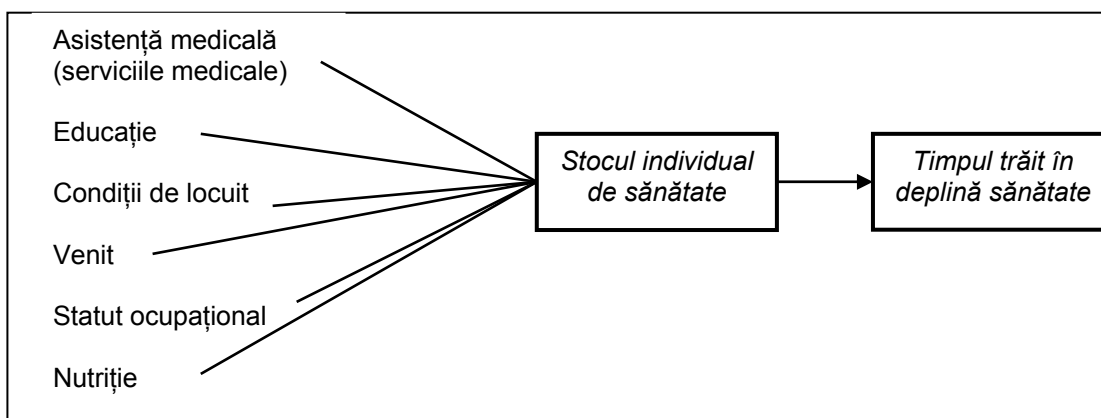


Fig.1.4. **Determinanții stării de sănătate**

Sursa: Grossman M. (1972) The Demand for health: a Theoretical and Empirical Investigation. National Bureau of Economic Research Occasional Paper No.119. New York, Columbia University Press - citat de Cam Donaldson și Karen Gerard în : Economics of Health Care Financing The Visible Hand. Macmillan 1992

M. Grossman a elaborat un model privind influența pe care o are sănătatea asupra individului. Acesta a pornit de la întrebarea „De ce oamenii cheltuie bani pe asistența medicală? De ce vor să aibă o stare bună de sănătate?” oferind un răspuns într-un articol publicat în anul 1972 intitulat: „Conceptul capitalului sănătății și nevoia de sănătate” [104].

Prima ipoteză de la care a pornit **M. Grossman** a fost adaptarea interpretării economice a capitalului uman, folosită de către **G. Becker** (1967), la sănătate, adoptând următorul principiu: *indivizii investesc în ei înșiși (prin educație sau perfecționare) pentru a-și mări bagajul de cunoștințe, ceea ce va conduce la creșterea productivității acestora în sectorul de piață al economiei. Analogic, sănătatea poate fi considerată a fi o formă a capitalului uman, M.Grossman prezentând un model de cerere pentru capitalul sănătății.*

A doua ipoteză este că cererea de servicii medicale reprezintă „o stare bună de sănătate”. Acesta consideră sănătatea ca fiind atât un bun de consum cât și de investiții. Este un bun de consum deoarece îi face pe oameni să se simtă mai bine, iar din prisma investițiilor, „stocul de sănătate” a persoanei determină totalitatea timpului pe care îl folosește pentru a produce bani.

M. Grossman consideră că indivizii dețin un stoc de sănătate care se depreciază cu timpul și care poate fi mărit prin investiții în sănătate.

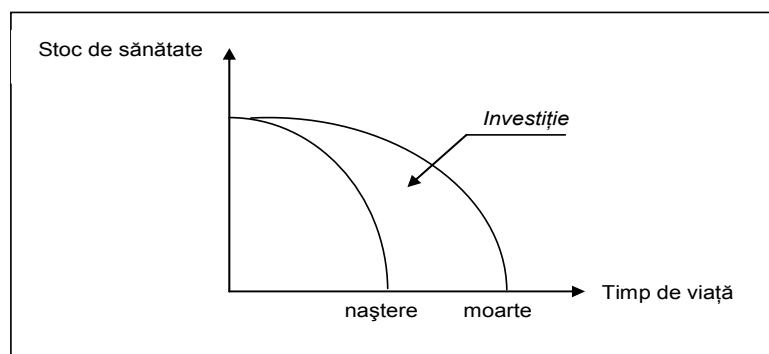


Fig.1.5. **Relația dintre stocul de sănătate și investiții**

Sursa: I. Hirtzlin-Pantheon Sorbone-Universite 1 Paris

În acest model, autorul consideră că moartea este un factor endogen, ea fiind aleasă opțional de către consumator. Consumatorul nu achiziționează sănătatea de pe piață, ci ea este produsă prin alocarea de timp de către individ pentru producerea ei. Sănătatea este un bun productiv care produce zile sănătoase pentru individ.

Modelul lui Grossman se bazează pe șase ecuații:

$$U = U(f_0 H_0, \dots, f_n H_n, Z_0, \dots, Z_n) \quad (1.6)$$

unde: H_0 este Fondul genetic de sănătate (moștenit); H_n – stocul de sănătate într-o perioadă de timp; f_n – fluxul de servicii pe unitate de stoc; Z_n – cheltuiala totală pentru un lucru util într-o perioadă de timp n .

Modelul simplificat încearcă să stabilească care este investiția optimă în capitalul uman din perspectiva sănătății: „o persoană își determină stocul optim de sănătate utilizând în ecuație eficiența marginală a acestui capital cu costul său în termenii prețului total al investiției”.

M. Grossman susține că cererea de sănătate nu este aceeași ca pentru bunurile obișnuite, demonstrând legăturile dintre producția de bunuri și cea de sănătate. Modelul permite elaborarea de predicții cu privire la schimbările din venit, prețuri și educație și efectele lor asupra cantității de sănătate cerută. Funcția de determinare a sănătății este foarte simplistă, diferitele grupuri sociale având acces la aspecte de sănătate în mod diferit. Predicțiile care pot fi făcute sunt limitate și nu întotdeauna verificabile.

Însă pentru a vorbi în termeni tehnici de starea de sănătate va trebui să folosim o serie de indicatori, utilizați în statistica internațională și care sunt legați de speranța de viață, mortalitate precum și incidența unor boli, de regulă cele asociate cu sărăcia - cum ar fi tuberculoza sau epidemiile contemporane-HIV/SIDA, SARS. Analiza fiecărui indicator are avantajul că duce cercetarea spre elemente concrete, unde corelarea cauză - efecte se poate interpreta în mod adecvat. În același timp o asemenea analiză are și avantajul că permite fundamentarea unor măsuri cu caracter specific. Acești indicatori parțiali, conform economistului **Dorina Mocuța** au fost agregați într-unul global respectiv în: **Indicele sănătății populației (ISP)**. Pentru calculul **ISP** se va porni de la următorii indicatori parțiali:

A) Populația: durata medie a vieții; sporul natural – Rata la 1000 locuitori; născuți vii – Rata la 1000 locuitori; decese – Rata la 1000 locuitori; născuți morți – la 1000 de născuți; decese la o vârstă sub un an – la 1000 născuți; rata generală de fertilitate; rata de mortalitate; rata de mortalitate infantilă; raportul de dependență demografică (%).

B) Sănătatea: nr. de paturi din unitățile sanitare; populația ce revine la un medic la 10.000 locuitori; populația ce revine la un cadru sanitar; paturi în spitale la 1000 locuitori; consum mediu de alcool-litru/cap loc., consum mediu zilnic calorii/loc., consum mediu zilnic proteine/loc., nr. cazuri de SIDA; cheltuieli publice pentru sănătate (% din PIB).

C) Educația: rata de cuprindere școlară; nr. de elevi și studenți ce revine la un cadru didactic; cheltuieli publice pentru educație (% din PIB).

D) Cadrul economic general: ponderea populației active în populația totală; rata șomajului; indicii pensiei medii reale; rata medie anuală a inflației; indicii PIB /loc.

Principalii indicatori ai stării de sănătate la nivel mondial, respectiv speranța de viață la naștere, rata mortalității infantile la 1000 de născuți vii, rata mortalității sub vârsta de 5 ani la 1000 de născuți vii precum și cheltuielile de sănătate în % din PIB sunt reliefate în **Anexa 5** unde s-a realizat și un clasament pentru țările membre UE și Republica Moldova după *indicatorul speranța de viață la naștere*.

Din punct de vedere al speranței de viață la naștere, observăm că *Italia, Franța, Spania și Suedia* înregistrează cea mai mare rată iar *România, Lituania, Letonia și Republica Moldova* se poziționează pe ultimele locuri. Poziționarea pe ultimele locuri a **României și Republicii Moldova** este asociată și cu un nivel scăzut al stării de sănătate a populației. În **România**, periodicitatea anchetelor/barometrelor de măsurare a stării de sănătate la nivel național este scăzută (ex.: ultima anchetă efectuată pe un eșantion reprezentativ la nivel național de către Ministerul Sănătății datează din anul 1997), iar cea mai frecventă metodă de măsurare rămâne măsurarea indicatorilor statistici ai „stării de sănătate” [105].

Cea mai recentă apreciere asupra stării de sănătate a populației din *România* este făcută de către „*Comisia prezidențială pentru analiza și elaborarea politicilor din domeniul sănătății publice*” [106]. Conform Raportului Comisiei prezidențiale pentru analiza și elaborarea politicilor din domeniul sănătății publice („*Un sistem sanitar centrat pe nevoile cetățeanului*”), din punct de vedere al stării de sănătate, populația României prezintă unii dintre cei mai defavorabili indicatori din întreaga zonă europeană, nu doar de la nivelul UE.

Nivelului scăzut al stării de sănătate din România, în comparație cu țările europene este atribuit dezvoltării rețelelor sociale și comunitare, precum și condițiilor socio-economice, culturale și de mediu.

1.4. Concluzii la capitolul 1

Modificarea rolului capitalului uman, transformarea lui din factor al costului de producție în principalul factor productiv și social al dezvoltării, a condus la necesitatea formării unei noi paradigme a dezvoltării. În cadrul noii paradigme de dezvoltare a țărilor, capitalul uman ocupă un rol prioritar în avuția națională. Unul din factorii esențiali de dezvoltare a capitalului uman este dezvoltarea inovațională și invers, respectiv relaționarea reciprocă. Pornind de la aceste limite ale abordărilor capitalului uman concluzionăm:

- ✓ Odată cu tranziția la societatea post-industrială bazată pe economia inovațională, tehnologii inovaționale, cresc semnificativ exigențele față de calitatea capitalului uman.
- ✓ Acesta se impune ca un factor cheie al performanței economice susținute în diverse domenii.

- ✓ Prin capitalul uman se înțelege stocul de cunoștințe, abilități, capacități și motivații ce au valoare economică, aceste stocuri formează capitalul din considerente ce servesc drept sursă a viitoarelor venituri.
- ✓ După conținut, structura capitalului uman în economia inovațională poate fi reprezentată astfel: educație, pregătirea profesională, capacitatea de reproducere și reînnoire a cunoștințelor, capacitățile și tipurile de personalitate, sănătatea și fondul genetic, motivațiile, capacitatea de migrație.
- ✓ Componenta inovațională a capitalului uman reprezintă totalitatea capacităților intelectuale ale lucrătorului pentru generarea și realizarea noilor cunoștințe având în componența sa atât capacitățile fizice, cât și cele intelectuale ale lucrătorului.
- ✓ Capitalul uman în economia inovațională reprezintă ***totalitatea relațiilor social-economice cu privire la formarea și acumularea cunoștințelor cu efect inovațional multiplicativ.***
- ✓ Capitalul uman este unul specific, întruchipat în purtătorul său. Ca și capitalul fizic el se poate diminua sub acțiunea uzurii fizice și morale, și majora în dependență de investițiile în acesta.
- ✓ Principalele forme de investiții în capitalul uman sunt cele în educație, sănătate, pregătirea la locul de muncă, urmate de cele în cultură, elaborări științifice și dezvoltării intelectuale.
- ✓ Rezultatele studiilor empirice obținute din datele microeconomice confirmă ipoteza conform căreia, capitalul uman, evaluat la nivelul educației, contribuie la creșterea salariilor și productivității lucrătorilor și de asemenea la creșterea economiei în ansamblu.
- ✓ Prin analiza comportamentului și interacțiunilor care caracterizează piețele forței de muncă, a instituțiilor, politicilor și creșterii economice, aceste studii pot furniza informații relevante care să sprijine procesul de politică pentru a îmbunătăți performanța economică.

2. FORMAREA CAPITALULUI UMAN ÎN ECONOMIA INOVAȚIONALĂ

„Competiția economică de mâine va fi o bătălie a creației și invenției. Invenția, în competițiile internaționale se sprijină, încă odată, pe capacitatea noastră de inovare și cercetare și pe calitatea educației și formării”

Lionel Jospin, Matignon, 1997

Noile tendințe la nivel mondial de dezvoltare durabilă ne-au determinat să credem că inovația joacă un rol primordial, fiind capabilă să asigure reînnoirea bazei tehnice și tehnologice a producției, să realizeze o producție competitivă, să dezvolte sectorul serviciilor, conducând la formarea economiei inovaționale.

Prin intermediul acestei abordări științifice s-a realizat o analiză a fenomenului inovațional, a infrastructurii inovaționale în scopul de a obține corelația dintre dezvoltarea economică durabilă și inovație. Liantul dintre aceste două concepte îl formează capitalul uman, prin componenta sa inovațională.

2.1. Dezvoltarea economiei inovaționale și particularitățile procesului inovațional

La sfârșitul secolului XX omenirea a intrat într-un stadiu nou de dezvoltare, stadiul de constituire a societății post-industriale, care este de altfel rezultatul revoluției social-economice a societății contemporane.

La fundamentul revoluției social economice a societății post-industriale se află tehnologiile informaționale și sistemele computerizate, tehnologii înalte de producție și respectiv tehnologiile inovaționale, sistemele inovaționale și organizarea inovațională a diferitelor sfere ale activității umane. Rezultatul final va fi constituirea unei noi forme de organizare a economiei respectiv economia inovațională. Formarea economiei inovaționale este direcția strategică a dezvoltării României în prima jumătate a secolului XXI. În ultimii ani s-a creat o stare de spirit generală legată de rolul capitalului uman în creșterea economică și formarea „noui economii”, ca etapă necesară în evoluția economică a societății.

Noua economie este bazată pe cunoștințe și idei, factori esențiali pentru crearea unor standarde înalte de viață unde ideile și tehnologiile inovative au un rol esențial. În literatura de specialitate, „noua economie” este percepută ca un fenomen complex și interpretat diferit de către

economiști. Se utilizează diverse denumiri: „noua economie”, societatea postindustrială, postmodernistă, informațională, a cunoașterii „economia digitală”, „economia virtuală”, însă toate prezintă trăsăturile contemporane de dezvoltare a societății. În cadrul societății postindustriale se regăsesc societatea informațională, societatea cunoașterii și cea a cunoștințelor [107], Toate acestea se bazează pe ideile inovatoare ale capitalului uman, ceea ce determină caracterul inovator al societății postindustriale și a rolului acestuia în construirea ei. În opinia noastră următoarea etapă a societății postindustriale o constituie **societatea inovațională**, determinantă a economiei inovaționale, ca treaptă necesară în evoluția societății. Sintetizând opiniile autorilor privind societatea postindustrială autorul stabilește următoarea corelație între sintagmele noii societăți (figura 2.1):

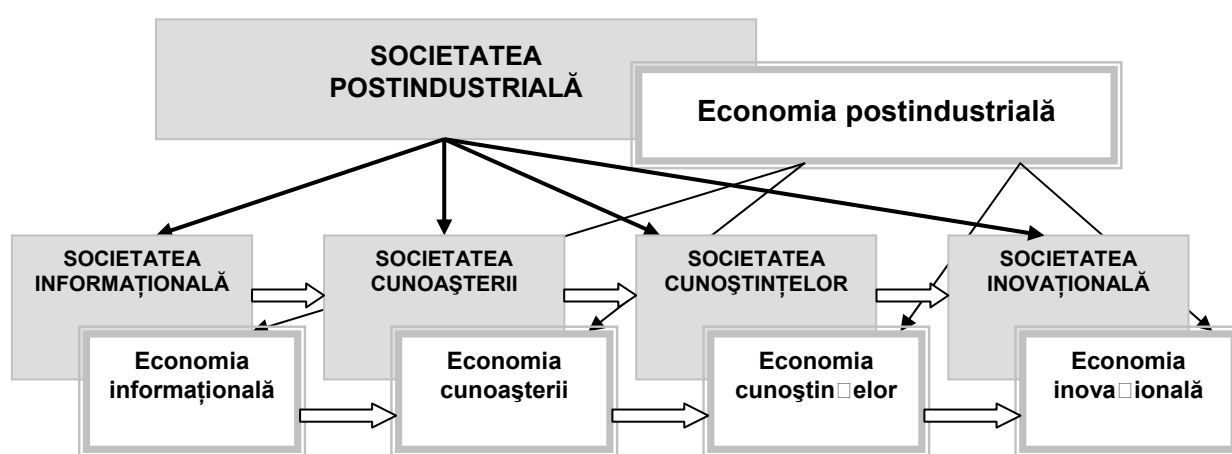


Fig.2.1. Sintagmele societății postindustriale

Sursa: elaborată de autor

Economia inovațională reprezintă economia societății bazate pe cunoștințe, inovații, pe acceptarea pozitivă a noilor idei, sisteme și tehnologii precum și realizarea lor în diferite sfere ale activității economice. Ea reprezintă un tip de economie bazat pe *fluxul de inovații*, pe *perfecționism tehnologic constant*, pe *producția și exportul de produse înalt tehnologizate cu valoare adăugată ridicată și pe exportul de tehnologii*. Astfel, putem afirma că potențialul inovațional reprezintă fundamentul dezvoltării efective și a organizării interacțiunii subiecților și a societății. Intelctualizarea societății aduce în prim plan capitalul uman ale cărui elemente sunt cunoștințele, abilitățile, deprinderile, valorile morale, etc.

Procesul inovațional a incitat de-a lungul vremii la numeroase reflecții. Astfel, economistul austriac **Joseph Schumpeter** a abordat pentru prima oară mecanismele și factorii **procesului inovațional** argumentând că *spiritul antreprenorial și posibilitatea obținerii unui profit de monopol temporar ar putea să stimuleze introducerea noilor produse pe piață sau reducerea costurilor de producție*. Acest fenomen a fost denumit – **distrugere creativă**, – prin care vechea

structură a pieței era distrusă pentru a face loc **unui inovator de succes**. Putem afirma faptul că în prezent contribuția lui **J. Schumpeter** la **teoria inovației** este actuală și că, conceptele de „**inovație**” și „**dezvoltare tehnologică**” care constituie nucleul lucrărilor sale, *au contribuit și influențat teoria economică a inovării* [108].

Pornind de la conceptele lui **J. Schumpeter**, unii autori ai teoriei neoclasice au îmbinat într-un mod eficient *elementele distrugerii creative în modelul creșterii economice*. Printre promotorii acestei încorporări se numără *Philippe Aghion, Peter Howitt, G. Grossman și E. Helpman* economiști care au elaborat un model în care *creșterea economică este generată de o secvență întâmplătoare a unei inovații care provine din activitatea de cercetare*.

Economia inovațională se constituie prin *formarea noilor piețe de idei, elaborări, proprietăți intelectuale, produse inovaționale* (piața previziunilor consumatorilor și producătorilor, piața proprietății intelectuale, piața de cunoștințe și idei). Se distruge astfel vechile structuri tehnologice și se transformă într-o nouă ipostază. În calitate de piață aparte se creează piața elaborărilor noilor forme organizatorice pentru companiile și structurile *economiei inovaționale* (tehnoparcurile de pe lângă universități, centre corporatiste, clustere, centre de transfer de tehnologie etc.). **Caracteristicile fundamentale ale economiei inovaționale** fiind: *nivelul înalt al libertății economice, nivelul ridicat al educației și științei, nivelul ridicat de trai și în același timp competitiv, o calitate înaltă a capitalului uman în sens larg, o pondere ridicată a întreprinderilor inovaționale (mai mult de 60%-80% din totalul întreprinderilor) și produselor inovaționale, concurență și cererea ridicată pentru inovație, apariția pieței produselor inovaționale*.

Economia este inovativă dacă în societate :

- ✓ Orice individ, grup de oameni, întreprinderi, organizații, din orice colț al țării și în orice moment, pot avea acces la noile cunoștințe din domeniul științei, la noile inovații, la activitatea inovativă și la procesele inovative.
- ✓ Producerea, formarea și accesul oricărui individ, grup de persoane și organizații la informații se realizează prin tehnologiile informaționale contemporane și a sistemului computerizat.
- ✓ Se asigură o infrastructură dezvoltată, ce permite formarea resurselor informaționale naționale, necesare pentru menținerea permanentă a progresului tehnico-științific și dezvoltării inovaționale, capabilă de dezvoltarea informației pe termen lung asigurând o stabilitate dinamică a dezvoltării socio-economice a societății și a informației științifice.

- ✓ Are loc procesul activării automatizării și computerizării tuturor ramurilor și sferelor de producție și conducere, acestea realizându-se ca urmare a schimbărilor radicale a structurii sociale, a extinderii și activării proceselor inovative.
- ✓ Există receptivitate la noile idei, cunoștințe și tehnologii, dacă membrii societății sunt pregătiți pentru crearea și implementarea în practică a inovațiilor.

Există o dezvoltare a infrastructurii inovative, capabilă operativ și cu elasticitate să asigure activitatea inovativă în condiții de concurență, impunând crearea oricăror inovații și dezvoltarea oricărei sfere de producție.

Noțiunile de bază ale economiei inovative sunt: inovația, activitatea inovațională și infrastructura inovațională [109].

Odată cu apariția termenului **“inovație”** ca o nouă categorie economică, s-a format o nouă direcție științifică **„inovatica”** care studiază **formarea de noutate, difuzia ei, adaptarea și elaborarea deciziilor inovaționale a politicilor inovaționale.**

Conform **Dicționarului de Economie** [63], **inovația** „corespunde cu noutatea care poate fi aplicată în tehnica și tehnologia de producție sau în gestiunea unei unități economice. Inovația include noile tehnici și tehnologii de producție, produsele, modalitățile de gestiune, exploatarea de noi piețe sau surse de materii prime și materiale etc, cu condiția de a avea capacitatea să mărească eficiența economică”.

Peter Drucker însă „vede” **inovația** în calitate de instrument specific al unui întreprinzător, mijloc prin care el utilizează schimbarea ca o ocazie pentru diferite afaceri sau servicii [110]. **Eugeniu Hrișcev** definește inovațiile drept modificări apărute în procesul producției de mărfuri și servicii, în relațiile social-economice, în știință, cultură, educație și alte sfere ale activității umane, condiționate de utilizarea resurselor intelectuale și orientate spre modernizarea procesului de producție, îmbunătățirea rezultatelor lui și/sau reducerea costurilor [111].

Fiecare **inovare** pornește de la o idee creatoare [112], iar pentru obținerea unei **„inovări”** este necesar să se parcurgă trei pași esențiali (figura 2.2):



Fig.2.2. Etapele procesului de inovare

Sursa: prelucrare după N.Naum, N.Fildan, G.Bala, „Inovarea, motorul secret al competitivității” București, p.5

Astfel, generatorul *inovării* îl constituie *creativitatea*. Printre primii autori care au făcut referire la *creativitate* sunt: **Raymon Lulle**, **G.W. Leibnitz**, **Francis Balon** și **A. Einstein**, însă termenul propriu-zis a fost introdus de către **G. Allport** în 1937.

Definițiile alocate creativității sunt numeroase: „*operează transformări originale și semnificative în organizarea conștientului*” (**Mc Kinonon**); „*reorganizează elementele câmpului de percepție într-un mod original*” (**G. Allport**); „*asociază informații de manieră imprevizibilă*” (**B. Ghiselin**); „*este o combinare a ceva cunoscut pentru a produce idei sau soluții noi*” (**H. Laswell**) sau „*realizează produse noi și de valoare pentru societate*” (**A. Moles**).

Conform economistului **A. Camarda** [113] procesul de creativitate se concretizează în patru etape succesive și anume: *căutarea instinctivă, intuiția, concretizarea și definirea logică a ideii noi*, acestea ca întreg formând *nucleul de la care pornește inovația*. **Creativitatea și inovarea** funcționează ca un întreg, ambele având ca obiectiv final obținerea unei finalități prin care noile tehnologii conduc spre *o creștere economică bazată pe inovație*. În contextul societății bazate pe cunoaștere și pe o economie creativă, capitalul intelectual, creativitatea și inovarea sunt motoarele cheie pentru dezvoltare, atât la nivel macro și microeconomic. [114]. **Danuta Hübner**, Comisar pentru politica regională, afirmă în „*Regiunile pentru schimbare economică*” (2009) că putem considera creativitatea ca o sursă de inovare supremă care transformă idei creatoare în produse și servicii. „*Astfel creativitatea este mereu implicată atunci când inovarea duce la rezultate economice*” [115]. **Creativitatea și inovația** sunt posibile prin oameni, se realizează cu oameni și pentru oameni.

Inovarea, ca proces *este determinată de o serie de factori*: dinamica procesului de învățare, dimensiunea firmei, dimensiunea internațională a efortului în cercetare-dezvoltare (C-D), structura pieței, cererea de piață (determină inovarea de proces sau inovarea de produs), oportunitatea tehnologică (posibilitățile pe care le are producția de a transforma resursele în noi tehnici de producție), condițiile de apropiabilitate (recompensele dobândite prin inovare, profiturile obținute pe baza produselor noi sau a tehnologiei îmbunătățite), prețurile relative (schimbările prețurilor relative determină alegerea celei mai bune posibilități de producție), structura proprietății (în sectoarele productive în cadrul holdingurilor, firma mamă este stimulată să controleze ofertanții sau clienții pentru a internaliza cunoștințele acumulate), strategiile naționale în C-D, tipul activității industriale, raportul dintre influența forțelor pieței și stocul de cunoștințe disponibile.

1. În economia inovațională rolul principal îi revine **științei și învățământului** ca factor determinant al inovării. Progresul tehnico-științific a funcționat în paralel mult timp în economia

inovațională, însă rolul esențial îl deține știința, ca izvor al cunoștințelor noi, al invenției a deschiderii, astfel „vechiul” cedează locul „noului”.

Ramurile care au dezvoltat și implementat informații și cunoștințe în *SUA* în 1955 reprezentau 25% din PIB, în 1965, 33%, în 1980 mai mult de 60% iar la mijlocul anilor '90, 70 % din PIB.

2. Dimensiunea firmei. Contribuția firmelor mari și mici la inovare trebuie privită diferențiat, pe ramuri. Unele studii empirice efectuate în *Franța* în anul 1990 au relevat că ponderea firmelor inovative crește odată cu dimensiunea lor. Firmele mari prezintă o mai mare disponibilitate spre activitatea de cercetare-dezvoltare datorită diminuării riscurilor financiare ale introducerilor tehnologiilor noi cât și datorită oportunităților mai numeroase de a efectua cercetarea științifică, datorită portofoliului lor vast de activități tehnologice [116]. La mijlocul anilor '70 în *SUA* anual se înființau 300 de mii de întreprinderi mici, în anii '80 ,700 de mii, iar către anii '90 erau mai mult de 1.600 mii. În anul 1994 ponderea întreprinderilor individuale, în contextul economic al *SUA*, era de aproximativ 74%, așa cum în 1939 ea constituia doar 59%, dar în același timp activitatea economică desfășurată de aceste firme individuale lăsa loc corporațiilor. Cota întreprinderilor mici și mijlocii formează în sfera afacerilor doar 5,5% iar din profitul brut 20,6% pe când cota corporațiilor este de 89,5% din sfera afacerilor și 70% din profitul brut. În același timp, corporațiile constituie a cincina parte din totalul întreprinderilor. Ar trebui menționat faptul că business-ul mic, care deține un rol esențial în realizarea economică a societății, se adresează întreprinderilor mici și mijlocii dar și unor corporații. Aceleași rezultate au fost obținute și într-o anchetă realizată în *Republica Moldova* de către Silvia Nohailic [117] unde rezultatele reflectă că suma angajată în activitatea de inovare de întreprinderile mari depășește 10% din totalul cheltuielilor brute ale acestora, în timp ce pentru întreprinderile mici și mijlocii aceasta este de doar 5%.

La începutul anilor 2000, doar 7% dintre corporații aveau cifra de afaceri anuală mai mică de 500.000 de dolari însă în cadrul întreprinderilor mici și mijlocii (IMM-uri), 92,6% aveau cifra de afaceri de aproximativ 500.000 de dolari. Din totalul de 5 milioane de firme la începutul anilor 2000, în *SUA*, 22 dintre ele, aveau un număr de angajați între 1 și 4, iar mai mult de 25 de milioane de persoane erau angajate în firmele care aveau un număr mediu de angajați cuprins între 4 și 20. În prezent, la nivel mondial, întreprinderile mici și mijlocii (IMM-urile) reprezintă 99% dintre întreprinderi.

Înființarea și dezvoltarea multor IMM-uri are la bază tehnologiile din corporații, iar pierderea unui loc de muncă din corporații înseamnă reducerea mai multor locuri de muncă în business-ul mic. IMM-urile joacă un rol important în viața economică, având caracteristici ce

permit o adaptare mai ușoară la economia bazată pe cunoaștere [118]. Realitățile economice demonstrează existența unor puternice relații de complementaritate cu firmele mari, pe de o parte, și IMM-uri, pe de altă parte. O economie este cu atât mai „sănătoasă” și mai performantă, cu cât prezintă o structură echilibrată nu numai sectorial, ci și dimensional, obținându-se efecte de sinergie superioare [119].

În sectorul întreprinderilor mici și mijlocii din **Europa** se desfășoară un important volum de cercetare-dezvoltare însă cu mari discrepanțe între ele. Această situație poate fi explicată prin conjunctura social-economică din fiecare din aceste state, dar mai ales prin măsura în care firmele au anticipat ca soluție viitoare de dezvoltare, îndreptarea către activitatea inovativă.

În **Europa** întreprinderile mici și mijlocii se numără printre cele mai inovative din punct de vedere tehnologic din toate industriile prelucrătoare [120]. Conform *Inobarometer 2009*, unul din zece companii mici nu au raportat inovații în timp ce 98% din companiile mari nu au desfășurat activitate inovativă în anul 2009. La nivelul **UE, în Ungaria** 30% din firme nu au raportat activitate inovativă pe anul 2009, plasându-se astfel pe ultimul loc, în timp ce în **Finlanda și Cipru** una din cinci firme este dependentă de inovare. În **Europa** una din zece companii (cu peste 20 de angajați), este implicată în sectorul de inovare, obține venituri de inovare în mărime de 9%. În **România** în intervalul 2006-2008 conform Anuarului statistic al României 2011 [121] existau 5907 de întreprinderi cu inovare tehnologică din care 3751 în industrie (63,50%) și 2156 în sectorul serviciilor (36,49%). Dintre acestea, 3787 adică o proporție de 64,11% îl reprezentau întreprinderile mici, 25,73% cele mijlocii, în timp ce firmele mari doar 10,15%. De remarcat, că ponderea cea mai mare o dețin IMM-urile din industria prelucrătoare 87,49% din totalul firmelor din industrie și că în sectorul serviciilor IMM-urile dețin o pondere de 93,92%.

3. Dimensiunea internațională a efortului C-D (în industriile tradiționale din **Europa** față de cele bazate pe noile tehnologii, s-a constatat o anumită lipsă de interes pentru C-D). Laboratoarele corporatiste au alocat aproximativ 30% din bugete pentru C-D asupra cărora programele **UE** au avut o influență masivă.

4. Structura pieței (legătura dintre inovare și piață este dată de rolul difuzării intra-industriale). Când inovațiile vin din industrie, inovatorul dorește restricționarea utilizării informației în vederea întăririi poziției ei pe piață, în timp ce pentru inovația venită din afara industriei, difuzia este mai ușoară.

5. Cererea de piață care determină inovarea de proces sau inovarea de produs. În **România**, conform datelor din Anuarul Statistic al României [121] situația inovatorilor se prezintă astfel:

Tabelul 2.1. Structura firmelor românești în funcție de tipul de inovare (%)

Tipul firmelor	2002-2004	2004-2006	2006-2008
----------------	-----------	-----------	-----------

Inovatori numai de produs	1,8	1,9	12,01
Inovatori numai de proces	4,6	4,1	33,26
Inovatori de produs și de proces	13,3	15	52,02
Cu inovări nefinalizate sau abandonate	0,2	0,1	2,69
Firme non-inovative	80	78,9	66,7

Sursa: ASR 2011 și ASR 2010

6. Strategiile naționale în domeniul C-D și inovare. În *SUA*, guvernul federal finanțează multe proiecte din „știința mică” aplicativă, însă majoritatea sunt canalizate spre „știința mare”, fundamentală, strategia adoptată fiind cea orientată spre aplicație. În *Marea Britanie, Franța și restul Europei* se regăsesc strategii orientate spre aplicații ce le utilizează într-un mediu centralizat, unde organisme guvernamentale selectează prioritățile pentru care sunt alocate fondurile. *Germania*, unde industriile sunt specializate pe grupe de produse, adoptă *strategia difuzării*, urmărind îmbunătățirea produselor și tehnologiilor și nu neapărat obținerea unor noi. Țări precum *Coreea, Taiwan, Austria sau Danemarca* au *strategii de difuzare în mediul centralist bazate pe negociere, consens și pe selecția unor anumite industrii*. *Japonia* însă, utilizează o sinteză de strategii reducând costurile și riscul implicat de introducerea unor tehnologii fundamentale noi. În *România* s-a concretizat *Strategia Națională CDI pentru perioada 2007-2013 în anul 2010* orientată spre crearea și comercializarea produselor, serviciilor, proceselor moderne, ecologic pure, competitive, precum și spre valorile unei societăți democratice deschise. În același timp *Republica Moldova* ca țară aspirantă la integrarea în UE s-a elaborat *Strategia în domeniul inovării a Republicii Moldova pentru perioada 2012-2020*. Principalele obiective sunt: crearea condițiilor și a unui mediu economic favorabil inovării, formarea capitalului uman instruit și creativ, capabil să inoveze, dezvoltarea unui mediu de cercetare deschis, performant și atractiv și dezvoltarea companiilor cu o flexibilitate și execuție tehnologică înaltă.

7. Tipul activității industriale. *Suedia, Germania și Danemarca*, reprezentând primele trei țări europene din punctul de vedere al competitivității mondiale, ocupă poziții de lider în domeniul inovativității în toate sectoarele prelucrătoare (*H. Hollander și A. Arundel, 2005*), orientate îndeosebi către sectoarele high și medium-high-tech. Pentru România este prezentată structura industriei prelucrătoare (SIP), iar pentru statele membre UE, indicii inovativității sectoriale (IIS) [122].

Tabelul 2.2. Structura industriei prelucrătoare din România și indicii inovativității sectoriale din UE

Nr crt.	Tipul industriei prelucrătoare	SIP% 2007	IIS 2007
1	2	3	4

1.	Alimentară și băuturi, produse din tutun	21,97	0,38
2.	Articole de îmbrăcăminte, pielărie și încălțăminte	22,05	0,34
3.	Prelucrarea lemnului	8,02	...
4.	Celuloză, hârtie și produse din hârtie	1,45	0,36
5.	Edituri, poligrafie și reproducerea pe suporturi a înregistrărilor	3,76	...
6.	Prelucrarea țițeiului, coxificarea și tratarea combustibililor nucleari	0,24	...
7.	Substanțe și produse chimice	4,03	0,58
8.	Produse din cauciuc și mase plastice	3,76	0,48
0	1	2	3
9.	Materiale de construcții și alte produse din minerale nemetalice	3,67	0,41
10.	Metalurgie	1,69	0,45
11.	Construcții metalice și produse din metal	8,02	0,39
12.	Mașini și echipamente	5,77	0,54
13.	Mijloace ale tehnicii de calcul și de birou	0,41	0,61
14.	Mașini și aparate electrice	2,31	0,55
15.	Echipamente, aparate de radio, televiziune și comunicații	0,62	...
16.	Aparatură și instrumente de precizie optice și ceasornicărie	1,45	0,63
17.	Mijloace de transport rutier	1,92	0,57
18.	Altele	8,85	...
19.	Total	100	...

Sursa: Pavelescu, M. ș.a. Evaluări ale gradului de pregătire a firmelor românești în vederea integrării în Uniunea Europeană, Academia Română, 2007, p.161

7. Natura procesului de inovare. În perioada 1990-1996, în **Franța** 2/3 din firmele industriei aeronautice, de metale neferoase, chimie organică, erau pioneri în materie de procedee și procese tehnologice, în timp ce în industria de automobile, metale feroase, electronice, de menaj au loc ameliorări tehnologice, iar în industria bunurilor de consum, 85% dintre firme nu au realizat nici un procedeu inventiv [120].

Dezvoltarea noilor forme de activitate, care au schimbat radical nivelul de trai după industrializarea completă a societății, necesită tot mai multe cunoștințe și capacități de prelucrare a informațiilor, cerințe frecvente de perfecționare a personalului, acumularea de noi cunoștințe și capacități. Aceste aspecte diferă de la o țară la alta și au în vedere în primul rând capacitatea de a inova. În **Anexa 6** este prezentat ratingul din țările UE în ceea ce privește capacitatea de inovare. Rezultatele obținute au la bază analiza unor elemente precum instituțiile, potențialul uman, tehnologiile informaționale și comunicațiile, dezvoltarea pieței, dezvoltarea afacerilor prin prisma mediului inovator, ecosistemului de inovare, deschiderea față de competitorii străini și locali, realizările științifice și activitățile creative, ca elemente constitutive ale **Indicelui Capacității Inovatoare (ICI)**.

Din datele prezentate observăm că pe primele poziții se află **Suedia** cu un indice de (0,871), urmată de **Danemarca** (0,834) și **Finlanda** (0,810) iar pe ultimele poziții se situează **România** cu (0,136) și respective **Bulgaria** cu (0,130). Situația pe ultimele locuri în clasament a

României și Bulgariei demonstrează gradul redus de deschidere a societății politice și economice în implementarea și utilizarea elementelor de dezvoltare a unei societăți bazate pe cunoaștere, fără a stabili prioritățile în acest sens și fără a utiliza infrastructura existentă de înainte de '89.

Procesul inovativ actual în țările dezvoltate necesită, pe de o parte, specialiști foarte bine pregătiți, cu inițiativă și întreprinzători luând hotărâri decisive în procesul de activitate, pe de altă parte, participarea angajaților în reformarea, mobilizarea potențialului inovativ care conduce la nivelul ridicat al motivației și la creșterea concurenței între firme. Indicele de Inovare reflectă astfel situația existentă a procesului inovativ al țărilor având în componența sa proporția persoanelor cu studii superioare, nivelul educațional al tinerilor, cheltuielile publice și cele private pentru C-D ca procent din PIB, numărul brevetelor, a modelelor noi industriale, high-tech și exportul de tehnologii medii, etc.). Pentru perioada 2009-2010 la nivelul statelor din UE acesta avea valori cuprinse între 0,623 și 0,174 (**Anexa 7**). Pe primele poziții se situează țări cu tradiție în activitatea de inovare precum Finlanda (0,623), Suedia (0,615) și Germania (0,578). La polul opus se situează țări precum Portugalia (0,199), Bulgaria (0,183) și Letonia (0,174). Și de această dată România ocupă locul 24 cu un indice de 0,249, sub media europeană de 0,366.

Pornind de la faptul că întreg sistemul economic se bazează pe producție și consum, că munca fizică și munca intelectuală diferențiază consumul și producția și astfel se aprofundează diferența socială în societate [123], *consumul în această situație reprezintă factorul determinant în funcția inovatoare*. Odată cu creșterea capitalului în structura și dinamica modului de viață, se produc schimbări esențiale legate de evoluția tehnică, tehnologică, ceea ce duce la creșterea rentabilității economice. Tehnica influențează sfera muncii, rolul și importanța omului în dezvoltarea economică a societății. Odată cu modificarea structurii tehnologice de producție, au avut loc modificări esențiale în rolul deținut de om în cadrul producției.

Orice inovație în economie, indiferent unde, când – „consum sau producție”, după părerea noastră înseamnă majorarea consumului și nevoilor, ceea ce va duce la creșterea capitalului uman. Noua teorie a utilității specifică faptul că individul nu are nevoie de produse alimentare ci de a se hrăni, nu are nevoie de mașină ci de a se deplasa. În lumina noilor abordări se modifică modul de satisfacere a nevoilor odată cu progresul tehnologic în societate. Funcția de utilitate nu mai are ca argument bunurile ci *nevoile* și astfel *capitalul uman îl putem defini ca ansamblul experiențelor, cunoștințelor, deprinderilor dobândite de către individ care permit obținerea de diferite grade de satisfacție prin consumul unei cantități determinate de bunuri și servicii*.

Profesorul japonez **Noriaki Kano** [124] a propus în acest sens o diagramă foarte interesantă cunoscută ca “*Diagrama Kano*” în care se arată că unui cumpărător din ziua de azi, produsul cu

elemente de noutate, îi face mai multă plăcere decât unul “*clasic*” și ca urmare îl va prefera chiar dacă sub aspectul performanțelor, acesta din urmă este ceva mai slab (figura 2.3).

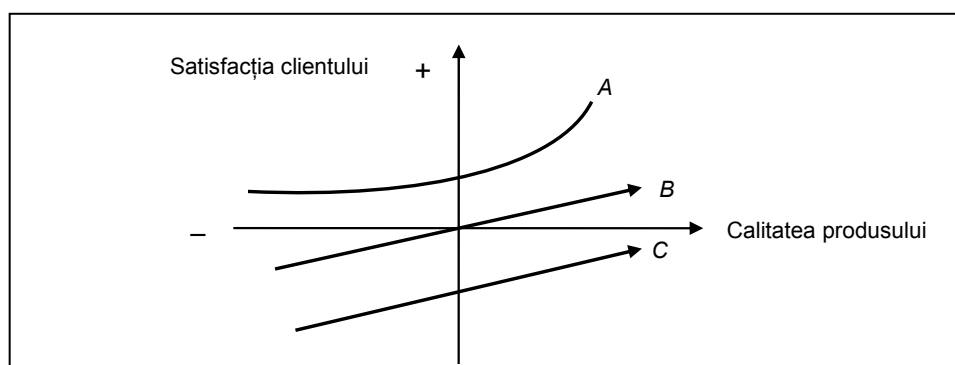


Fig.2.3. Rolul inovării în asigurarea satisfacerii clientului

Unde **A** – produs cu caracteristici inovante; **B** – produs normal; **C** – produs având doar caracteristici de bază.

Această diagramă demonstrează că mai ales în condiții concurențiale, *nevoia de a introduce noul, de a inova continuu, este imperativă.*

Din aceste considerente *prin inovație se înțeleg schimbările pozitive în sfera de producție și consum în condițiile dezvoltării economice durabile.*

Capitalul uman al individului reprezintă o importantă determinantă pentru activitatea inovației, iar reprezentarea capitalului uman la nivelul unei națiuni poate fi o exprimare a abilităților relevante pentru inovare.

Componenta inovațională a capitalului uman reprezintă totalitatea capacităților intelectuale ale lucrătorului pentru generarea și realizarea noilor cunoștințe.

În cadrul formării și dezvoltării componentelor inovaționale a capitalului uman un rol determinant îl are *motivarea muncii*, care trebuie să corespundă noilor cerințe ale economiei inovaționale. Formarea unui sistem motivațional eficient este posibilă pe baza principiilor securității (fizice, sociale, juridice), echității remunerării, a autorealizării.

Interacțiunea dintre utilizarea capitalului uman și productivitatea acestuia poate favoriza sau nu, trecerea de la creșterea economică bazată pe factorii de producție clasici la cea bazată pe eficiență și apoi pe atingerea stadiului de *economie bazată pe inovație*.

În figura 2.4 este prezentată *relația dintre utilizarea și productivitatea capitalului uman, creșterea economică și inovația* [125]. În timp ce utilizarea resurselor clasice determină o creștere economică bazată pe factorii de producție clasici, creșterea economică determinată de

inovație presupune utilizarea resurselor complementare concretizate în creativitatea și inovativitatea capitalului uman.

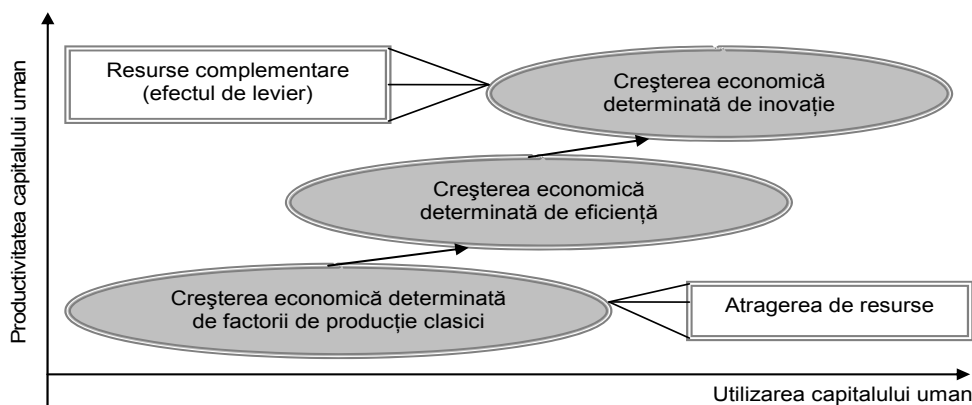


Fig.2.4. **Relația dintre utilizarea capitalului uman și productivitatea sa, creșterea economică și inovație**

Sursa: prelucrare după „Accenture and The Lisbon Council, Skills for The Future”, 2007

Din această prezentare putem concluziona că obținerea unei creșteri economice bazată pe inovație este direct proporțională cu capacitatea capitalului uman de a genera tehnologie modernă.

În profunzimea ideii, se desprinde rolul major pe care-l deține investiția în educația tehnologică și training. *Nu este suficientă investiția doar în capitalul fizic, ci este necesară o strategie de investiție în capitalul uman alături de strategiile de achiziție a cunoștințelor globale și tipic locale precum și strategiilor de investiție în noile tehnologii.* În opinia lui **O. Neagu** aceste strategii sunt complementare, respectiv tehnologiile nu sunt accesibile țărilor decât prin *investiții în educație*, noile tehnologii mărind cererea pentru educație și achiziția de noi cunoștințe.

Relația capital uman progres tehnologic - creștere economică este sprijinită de *stocul de capital uman al națiunilor* având în vedere cele două aspecte ale acestuia respectiv **utilizarea și productivitatea** lui, două din cele patru componente ale *Indicelui European al Capitalului uman*, elaborat de *Asociația Europeană Lisbon Council* împreună cu firma de consultanță în management „Accenture”.

Utilizarea capitalului uman are în vedere partea din capitalul uman care este folosită, măsurând ponderea capitalului uman în totalul populației, incluzând și o componentă intergenerațională (recunoscând faptul că grupelor de vârstă le sunt asociate diferite stocuri de capital uman). Partea neutilizată a stocului de capital național o reprezintă copiii și tinerii care studiază, șomerii, casnicele și pensionarii.

Productivitatea capitalului uman este calculată prin raportarea ponderii consumului din cadrul PIB la fiecare \$ investit în capitalul uman (la paritatea puterii de cumpărare). Rata

productivității capitalului uman este stabilă pentru că încorporează efectiv rata schimbărilor tehnologice.

Abilitățile pentru inovare se exprimă prin *numărul profesioniștilor din activitatea de cercetare-dezvoltare, numărul de patente, numărul personalului implicat în activitatea de cercetare-dezvoltare-inovare, rata anuală de creștere a PIB-ului pe locuitor, ponderea cheltuielilor în domeniu din PIB*, toate acestea având o legătură strânsă între ele și creșterea economică.

1) Astfel, la nivel mondial, în perioada 1990-2007, ***rata de creștere anuală a PIB pe locuitor, în țările cu dezvoltare umană ridicată era de 2,1%*** (cele mai ridicate valori înregistrându-se în Bosnia Herțegovina 11,2%, Irlanda 5,8%, Singapore 3,8%, Slovenia 3,5% iar la polul opus, Brunei Darussalam cu 0,3%, Venezuela – 0,2% și Emiratele Arabe – 0,1%).

În țările cu dezvoltare umană medie, rata de creștere anuală a PIB pe locuitor era de 4,8% la nivel mondial (Guinea Ecuatorială – 21,1%, Vietnam – 6%, Armenia – 5,8%, Tadjikistan – 2,2%, urmată de Haiti și Djibouti fiecare cu câte – 2,1%). ***Pentru țările cu dezvoltare umană joasă acest indicator era de 0,0%*** (Mozambic – 4,2%, Burkina Faso – 2,5%, Tchad – 2,4%, Congo – 4,3%, Republica Centraficană – 0,8% și Niger – 0,6%).

Statelor lumii le revin niveluri diferite ale PIB pe cap de locuitor, acestea fiind, în anul 2009, cel mai înalt pentru Luxemburg – 78395 dolari SUA, SUA – 46381 USD, Elveția – 43007 USD, în timp ce Republica Moldova – doar 2843 USD, după paritatea puterii de cumpărare [126].

2) ***Cheltuielile de cercetare-dezvoltare în 2007 (% din PIB) pentru țările cu dezvoltare umană ridicată era de 2,4%*** (Suedia 3,60%, Islanda 2,75%, SUA 2,67%, Slovacia 0,46%, Bulgaria 0,48% și România 0,53%). ***În țările cu dezvoltare umană medie, aceste cheltuieli reprezintă 0,8%*** (Belize 1,4%, Ucraina 1,2%, Indonezia 0,1%, Pakistan 0,2%). Statele cu o pondere mai mare a cheltuielilor pentru cercetare-dezvoltare în PIB dețin și o poziție mai bună în clasamentele mondiale ale competitivității, ceea ce determină și **necesitatea creșterii investițiilor în acest domeniu**. De remarcat este faptul că, la acest capitol, atât România cât și Moldova mai au de recuperat decalaje considerabile în raport cu statele dezvoltate din punct de vedere economic (figura 2.5).

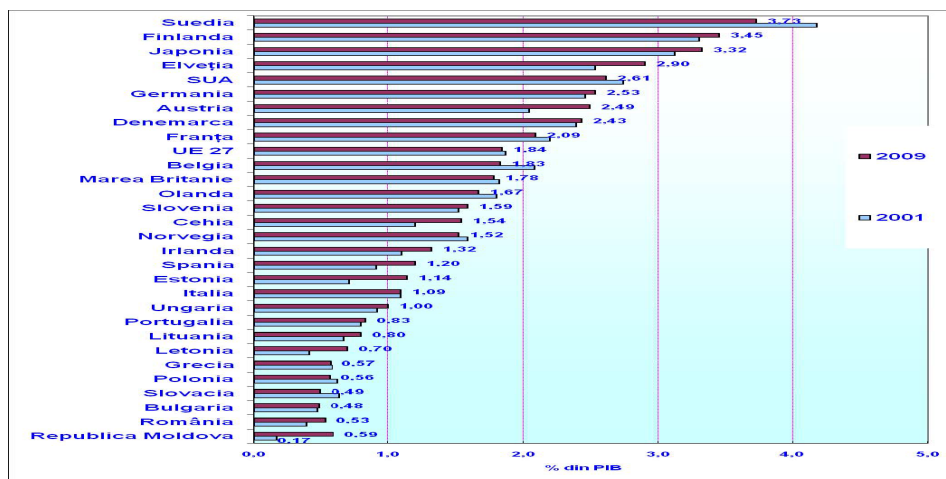


Fig.2.5. Cheltuieli pentru CD-I raportate la PIB în perioada 2001-2009

Sursa: Gr. Belostecinic „Economia cunoașterii ca sursă de creștere economică sustenabilă”. În: Analele ASEM, Ediția a IX-a, 2011

3) *Patente înregistrate la 1 milion de locuitori în perioada 2000-2005, erau de 189 în țările cu dezvoltare umană ridicată* (Coreea 1113, Japonia 857, Suedia 166, România 24, Chile 1, Bosnia Herțegovina 3).

4) *Numărul personalului implicat în activitatea de cercetare-dezvoltare-inovare (la un milion de locuitori) în perioada 1990-2007 la nivel mondial țările cu dezvoltare umană ridicată era de 3035* (Tonga 45454, Finlanda 7832, Islanda 6807, Paraguay 79, El Salvador 47 și Seychelles 19). *Suedia* se poate lăuda cu o medie de 175 mii euro capital uman pe persoană angajată, în timp ce în *Portugalia* această cifră este de numai 7, 3mii euro. *Țările de Jos* utilizează 64% din capitalul lor uman, în timp ce *Italia* doar 52%.

În *Suedia, Marea Britanie și Finlanda* productivitatea capitalului uman este stabilă, în timp ce aceasta tinde să scadă în toate celelalte țări la o rată de până la 1,5 % pe an în țările mediteraneene.

Rezultatul evaluării noastre ne conduce spre concluzia că performanța capitalului uman este foarte variabilă în lume.

Economia inovațională, ca orice sistem în dezvoltare, în calitate de sursă de dezvoltare conține și contradicții. Contradicțiile economiei inovaționale legate de dezvoltarea capitalului uman le putem concluziona în:

1. Contradicția dintre calitatea înaltă a capitalului uman, noile tehnologii informaționale și ritmurile inferioare ale creșterii productivității muncii.
2. Contradicția dintre accesibilitatea la informație și necesitatea protecției acesteia de către structurile instituționale.

3. Contradicția legată de dezvoltarea accelerată a sectorului virtual care atrage fluxul de resurse în infrastructura sa, ceea ce contribuie la crearea deficitului în dezvoltarea altor sectoare.

2.2. Investiția în educație și sănătate – determinantă fundamentală a capitalului uman

„Există două descoperiri ale omului care pot fi considerate ca cele mai dificile: arta de a governa oamenii și cea de a-i educa”.

Kant

Individul este considerat un sistem organic complex, iar nivelul de complexitate, în afara celui biologic, este dat de *investițiile realizate în capitalul uman*. Particularitatea investiției în capitalul uman o reprezintă *implicarea totală a individului care o efectuează*. Personalizarea și limitarea capitalului uman, cu alte cuvinte, încorporarea sa în persoană, face ca toate deciziile cu privire la alocarea sa să se facă natural în cadrul ciclului vieții.

Efectele investiției în capitalul uman au fost cercetate de **T. Schultz** în lucrarea *“Investiția în capitalul uman”*, care a pornit de la constatarea că *„nivelul unor țări dezvoltate, de exemplu, SUA are un ritm de creștere mult mai înalt decât ar permite capitalul convențional folosit pentru producerea acestui venit (munca, pământul și capitalul)”* [14]. Această discrepantă a numit-o *„productivitate a resurselor”* și după cercetări suplimentare a ajuns la concluzia că sporirea venitului din muncă se datorează într-o proporție apreciabilă creșterii capitalului uman.

În lucrarea *„Sursele creșterii economice în Statele Unite”* [127], **E.F. Denison** încearcă să măsoare efectele capitalului uman asupra creșterii economice, analizând o perioadă cuprinsă între anii 1929-1957 și considerând că rata creșterii pe an este $x\%$ pentru pământ, $y\%$ pentru schimbările calitative în muncă și $z\%$ pentru modificarea de capital. Acesta a constatat că atunci când a înmulțit cei trei factori tradiționali de producție cu procentele de creștere corespunzătoare a obținut o creștere medie anuală a venitului național de 2,93%, comparativ cu creșterea totală a cheltuielilor pentru pământ, munca și capital de 2,0%. Așadar, exista o creștere de 0,93% a venitului național pe an ce nu putea fi justificată de creșterea înregistrată de factorii tradiționali de producție. Autorul a extins analiza până în anul 1969 demonstrând în final, *că educația și formarea profesională determină creșterea venitului național*, calculând inclusiv procentul ce poate fi atribuit educației. Ambii teoreticieni – **T. Schultz**, **E.F. Denison** – au ajuns la concluzia că *investiția în capitalul uman are în vedere cheltuielile curente pentru educație făcute de o persoană, familie, o organizație sau de societate în ansamblu, luându-se în calcul posibilitatea de a obține câștig nu numai în planul performanțelor profesionale, al abilităților și priceperii, dar și în eventualitatea obținerii de venituri suplimentare într-un viitor relativ*.

Investiția în capitalul uman, reprezintă „...*orice activitate menită să asigure o sporire a calităților productive ale factorului uman...*” [128], alți autori (**Dobrînin** și **Dialov**) susțin că: „*capitalul uman este format în rezultatul investițiilor și acumulării de către om a unui stoc de sănătate, cunoștințe, deprinderi, aptitudini, motivații care, utilizate rațional în procesul de muncă, contribuie la mărirea productivității și veniturilor*” [129].

Prin analogie cu *investiția în capitalul fizic*, **investiția în capitalul uman** necesită cheltuieli. În acest sens **G. Becker** face delimitări clare între **capitalul uman și capitalul fizic sau financiar**: „*Școlarizarea, un curs de practică în computere, cifra asupra îngrijirii medicale și cursuri asupra virtuților punctualității și cinstei reprezintă, de asemenea, un capital, în sensul că ele îmbunătățesc sănătatea, măresc câștigurile sau cresc mult aprecierea unei persoane în timpul vieții ei. În consecință, este o concordanță totală cu conceptul de capital, așa cum a fost definit în mod tradițional, pentru a putea spune că cifrele asupra educației, școlarizării, îngrijirii medicale etc. sunt investiții de capital. Totuși, acestea produc capital uman și nu unul fizic sau financiar, pentru că nu poți separa o persoană de cunoștințele, sănătatea sau valorile ei, așa cum este posibil să miști capitalul financiar și fizic în timp ce proprietarul acestora nu se implică personal*” [21].

Analiza literaturii de profil remarcă laturile comune și deosebiriile dintre investițiile în capitalul fizic și cel uman:

1. **Laturile comune:**

- orice cheltuieli presupun consumul curent și asigură primirea venitului în viitor;
- capitalul uman, ca și cel fizic, reprezintă un stoc de resurse, adică are capacitatea de acumulare;
- ambele tipuri de investiții dau un efect pozitiv, productiv pe perioadă lungă;
- nivelul de dezvoltare a economiilor în viitor depinde de investițiile curente în ambele forme de capital;
- capitalului uman în analogie cu capitalul fizic și este caracteristică *amortizarea*.

Devalorizarea capitalului apare sub forma **uzurii fizice** „*limitele organismului uman*” și **uzurii morale** sub forma de necorespondere a capacităților individului progresului tehnic.

2. **Deosebiri**

- capitalul uman este indivizibil de purtător, nu poate fi vândut sau transmis prin moștenire precum capitalul fizic;
- poate fi realizat numai prin munca purtătorului său;
- este foarte important pentru angajatorii care finanțează programe de educație;
- prețul capitalului uman se reflectă în formă de „arenda” adică salariu;

- capitalul uman se deosebește prin influența sa atât în sectorul pieței cât și în afara ei. Ca rezultat, evaluarea randamentului de la investiții se complică prin factorii nonmonetari;
- este permanent regenerabil prin asimilarea de noi competențe, prin restructurarea/reorganizarea celor anterior însușite, prin transfer de cunoștințe, deprinderi, competență;
- capitalul uman, spre deosebire de cel material, în unele cazuri permite procesul amortizării inverse. Acest aspect este legat de majorarea în timp a stocului de cunoștințe, acesta îmbogățindu-se continuu. Experiența de lucru a individului este evaluată de către patron la un grad mai înalt decât primirea cunoștințelor fără experiența practică.

Printre conceptele teoriei capitalului uman este necesar de a reliefa categoriile care sunt recunoscute de economiști ca investiții (cheltuieli): **directe**: pentru educație, inclusiv plata pentru serviciile medicale, pentru schimbarea locului de muncă și cheltuielile necesare traiului și **alternative**: salariul sacrificat, produsul sacrificat în rezultat al educației de lungă durată sau a bolilor îndelungate.

Având în vedere componentele capitalului uman prezentate în capitolul 1 putem stabili tipurile de investiții și interdependența dintre acestea (figura 2.6).

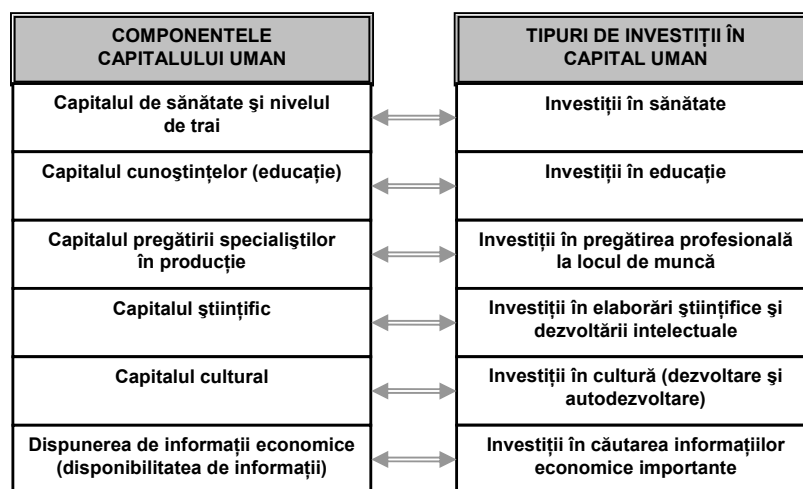


Fig.2.6. Clasificarea investițiilor în corelare cu structura capitalului uman

Sursa: elaborată de autor

Educarea individului în timpul educației formale și pe tot parcursul vieții presupune alocarea unor resurse financiare, concretizate în investițiile în educație și respectiv în pregătirea la locul de muncă. În mod similar asigurarea unui capital științific, cultural determină cheltuieli cu elaborările științifice și dezvoltării intelectuale precum și investiții privind dezvoltarea și autodezvoltarea individului. Astfel putem observa că *investiția în capitalul uman nu include doar cheltuieli pentru educație și adaptare profesională, ci și acele cheltuieli alocate sănătății,*

căutării unui loc de muncă dar și a eforturilor întreprinse de către familii atât înainte de intrarea în sistemul de învățământ cât și după aceea. Aceste cheltuieli pot fi privite atât ca investiție, cât și drept consum, însă, capitalul uman a fost tratat în general, ca o investiție, considerându-se că atât investiția în educație cât și în sănătate, generează efecte pe termen lung care permit individului să obțină venituri în creștere, iar la nivel macroeconomic să conducă la creșterea economică.

***Principalii factori care determină investițiile în capitalul uman sunt:** starea generală a economiei, diferențele existente în distribuirea veniturilor, lungimea și stabilitatea fluxului de venituri, costurile, venitul marginal al investiției în capitalul uman și rata de recuperare a investiției în capitalului uman, renta de abilitate (veniturile suplimentare datorate aptitudinilor speciale pe care le are un individ). Din prisma acestor factori, conform lui **Olaru S.**, în lucrarea „*Calitatea serviciilor educaționale-imperativ pentru învățământ competitiv în plan european*”, investițiile în capitalul uman ar trebui canalizate astfel încât să fie în concordanță și cu politica de ocupare a forței de muncă la nivel național. Perceperea schimbărilor produse în structura resurselor de muncă și efectele propagate ale acestora asupra investiției în capitalul uman s-a desfășurat pe fundalul restrângerii activității în unele domenii. Astfel, apariția șomajului și afectarea de către acesta a unor categorii socio-profesionale au dus la rapide schimbări în principal în structura cererii de muncă generând și mutații semnificative în configurația investițiilor în capitalul uman.*

Investițiile în capitalul uman pot fi realizate atât de individ (familie) cât și de firmă și respectiv de către societate prin intermediul statului.

Decizia de a investi în capitalul uman trebuie să fie rațională, analizându-se în profunzime atât costurile cât și beneficiile rezultate, aplicând astfel, metoda cost – beneficiu. Investițiile în capitalul uman presupun beneficiu pentru individ, firmă și societate.

Investiția în capitalul uman presupune întâi de toate demararea unui proces de acumulare a capitalului uman.

Dezvoltarea societății inovaționale, *bazate pe cunoștințe, inovații, pe acceptarea pozitivă a noilor idei, sisteme și tehnologii precum și realizarea lor în diferite sfere ale activității economice* are la bază două modele de acumulare strâns legate între ele: 1) acumularea de cunoștințe, îndemânări, deprinderi, abilități, experiență, cultură; 2) acumularea materială.

În analiza noastră vom aborda aceste acumulări din prisma celor nemateriale. *Acumulările nemateriale*, după caracterul lor de influență asupra dezvoltării vieții sociale a oamenilor, au prioritate majoră. Ele influențează toate aspectele vieții sociale, prin asigurarea continuității noilor cunoștințe științifice, tehnice, inovații, know-how, calificarea profesională înaltă a

muncitorilor precum și nivelul de cultură. Cu cât se răspândesc mai rapid cunoștințele inovative, cu atât mai mult acestea se regăsesc în potențialul profesional-calitativ a muncitorilor. Cu cât mai înalt este nivelul producției științifice, cu atât mai eficient este rezultatul investiției în capitalul uman.

Analizând această formă de acumulare în țările dezvoltate, în a doua jumătate a secolului XX, trebuie să menționăm că cele mai importante și mai mari progrese obiective pentru condițiile de reproducere au fost realizate în sfera nematerială.

Schimbările prioritare de dezvoltare în perioada 1960-1990 și-au găsit exprimarea în orientarea multilaterală a dezvoltării omului și satisfacerea diferitelor cereri de consum. De abia în anii '60 investițiile în capitalul uman se egalau cu investițiile din sfera materială, iar pe parcurs acestea le-au depășit. Astfel, în SUA cheltuielile pentru învățământ, sănătate și asigurările sociale în anul 1970 au depășit investițiile materiale globale aproape de două ori, în anul 1990 mai mult de trei ori, iar în anul 2000 această diferență fiind de aproximativ patru ori.

În etapa a doua de îmbogățire a vieții sociale a omului, de la mijlocul anilor '70, sec. XX, în țările dezvoltate a apărut o nouă trăsătură a creșterii economice. Cel mai important izvor al creșterii a devenit consumul (știința și educația) în schimbul producției. *Acumularea capitalului uman semnifică astfel, în primul rând, transformarea consumului în producție.*

Consumul în economia inovațională, spre deosebire de activitatea de producție, devine consumul producătorului, adică se află în unitate cu producția, prin urmare și cu acumularea. Din aceste considerente, *acumularea capitalului uman coincide atât cu producția cât și cu consumul.*

În calitate de unitate a nevoilor și capacităților, *capitalul uman*, se formează atât în producție cât și în consum, dar capacitățile de producție se creează inițial prin consum și se realizează în producție. Nevoile de consum, invers, se creează în producția socială și se satisfac prin consum. Din aceste considerente nevoile și capacitățile ca, componente ale capitalului uman, se prezintă în același timp atât ca mijloace (resurse economice) cât și ca scopuri (rezultate finale) ale dezvoltării economiei inovaționale de piață [130].

Cele expuse mai sus argumentează necesitatea corectării abordărilor tradiționale ale proceselor de interacțiune a producției și consumului, granițelor și mecanismelor funcționării sistemului economic [131]. Din aceste considerente menționăm două inconveniente majore:

1. *Capitalul uman*, ca stoc de capacități, se creează inițial în procesul de consum, determinând parametrii noi scopurilor sistemului economic inovațional și mijloacelor de realizare a acestora.
2. *Capitalul uman nu se realizează numai în sfera consumului ci și în producție*, deoarece în literatura economică de specialitate în cadrul expunerii esenței capitalului uman este

ignorată componenta stocului de nevoi și inovații, care se formează în procesul de producție.

O astfel de abordare a obiectivelor și problemei fundamentale a economiei inovaționale, a mecanismelor ei de funcționare intră în contradicție cu ideologia utilitară ce predomină astăzi în știința economică, în conformitate cu care capacitățile de producție ale individului sunt studiate doar ca resurse economice și nu ca obiective ale dezvoltării economiei. Nevoile, invers, nu se percep în calitate de resurse economice, ce dau naștere abilității, inițiativei și realizării diferitelor inovații.

Putem astfel concluziona că, ***acumularea capitalului uman reprezintă transformarea substanței nou create în capital uman, ca stoc de nevoi și capacități***. Caracterul dual al acumulării capitalului uman ca unitate a proceselor de creștere a nevoilor și capacităților reflectă particularitățile științei și educației în calitate de forme organizatorico-economice de bază. *Știința și educația*, prin legătura dintre producție și consum, creează noi forțe ale activității economice, noi trebuințe și capacități dar totodată rolul lor în reproducerea capitalului uman se diferențiază esențial. Această diferențiere stă la baza distincției între acumulările totale și individuale ale capitalului uman.

Așadar, *știința*, care produce *inovația*, noi metode de dezvoltare a vieții sociale, a muncii și consumului, îi transformă pe oameni, face din ei purtători de noi capacități și de consum. Rolul științei în reproducerea ciclului capitalului uman este atingerea bunăstării sociale cu noi cereri de consum și posibilități. Acest lucru se realizează numai în scopul acumulării de cunoștințe, de investiție în capitalului uman. Astfel, *rolul activității intelectuale în procesul de reproducere a capitalului uman, constă în acțiunea inversă a consumului asupra producției*.

Educația și învățământul, folosirea unor noi metode de dezvoltare a indivizilor, dezvoltă nemijlocit capitalul uman individual. Astfel, putem concluziona că *știința și învățământul servesc la soluționarea diferențelor dintre consum și capacități de producție*, având un rol hotărâtor în mecanismul economico-organizatoric a ciclului de reproducere a capitalului uman. Educația, privită ca o categorie fundamentală de studiu a științelor socio-umane, a fost definită în moduri diferite, însă două abordări alternative se disting, respectiv a individului și cea a societății, adică *abordarea antropocentrică și cea sociocentrică* [132].

Dacă *abordarea antropocentrică* presupune existența unei naturi umane universale și invariabile, educația având rolul de a dezvolta calitățile înnăscute ale individului, *abordarea sociocentrică* interpretează educația prin prisma pregătirii individului în vederea exercitării diferitelor roluri sociale.

Astfel, dacă îmbinăm cele două abordări, concluzionăm că individul prin educație își îmbunătățește calitățile și abilitățile pe care să le utilizeze în cadrul societății. În acest sens, **E.Durkheim** argumentează : „omul pe care trebuie să-l realizeze educația în noi nu este omul așa cum l-a creat natura, ci omul pe care îl vrea societatea, iar ea îl vrea așa cum îi cere structura sa interioară. În rezumat, educația este înainte de toate, mijlocul prin care societatea își reînnoiește neîncetat condițiile propriei sale existențe” [133].

Economia educației s-a dezvoltat în genere având la bază ideea ciclului reproducerii capitalului uman. La ideea acestui proces de reproducere, știința și educația constituie elemente primordiale, fiecare din acestea generând efecte, dar care în final se constituie ca un tot unitar ce contribuie la dezvoltarea economică a societății, având la bază generatorul de „beneficii”, respectiv capitalul uman.

Din prisma *investiției în educație*, la nivel macroeconomic, capitalul uman se estimează prin agregarea stocurilor individuale de capital uman, fie prin adunarea anilor ori a nivelurilor școlare parcurse de către indivizi, fie prin stabilirea ponderii populației adulte care a parcurs fiecare nivel de școlarizare, ori a mediei numărului de ani de școală parcurși de populație. În acest mod se poate concretiza nivelul de dezvoltare al unei țări sau se poate explica creșterea economică a acesteia. În acest sens veniturile monetare de la educație se determină ca diferență dintre veniturile obținute pe parcursul vieții. Într-un studiu realizat în Republica Moldova în anul 2007 de către *Millennium Challenge Corporation Moldova* s-a demonstrat că veniturile obținute de indivizii cu studii superioare diferă de veniturile obținute de persoanele cu studii medii [134] (tabelul 2.3, figura 2.7).

Tabelul 2.3. Regresia logaritmului salariului orar cu nivelul de educație (pe ani de experiență, sectorul de activitate economică și proprietate)

Variabila	Valoare
Învățământ superior	6,64
Studii vocaționale	3,09
Studii medii complete	2,01
Studii medii incomplete	0,47

Notă: în paranteză este indicată valoarea criteriului statistic semnificativ la nivel de 1%.

Sursa: prelucrare autor după V. Bozu, D. Caragia și I. Gotisan „Analiza constrângerilor. Raport final”, Millennium Challenge Corporation Moldova, 2007



Fig.2.7. Raportul dintre nivelul mediu al studiilor și salariu mediu pe economie în 2010

Sursa: BNS Moldova

Figura 2.8 ne arată că din anul 2004 rata de rentabilitate a unui an de studii a început să crească de la aproximativ 5% la 9,5 % în anul 2010.

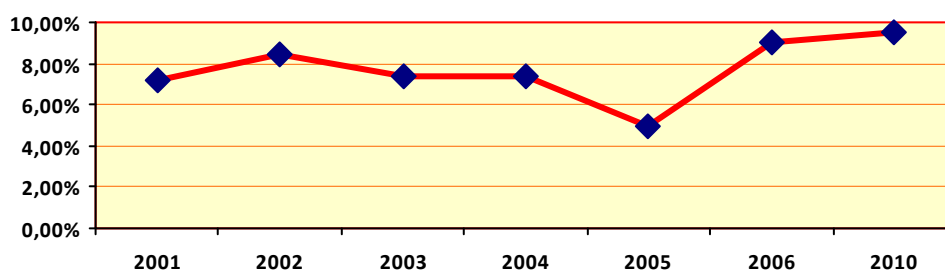


Fig.2.8. Rata de rentabilitate a unui an de studii (%)

Sursa: „Analiza constrângerilor. Raport final”, V. Bozu, D.Caragia și I. Gotisan, Millennium Challenge Corporation Moldova, 2007

Conform acestei analize un an de educație suplimentară majora venitul cu 9,55%. Raportul menționează de asemenea că rentabilitatea este mai mare pentru un nivel suplimentar al studiilor complete ținând seama de sectoarele de activitate. În costurile educației, pe lângă cheltuielile directe pentru învățământ se includ și veniturile sacrificate. Acestea reprezintă salariile potențiale pe care individul ar fi putut să le primească dacă el ar fi lucrat. Pe seama veniturilor sacrificate, în baza evaluării experților, revine o pondere mai mare decât cea directă primită prin educație. Dependența directă dintre mărimea salariului și asigurarea socială a lucrătorului după nivelul de educație și calificare permite persoanelor cu un grad înalt de educație să-și recupereze cheltuielile pentru educație și să-și asigure venituri mai mari. În raportul privind educația pe anul 2011 al *OECD*, în tendința câștigurilor relative ale populației adulte în perioada 2007-2009, pe nivele educaționale, pentru intervalul de vârstă 25-64 ani, se observă o diferențiere netă pentru persoanele care au o pregătire secundară superioară și cele cu pregătire superioară. Pentru perioada 2007-2008, *Ungaria* prezintă cea mai mare discrepanță, de respectiv 2,94 ori mai mare a tendinței relative a câștigurilor pentru persoanele cu nivel terțiar de pregătire față de cele cu subnivel secundar superior, în timp ce în anul 2009 această diferențiere majoră se înregistrează în SUA, de respectiv 2,79 ori mai mare pentru persoanele cu studii superioare față de cele cu subnivel secundar superior (**Anexa 8**).

Importanța investiției în educație este legată de capacitatea de învățare a fiecărui individ și de regulile instituționale (aparatură educativă în sens larg), altfel spus, de condițiile de producere și acumulare a capitalului uman. Ea depinde de valoarea timpului și de alți factori de producție care determină costul investiției. În cele din urmă, mărimea investiției este de asemeni legată de percepția profiturilor delimitate de finitudinea vieții umane. Corelând ciclul de viață al

câștigurilor, cu profilul investiției în capitalul uman, se poate prezice modul în care se structurează fluxurile remunerației pe parcursul vieții active ale persoanelor.

În țările dezvoltate, în condițiile actuale, s-a format o structură de pregătire, unde profesiile cu profil umanitar, sociale și economice, dețin considerabil întâietate față de cele tehnice. În SUA procentul care revine specialiștilor în domeniul tehnic în anul 2007, respectiv a inginerilor la absolvirea instituțiilor de învățământ superior este foarte mic, de respectiv 7,0%, în țările membre UE aceasta este de 12,6% , în România de 14,5% iar cel mai mare procent se regăsește în Lituania de respectiv 31,5 %.

Un studiu efectuat de către *FMI* în anul 2004 „*Capitalul uman și dezvoltarea economică*” [135] recomandă țărilor să investească în educația cetățenilor pentru a-și asigura o dezvoltare rapidă și durabilă „*O țară care nu investește în educație, nu se poate dezvolta*”. În același studiu, se reliefează faptul că resursele naturale sunt limitate, însă beneficiile educației nu se diminuează niciodată. Nivelul educațional la nivelul societății este un element care afectează direct dezvoltarea economică, atât din prisma științei cât și din cea a inovației, însă acest lucru nu se realizează de sine stătător ci numai împreună cu ceilalți factori de natură diferită : *tehnici sau economici și politici*. Noile metode educaționale au în vedere un câștig educațional estimat din cheltuielile alocate pentru cercetare-dezvoltare, training în management și administrare.

În țările cu economie dezvoltată sau a celor care au înregistrat creșteri economice rapide (*Japonia, Taiwan, China*), creșterile veniturilor individuale din ultima perioadă au fost puse pe seama *investițiilor educaționale*. În SUA, *E.F.Denison* (1985) estimează că pentru lucrătorul mediu, în perioada 1929-1982 , 25% din creșterea venitului individual se datorează educației (cu referire la școlarizarea de natură tehnică sau formarea continuă la locul de muncă), „*creșterea școlarizării lucrătorului mediu, între 1929-1982, explică o pătrime din creșterea venitului individual în această perioadă. El nu este în stare să explice restul creșterii. Îmi place să cred că acest lucru se întâmplă, în principal, pentru că el nu poate măsura efectele asupra câștigurilor provenite din îmbunătățirea sănătății, a școlarizării la locul de muncă și asupra altor feluri de capital uman*” [26].

Prin aceste informații, încă odată, se demonstrează că acumularea capitalului uman în timpul educației cât și abilitățile dobândite la locul de muncă reprezintă în sine o valoare pentru creșterea salariului în viitor precum și *efectul multiplicativ al capitalului uman*. În figura 2.9 este prezentat procesul de transformare a cunoștințelor și capitalurile personalului în capitalul unei firme, respectiv efectul multiplicativ pe care-l generează capitalul uman.

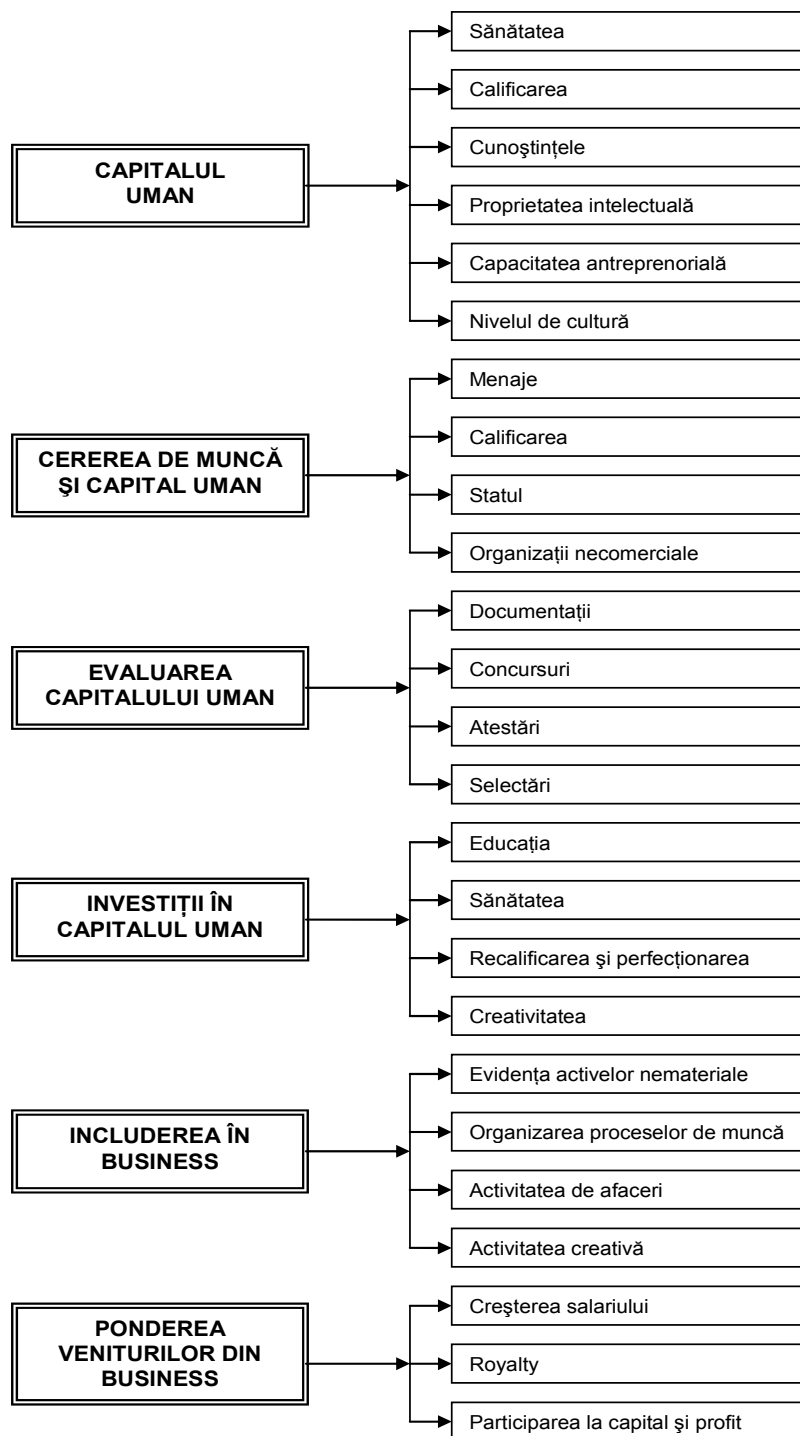


Fig.2.9. Efectul multiplicativ al capitalului uman

Sursa: elaborată de autor

Constatăm că diferite cantități de educație și diferite nivele educaționale generează venituri diferite, deci există o strânsă corelație între nivelul de instruire al indivizilor și posibilitățile lor ulterioare de a-și găsi un loc de muncă, discutăm despre o corelație pozitivă între nivelul calificării unei persoane și siguranța, respectiv remunerația la locul de muncă. Astfel, diferitele structuri educaționale sunt rezultatul unor investiții specifice, însă între aceste

segmente există conexiuni complexe. Investiția în capitalul educațional privită din prisma corelațiilor antrenează o serie de elemente care contribuie în final la creșterea economică (figura 2.10).

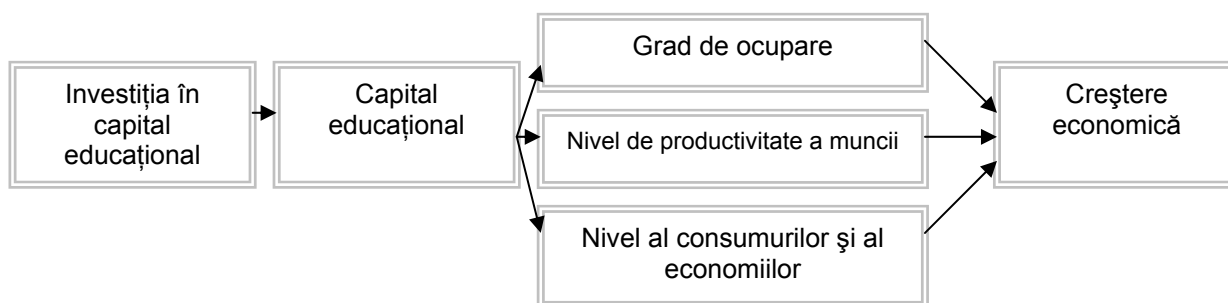


Fig.2.10. Capitalul educațional ca premisă a creșterii economice

Sursa : V.Cojocaru, C.Feuraș. „Educația în abordare economică”.Ed. ASEM, 2006, p.39

Într-un studiu realizat în anul 2007 de către **Olimpia Neagu** a fost evidențiată corelația dintre cei doi indicatori (*PIB și indicele educațional*) utilizând coeficientul de corelație a *rangurilor Spearman*, având în vedere datele oferite de către **OCDE**. În urma calcului realizat a rezultat un coeficient de corelație $rs=0,835947$, semnificând astfel o corelație puternică între indicele educațional și cel al PIB.

O altă problemă însă o constituie fenomenul migraționist respectiv a „migrației creierelor”. Cum capitalul uman joacă un rol foarte important în dezvoltarea economică a unei țări, scurgerea de inteligență fără un „feedback” cu efect pozitiv duce la adâncirea sărăciei. Din perspectiva țării emitente, fenomenul de brain-drain înseamnă o pierdere de investiții și poate reduce atât rata de creștere economică, cât și nivelul veniturilor. Unii savanți afirmă însă că acest fenomen are și o serie de efecte pozitive. Efectele migrației în țara de origine conduc la o scădere a ratei șomajului reducând astfel dezechilibrele de pe piața muncii. În același timp, apar noi factori de creștere economică: transferul veniturilor migranților și calificările îmbunătățite ale lucrătorilor care se întorc. Pe de altă parte, în țara de destinație, rezerva de resurse umane crește, ceea ce duce la încetinirea creșterii salariilor și la creșterea de capital. După teoria clasică, procesul de migrație încetează atunci când plățile pentru muncă sunt egale în ambele țări. Tranziția la economia de piață și ulterioara aderare a României la Uniunea Europeană au crescut considerabil mobilitatea internațională a populației, respectiv a forței de muncă. După 1990 emigrația românească a atins cote foarte înalte, înregistrându-se o încetinire începând cu anul 2004. În plus, odată cu deschiderea treptată a piețelor muncii din unele țări europene pentru muncitorii români s-a înregistrat un important flux de forță de muncă dinspre România către alte țări din U.E. Contribuind la diminuarea ratei oficiale a șomajului și a

presiunilor sociale aferente, având un rol important la echilibrarea balanței de plăți externe (datorită remitenților) lucrătorii români plecați în străinătate constituie o importantă pierdere de potențial de muncă pentru România. Aceasta cu atât mai mult cu cât o parte însemnată a emigrației este formată din forță de muncă înalt calificată. Migrarea creierelor reprezintă o pierdere pentru societate, deoarece banii investiți în formarea capitalului uman nu pot fi recuperați. Societatea pierde producția pe care ar fi putut-o realiza cu ajutorul indivizilor în formarea cărora a investit. Din punct de vedere fiscal, pierderea se reflectă în susținerea finanțării învățământului public de care ar beneficia copiii emigrantului rămași în țară, a sistemului de sănătate de serviciile căruia ar beneficia familia emigrantului și de finanțarea, pe principiul solidarității, a sistemului de pensii. Adăugând la aceasta și pierderile de capital uman datorate emigrației obținem imaginea unui deficit de creștere și dezvoltare economică foarte important.

În baza datelor oferite de către OECD s-a realizat o ierarhizare a țărilor europene atât după rata de activitate a persoanelor cuprinse în intervalul 25-64 de ani, cât și după rata șomajului, pe nivel educațional superior.

În urma analizei datelor sus menționate oferite de către OECD reies următoarele :

a) *După rata de activitate:* pe primele locuri se situează **Danemarca** cu o rata de ocupare de 89,5% , **Suedia** cu o medie de 88,52% și **Olanda** cu 85,97 % iar la polul opus se situează **Italia** cu o medie de 78,27%;

b) *După rata șomajului:* țările în care se înregistrează cea mai ridicată rată a șomajului pentru persoanele cu studii superioare sunt **Spania** cu o medie de 6,27%, **Italia** 4,05% și **Franța** cu 3,90%. Țările cu media ratei șomajului cea mai mică sunt **Danemarca** cu 2,15%, **Austria** 2,1% și **Olanda** cu numai 1,92%, de fapt țările cu economie dezvoltată.

Din analiza acestor date concluzionăm că *nivelul educațional influențează fluxurile de pe piața muncii, iar persoanele a căror nivel de pregătire este mai ridicat beneficiază de alte oportunități comparativ cu celelalte categorii.*

Pe baza datelor prezentate, putem afirma, încă o dată, că stocul de capital uman constituie un factor de creștere economică în condițiile economiei cunoașterii conform celor afirmate de **M. Blaug** precum că „*țările a căror populație deține niveluri ridicate de educație și pregătire profesională sunt cele mai productive din punct de vedere economic*” [136].

Relația dintre compoziția capitalului uman și creșterea economică a generat opinii diferite deoarece capitalul uman este tratat din punct de vedere teoretic ca un concept omogen neexistând prea multe dovezi ale modului în care diferite tipuri de școlarizare influențează creșterea

economică. Având în vedere caracteristicile celor două componente educaționale, respectiv *educația formală* și cea *de pregătire profesională* putem afirma următoarele:

1) educația formată prin cele două componente ale sale, respectiv educația de bază și educația terțiară generează efecte distincte:

- ◆ ***asupra bunăstării individului***, datorate creșterii productivității muncii și a aspectelor legate de calitatea vieții, respectiv a sănătății ca efect direct a creșterii nivelului de cunoștințe ale individului;
- ◆ ***asupra venitului***;
- ◆ transmite semnale ***către piața muncii***;
- ◆ ***dezvoltă abilitatea de a realoca resurse în concordanță cu schimbările economice***;
- ◆ prin intermediul educației terțiare ***se creează și se dezvoltă abilități pentru difuzia, interpretarea și aplicarea cunoștințelor***;
- ◆ ***sunt generate ideile inovatoare*** care conduc la capacitatea de a susține noile industrii;
- ◆ ***crește nivelul de trai al individului*** prin modificarea nevoilor de consum și prin atenția sporită asupra sănătății, nutriției etc.

2) pregătirea profesională contribuie ***la creșterea stocului de cunoștințe, a abilităților și deprinderilor***;

3) ***salariile și productivitatea muncii cresc odată cu creșterea experienței***.

Corelația ce se stabilește între nivelul de educație al populației și veniturile obținute în România pe ansamblu este bine relaționată, determinată de factori precum vârsta (de regulă, la același nivel de educație, cei mai tineri câștigă mai puțin decât cei mai în vârstă), averi moștenite, abilități existente dincolo de educație formală (de exemplu cazul fotbalistilor de top sau cel al unor antreprenori), inechități distribuționale, furtul, etc. (figura 2.11).

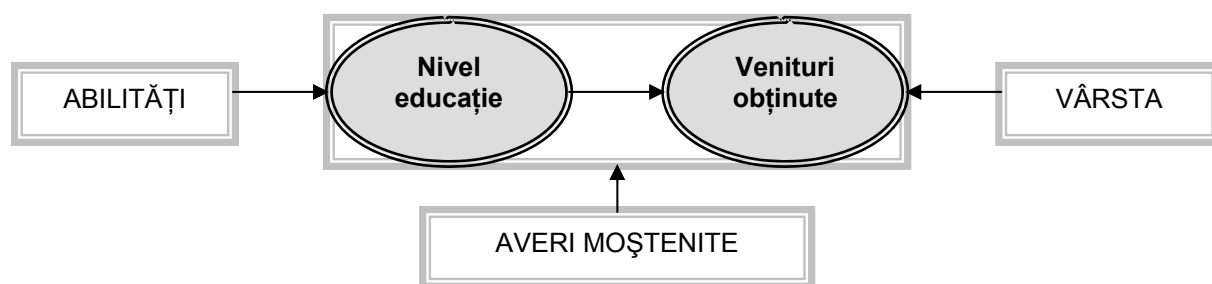


Fig. 2.11. **Factorii de influență a corelației dintre nivelul de educație și veniturile obținute**

Sursa: elaborată de autor

În economia inovațională dezvoltarea și evoluția capitalului uman au loc în condițiile principiilor de dezvoltare durabilă a economiei. Capitalul educațional, ca pilon central în evoluția societății inovaționale, se regăsește în indicele dezvoltării umane. Astfel, rapoartele

anuale ale **PNUD** privind dezvoltarea umană, cuprind și indicele care cuantifică nivelul de dezvoltare al sistemului educațional EDI (*rata de alfabetizare a adulților și rata combinată de școlarizare între nivelele primar, secundar și terțiar*). Nivelul acestor indicatori, potrivit Raportului Dezvoltării Umane 2009-2010 și 2010-2011 pentru statele membre, prezintă mari diferențieri între anul 2008 și respectiv 2011. În 2008 primele poziții erau ocupate de către Marea Britanie (0,995), Franța și Italia fiecare cu un indice de 0,992, ultimele poziționate fiind Malta (0,953), Moldova (0,955), România (0,965) și Letonia (0,966). Nu același lucru putem afirma despre valoarea EDI pentru anul 2011. De această dată se observă o re poziționare a țărilor, primele locuri fiind ocupate de Irlanda (0,963), Slovacia (0,933) și Olanda (0,931). Pe ultimele poziții se situează Malta (0,797), Luxemburg (0,771), Portugalia (0,739) și Moldova (0,716). România înregistrează un indice de 0,831 mai mic decât în 2008, însă ocupă poziția 20 față de 26 în anul 2008. Se observă și o diferențiere între maxim și minim pentru cei doi ani analizați. Dacă în anul 2008 maximul era de 0,995, în anul 2011 acesta este de doar 0,963, iar valorile minime înregistrate sunt de 0,953 în 2008 și de 0,716 în 2011. Trebuie să remarcăm că față de anul 2008 în anul 2011 are loc o devalorizare a sistemului educațional la nivelul Uniunii Europene și în Republica Moldova (**Anexa 9**).

Concret, țările cu un nivel ridicat de educație au anumite avantaje fundamentale și anume se pot adapta efectiv la provocările și oportunitățile globalizării deoarece întreprinderile din aceste țări sunt mai flexibile și mai dinamice în adaptarea și adoptarea noilor tehnologii.

Legătura dintre dezvoltarea economică și învățământ poate fi obținută și analizată prin asocierea și analiza comparativă a factorilor legați de politica de dezvoltare regională și gradul de participare a populației la educație pe regiuni. Într-un studiu realizat de către prof. **Maria Măcriș, Mihaela Crivac și Sorina Rakos** în lucrarea ” *Economic Development, Broadening of the Labor Market and Increasing Quality of Labor Forces, Economic Effects of the Europeanization of Higher Education*” [137] se argumentează că cel mai înalt nivel de participare la educație se înregistrează în acele state membre ale UE dezvoltate din punct de vedere economic și unde politicile educaționale sunt primordiale. Cercetările în domeniu evidențiază influența contribuției statului în adoptarea deciziei de continuare a studiilor, nivelul și dinamica instruirii fiind condiționate îndeosebi de nivelul alocațiilor și subsidiilor, care se constituie în pârgii ale procesului de formare și adaptare profesională. „*Astfel de investiții ale statului sporesc oferta potențială de forță de muncă superior calificată, implicit flexibilizând piața muncii și asigurând o mai bună adaptare a oamenilor la schimbările ce intervin în zona cererii de muncă*” [138].

Decalajele de venit și de capital uman (educație, sănătate și abilități) se reproduc în plan regional și chiar comunitar. La nivelul **României** județele mai sărace au în general o populație mai slab educată. Regiunile mai bogate sunt de regulă cele care atrag o forță de muncă mai calificată, devenind astfel și mai dispuse spre creștere și tinzând să devină și mai bogate. În România județele cele mai bogate în capital uman sunt poziționate în Transilvania și nordul Munteniei – Timiș, Arad, Cluj, Sibiu, Brașov, Prahova, Argeș și București, în timp ce în Moldova doar orașul Galați se plasează puțin peste media națională restul de județe ca Suceava, Botoșani, Vaslui prezentând un grad ridicat de deficiență a capitalului uman. Capitalul educațional este concentrat cu precădere în aceleași județe, mai urbanizate, neagricole, dar și principale centre universitare, ca Iași și Constanța – și ele centre universitare cu tradiție.

România, ca țară europeană, este receptivă la schimbările care au loc în sistemul de învățământ continental și este deschisă spre implementarea măsurilor ce se impun pentru armonizarea legislației în domeniu, pentru construirea spațiului european unic al învățământului superior. Un factor determinant în procesul de maximizare a potențialului de capital uman îl constituie răspândirea integrală, corectă și generală a sistemului de învățare pe întregul teritoriu României, atât în mediu urban cât și în cel rural. Acest fenomen se poate susține prin proiecte guvernamentale, implicarea statului în educația și formare profesională.

Continuarea progreselor în acumularea capitalului uman obținute în perioada 2002-2005 este garanția dezvoltării pe termen lung a economiei românești. De aceea, politica fiscală va trebui să sprijine în continuare acumularea capitalului uman, cu atât mai mult cu cât pierderile în viteză de dezvoltare economică, cauzate de sporul negativ al populației de 0,5% cât se preconizează până în 2015, pot fi considerabile.

Înregistrarea de creșteri economice la nivelul unei țări, adică de sporirea productivității, competitivității și a veniturilor, pot avea loc acolo unde sistemul științific de învățământ va fi privit ca și resursa a productivității de capital uman iar grija pentru sănătatea individului va ocupa un loc primordial în preocupările organismelor sale.

În contextul economiei inovaționale, știința economică consideră *sănătatea umană* alături de *capitalul educațional*, ca fiind un bun suprem ce *îndeplinește atât funcțiile bunurilor de consum, cât și pe cele ale bunurilor de capital*.

Sănătatea umană este un bun economic, în sensul că ea este produsă și reprodusă mereu de om, interacționând cu mediul, comunitatea și organizațiile unde trăiește și muncește. Prin consumarea sănătății umane aceasta produce satisfacții indivizilor umani, în funcție de care acestea sunt în măsură să epuizeze celelalte bunuri de consum de care are nevoie individul.

Consumul succesiv de sănătate umană conduce spre sfârșitul vieții la abateri de la limitele normale de evoluție din perioadele de tinerețe și maturitate.

Sănătatea umană este bun de capital (investiții) aceasta rezidă din faptul că sănătatea umană durează o perioadă îndelungată de timp, deprecierea ei nu are loc în mod rapid. Sănătatea umană este folosită de către individ pentru a produce venituri, factorul economic se integrează ca substanță producând astfel satisfacții individului. În opinia economistului **Mocuța D.** între economie și sănătatea umană, din această perspectivă, există o interacțiune deplină, prin sănătatea umană finalizându-se în ultimă instanță calitatea economică și capacitatea de performanță a capitalului uman, care este multiplicată de investiția în educație și pregătirea profesională.

În alocarea de resurse pentru producerea de sănătate de către indivizi apar o serie de variabile cum sunt vârsta, salariul, educația cu un rol deosebit în aprecierea eficienței investiției în sănătate [52].

Îmbunătățirea stării fizice și emoționale a lucrătorilor, prin investițiile în domeniul sănătății, mărește perioada pe parcursul căreia se beneficiază de câștiguri și contribuie la creșterea productivității lucrătorilor, firmele încasează venituri mai mari și își permit să plătească mai bine salariații din această perspectivă ***starea de sănătate o putem considera ca fiind un stoc de capital durabil***. O creștere a stocului de capital pentru sănătate poate fi astfel considerată ca fiind o investiție. Investiția în sănătate (I_s) este o funcție de serviciile de sănătate (S_s), de timpul alocat îngrijirii sănătății (T_s) și de nivelul de educație a fiecărui individ (N_e). Deci:

$$I_s = f(S_s, T_s, N_e) \quad (2.1)$$

Teoria capitalului uman acordă o deosebită importanță variabilei timp, pornind de la împărțirea timpului disponibil (T_d) de care beneficiază un individ. O parte din acesta este alocat obținerii de venit, în calitate de timp de muncă (T_m), o altă parte se folosește pentru îmbunătățirea sănătății (T_s), din ceea ce rămâne, o altă parte se folosește pentru a produce acasă bunurile necesare sănătății (T_p) iar ultima parte „se pierde” ca timp de îmbolnăvire (T_i).

$$T_d = T_m + T_s + t_p + T_i \quad (2.2)$$

Din perspectiva alocării timpului disponibil al individului putem concluziona că sporirea timpului destinat îmbunătățirii sănătății are ca efect micșorarea numărului de zile de îmbolnăvire și sporirea stocului de sănătate. *Randamentul unei investiții în sănătate* poate fi apreciat, în această viziune, *ca fiind valoarea monetară obținută ca urmare a scăderii numărului de zile de boală*.

Starea de sănătate reprezintă o importantă sursă pentru dezvoltarea individuală. Cu cât un individ este în parametri optimi de sănătate, cu atât randamentul acestuia este mai mare, ceea ce implicit va conduce la obținerea unui venit consistent. În aceeași manieră, deprecierea stării de sănătate a unui individ, conduce la diminuarea forței de muncă, ce va avea influența negativă asupra stării sale sociale. Pe de altă parte, sărăcia, ca factor nociv al societății, poate duce la degradarea stocului de capital uman, prin obstrucționarea cheltuielilor de întreținere și dezvoltare a individului. Putem afirma că toate aceste elemente pot intra într-un cerc vicios, ceea ce va duce la o sărăcie permanentă. Ea nu este un scop în sine, ci doar o condiție a calității vieții și un mijloc prin care persoanele participă la dezvoltarea economică și socială. Această dezvoltare este dependentă de sănătatea celor ce participă la procesul productiv și la viața culturală.

*Starea de sănătate, **capitalul biologic**, depinde în mare măsură de capitalul educațional, studiile reliefând faptul că indivizii cei mai educați vor opta pentru servicii medicale de sănătate, aceștia înțelegând rolul important al stării de sănătate în eficiența lor profesională, și nu numai, selectând astfel alternativele cele mai adecvate astfel încât să se mențină sănătatea în parametri optimi.*

În condițiile crizei economice mondiale apare o nouă paradigmă și anume persoanele cu nivel ridicat de pregătire se află în imposibilitatea accesării serviciilor medicale datorită resurselor financiare reduse, conducând astfel la deteriorarea calității capitalului uman, la reducerea productivității acestora cu efecte directe și implicite asupra stării economiei.

Ca stare normală de existență și evoluție a vieții putem afirma că sănătatea este considerată ca un criteriu de performanță. Ea poate fi definită din punct de vedere biologic, psihologic, social și economic. În acest sens în **Anexa10** am prezentat determinanții stării de sănătate în viziunea economiștilor **Cristina Drăgoi** și **Dumitru Miron** din cadrul *ASE București* în care stilul de viață, factorii genetici, factorii socio-economici, condițiile de mediu precum și infrastructura sanitară contribuie ca un tot unitar la nivelul stării de sănătate a individului și a societății.

Ceea ce trebuie remarcat este faptul ca sănătatea nu poate fi separată de dezvoltarea economică și de calitatea vieții. Relațiile dintre sănătate, economie și progres sunt complexe și se află într-o interdependență continuă într-o economie inovațională, unde cunoașterea, creativitatea și cunoștințele aprofundate determină, dar în același timp sunt determinate, de sănătatea individului. *Cu cât sănătatea este în parametrii cât mai ridicați, cu atât individul are predispoziție la procesele inovative, la „distrugere creativă” generatoare de noi performanțe economico-sociale.*

Principalele efecte ale dezvoltării economice au fost inițial industrializarea și terțiarizarea, printr-o ameliorare a condițiilor de viață. Ulterior, educația și informația au fost factorii care au

dus la schimbări în modul și comportamentul de viață. Relația ce se stabilește între sănătate și dezvoltarea economică din perspectiva calității vieții este prezentată în **Anexa 11**.

Teoria capitalului uman aplicată la sănătate evidențiază faptul că un consumator de sănătate este în același timp și un producător de sănătate. Ceea ce trebuie remarcat este faptul că *nu se poate separa consumul de sănătate de producția de sănătate*, individul fiind implicat în ambele procese simultan.

La începutul mileniului III, în România principalii indicatori ai stării de sănătate reflect următoarele aspecte:

a) *Speranța de viață la naștere* – indicator sintetic de evaluare absolut dependent de dezvoltarea socio-economică a țării, nivelul de trai și tradițiile culturale în ceea ce privește tratamentul medical reflectând-o efectul îngrijirilor medicale acumulate de-a lungul mai multor ani, ne arată în anul 2008 că pentru bărbați speranța de viață a fost de 70 ani iar pentru femei de 77 ani, respectiv de 73 ani ca medie, indicator sub cel propus de către OMS respectiv 69 ani pentru bărbați și 76 ani pentru femei și mai mic, comparativ cu alte state din UE (Italia 82 ani sau 81 în Suedia). În clasamentul realizat pentru statele membre ale UE, **România ocupă poziția 25 din 27 de state.**

b) *Natalitatea* este o componentă pozitivă a mișcării naturale a populației și reprezintă frecvența nou-născuților vii în populația unei țări. Ea este influențată de mediul socio-cultural, rata căsătoriilor, rata divorțurilor, cauze medicale, boli cromozomiale și genetice, cauze endocrinologice, reflectând deopotrivă și efectul educației, progresului medicinei și dezvoltării sistemului sanitar. Din statele membre ale UE și Republica Moldova variații se înregistrează doar în cazul unor țări precum Bulgaria, Cehia, Danemarca, Letonia, Lituania, Portugalia și Luxemburg. Comparativ cu alte state din Europa, **România** se încadrează în media europeană a indicelui natalității de aproximativ 11,3, cu excepția țărilor: Republica Cehă, Danemarca, Portugalia și Luxemburgului care înregistrează un regres de 1,00 la mia de locuitori, având în vedere datele comparative pentru anii 2008 și 2009 oferite de către Banca Mondială în 2011 (tabelul 2.4).

Tabelul 2.4. Situația indicelui natalității în Europa

	12	11	-1,00
	Indicele natalității (la o mie de locuitori)		Variația
	Anul 2008	Anul 2009	
ROMÂNIA	10	10	0
Bulgaria	10	11	+1,00
Republica Cehă	12	11	-1,00
Danemarca	12	11	-1,00
Republica Moldova	12	12	0
Letonia	10	11	+1,00
Lituania	10	11	+1,00

Sursa: date prelucrate de autor după The World Bank 2011
(<http://data.worldbank.org/indicator/SP.DYN.CBRT.IN/countries>)

c) *Mortalitatea* reprezintă o comportare negativă a mișcării naturale fiind un fenomen demografic al deceselor într-o perioadă dată și pentru o populație dată. Datele sunt similare în ce privește mortalitatea infantilă și cea înregistrată la vârste fragede. În țările Europei de vest, ratele sunt de aproape două ori mai mici decât în țările ex-comuniste. Acest indicator *situează România printre țările europene cu cea mai mare mortalitate*. Caracteristicile generale ale mortalității în România sunt: decesele provocate de afecțiunile hepatice, ceea ce plasează România pe locul 4 în UE, bolile aparatului respirator, accidente, traumatisme (locul 2 în Europa la mortalitatea în urma accidentelor rutiere), creșterea mortalității în V și SV României prin îmbătrânirea populației, bolile cardiovasculare, unde în țară 2 din 3 români suferă de diferite afecțiuni cardiologice, comparativ cu media în țările Europene de 1 din 3.

d) Informațiile privind indicatorii care reflectă măsura în care îngrijirea medicală la care are acces marea majoritate a populației pentru a fi asigurată o stare bună de sănătate, respectiv rata mortalității, rata mortalității infantile și rata natalității pentru România în intervalul 1993-2008, perioadă caracterizată, la nivel macroeconomic, atât de perioade de recesiune (1997-1999; 2009-în prezent) și perioade de revenire (1993-1996) și de creștere (2000-2008) sunt prezentate în figura 2.12.

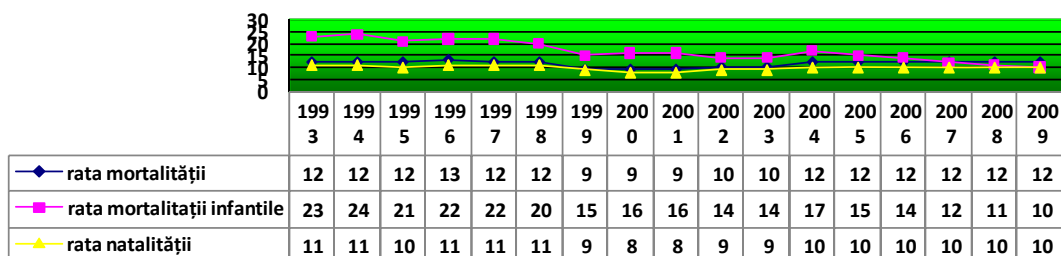


Fig. 2.12. Indicatorii stării de sănătate în anii 1993-2009

Sursa: date prelucrate autor după: INS, Anuarul Statistic al României, 2011

Din datele prezentate se observă că natalitatea a avut un nivel foarte scăzut ceea ce face ca descendența finală a generațiilor tinere să se îndepărteze tot mai mult de nivelul necesar înlocuirii simple a generațiilor. În anul 2009, numărul de născuți-vii (222,4 mii) a crescut cu 29 mii față de anul 2006, iar rata natalității a ajuns la 10,4 născuți-vii la 1000 locuitori.

Totodată rezultă o rată foarte ridicată a mortalității generale și infantile. În anul 2009 s-au înregistrat 257,2 mii decese, cu 0,9 mii persoane mai puține decât în anul 2006, rata mortalității generale de 12,0 decese la 1000 locuitori a fost egală cu anul 2006.

În anul 2009 s-au înregistrat 2,3 mii decese sub un an, rata mortalității infantile fiind de 10,1 ‰ (în scădere față de valoarea înregistrată în anul 2006). Scăderea mortalității infantile s-a înregistrat pe seama diminuării mortalității infantile neonatale, neonatale precoce și a mortalității postneonatale, atât în mediul urban, cât și în mediul rural. Cu toate acestea, rata mortalității infantile din România rămâne în continuare una dintre cele mai mari din Europa.

Din punct de vedere al *investiției în sănătate respectiv a cheltuielilor pentru sănătate ca pondere din PIB, de asemenea România ocupă ultimul loc în clasament cu un procent de aproximativ de două ori mai mic (4,7) decât media țărilor UE de respectiv 8,02.*

În concluzie, evoluția acestor indicatori ne permite să constatăm că trăim într-o societate în care lipsa resurselor economice, defectuoasa distribuție a celor care există, neacordarea atenției necesare și priorității în cadrul planificării și alocării resurselor de sănătate sunt principalele cauze care fac ca **România** să se plaseze pe ultimele locuri din Europa, în ceea ce privește starea de sănătate. O influență negativă majoră o are cadrul politic. Astfel, în **România**, sănătatea a ajuns să fie un domeniu mai puțin prioritar, deoarece investiția în sănătatea populației aduce roade pe termen lung și nu rezultate pe termen scurt, cu impact electoral.

În acest context, trebuie totuși nominalizat **Programul de Evaluare a Stării de Sănătate a Populației** (2007) [139]. Scopul declarat al acestui program a fost de a stabili ponderea în rândul populației a factorilor determinanți pentru bolile cu impact major asupra stării de sănătate a acestora precum și diagnosticarea precoce și monitorizarea acestor boli pentru evitarea deceselor premature. De asemenea s-a urmărit îmbunătățirea stării de sănătate a populației prin prevenirea bolilor cu impact major asupra sănătății și nu în ultimul rând alinierea României la standardele Uniunii Europene privind durata medie de viață.

În baza celor prezentate putem afirma că investițiile în educație și sănătate, transfer de tehnologie, cercetare-dezvoltare și nu în ultimul rând inovarea sunt factorii complementari ai stabilității macroeconomice într-o economie în tranziție care se dorește a fi de succes, acestea reprezentând pilonii pentru realizarea unei creșteri economice și a unei dezvoltări durabile în viitor.

Investiția în capitalul uman este una din cele mai rentabile și trebuie să reprezinte o prioritate pentru orice comunitate care se înscrie pe calea dezvoltării economico-sociale durabile. În România se au în vedere o serie de **proiecte de investiții în educație** acestea vizând, în principal, următoarele aspecte:

- îmbunătățirea calității învățământului prin adoptarea curriculei școlare și universitare pentru sectoarele cu potențial economic și social de perspectivă;
- dezvoltarea unui sector propriu de cercetare științifică;

- pregătirea managerilor pentru gestionarea economiei sustenabile [140];
- pregătirea specialiștilor pentru construcția și reconstrucția economiei sustenabile.

Dezvoltarea economică a României va depinde în principal de investițiile în:

- cercetare-dezvoltare;
- inovațiile tehnologice.

Din acest motiv, Parlamentul European, în cadrul Proiectului de raport privind viitorul demografic al Europei, îndeamnă statele membre la o abordare globală și calitativă a resurselor umane, încurajează investițiile în educație și formare pentru a îmbunătăți nivelul formării de bază al tinerilor, ca o garanție a capacității lor de a se adapta în viitor, investiții care să prevadă și măsuri de sprijin pentru integrarea profesională a tinerilor la început de carieră și de asistență în ceea ce privește parcursul profesional pe durata întregii vieți active. În același document se propune definirea ciclului de viață activă de aproximativ 40 de ani [141].

În procesul de investiție în individ trebuie evidențiate următoarele *particularități* ale acestor investiții:

1. Pe măsura acumulării capitalului uman, venitul crește până la momentul atingerii performanțelor maxime în activitatea lucrativă.
2. Uzura capitalului uman se determină în primul rând prin gradul de uzură fizică a organismului și în al doilea rând prin gradul de uzură morală, determinată de învechirea cunoștințelor și modificarea educației primare.
3. Caracterul și formele de investiție în individ sunt determinate de particularitățile istorice, naturale, culturale și tradiții, (nivelul educației și alegerea profesiei copiilor în mare măsură depind de tradițiile de familie și nivelul de educație a părinților).
4. Gradul ridicat de risc al acestor investiții duc la imposibilitatea garantării rezultatelor scontate.

Pe ansamblu, analiza efectuată ne redă o imagine a importanței acordate sistemului educațional și a celui de sănătate din fiecare din aceste țări și a modului în care guvernele statelor respectiv au conștientizat că educația reprezintă asigurarea necondiționată a dezvoltării societății.

2.3. Dinamica investițiilor în capitalul uman: analiză comparativă România versus Republica Moldova

Extinderea celui de-al II-lea val al progresului tehnico-științific a condus la paradigma tehnologiei informaționale, ce cuprinde toate sferile și ramurile economiei industriale modificând astfel scara, dinamica și conținutul intern. În condițiile economiei

inovaționale cunoștințele și abilitățile specializate devin principala sursă și factor cheie a dezvoltării producției materiale și nemateriale și a dezvoltării economice durabile în perioada reformelor economice atât în România cât și în Republica Moldova. Cunoștințele și experiența obținute anterior s-au devalorizat major. Piața muncii actualmente prezintă noi cerințe față de calitatea forței de muncă, ceea ce conduce la necesitatea acumulării capitalului uman într-un nou proces. Problema capitalului uman și a investițiilor în acesta este deosebit de extinsă și cuprinde problemele educației, ocrotirii sănătății, problemele sociale, ale sistemului de pensionare, etc. În ultimii ani una din problemele în discuție o reprezintă deficitul cadrelor calificate. Dezvoltarea României și Republicii Moldova pe calea inovativă este determinată de dezvoltarea forțelor de producție. În politica inovativă a statelor recunoașterea acestui factor se manifestă prin organizarea pregătirii specialiștilor pentru comercializarea rezultatelor activităților de cercetare, dezvoltare și inovare.

Eficiența investiției în capitalul uman a cunoscut în literatură mai multe forme de exprimare: *randament economic* sau *rata internă de recuperare a investiției în capitalul uman* [142], *rata marginală de recuperare*, *rata privată de recuperare* sau *rata socială de recuperare a investiției în capitalul uman*. Investiția nu produce aceleași beneficii la toate nivelurile sistemelor de educație și formare.

Rata beneficiului atât pentru persoane (beneficiu privat), cât și pentru societate (beneficiu social) variază în funcție de țară și de genul persoanei. Ratele diferite de beneficiu pot reflecta deficiențe ale pieței muncii (șomajul printre cei cu calificare scăzută sau imigranți, rigiditate în negocierea salariului, nivelul scăzut al angajării personalului de gen feminin etc.) și niveluri diferite de investiții (investițiile ridicate diminuează beneficiile marginale și trag în jos beneficiile medii). Beneficiul total (privat și public) pentru un bărbat care și-a completat studiile liceale cu studii superioare depășește 500.000 USD în **Italia, Portugalia, Regatul Unit**. În medie, conform datelor prezentate în „*Education at a Glance 2010 OECD INDICATORS*”, în țările OCDE, beneficiul total depășește 335.000USD. Estimările curente pentru *Uniunea Europeană* arată că beneficiile investițiilor tind să fie mai coborâte în țările nordice și mai ridicate în **Regatul Unit și Irlanda**, iar beneficiile pentru femei sunt mai ridicate decât cele pentru bărbați. Comparând ratele estimate ale beneficiului la diferitele stadii ale sistemului de educație, (68.000 pentru învățământul liceal și respective 145.000 pentru învățământul superior) reiese că educația liceală devine nivelul de bază al educației pentru societatea cunoașterii. Este evident că durata (și astfel costurile) perioadelor de șomaj scade substanțial, odată cu creșterea școlarizării de la educația gimnazială la cea liceală.

Din punct de vedere economic orice decizie de a investi are în vedere o estimare atât a costurilor cât și a beneficiilor. Pentru investiția în educație, analiza costurilor are în vedere școlarizarea, rechizitele școlare, manualele concretizate în costuri directe, dar și costurile de oportunitate.

În funcție de stadiul de dezvoltare umană, respectiv de *IDU (indicele dezvoltării umane)* a diverselor țări ale lumii, sunt stabilite prioritățile în cadrul bugetelor guvernamentale în privința *cheltuielilor publice legate de formarea capitalului uman, respectiv pentru educație și sănătate*. Se evidențiază asocierea directă dintre nivelul de dezvoltare și ponderea din PIB a cheltuielilor alocate formării și sănătății capitalului uman, rezultând că națiunile care au considerat educația și sănătatea ca priorități în strategiile lor de dezvoltare (*Irlanda, Suedia, Olanda, Franța etc., România situându-se pe ultimele poziții atât la cheltuielile alocate sănătății cât și educației de respectiv 3,4% din PIB*), se află în eșalonul țărilor cu dezvoltare umană ridicată (**Anexa 12**).

În continuare ne-am propus să realizăm o analiză comparativă între România și Republica Moldova privind investițiile în capitalul uman, respectiv în cel educațional. **Decizia de a analiza cele două țări a avut în vedere particularitățile naționale comune, faptul ca cele două state au făcut parte din cadrul „țărilor comuniste” și datorită faptului ca Republica Moldova este una din țările al cărui obiectiv îl reprezintă integrarea în Uniunea Europeană.**

În **România** efectele negative ale perioadei de tranziție, care au fost mai evidente în sistemul economic, dar nu mai puțin importante în cel social, s-au manifestat și în ceea ce privește educația. Cronicizarea deficitului de resurse financiare, sărăcia populației, dezordinea și indisciplina din economie și societate, criza morală și deruta în fața unor schimbări a căror direcție nu este întotdeauna sesizabilă și clară, au afectat condițiile de desfășurare ale procesului educațional – starea infrastructurii, dotarea unităților, asigurarea cu personal didactic și motivarea acestuia – și calitatea actului educativ, punând obstacole în calea realizării reformei în învățământ. Paradoxul apare în situația în care teoria economică a demonstrat că în perioadele de criză economică populația se îndreaptă către studiu, către ridicarea nivelului educațional, iar în România anul 2011 acest lucru este absolut de nerealizat având în vedere politicile statului și respectiv situația economică. Datorită inegalităților existente pe plan social și economic (avere și instruire), persoanele care nu dispun de venituri suficiente nu au posibilitatea să aspire la o instruire superioară și nici la venituri mai mari pe parcursul vieții active. Conform lui **Cosmin Marinescu** în lucrarea „*Educația: perspectiva economică*” [143], „*Este un fenomen similar „bulgărelui de zăpadă” deoarece starea de pauperitate și de „maleducation” sporește de la o generație la alta*”.

Gradul de cuprindere în învățământ (raportul dintre numărul elevilor dintr-o anumită grupă de vârstă, indiferent de nivelul de educație și totalul populației de aceeași grupă de vârstă) a fost puternic influențat de efectele negative ale tranziției, consecința fiind reducerea participării la educație atât în România cât și în Republica Moldova.

Tendențele demografice negative înregistrate începând din primii ani '90 (concretizate în reducerea ratei natalității, creșterea ratei mortalității și, implicit, reducerea sporului natural și a ratei medii anuale de creștere a populației), deși au început să se amelioreze în anii 2000, au generat reducerea populației în vârstă de școlarizare (populația de 3-23 ani din **România**, în perioada 2000-2006 reducerea fiind de 1006,6 mii persoane (de la 6625,5 mii la 5618,9 mii), însă în anul școlar 2007-2008 populația în vârstă de școlarizare a crescut cu aproape 48.000 față de anul 2006-2007, ajungând astfel la cifra de 5666,9 mii iar pentru anul 2009/2010 a ajuns la un număr de 4564,8mii. ceea ce reflectă o scădere față de perioada 2006/2007.

Concomitent cu scăderea populației în vârstă de școlarizare s-a produs și reducerea cu 206,8 mii persoane a populației cuprinsă în sistemul de educație: de la 4459,8 mii în anul școlar 2004/2005 la 4343,0 mii în anul școlar 2006/2007 după care se înregistrează o creștere în anul 2007/ 2008 la 4405 mii urmând o tendință de scădere pentru următorii ani și ajungând astfel în 2009/2010 la 4177,0 mii.

Populația preșcolară, grupa de vârstă 3-6 ani înregistrează același trend crescător de la 72,3% la 81,9% în anul școlar 2009/2010.

Pentru categoria 7-10 ani se înregistrează un trend linear până în anul școlar 2006/2007 după care urmează un regres ajungându-se la 94,5% în anul școlar 2009-2010.

La *grupa de vârstă 11-14 ani*, populația ce urmează o formă de învățământ înregistrează o evoluție crescătoare până în anul școlar 2005/2006 de respectiv 96,2 % după care se înregistrează un regres de până la 94,5% în anul 2009/2010. La această grupă diferența înregistrată este cea mai mică de respectiv 1,3% între valorile înregistrate în anul școlar 2000/2001 și 2009/2010.

Rata de participare la educație are o tendință crescătoare după vârsta de 14 ani respectiv *pentru intervalul 15-18 ani* de la 73,9 % în anul școlar 2000/2001, până la 81,3% în anul școlar 2009/2010. Pentru *grupa 19-23 ani și peste*, cifrele ne arată o tendință crescătoare de la 36,4% în anul școlar 2000/2001, la un maxim de 63,8% pentru anul școlar 2007/2008, după care se înregistrează o scădere bruscă în anul școlar 2009/2010.

Depopularea școlilor și universităților vine în contextul în care **România** se află pe ultimele locuri din **Europa** în privința raportului dintre numărul de elevi și studenți cuprinși în sistemul de învățământ și numărul total al populației cu vârsta între 3 și 29 de ani. Concret, rata de

participare la toate nivelurile de educație înregistrată de România este de numai 56%, în condițiile în care media UE este de 63% pentru anul 2010.

Deși tendința generală este de reducere a populației, evoluțiile demografice se reflectă în mod diferit la nivelul segmentelor de populație școlară cuprinse în diferitele niveluri de învățământ, date fiind ratele diferite de cuprindere specifice, pe vârste, sau pe ansamblul grupelor de vârstă corespunzătoare respectivelor niveluri de educație.

Reducerea efectivelor școlare corespunzătoare învățământului primar și gimnazial, care va mai continua și în următorii ani (dar cu un ritm mai redus), conform prognozelor demografice, a antrenat și va mai antrena consecințe la nivelul resurselor umane, sub aspect cantitativ, și chiar în ceea ce privește proiectarea rețelei școlare, în special în mediul rural.

În *Republica Moldova* dezvoltarea capitalului uman a fost destul de contradictorie în ultimii ani: cu tendințe pozitive în ceea ce privește accesul la educație și tendințe negative în privința calității studiilor și performanței capitalului uman, după cum se afirmă în *Raportul de țară* elaborat de către Expert Grup în 2010. Capitalul uman este printre puținele resurse care oferă un avantaj comparativ Republicii Moldova. Și totuși, dacă forța de muncă nu este specializată în domeniile solicitate de potențiali investitori – ofertanți ai locurilor de muncă – capitalul uman rămâne a fi o resursă nevalorificată. În anul 2011 în învățământul superior numărul absolvenților a constituit 27,8 mii persoane, în descreștere cu 1,1 % față de anul 2010. În numărul total al absolvenților instituțiilor de stat, 8,4 mii persoane sau 37,9% au studiat cu finanțare bugetară.

Dacă rata de alfabetizare a crescut de la 97,9% în 1999 la 98,9 % în anul 2008, acesta se datorează schimbărilor demografice, adică a reducerii numerice a populației născute înainte de 1991. În aceeași măsură populația cuprinsă în învățământ a cunoscut o tendință descrescătoare în intervalul 2007-2010 de la 641,5 mii în anul școlar 2007/2008 la 579,8 mii în anul școlar 2009/2010.

Gradul de cuprindere în învățământ pe trepte de educație este foarte variabil:

- *pentru învățământul preuniversitar acesta s-a majorat de la 71,1% în anul școlar 2007/2008 la 74% în anul 2009/2010;*
- *în învățământul primar se înregistrează un regres ajungându-se în anul școlar 2009/2010 la 87,6%;*
- *pentru învățământul gimnazial se înregistrează de asemenea o scădere de la 85,6% la 84% în anul școlar 2009/2010.*

Situația comparativă privind gradul de cuprindere în învățământ în anul școlar 2009/2010 pentru România și Republica Moldova este prezentată în figura 2.13 și ne reflectă aceeași tendință pentru ambele țări.

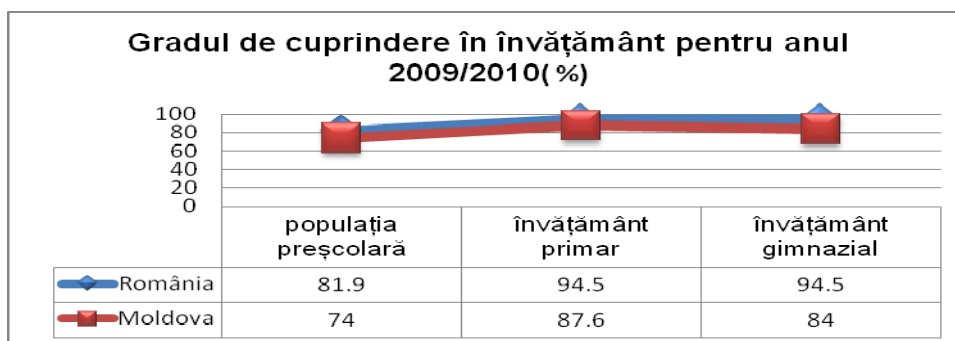


Fig. 2.13. Gradul de cuprindere în învățământ în anul școlar 2009/2010

Sursa: elaborat de autor în baza datelor INS și BNS

Participanții la educație în *învățământul superior* au urmat un trend descrescător, deoarece economia se afla în recesiune imediat după 1991. După anul 2000, în contextul revenirii economice din Republica Moldova, participarea în învățământul superior a crescut, ajungând în anul 2009/2010 la 105,78 mii.

Relația care se stabilește între investiția în educație și dezvoltarea capitalului uman trebuie abordată și din prisma cheltuielilor publice, respectiv a politicilor guvernamentale privind dezvoltarea capitalului educațional.

În **România** cheltuielile publice alocate educației ținesc spre 6% din PIB pentru anul 2014, însă dacă analizăm situația din alte țări, observăm următoarele: la nivelul Organizației pentru Cooperare și Dezvoltare Economică (OECD), procentul mediu este de 5.3%, Germania alocând 4.4%, Italia 4.7%, UK și SUA câte 5.5%, iar Polonia și Ungaria 5.3%, respectiv 5.4%. În România, în anul 2007 a fost alocat 4,25% din PIB, în 2008 procentul alocat acestui sector a fost de 6%, peste media europeană, iar pentru anul 2009 de 4,5%. Însă raportarea la PIB distorsionează imaginea de ansamblu pentru că nu ponderea în PIB este importantă atunci când analizăm dacă o țară acordă sau nu prioritate domeniului educației, ci ponderea cheltuielilor cu acest domeniu în total cheltuieli publice. În figura 2.14 este prezentată ponderea bugetului educației în total cheltuieli publice precum și a angajaților în educație în total populație activă pentru anul 2008 în România.

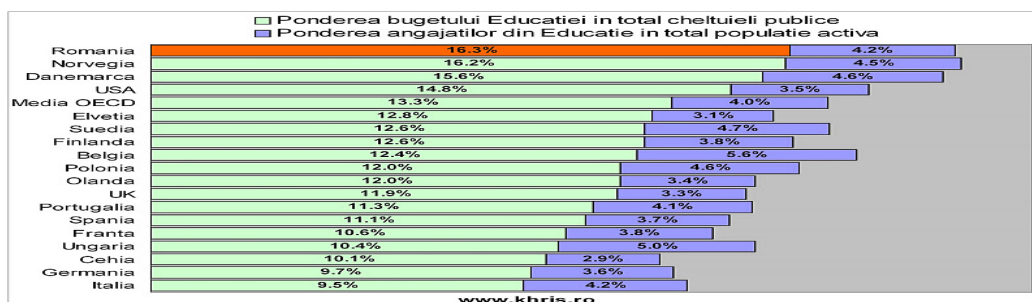


Fig.2.14. Pondere bugetului educației în total cheltuieli publice

Sursa: <http://businessday.ro/01/2010/>

Cheltuielile pentru educație în **Republica Moldova** au atins recordul de 9,5% din PIB, media europeană fiind de 5,5% din PIB, fără ca să producă un impact economic și social semnificativ. Acesta a avut un trend crescător din anul 2007 de la aproximativ 7%, la 9,5% în 2009 (figura 2.15). În anul 2009, alocările financiare pe elev în învățământul secundar profesional au constituit 10224 lei, ceea ce este cu 15% mai mult decât în învățământul mediu de specialitate (8709 lei/elev/an) și cu 33,5% (6802 lei/student/an) mai mult decât în învățământul superior [144].

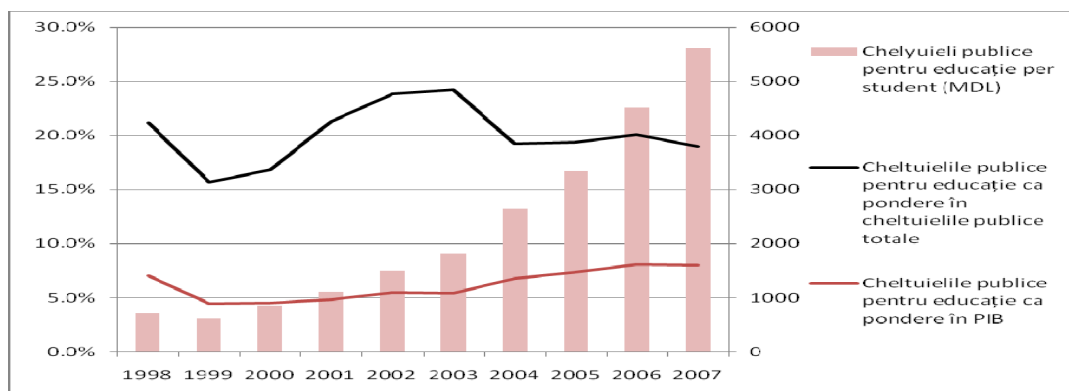


Fig.2.15. Evoluția cheltuielilor cu educația în Republica Moldova

Sursa: Raport de țară, Fundația Europeană pentru Instruire, Expert Grup, Chișinău, 2010

Urmărind evoluția cheltuielilor cu educația ca pondere în PIB la nivelul celor două țări în intervalul 2007-2009 constatăm că acestea înregistrează creșteri doar în Republica Moldova ceea ce demonstrează că la nivel guvernamental investiția în capitalul uman reprezintă o prioritate nu doar legislativă cât și la nivel executiv în timp ce în România există doar dorința de a atinge pragul de min 6%, considerat ca fiind oportun pentru dezvoltarea societății (figura 2.16).

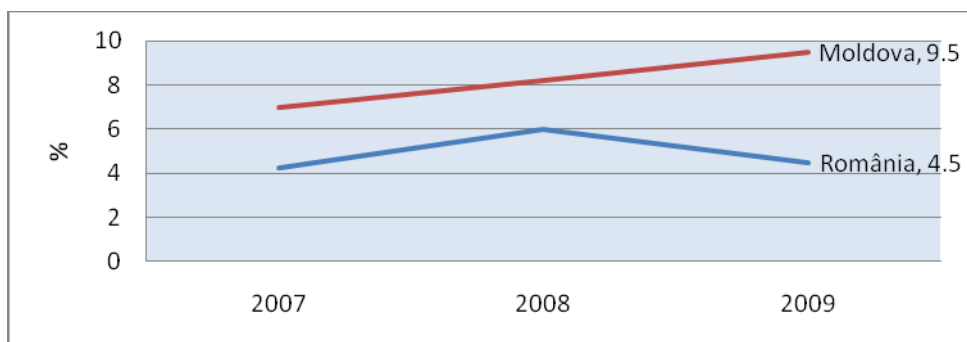


Fig. 2.16. **Evoluția cheltuielilor cu educația ca pondere în PIB pentru perioada 2007-2011**

În România educația a rămas doar la nivel declarativ obiectiv național prioritar, precum și în ceea ce privește modalitățile de gestionare. Dacă la legislație se vor adăuga o creștere economică constantă, resurse financiare în raport cu nevoile sistemului și experiență și perfecționare în gestionarea acestora, considerăm că sistemul de învățământ românesc are șanse ridicate de a deveni unul performant.

Având în vedere că investiția în educație generează atât costuri cât și beneficii, analiza costurilor de oportunitate, care relevă posibilele câștiguri pe care individul le-ar fi obținut dacă nu ar fi continuat procesul de formare și s-ar fi integrat pe piața muncii, se justifică în condițiile actuale.

Din prisma costului de oportunitate vizăm să realizăm o analiză a unor aspecte ale acestuia, pe care le presupune urmarea de către un individ a unui program de educație.

Pentru analiză s-a realizat un *sondaj de opinie* în rândul elevilor claselor a XII a din cadrul Colegiului „Gheorghe Asachi”, profil servicii, domeniul de bază turism și alimentație, „Colegiul Unirea”- profil real și uman și Colegiul „Mihail Kogălniceanu” – profil servicii, domeniul de bază economic, toate din orașul Focșani, în anul școlar 2010-2011 (**Anexa 13**). Eșantionul este format din totalitatea elevilor claselor a XII a din cadrul celor trei colegii mai sus menționate, fiecare dintre acestea având specializări diferite, în anul școlar 2010-2011. Mărimea acestuia s-a stabilit conform foilor matricole din cadrul fiecărei unități de învățământ. În cadrul celor trei colegii au fost înregistrați 452 elevi la clasele a XII-a.

Obiectivele cercetării s-au concretizat în: determinarea opțiunilor absolvenților de liceu, cunoașterea opiniei absolvenților de liceu cu privire la necesitatea continuării studiilor, cunoașterea opiniilor absolvenților cu privire la durata studiilor pe care doresc să le urmeze, determinarea probabilității găsirii unui loc de muncă după terminarea studiilor liceale, cunoașterea opiniilor absolvenților cu privire la oferta pieței muncii, compararea beneficiilor

anticipate de pe urma alternativelor. Statistica întrebărilor relevante și rezultatele măsurării cu scala respectivă sunt prezentate în **Anexa 14**.

Această cercetare și-a propus să determine: „*Opinii și atitudini ale elevilor cu privire la opțiunile pe care le au după absolvirea liceului*”. În urma acestei cercetări s-au desprins următoarele concluzii:

- ✓ 49,68 % dintre respondenți doresc să-ți continue studiile, iar absolvenții care au domiciliul în mediul urban exprimându-și dorința în mod expres, respectiv 37,10 % . Acest lucru demonstrează că factori precum educația părinților, ocupația acestora, elementele de tradiție sunt determinanți ai deciziilor educaționale.
- ✓ 58,80% dintre respondenți consideră absolut necesar să-și continue studiile fiind conștienți de oportunitățile pe care acestea le oferă pentru viitor.
- ✓ În ceea ce privește posibilitatea găsirii unui loc de muncă imediat după absolvirea liceului, 47,50% și-au exprimat dezacordul total. Dintre aceștia 21% sunt absolvenți ai liceului cu profil teoretic ceea ce demonstrează că absolvenții liceelor cu profil servicii și respectiv economic au un avantaj competitiv, pe baza certificatului de calificare nivel 2 pe care-l obțin. Cei mai încrezători sunt absolvenții liceului cu profil servicii care în proporție de 6,3% și-au exprimat acordul privind ușurința găsirii unui loc de muncă. Ca o completare putem afirma că oferta educațională a „Colegiului Gh. Asachi” din Focșani este armonios corelată cu necesitățile existente pe piața muncii.
- ✓ 47,16% dintre respondenți sunt încrezători că doar după absolvirea studiilor superioare își vor găsi un loc de muncă cu ușurință, iar 69,82% consideră că salariul va fi mai mare după absolvirea acestor studii.

În sinteză, în urma analizei efectuate se detașează o conștientizare în rândul elevilor a necesității continuării studiilor, respectiv a investiției în educație, ca factor de influență asupra veniturilor viitoare. De apreciat este faptul că fiecare dintre aceștia înțeleg că prin alegerea făcută, de a investi în educație, vor face un sacrificiu, renunțând la unele beneficii imediate, abordând, astfel, noțiunea costului de oportunitate.

În continuare ne propunem să stabilim modalitățile de evaluare a alternativelor de urmat de către absolvenții de liceu având la bază un model prezentat de *Marta Christina Suci*, în lucrarea „*Educația economică*” [145].

Prin prisma costului de oportunitate absolvenții au de găsit un răspuns la întrebarea dacă este bine sau nu, să continue studiile, în speranța că noile lor aptitudini le vor aduce un salariu mai mare și posibilități de angajare mai rapide. Investiția în educație a absolvenților de liceu depinde de mai mulți factori precum posibilitățile financiare ale părinților, educația părinților,

localitatea de reședință, elementele de tradiție, situația existentă pe piața muncii, durata de recuperare a investiției, etc. Dacă aceasta este sau nu o investiție bună din punct de vedere economic depinde de mai mulți factori care se constituie în alternative și care pot influența opțiunea acestora. Având ca bază rezultatele chestionarului aplicat observăm că opțiunile sunt împărțite, un procent de 69,82% dintre respondenți fiind convingși de importanța continuării studiilor și a influenței acestora asupra veniturilor viitoare.

Toți acești factori diferă de la un elev la altul motiv pentru care nu este recomandabil pentru toată lumea să urmeze o facultate sau cursuri postliceale, cel puțin din punct de vedere al unei investiții benefice în propria lor carieră profesională.

Din analiza efectuată observăm că unii dintre absolvenți (22,95%), preferă să se angajeze imediat după absolvirea liceului, dorind să obțină un câștig imediat, chiar dacă este mai mic, astfel asumându-și un risc.

Având în vedere tendințele înregistrate în România în ultimii ani referitor la nivelurile educaționale (date prezentate în subcapitolul 2.2) s-a constatat că un număr din ce în ce mai mare de persoane și-au asumat riscul continuării studiilor.

Această decizie, de a-și continua studiile, implică costuri pentru student dar și pentru părinții studentului. Costul acțiunii de a urma un program de educație nu face altceva decât să măsoare „câștigul obținut” prin „pierderea” celei mai bune dintre variantele sacrificate.

Pentru a stabili oportunitatea unei investiții într-un program de educație în cazul subiecților evaluați, pe termen lung sau mediu putem utiliza metoda analiza marginală sau calculul de actualizare. Evaluarea variantelor programului de studii s-a realizat pe baza unei proceduri ce a avut în vedere mai multe criterii: riscul continuării studiilor, costul programului (mii lei), cheltuieli suplimentare (mii lei), perioada de recuperare a investiției (luni), nivelul anticipat al venitului, posibilitatea găsirii unui loc de muncă după absolvirea studiilor.

Vom opta pentru cele trei variante de timp alocat studiului(m), conform chestionarului:

$$V_1 = 2 \text{ ani}; V_2 = 3 \text{ ani}; V_3 = 4 \text{ ani}$$

Am notat cu t_k – timpul criteriului k unde $k=1,2,3,4,5$,

$$\begin{array}{l} \text{și } t_k = \left\{ \begin{array}{l} \text{max} \\ \text{min} \end{array} \right. \\ \text{și } S_k = \left\{ \begin{array}{l} \text{c (crescător)} \\ \text{d (descrescător)} \end{array} \right. \end{array} \quad \text{unde } S_k - \text{sensul favorabil}$$

pentru fiecare din cele șase criterii vom fixa și limitele admise L_k față de care se vor raporta cele trei variante (m) stabilite prin chestionar.

Determinarea utilităților s-a făcut prin interpolare liniară astfel:

$$U_{mk} = \begin{cases} \frac{a_{mk} - L_k}{opt\ a_{mk} - L_k} & \text{dacă } S_k = c \\ \frac{L_k - a_{mk}}{L_k - opt\ a_{mk}} & \text{dacă } S_k = d \end{cases} \quad (2.3)$$

Optimul a_{mk} reprezintă mărimea consecinței extreme pentru care s-a acceptat o utilitate maximă.

Pe baza analizei realizate putem concluziona că orice decizie implică cheltuieli, timp, un efort susținut și nu în ultimul rând renunțarea la desfășurarea altei activități. Comportamentul elevilor, în acest caz este unul de tip economic deoarece raționamentul realizat este de tipul cost-beneficiu, adică a evaluării și comparării:

- *Costurilor directe* (taxa de școlarizare pentru învățământul privat, costul manualelor, cheltuielile administrative).
- *Costurilor alternative* (absolvenții de liceu care aleg să-și continue studiile în locul angajării imediate renunță astfel la venitul pe care l-ar fi câștigat pe perioada studiilor).
- *Beneficiilor monetare scontate*.
- *Beneficiilor non-monetare*, exprimate în extinderea orizontului intelectual, stabilirea de relații sociale etc.

Pentru adoptarea unei decizii raționale cu privire la eficiența investiției în educație de către absolvenții de liceu se utilizează modelul cost-beneficiu. Din acest punct de vedere trebuie avut în vedere faptul că perioada studiilor variază de la 2 la 4 ani, în timp ce veniturile obținute de pe urma acestei investiții vor fi obținute pe întreg parcursul vieții active. Astfel apare necesitatea actualizării beneficiilor viitoare generate de continuarea studiilor absolvenților de liceu.

Valoarea sumei obținută peste un an (V_1) se va obține conform relației:

$$V_1 = V_p (1 + i) , \quad (2.4)$$

unde: V_p este valoarea prezentă; i – rata dobânzii.

Din (2.4) rezultă relația:
$$V_p = \frac{V_1}{1 + i} . \quad (2.5)$$

În baza acestei formule putem calcula valoarea prezentă a unui venit ce se va obține peste un an. Însă perioada de studii este mult mai îndelungată, ajungând uneori la 5, respectiv 6 ani

pentru unele specializări (medicină, arhitectură, etc.). În această situație decizia de a investi în continuarea studiilor se va lua doar dacă valoarea prezentă netă este pozitivă.

Reprezentanții teoriei capitalului uman au utilizat *rata internă de recuperare a investiției în capitalul uman* pentru a stabili dacă se justifică investiția făcută de către individ în educație. *Rata internă de recuperare a investiției (r)* reprezintă de fapt acea rată de actualizare, pentru care valoarea netă prezentă a capitalului uman investit este zero. Pornind de la relația:

$$V_p = \frac{E_1}{1+i} + \frac{E_2}{(1+i)^2} + \dots + \frac{E_n}{(1+i)^n}, \quad (2.6)$$

unde $E_1, E_2 \dots E_n$ sunt creșterile de câștig scontat pentru fiecare an de studii; n – speranța individuală pentru viața activă; i – rata dobânzii.

Vom avea următoarea relație:

$$V_p = \frac{E_1}{1+i} + \frac{E_2}{(1+i)^2} + \frac{E_3}{(1+i)^3} \dots + \frac{E_6}{(1+i)^6} = 0, \quad (2.7)$$

unde $E_1, E_2, E_3, \dots, E_6$ sunt costurile directe și indirecte corespunzătoare celor 6 ani de studii universitare (am considerat perioada cea mai îndelungată de studii superioare din România); r – cea mai mare rată a dobânzii care poate fi plătită de individul respectiv pentru a împrumuta banii necesari finanțării investiției în capital uman.

- ❖ Dacă $r > i$, atunci *investiția este profitabilă* pentru că dobânda împrumutului este sub nivelul ratei interne de recuperare a investiției.
- ❖ Dacă $r < i$, atunci *investiția nu este profitabilă*, nefiind recomandabil să decidem să investim în capitalul uman. Conform analizei efectuate pe efectivele absolvenților de liceu pentru varianta ciclului I de studii de respectiv 3 ani a reieșit că $r > i$, deci această investiție este una profitabilă.

Conform estimărilor, în *SUA*, în perioada postbelică, fiecare an de instruire în instituția de învățământ superior aducea un ”supliment formațional” la veniturile anuale de 5-15%, în timp ce rata medie a profitului pe capitalul real constituia doar 4% [132].

În modelul clasic, evoluția ratei de recuperare a investiției în educație, este descrescătoare odată cu creșterea nivelului de educație sau numărul anilor de studii.

G. Psacharopoulos în studiul său intitulat „*Returns to Investment in Education*” [146] a arătat că ratele private de recuperare a investiției în educație pe fiecare nivel educațional (primar, secundar, superior) pe regiuni la nivel mondial, sunt inferioare ratelor sociale de recuperare a investiției în educație, diferența fiind de între 8,1-6,9 puncte procentuale, mai accentuată pentru nivelul superior de educație. Explicația se află în modul în care este definită rata socială și anume, luând în considerare costurile totale (private și externe) și beneficiile – în care nu sunt incluse cele sociale (**Anexa 15**).

În baza calculelor prezentate rezultă că pentru Europa, Orientul Mijlociu și Africa de Nord, unde media anilor de școală este cea mai ridicată, un coeficient de recuperare cu valoarea cea mai mică de respectiv, 7,1%, în timp ce la polul opus se situează Africa Sub-Sahariană unde perioada de școlarizare are valoarea cea mai mică, îi corespunde o rată de recuperare de aproximativ 12%, acest lucru sugerând diferențieri în eficiența procesului investițional în educație.

2.4. Concluzii la capitolul 2

Concluziile ce rezultă din parcurgerea capitolului al doilea al lucrării se referă la evidențierea momentelor importante, ce țin de esența capitalului uman în cadrul economiei inovaționale și rolul investițiilor în educație și sănătate ca factori ai stabilității macroeconomice, într-o economie în tranziție. În baza studiului efectuat, putem conchide că:

- ✓ Noile tendințe la nivel mondial de dezvoltare durabilă ne-a determinat să afirmăm că inovația joacă un rol primordial, fiind capabilă să asigure reînnoirea bazei tehnice și tehnologice a producției, să realizeze o producție competitivă, să dezvolte sectorul serviciilor, conducând la formarea economiei inovaționale.
- ✓ Munca fizică și munca intelectuală diferențiază consumul și producția și aprofundează inechitatea socială. *Consumul reprezintă factorul determinant în funcția de inovare.*
- ✓ Principiile fundamentale ale economiei inovaționale le putem concluziona prin: indicele înalt al libertății economice, nivel ridicat al educației și științei, nivel ridicat de trai și în același timp competitiv, calitate înaltă a capitalului uman în sens larg, pondere ridicată a întreprinderilor inovaționale (mai mult de 60%-80% din totalul întreprinderilor) și produse inovaționale, substituirea capitalului, concurență și cerere ridicată pentru inovație, excedentul de inovație și ca urmare asigurarea eficienței lor pe seama concurenței, inițierea noilor piețe, principiul diversității piețelor.
- ✓ Investiția în capitalul uman, respectiv în educație, formare și sănătate, vizează pe de o parte pregătirea profesional-științifică a resurselor umane disponibile, iar pe de altă parte, adaptarea resurselor umane la schimbările structurale ale economiei impuse de progresul tehnico-științific, pe criterii de eficiență.
- ✓ Investiția în capitalul uman este una din cele mai rentabile și trebuie să reprezinte o prioritate pentru orice comunitate care se înscrie pe calea dezvoltării economico-sociale durabile.
- ✓ În economia inovativă investițiile în știință, învățământ și sănătate, trebuie să depășească investițiile în alte elemente ale capitalului de bază. O astfel de depășire ar permite

optimizarea rezolvării problemelor cu privire la limitarea resurselor. În acest moment putem considera că informația și cunoștințele științifice sunt resurse nestocate, care cu părere de rău se dezvoltă dar sunt insuficient folosite.

- ✓ La nivelul României și republicii Moldova se constată decalaje majore față de situația existentă în țările dezvoltate apărând astfel necesitatea investițiilor timpurii în educație.

Bazându-ne pe raționamentul economic, afirmăm că investițiile în capitalul educațional și cel biologic se vor număra printre principalii factori care vor contribui la crearea economiei inovaționale durabile și vor susține relansarea creșterii economice în România și Moldova, după recenta criză economică.

3. IMPACTUL CAPITALULUI UMAN ASUPRA ECONOMIEI INOVAȚIONALE A ROMÂNIEI

„Inovarea este unealta caracteristică a întreprinzătorilor, mijlocul prin care ei exploatează schimbarea ca o posibilitate de a realiza diferite afaceri sau servicii... Ei trebuie să cunoască și să aplice principiile inovării de succes.”

Peter F. Druker

3.1. Particularitățile naționale ale valorificării potențialului capitalului uman în România

Ideile creatoare și soluțiile inovatoare se dovedesc a fi cruciale pentru ca Europa să depășească consecințele crizei economice care a izbucnit la sfârșitul anului 2008. În concordanță cu afirmația comisarului pentru dezvoltare regională, **Danuta Hübner** conform căreia „Stimularea competitivității și ocupării forței de muncă în Europa, mai ales în climatul economic dificil actual, implică idei noi și o gândire progresistă”, **economia inovațională** reprezintă soluția pe care trebuie să o adopte România în perioada imediat următoare.

Capacitatea de dezvoltare de idei noi și de transformare a acestora în produse și servicii inovatoare este esențială pentru dezvoltarea României. Inovarea, apare astfel ca fiind cheia dobândirii și menținerii unui avantaj competitiv. Din păcate, în România se pare că distanța în materie de inovare se mărește din ce în ce mai mult față de celelalte state membre UE. Problema apare datorită dificultăților transformării tehnologiilor în produse și procese comerciale.

Conform lui **Porter Michel** „o națiune este competitivă atunci când permite dezvoltarea determinanților productivității și creșterea ratei productivității” [147]. Productivitatea și competitivitatea României depind în primul rând de ritmul de acumulare a cunoașterii, de dezvoltare a capitalului uman precum și de crearea unei infrastructuri inovaționale și de transfer tehnologic. Implicarea în inovare și creativitate nu se rezumă doar la aspectul financiar ci și la calitatea capitalului uman și la potențialul creativ al acestuia.

Cercetarea noastră își propune să analizeze *particularitățile naționale ale utilizării potențialului capitalului uman* în România prin prisma performanțelor în domeniul inovării, respectiv capacitatea firmelor românești de a realiza inovație. Analiza are în vedere parcurgerea următoarelor aspecte:

- Evaluarea inovativității firmelor românești în perioada anilor 2006-2010.
- Analiza detaliată a componentelor inovativității firmelor precum și stabilirea efectelor pe care le generează acești indicatori la nivelul economiei naționale.

Aspecte metodologice

Sursa datelor o reprezintă:

1. „Cercetarea statistică de inovare” (INOV), bazată pe chestionarul european „Community Innovation Survey” (CIS 2008) utilizat în toate statele membre UE, în conformitate cu Regulamentul Consiliului European nr.1450/2004 privind statisticile de inovare. CIS colectează informații despre produse și procese inovative cât și despre inovările organizaționale și de marketing și alte variabile importante, în perioada anilor 2006-2008 inclusiv.
2. Eurostat 2011 privind Știința, Tehnologia și Inovația în Europa.
3. Global Innovation Index 2009-2010.
4. The Global Information Technology Report 2009–2010.

1. Pozițiile României în clasamentul european și mondial al inovativității

După o creștere economică în perioada 2006-2007 pe care a înregistrat-o România, intervalul 2008-2010 se caracterizează printr-un declin considerabil în toate sectoarele economiei naționale, pe fondul crizei economice mondiale.

Dacă criza din 2008 a fost una de lichidități, actuala criză din 2011 se datorează incapacității guvernelor de a stimula economia, de a reporni motoarele economiei. Statele care au avut în vedere investițiile în CD-I se află azi în situația de a nu cunoaște efectele noii crize (Suedia, Germania, Finlanda, Germania).

Guvernele statelor trebuie să conștientizeze că dacă în 2008 au avut ca soluții inundarea piețelor cu lichidități, să scadă rata dobânzilor și să salveze de la faliment instituțiile financiare, pentru etapa actuală trebuie să adopte măsuri concrete prin care investitorii să se îndrepte către sectorul tehnologie și inovație, ca punct de plecare în soluționarea problemelor economice apărute nou la orizont.

În fața noilor provocări România se află în situația unei economii șubrede, nesigure, care și de această dată minimalizează rolul cunoașterii și a transferului efectiv de noi tehnologii. Simpla investire în CD-I nu rezolvă automat problema creșterii PIB-ului [89]. Conform lui *Peters L.Daniels* [90] această investire trebuie asociată cu capitalul social, capacității inovatoare cât și a altor factori de influență (educație, sănătate,etc.).

Scăderea PIB de la 137 miliarde euro în 2008 la 119,8 miliarde în 2010 nu face altceva decât de a demonstra situația macroeconomică dezastruoasă în care se află România.

Dacă în perioadele de creștere economică au avut loc sporiri ale investițiilor directe ISD și o intensificare a comerțului exterior, datele statistice pentru perioada 2008-2010 privind evoluția

indicatorilor macroeconomici evidențiază corelația puternică dintre aceste variabile în relația de modificare a PIB.

Cercetările efectuate de către specialiști au demonstrat că în contextul în care acționează și unii factori socio-culturali, productivitatea inovatoare și cheltuielile cu CD-I influențează într-o mare măsură variația PIB-ului.

În tabelul 3.1 sunt prezentați principalii indicatori macroeconomici înregistrați de România în perioada 2008-2010.

Tabelul 3.1. Indicatorii macroeconomici în România în perioada 2008-2010

Anul Indicator	2008		2009		2010	
	Mld. euro	Variația față de anul 2007 %	Mld. euro	Variația față de anul 2008 %	Mld. euro	Variația față de anul 2009 %
PIB	137,0	7,1	116,3	-7,1	119,8	-1,2
Valoare ISD	9,1	25,5	3,5	-61,5	9,1	25,5
Exporturile	33,6	13,8	29,0	-13,9	37,0	27,6
Importurile	57,2	9,4	38,95	-35,6	46,94	19,9
Indicatori macroeconomici (% din PIB)						
	2008		2009		2010	
ISD	6,64		3,0		7,59	
Exporturi	24,52		24,93		30,88	
Importuri	41,75		33,49		39,18	

Sursa: date prelucrate de autor pe baza informațiilor INS, România în cifre 2011

Analizând evoluția importurilor, investițiilor străine și a exporturilor ca procent din PIB observăm că importurile devansează major exporturile cu 17,23% în anul 2008 ajungând în 2010, la o oarecare echilibrare, când se înregistrează o diferență de 8,3%.

ISD cunosc cea mai mică valoare în anul 2009, scădere ce a fost influențată de deficitul balanței comerciale precum și de criza creditelor, ajungând în anul 2010 la un procent de 7,59%. Investițiile străine directe în România au dus la o creștere a importurilor și a deficitului de cont curent fiind direcționate către retail și imobiliare și nu către sectoarele orientate către inovație și înaltă tehnologie. Criza economică a redus volumul investițiilor și a pus din nou problema factorilor de producție, în special a infrastructurii și a educației.

Raportându-ne la datele privind evoluția cheltuielilor cu CD-I în România (cap.2.1), politica inadecvată de scădere continuă a investițiilor în CD-I a contribuit de asemenea la o scădere pronunțată a PIB-ului.

Având în vedere situația macroeconomică a României în perioada 2008-2010, se apreciază că economia României se situează în sfera de dominanță a mediului clasic macroeconomic în care ciclicitatea joacă încă un rol puternic de influențare a fluxului productiv și reproductiv național structurat specific [148], iar competitivitatea economiei românești, în raport cu

economiile statelor membre ale UE, conform Global Competitiveness Report (GCR 2011-2012) este mult devansată de către celelalte state ale UE. Competitivitatea economiei se stabilește în baza indexului global al competitivității care cuprinde o serie de criterii, printre care și inovativitatea. Indexului global al competitivității pentru statele membre ale UE, din 133 de țări evaluate la nivel mondial în perioada 2009-2010, poziționează pe primul loc Suedia (rangul 4), urmată de către Danemarca (rangul 5) și Finlanda (rangul 6) în timp ce pe ultimele poziții se situează Bulgaria (rangul 76), urmată de către Grecia (rangul 71), Letonia (rangul 68) și **România (rangul 64)**¹. Pentru perioada 2011-2012 același document poziționează pe primele locuri Suedia (rangul 2), Finlanda (rangul 4), Germania (rangul 6) în timp ce de această dată România ocupă ultima poziție în rândul statelor membre ale UE, cu un rang de 77, devansată de Bulgaria rangul 74 și Slovacia rangul 69. În acest clasament Moldova deține rangul 93. Deținerea de către România a ultimei poziții din clasamentul european se datorează unor factori ce perturbă mediul de afaceri precum: birocrăția guvernamentală, taxele ridicate, instabilitatea politică, accesul greoi la sursele de finanțare, corupția, infrastructura inadecvată, inflația ridicată, neadecvarea sistemului educațional la piața forței de muncă precum și problemele majore de sănătate publică.

Deoarece economia mondială se află în anul 2011 într-un mare impas, informarea și cunoașterea tehnologică sunt obligate să joace un rol din ce în ce mai proeminent, ca factori cheie al reînnoirii și creșterii durabile, având în vedere că acestea au devenit elemente ale infrastructurii care stau la baza unei economii competitive. Poziționarea statelor ca Suedia, Finlanda, Danemarca, Germania în eșalonul țărilor competitive, are la bază adoptarea unei politici coerente și riguros fundamentate în ceea ce privește difuzarea și aplicarea de noi tehnologii (figura 3.1)

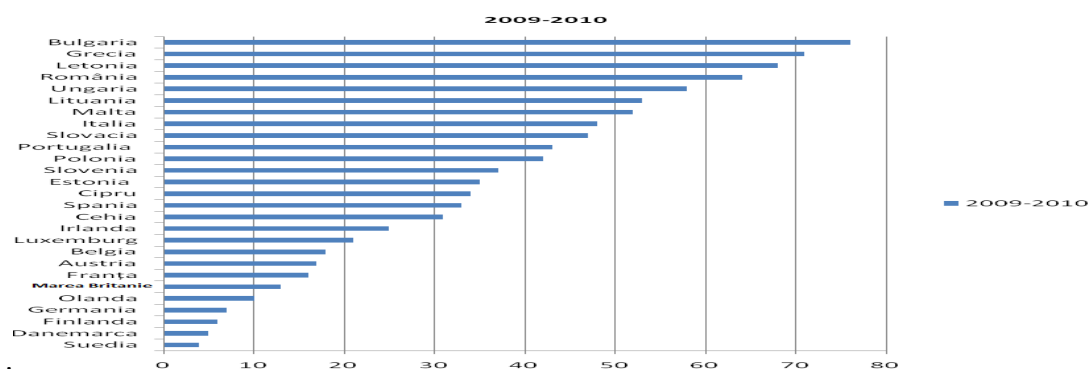


Fig.3.1. Indexul global al competitivității pentru statele UE 27 în perioada 2009-2010

Sursa: prelucrare de autor după GCR 2011-2012; p.92-360

¹ Rangul este stabilit pentru 133 de state, aferente perioadei 2009-2010 și pentru 142 de state, perioadei 2011-2012 valoarea cea mai mică reflectă o competitivitate ridicată a țării respective.

Conform Global Information Technology Report 2009-2010, care utilizează indicele NRI (Networked Readiness Index Rankings) privind gradul de competitivitate al țărilor în domeniul tehnologic, se constată în perioada 2007-2010 pentru statele membre ale UE 27, un echilibru parțial a rangului conform NRI și a indicelui global al competitivității (**Anexa 16**).

Ca și în cazul indicelui competitivității globale, țări precum Danemarca, Suedia, Olanda dețin primele poziții în clasamentul privind competitivitatea tehnologică, având rangul cel mai mic, iar ultimele locuri în clasament sunt deținute de către state precum Bulgaria, Polonia și **România**. Cu excepția Letoniei și a Lituaniei care au înregistrat variații mai mari în ceea ce privește rangul în intervalul analizat, restul țărilor se încadrează într-o poziție relativ constantă.

Din prisma componentei inovaționale a indicelui competitivității am realizat o analiză în care am raportat România la performanța medie din Uniunea Europeană (UE 27). Trebuie să menționăm că analiza inovativității se poate realiza cu ajutorul a trei metode respectiv, UNCTAD (World Investment Report), GITR (Global Information Technology Report) și EIS (European Innovation Scoreboard) în anul 2009 însă pentru anul 2010 acesta se regăsește sub denumirea Innovation Union Scoreboard (IUS).

Dacă primele două metode utilizează indici ai capacității de inovare pentru a studia inovativitatea, EIS folosește indicele inovativității.

Pentru a evidenția capacitatea inovativă a firmelor românești, am considerat o serie de factori determinanți aleși în mod aleatoriu, capabili să ne prezinte o situație fidelă a stadiului activității inovaționale în România, utilizând componentele indicelui GTR. Factorii aleși spre analiză sunt: calitatea sistemului educațional, calitatea institutelor de cercetare, colaborarea firmelor cu universitățile și institutele de cercetare, numărul de brevete la 1 milion locuitori și exportul de high-tech din total exporturi.

Analiza s-a realizat prin raportarea acestor factori pentru statele membre ale UE 27 și România, în perioada 2007-2009 (**Anexa 17**).

Calitatea sistemului educațional, în perioada 2008-2009, ca factor de mare importanță în dezvoltarea capitalului uman, în pregătirea acestuia de a atinge performanțe și de a genera idei inovative, înregistrează valori deosebite în state care au înțeles impactul pe care-l generează acest element asupra dezvoltării durabile a economiei. Țări precum Finlanda, Danemarca și Belgia au obținut scorurile cele mai mari, plasându-se atât în clasamentul țărilor UE cât și în cel mondial, în rândul primelor 15 state (**Anexa 18, figura 1**). **România se poziționează pe locul 21 la nivelul UE cu un scor de doar 3,45, și pe locul 77 la nivel mondial.** Calitatea sistemului educațional românesc necesită investiții masive, pe care România are dificultăți mari de a le

asigura în condițiile limitărilor impuse deficitului bugetar prin Acordul cu FMI și prin Criteriile de la Maastricht (obligatorii în cazul pregătirilor pentru adoptarea euro în 2015).

Calitatea institutelor de cercetare reflectă o reorientare a guvernelor statelor către sectorul CD-I, aceasta demonstrând înțelegerea rolului major pe care îl are activitatea de CD-I în reorganizarea și creșterea durabilă a economiei. La nivelul UE importanța cea mai mare acordată institutelor de cercetare și implicit calitatea activității desfășurate de către acestea se înregistrează în țări ca Marea Britanie, Germania și Suedia, iar la polul opus se regăsesc Bulgaria, Slovacia și **România**. Cu toate că infrastructura pentru CD-I în România după 1989 permitea o dezvoltare amplă a acestui sector, constatăm, din păcate, că acest avantaj nu a fost exploatat corespunzător, plasându-ne astfel la coada eșalonului în rândul țărilor *UE poziția 25 și respectiv 88 la nivel mondial, cu un scor de 3,53.*(Anexa 18, figura 2)

Colaborarea firmelor cu universități și institute de cercetare plasează țări precum Finlanda, Suedia și Danemarca pe primele trei poziții, iar pe ultimele poziții, țări precum Bulgaria, Grecia și Slovacia. Nici **România nu are** *au scor prea bun (3,33), poziționându-se pe locul 22 la nivel UE și 73 la nivel mondial, însă se constată o oarecare îndreptare spre colaborarea firmelor cu universitățile și institutele de cercetare atât din țară cât și din străinătate.* (Anexa 18, figura 3)

Nivelul de absorbție a tehnologiei la nivel de firmă, ne demonstrează că firmele din țări precum Suedia, Danemarca și Finlanda se află în fruntea eșalonului, în timp ce țări precum Bulgaria, Grecia și **România ocupă ultimele poziții** (Anexa 18, figura 4). **România înregistrează un scor de 4,43 plasându-se pe locul 90 la nivel mondial.**

Capacitatea de inovație în perioada 2008-2009 plasează pe primele locuri Germania, Suedia și Finlanda, de altfel primele state care și-au revenit de pe urma crizei din 2008, iar țări precum Grecia, Bulgaria și Letonia sunt poziționate pe ultimele trei locuri (Anexa 18, figura 5). **România și de această dată cu un scor de 3,02 se situează pe locul 24 la nivel UE și 64 mondial.**

Numărul de brevete la 1 milion locuitori reflectă intensitatea activității de inovare, activitate care s-a desfășurat cu rezultate remarcabile în anul 2008 în țări precum Finlanda, Suedia și Germania, în timp ce în țări ca Letonia, România și Slovacia s-au înregistrat cele mai slabe scoruri (Anexa 18, figura 6). **România este situată pe locul 26 în rândul țărilor UE și 57 la nivel mondial cu un scor de 0,6.**

Exporturile high-tech ca % din total exporturi la nivelul anul 2007 au înregistrat valorile cele mai mari în Austria, Malta și Irlanda și cele mai scăzute în Polonia, România și Spania

(Anexa 18, figura 7). **România se plasează și de această dată pe locul 26 la nivelul UE în timp ce la nivel mondial ocupă poziția 55 , relativ acceptabilă cu un scor de 29.**

Din datele prezentate se constată că România la toate capitolele analizate se situează pe ultimele locuri, ceea ce demonstrează slaba preocupare a societății privind soluționarea gravelor probleme a economiei românești.

Pentru o reflectare cât mai edificatoare a inovativității în România am considerat ca necesară o analiză comparativă pentru cei doi indici, GITR și EIS) cu statele membre ale UE în anul 2009 (Anexa 19). Ambele metode ne demonstrează relevanța criteriilor avute în vedere pentru stabilirea inovativității economiei, exprimând cât mai fidel situația în care se află economia românească. În urma analizei realizate observăm că România ocupă poziția 24 atât în cazul metodei GITR cât și în cazul EIS. Acest aspect ne conduce la concluzia că România încă nu a acordat suficientă atenție implementării noilor tehnologii, creșterii capacității inovatoare a firmelor și adoptarea unei politici guvernamentale capabile să susțină și să încurajeze sectorul cercetării și inovării.

2. Analiza inovativității firmelor românești

Conștientizând rolul primordial pe care îl au firmele în activitatea de inovare a unei țări vom realiza o analiză a activității de inovare în firmele românești în perioada 2006-2008. Sursa datelor o constituie Anuarul Statistic al României 2011 și CIS 2008.

Analiza propusă pornește de la premisa conform căreia activitatea de inovare la nivelul firmelor constă în introducerea unui produs sau serviciu nou sau semnificativ îmbunătățit ori a unui proces nou/îmbunătățit, o nouă metodă de marketing sau o nouă metodă organizațională. Inovarea trebuie să fie nouă pentru firmă, dar nu este necesar să fie nouă pentru sectorul de activitate sau pentru piață.

Pe baza datelor oferite pentru România, dintr-un total de 29.979 de întreprinderi doar 9.986 dintre acestea s-au declarat ca fiind inovative în perioada 2006-2008, adică un procent de 33,30 % comparativ cu media UE 27 de respectiv 51,6 %, România plasându-se astfel pe locul 22. Acest plasament ne încadrează ca fiind inovatori modești alături de Bulgaria, Lituania și Letonia. Dintre aceste firme doar 5907 adică 19,70% sunt firme numai cu inovare tehnologică, față de media UE de aproximativ 40%. Din totalul firmelor înregistrate la nivelul României, 26,8% au declarat inovare non-tehnologică, sub media UE de aproximativ 40,1%, România poziționându-se pe locul 22. Dintre aceste firme 19,8 % sunt declarate cu inovare organizațională și 11 % cu inovare de marketing (Anexa 20, figura 1).

Din punctul de vedere al claselor de mărime în perioada 2006-2008, firmele care s-au declarat inovative sunt structurate astfel (tabelul 3.2).

Tabelul 3.2. Tipologia firmelor inovative după clasa de mărime în perioada 2006-2008

<i>firme</i>	<i>firme inovative</i>	<i>% din total firme</i>	<i>firme numai cu inovare tehnologică</i>
mici	6797	29,8	3787
mijlocii	2388	40,8	1520
mari	801	58,9	600
Total	9986	33,3	5907

Sursa: prelucrare autor după Anuarul statistic al României 2011, p. 399-400

Analizând în structură considerăm necesar să prezentăm și situația *firmelor cu inovare non-tehnologică*. Astfel un număr de 8035 firme din totalul firmelor declarate cu inovare, au introdus inovare organizațională și/sau de marketing, deci o pondere de 80,46 %. Dintre acestea 73,76% au introdus inovări organizaționale, restul de 26,24% fiind firme ce au introdus inovări de marketing.

Pe ansamblu se observă o tendință de a desfășura inovare non-tehnologică la nivelul firmelor românești. Acest aspect este determinat și de eforturile financiare pe care le implică fiecare dintre cele două forme de inovare respectiv tehnologică și non-tehnologică. Pe structura firmelor după mărime se observă o creștere considerabilă a activității de inovare non-tehnologică în cadrul firmelor mici. Din totalul de 8035 firme ce au declarat activitate inovativă non-tehnologică, 68,11 % le reprezintă firmele mici, 23,79% cele mijlocii și doar 0,08% firmele mari (**Anexa 20, figura 2**).

După tipul de inovare, întreprinderile mijlocii și-au îndreptat activitatea de inovare către inovarea de produs atingând un procent de 13,5 %, în timp ce firmele mici înregistrează cel mai mare procent, de 35%, la inovarea de proces. Firmele mari și-au orientat activitatea către inovarea de produs cât și de proces în proporție de 63% (**Anexa 20, figura 3**).

Un indicator important pentru măsurarea activității inovative a firmelor românești, îl reprezintă *noutatea inovațiilor* (întreprinderi care au implementat sau dezvoltat produse noi pentru firmă sau noi pentru piață), unde România a înregistrat o pondere de 55,6 % activitate de inovare cu produse noi pentru întreprindere și 24,8% cu produse noi pentru piață. La nivelul UE acest indicator înregistrează un procent de 49,0% ca fiind produse noi pentru firmă și 37,0% pentru piață (**Anexa 20, figura 4**). Observăm că de această dată, România devansează UE la produsele noi pentru firmă, cu 6,6 procente ceea ce demonstrează că activitatea inovativă în România este încă modestă.

Având în vedere calificativul obținut de România, ca inovatori modești, considerăm ca necesar să analizăm și **finanțarea** alocată acestui sector.

O analiză la nivelul UE ne arată că firmele aparținând vechilor state membre ale Uniunii Europene cheltuiesc mai mult pentru activitatea de cercetare, dezvoltare și inovare, în timp ce firmele inovative din statele noi intrate în UE investesc în echipamente, brevete, licențe, know-how, utilaje, etc. În anul 2008 în România *cheltuielile de inovare* reprezentau 14,1% față de aproximativ 42% media pentru UE 27 (**Anexa 20, figura 5**).

Din datele prezentate observăm că România se situează sub 50% față de media UE la repartizarea cheltuielilor pentru CD-I cu doar 14,1% și la achiziții de alte cunoștințe externe cu respectiv 1,3 %, depășind însă media UE la achiziții de mașini, echipamente și software. Această situație ne demonstrează că firmele din România sunt dispuse să investească mai mult în achiziții decât în propria activitate de CD-I.

Analizând în *structură ponderea cheltuielilor cu CD-I după sectorul de execuție*, respectiv sectorul întreprinderilor, cel guvernamental și sectorul educației superioare se observă un trend ușor ascendent ce pornește de la 0,45% din PIB în anul 2006, atingând 0,59% din PIB în anul 2008 și 0,47 % pentru anul 2009 (**Anexa 20, figura 6**).

La nivelul întreprinderilor, pe surse de finanțare, în aceeași perioadă doar fondurile publice alocate CD-I au înregistrat creșteri de la 0,27% din PIB în 2006 la 0,31% din PIB în 2007. Pe fondul crizei economice din 2008 s-a produs o reducere considerabilă pe anul 2009, la doar 0,28% din PIB, mult sub nivelul mediei țărilor UE, de respectiv 0,75%. Cheltuielile firmelor pentru cercetare-dezvoltare reprezintă un dezavantaj competitiv cronic (în ultimul deceniu au rămas cantonate în zona lui 0,2% din PIB). Aceeași situație se înregistrează la nivelul întreprinderilor și în cazul surselor de finanțare străine, unde în România cheltuielile au fost de doar 0,042% din PIB în 2009 față de 0,11% din PIB media UE 27, însă în creștere față de anii precedenți (**Anexa 20, figura 7**).

Din datele prezentate observăm că în România este preponderentă finanțarea de către sectorul guvernamental (0,18% din PIB în 2009) cu toate că și sectorul întreprinderilor deține o pondere însemnată. Însă, spre deosebire de țările UE, contribuția altor surse de finanțare precum unitățile din învățământul superior, fondurile din străinătate etc., este foarte redusă, de aproximativ 0,045% față de media UE 27 de 0,110% conform *Innovation Union Scoreboard 2010 și The Innovation Union's performance scoreboard for Research and Innovation* [91].

De asemeni România este prea puțin preocupată de **colaborarea în domeniul CD-I** cu exteriorul. Dacă la nivelul UE 34,2 % din **firmele inovative au cooperat cu alte firme, clienți, concurenți, universități, institute de cercetare, pentru realizarea activităților inovative**, în

România doar 13,8 % au colaborat cu acest gen de firme respectiv cu statele UE 27, cu AELS (Asociația europeană a Liberului Schimb), restul de 86,2% au inovat folosind numai resursele proprii (**Anexa 20, figura 8**). În intervalul 2006-2008 ponderea cea mai mare o reprezintă sursele de informare din interiorul firmei de 44,6%, iar în 2009 majoritatea firmelor românești au ca sursă de informare propria firmă, sursele sale interne, doar în procent de 16,66% în scădere față de intervalul precedent, comparativ cu media UE de 30,31%.

Analizând structural întreprinderile cu inovare tehnologică care au indicat cea mai importantă sursă de informare pentru inovare, în total întreprinderi inovative, însă pe clase de mărime, după numărul de salariați, se observă că firmele mari în procent de 54,7% au ca principală sursă de informare sursele interne. Poziția a doua este deținută de către furnizorii de echipamente, componente sau software de 33% iar clienții reprezintă a treia sursă de informare cu un procent de 27,1% (**Anexa 20, figura 9**). Clienții de pe piața românească sunt prea puțin sofisticăți, cu alte cuvinte clienții din România cumpără aproape orice produs, ceea ce determină ca firmele să nu se orienteze îndeosebi către clienți. Competiția pe piața locală nu se bazează preponderant pe inovare sau avans tehnologic, ci mai degrabă pe preț, companiile străine nu aduc vârfurile de gamă în România, cu mici excepții pe anumite nișe pe piața produselor de lux, iar companiile românești nu sunt stimulate să investească în cercetare-dezvoltare pentru că piața nu cere produse noi, avansate tehnologic.

Având în vedere că în prezent orientarea către piață, către consumator trebuie să reprezinte obiectivul major al firmelor, faptul că firmele nu acordă suficientă importanță clienților, nu poate conduce decât la efecte negative în prezent dar și pe termen lung, deoarece firmele românești nu vor reuși să se impună pe piață ca inovator de succes, produsele românești rămânând în mare parte într-un con de umbră.

Dacă facem o analiză pentru firmele din sectorul industrial și cel al serviciilor, după clasa de mărime, referitor la sursa de informare se constată aceeași tendință pentru fiecare dintre aceste două sectoare (**Anexa 20, figurile 10 și 11**). Remarcăm tendința foarte scăzută de colaborare cu institutele de cercetare atât a celor private cât și a celor din sectorul public. Nici universitățile nu reprezintă un punct de reper în colectarea informațiilor pentru CD-I, ceea ce ridică întrebări asupra modului în care este perceput învățământul românesc, respectiv calitatea și performanțele acestuia, de către firmele din România. Rolul asociațiilor profesionale și industriale este minimizat, acestea fiind declarate ca sursă de informare pentru cercetare doar cu un procent de 0,51%, fapt deloc de neglijat, conștientizând că acestea au un rol major în difuzarea informațiilor și în contribuția avută la constituirea economiei bazate pe cunoaștere, ce ar trebui bine implementată și fundamentată în România mileniului III.

Urmărind structura *tipului de cooperare* pentru anul 2008 pentru firmele inovative din România se înregistrează procente foarte scăzute la cooperarea cu firmele internaționale, de doar 7,6% cu firme din Europa și cu 0,6% pentru firme partenere din alte țări. Media la nivelul UE este de 11,2% la cooperarea cu țările din Europa și de 2,6% cu partenerii din alte țări. Ciprul ocupă prima poziție privind cooperarea cu firmele naționale, Belgia deține prima poziție la colaborarea cu firmele din statele europene, Suedia deține prima poziție atât la colaborarea cu firme din SUA cât și din China și India.

Analizând gradul de cooperare al firmelor românești în domeniul inovării, după clasa de mărime și după locația geografică a partenerilor constatăm că firmele mari înregistrează ca principală sursă de cooperare firmele naționale 24,7% , urmate de cele mijlocii de 13,6% și de cele mici cu 10,7%).

În opinia noastră, slaba cooperare înregistrată de România reflectă o lipsă de transfer la inovare, ceea ce poate conduce la ieșirea de pe piață și la pierderea potențialului competitiv.

Capitalul uman implicat în activitatea de CD-I a cunoscut o evoluție oscilantă începând cu anul 2006 de la 29.340 salariați, la 28.398 în anul 2009 (tabelul 3.3).

Tabelul 3.3. Salariații din activitatea de CD-I pe ocupații și nivel de pregătire (în echivalent normă întreagă)

	2006	2007	2008	2009
I. Salariați din activitatea de CD-I după nivel de pregătire TOTAL	29340	28977	30390	28398
1. Studii superioare din care:	21532	21369	22128	22468
* deținători ai titluri de doctor	11882	14228	14851	14916
2. Studii postliceale	2218	2278	2134	1566
3. Studii liceale	4677	4710	5250	3822
4. Alte situații	913	620	878	542
II. Salariați din CD-I după ocupații: TOTAL	29340	28977	30390	28398
1. Cercetători atestați	19021	18808	19394	19271
2. Tehnicienii și asimilați	4496	4361	4620	3991
3. Alte categorii de salariați	5823	5808	6376	5136

Sursa: prelucrare de autor, ASR 2011, p.384-385

Din datele prezentate se constată că în anul 2008 a avut loc o majorare a numărului de salariați ocupați în CD-I cu 3,57% față de anul 2006, ca urmare a implementării Strategiei Naționale de CD-I 2007-2013. Însă în anul 2009, pe fondul evoluției negative a economiei, numărul personalului angajat în CD-I s-a micșorat cu 3,21% față de anul 2006 și cu 6,55% față de anul 2008.

Pe nivele de pregătire ponderea cea mai mare o dețin salariații cu studii superioare, fiind singura categorie care a înregistrat creșteri din 2006 până în 2009 de aproximativ 4,34%.

Aceiași tendință se înregistrează și în cazul personalului cu studii superioare de înaltă de titlu de doctor (4,34%).

Pe ocupații, ponderea cea mai mare o dețin cercetătorii atestați, respectiv 67,86%, a căror număr a crescut cu doar 1,31% în 2009 față de anul 2006.

Concluzii privind analiza inovativității firmelor românești

Cercetarea efectuată ne arată că țările dezvoltate prezintă niveluri ridicate de corelație între gradul de dezvoltare și inovativitate, această situație fiind valabilă și pentru România însă în sens invers. Rezultatele slabe înregistrate în domeniul economic ne confirmă încă odată că activitatea modestă a firmelor românești în domeniul CD-I se află pe o traiectorie divergentă față de cea a UE. Poziționarea României pe locul 64 din punctul de vedere al competitivității reprezintă o consecință directă a lipsei inovativității întregii economii. Principalele cauze identificate sunt:

1. ***Volumul scăzut de finanțare pentru CD-I***, România se află printre țările cu cea mai scăzută rată a investițiilor în acest domeniu, de numai 0,58% în 2008. Situația s-a înrăutățit în 2009, când cheltuielile publice au revenit la nivelul existent înaintea boom-ului, respectiv 0,2% din PIB. Contribuția slabă a sectorului privat (mai puțin de 30% din totalul investițiilor în CD-I) se explică prin tipul de concurență pe piața internă, bazată pe preț și nu pe inovare. În plus, fondurile publice pentru cercetare sunt utilizate ineficient, deoarece acestea nu reușesc să creeze un efect de răspândire în sectorul privat. Cheltuielile de cercetare dezvoltare reduse, atât publice, cât și private, arată o problemă importantă a economiei românești: lipsa inovării, și chiar mai grav lipsa cererii pentru produse inovative.

2. ***Creșterea datoriei publice și constrângerile bugetare*** în urma acordului FMI ridică semne de întrebare cu privire la capacitatea României de creștere a cheltuielilor publice în domeniul inovării și educației pe termen scurt și mediu chiar dacă Strategia Națională pentru Cercetare, Inovare 2007-2013 [92] prevede alocarea unor sume importante acestui sector.

3. ***Cooperarea defectuoasă privind inovarea*** îndeosebi slaba legătură între cercetarea academică și aplicațiile industriale. În UE principala contribuție vine din sectorul întreprinderilor și sectorul privat nonprofit, spre deosebire de România, unde acesta investește modest în CD-I.

4. ***Slaba dezvoltare a clusterelor***, în România a fost încurajată dezvoltarea parcurilor industriale în defavoarea clusterelor iar guvernul României nu s-a implicat financiar ci s-a limitat doar la o informare în mediul de afaceri asupra rolului major pe care-l au acestea în dezvoltarea economică competitivă.

5. ***Deficiența capitalului uman în sectorul CD-I***, se datorează îndeosebi dezinteresului acordat acestui sector și a lipsei motivaționale a tinerilor cercetători, care preferă să abandoneze

această ramură în favoarea altor domenii sau chiar a migrării în țări unde preocuparea guvernelor este de a dezvolta sectorul de CD-I .

3.2. Evaluarea capacității inovative a capitalului uman din cadrul unei firme

1. Evaluarea capacității inovative a capitalului uman din cadrul unei firme

1. Obiectivele cercetării

Cercetarea are ca obiectiv dezvoltarea capitalului uman în cadrul firmei inovative, ca factor primordial în activitatea de inovare. În calitate de model de referință, a fost luat modelul de determinare a gradului de inovare la nivelul unui IMM(AGGB), elaborat de Bala Gh. Acest obiectiv presupune stabilirea factorilor determinanți ai capacității inovative a capitalului uman, crearea unui model de evaluare a capacității inovative a capitalului uman și aplicarea acestuia pe un număr semnificativ de firme din județul Vrancea, cu scopul determinării indicelui de inovare a capitalului uman din cadrul firmelor.

Prin cercetarea efectuată s-a urmărit dezvoltarea unui sistem de indicatori care să cuantifice valoarea, și prin care să se monitorizeze, performanțele capitalului uman în acord cu caracteristicile multidimensionale în procesele inovative de la nivelul unei firme.

2. Organizarea culegerii datelor

Pentru realizarea modelului de evaluare a capacității inovative a capitalului uman din cadrul unei firme s-a realizat o cercetare proprie în colaborare cu Colegiul Psihologilor din România, Filiala Bacău, prin Cabinet Individual de Psihologie „Dascălu Maria Cătălina” și S.C. Pandora S.R.L., desfășurată în intervalul septembrie 2010 – martie 2011 în cadrul proiectului de cercetare „*Managementul organizațional în economia inovațională*”.

În acest sens s-a ales o cercetare descriptivă, iar determinarea capacității de inovare a capitalului uman într-o firmă s-a realizat pe baza unor criterii cantitative și calitative. Metodele cantitative au constat într-un chestionar și prelucrarea statistică a acestuia (**Anexa 21**). Metodele calitative au constat în interviurile cu managerii firmelor. Elaborarea chestionarului a avut în vedere respectarea normelor de întocmire, iar concluziile anchetei s-au întemeiat pe legile statisticii matematice.

În acest sens au fost trimise 354 de chestionare agenților economici din județul Vrancea prin poștă, în final fiind primite 78 de chestionare completate corespunzător. Data limită pentru primirea răspunsurilor a fost 1 martie 2011.

Firmele cercetate sunt din sectorul producție, arhitectură-construcții, comunicare-massmedia și educație. În figura 3.2 este prezentată structura firmelor respondente.

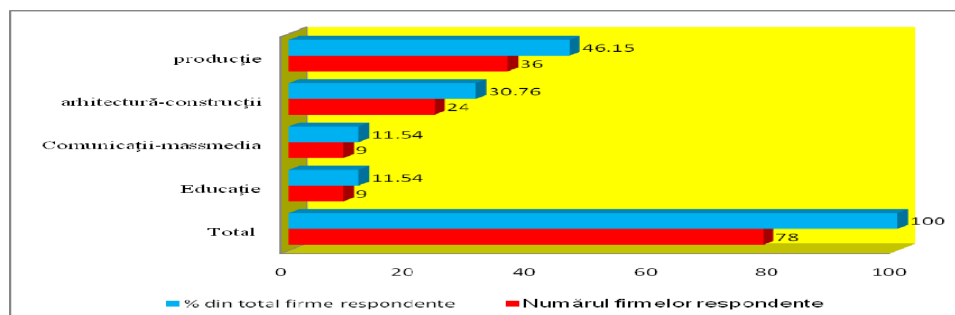


Fig. 3.2. Numărul firmelor respondente după domeniul de activitate

Sursa: elaborată de autor

Cercetarea capacității de inovare a capitalului uman din cadrul unei firme se bazează pe 30 de criterii de evaluare care includ atât indicatori folosiți de către European Innovation Scoreboard, Eurostat, OMS, OECD cât și proprii indicatori.

În continuare am prezentat rezultatele analizei chestionarelor aplicate în firmele din cele patru domenii de activitate.

A) Rezultatele privind capacitatea de inovare a capitalului uman în cadrul *firmelor cu activitate de producție* sunt prezentate în **Anexa 22**.

Firmele din sectorul producție interviuate se consideră ca fiind firme cu inovare iar scopul acestei activități este de a diversifica producția și de îmbunătățire a acesteia.

27,77 % din firmele de producție apreciază rolul pe care-l are factorul uman în cadrul acestora, în desfășurarea activității inovative. De asemenea 55,55% din firme consideră că ponderea personalului cu studii superioare reprezintă un criteriu de bază în caracterizarea capitalului uman, urmat de personalul cu studii doctorale.

83,33% afirmă că sistemul informațional determină capacitatea inovativă a capitalului uman urmat de educație și respectiv starea de sănătate. Starea de sănătate este dată de stilul de viață a capitalului uman, în opinia a 33,33% din cei intervieuați.

Motivația, ca factor de control a capacității inovative a capitalului uman este influențată în proporție de 44,44% de potențialul de finanțare de care dispune firma, urmată de motivația intrinsecă, de fapt cea financiară, a personalului, în opinia a 33,55% din intervieuați.

Firmele consideră că sistemul relațional este dat de către cooperarea cu clusterelor în opinia a 22,22% din firme și de către colaborarea atât cu universitățile cât și cu firmele similare, de dimensiuni mari.

50,00% consideră gradul de accesare al informațiilor ca fiind cel care caracterizează sistemul informațional în firmă, ca factor de control în capacitatea inovativă a capitalului uman, 38,88% conștientizând necesitatea difuzării de informații științifice creative.

Proprietatea intelectuală este unul din aspectele care definește activitatea de inovare din cadrul firmei, doar 13,88% din firme declarând obiecte de proprietate intelectuală. 44,00% au declarat că au întâmpinat probleme legate de proprietatea intelectuală, marea majoritate (37,5%) legate de lipsa sau insuficiența surselor de finanțare. În opinia acestora, business angel este considerată ca primă sursă de finanțare pentru activitatea inovativă din firmă, însă nici una nu a apelat la această formă.

B) Rezultatele privind capacitatea de inovare a capitalului uman în cadrul *firmelor din arhitectură-construcții* sunt prezentate în **Anexa 23**. Firmele aparținând acestui sector de servicii plasează pe primul loc contribuția factorului uman la rezultatele firmei, însă capacitatea inovativă a capitalului uman este dată de sistemul informațional, de calitățile fizice ale lucrătorului, cât și de capitalul educațional, ca factori de control. Firmele intervievate au făcut aprecieri nefavorabile față de calitatea învățământului, ca parte integrantă a capitalului educațional. Aceștia consideră că nu există o corelație între cunoștințele dobândite de absolvenții de studii superioare pe parcursul anilor de studii și cunoștințele necesare în activitatea desfășurată în cadrul firmei. Ca urmare nu studiile doctorale sau procentul persoanelor cu studii superioare din firmă determină capacitatea inovativă a lucrătorului, ci personalul specializat, în opinia a 37,5% din firmele intervievate. Absolventul de studii superioare se formează la locul de muncă și de aceea 29,16% au declarat că investesc îndeosebi în programe de training specializat.

Motivația activității inovative a capitalului uman este dată în principal de cea intrinsecă iar sistemul relațional este bazat pe colaborarea cu incubatoarele de afaceri și nu pe cea cu universitățile.

Referitor la procesul inovativ din firmă 16,66% din firmele chestionate nu au desfășurat activitate inovativă iar „motorul firmei” îl constituie serviciile oferite și respectiv calitatea acestora. Performanțele activității inovative sunt caracterizate în principal de absorbția tehnologică la nivelul firmei și apartenența la tehnoparcuri.

Din firmele care au declarat că au desfășurat activitate inovativă 83,33% au afirmat că există în firmă obiecte ale proprietății intelectuale și 66,66% dintre acestea au întâmpinat probleme legate de elaborarea serviciilor de proprietate intelectuală, datorate îndeosebi de lipsa surselor de finanțare. Și în opinia firmelor din sectorul servicii, business angel se consideră ca fiind principala sursă de finanțare în activitatea inovativă, trei dintre acestea apelând la această formă de finanțare.

C) Rezultatele privind capacitatea de inovare a capitalului uman în cadrul firmelor din *comunicare-massmedia* sunt prezentate în **Anexa 24**. În cadrul firmelor aparținând acestui sector, 66,66% din firme consideră esențială contribuția factorului uman la rezultatele firmei. În

acest sens capacitatea inovativă a capitalului uman este dată de sistemul informațional și de motivația activității economice în proporție de 66,66% urmate de sistemul relațional, ca factori de control. Firmele intervievate au făcut aprecieri nefavorabile și de această dată față de calitatea învățământului, ca parte integrantă a capitalului educațional specificând necesitatea investirii în personalul cu studii superioare. Absolventul de studii superioare se formează la locul de muncă prin programe de training specializat, firmele constituindu-și propriile centre de educație.

Motivația activității inovative a capitalului uman este dată în principal de cea intrinsecă iar sistemul relațional este bazat pe colaborarea cu firmele similare de dimensiuni mari și cu clusterelor și nu pe cea cu universitățile.

Referitor la procesul inovativ din firmă toate firmele chestionate au desfășurat activitate inovativă iar „motorul firmei” îl constituie calitatea performanțelor capitalului uman. Performanțele activității inovative sunt caracterizate în principal de absorbția tehnologică la nivelul firmei și realizarea și modernizarea de produse/servicii noi.

Din firmele care au declarat că au desfășurat activitate inovativă 22,22% au afirmat că există în firmă obiecte ale proprietății intelectuale și 88,88% dintre acestea au întâmpinat probleme legate de elaborarea serviciilor de proprietate intelectuală, datorate îndeosebi de lipsa surselor de finanțare. În opinia firmelor din sectorul media și publicitate, sursele proprii de finanțare se consideră ca fiind principala sursă de finanțare în activitatea inovativă, urmată de fondurile europene.

D) Rezultatele privind capacitatea de inovare a capitalului uman în cadrul *instituțiilor de educație* sunt prezentate în **Anexa 25.**

55,55% dintre firmele intervievate aparținând domeniului educație consideră major rolul factorului uman la rezultatele înregistrate de către firmă. Acestea și-au exprimat o opinie favorabilă față de motivație și sistemul informațional, urmate de către capitalul educațional, ca factori de control în determinarea capacității inovative a capitalului uman. În ceea ce privește capitalul de sănătate și nivelul de trai, 55,55% consideră că este influențat de factorii socio-economici, urmați de stilul de viață.

Motivația activității inovaționale a personalului, în opinia a 44,44% din firme, este dată atât de desfășurarea de activități de CD-I în firmă cât și de potențialul de finanțare a activității de inovare.

Sistemul relațional este influențat în principal de sistemul de difuzare a informațiilor științifice creative (77,77%) urmat de dotarea unităților cu echipamente IT.

Toate firmele intervievate au declarat ca fiind inovative. Motorul acestor firme, în opinia a 77,77% din cei intervievați, îl constituie calitatea capitalului uman.

Procesul inovativ în firmă este dat de potențialul de finanțare a activității inovative, fapt pentru care 33,33% au realizat schimbări în activitatea de CD-I.

Proprietatea intelectuală este dată de noile proiecte care se derulează în cadrul unităților de învățământ iar problemele legate de proprietatea intelectuală sunt cele ce privesc insuficiența sau lipsa surselor de finanțare, lipsa stimulării de către stat a activității inovative și nu în ultimul rând de lipsa unor parteneriate de inovare.

Concluzie.

În urma auditării celor 78 de firme din județul Vrancea din domeniile prezentate suntem în măsură să afirmăm că fiecare dintre acestea conștientizează rolul pe care îl deține capitalul uman în firmă. Atitudinile privind factorii control care generează capacitatea inovativă ne vor ajuta în demersul nostru privind stabilirea unui model de evaluare a capacității inovative a capitalului uman, iar rezultatele obținute se vor valida pe trei firme din sectorul producție, având la bază proiectul de cercetare derulat.

II. Elaborarea unui model de determinare a capacității inovative a capitalului uman din cadrul unei firme

În urma aplicării chestionarului firmelor din cele patru domenii de activitate diferite am considerat oportun conceperea unui model de evaluare a capacității inovative a capitalului uman din firmă. Acest model este bazat pe stabilirea a cinci componente majore denumite „*factori control*” (Fc) care determină capacitatea inovativă a capitalului uman din cadrul firmelor și cărora le sunt asociate criteriile de evaluare pe care le-am denumit „*factori de influență*” (Fi). Aceștia au fost stabiliți atât în baza literaturii de specialitate, cât și empiric, dintr-un ansamblu de elemente care participă la derularea activității umane creative din firmă. Fiecărui „*factor control*” i-am repartizat câte cinci „*factori de influență*”, utilizând o metodologie specifică:

- ◆ Identificarea elementelor relevante pentru capacitatea de inovare a personalului din cadrul firmei și clasificarea acestora în factori de control (Fc) ai capacității inovative a capitalului uman.
- ◆ Identificarea factorilor de influență a capacității inovative a capitalului uman.
- ◆ Asocierea fiecărui factor control a grupului de factori de influență.
- ◆ Preluarea și prelucrarea informațiilor.
- ◆ Stabilirea tehnicilor utilizate în analiza acestora.
- ◆ Stabilirea coeficienților de importanță (k_j) pentru factorii de influență (F_i).

- ◆ Stabilirea valorilor coeficienților de ponderare (K_i) asociați factorilor control (F_c).
- ◆ Stabilirea scorului general (S_G).
- ◆ Construirea și validarea unui algoritm de calcul.

Indicele capacității de inovare a capitalului uman din firmă se va exprima prin indicele denumit de noi I_{CiK} după următoarea relație:

$$I_{CiK} = \sum_{i=1}^5 IFc_i \quad (3.1)$$

unde: I_{CiK} este indicele capacității inovative a capitalului uman; IFc_i – indicele factorului control ”i”.

În funcție de valoarea indicelui I_{CiK} , putem avea următoarele grupe valorice:

- Grupa valorică I: pentru I_{CiK} cu valori ≥ 5 - capacitate mare de inovare a capitalului uman.
- Grupa valorică II: pentru I_{CiK} cuprins între [3-5] capacitate medie de inovare a capitalului uman.
- Grupa valorică III: pentru I_{CiK} cuprins între [2-3] capacitate acceptabilă de inovare a capitalului uman.
- Grupa valorică IV: pentru I_{CiK} cuprins între [0-2] capacitate mică de inovare a capitalului uman.

A) Metodologia stabilirii factorilor control și a factorilor de influență

Am elaborat acest model de apreciere a capacității inovative a capitalului uman dintr-o firmă, bazat pe cinci *factori control* (F_c) și 25 de *factori de influență* (F_i) alocând conform modelului AGGB [149] câte un coeficient de ponderare factorilor control notat cu K_i . Pentru fiecare factor de influență se repartizează o apreciere privind relevanța aceluși factor în constituirea factorului de influență, notată cu k_j . Aprecierea a fost făcută cu ajutorul Scalei Likert iar valorile alocate sunt în funcție de gradul de influență al factorului respectiv în constituirea factorului control corespunzător. Astfel pentru un grad de influență mai mare se va acorda o notă mai mare. Această apreciere este făcută de către doi evaluatori, iar suma valorilor obținute pentru fiecare factor de influență, grupați în jurul unui factor control, va constitui coeficientul de ponderare notat cu K_i astfel:

$$K_i = \sum k_j \quad (3.2)$$

unde K_i este coeficientul de ponderare al factorului control ”i”; k_j – valoarea aprecierii pentru fiecare factor de influență ”j” grupat în jurul factorului control ”i”.

În tabelul **Anexa 26** sunt prezentați factorii control și factorii de influență asociați acestora.

Conform modelului propus de noi, doi evaluatori, unul economic și unul psiholog, vor stabili capacitatea de inovare a capitalului uman utilizând „Fișa de apreciere a capacității de inovare a capitalului uman din firmă” (Anexa 27).

În vederea stabilirii coeficienților de ponderare (K_i) și a valorilor medii de apreciere pentru factorii de influență (k_j), am parcurs următoarele etape:

✓ Estimarea unui interval pentru valorile medii ale coeficienților în baza datelor existente în literatura de specialitate și conform rezultatelor obținute de către evaluatori.

✓ Estimări ale valorilor medii pentru coeficienți în baza rezultatelor obținute de la firmele intervievate.

✓ Stabilirea coeficienților de ponderare ca sumă a coeficienților de apreciere asociați factorilor de influență de către evaluatori. Coeficientul de ponderare este:

$$K_i = \sum_{j=1}^5 k_j \quad (3.3)$$

unde K_i este coeficientul de ponderare a factorului control ”i”; k_j – coeficientul de apreciere pentru factorul de influență ”j”, asociat componentei ”i”.

✓ Stabilirea coeficienților de apreciere pentru fiecare factor de influență, pentru fiecare din cei cinci factori control, în baza aprecierilor pe scala Likert.

✓ Stabilirea scorului general pentru factorii de influență ca media aritmetică a valorii aprecierii acestora.

$$S_g = \frac{\sum xf}{\sum f} \quad (3.4)$$

unde x este valoarea de apreciere conform scala Likert (-2,-1,0,1,2); f – numărul de aprecieri individuale.

Modul de stabilire a factorilor control, alocarea coeficienților de ponderare acestora, gruparea factorilor de influență în jurul factorilor control și stabilirea metodei de apreciere a acestora privind capacitatea inovativă a capitalului uman, constituie propriul model pentru determinarea și în același timp evaluarea capacității inovative a capitalului uman. Considerăm că acest model, în urma validării pe care o vom realiza în cadrul a trei unități de producție, va putea constitui un instrument util în gestionarea eficientă a capitalului uman creativ, pentru toate firmele, conducând astfel la decizii ce pot influența activitatea inovativă din cadrul firmelor și creșterea performanțelor capitalului uman.

Stabilirea coeficienților de ponderare și ai celor de apreciere de către evaluatori

Conform aprecierilor făcute de către cei doi evaluatori vom avea următoarele valori:

1. S-au stabilit coeficienții de ponderare pentru factorii control în tabelul 3.4 cu următoarele ponderi din totalul de 100%. După efectuarea cercetării vor fi prezentate noile valori ale coeficienților de ponderare rezultați din analiza statistică a datelor.

Tabelul 3.4. Repartizarea coeficienților de ponderare

Indicator Fc	Denumire Fc	Evaluator psiholog		Evaluator economic		Evaluarea medie	
		Punctaj acordat K_i	%	Punctaj acordat K_i	%	\bar{K}_j	%
Fc ₁	Capitalul de sănătate și nivelul de trai	5,75	23,00	5,75	23,00	5,75	23,00
Fc ₂	Capitalul educațional	5,45	21,80	5,55	22,22	5,50	22,00
Fc ₃	Motivația activității economice	2,50	10,00	2,35	9,40	2,42	9,70
Fc ₄	Sistemul relațional	5,95	23,80	5,95	23,80	5,95	23,80
Fc ₅	Sistemul de informații	5,35	21,40	5,40	21,60	5,38	21,50
	Σ	25	100	25	100	= 25	100

Sursa: elaborat de autor

Observăm că ponderile asociate fiecărui factor control de către cei doi evaluatori sunt apropiate, ceea ce ne permite să afirmăm că există o viziune unitară asupra influenței acestor factori asupra capacității de inovare a capitalului uman.

Pentru fiecare factor de influență a capacității de inovare a capitalului uman se apreciază de către evaluatori o notă cuprinsă în plaja [-2, 2] conform Scalei Likert, în funcție de gradul mai scăzut sau mai ridicat de relevanță a aceluia factor în cadrul firmei. În baza aprecierii făcute factorilor de influență de către evaluatori se va stabili scorul general (S_g) pentru fiecare grupă de factori de influență ca medie aritmetică a acestora.

În **Anexa 28** sunt prezentați factorii de influență pentru fiecare factor control în parte și valoarea medie a aprecierii k_j acordată de evaluatori.

Stabilirea indicelui factorului control "i" (I_{Fci})

Indicele pentru fiecare factor control se calculează după relația:

$$I_{Fci} = K_i S_{gi} \quad (3.5)$$

Vom avea astfel următoarele valori:

$$I_{Fc1}=K_1 S_{g1}= 6,61 ; I_{Fc2}=K_2 S_{g2}= 6,05; I_{Fc3}=K_3 S_{g3}=1,16; I_{Fc4}=K_4 S_{g4}=7,08; I_{Fc5}=K_5 S_{g5}=5,75.$$

Acum vom calcula I_{CiK} după formula:

$$I_{CiK} = \sum_{i=1}^5 IFc_i / n_i \quad (3.6)$$

unde: n_i este numărul indicilor.

Rezultă: $I_{CiK} = 26,65 / 5 = 5,33$, ceea ce îl încadrează în grupa valorică I, cu capacitate mare de inovare a capitalului uman.

B) Validarea rezultatelor obținute în urma cercetării efectuate

Cu ocazia interviuării celor 78 de firme pentru fiecare factor de influență grupat în jurul factorului control s-au acordat punctaje pe scala Likert în plaja (-2, +2) pentru a aprecia importanța acestora în determinarea capacității de a inova a capitalului uman. Modul în care managerii firmelor au notat acești factori ne-au determinat ca pe baza frecvenței acestor calificative acordate să procedăm la o interpretare statistică a rezultatelor obținute pentru ca în final să procedăm la recalcularea ponderilor acestor coeficienți.

Pasul următor l-a constituit alegerea indicatorilor variației pentru a caracteriza modul în care valorile caracteristicii gravitează în jurul valorii centrale, gradul de dispersie a unităților colectivității în raport cu o anumită caracteristică, respectiv gradul de omogenitate al colectivității pentru fiecare factor în parte.

Pentru a sintetiza într-o singură expresie numerică întreaga variație a unei caracteristici trebuie să se recurgă la o valoare medie calculată din abaterile individuale ale variantelor de la media lor [150]. În acest sens vom calcula pentru toți cei 30 de factori analizați abaterea medie liniară, coeficientul de variație și dispersia.

1. **Abaterea medie liniară** s-a calculat ca o medie aritmetică ponderată din abaterile absolute a termenilor seriei la media lor.

$$\bar{d} = \frac{\sum_{i=1}^n |X_i - \bar{x}| \times f_i}{\sum f_i} \quad (3.7)$$

2. Pentru compararea omogenității seriilor de date, respectiv a reprezentativității variabilelor analizate am calculat **coeficientul de variație (v)**. Astfel, acest coeficient arată câte unități din abaterea standard sau abaterea liniară revin la 100 de unități de medie. Coeficientul de variație se calculează ca raport între abaterea medie liniară și nivelul mediu al seriei.

$$v = \frac{d}{\bar{x}} \quad (3.8)$$

Pentru interpretarea rezultatelor se apreciază următoarele limite ale coeficienților de variație:

$v = [0 \text{ și } 17\%]$ – media este strict reprezentativă;

$v = [17\% \text{ și } 35\%]$ – seria este reprezentativă în sens moderat, adică se admite că seria are grad de omogenitate ridicat, dispersia este mică;

$v = [35\% \text{ și } 50\%]$ – media este reprezentativă în sens larg;

$v > 50\%$ – media nu este reprezentativă, variația este foarte mare și seria este eterogenă.

Coeficientul de variație poate lua valori între 0 și 100. Cu cât are o valoare mai mică, cu atât seria statistică este mai omogenă și media este reprezentativă.

3. **Dispersia (σ^2)** s-a calculat ca o medie aritmetică ponderată a pătratelor abaterilor termenilor față de media lor. Ea arată modul în care valorile caracteristice gravitează în jurul mediei. Aceasta măsoară variația totală a caracteristicilor studiate datorită cauzelor esențiale și întâmplătoare.

$$\sigma^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 \times f_i}{\sum_{i=1}^n f_i} \quad (3.9)$$

Pe baza calculelor indicatorilor variației pentru cei 5 factori control în baza frecvenței aprecierilor făcute de către firme pentru cele patru domenii analizate putem concluziona:

Pentru Fc_1 – Capacitățile fizice ale lucrătorului (capitalul de sănătate și nivelul de trai), indicatorii variației calculați ne oferă următoarea imagine:

Abaterea medie liniară – Intervalul mediu de variație ne arată că frecvența cea mai mare a răspunsurilor se situează în intervalul de variație [0,65; 1,87]

$$\bar{x} - \bar{d} = 0,65; \quad \bar{x} + \bar{d} = 1,87$$

Abaterea medie pătratică ne arată că oricare din frecvențele rezultate se abat, în medie față de numărul mediu, cu 0,7. Intervalul de variație în această situație este:

$$\bar{x} - \sigma = 0,54; \quad \bar{x} + \sigma = 1,98$$

Prin urmare, în intervalul [0,54; 1,98] se află majoritatea răspunsurilor, din punctul de vedere al frecvenței acestora.

Coeficientul de variație. Deoarece $v = 48,41\%$, media este reprezentativă în sens larg. Pentru a constata tendința de normalitate a distribuției răspunsurilor se calculează relația $\bar{d} = 4/5 \times \sigma$. Valoarea obținută este de 0,57, o diferență mică față de \bar{d} (0,61), astfel că această serie de distribuție prezintă o normalitate medie.

În mod similar s-au calculat indicatorii variației pentru toți cei cinci factor control și cei 25 factori de influență. Rezultatele analizei statistice ne-au arătat un grad moderat de reprezentativitate, ceea ce ne permite să formulăm modelul propriu de stabilire a capacității inovative a capitalului uman din firmă.

În continuare vom trece la recalcularea ponderilor factorilor control în baza valorilor aprecierii obținute în urma finalizării cercetării noastre și a indicelui pentru fiecare factor control (tabelul 3.5).

Tabelul 3.5. Repartizarea coeficienților de ponderare recalculați

Coeficienții de ponderare inițiali			Scorul general inițial S _{gi}	Indicele inițial al factorului control		Coeficienții de ponderare recalculați			Scorul general recalculat S _{gi'}	Indicele recalculat al factorului control	
	K _i	K _i %		IFc _i	IFc _i %		K _{i'}	K _{i'} %		IFc _{i'}	IFc _{i'} %
Fc₁	5,75	23	1,15	6,61	24,76	Fc₁	4,78	19,12	0,96	4,58	17,47
Fc₂	5,50	22	1,1	6,05	22,66	Fc₂	5,72	22,88	1,14	6,52	24,87
Fc₃	2,42	9,7	0,48	1,16	4,4	Fc₃	5,25	21,00	1,05	5,51	21,01
Fc₄	5,95	23,8	1,19	7,08	25,53	Fc₄	3,00	12,00	0,6	1,8	6,86
Fc₅	5,38	21,5	1,07	5,75	21,65	Fc₅	6,25	25,00	1,25	7,81	29,79
Σ	25	100	5	26,65	100	Σ	25	100	5	26,22	100

Pe baza datelor de mai sus vom calcula indicele capacității inovative a capitalului uman din firmă ca fiind:

$$I'_{CIK} = \frac{\sum I_{Fc}^i}{5} = \frac{26,22}{5} = 5,24.$$

Conform valorii obținute se încadrează în grupa valorică I, cu capacitate mare de inovare a capitalului uman.

În urma analizei realizate de către cei doi evaluatori, factorii control care determină capacitatea inovativă a capitalului uman din firmă erau poziționați astfel: Fc₄, Fc₁, Fc₂, Fc₅, Fc₃. După realizarea cercetării poziția acestora s-a modificat după cum urmează: Fc₅, Fc₂, Fc₃, Fc₁, Fc₄. În figura 3.3 sunt prezentați indicii factorilor control în cele două ipostaze.

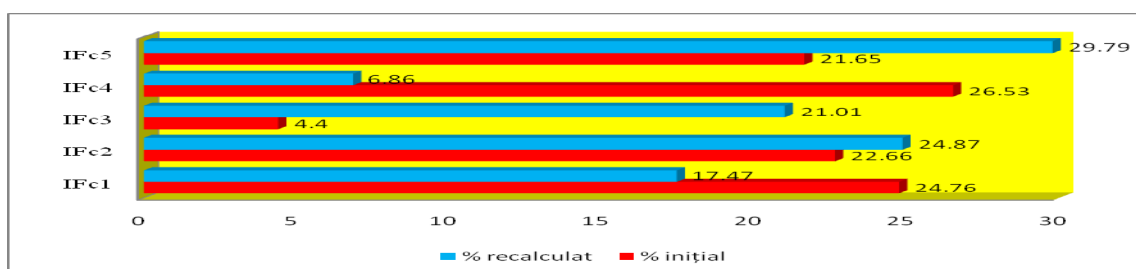


Fig. 3.3. Poziționarea indicilor factorilor control

Sursa: elaborată de autor

Conform rezultatelor obținute putem concluda că firmele intervievate consideră că sistemul informațional este factorul care determină cu preponderență capacitatea capitalului uman, plasând pe locul 2 capitalul educațional urmat de motivația lucrătorului. Capitalul de sănătate în opinia acestora nu reprezintă un element determinat, iar sistemul relațional, ca factor control se situează pe ultima poziție. Acest lucru, de fapt, este confirmat și de existența în număr

limitat sau inexistența pentru unele din firmele intervievate, a contractelor de colaborare cu universitățile, clusterelor etc.

În vederea diagnosticării viabilității unui agent economic prin prisma informațiilor obținute la determinarea capacității inovative a capitalului uman din firmă, pentru firmele pentru care am calculat indicii capacității inovative a capitalului uman, am realizat și analiza diagnostic având la bază modelul propus de noi pentru trei firme din sectorul producție respectiv industria textilă, industria alimentară și prelucrare a lemnului. Datele obținute sunt prezentate în tabelul 3.6.

Tabelul 3.6. Valoarea indicelui capacității inovative obținute pentru firmele din sectorul producție

Domeniul de activitate al firmei	I_{CIK}	Grupa valorică
Confecții	5,31	Grupa valorică I: capacitate mare de inovare a capitalului uman
Industria alimentară	5,00	Grupa valorică II: capacitate mare de inovare a capitalului uman
Industria de prelucrare a lemnului	5,10	Grupa valorică I: capacitate medie de inovare a capitalului uman

Sursa: elaborat de autor

Din analiza viabilității firmelor supuse cercetării se poate concluziona că modelul de determinare a capacității inovative a capitalului uman din firmă poate caracteriza un agent economic și din punct de vedere al viabilității. Prin aceasta se poate aprecia faptul că asocierea factorilor de ponderare factorilor control și ai coeficienților privind factorii de influență au fost selectați astfel încât să caracterizeze agentul economic cât mai fidel.

3.3. Rolul capitalului uman în formarea Sistemului Național de Inovare din România

Eficiența economiilor moderne depinde într-o mare măsură de rezultatele transformărilor structurale, ce se bazează pe un proces de schimbare permanentă a tehnologiilor de producere și a sistemelor de management cu altele noi mai performante [151]. Atât din considerente economice cât și necesitatea implementărilor principiilor de asigurare a durabilității, susținerea elaborărilor și cercetărilor științifice, precum și stimularea climatului inovațional stabil trebuie să constituie o prioritate strategică a României. Apariția unei noi idei tehnice sau organizaționale și concretizarea acesteia, necesită de obicei un întreg organism de cunoștințe, expertize și abilități, pe care nici un actor nu le poate deține singur.

Teoria economică a inovației pune înaintea de toate accent pe *rolul fundamental al rețelei actorilor implicați în procesul inovațional*. Studiile istorice au arătat că rare sunt exemplele de inovare complet controlate intern de către o singură organizație – invenții tehnice pentru dezvoltarea industrială și comercializarea de produse inovatoare. După cum ne arată experiența

mondială, sunt cunoscute, cel puțin, două abordări de realizare în țară a politicii structural-ramurale, orientate spre formarea economiei inovaționale. Prima abordare presupune orientarea spre propriile inovații aceasta fiind accesibilă numai țărilor înalt dezvoltate. A doua abordare este bazată pe împrumutul și importul inovațiilor. După cel de al doilea model se conduc țările în curs de dezvoltare precum Moldova și România într-o oarecare măsură, adaptând tehnologiile, produsele și mecanismele dezvoltării inovaționale deja create în lume, și elaborarea și exportul tehnologiilor înalte în cazul României, însă în limite foarte restrânse. Într-o analiză paralelă între cele două țări prezentăm caracteristicile modelului inovațional specific fiecăreia (tabelul 3.7).

Tabelul 3.7. Caracteristicile modelului inovațional

România	Republica Moldova
Ideologia liberală doar în privatizarea companiilor de stat nu și a mediului de afaceri.	Ideologia liberal prea simplistă
Surse financiare atât interne cât și externe.	Surse financiare externe dar care sunt fluctuante, datorită remitențelor din străinătate
Motivarea medie a muncii.	O motivare inferioară a muncii
Transpunerea rezultatelor se face în ritm moderat.	Pasivitate inovațională(un ritm lent de transpunere în realitate a ideilor)
Cercetarea fundamentală este caracterizată printr-o specializare externă	cercetarea fundamentală este caracterizată printr-o specializare externă
Efectul de „brain drain” continuă să reprezinte o piedică în evoluția corespunzătoare a economiei naționale.	Exportul resurselor de muncă ceea ce apare ca o frână în dezvoltarea economiei naționale

Sursa: realizat de autor

Din analiza prezentată constatăm că România corespunde mai mult modelului economic inovațional decât Moldova în primul rând datorită avantajului de a fi membră a UE. Trebuie menționat că fiecare dintre acestea se confruntă cu o problemă majoră și anume un grad de corupție ridicat, ce frânează dezvoltarea activității inovaționale.

Pentru a transforma economia României în regim de dezvoltare inovațională sarcina primordială este constituirea pe etape a Sistemului Național de Inovare. SNI este rezultat al activității politicii de stat, acesta nu apare spontan [152].

Sintagma – **sistem național de inovare** – a intrat în dezbateri teoretică internațională abia în anul 1988. Deși ne aflăm într-un proces amplu de globalizare și europenizare acest concept prinde rădăcini din ce în ce mai adânci în pofida unor idei lansate în literatura economică de specialitate potrivit cărora **sistemele naționale de inovare (SNI)** vor fi înlocuite **de sistemele de inovare supranaționale**. În acest sens în unele studii privind politica de inovare europeană a început deja să se folosească sintagma **de sistem de inovare post-național (Luc Soete, Well, 2000)**, fapt ce ar putea sugera că **SNI** este deja depășit sau că el și-a pierdut din relevanța și rolul său activ în raport cu cel al UE și cu cel global [153]. Realitatea contrazice însă aceste

afirmații prin faptul că *sistemele naționale de inovare sunt în plin proces de dezvoltare și consolidare*. Sistemele de inovare stau la baza evaluării nivelului de dezvoltare a *economiei bazate pe cunoaștere (KAM)*. În acest concept sistemul de inovare constituie unul dintre pilonii centrali, alături de educație, regimul economic și

TIC conform lui *Q. Chen și E. Dahlman* (2005). Aceste sisteme prezintă o serie de particularități privind interdependența elementelor componente (figura 3.4).

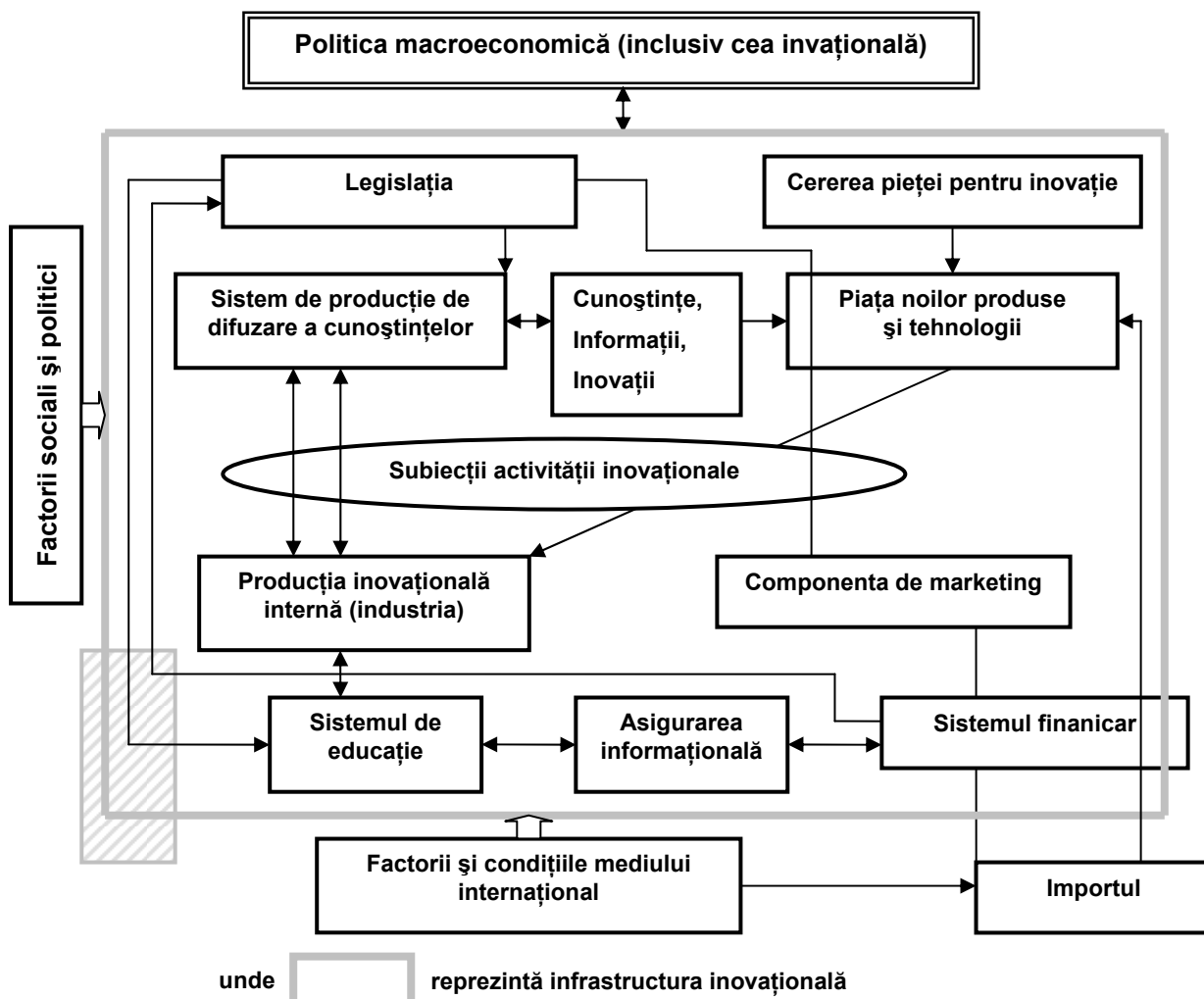


Fig.3.4. Particularitățile modelului interdependenței elementelor sistemului național informațional

Sursa: Q. Chen și E. Dahlman

Sistemele de inovare pot fi delimitate în diferite moduri: spațial (din punct de vedere geografic), sectorial și în funcție de amploarea activităților pe care le ia în considerare. La nivel mondial direcțiile politicii inovaționale diferă în funcție de specificul fiecărei țări (**Anexa 29**).

Pentru a evalua nivelul de dezvoltare a economiei inovaționale din perspectiva sistemului de inovare se vor lua în calcul următorii indicatori: ponderea outfluxuri ISD în PIB, plăți pentru redevențe și licențe (mil. USD), încasări din redevențe și licențe (mil.USD), rata ocupării în

știință și inginerie, cercetări în CD, pondere cheltuieli CD în PIB, colaborări universități –firme în domeniul CD, număr articole științifice la 1 milion locuitori, număr patente USPTO, exportul high-tech (pondere în industria prelucrătoare), absorbția tehnologică la nivel de firmă, pondere influxuri ISD în PIB, rata plăților pentru redevențe și licențe(mil. USD pers.), rata încasări din redevențe și licențe (mil.USD pers.), număr cercetători la 1 mil.persoane, ponderea comerțului cu produse manufacturate în PIB, articole în știință și tehnică, disponibilitatea capitalului de risc, patente USPTO – 1 mil. persoane, cheltuielile sectorului privat în CD, prezența lanțului valoric.

Sistemele de inovare în UE

La nivelul UE primele acțiuni referitoare la promovarea cercetării – dezvoltării și inovării au avut loc în 1975 când s-a pus în funcțiune Programul European de Cooperare a Cercetării, Științei și Tehnologiei (***COST***), ceea ce a constituit primul pas privind formarea sistemului internațional de inovare(SIE). Ulterior au mai fost susținute și elaborate și alte programe precum ***EUREKA și ESPRIT***. Tratatul de la Maastricht consfințește apariția ***Spațiului European al Cercetării***, primul plan de acțiune pentru inovare fiind lansat în Europa abia în 1996, după ce s-a demonstrat că la baza creșterii economice se află inovația, însă punctul culminant s-a atins prin elaborarea și aprobarea ***Consiliului European de la Lisabona din martie 2000 a Strategiei Europene***.

Sistemul European comunitar de inovare nu reprezintă o însumare a sistemelor naționale de inovare și nici nu este un sistem supranațional, el este conceput astfel încât să se respecte atât principiul subsidiarității cât și cel al coeziunii.

În cursul anilor '90, în egală măsură se diferențiază ideea conform căreia rețelele de inovație sunt adesea propagate în anumite regiuni, prin urmare a apărut conceptul complementar de ***Sistem Regional de Inovație (SRI)***. Termenul poate fi înșelător dacă se așteaptă ca toți cei implicați în inovare să fie concentrați într-o „*regiune*” (indiferent de zona geografică, care este dată pentru entitatea teritorială, examinată), totuși, să admitem că în multe cazuri, un număr semnificativ de legături între actori pot fi formate pe un teritoriu, ce poate fi propice pentru un anumit tip de inovare. Se observă, de exemplu, că un teritoriu conține o rețea de întreprinderi, de sub-contractări sau de servicii foarte potrivită pentru o anumită rețea de creativitate tehnologică, sau întreprinderile pot găsi parteneri de cercetare din sistemul public local și/sau forță de muncă calificată, în special grupuri de tineri formați în universități. Uneori calitatea teritoriului este pur și simplu dată de *receptivitatea clientului regional față de produsul inovant* sau de reacția sa, care să ducă la un proces de învățare prin utilizare (*learning by using*), ce permite inovarea în

interacțiunea dintre producători și utilizatori. Astăzi, *UE pune un accent special pe politicile regionale de inovare, în contextul unei Europe bazate pe cunoaștere (Comisia Europeană, 2001).*

Regiunile nu sunt privite ca simple entități care încorporează un nivel de administrație sau a unei circumscripții politice, ci ca manifestare spațială a proceselor de învățare interactivă ce se realizează în jurul clusterelor sau a altor forme de sisteme localizate (*B.T. Asheim, A. Isaksen, 2002, P. Cook, 2001, 2002, 2003*). În cadrul Spațiului European de Cercetare, multe regiuni se angajează într-o concurență reală pentru a atrage fonduri publice, întreprinderi inovatoare și capital uman.

Regionalizarea politicii de cercetare și inovare, de asemenea contribuie la dezvoltarea unor noi forme de dialog între nivelurile de guvernare și procesele de creare de noi cunoștințe. Pe de o parte, regiunile apar ca o dimensiune a spațiului în care actorii inovării (întreprinderi, institute de cercetare) formează propria rețea căutând apoi să formeze coaliții. Pe de altă parte, autoritățile regionale se constituie ele însele în actorii proceselor – mai puțin cele care sunt în măsură să instrumenteze cercetarea pentru propria politică de dezvoltare (de exemplu, în Franța, guvernarea la mai multe nivele de cercetare și inovare se exprimă mai ales prin procesul de negociere a Planului Contracte Regionale de Stat).

Cele mai multe regiuni au o politică de inovație și transfer tehnologic sau cel puțin de instrumente naționale regionalizate care corespund acestui rol. Din contră, cele mai mari regiuni autonome și care posedă o infrastructură tehnică și științifică notabilă cum ar fi **Lombardia, Bavaria, Catalonia** se pot lăuda că au o politică de cercetare completă. Principalele cadre ale dezvoltării politicilor de inovare regionale în Uniunea Europeană sunt (prin Fondul European de Dezvoltarea Regională în și Programul Întreprinderilor Mici și Mijlocii) Strategiile Regionale de Inovare (SRI) și/sau Strategiile Regionale de Transfer de Tehnologie și Inovare (SRTTI). Primele proiecte SRI / SRTTI au fost lansate în 1994 ca și proiecte pilot, urmate de alte 40 noi proiecte SRI / SRTTI în anul 1996 și alte 34 în 1999, ultimele, împreună cu alte 11 Proiecte de Inovare Transregională. Peste o sută de regiuni participă în prezent la activitățile SRI / SRTTI unite în cadrul Centrului de Inovare – Rețeaua de Inovare a regiunilor Europene (IRC-IRE). În 2001-2002 au fost lansate primele 16 proiecte care să introducă strategii de inovare în următoarele Țări Nou Asociate (TNA): Bulgaria, Cipru, Republica Cehă, Estonia, Ungaria, Letonia, Polonia, România, Slovacia și Slovenia [154].

Comisia UE a lansat o serie de inițiative în vederea accelerării dezvoltării economiei cunoașterii, a activității inovatoare, concretizate în: *Inițiativa Europei electronice (eEurope) – Planul de Acțiune eEuropa 2002, Programul Tehnologiei Societății Informaționale (IST) în*

cadru programului pentru cercetare-dezvoltare (C&D), Programul eContent (eConținut), care susține dezvoltarea conținutului cultural și lingvistic multimedia al internetului, Politica de securitate și confidențialitate care țintește să creeze un cadru legal favorabil și soluții tehnologice pentru autentificarea, integritatea, confidențialitatea, protecția datelor personale, securitatea în rețea, Planul de Acțiune pentru Învățare electronică (eLearning) care coordonează activitățile comunitare legate de educație în era digitală. Inițiativa „O Uniune a inovării” lansată prin strategia „Europa 2020” a introdus conceptul de „parteneriat european pentru inovare”, pentru a aborda provocările societale prin combinarea măsurilor legate de ofertă și cerere ce au un rol important de jucat în ceea ce privește coordonarea eforturilor și concentrarea activităților de-a lungul întregului ciclu al inovării [155].

Pe ansamblu, disparitățile regionale sunt enorme, ele fiind mai puternice în domeniul științei și tehnologiei. În Franța, 48% a personalului din cercetare (privat și public) este concentrat în *Ile de France*, în Marea Britanie, 40% din cercetători locuiesc în Londra iar în Italia, 32% se regăsesc în Lombardia. În **Anexa 30** este prezentat contextul regional de inovație în corelație cu influențele externe.

Rezultatele Eurostat din 2009 [156], asupra statisticii regionale, indică faptul că **repartiția geografică a inovației este inegală**. Ele confirmă că regiunile foarte inovante au tendința de a se regrupa, iar această corelație geografică duce în timp la creștere economică.

În anul 2007, **UE 27** a alocat 229 miliarde de euro cercetării și dezvoltării. Cheltuielile de C-D în procent din PIB, care s-au ridicat la 1,85% în 2007, au rămas stabile în raport cu 2006. **Cea mai mare intensitate a C-D s-a înregistrat în statele nordice și în Austria și Germania**. Astfel, în 2007, cheltuielile de C-D ca procent din PIB (intensitatea C-D) au fost cele mai mari în Suedia (3,6% din PIB) și în Finlanda (3,47%) urmate de Austria (2,56%), Danemarca (2,55%) și Germania (2,54%) iar cele mai scăzute valori s-au înregistrat în Cipru (0,45%), Slovacia (0,46%), Bulgaria (0,48%) și în România (0,53%). Între 2001 și 2007 cea mai înaltă intensitate a C-D s-a înregistrat în Austria (de la 2,07 din PIB la 2,56%), Estonia (de la 0,71% la 1,14%) și în Portugalia (de la 0,80% la 1,18%). Observăm că pentru anul 2008 procentele alocate s-au modificat, în sensul diminuării acestora față de anul 2007. În anul 2010, criza economică a afectat profund domeniul cercetării în România, alocările totale pentru cercetare, din fonduri publice, fiind de aproximativ 1,64 miliarde lei, ceea ce a reprezentat o creștere cu 8,6% față de anul 2009 (1,53 miliarde lei), însă doar o revenire la valori apropiate anului 2008, și mult sub nivelul planificat la lansarea Planului Național de Cercetare-Dezvoltare și Inovare 2007-2013, de circa 4 miliarde lei. Referitor la cheltuielile de inovare, ponderea cea mai mare au avut-o, în

continuare, achizițiile. Cheltuielile de cercetare-dezvoltare ale întreprinderilor (BERD) au rămas reduse, cifrându-se la 684,8M lei în anul 2009.

De asemenea, *ocuparea forței de muncă în C-D în anul 2007* reprezenta echivalentul a **2,3 mil.** de persoane care lucrează cu normă întreagă în **UE-27**. Personalul din C-D corespundea la 1,6 % din totalul locurilor de muncă, cea mai mare proporție fiind înregistrată în Finlanda (3,25 din totalul locurilor de muncă), în Suedia (2,7% în 2005), Luxemburg (2,6% în 2006), Danemarca (2,4% în 2006) și în Austria (2,1% în 2006), iar la polul opus se situează România (0,5%), Bulgaria (0,6%), Cipru (0,7% în 2006), Polonia (0,8%) și în Portugalia (0,9% în 2006). Cercetătorii reprezentau 0,9% din totalul forței de muncă a UE-27 în 2007, această proporție variind în România și Finlanda în 2005 la 2,1% . Pentru anul 2008 datele nu sunt disponibile decât pentru câteva state, respectiv 0,09% în Republica Cehă, Slovacia 0,03% și Islanda de 0,4%. Referitor la *personalul C-D*, la sfârșitul anului 2009 în România, își desfășurau activitatea în cercetare-dezvoltare 42420 salariați, în scădere cu 1082 salariați față de cel înregistrat la sfârșitul anului 2008.

Întreprinderile care au desfășurat activitate de inovare în UE27 între 2008 și 2009, 39% din acestea aparțineau industriei și serviciilor cu mai puțin de 10 angajați. Cea mai mare pondere a întreprinderilor care au desfășurat activitate inovativă în această perioadă se regăsește în Germania (63%) urmată de Belgia (52%), Austria și de către Finlanda (fiecare cu câte 51% și de către Luxemburg (0,49%). Cel mai scăzut procentaj s-a înregistrat în Letonia (16%), Bulgaria și Ungaria (20% fiecare), România (21%) și în Lituania (22%).

În urma analizei efectuată pe baza informațiile oferite de către EUROSTAT privind cheltuielile de cercetare dezvoltare, situația numărului de personal angajat full-time în sectorul CD-I în unele țări ale lumii și în România putem concluzia că ***SNI în România este afectat de două deficiențe majore și anume: cercetarea fundamentală este caracterizată printr-o specializare externă, precum și lipsa unor strategii de cooperare temeinice bazate pe obiective comune între unitățile de cercetare și beneficiari.***

Raportate la criza economică actuală, anticipând ca soluție intensificarea investiției în CD-I unele state ca SUA, Franța și Germania au înregistrat deja în 2009 primele rezultate pozitive. În acest context, în care **România** ocupă ultimele poziții privind investițiile în CD-I, autoritățile române trebuie să-și asume un rol mult mai accentuat pentru a încuraja inovarea și cercetarea, iar eforturile să fie canalizate spre sectoare bine definite, care aduc un plus de valoare economiei locale și competitivității europene. Este necesar un proces amplu de restructurare calitativă, prin care accelerarea modernizării României să fie bazată pe promovarea inovării, creativității și cercetării, în conexiune cu politicile industriale, agricole și sociale.

Pentru România, soluția ieșirii din criză o constituie dezvoltarea capitalului uman, a investiției în acesta prin prisma economiei inovaționale. Nu este suficientă investiția doar în capitalul fizic, ci este necesară o strategie de investiție în capitalul uman alături de strategiile de achiziție a cunoștințelor globale și tipic locale precum și strategiilor de investiție în noile tehnologii. În opinia lui O. Neagu aceste strategii sunt complementare, respectiv tehnologiile nu sunt accesibile țărilor decât prin investiții în educație, noile tehnologii măbind cererea pentru educație și achiziția de noi cunoștințe.

Stimularea activității inovaționale trebuie să includă trei elemente interdependente: formarea infrastructurii inovaționale, stimularea de către stat a cercetării-dezvoltării și stimularea activităților inovaționale de către stat. Managementul privat al C-D și inovării, precum și politicile tehnologice publice, demonstrează logica sistemelor în locul unui proces linear justificându-se astfel existența *infrastructurii economiei inovaționale* [157].

Pentru dezvoltarea *economiei inovaționale* este necesară crearea unei *infrastructuri* deosebite și a instituțiilor de susținere a procesului inovaționa care includ:

1. *legislația* ce reglementează relațiile din sfera economiei inovaționale;
2. *expertiza independentă a proiectelor de cercetare* a colectivelor științifice și ingineresti;
3. *force-said, crearea cărților de drum (navigator)* ce permit diminuarea riscurilor creării noilor produse și coordonarea eforturilor colectivului de inventatori;
4. *diferite comunități rețele de experți și futurologi*, ce permit formarea viziunii viitorului;
5. *centre de educație* (instituții și școli ce permit pregătirea nu doar a savanților și inginerilor, cât și a întreprinzătorilor capabili să-și promoveze proiectele inovaționale);
6. *centre de comercializare a tehnologiilor și elaborărilor*.

Infrastructura inovațională în toate țările lumii se formează cu participarea deplină a statului. Formarea infrastructurii inovaționale în România este una din principalele direcții de dezvoltare a țării și de integrare în sistemul inovațional mondial, deoarece în condițiile progresului tehnico-științific accelerat competitivitatea țării este determinată de capacitatea de a produce și a asimila tehnologii și produse inovaționale. Prin acesta se urmărește înlăturarea „*situației trenului plecat*” conform căreia întârzierea la crearea și introducerea noilor tehnologii cu 1 an reprezintă în realitate o întârziere cu 3 ani. Acest lucru se poate realiza printr-o politică inovațională stabilă și utilizarea pârghiilor de stat, orientate spre reformarea structural-ramurală și crearea modelelor de creștere inovațională [158].

În cadrul infrastructurii inovaționale structurile inovative au un rol determinant în asigurarea derulării proceselor inovative (financiare și materiale) care includ:

1. Tehnoparcurile reprezintă un loc de concentrare a mai multor companii inovatoare, de regulă, de la 20 până la câteva mii de astfel de companii pe o suprafață de producție mare - de la 4 mii m² până la câteva sute de mii m². Avantajul principal al acestor intermediari este, în primul rând, micșorarea cheltuielilor de promovare și consulting și, pe de altă parte, are loc alimentarea reciprocă cu idei noi, atât din partea cercetătorilor, cât și din partea consumatorilor. Cu alte cuvinte, scopul principal al acestor structuri este scanarea pieței, pentru a analiza dacă produsul tehnologic este cerut de piață sau nu. Dacă da, pasul următor va fi fabricarea în masă a produselor acceptate de piață. În România problema principală o reprezintă lipsa experienței practice în constituirea și managementul tehnoparcurilor. De asemenea lipsește și experiența practică în asigurarea serviciilor de consultanță pentru IMM-uri care vor funcționa în cadrul acestor tehnoparcuri. O altă problemă cu care se confruntă România în acest sector o reprezintă lipsa stimulentei acordate pentru mobilitatea cercetătorilor, alături de problema finanțării, care este doar parțial rezolvată. În aceste condiții se impune stimularea interacțiunii dintre institutele de cercetare și tehnoparcuri. La nivelul anului 2010 în România existau 4 tehnoparcuri autorizate ANCS în Iași, București, Timișoara și Galați.

2. Incubatoarele de afaceri au un rol esențial în reducerea riscului pentru start-up-uri, îndeosebi în cazul IMM-urilor inovative. Incubatoarele de afaceri sunt gestionate în principal de către Agenția Națională pentru IMM-uri și Cooperative / Ministerul IMM-urilor, Comerțului și Mediului de Afaceri și finanțat de Programul Națiunilor Unite pentru Dezvoltare, în timp ce furnizorii de inovare și tehnologie sunt gestionați de către Autoritatea Națională pentru Cercetare Științifică și sunt grupați în Rețeaua națională de specialitate Transfer Tehnologic și Inovare Network (ReNITT din RO INNO România), finanțat atât din fonduri naționale și a fondurilor structurale ale UE. În România în ultimul deceniu s-au înființat aproximativ 60 de incubatoare, majoritatea fiind de tipul „joint venture” cu organizații europene. RENITT acoperă 13 incubatoare de afaceri, cea mai mare parte (15) din București și alții în Sf. Gheorghe, Brașov, Ploiești, Vâlcea, Craiova și Arad. Existența acestora a fost dependentă de sursele de finanțare externă, iar în momentul în care aceasta s-a întrerupt, incubatoarele s-au desființat. Problema în cazul acestor incubatoare o reprezintă faptul că nu s-a reușit decât un transfer de cunoaștere formală, iar cea tacită a fost uitată.

3. Clustererele reprezintă aglomerări industriale competitive, acestea constituind la momentul actual o alternativă pentru România. Acestea presupun formarea unor relații între firmele care au același profil, furnizori, firmele din sectoarele înrudite, firmele prestatoare de servicii precum și universități. Firmele grupate în cluster, indiferent dacă sunt sau nu competitori direcți, au acces la inputuri specializate și la angajați specializați, au un acces sporit

la informație relevantă pentru sectorul lor de activitate și la termeni de comparație privitori la costuri și productivitate, pot beneficia de complementaritatea cu activitățile altor firme din cluster, au un acces mai facil împreună la bunuri și investiții publice [159]. Existența aglomerărilor industriale în România, reprezintă o oportunitate pentru dezvoltarea clusterelor, cu efecte majore în dezvoltarea sectorială (exemplul din industria prelucrătoare a lemnului din Maramureș, Harghita și Covasna, în industria textilă-Vrancea, Bacău și Timiș, etc.) În țările Uniunii Europene funcționează aproape 16 milioane de întreprinderi mici și mijlocii (99% din totalul întreprinderilor din Uniune). Succesul acestei formule organizatorice este legat de concentrarea, respectiv aglomerarea clusteriană în diferite domenii, din rândul cărora cel al resurselor naturale ocupă loc preponderent. În România, densitatea întreprinderilor mici și mijlocii este de 13,8% la 1000 de locuitori, în comparație cu densitatea înregistrată în țările Uniunii Europene, care se situează între 25 și 48 întreprinderi/1000 locuitori. Clusterizarea în U.E. este în mod evident favorabil operaționalizată în comparație cu amploarea pe care acest proces o înregistrează în România. Clusterelor autohtone sunt într-un stadiu incipient, comparabil cu cel din UE. În România primii pași pentru un cluster s-au făcut în Regiunea de Vest, respective „Automotive” iar pentru regiunea Centru, în Covasna este în curs de constituire a unui cluster în domeniul prelucrării lemnului. În 2010 sunt înregistrate 13 cluster (București, Cluj-Napoca, Oradea, Timișoara, etc.).

4. Organizarea de rețele -această activitate are ca obiectiv sprijinirea firmelor la accesarea informațiilor, cunoștințelor, finanțării, precum și analiza posibilităților unor parteneriate. În România a fost creată o rețea inovativă regională („Tehimplus”), în Regiunea de Vest.

5. Business angel. Sunt persoane fizice care oferă suport financiar proiectelor mici de afaceri care nu pot accesa ușor un alt tip de finanțare (credite bancare, investitori instituționali). În România aceștia sunt rari, iar angel investorii în România au un spectru îngust de firme (maxim 4-5, comparativ cu 20-30 în alte state) și în general sunt atrași pentru că fie și cunosc deja pe fondatori sau li se oferă putere de decizie în firmă.

6. Capitalul de risc (capital venture). În plus față de angel investitori „Capital venture” este atractiv pentru companiile noi, cu istorie de exploatare limitată, care sunt prea mici pentru a mobiliza capitaluri în piețele publice și nu au ajuns la punctul în care sunt în măsură de a contracta un împrumut bancar. Capitalul de risc reprezintă achiziționarea temporară a unui pachet minoritar de acțiuni de către investorii profesionali în întreprinderi puternic inovatoare și cu o foarte bună rentabilitate în faza de creștere și dezvoltare. În fiecare an, există aproape 2 milioane de companii create în SUA și numai 600-800 obțin fonduri de capital de risc. Mecanismul explorării inovației utilizând capitalul de risc este prezentat în figura 3.5.

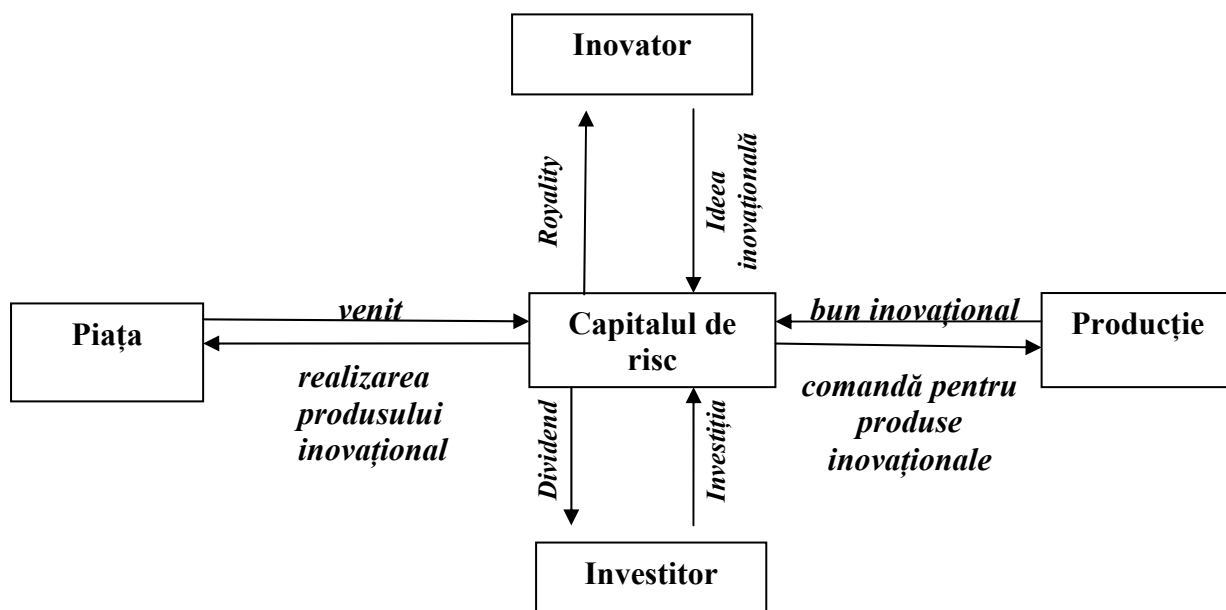


Fig.3.5. Explorarea inovației utilizând capitalul de risc

Sursa: Scobliacova I.V. // Autoreferat Teză de doctor, Oriol, 2008

În România practic nu există, în sens propriu, capital de risc. România are nevoie stringentă de un plan de acțiune pentru a implementa cât mai repede posibil strategia de dezvoltare a capitalului de risc. Pentru România, în opinia autorului, componentele unei strategii inovative sunt prezentate în figura 3.6.

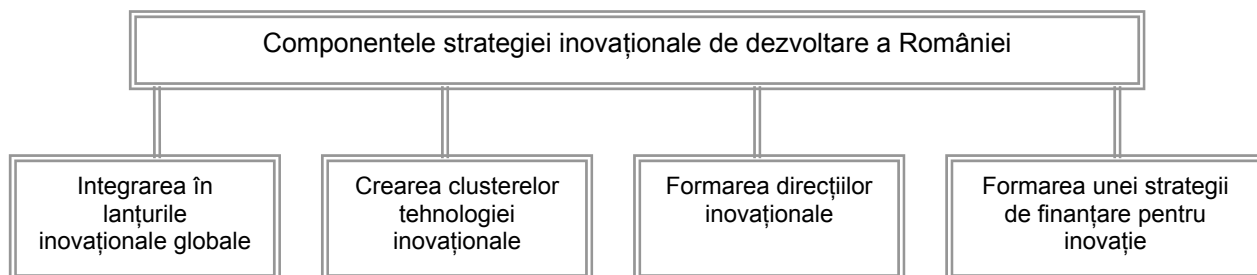


Fig.3.6. Variantele strategiilor de dezvoltare inovativă în România

Sursa: elaborat de autor

De asemenea este necesară crearea unei *infrastructuri* deosebite și instituții de susținere a procesului inovativ astfel încât să se promoveze o cultură a concurenței bazată pe flexibilitate și productivitate. Practica a demonstrat că există trei scheme de aplicare a politicii inovative:

- *participarea directă a statului cu mijloace bugetare la procesul inovativ* prin crearea ”laboratoarelor publice”, care acordă gratuit rezultatele cercetărilor consumatorilor potențiali;

- *acordarea granturilor cercetătorilor* cu condiția că vor fi întocmite rapoarte detaliate privind rezultatele cercetărilor și aceste rapoarte vor fi publicate. Dreptul de autor se transmite statului iar avantajul constă în accesul relativ simplu la finanțare și permite stoparea cercetărilor ineficiente și redirecționarea mijloacelor financiare pentru efectuarea cercetărilor eficiente;
- *acordarea înlesnirilor fiscale și subsidiilor* din partea statului pentru companiile care introduc mijloace financiare în inovații. Această metodă prezintă o serie de avantaje, și anume:
 - statul nu se ocupă de alegerea domeniului de cercetare a fiecărui agent economic și nici de realizarea rezultatelor cercetărilor;
 - nu se creează piața invențiilor lipsite de perspectivă economică;
 - se creează imaginea egalității;

În România au fost stabilite obiectivele principale ale politicii de stat în domeniul cercetărilor și inovațiilor, care constituie: *crearea de cunoaștere, creșterea nivelului cercetării-dezvoltării, utilizarea eficientă a rezultatelor activității tehnologico-științifice în economie, dezvoltarea sferei inovaționale în baza comercializării lucrărilor de cercetare-dezvoltare și a rezultatelor acestora, creșterea calității sociale, valorificarea potențialului intelectual existent, precum și dezvoltarea continuă a potențialului intelectual din sfera cercetărilor și inovațiilor.*

Măsurile enumerate sunt de o necesitate indiscutabilă, deoarece pe parcursul anilor precedenți, finanțarea slabă și reformele întârziate au împiedicat racordarea la tendințele mondiale, iar sectorul real extrem de fragil n-a putut exercita o cerere reală pentru inovare. Întreprinderile mari, care în anii '90 realizau integral s-au parțial ciclul inovațional au fost lichidate sau au încetat activitatea de inovare ca urmare a lipsei surselor financiare. Antreprenoriatul nu realizează investiții substanțiale și de durată în inovare din cauza riscurilor înalte care sunt iminente acestor activități, iar structurile financiare respective (fondurile venture, etc.) lipsesc. Nivelul culturii inovării este extrem de redus atât în sectorul productiv și de servicii, cât și în instituțiile de cercetare științifică. Lipsesc informațiile privind nivelul activităților de inovare din companii și firme din cauza sistemului imperfect de evidență statistică și contabilă a activității de inovare și costurilor acesteia. Modernizările actuale se produc preponderent din importul de noi tehnologii și sisteme de management. Cu toate că pe parcursul ultimilor ani s-au produs schimbări pozitive în domeniul cercetării-inovării, sunt necesare activități de stimulare a acestor activități în continuare. În acest context, prin intermediul Autorității Naționale pentru Cercetare Științifică (ANCS), în calitate de organ guvernamental, având responsabilitatea elaborării și armonizării politicilor naționale CDI cu cele europene se urmărește să se asigure

racordarea obiectivelor comunității științifice și tehnice și a mediului de afaceri din România la prioritățile specifice științei și tehnologiei în Uniunea Europeană, precum și la dinamica de evoluție a acestora. Suportul pentru planificarea și implementarea politicilor CDI promovate de ANCS în perioada post-aderare, și implicit în anul 2010, a fost dat de: *Strategia Națională CDI pentru perioada 2007-2013 (Strategia Națională)*, aprobată prin H.G. nr. 217/ 2007, *Planul Național de Cercetare, Dezvoltare și Inovare pentru 2007-2013 (Planul Național)*, aprobat prin H.G. nr. 475/ 2007 și *Programul de guvernare 2009-2012*.

Strategia Națională este menită să asigure realizarea scopului principal al politicii de stat în sfera științei și inovării care constă în dezvoltarea social-economică și umană durabilă a țării prin stimularea și valorificarea maximă a potențialului intelectual, științific și tehnologic, orientată spre crearea și comercializarea produselor, serviciilor, proceselor moderne, ecologic pure, competitive, precum și spre valorile unei societăți democratice deschise. Ca principal obiectiv pentru anul 2013 este stabilită recuperarea decalajelor existente față de nivelul țărilor europene și se pregătește sistemul de CDI din România pentru a identifica și consolida, prin deschidere internațională, parteneriat și competiție, acele zone în care România poate să exceleze [159].

Obiectivele strategice stabilite prin Strategia Națională în perioada 2007-2013 sunt:

- a) Crearea de cunoaștere, respectiv obținerea de rezultate științifice și tehnologice de vârf, competitive pe plan internațional.
- b) Creșterea competitivității economiei românești, prin inovare cu impact la nivelul operatorilor economici și transferul cunoștințelor în practica economică.
- c) Creșterea calității vieții sociale, prin dezvoltarea de soluții, inclusiv tehnologice care să genereze beneficii directe asupra societății.

Planul Național pentru Cercetare, Dezvoltare și Inovare 2007-2013 este principalul instrument de implementare a Strategiei naționale. Acesta a fost aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 475/2007, act normativ prin care se stabilesc regulile și principiile de implementare, programele componente, modelul investițional și bugetul de respective 15 mld. lei pentru perioada 2007-2013, procedura de monitorizare, precum și indicatorii de evaluare și impact.

Planul Național este structurat pe șase programe componente: a) *Resurse umane*, cu obiectiv creșterea numărului de cercetători și a performanțelor profesionale ale acestora ; b) *Capacități*, pentru dezvoltarea infrastructurii de cercetare ; c) *Ideii*, pentru punerea în practică a unor rezultate științifice și tehnologice de vârf, comparabile cu cele de la nivel european, reflectate prin creșterea vizibilității și recunoașterea internațională a cercetării românești. Pentru

acest program nu sunt stabilite domenii prioritare, accentul fiind pus pe excelență și vizibilitate internațională ; d) *Parteneriate în domeniile prioritare*, cu obiective de concentrare a resurselor și crearea parteneriatelor între institutele naționale de profil, universități și operatori economici, dedicate rezolvării unor probleme complexe și transferarea soluțiilor către mediul de afaceri ; e) *Inovare*, pentru susținerea cercetării pre-competitive și competitive, conduse de operatori economici, în condițiile respectării regulilor de ajutor de stat ; f) *Susținerea performanței instituționale*, pentru sprijinirea activității institutelor naționale, în domeniul propriu de activitate.

Programul de guvernare 2009-2012 prevede următoarele obiective și direcții de acțiune pentru politicile din domeniul cercetării științifice și dezvoltării tehnologice:

Obiectivele Programului de guvernare 2009-2012 sunt concretizate în susținerea domeniilor de vârf cu potențial pentru performanță și a domeniilor în care România este implicată la nivel internațional (CERN, *Extreme Light Infrastructure*), sporirea numărului de cercetători cu rezultate științifice de nivel internațional, creșterea atractivității carierelor științifice și promovarea tinerilor cercetători, încurajarea parteneriatelor instituționale și a repatrierii diasporei științifice românești, organizarea sistemului de cercetare - dezvoltare - inovare în mod funcțional, integrarea cercetării științifice în mediul economic și social, întărirea capacității instituționale și personale pentru atragerea de fonduri internaționale, publice și private și promovarea performanțelor științei în rândurile publicului.

Direcțiile de acțiune din Programul de guvernare 2009-2012 au în vedere creșterea finanțării cercetării-dezvoltării, inclusiv cu surse din sectorul privat, finanțarea multianuală a proiectelor de cercetare, în acord cu practicile europene, facilitarea utilizării fondurilor câștigate pe bază de competiție, inclusiv punerea în practică a principiului „finanțarea urmează cercetătorul”, stimularea investițiilor private în cercetare-dezvoltare, aplicarea în practică a unui plan de acțiune de lungă durată privind popularizarea științei și tehnicii către publicul larg, inclusiv prin canale media, raționalizarea instituțională a sistemului și alocarea resurselor prin competiție, exclusiv în funcție de criteriile de calitate științifică.

Alături de cele trei documente definitorii privind susținerea dezvoltării economiei inovatoare au fost elaborate și o serie de programe complementare precum: *Programele nucleu, Programul Operațional Sectorial Axa 2 – Creșterea competitivității prin cercetare, dezvoltare și inovare, Planului sectorial al MECS-ANCS, și Programele de cercetare fundamentală ale Academiei Române.*

Având în vedere situația existentă în România în domeniul CD-I, respectiv a SNI, considerăm oportună realizarea unei analize SWOT care să evidențieze aspectele definitorii.

Tabelul 3.8. Analiza SWOT a SNI în România

PUNCTE TARI	PUNCTE SLABE
<ul style="list-style-type: none"> ▪ existența unui cadru stimulator pentru activitățile de inovare, cercetare-dezvoltare; ▪ existența unei rețele de organizații pentru cercetare și inovare care dispun de o anumită experiență în domeniu și de potențial uman calificat; ▪ creșterea importantă a finanțărilor bugetare pentru cercetare, inovare, transfer tehnologic și pentru crearea infrastructurii inovatoare, astfel încât către anul 2020 acestea să atingă 2% din PIB; ▪ un număr de brevete, anual înregistrate raportat la 1 milion de locuitori, la nivel mediu european; ▪ inovatori de nivel înalt, posesori de mențiuni la saloanele internaționale de invenții; ▪ ponderea exporturilor produselor de medie și înalta tehnologie (Produse high tech sunt considerate cele care au un conținut de inovatie pe care se bazează aproximativ 3,5 până la 8,5 % din valoarea lor), în total exporturi 50,14% în România, față de 47,36% UE 27[157]; ▪ ponderea exporturilor de servicii cu aport intensiv de cunoaștere, în total exporturi servicii de 44,91% în România, față de 49,43% UE 27. ▪ Participarea României la acțiunile Joint Research Centre, programul EUREKA, ▪ Înscrierea României ca membru cu drepturi depline la ENIAC Joint Undertaking – un parteneriat public-privat în domeniul nanoelectronicii din anul 2009; ▪ Cercetarea științifică este prezentă în aproape toate domeniile, și în mod particular în prioritatea 7, unde, conform Planului de Acțiune aferent Strategiei, România va conduce un proiect de înființare a unei infrastructuri pan-europene dedicată activităților de cercetare științifică din zona Dunării, Deltei Dunării și Mării Negre. ▪ Contractarea integral a fondurilor structurale alocate prin POS-CCE Axă Prioritară 2, de către beneficiarii publici ▪ Aderarea României la inițiativa de înființare a Asociației Parcurilor Tehnologice din regiunea Mării Negre 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ nivelul redus al culturii inovării atât în sectorul productiv și de servicii, cât și în instituțiile de cercetare și inovare; ▪ lipsa informațiilor, în special a celor statistice privind nivelul activităților de inovare din companii și firme; ▪ insuficiențele sistemului educațional în vederea instruirii și formării continue a specialiștilor în managementul inovării, în protecția, evaluarea și marketingul obiectelor de proprietate intelectuală. ▪ slaba implicare a sectorului privat în activitatea de CD-I; ▪ motivarea insuficientă a tinerilor în vederea urmării unei cariere în domeniul cercetării; ▪ slaba colaborare între universități și mediul privat de afaceri; ▪ slaba participare a României la programul cadru PC7; ▪ contractarea parțială de către beneficiarii privați ai fondurilor structural pentru CD-I prin POS-CCE Axă Prioritară 2; ▪ slaba finanțare prin capital de risc
OPORTUNITĂȚI	AMENINȚĂRI
<ul style="list-style-type: none"> ▪ creșterea continuă a cererii de produse și tehnologii inovatoare; ▪ existența cadrului legal benefic pentru dezvoltarea parteneriatelor public-privat în inovare și transfer tehnologic prin inițierea și realizarea unor proiecte comune (consortii/clustere, platforme tehnologice etc.); ▪ valorificarea mecanismului de finanțare prin intermediul fondurilor structurale; ▪ intensificarea integrării învățământului, cercetării-inovării și antreprenoriatului; ▪ creșterea motivării și a prestigiului inovatorilor; ▪ extinderea cooperării internaționale în domeniul CD-I, în cadrul UE și în afara acesteia; ▪ continuarea programelor EUREKA și EUROSTARS, parte a rețelei EUREKA pentru armonizarea și sincronizarea programelor naționale de sprijinire a IMM-urilor cu activitate de cercetare; ▪ suplimentarea Programul Nucleu IFIH-HH cu un proiect nou pentru ELI (Extreme Light Infrastructure – Nuclear Physics). 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ continuarea exodului specialiștilor calificați din sfera cercetării inovării în alte domenii de activitate și în alte state; ▪ gradul redus de atractivitate pentru tineret a activităților în domeniul inovării în comparație cu alte activități ce țin de tehnologiile avansate moderne; ▪ decalajele regionale în dezvoltarea proceselor inovatoare îndeosebi în regiunea UE; ▪ gradul insuficient de realizare a drepturilor asupra obiectelor de proprietate intelectuală.

Sursa: elaborat de autor

Cele prezentate în analiza SWOT, ne demonstrează, că pe parcursul ultimilor ani au fost întreprinse acțiuni ce țin de stimularea proceselor inovatoare și au fost create premisele realizării inovațiilor în industria României, pentru sporirea competitivității produselor industrial autohtone, precum și a volumelor de producție.

Din perspectiva abordării *Sistemului Național de Inovare din România* acesta oferă o organizare a sectorului de inovare în cadrul unei limite geografice determinate. Acesta acordă

întreprinderii un rol central în inițierea și răspândirea de noi tehnologii. Este necesar să se dezvolte o politică națională în care accentul s-ar pune pe om ca un actor-cheie în generarea de bogăție. Promovarea inovării ar putea fi făcută în contextul responsabilității sociale a întreprinderilor pentru a garanta dezvoltarea și competitivitatea economiei în ansamblu. Responsabilitatea, pe bună dreptate, are o importanță crucială socială corporativă și dedicarea sa activității de inovare conduce la o economie sănătoasă în cazul în care, desigur, sunt factori care stimulează acest aspect, mai ales guvernele statelor.

3.4. Concluzii la capitolul 3

Activitatea de inovare la nivelul României trebuie privită ca un sistem complex, ca o strategie națională integrată Strategiei Europa 2020 care are rolul de a atinge obiectivele de dezvoltare prestabilite, respectiv de transformare într-o economie inovațională.

Rolul firmelor românești în dezvoltarea și propagarea activității inovative este primordial, acestea fiind, în fapt, canalele de difuzare și implementare a noilor tehnologii.

În condițiile în care firmele românești înregistrează slabe progrese în activitatea inovativă, raportate la rezultatele țărilor membre ale UE, trebuie cu atât mai mult să-ți intensifice eforturile de cooperare internațională, precum și o reorientare către potențialul uman de care dispun.

Stabilirea unor strategii bine fundamentate și coerente privind inovativitatea va conduce firmele românești, într-o societate concurențială, la crearea de plus valoare.

În acest context SNI în România are următoarele direcții de dezvoltare: creșterea capacității științei ca pondere în PIB, crearea de stimulente de creștere a cheltuielilor pentru business și descoperiri științifice, formarea unei piețe solide de inovație, modernizarea sistemului educațional și perfecționarea sistemului statistic și armonizarea lui la sistemul UE.

Având în vedere faptul că dimensionarea inovării la nivelul unui operator economic este un proces complex, în condițiile în care nu se pot stabili criterii unitare de evaluare cărora să li se asocieze un sistem de indicatori specifici, s-a evidențiat necesitatea dezvoltării unui model multicriterial de evaluare. Elaborarea și validarea unui model privind determinarea capacității inovative a capitalului uman nu face altceva decât să reconfirme rolul deținut de către capitalul uman în propagarea noii economii, cea inovațională, și reprezintă, în opinia noastră, o soluție privind politicile de dezvoltare ale fiecărei firme.

CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Cercetările efectuate care au vizat rolul capitalului uman în formarea economiei inovaționale ne permite să realizăm următoarele generalizări teoretice și să trasăm următoarele *concluzii și recomandări*:

Concluzii

1. Procesele mondiale ce au loc la debutul mileniului III legate de accelerarea dezvoltării sectorului terțiar, a producției individualizate, intelectualizarea activității umane, crearea unui sistem informațional performant, formarea unui nou mecanism motivațional etc. reprezintă premisele formării unei economii postindustriale viabile, care necesită interpretări creative de către știința economică sub spectrul crizei economice globale ce se manifestă din anul 2008. Modificarea rolului individului, transformarea intelectului său în factor decisiv a progresului societății, argumentează necesitatea formării unei noi paradigme de dezvoltare. Esența ei constă în tranziția la un nou nivel de socializare, modificarea priorităților de dezvoltare precum și transferarea de la *abordarea tehocratică* la cea *antropocentrică*, orientată spre nevoile și capacitățile omului.

2. Abordarea antropocentrică a capitalului uman pornește de la premisa cercetării formei activității umane ca unitate a nevoilor și capacităților, a producției și consumului. Dacă activitatea productivă a fost studiată în literatura autohtonă, nevoile, ca element definitiv al activității umane, forță motrică de dezvoltare a intereselor, practic nu au fost cercetate.

3. Nevoile umane, ca și capacitățile, cercetate în cadrul modelelor motivaționale de către savanții străini au o structură complexă, sunt ierarhizate conform unor priorități. Apariția și dominarea nevoilor sociale au determinat schimbări majore în caracterul muncii, în separarea științei și educației de munca simplă. În economia inovațională nevoile individului în autofirmare și autodezvoltare, respectiv ale capacităților sale creative apar în prim plan, iar nevoile materiale care stau la baza motivației, sistemului de preferințe și valori ale individului devin secundare. Nevoile și capacitățile în economia inovațională sunt în interdependență. Astfel capacitățile sunt studiate doar ca resurse și nu scopuri, iar satisfacerea nevoilor invers. Această stare de fapt are drept consecință modificarea structurii capitalului uman și schimbarea viziunii asupra acestuia. Structura sa include următoarele elemente: educație, pregătirea profesională, capacitatea de reproducere și reînnoire a cunoștințelor, capacitățile și tipurile de personalitate, sănătatea și fondul genetic, motivațiile, capacitatea de migrație.

4. ***Capitalul uman în economia inovațională reprezintă totalitatea relațiilor social economice cu privire la formarea și acumularea cunoștințelor cu efect inovațional***

multiplicativ, care constă în faptul că în urma procesului de producție, valoarea nou creată la ouput depășește valoarea sa la input. Componenta inovațională a capitalului uman reprezintă totalitatea capacităților intelectuale ale lucrătorului pentru generarea și realizarea noilor cunoștințe, având în componența sa atât capacitățile fizice, cât și pe cele intelectuale ale lucrătorului.

5. Relația *capital uman - capital intelectual* contribuie la sustenabilitatea unei organizații pe termen lung, având în vedere următoarea idee: *cunoașterea înseamnă putere și profitabilitate*. Relația *capital uman - capital social* demonstrează existența legăturilor dintre individ și societate și rolul pe care-l au în dezvoltare și progres, iar relația *capital uman-capital biologic* demonstrează că starea de sănătate constituie o resursă esențială pentru dezvoltarea individuală.

6. Există un sistem de indicatori pentru aprecierea costului capitalului uman. Se poate realiza o clasificare a acestor indicatori care ar permite o măsurare a costului obținerii capitalului uman la diferite nivele de dezvoltare a economiei naționale. Se pot diferenția trei metode importante de grupare a acestora: *după activele sale, după nivelul agregării și după împărțirea indicatorilor în cei naturali și cei de cost*.

7. *Investiția în capitalul uman* este una din cele mai rentabile și trebuie să reprezinte o prioritate pentru orice comunitate care se înscrie pe calea dezvoltării economico-sociale durabile. Studiile empirice referitoare la investițiile în capitalul uman aplicate în unele țări, evidențiază faptul că acestea sunt generatoare de venituri suplimentare pe perioadă îndelungată, atât la nivel social, cât și privat. Cea mai importantă caracteristică este faptul ca investiția în educație e o **investiție pe termen lung**, iar la ora actuală, având în vedere prioritățile manifestate în plan economico-social, schimbările de mentalități, preferințe și atitudini – se poate afirma că toți acești factori, fac din educație o investiție prea puțin atractivă. *În economia inovativă* investițiile în știință, învățământ și sănătate, trebuie să depășească investițiile în alte elemente ale capitalului de bază.

8. În **România** cheltuielile publice alocate educației ținesc spre 6% din PIB pentru anul 2014, însă dacă analizăm situația din alte țări, observăm următoarele: la nivelul Organizației pentru Cooperare și Dezvoltare Economică (OECD), procentul mediu este de 5.3%, Germania alocând 4.4%, Italia 4.7%, UK și SUA câte 5.5%, iar Polonia și Ungaria 5.3%, respectiv 5.4%. În România, în anul 2007 a fost alocat 4,25% din PIB, în 2008 ponderea alocată acestui sector a fost de 6%, peste media europeană, iar pentru anul 2009 de 4,5%.

Cheltuielile pentru educație în **Republica Moldova** au atins recordul de 9,5% din PIB, media europeană fiind de 5,5% din PIB, fără ca să producă un impact economic și social semnificativ. Acesta a avut un trend crescător din anul 2007 de la aproximativ 7%, la 9,5% în

2009. În anul 2009, alocările financiare pe elev în învățământul secundar profesional au constituit 10224 lei, ceea ce este cu 15% mai mult decât în învățământul mediu de specialitate (8709 lei/elev/an) și cu 33,5% (6802 lei/student/an) mai mult decât în învățământul superior[160].

9. Din punct de vedere al *investiției în sănătate* respectiv a cheltuielilor pentru sănătate ca pondere din PIB, de asemenea **România** ocupă ultimul loc în clasament cu un procent de aproximativ de două ori mai mic (4,7) decât media țărilor UE de respectiv 8,02.

10. În prezent, procesul de acumulare de capital uman din România este supus unor tendințe divergente: pe de o parte, de diminuarea bugetului alocat educației, sănătății și cercetării-inovării, ca urmare a situației conjuncturale prin care trece societatea românească și, pe de altă parte, de inversarea a procesului migraționist ce a început să se manifeste pe parcursul anului 2011, când o parte semnificativă dintre cei plecați în anii anteriori din țară revin datorită conjuncturii internaționale nefavorabile. Dacă în primul caz se produce o pierdere de stoc educațional, care va putea fi recuperată dacă în viitorul apropiat se reia trendul crescător al investițiilor în educație, în cel de-al doilea caz se va observa, pe termen mediu și lung, un aport semnificativ de capital uman și social, mai ales în comunitățile rurale, acolo unde migrația a afectat în mod semnificativ componența demografică în anii precedenți.

11. În structura ramurală a economiei contemporane prioritatea o dețin ramurile științofage. Nivelul de dezvoltare a științei, a ramurilor științofage, a pieței mondiale de tehnologii creează baza dezvoltării economiei inovaționale.

12. Studiile privind activitatea inovativă din **România** ne-au permis să concluzionăm că întreprinzătorul are un rol deosebit de important în formarea capitalului uman. Dacă rolul științei și învățământului în reproducerea capitalului uman constă în formarea și distribuția noilor metode de bunăstare socială, rolul întreprinzătorului se confirmă prin motivarea inovațională și a activității investiționale.

13. Cercetarea rolului capitalului uman în economia inovațională, întreprinsă în lucrarea de față permite aprecierea situației reale din România, diminuarea efectelor negative a crizei economice care continuă, determinarea priorităților în argumentarea conceptuală a reformelor orientate la atingerea scopurilor strategice de dezvoltare pe termen lung. Aceste priorități constau în crearea condițiilor pentru formarea și acumularea capitalului uman, dezvoltarea acelor ramuri în care se produc. De asemenea România trebuie să colaboreze eficient cu țările în care are loc dezvoltarea rapidă a economiei inovaționale, a unui sistem național de inovare puternic inclus în economia globală inovațională, în baza producției și exportului de produse intelectuale, cunoștințe și informații.

14. Realizarea în practică a strategiilor din domeniul CD-I în România va avea impact pozitiv și va contribui la: sporirea competitivității economiei naționale pe piețele interne și externe prin implementarea în practica economică a realizărilor științifice și a inovațiilor, sporirea suportului științific și inovațional al dezvoltării social economice a țării, accelerarea ritmurilor de creștere economică și îmbunătățirea calității acesteia, crearea noilor locuri de muncă, creșterea exporturilor de mărfuri și servicii cu valoare adăugată înaltă, în special, a celor sciento-intensive (IT, nano-tehnologii, farmaco-genetică, biotehnologii), majorarea investițiilor interne și externe în economie, intensificarea dezvoltării regionale; ameliorarea stării mediului ambiant și sporirea gradului de protecție a acestuia; îmbunătățirea managementului în SNI, realizarea programelor și proiectelor de transfer tehnologic în toate domeniile economiei și integrarea mai rapidă în structurile inovative la nivel global.

Recomandări

Pornind de la problemele studiate, se propun următoarele recomandări, privind dezvoltarea și optimizarea capitalului uman în cadrul formării economiei inovaționale:

1. Pentru formarea economiei inovaționale actualmente devine necesară crearea Sistemului Național de Inovare în care elementele definiției, respectiv statul, instituțiile financiare, institutele de CD-I, infrastructura inovațională și agenții economici se află în strânsă interdependență.

2. Se impune elaborarea și punerea în practică a unei Strategii Naționale de Dezvoltare și Utilizare Eficientă a Capitalului Uman până în anul 2020, corelată cu Strategia Europa 2020 pornind de la Strategia Națională de Cercetare, Dezvoltare și Inovare, 2007-2013.

3. O importanță majoră o reprezintă interconectarea sistemelor educațional, al sănătăți și al cercetării-dezvoltării va permite o eficientizare a eforturilor depuse de către fiecare instituție abilitată și adoptarea și aplicarea unor strategii unitare.

A) În domeniul educațional:

- ✓ Modificarea paradigmei dezvoltării educației de la cea tehnocrată la cea antropocentrică din considerentele că educația de calitate produce capital uman mai productiv.
- ✓ Realizarea priorităților educației orientate spre majorarea calității capitalului uman prin: învățarea pe tot parcursul vieții (LLL) și învățarea lifelong learning (LWL) conceptele de ființă umană, cunoaștere și învățare trebuie incluse în pregătirea inițială și continuă a profesorilor; garantarea actului educativ prin implementarea la nivel național al sistemului de management al calității Keizen (metoda „pașilor mici”[161]) asigurarea finanțării adecvate a

învățământului prin alocarea de la bugetul de stat a cel puțin 6% din PIB; reintroducerea sistemului de admitere în învățământul liceal și cel universitar.

- ✓ Impunerea unui caracter inovativ a actului educațional prin: reînnoirea structurii și conținutului programelor de studii, cu includerea problematicii de management inovațional; aprofundarea parteneriatului mediu de afaceri –universități – centre de cercetare, atât în ceea ce privește cererea de cercetare / inovare cât și accesul la rezultatele științifice; dezvoltarea sectorului de CD-I în cadrul instituțiilor de învățământ superior și crearea unei orientări spre formarea SNI; dezvoltarea diferitelor forme de parteneriat al științei, educației și producției, inclusiv modernizarea obiectelor cercetării inovaționale în structurile de educație și crearea unor structuri inovaționale.

B) În sistemul de sănătate:

- ✓ Politicile statului trebuie să asigure accesul la sănătate pentru toată populația, optimizând costurile serviciilor.
- ✓ Asigurarea unei bune infrastructuri și creșterea calitativă a actului medical astfel încât să se amelioreze starea de sănătate a populației.
- ✓ Reluarea programului de asigurare anuală în mod gratuit al controlului medical general pentru toate categoriile de populație.
- ✓ Asigurarea finanțării sistemului sanitar.
- ✓ Introducerea unor stimulente pentru firme în vederea creșterii preocupării acestora privind sănătatea capitalului uman din cadrul acestora.

C) În sectorul de Cercetare-Dezvoltare-Inovare:

Politicile economice ale statului trebuie să aibă în vedere strategiile de dezvoltare în domeniul Cercetării-Dezvoltării și Inovării (CDI). Acest aspect poate fi direcționat în două mari direcții de acțiune: finanțarea de către stat a științei, institutelor de cercetare, învățământului și culturii și dezvoltarea și aplicarea politicii naționale inovaționale-investiționale, realizându-se, la rândul său, printr-un complex de măsuri:

- ✓ Relansarea activității de cercetare științifică și tehnologică, în special, în domeniile în care România este deja competitivă; majorarea investițiilor pentru cercetare; asigurarea suportului financiar pentru inovare, prin atragerea resurselor financiare: prin programe naționale din sfera științei și inovării cu destinație specială (crearea și funcționarea tehnoparcurilor și a incubatoarelor etc.), prin proiecte de transfer tehnologic cu cofinanțare

obligatorie din surse extrabugetare, în special din business; prin utilizarea integrală a fondurilor structurale elaborarea și implementarea sistemelor noi de finanțare.

- ✓ Noua abordare în ceea ce privește inovarea trebuie să se orienteze către dezvoltarea de instrumente care să permită, pe de o parte, *creșterea eficienței schemelor de cooperare* dintre universități, centrele de cercetare și companii, iar pe de altă parte, *facilitarea directă a transferului de cunoștințe și tehnologii* între diferiții actori participanți pe piață, respectiv centre de transfer tehnologic și *spin off* (firme înființate de cercetători pentru valorificarea unui rezultat al cercetării proprii încercând de cele mai multe ori să dezvolte un prototip) și *spin aut* (firme dezvoltate de sine stătător în firmelor mamă).
- ✓ Dezvoltarea unei infrastructuri solide și formarea unei piețe a științei; accelerarea constituirii infrastructurii inovaționale moderne (clustere și platforme tehnologice; tehnoparcuri; incubatoare de inovare; centre de transfer tehnologic; companii inovaționale; inclusiv IMM-uri inovaționale sau subdiviziuni de cercetare inovare în cadrul companiilor mari, etc.); crearea unor zone de „greenfield” pentru inovații și a unor orașe științifice similare Centrului de resurse inovaționale *Skolkovo* din Rusia și a zonei *Silicon Valley* din SUA.
- ✓ Continuarea procesului de armonizare a legislației naționale în domeniul inovării cu cea a UE; consolidarea mecanismului de combatere a încălcării drepturilor de proprietate intelectuală; susținerea fondării unor noi instituții în vederea constituirii unei rețele integre, care va conține toate elementele esențiale ale unei infrastructuri inovaționale moderne; crearea unui sistem informațional automatizat care va permite asigurării în timp util cu informații privind evoluția proceselor inovaționale din România.

În scopul completării teoriei și practicii economiei naționale privind gestiunea procesului de formare a capitalului uman se recomandă autorităților să aplice modelul de determinare a capacității inovative a capitalului uman din firmă ce poate constitui un instrument util în gestionarea eficientă a capitalului uman creativ, conducând astfel la decizii ce pot influența activitatea inovativă din cadrul firmelor și creșterea performanțelor capitalului uman cu efecte directe asupra formării economiei inovaționale.

BIBLIOGRAFIE

A. Lucrări generale și speciale

- [1] Iancu, Șt., *Stimularea activității creative, procesul inovării și integrarea europeană (partea întâi)*, 2011 (www.studiicrifst.ro) (vizitat la 10.06.2011)
- [2] Маркс К., Энгельс Ф. Соч. 2-е изд. Т. 46. Ч.1.
- [3] Smith, A., *Avuția națiunilor. Cercetare asupra naturii și cauzelor ei*, vol.1, Editura Academiei, 1962, p.72-73
- [4] Mill, J., *Principles of political economy*, London, Lexington Books, 1970
- [5] Walras, L., *Element of pure economics* – Homewofod, 1954, p.48
- [6] List, F., *Sistemul național de economie politică*”, Cap.12, p.121-129, Ed.Academia R.S.R., București, 1973
- [7] Marshall, A., *Principles of Economics*, Fifth edition, MacMillan, London, 1907
- [8] Steinberg, L., *Communities of families and education, Weston W. Education and the american family: a researcg synthesis*, London, New York University Press, 1989, p.138-168
- [9] Маркс, К., Энгельс Ф. Соч. 2-е изд. Т. 24.
- [10] Fischer, I., *The Theory of Interest*, New York, 1965
- [11] Chircă, S., *Mecanismul de funcționare a economiei*, Vol.I, Chișinău, Editura ASEM, 1999
- [12] Mincer, J., *Investment in Human Capital and Personal Income Distribution*, Journal of Political Economy, Vol.66, Issue 4, 1958, p.281-302 (<http://www.jstor.org/stable/pdfplus/2006549.pdf>) (vizitat la 04.06. 2008)
- [13] Mincer, J., *Human Capital Responsis to Technological Change in The Labour Market*, Working Paper no3207, National Bureau of Economic Reserach, 1050 Massachusetts Avenue, Cambridge, MA02138, Decembre 1989 (www.nber.org/papers/w3027.pdf)
- [14] Schultz, Th., *Investiment in Human Capital*, American Economique Review, 1(2), 1961, p.1-17 (<http://www.jstor.org/stable/pdfplus/1818907.pdf>) (vizitat la 04.06.2008)
- [15] Schultz, Th., *Reflection on Investiment in Man the Journal of Political Economy*, vol.70, no5, part.2, Investment in Human Beings, Oct.1962, p.18 (<http://www.jstor.org/stable/pdfplus/1818907.pdf>)(vizitat la 04.06.2008)
- [16] Schultz, Th., *The Economic Value of Education*, Columbia University Press, The European Institution for Life Long Learning, La theorie du Capital Humain et le gouvernement d’entreprise, 1963, p.2-7
- [17] Фишер С., Дорнбуш Р. *Экономика*: Пер. с англ. со 2-го изд. - М.: «Дело ЛТД», 1993
- [18] Дятлов С. А. *Теория человеческого капитала: Учебное пособие*. - СПб.: Изд-во СПбУЭФ, 1996
- [19] Thurow, L., *Building Wealth The New Rules for Individuals, Companies, and Nations in a Knowledge-Based Economy*, HarperCollins Publishers, 2000, SUA
- [20] Thurow, L., *Investement in Human Capital*, Wbdswoth, Publishing Company, California, 1970, p.1 apud Strombergen, Adolf, Rose, Dennis, Nanna; Ganesh, Review of Statistical Measurement of Human Capital (<http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/opcity/un.pan016774.pdf>)(vizitat la 10.07 2008)
- [21] Becker, G., *Capitalul uman o analiză teoretică și empirică cu referire special la educație*, Ed.ALL,București, p.109-119

- [22] Капелюшкин Р. И., Албегова И. М., Леонова Т. Т., Емцов Р. Г., Найт П. *Человеческий капитал России: проблемы реабилитации* // Общество и экономика, №9-10, 1993
- [23] Friedman, M., *Essays in Positive Economics* (1953), University of Chicago Press. Chapter http://books.google.com/books?id=rSGekjfpf4cC&printsec=toc&dq=friedman+essays&lr=&source=gbs_summary_s&cad=0#v=onepage&q=friedman%20essays&f=false (vizitat la 07.08.2009)
- [24] Kendrick, J., *The Formation and Stocks of Total Capital*, New York, National Bureau of Economic Research, 1976
- [25] Kiker, B.F., *The Historical Roots of The Concept of Human Capital*, J.P.E., LXXIV, no5 1966, p.481-499, University South Karolina (<http://www.jstore.org/pss/1829595>) (vizitat la 07.08.2009)
- [26] Denison, Edward F., *Trends in American Economic Growth, 1929-1982*, Washington, Brookings Institution, 1985
- [27] Сакс Дж. Д., Ларрен Ф. Б. *Макроэкономика. Глобальный подход*. Пер. с англ. - М.: Дело, 1996
- [28] Lucas, Robert E., Jr, *On the Mechanics of Economic Development* in „Journal of Monetary Economics”, nr. 22, iulie 1988, p.3-42
- [29] Hirofumi Uzawa, *On a Two-Sector Model of Economic Growth, I*, Review of Economic Studies, XXVIII (Oct. 1961), 40-47
- [30] Angrist, Joshua, Krueger, Alan, *Does Compulsory School Attendance Affect Schooling and Earnings*, in „Quarterly Journal of Economics”, nr.106/4, 1991, p.979-1014
- [31] Gregory, M., *Principles of economics*, Second edition. Harvard University, Harcourt College Publisher, 2004
- [32] Solow, R., *Growth Theory: An Exposition*, Oxford University Press, New York, 2000
Technical Change and the Aggregate Production Function in Review of Economic and Estadistics
- [33] Neagu, O., *Capitalul uman și dezvoltarea economică*, București 2008 august 1957
- [34] Malinvaud E., Jean Jacques Carré, Dubois P., *La Croissance Française. Un essai d'analyse économique causale de l'après-guerre*, Éditions du Seuil, 1972 - Business & Economics
- [35] Crawford R., *In the Era of Human Capital. The emergence of Talent, Intelligence and Knowledge as the world the economic force and wat it means to managers and investors*, Harper Collins Publishers, New York, 1993, p.24-35, p.152-163
- [36] Ibbotson, R., Brinson, G., *Investment Markets*, Mc.Grow Hill, New York, 1987, p 21-15; Ehrnberg, R.G., Smith, R., *Modern, Labour Economics* 3rd.ed, Scot Publisher Company, Washinton D.C., 1989, P292-353
- [37] Neagu, O. *Capitalul uman – forța fundamentală a dezvoltării*, București, 2008, p.203
- [38] Birdsall N., *Rising Inequality in the New Global Economy*. WIDER Angle Nr.2, 2005, p.20
- [39] Angel de Fuente; Ciccone, A., *Le capital humain dans une economie mondiale fondee sur la connaissance*, Universite, Pompeu Fabro, 2002, p.10-11
- [40] Bassanini, A., Scarpeta, S., *Does Human Capital for Growth in OECD countries?, Evidence from Pooled Mean Group Estimates*, Economics Departament Working Papers no. 282, 2001

- [41] Dirk de Clercq, Mourad Dakhli, *Human Capital, Social Capital and Innovation: a Multi-Country Study*, Institute of International Business, Georgia State University, Entrepreneurship & Regional Development, 16, March (2004), p.107-128
- [42] Davenport, Thomas, *Human Capital. What It is and Why People Invest It*, San Francisco, Jossey-Bass Publishers, 1999
- [43] Lewis, A., *Economic Development with Unlimited Supplies of Labor*, Manchester School of Economic and Social, 1994, p.114-117
- [44] Sjaastad, A., *The cost and returns of human migration*, Journal of Political Economic no. 70(5), 1962, p.80-93
- [45] David, I., *Geopolitica Migrației Umane*, Revista Română de Geopolitică și Relații internaționale, Centrul de Relații Internaționale, Studii și Cercetări, nov.25 th, 2010
- [46] Becker, G. *Comportamentul uman, o abordare economică*, Ed. All București, 1998
- [47] Семенов А. Посттейлоризм и теория человеческого капитала// МЭ и МО, 1995. №9; 1996
- [48] Sandu, D., *Spațiul social al tranziției*, Ed. Polirom, București, 1999
- [49] Suci, M.C, *Economia cunoașterii și civilizația globală, Investiția și speranța în om*, Ed.ASE București, 2002, p.16
- [50] Vaideanu, G., „Educația la frontiera dintre milenii”, Ed. Politică, București, 1988
- [51] Drăgănescu, M., *Societatea informațională și a cunoașterii. Vectorii societății cunoașterii*, Academia Română (www.racai.ro)(vizitat la 09.05.2009)
- [52] Mocuța D.N. „Sănătatea umană în perspectiva dezvoltării durabile”, Ed.ASE București, 2009
- [53] Voicu, B., *Capitalul uman: componente, niveluri, structuri. România în context european*, Academia Română, București, 2005
- [54] Constantin, M., *Dezvoltarea capitalului uman din România în procesul de aderare la Uniunea Europeană. O perspectivă comparativ- istorică*, teză de doctorat, Universitatea din București, 2010
- [55] Perț, S., (coord.), *Evaluarea capitalului uman, Coordonate strategice ale evoluției pieței muncii în România*, IRLI, 1997
- [56] Sarchizian, A., – *Educația și formarea profesională - mecanism de modernizare a structurilor ocupațional-profesionale*”, Vol. 179 *Probleme economice*, Academia Română, Institutul Național de Cercetări Economice, 2005
- [57] Preda, D., *Forța de muncă în România : performanțe și constrângeri din perspectiva aderării*, Vol. 204, *Probleme economice*, Academia Română, Institutul Național de Cercetări Economice, 2006
- [58] Perț, S., *Educația și învățarea pe tot parcursul vieții, mai mult decât FPC/EA: clarificări conceptuale*, vol. 188-189, *Probleme economice*, Academia Română, Institutul Național de Cercetări Economice, 2005
- [59] Pavelescu, F. M., *Ocuparea și utilizarea forței de muncă în România în a doua jumătate a secolului al XX-lea*, vol. 240-241/2007, *Probleme economice*, Academia Română, Institutul Național de Cercetări Economice, 2007
- [60] Fox, A., Lan, A., Whittton, G., Tunny, G., *Some aspects of human capital investments Queensland*, Labour Market Research, Unit Department of Employment and Training Working Paper no2, April 2001, p.5
(www.trainandemploy.qld.gov.au/resources/business_employers/pdf/wp2_human_cap_inves.pdf)(vizitat la

08.03.2009)

- [61] Livingstone, D. W., *The Limits of Human Capital Theory: Expanding Knowledge, Informal Learning and Underemployment*, in Policy Options Review, July/Aug. 1997, p.9 (www.irpp.org/po/archive/julie97/livingst.pdf) (vizitat la 07.05.2009)
- [62] Feuraș, E., *Metodologia cercetării economice*, Ed.ASEM, Chișinău, 2008, p.17
- [63] Enche, C-tin și colectiv. *Dicționar de Economie*, Ediția a II-a, Ed.Economică, București 2001, p.82
- [64] Schultz, Theodore, W., *The Economics of Being Poor*, London, Blackwell, 1993
- [65] Becker, Gary, S., *Capitalul Uman. O analiză teoretică și empirică cu referire specială la educație*, București, Editura All, 1997
- [66] Gazier B., Lechevalier A., *The European employment strategy and transitional labour markets: macroeconomic policy and institutional regimes*, in R. Rogowski (ed.). 2008, The European Social Model and Transitional Labour Markets: Law and Policy, London: Ashgate, forthcoming
- [67] Pennings, J. M., Lee, K., & van Witteloostuijn, A., *Human capital, social capital, and firm dissolution*. Academy of Management Journal , N41, 1998, p.425-440
- [68] Kilkenny, M., Nalbarte, L., & Besser, T. *Reciprocated community support and small-town business success*. Entrepreneurship & Regional Development, N11, 1999, p.231-246 (<http://www.sbaer.uca.edu/research/asbe/2002/papers/02asbe047.pdf>) (vizitat la 07.05.2009)
- [69] Joop Hartog & Edwin Leuven & Coen Teulings, *Wages and the Bargaining Regime in a Corporist Setting: The Netherlands*, Tinbergen Institute Discussion Papers 00-013/3, Tinbergen Institute, 2000
- [70] Davenport, Th., *The Human Capital, Metaphor: What's in Name? in Learning From Human Capital Revolution*, Spring 2001 (www.linezine.com/4.2/articles/tdthemwan.htm) (vizitat la 05.07.2009)
- [71] Smîc A., *Factorii umani ai competitivității economiei naționale // Teza de doctorat*, ASEM, Chișinău, 2007
- [72] Neagu O., *Capitalul uman și creșterea economică*, București, 2008
- [73] Th. A. Stewart, *Intellectual Capital- The New Wealth of Organizations*, London: Nicholas Brealey Publishing House, 1999
- [74] Suci, Marta-Christina. *Actiunile intangibile și capitalul intelectual – factori cheie ai convergenței*, Ed ASE, București, 2002. p.24
- [75] Jianu, I., Brătianu, C., *Dinamica semantică a conceptului de capital intelectual*, ASE București, 2007
- [76] Putnam, R., *Turning in, Turning out: The strange Disappearance of Social Capital in America*, Political Science and Politics, 1995
- [77] Coleman, J. S. *Social capital in the creation of human capital*, American Journal of Sociology, N94, 1998
- [78] Portes, A., *The Economic Sociology and the Sociology of Immigration: Essays on Networks, Ethnicity, and Entrepreneurship*, New York: Russell Sage Foundation, 1995
- [79] OECD, *The Well-Being of Nations: The Role of Human and Social Capital*, 2001
- [80] Goldin, C., Katz, L., *Human Capital and Social Capital: The Rise of Secondary Schooling in America, 1910-1940*, The Journal of Interdisciplinary History. Vol. 29, N4, Spring, 1999 Patterns of Social Capital: Stability and Change in Comparative Perspective: Part II Published by: The MIT Press, Issue Stable URL: <http://www.jstor.org/stable/210537> (

vizitat la 16.07.2009)

- [81] Sirven, N., *Capital social et developpement: quelques elements d'analyse*, Centre d'Economie du Developpement, Universite Montesquieu-Bordeaux, IV Septembre 2000
- [82] Shuller, T. *Les roles complementaires du capital humain et du capital social*, 2005, (www.OCDE.org)(vizitat la 16.07.2009)
- [83] Landry, R., M. Lamari, and N. Amara , *Utilization of Social Science Research Knowledge in Canada*, Research Policy 30 (2), 2001, p.333-349
- [84] Gossman, M., *The Correlation Between Health and Schooling in N.E.Terlekyj Household Production and Consuption*, National Bureau of Economic Research, New York, 1975
- [85] Schultz, Th., *Investment in Human Capital*, The Americam Economic Review, vol.51, N1, Mart., 1961, p.1-17
- [86] Schultz, Th., *Investing in People*, The Economics of Population Quality, 1972
- [87] Gravot, P., *Economie de l'education*, Economica, Paris, 1993
- [88] Sen, A., *Poverty and faminis, an essay on entitlement and deprivation*, Oxford, Clarendon, 1981
- [89] Bloom, D.E., Sachs J.D., *Geography, demography and economic growth in Africa*, Brooking Papers on Economic Activity, N2, 1998, p.207-295
- [90] OMS - *Macroeconomics and health: investing in health for economic development*. Report of the commission on macroeconomics and health, Geneva
- [91] Strauss, John, Duncan, Thomas, *Health, Nutrition and Economic Development*, in „Journal of Economic Literature”, N36/2, 1998, p.766-817
- [92] Tizio, Stéphane, Flori, Yves-Antoine, *De la gratuité à la tarification des soins en Afrique subsaharienne : grandeur et décadence de l'objectif « santé pour tous*, Latec - document de travail - economie (1991-2003) 1997-11, LATEC, Laboratoire d'Analyse et des Techniques EConomiques, CNRS UMR 5118, Université de Bourgogne
- [93] Tizio, St., *Santé et développement durable. Proposition d'une grille de lecture de la contribution des politiques de santé au développement durable*, LATEC - Document de travail - Economie (1991-2003) 2002-07, LATEC, Laboratoire d'Analyse et des Techniques EConomiques, CNRS UMR 5118, Université de Bourgogne
- [94] Institute of Development Studies (IDS), *Searching for the Magic Bullet*, HR Study, oct., 2004, p.2-6
- [95] Armstrong, Michel, *Managementul resurselor umane*, manual de practică, ed. a X-a, CODECS, București, 2009
- [96] CFO Research Services, *Human Capital Management: The CFO's perspectives*, CFO Publisching, Boston, 2003
- [97] Institute of Employment Studies, *Open for Business: HR and human capital reporting*, IIES, Brighton, Hartley, 2005
- [98] Watson Wyatt , *Human Capital Index*, Publisher by Watson Wyatt, London, 2001
- [99] Nicholas Brealey, *The Human Value of the Enterprises: Valuing people as assets*, London
- [100] Kaplan, Norton- *The balanced scorecard: measures that drive performance*, Harvard Business Review, January-February, pp.71-79, 1992
- [101] Bontis, Nick, *Assessing Knowledge Assets: A Review of the Models Used to Measure Intellectual Capital* (<http://www.business.mcmaster.ca/mktg/nbontis/ic/publications/bontisjmr.pdf>)(vizitat la 18.09.2009)
- [102] Sveiby, K.E. *The New Organizational Wealth: Managing and Measuring*

- Knowledgebased Assets*. San Francisco: Barrett-Kohler Publishers, 1997
- [103] Roos, J., Roos, G., Dragonetti, N.C., and Edvinsson, L., *Intellectual Capital: Navigating in the New Business Landscape*. Macmillan: London, 1997
- [104] Grossman M., *The Demand for health: a Theoretical and Empirical Investigation*. National Bureau of Economic Research Occasional Paper N119. New York, 1972
Columbia University Press - citat de Cam Donaldson si Karen Gerard in : *Economics of Health Care Financing The Visible Hand*. Macmillan, 1992
- [105] Vlădescu, C. M., Ciutan, V. Mihailă- *Rolul măsurării mortalității evitabile în aprecierea stării de sănătate a populației*, Management in Health, Vol.14, N3, 2010
- [106] Raportul Comisiei Prezidențiale, “Un sistem sanitar centrat pe nevoile cetățeanului”, pentru analiza și elaborarea politicilor din domeniul sănătății publice din România, Administrația prezidențială România, 2008.; Vlădescu, C., Astarastoe, V., Scîntee, S.G. – Un sistem sanitar centrat pe nevoile cetățeanului. România; Analiză de situație (I)”, Revista Română de Bioetică, Vol. 8, N2. Aprilie-Iunie 2010
- [107] Hămuraru, M., *Specificul antrenării Republicii Moldova în procesul creării noii economii*, Autoreferat al tezei de doctor în economie, Chișinău, 2008
- [108] Schumpeter, J. *Capitalism, Socialism and Democracy*
(<http://www.humanities.mq.edu.au/Ockham/y64112.html>)(vizitat la 18.09.2009)
- [109] Ene, C., Gheorghiu, A., *A Theoretical Approach for Dynamic Modelling of Sustainable Development*, 6th IASME/WSEAS International Conference on ENERGY & ENVIRONMENT (EE'11) Cambridge, UK, 2011, Published by WSEAS Press
- [110] Drucker P., *Inovația și sistemul antreprenorial* – București, Ed. Enciclopedică, 1993
- [111] Hrișcev, E., *Managementul inovațional*. – Chișinău: Ed. A.S.E.M., 2001
- [112] Naum, N., Fildan, N., Bala, G., *Inovarea, motorul secret al competitivității*, Rev. Inventică și economie, București, 1997
- [113] Camarda, A.L., Radulescu, N., *Managementul turismului*, Ed.: Omnia Uni SAST, Brașov, 2004, p.106
- [114] M.C. Suci, Al. G. Brătescu, *Intellectual capital, innovation and creativity as key drivers for long-run sustainable development in the context of the creative economy and knowledge-based society 2010*, Proceedings of the 5th WSEAS International Conference on Economy and Management Transformation (Volume II), 2010, Published by WSEAS Press, p.464
- [115] Hübner, D. *Regiunile pentru schimbare economică*, Bruxelles, 2009
- [116] Кендрик Дж. *Совокупный капитал США и его формирование*. - М.: Прогресс, 1978
- [117] Nohailic, S., *Eficiența difuzării inovațiilor prin intermediul pieței serviciilor financiare*, Teză de doctor în economie, ASEM, Chișinău, 2011
- [118] Popescu, D., Chivu, I., Ciocârlan-Chitucea, A., Curme, C., Popescu, D.O., *Human Resources Development from Small and Medium Enterprises within the Knowledge-Based Economy*, Proceedings of the 5th WSEAS International Conference on Economy and Management Transformation (Volume I), 2010, Published by WSEAS Press, p.417
- [119] CNIPMMR, *CARTA ALBĂ A IMM-urilor din ROMÂNIA. O analiza aprofundată a evoluției sectorului de IMM- uri din 1990 până în prezent*, 2010
- [120] Sandu, S., *Inovare, competență tehnologică și creștere economică*, Editura Expert, București, 2002
- [121] Anuarul statistic al României, 2011

- [122] Pavelescu, M ș.a, *Evaluări ale gradului de pregătire a firmelor românești în vederea integrării în Uniunea Europeană*, Academia Română, 2007, p.161
- [123] Stoican, M., Camarda A., *Innovation Economy and the Importance of Human Capital in the Developed Countries*, INTERNATIONAL JOURNAL OF EDUCATION AND INFORMATION TECHNOLOGIES, Issue 4, Volume 5, 2011, NAUN
- [124] Kano, Noriaki, *Guide to TQM in Service Industries*. Tokyo: Asian Productivity Organization, 1996
- [125] Accenture and The Lisbon Council, *Skills for The Future*, martie 2007
- [126] Belostecinic, Gr., *Economia cunoașterii ca sursă de creștere economică sustenabilă*, Analele Academiei de Studii Economice din Moldova. Ediția a IX, Chișinău, 2011
- [127] Denison, E. – *Accounting for United States Economic growth 1929-1969*, Publisher: Brookings Instituion. Place of Publication: Washington, DC. Publication Year: 1974
- [128] Campbel, R., Mc Connel, Stanlei B., *Contemporary Labour Economics*, Second edition, Mc, Grow-Hill, Book, Co, New York, 1988, p.77
- [129] S. A. Diatlov , A. I. Dobrynin, E. D. T Syrenova *Chelovecheskii Kapital V Tranzitivnoi ekonomike: Formirovanie, Otsenka, effektivnost Ispolzovaniia* ,ISBN 5020284181 (5-02-028418-1) Hardcover, Nauka
- [130] Критский М. М., Симкина Л. Г. *Накопление человеческого капитала как основа роста инновационной рыночной экономики //Эффективный экономический рост-главное условие выхода России из социально-экономического кризиса*. - М.: Финансовая академия, 1998
- [131] Критский М. М., Симкина Л. Г. Роль науки и образования в формировании и развитии человеческого капитала. /Человеческий капитал России на рубеже XXI века. Монография. /Под ред. И. В. Ильинского. - СПб.: СПбГУТД, 1999
- [132] Cojocaru, V., Făuraș C., *Educația în abordare economică*, Ed.ASEM, Chișinău, 2006, p.8
- [133] Durkheim E., *Educație și sociologie*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1980
- [134] Bozu, V., Caragia, D., Gotisan, I., *Analiza constrângerilor. Raport final*, Millennium Challenge Corporation Moldova, 2007
- [135] OECD, *Education at a Glance-2007*, p.126 (www.oecd.org/dataoecd/4/55/39313286.pdf) (vizitat la 22.09.2009)
- [136] Blaug, M., *Economics of education*, Middlesex, UK, 1970, p.56
- [137] Măcriș, M., Crivac, M., și Rakos, S., *Economic Development, Broadening of the Labor Market and Increasing Quality of Labor Forces, Economic Effects of the Europeanization of Higher Education*, Proceedings of the 5th WSEAS International Conference on Economy and Management Transformation (Volume I), Timișoara, oct.2010, p.299
- [138] Suciu, Christina Marta – *Investitia în educatie*, Ed. Economica, Bucuresti, 2000, p.102
- [139] Ministerul Sănătății Publice, Casa Nationala de Asigurari de Sanatate, *Programul de Evaluare a Stării de Sănătate a Populație*, 2007
- [140] Stoica, M., *Investițiile și dezvoltarea durabilă*, Ed.Universitarr, București, 2005, p.90
- [141] Pintilie Popovici, E., *Evaluarea economico-financiară a proiectelor de investiții în învățământul preuniversitar de stat*, Teză de doctorat, Chișinău, 2009
- [142] Românu, *Econometrie cu aplicații la eficiența investițiilor*, București, Editura Științifică

și Enciclopedică, 1975

- [143] Marinescu Cosmin. *Educația: perspectiva economică*, Ed. Economica, București, 2001, p.105
- [144] Lipceanu, S., *Educație vocațională la răscruce: o analiză a deciziilor de politici în sistemul învățământului mediu de specialitate*, IDIS Viitorul, Chisinau, 2010
- [145] Suciu, M. C. *Educația economică*, Ed. Economică, București, 2005
- [146] G. Psacharopoulos, H. A. Patrinos, *Returns to Investment in Education: A Further Update*, World Bank Policy Research Working Paper 2881, September 2002
- [147] Porter, M. E. *On Competition, Updated and Expanded Edition*. Boston: Harvard Business School Press, 2008
- [148] Gaf-Deac,I., Marinescu, A., Marinescu,C., Negrila,C., Nicolae,F., *Cercetări privind angajamentul specific al economiei României în clusteri bazați pe resursele naturale*, Revista Economică, nr. 5-6/2008
- [149] Bala, Gh, 2007- *Analiza economico-financiară a inovării la nivelul întreprinderilor mici și mijlocii*, Teză de doctorat, Academia de Studii Economice, București, 2007
- [150] Isaic-Maniu, Al., Mitruț, Ctin., voineagu, V., *statistica pentru Managementul Afacerilor*, Ed. Economic, București, 1995
- [151] Caraganciu, Al., Andronic, R., *Stimularea proceselor inovatoare un pas necesar pentru intensificarea proceselor investiționale*, Revista economică, nr.5-6, Sibiu-Chișinău, 2008
- [152] Sorocean, O. *Fundamentele inovatoare ale competitivității naționale*. În: materialele Conferinței Științifice Internaționale, ASEM. vol.1, Chișinău, 2010
- [153] Iancu A. *Creștere și inovare,-o abordare economică*. Editura Academiei Romane, București, 2006, p. 41
- [154] A. Jinaru, A. Caragea, G. Turlea, Coach: Jean-Francois Feldman *Promovarea dezvoltării "NOII ECONOMII" în România în contextul aderării la UE*, Proiectul Phare Ro 9907-02-01
- [155] Comisia Europeană, *CARTE VERDE, De la provocări la oportunități: către crearea unui cadru strategic comun pentru finanțarea cercetării și inovării în UE*, Bruxelles, 2011
- [156] Eurostat 2009; OECD Factbook 2010: Economic, Environmental and Social Statistics - ISBN 92-64-08356-1 - © OECD 2010, Science and technology - Research and Development - Expenditure on R&D
- [157] Ministerul Educației, Cercetării, Tineretului și Sportului, *Politicile guvernamentale pentru Cercetare-Dezvoltare și Inovare în România, Raport ANCS*, București, 2011
- [158] Sandu, S., *Inovare, competență tehnologică și creștere economică*, Editura Expert, București 2002
- [159] Voinea L. ș.a. *Reindustrializarea României: Politici și Strategii*, ASPES, 2010
- [160] Pișchina,T, *Prioritățile structurale ale economiei în condițiile globalizării*. // Teza de doctor habilitat, ASEM, Chișinău, 2007
- [161] Mîndru, L., Begu, L. S., *Quality Improvement Comparative analysis Between Keizen Strategy and Innovation Strategy*, The 33rd Annual Congress of The American Romanian Academy of Arts and Sciences (ARA), Proceedings Volume I, Polytechnic International Press, Montreal, Quebec, Canada, 2009, ISBN 978-2-553-01433-8,

B. Surse electronice

- [162] <http://www.afic.asso.fr> (vizitat la 19.12.2009)
- [163] <http://www.ailt.md>(vizitat la 06.10.2011)
- [164] <http://www.agpitt.ro/> (vizitat la 08.02.2010)
- [165] http://www.ancs.ro/img/files_up/1188314177strategia%20ro.pdf(vizitat la 02.03.2010)
- [166] <http://www.bea.gov/national/rd.htm> (vizitat la 08.05.2010)
- [167] <http://www.beston.ro/index.php?page=home> (vizitat la 13.10.2010)
- [168] <http://www.biblioteca.ase.ro>(vizitat la 06.06.2010)
- [169] <http://www.businessday.ro> (vizitat la 15.06.2011)
- [170] <http://www.cambridge.org/uk> (vizitat la 15.03.2011)
- [171] <http://www.complexity.ro/html/cercetare.html> (vizitat la 10.05.2011)
- [172] <http://www.clusterobservatory.eu/> (vizitat la 12.03.2011)
- [173] <http://cisad.adc.education.fr/indri/> (vizitat la 12.03.2011)
- [174] <http://www.cspms.mdnet.md>(vizitat la 18.09.2011)
- [175] <http://www.data.euro.who.int/hfad>(vizitat la 18.09.2011)
- [176] <http://www.dbresearch.com>(vizitat la 18.09.2011)
- [177] <http://www.edu.ro> (vizitat la 01.10.2011)
- [178] <http://www.edu.md> (vizitat la 01.10.2011)
- [179] <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/> (vizitat la 04.10.2011)
- [180] <http://www.esimplu.ro> vizitat la 15.07.2011)
- [181] <http://www.e-sondaje.ro/> (vizitat la 12.09.2011)
- [182] <http://www.euractiv.ro/uniunea-europeana> (vizitat la 14.09.2011)
- [183] <http://europa.eu.int> vizitat la 11.09.2011)
- [184] <http://www.forfas.ie/media/forfas080627>(vizitat la 31.08.2011)
- [185] <http://www.imf.org> (vizitat la 18.09.2011)
- [186] <http://www.infoescola.com/administracao /diagrama-de-kano/> (vizitat la 18.09.2011)
- [187] <http://www.innova.e11.us> vizitat la 15.07.2011)
- [188] <http://www.insse.ro> (vizitat la 11.09.2011)
- [189] <http://www.ipp.md> (vizitat la 28.09.2011)
- [190] <http://www.irecson.ro> (vizitat la 15.07.2011)
- [191] <http://www.leadership.ro> (vizitat la 15.07.2011)
- [192] <http://www.listafirme.ro/>(vizitat la 15.07.2011)
- [193] <http://www.ms.gov.md>(vizitat la 18.09.2011)
- [194] <http://www.ms.ro> (vizitat la 15.07.2011)
- [195] <http://www.oecd.org> (visitat la 31.08.2011)
- [196] <http://www.statistica.md>(vizitat la 28.09.2011)
- [197] <http://www.strategia.ncsd.ro> vizitat la 15.07.2011)
- [198] <http://www.strategie-cdi.ro> (vizitat la 31.08.2011)
- [199] <http://www.unesco.org> vizitat la 15.07.2011)
- [200] <http://www.worldbank.org> (vizitat la 31.08.2011)

C. Alte surse

- [201] Banca Mondială : *România – Notă privind politicile educaționale*, România de la aderare la integrare, 2007
- [202] Banca Națională a României : *Raportul anual 2007*, București, 2008

- [203] Banca Națională a României : *Raportul anual 2008*, București, 2009
- [204] Banca Națională a României : *Raportul anual 2009*, București, 2009
- [205] Banca Națională a României : *Raportul anual 2010*, București, 2011
- [206] Cedefop Employer-provided vocational training in Europe Evaluation and interpretation of the third continuing vocational training survey, 2010
- [207] Cedefop Evaluation of Eurostat education, training and skills data sources, 2008
- [208] Comisia Europeană Programul Național de Reforme, *Raport anual de implementare*, 1 octombrie 2008 – 1 octombrie 2009, Octombrie 2009, București
- [209] Comisia Europeană Communication de la Commission au Parlement Européen, au Conseil, au comité économique et social européen et au comité des régions, *Mobilisation des investissements privés et publics en vue d'une relance de l'économie et d'une transformation structurelle à long terme: développement des partenariats public-privé*, Bruxelles, 2009
- [210] Comisia Europeană Document de travail des services de la Commission, *Document d'évaluation de la stratégie de Lisbonne*, Bruxelles, 2010
- [211] Comisia Europeană Europa 2020: Comisia propune o nouă strategie economic în Europa, Bruxelles, 2010
- [212] Comisia Europeană Europa 2020, une stratégie pour une croissance intelligente, durable et inclusive
- [213] Consiliul Uniunii Europene Éducation & formation 2010“ - *L'urgence des réformes pour réussir la stratégie de Lisbonne. Rapport intermédiaire conjoint du Conseil et de la Commission sur la mise en oeuvre du programme de travail détaillé concernant le suivi des objectifs des systèmes d'éducation et de formation en Europe, EDUC 436905/04*. Bruxelles: Conseil de l'Union européenne, 2004/2007, SEC (2007) 1284
- [214] Consiliul U.E. *Cercetarea statistică de inovare (INOV)*, 2008
- [215] UNESCO *Educație pentru toți*, 2009
- [216] UNESCO *Efa Global Monitoring*
- [217] UNESCO *The hidden crisis: Armed conflict and education*, EFA Global Monitoring Report, 2011
- [218] OECD *Education at a Glance 2010*, OECD INDICATORS
- [219] OCDE *Actifs intellectuels et création de valeur, Rapport de synthèse, 2008* (<http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=tps00158&plugi>) (vizitat la 04.10.2011)
- [220] INNO Metrics INNOVATION UNION SCOREBOARD 2010, *The Innovation Union's performance scoreboard for Research and Innovation*, February 2011
- [221] INSEAD (WEF) *Global Information Technology, Report 2009-2010*
- [222] EUROSTAT *Key Data on Education in Europe*, 2009
- [223] EUROSTAT *Science, technology and innovation in Europe*, 2011
- [224] De la Fuente, A., Ciccone, A. *Le capital humain dans une économie mondiale fondée sur la connaissance, Rapport final*, (studiu comandat de Comisia Europeană, Direcția Generală Ocuparea forței de muncă și afaceri sociale, Unitatea A1), Luxemburg, Oficiul pentru Publicații

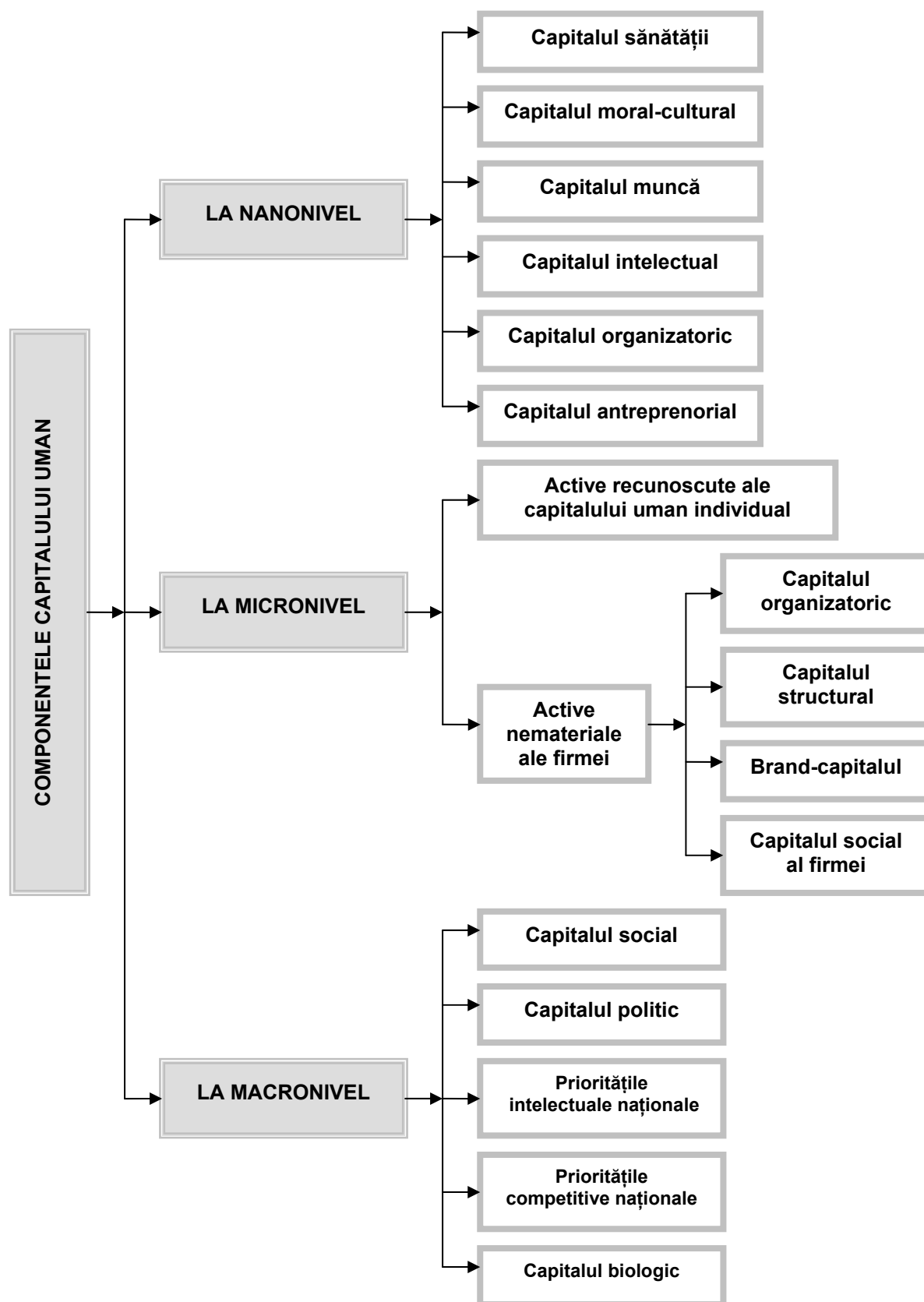
- [242] Commission Staff Working Document – *Progress towards the Lisbon Objectives in Education and Training – Indicators and Benchmark*
- [243] Document de lucru al serviciilor Comisiei: Construirea societății cunoașterii: interacțiunile între capitalul social și uman, SEC(2003) 652. (<http://register.consilium.europa.eu/pdf/fr/03/st10/st10181fr03.pdf>) (vizitat la 22.01.2011)
- [244] Ederer, Peer; Schuller, Philipp și Willms, Stephan, *The European Human Capital Index: The Challenge of Central and Eastern Europe*, Lisbon Council Policy Brief, Vol.2, Nr. 3, 2007
- [245] *Energising Europe's Knowledge Triangle of Research, Education and Innovation through the Structural Funds*, EURAB (2007), Raport final
- [246] *Programul Națiunilor Unite pentru Dezvoltare (PNUD), Raport anual 2009*

Tabel A1.1. Trăsăturile capitalului uman

Nr. crt	Trăsăturile capitalului uman	Consecințe pentru individ	Consecințe pentru economie
1.	Valoarea economică specială	Obținerea de venituri	Creștere economică
2.	Portabilitatea	Implicarea individului în obținerea de beneficii individuale.	Prezența individului în procesul de creștere economică.
3.	Limitarea	Reducerea posibilităților sale de a obține câștiguri relativ mari.	Inconveniente în procesul de dezvoltare și creștere economică.
4.	Transferabilitatea cunoștințelor	Beneficii prin acumularea de la persoane instruite a cunoștințelor (educație).	Ușurința în propagarea la nivelul societății.
5.	Intangibilitatea	Nu poate fi protejat prin licențe și brevete. Capitalul uman este dificil de măsurat.	Capitalul uman nu poate fi depozitat, expus, etalat.
6.	Relativa substituibilitate	Are cea mai joasă lichiditate.	Nu poate fi gestionat la nivel național prin politici.
7.	Mobilitatea	Efecte pozitive prin valorificarea oportunităților.	Negative – prin efectul de „brain drain” - migrația creierelor; Pozitive - prin achiziționarea de noi specialiști din exterior;
8.	Extensibil și regenerabil	Uzura capitalului uman (prin componentele educație și sănătate) ceea ce duce la scăderea veniturilor.	Amortizarea. Creșterea cheltuielilor cu educația.
9.	Perisabilitatea	Venituri reduse Cheltuieli de reangrenare în procesul educativ.	Cheltuieli crescute cu educația. Scăderea creșterii economice și a dezvoltării societății.
10.	Rivalitatea	Imposibilitate de obținere a veniturilor adiacente prin utilizarea și în alte activități.	Posibilitatea utilizării numai într-o activitate.
11.	Exclusivitate	Individul beneficiază de dreptul exclusiv asupra propriilor cunoștințe și abilități.	

Sursa: elaborat de autor

Figura A2.1. Structura capitalului uman



Sursa: Синетова Р.Г. "Человеческий капитал в системе антикризисного регулирования российской экономики". Автореферат диссертации. Казань, 2009

Tabelul A3.1. Criterii de măsurare a capitalului intelectual

	Criteriul	Definiție	Exemplu	Dificultate de realizare
Criterii clasice de cercetare	<i>VALIDITATE</i>	Măsurătoarea capturează ceea ce dorim să știm, obiectul măsurătorii este identificat și reprezentat în mod corect	Absenteismul ca măsură a insatisfacției angajaților	Dublă problemă legată de validitatea constructului și a indicatorului; nu atinge niciodată 100%.
	<i>FIABILITATE</i>	Stabilitatea instrumentelor de măsură; măsurători repetate produc aceleași rezultate	Stabilitatea instrumentelor de măsură; măsurători repetate produc aceleași rezultate	Complexitate, situațiile reale nu sunt identice cu cele din laborator
	<i>OBIECTIVITATE</i>	Perspectiva distanțată și dezinteresată a observatorului	Teste de inteligență proiectate și validate științific	Este imposibil de obținut o totală dezinteresare, dar se poate aplica un control metodologic adecvat care să reducă subiectivitatea la un nivel acceptabil
Contextul de afaceri	<i>EFICIENȚĂ</i>	Beneficiile aduse de măsurători depășesc costurile legate de colectarea, procesarea și difuzarea rezultatelor	Măsurarea abilităților ca și calificări formalizate, în raport cu evaluarea la 6 luni în perioada de instruire	Facilitate pentru măsurători singulare făcute prin extragere de date contabile sau statistice preexistente; facilitate crescută pentru cercetarea secundară (Internet); deseori contradicții cu criteriile de validitate și relevanță strategică
	<i>UTILIZABILITATE</i>	Măsurătorile se bucură de atenție, sunt interpretate adecvat și traduse în practică	Creșterea feedback-ului managerial consecutiv unui studiu care evidențiază deficite	Principiul KISS (Keep It Short and Simple); eventuale probleme legate de plauzibilitate, inteligibilitate, ușurință de acce
	<i>RELEVANȚĂ STRATEGICĂ</i>	Măsurătorile sunt importante în monitorizarea strategiei existente și inspiră dezvoltarea unei noi strategii	Inovarea măsurată ca raport vânzări produse noi/total vânzări	Deseori anulată de ușurința cu care se tratează problema cuantificării și de mentalitatea de a acumula detalii

Sursa: Adrian Curaj, Capitalul Intelectual, București, 2008, p.26

Tabel A4.1. Indicatori Eurostat de măsurare a capitalului educațional în țările europene

Nr.	Indicator	Conținut
1.	Experiența școlară	Nr.de ani estimați de educație pe parcursul vieții (se calculează adaugând un an vârstelor corespunzătoare ratelor de cuprindere școlară)
2.	Rata de participare la educație pe toate nivelele (%)	Ponderea procentuală a persoanelor cu vârsta peste 18 ani, care se află în sistemul educațional
3.	Elevi și studenți	Nr. persoanelor care sunt școlarizate , la 1000 de locuitori , fără educație preșcolară
4.	Rata de participare în educația preșcolară (%)	Procentul celor cu vârsta minimă de 4 ani care sunt înrolați în educația preșcolară
5.	Vârsta mediană	Vârsta care separă un grup în două subgrupe de studenți egale ca mărime
6.	Studenți	Nr. studenților cuprinși în educația terțiară
7.	Mobilitatea studenților în Europa	Nr. studenților străini la 1000 de locuitori
8.	Elevi în nivelul secundar superior – învățământ profesional pe sexe	Nr. elevilor în nivelul secundar superior – învățământ profesional pe sexe
9.	Absolvenți în tehnologie și științe pe sexe	Nr. absolvenților în știință și tehnologie la 1000 de persoane cu vârsta între 20-29 ani, pe sexe
10.	Rata elevi / profesori	Nr. de elevi la un învățător, în educația primară
11.	Nr.de limbi străine învățate de elev	Nr. mediu al limbilor străine învățate la nivel secundar superior de educație
12.	Nr.de elevi care studiază german , engleza, franceza	Nr.de elevi care studiază germana , engleza, franceza la nivel secundar superior de educație
13.	Educația de-alungul întregii vieți	Nr. persoanelor cu vârste peste 20 de ani cuprinși în orice tip de activitate de învățare

Sursa : Eurostat, 2007, www.ec.europa.eu/eurostat

Tabelul A.5.1. Indicatorii stării de sănătate pentru țările UE 27 și Republica Moldova

Nr. crt.	Țara	Speranța de viață la naștere în ani (2008)	Rata mortalității infantile la 1000 de născuți vii	Rata mortalității sub vârsta de 5 ani (la 1000 născuți vii) 2008	Total cheltuieli de sănătate în % din PIB 2007	Cheltuieli publice de sănătate din total cheltuieli de sănătate în 2007
1.	Italia	82	4	4	8,7	76,5
2.	Franța	81	2	4	11	79
3.	Spania	81	2	4	8,5	71,8
4.	Suedia	81	2	3	9,1	81,7
5.	Germania	80	3	4	10,4	76,9
6.	Austria	80	3	4	10,1	76,4
7.	Belgia	80	2	5	9,4	74,1
8.	Cipru	80	2	4	6,6	45,6
9.	Finlanda	80	2	3	8,2	74,6
10.	Grecia	80	2	3	9,6	60,3
11.	Irlanda	80	3	5	7,6	80,7
12.	Luxemburg	80	1	3	7,1	90,9
13.	Malta	80	2	7	7,5	77,5
14.	Olanda	80	3	6	8,9	82
15.	Marea Britanie	80	3	6	8,4	81,7
16.	Danemarca	79	3	4	9,8	84,5
17.	Portugalia	79	2	8	10	70,6
18.	Slovenia	79	2	3	7,8	71,5
19.	Republica Cehă	77	2	5	6,8	85,2
20.	Polonia	76	4	9	6,4	70,9
21.	Slovacia	75	3	7	7,7	66,8
22.	Estonia	74	3	6	5,4	76,5
23.	Ungaria	74	4	7	7,4	70,6
24.	Bulgaria	73	5	11	7,3	57,2
25.	România	73	6	23	4,7	80,3
26.	Lituania	72	3	4	6,2	73
27.	Letonia	71	5	9	6,2	57,9
28.	Republica Moldova	69	8	16	10,3	50,8

Sursa: prelucrare de autor în baza : datele OMS 2010 (http://www.who.int/whosis/whostat/FR_WHS10_Full.pdf)

Tabelul A6.1. Ratingul țărilor din UE în Indicele capacității inovatoare (ICI) pentru intervalul 2009-2010

Țara	Instituții (climat politic, legislație, condiții de afaceri create de agențiile guvernamentale)	Potențialul uman (investiții în educație, instituțiile de învățământ, potențialul inovator)	Tehnologiile informației și a comunicațiilor, dezvoltarea infrastructurii	Dezvoltarea pieței (condițiile pentru investitori și creditori, disponibilitatea de împrumuturile guvernamentale)	Dezvoltarea afacerilor prin prisma mediului inovator, ecosistemului de inovare, deschiderea față de competitorii străini și locali	Realizările științifice (crearea de cunoștințe, utilizarea cunoștințelor și ocuparea forței de muncă	Activități creative	RATINGUL	ICI
Suedia	6,110	5,570	5,550	4,630	4,200	4,200	4,13	1	0,871
Danemarca	6,080	5,570	5,040	5,020	4,080	4,080	3,89	2	0,834
Finlanda	6,060	5,680	4,910	4,750	4,110	4,110	3,68	3	0,810
Olanda	5,840	4,710	4,890	4,870	4,400	4,400	3,79	4	0,751
Marea Britanie	5,650	4,590	4,710	5,420	3,960	3,960	3,40	5	0,718
Germania	5,670	4,490	4,990	4,630	3,690	3,690	3,41	6	0,658
Irlanda	5,690	4,710	4,140	5,050	3,660	3,660	3,52	7	0,630
Belgia	5,390	4,940	4,350	4,650	3,560	3,560	3,79	8	0,622
Austria	5,840	4,530	4,660	4,630	3,340	3,340	3,51	9	0,612
Franța	5,400	4,710	4,840	4,600	3,580	3,580	3,32	10	0,593
Luxemburg	5,980	3,940	4,920	3,700	3,090	3,090	5,04	11	0,551
Estonia	5,510	4,210	4,610	4,540	2,990	2,990	2,62	12	0,441
Slovenia	5,190	4,450	4,220	4,040	3,170	3,170	2,98	13	0,403
Cehia	5,010	4,240	3,800	4,220	3,270	3,270	2,93	14	0,396
Spania	4,720	4,060	4,040	4,540	3,240	3,240	2,93	15	0,375
Malta	5,280	3,710	4,300	3,690	4,150	4,150	2,27	16	0,357
Cipru	5,360	4,110	4,010	3,990	3,650	3,650	2,03	17	0,351
Portugalia	5,030	4,000	3,990	4,220	2,840	2,840	2,63	18	0,321
Ungaria	4,850	3,990	3,550	3,970	3,090	3,090	2,70	19	0,282
Lituania	4,880	3,990	3,770	4,090	2,850	2,850	2,49	20	0,260
Slovacia	4,820	3,540	3,500	4,190	2,930	2,930	2,81	21	0,245
Italia	4,450	3,620	3,640	3,890	2,940	2,940	3,03	22	0,201
Letonia	4,780	3,890	3,360	4,240	2,620	2,620	2,49	23	0,185
Polonia	4,580	4,040	3,030	4,030	2,690	2,690	2,46	24	0,176
Grecia	4,670	3,750	3,620	3,640	2,550	2,550	2,75	25	0,141
România	4,440	3,480	2,780	4,340	2,780	2,780	2,49	26	0,136
Bulgaria	4,200	3,280	3,330	4,260	2,850	2,850	2,62	27	0,130

Sursa: prelucrare de autor după: Global Innovation Index 2009/10, INSEAD
(http://www.globalinnovationindex.org/gii/main/reports/2009-10/FullReport_09-10.pdf)

Tabelul A7.1. Ratingul din țările UE în funcție de Indicele de Inovare a Economiei (IIE) pentru perioada 2009-2010

Țara	Ratingul	Proporția persoanelor cu studii superioare (până la 100 de persoane în vârstă de 25-64 ani)	Nivelul de educație al tinerilor	Cheltuielile publice pentru C-D ca procent din PIB	Cheltuieli private C-D ca procent din PIB	Brevete	Noi Branduri	Noi desene și modele industriale	High-tech și exporturile de tehnologie medie fabricate ca o parte din totalul exporturilor	Vânzări de bunuri și servicii, noi pe piață	Vânzări de bunuri și servicii pentru întreprinderi noi	IIE
Finlanda	1	36,60	86,20	0,94	2,76	247,3	141,7	145,10	53,60	10,84	4,83	0,623
Suedia	2	32,00	87,90	0,97	2,78	269,6	175,3	176,00	51,90	8,29	5,10	0,615
Germania	3	25,40	74,10	0,79	1,84	290,9	188,8	244,50	62,90	9,12	10,11	0,578
Luxemburg	4	27,70	72,80	0,30	1,32	231,8	1225,8	738,80	29,90	5,91	6,54	0,523
Austria	5	18,10	84,50	0,78	1,88	185,7	241,1	221,20	52,90	6,56	7,08	0,483
Danemarca	6	34,50	71,00	0,81	1,91	207,8	205,1	278,10	41,60	3,79	4,05	0,473
Belgia	7	32,30	82,20	0,58	1,32	137,9	127,7	102,90	48,10	6,16	7,39	0,439
Franța	8	27,30	83,70	0,72	1,27	134,7	94,20	101,90	57,20	6,16	5,56	0,438
Țările de Jos	9	32,20	76,20	0,73	0,89	205,8	196,8	159,40	39,50	6,02	4,87	0,424
Irlanda	10	33,90	87,40	0,47	0,93	65,3	171,7	42,00	50,90	7,19	5,43	0,396
Slovenia	11	22,60	90,20	0,58	1,07	57,6	103,4	54,40	56,50	5,83	7,50	0,391
Marea Britanie	12	32,00	78,20	0,63	1,21	85,9	139,0	71,10	50,30	3,70	4,81	0,381
Estonia	13	34,30	82,20	0,71	0,56	7,10	65,60	26,10	35,40	4,43	9,27	0,356
Cehia	14	14,50	91,60	0,56	0,91	10,8	43,50	61,60	61,50	9,93	4,72	0,338
Spania	15	29,20	60,00	0,61	0,74	33,4	151,7	95,30	51,80	7,37	8,48	0,336
Lituania	16	30,40	89,10	0,62	0,19	3,20	33,10	12,80	34,40	6,04	6,39	0,308
Cipru	17	34,50	85,10	0,32	0,11	25,00	223,2	11,30	37,40	5,29	7,04	0,305
Slovacia	18	14,80	92,30	0,26	0,20	6,10	31,10	24,80	61,50	7,79	8,95	0,293
Grecia	19	22,60	82,10	0,41	0,16	10,90	36,60	11,40	31,20	16,60	9,04	0,293
Ungaria	20	19,20	83,60	0,45	0,53	13,70	27,60	19,50	66,40	7,82	2,70	0,287
Italia	21	14,40	76,50	0,55	0,60	85,20	120,6	174,40	51,30	4,53	4,52	0,285
Polonia	22	19,60	91,30	0,41	0,19	3,40	41,90	49,80	51,10	4,56	5,55	0,269
Malta	23	13,10	54,20	0,18	0,35	33,80	228,2	26,70	71,90	24,79	3,85	0,263
România	24	12,80	78,30	0,41	0,18	1,60	12,40	2,00	44,10	4,85	13,69	0,249
Portugalia	25	14,30	54,30	0,63	0,76	13,20	108,1	75,30	37,60	7,17	6,12	0,199
Bulgaria	26	22,80	83,70	0,33	0,15	3,50	36,20	12,50	24,20	6,70	3,59	0,183
Letonia	27	25,20	80,00	0,46	0,15	9,80	35,30	23,80	28,70	2,10	1,25	0,174

Sursa: prelucrare de autor după : European Innovation Scoreboard. 2009-2010
[http://www.eubusiness.com/topics/research/innovation-scoreboard.09-10/;](http://www.eubusiness.com/topics/research/innovation-scoreboard.09-10/)
[http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/eurostat/home/;](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/eurostat/home/)

Tabelul A8.1. Tendințele câștigurilor relative ale populației adulte pe nivele educaționale, pentru categoria de vârstă 25-64 ani (educația secundară, superioară și post-secundară non-terțiară = 100) în țările dezvoltate

Țara	Nivel educațional	2007	2008	2009
Austria	Subnivel secundar superior	67	68	124
	Terțiar	155	160	155
Republica Cehă	Subnivel secundar superior	73	72	71
	Terțiar	183	183	188
Danemarca	Subnivel secundar superior	82	83	89
	Terțiar	125	125	127
Finlanda	Subnivel secundar superior	94	93	...
	Terțiar	148	147	...
Franța	Subnivel secundar superior	84	84	85
	Terțiar	150	147	146
Germania	Subnivel secundar superior	91	90	109
	Terțiar	162	167	157
Ungaria	Subnivel secundar superior	72	73	106
	Terțiar	211	210	151
Irlanda	Subnivel secundar superior	77	74	101
	Terțiar	161	153	164
Polonia	Subnivel secundar superior	...	83	109
	Terțiar	...	167	167
Spania	Subnivel secundar superior	81	109	...
	Terțiar	138	141	...
Suedia	Subnivel secundar superior	84	83	120
	Terțiar	126	126	126
Marea Britanie	Subnivel secundar superior	70	71	70
	Terțiar	157	154	159
SUA	Subnivel secundar superior	65	66	64
	Terțiar	172	177	179

Notă: spațiile necompletate reprezintă lipsa datelor.

Sursa: OECD indicators, Education at a Glance 2011 (www.oecd.org/dataoecd/17/32), 2011
tabel A8.1, p.147 și A8.2a, p.149

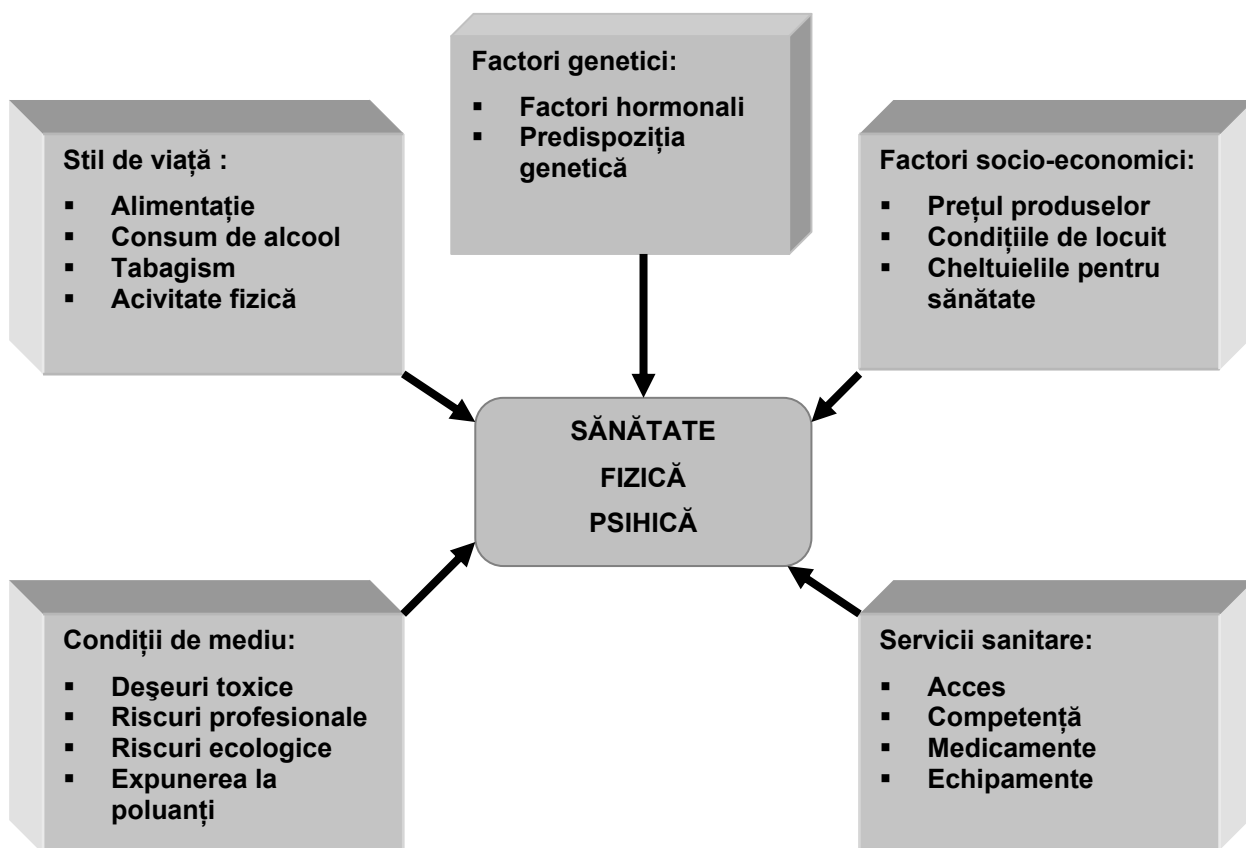
Tabelul A9.1. Ierarhizarea țărilor UE și a Republicii Moldova în funcție de valoarea EDI și a componentelor sale

Țara	EDI				Indicii			
	2008		2011		Rata de cuprindere în învățământul primar (2008)	Rata de alfabetizare a adulților (2008)	Paritatea de gen specifică EDI (2008)	Rata de supraviețuire până la nivelul 5 (2008)
	Pozitia	EDI	Pozitia	EDI				
Marea Britanie	1	0,995	22	0,815	0,992	0,999	0,990	0,990
Slovenia	5	0,989	2	0,933	0,975	0,997	0,995	0,990
Suedia	11	0,985	8	0,904	0,946	1,000	0,995	0,999
Italia	3	0,992	19	0,856	0,993	0,988	0,992	0,996
Franța	2	0,992	15	0,870	0,991	0,994	0,994	0,990
Danamarca	10	0,985	6	0,924	0,961	1,000	0,990	0,990
Finlanda	9	0,985	11	0,877	0,962	1,000	0,981	0,998
Olanda	4	0,989	3	0,931	0,989	0,985	0,988	0,995
Belgia	20	0,972	10	0,882	0,986	0,999	0,989	0,912
Cipru	12	0,989	24	0,798	0,990	0,978	0,985	0,986
Estonia	13	0,984	7	0,916	0,965	0,998	0,986	0,986
Austria	8	0,986	18	0,858	0,971	1,000	0,984	0,990
Spania	6	0,987	13	0,874	0,998	0,976	0,973	0,999
Polonia	19	0,981	21	0,822	0,957	0,995	0,994	0,977
Grecia	18	0,981	17	0,861	0,996	0,970	0,974	0,985
Ungaria	17	0,982	16	0,866	0,954	0,990	0,988	0,990
Irlanda	14	0,983	1	0,963	0,971	0,994	0,978	0,990
R.Cehă	23	0,969	5	0,924	0,896	0,990	0,973	0,989
Lituania	16	0,982	9	0,883	0,961	0,997	0,991	0,980
Slovacia	21	0,972	12	0,875	0,986	0,999	0,989	0,912
România	26	0,965	20	0,831	0,965	0,976	0,988	0,933
Portugalia	24	0,969	27	0,739	0,896	0,999	0,993	0,989
Letonia	25	0,966	14	0,873	0,990	0,946	0,949	0,990
Luxemburg	15	0,983	26	0,771	0,975	0,990	0,985	0,983
Bulgaria	22	0,970	23	0,802	0,974	0,983	0,984	0,937
Malta	28	0,953	25	0,797	0,914	0,924	0,984	0,990
Germania	7	0,986	4	0,928	0,999	1,000	0,991	0,956
R.Moldova	27	0,955	28	0,716	0,905	0,983	0,978	0,956

Sursa: prelucrare de autor după:

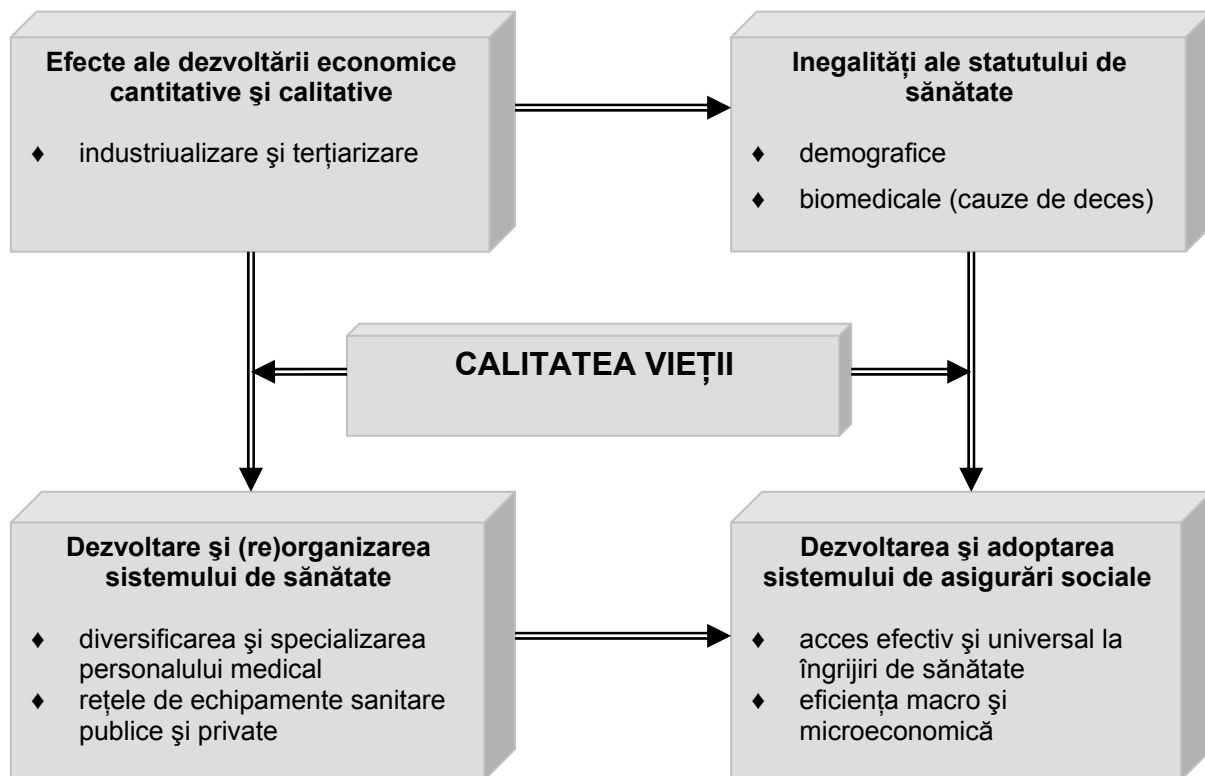
- *Repport mondial sur developpement humain 2009; Levers les barrieres: Mobilite et developpement humains,*
- *Repport mondial sur developpement humain 2011, Durabilité et équité : Un meilleur avenir pour tous est disponible en téléchargement gratuit, <http://hdr.undp.org/fr/statistiques/idh/>*
- EFA Global Monitoring Report, 2008, Education for All by 2015, Will we make it, p. 201
- EFA Global Monitoring Report, 2011, The hidden crisis: Armed conflict and education, UNESCO, p.264

Figura A10.1. Determinanții stării de sănătate



Sursa: Cristina Drăgoi, D. Miron : ASE – REI București

Figura A11.1. Relația dintre sănătate, dezvoltarea economică și calitatea vieții



Sursa: Cristina Drăgoi, D. Miron : ASE – REI București

Tabelul A12.1. Evoluția ponderii cheltuielilor publice pentru educație și sănătate în diverse țări ale lumii, în perioada 2000-2005, respectiv 2007- 2008

Țara	Cheltuieli publice pentru sănătate (% din PIB)		Cheltuieli publice pentru educație (% din PIB)	
	2004 ¹	2008 ²	2000-2005 ³	2007 ⁴
Țări cu dezvoltare umană ridicată				
Irlanda	5,7	8,7	4,8	4,7
Suedia	7,7	9,4	7,4	6,3
Olanda	5,7	9,9	5,4	5,6
Franța	8,2	11,2	5,9	6,0
Finlanda	5,7	8,4	6,5	5,6
Spania	5,7	9,0	4,3	4,8
Danemarca	7,1	9,7	8,5	7,1
Austria	7,8	10,5	9,5	5,4
Marea Britanie	7,0	8,7	5,4	...
Belgia	6,9	10,2	6,1	6,1
Luxemburg	7,2	7,2	3,6	...
Italia	6,5	9,1	4,7	4,5
Germania	8,2	10,5	4,6	4,7
Grecia	4,2	9,7	4,3	...
Slovenia	6,6	...	6,9	5,6
Cipru	2,6	...	6,3	...
Portugalia	7,0	9,9	5,7	5,6
Republica Cehă	6,5	7,1	4,4	4,6
Malta	7,0	...	4,5	...
Ungaria	5,7	7,3	5,5	4,9
Polonia	4,3	7,0	5,4	5,3
Slovacia	5,3	7,8	4,3	4,0
Lituania	4,9	...	5,2	...
Estonia	4,0	...	5,3	05
Letonia	4,0	...	5,3	...
Bulgaria	4,6	...	4,2	...
România	3,4	3,4	3,4	4,25
SUA	6,9	16,0	5,9	7,6
Japonia	6,3	8,1	3,6	4,9
Țări cu dezvoltare umană medie				
Columbia	6,7	...	4,8	...
Turcia	5,6	6,0	3,7	...
Tunisia	2,6	...	7,3	...
R.Moldova	4,2	...	4,3	7,0
Țări cu dezvoltare umană scăzută				
Senegal	2,4	...	5,4	...
Nigeria	1,4	...	0,9	...
Tanzania	1,7	...	2,2	...

¹ RAPPORT SUR LE DÉ VELOPPEMENT HUMAIN 2007/2008, p.294

² Eco -Sante OCDE, 2010

³ RAPPORT SUR LE DÉ VELOPPEMENT HUMAIN 2007/2008, p.294, datele corespund celor mai recentți ani disponibili pentru perioada menționată

⁴ Education at a Glance 2010, OECD Indicators, p. 217

CHESTIONAR (1)

În vederea efectuării unui studiu privind opiniile și atitudinile dumneavoastră cu privire la opțiunea dumneavoastră după absolvirea liceului, vă rugăm să aveți amabilitatea de a răspunde la următoarele întrebări. Vă asigurăm că răspunsurile dumneavoastră sunt de un real interes pentru cercetare și vor rămâne strict confidențiale.

1. Care au fost sursele dumneavoastră de informare privind posibilitățile avute după absolvirea liceului?
(se aleg toate variantele de răspuns corespunzătoare)

- ghiduri școlare internet
 reviste de specialitate agenția județeană de plasare a forței de muncă
 reclame alta, care anume.....
 târguri educaționale

2. Care este opțiunea dumneavoastră după absolvirea liceului? (se alege o singură variantă de răspuns)

- să-mi continui studiile
 să mă angajez
 să depun actele pentru obținerea indemnizației de șomaj
 alt tip de activitate, care anume.....

3. Considerați necesar să vă continuați studiile?

- da
 nu
 nu știu

4. Ce formă de pregătire doriți să urmați?

- studii postliceale(2 ani)
 superioare de scurtă durată(3 ani)
 superioare de lungă durată(4-6 ani)
 nu știu

5. Vă rugăm să vă exprimați opinia cu privire la următoarea afirmație:
(marcați varianta de răspuns corespunzătoare)

„După absolvirea liceului voi găsi un loc de muncă cu ușurință”

acord total

acord

nici acord
nici dezacord

dezacord

dezacord
total

6. În ce măsură considerați că oferta educațională din România vă satisface exigențele?

extrem de mult 7 6 5 4 3 2 1 extrem de puțin

7. Considerați că veți găsiți mai ușor un loc de muncă după absolvirea studiilor alese?

- da
 nu
 nu știu

8. Anticipați că veți avea un salariu mai mare după absolvirea studiilor alese?

- da
 nu
 nu știu

9. Localitatea de reședință este în mediul:

- urban
 rural

10. Sexul:

- feminin
 masculin

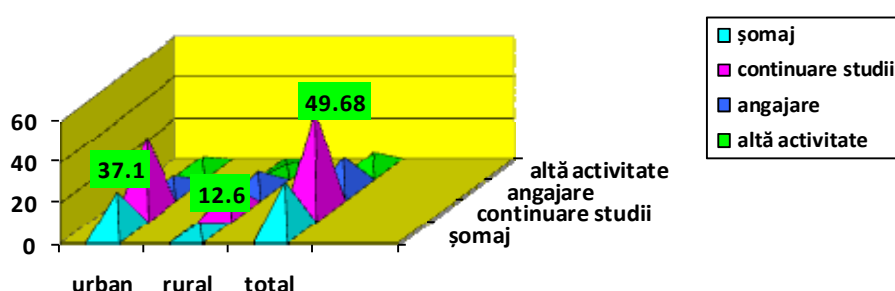
VĂ MULȚUMIM !

Datele obținute în urma chestionării

1. Care este opțiunea d-vs după absolvirea studiilor liceale?

Tabelul A14.1. Opțiunea elevilor după absolvirea liceului

Răspuns	Frecvențe absolute			Procente (%) din total		
	Urban	Rural	Total	Urban	Rural	Total
Să-mi continui studiile	118	40	158	37,10	12,60	49,68
Să mă angajez	23	30	53	7,23	9,40	16,66
Să depun actele pentru șomaj	64	16	80	20,12	5,00	25,15
Alt tip de activitate	20	7	27	6,3	2,25	8,49
TOTAL	225	93	318	70,75	29,25	100

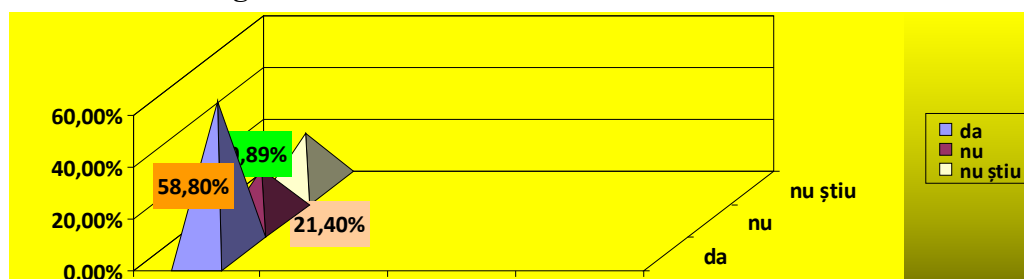
Figura A14.1. Opțiunea absolvenților

Modulul este reprezentat de răspunsul *continuare studii* pentru care au optat 158 de elevi din cadrul celor 318 respondenți, adică 49,7%, ponderea fiind deținută de către elevii cu domiciliul în mediul urban.

2. Considerați necesar să vă continuați studiile?

Tabelul A 14.2. Necesitatea continuării studiilor

Răspuns	Frecvențe absolute	Procente (%)
Da	187	58,80
Nu	63	19,80
Nu știu	68	21,40
TOTAL	318	100%

Figura A 14.2. Necesitatea continuării studiilor

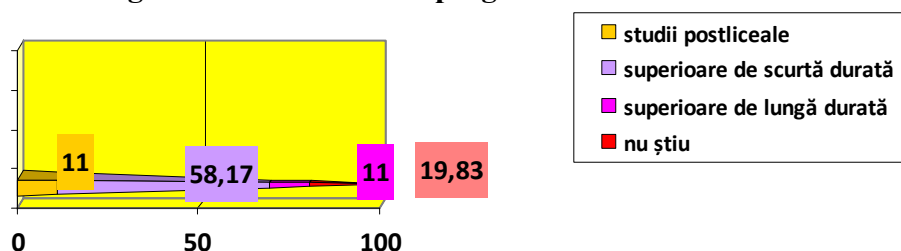
Modulul este reprezentat de răspunsul *da* pentru care au optat 187 de elevi din cadrul celor 318 respondenți, adică 58,80 %.

3. Ce formă de pregătire doriți să urmați?

Tabelul A14.3. Forma de pregătire aleasă

Răspuns	Frecvențe absolute	Procente (%)
Studii postliceale	35	11,00
Studii superioare de scurtă durată(3 ani)	185	58,17
Studii superioare de lungă durată(4-6 ani)	35	11,00
Nu știu	63	19,83
Total	318	100

Figura A14.3. Forma de pregătire aleasă



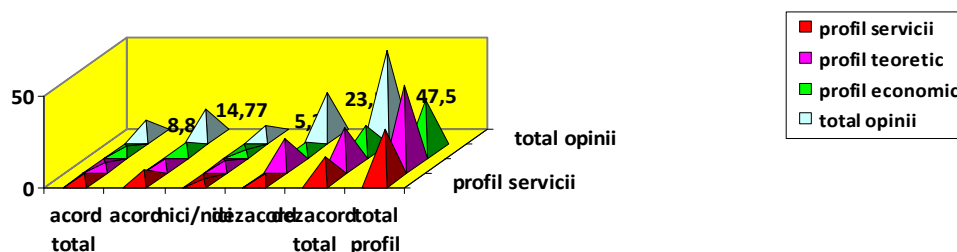
Modulul este reprezentat de răspunsul *studii superioare de scurtă durată* pentru care au optat 185 de elevi din cadrul celor 318 de respondenți, adică 58,17%.

4. „După absolvirea liceului voi găsi un loc de muncă cu ușurință”.

Tabelul A14.4. Ușurința găsirii unui loc de muncă după absolvirea liceului

Răspuns	Puncte acordate	Frecvențe absolute			Procente (%) din total general			
		Profilul absolvit			Profilul absolvit			
		servicii	teoretic	economic	servicii	teoretic	economic	total
Acord total	+2	14	5	9	4,40	1,50	2,90	8,80
Acord	+1	20	12	15	6,30	3,80	4,70	14,77
Nici/nici	0	3	10	4	0,90	3,20	1,25	5,35
Dezacord	-1	12	46	17	3,80	14,50	5,35	23,58
Dezacord total	-2	41	67	43	12,90	21,00	13,5	47,50
Total	x	90	140	88	28,30	44,00	27,70	100
Total general	x	318			100			

Figura A14.4. Ușurința găsirii unui loc de muncă după absolvirea liceului



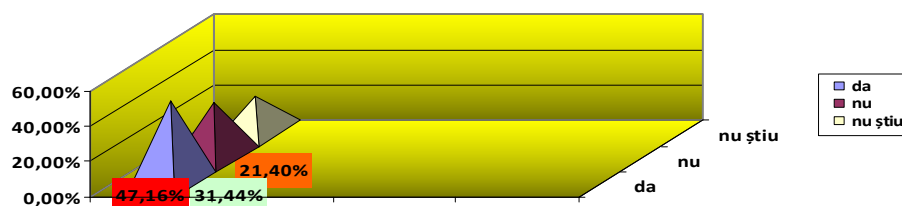
Modulul este reprezentat de răspunsul *dezacord total* pentru care au optat 151 de elevi din cadrul celor 318 de respondenți, adică 47,50%.

5. Considerați că veți găsiți mai ușor un loc de muncă după absolvirea studiilor alese?

Tabelul A14.5. Probabilitatea găsirii unui loc de muncă după absolvirea studiilor alese

Răspuns	Frecvențe absolute	Procente (%)
Da	150	47,16
Nu	100	31,44
Nu știu	68	21,40
Total	318	100

Figura A14.5. Probabilitatea găsirii unui loc de muncă după absolvirea studiilor alese



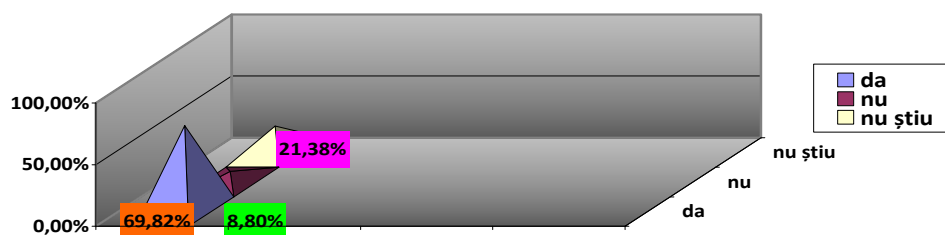
Modulul este reprezentat de răspunsul *da* pentru care au optat 150 de elevi din cadrul celor 318 de respondenți, adică 47,16%.

6. Anticipați că veți avea un salariu mai mare după absolvirea studiilor alese?

Tabelul A14.6. Posibilitatea obținerii unui salariu mai mare după absolvirea studiilor alese

Răspuns	Frecvențe absolute	Procente (%)
Da	222	69,82
Nu	28	8,80
Nu știu	68	21,38
Total	318	100

Figura A14.6. Posibilitatea obținerii unui salariu mai mare după absolvirea studiilor alese



Modulul este reprezentat de răspunsul *da* pentru care au optat 222 de elevi din cadrul celor 318 de respondenți, adică 69,82%.

Tabelul A15.1. Ratele de recuperare a investiției în educație, după modelul lui Mincer, 2001

Regiuni	Ratele sociale			Ratele private		
	Învățământ primar	Învățământ secundar	Învățământ superior	Învățământ primar	Învățământ secundar	Învățământ superior
Asia	16,2	11,1	11	20	15,8	18,2
Europa/ Orientul Mijlociu/ Africa de Nord	15,6	9,7	9,9	13,8	13,6	18,8
America Latină/Caraibe	17,4	12,9	12,3	26,6	17	19,5
OECD	8,5	9,4	8,5	13,4	11,3	11,6
Africa Subsahariană	25,4	18,4	11,3	37,6	24,6	27,8
La nivel mondial	18,9	13,1	10,8	26,6	17,0	19,0

Sursa: Psacharopoulos G. Patrinos, H. A., *Returns to Investment in Education: A Further Update*, World Bank Policy Research, Working Paper 2881, September 2002

Figura A15.1. Ratele private de recuperare a investiției în educație, pe regiuni, în anul 2001

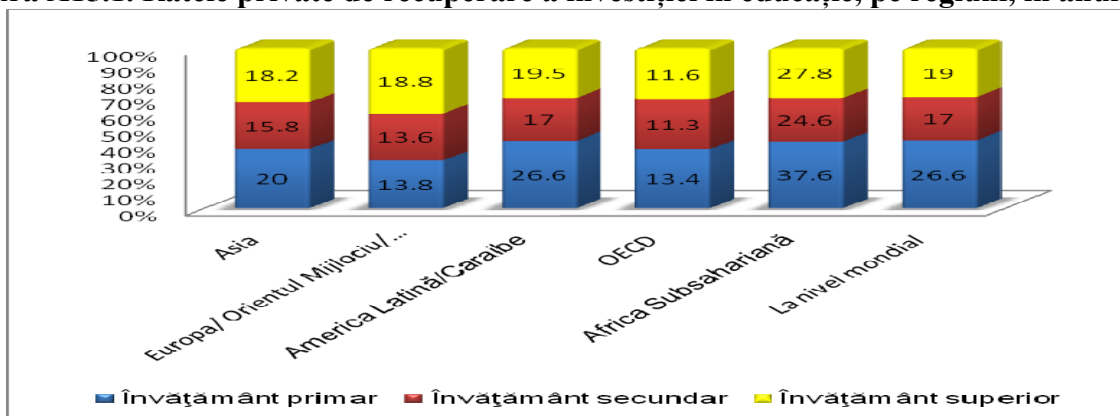
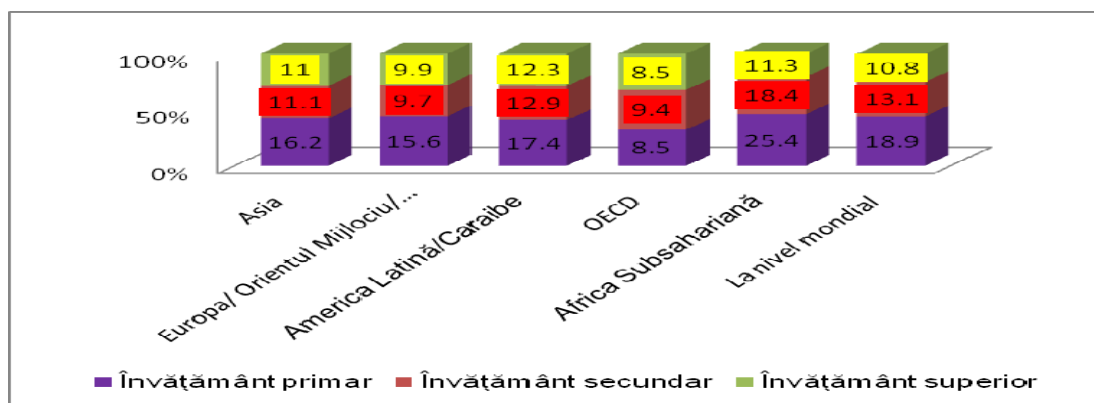


Figura A15.2. Ratele sociale de recuperare a investiției în educație, pe regiuni, în anul 2001



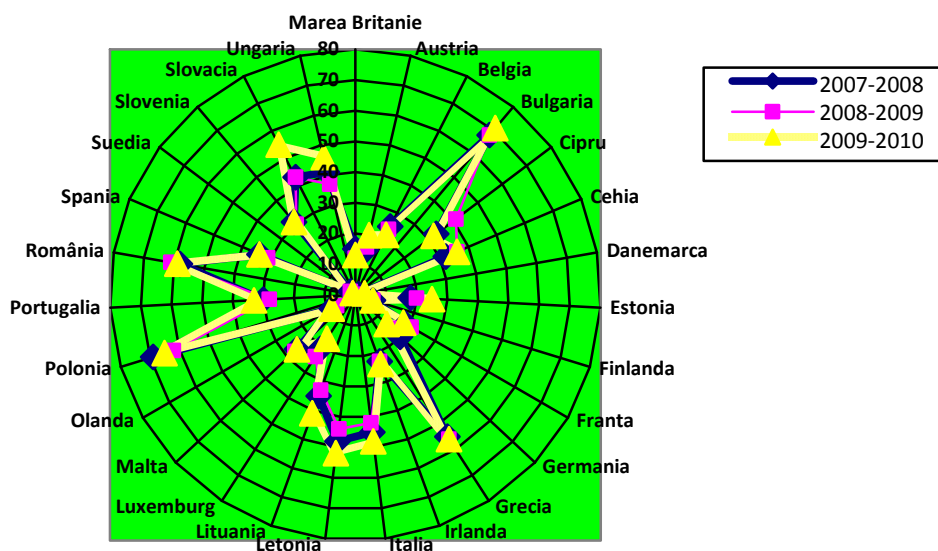
Anexa 16

Tabelul A16.1. Indexul global al competitivității Tehnologice pentru UE 27 în perioada 2007-2010

Tara	2007-2008	2008-2009	2009-2010
Marea Britanie	15	12	20
Austria	15	16	13
Belgia	25	24	22
Bulgaria	68	68	71
Cipru	33	41	32
Cehia	32	36	36
Danemarca	1	1	3
Estonia	18	20	25
Finlanda	6	6	6
Franța	19	21	18
Germania	20	16	14
Grecia	55	56	56
Ungaria	41	37	46
Irlanda	23	23	24
Italia	45	42	48
Letonia	48	44	52
Lituania	35	33	41
Luxemburg	21	24	17
Malta	26	27	109
Olanda	9	7	31
Polonia	69	62	65
Portugalia	30	28	33
România	58	61	59
Spania	34	31	34
Suedia	2	2	1
Slovacia	43	43	26
Slovenia	31	30	55

Sursa: Prelucrare de autor după: GITR 2009-2010

Figura A16.1. Indexul competitivității tehnologice pentru țările UE 27 în perioada 2007-2010



Tabelul A17.1. Poziționarea țărilor UE în funcție de factorii control ai inovării (2007-2009)

Țara	Calitatea sistemului educațional 2008/2009			Calitatea institutelor de cercetare 2008/2009			Colaborarea firmelor cu universități și institute de cercetare 2008/2009			Nivelul de absorbție a tehnologiei la nivel de firmă 2008/2009			Capacitatea de inovație (media ponderată) 2008-2009			Nr. Brevete la 1 mil.loc. 2008			Exporturi de high-tech % din total export 2007*		
	Scor	PM	PUE	Scor	PM	PUE	Scor	PM	PUE	Scor	PM	PUE	Scor	PM	PUE	Scor	PM	PUE	Scor	PM	PUE
Austria	4,92	18	8	5,08	21	11	4,87	16	10	6,07	10	4	4,81	11	7	55,10	17	6	96	27	1
Marea Britanie	4,57	30	13	5,89	4	1	5,41	7	4	5,62	22	7	4,70	16	9	50,70	20	9	14,27	21	8
Belgia	5,6	7	3	5,7	8	4	5,30	8	5	5,51	27	10	4,75	12	8	48,06	21	10	7,77	28	14
Bulgaria	3,32	82	24	3,05	75	27	3,03	102	27	4,11	107	27	2,87	73	26	2,10	36	20	8,07	51	13
Cehia	4,75	25	11	5,14	19	10	4,37	26	12	5,42	35	14	4,20	21	12	4,71	32	17	12,55	22	9
Cipru	5,53	9	5	4,06	52	20	3,77	47	18	5,39	39	15	3,48	40	18	1,20	47	23	6,39	32	17
Danemarca	5,69	6	2	5,7	9	5	5,45	6	3	6,14	7	2	5,33	7	4	71,10	14	5	11,2	26	12
Estonia	4,39	36	15	4,8	27	14	4,13	32	15	5,47	29	11	3,56	37	17	1,50	41	21	7,58	29	15
Finlanda	5,87	4	1	5,58	13	7	5,62	3	1	6,08	9	3	5,56	5	3	155,50	6	1	17,26	15	5
Franța	4,83	24	10	5,22	17	9	5,00	42	8	5,51	26	10	5,14	9	5	51,10	18	7	14,74	20	7
Germania	4,66	27	12	5,77	5	2	5,25	10	6	6,00	14	5	5,87	2	1	108,10	9	3	11,55	25	11
Grecia	3,21	90	27	3,62	77	23	3,17	90	26	4,34	98	26	2,60	101	27	2,10	37	20	4,19	47	24
Ungaria	3,35	80	23	5,02	23	12	4,21	31	14	4,72	72	22	3,31	48	19	6,60	28	15	20,62	11	4
Irlanda	5,56	8	4	5,30	16	8	4,96	13	9	5,43	32	12	3,83	30	14	37,30	23	11	24,86	10	3
Italia	3,29	87	25	3,60	79	24	3,35	69	21	4,45	87	23	3,92	27	13	23,00	25	12	5,54	39	20
Letonia	3,77	57	18	3,71	66	21	3,19	86	25	4,44	88	24	2,96	68	25	0,40	66	27	4,29	46	23
Lituania	3,46	76	20	4,11	46	18	3,82	45	17	4,82	64	20	3,18	53	20	3,20	34	18	7,07	30	16
Luxemburg	4,29	38	16	4,32	36	16	4,68	19	11	5,69	20	6	4,38	19	11	50,80	19	8	6,39	33	18
Olanda	5,17	15	7	5,7	7	6	5,15	11	7	5,52	25	8	4,87	10	6	80,50	13	4	16,09	18	6
Slovenia	4,48	32	14	4,87	26	13	4,22	30	13	4,97	56	19	4,46	17	10	7,00	26	13	4,59	43	21
Polonia	4,06	45	17	4,1	48	19	3,32	76	23	4,81	67	21	3,13	57	22	1,40	43	22	2,87	56	27
Portugalia	3,58	68	19	4,61	31	15	4,08	33	16	5,43	34	13	3,56	38	16	1,00	48	24	6,34	34	19
România	3,45	77	21	3,53	82	25	3,33	73	22	4,43	90	25	3,02	64	24	0,60	57	26	2,9	55	26
Spania	3,38	78	22	4,18	44	17	3,74	49	19	5,11	49	18	3,66	34	15	6,80	27	14	3,76	48	25
Suedia	5,28	12	6	5,71	6	3	5,55	5	2	6,21	6	1	5,71	4	2	115,20	8	2	11,94	24	10
Malta	4,89	21	9	3,66	69	22	3,53	57	20	5,24	43	16	3,05	61	23	4,90	31	16	44,37	2	2
Slovacia	3,25	89	26	3,48	86	26	3,31	80	24	5,18	45	17	3,14	55	21	0,90	49	25	4,35	45	22

Notă: P. M. = poziția la nivel mondial; P.U.E = poziția la nivelul Uniunii Europene; *= cele mai recente date

Sursa: prelucrare de autor după: GITR 2010

Prezentarea datelor poziționării țărilor UE 27 în funcție de factorii control ai inovării

Figura A18.1. Poziția țărilor UE 27 în funcție de calitatea sistemului educațional în 2008-2009

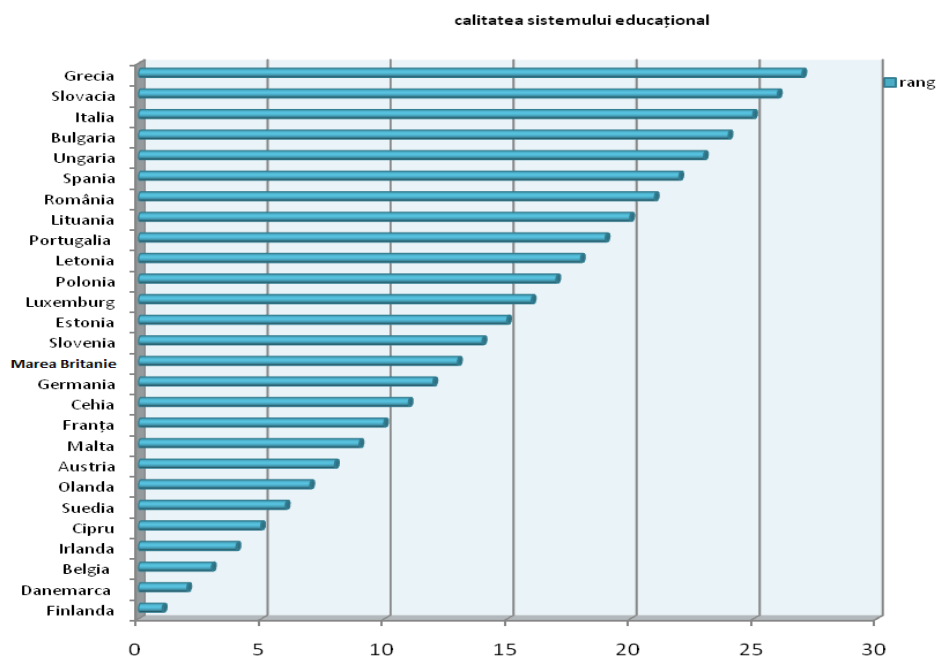


Figura A18.2. Poziția țărilor UE 27 în funcție de calitatea institutelor de cercetare în 2008-2009

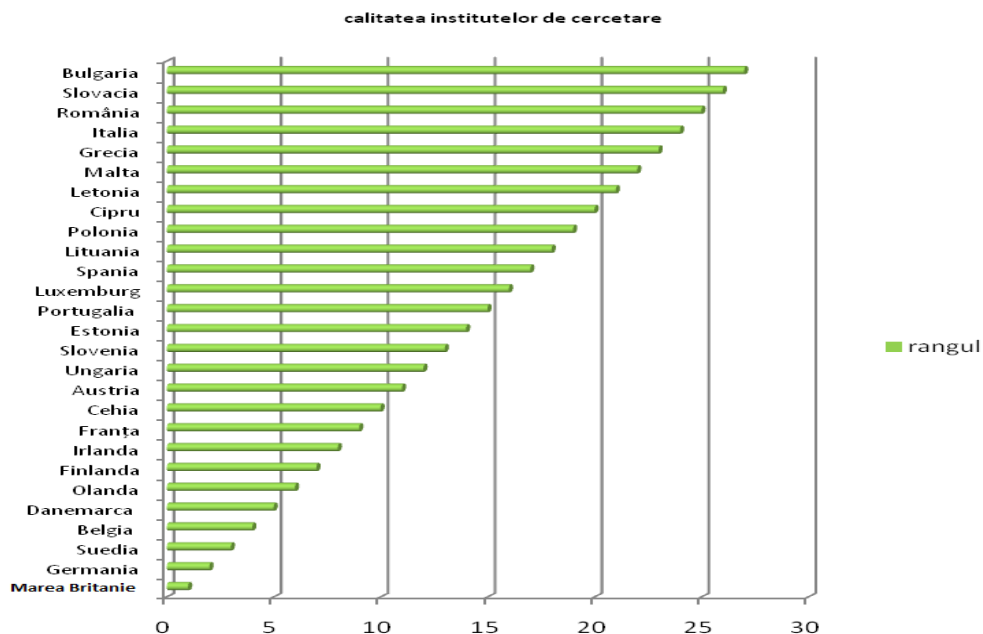


Figura A18.3. Poziția țărilor UE 27 în funcție de colaborarea firmelor cu universități și institute de cercetare 2008-2009

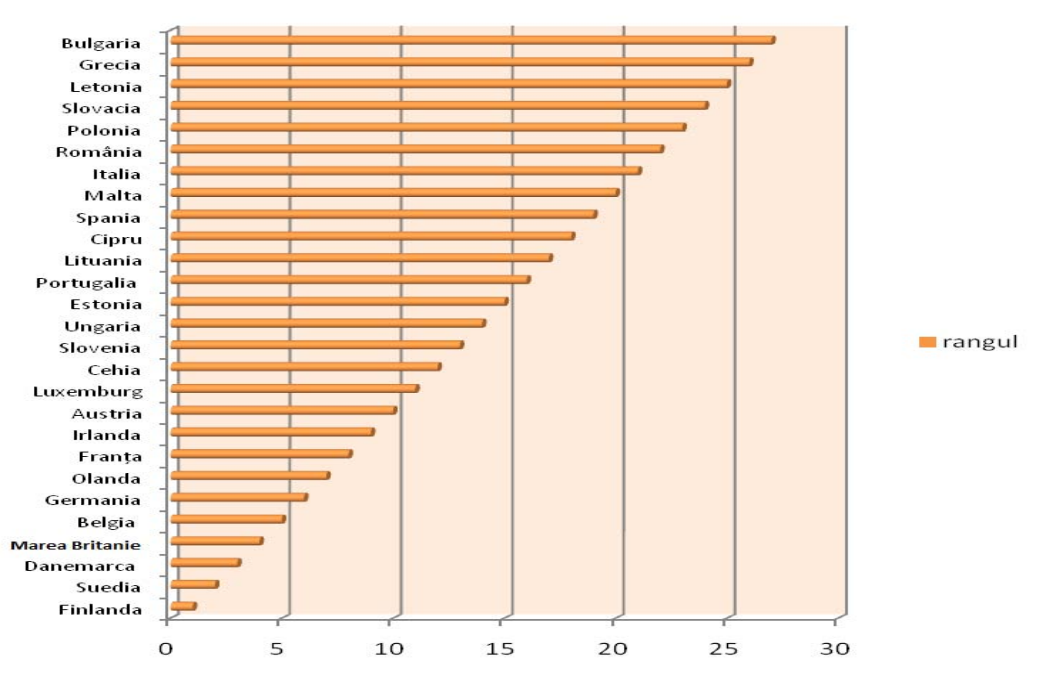


Figura A18.4. Poziția țărilor UE 27 în funcție de nivelul de absorbție a tehnologiei la nivel de firmă 2008-2009

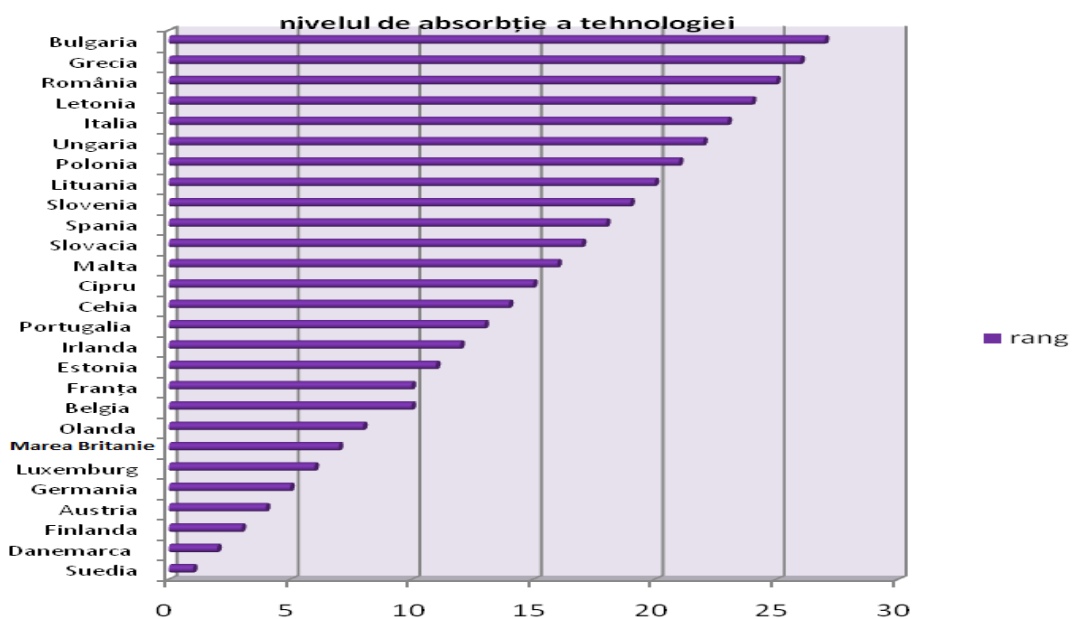


Figura A18.5. Poziția țărilor UE 27 în funcție de capacitatea de inovație în 2008-2009

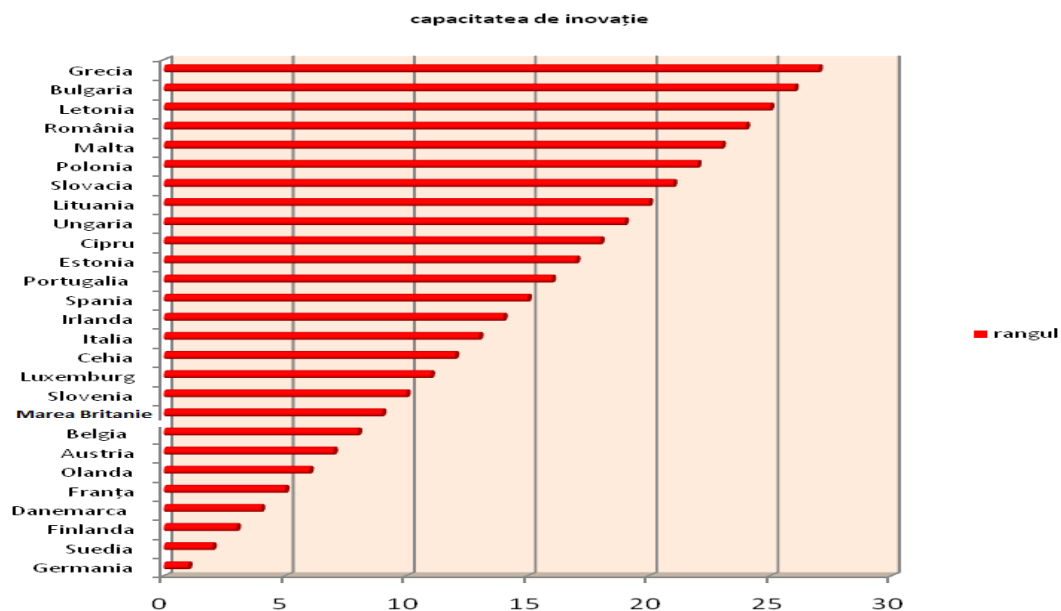


Figura A18.6. Poziția țărilor UE 27 în funcție de numărul brevetelor la 1 mil. loc. în 2008

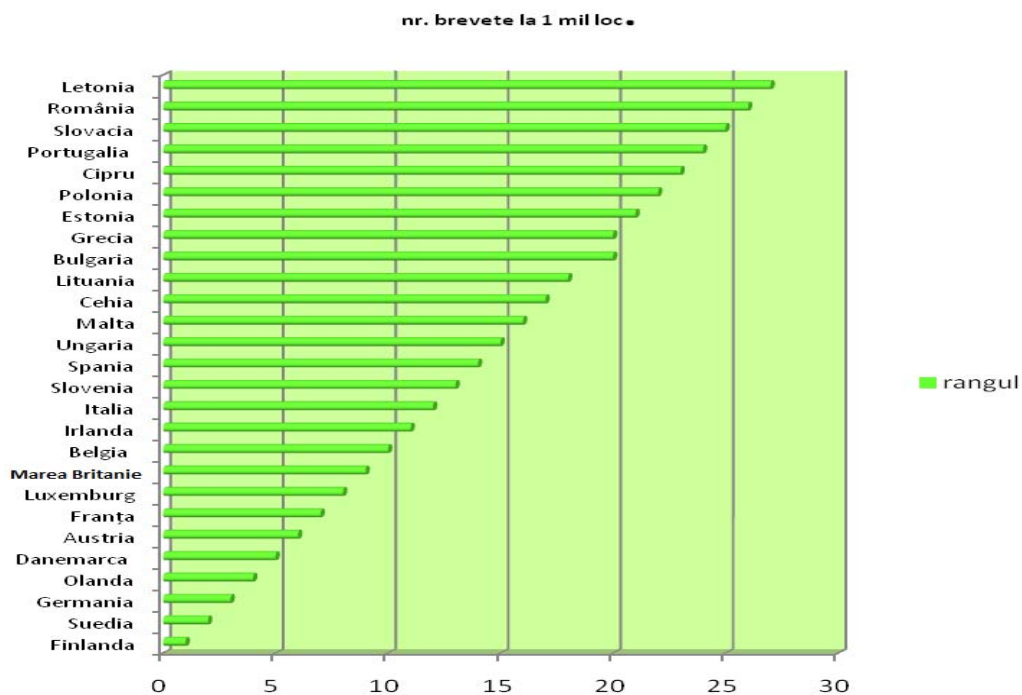
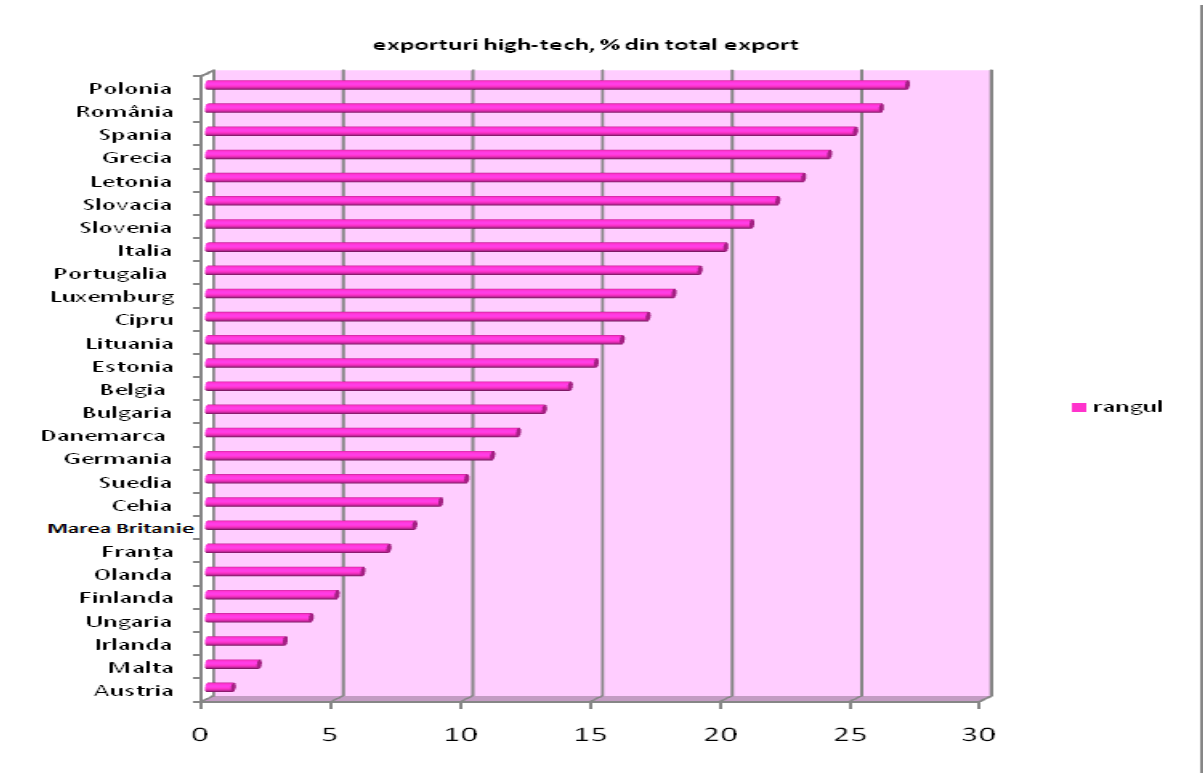


Figura A18.7. Poziția țărilor UE 27 în funcție de exporturile high-tech ca % din total exporturi în anul 2007



Tabelul A19.1. Poziționarea statelor UE în funcție de capacitatea de inovație (GITR) și indicele inovativității (EIS) pentru anul 2009

Țara	Indicele capacității de inovație (GITR) 2009		Indicele inovativității (EIS) 2009	
	Indice	Rang	Indice	Rang
Austria	4,81	7	0,605	5
Marea Britanie	4,70	9	0,591	8
Belgia	4,75	8	0,595	6
Bulgaria	2,87	26	0,197	26
Cehia	4,20	12	0,376	18
Cipru	3,48	18	0,464	13
Danemarca	5,33	4	0,702	2
Estonia	3,56	17	0,463	14
Finlanda	5,56	3	0,696	3
Franța	5,14	5	0,517	11
Germania	5,87	1	0,689	4
Grecia	2,60	27	0,365	19
Ungaria	3,31	19	0,304	21
Irlanda	3,83	14	0,561	10
Italia	3,92	13	0,398	16
Letonia	2,96	25	0,195	27
Lituania	3,18	20	0,241	25
Luxemburg	4,38	11	0,593	7
Olanda	4,87	6	0,587	9
Slovenia	4,46	10	0,473	12
Polonia	3,13	22	0,285	22
Portugalia	3,56	16	0,401	15
România	3,02	24	0,256	24
Spania	3,66	15	0,397	17
Suedia	5,71	2	0,759	1
Malta	3,05	23	0,340	20
Slovacia	3,14	21	0,285	23

Sursa: prelucrare de autor după: GITR 2010 și IUS (Innovation Union Scoreboard) 2010

Figura A19.1. Poziția țărilor UE 27 conform GITR pentru anul 2009

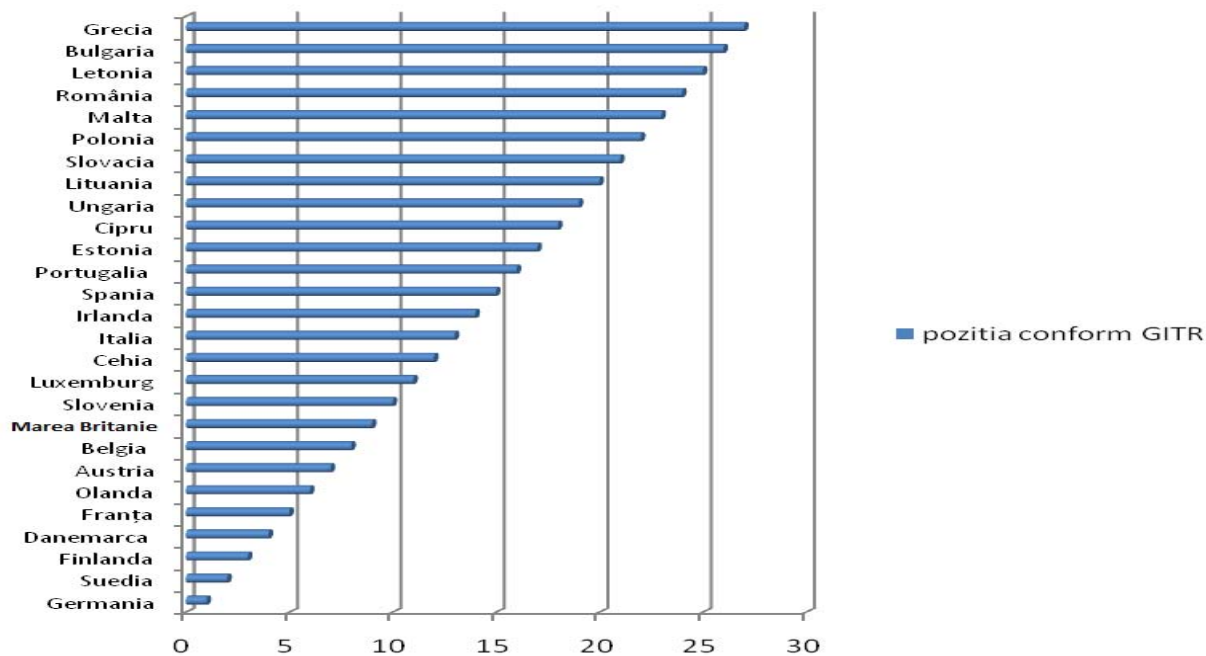


Figura A19.2. Poziția țărilor UE 27 conform EIS pentru anul 2009

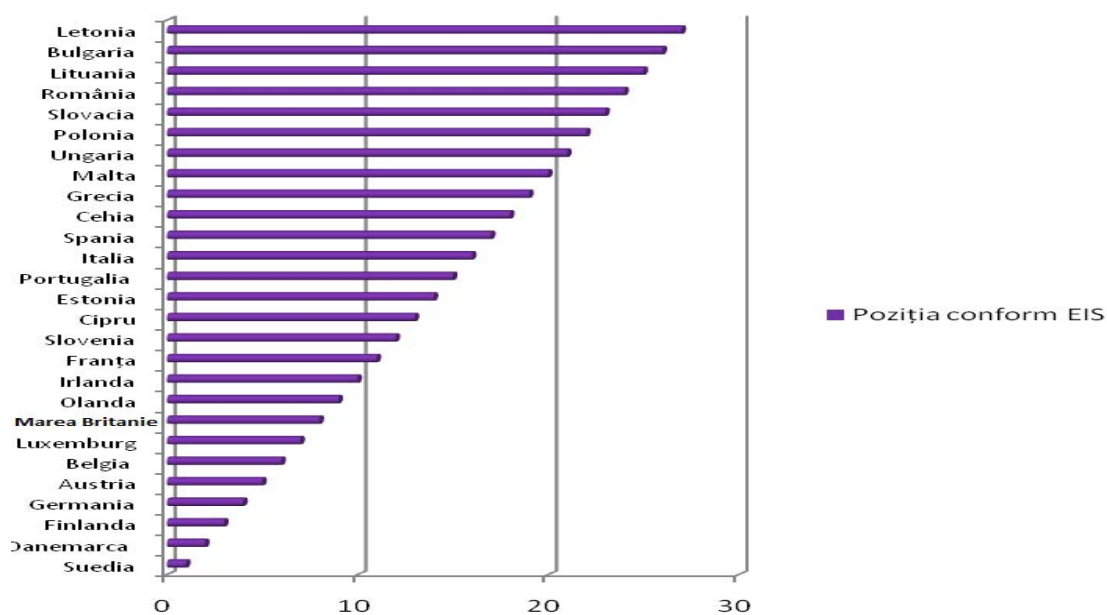
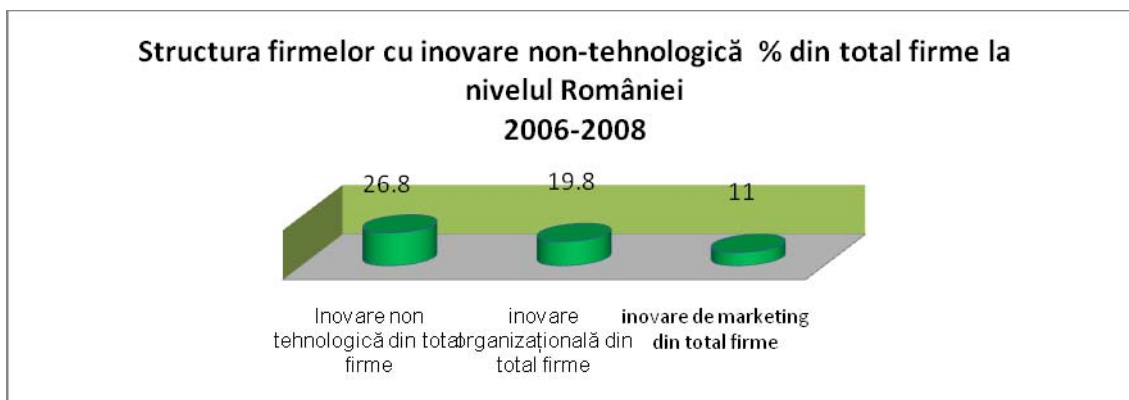
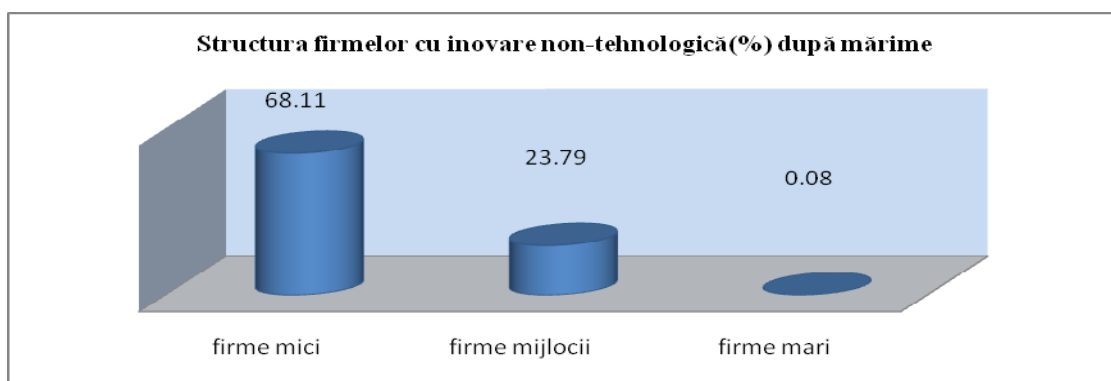


Figura A20.1. Structura firmelor cu inovare non-tehnologică 2006-2008, (%)



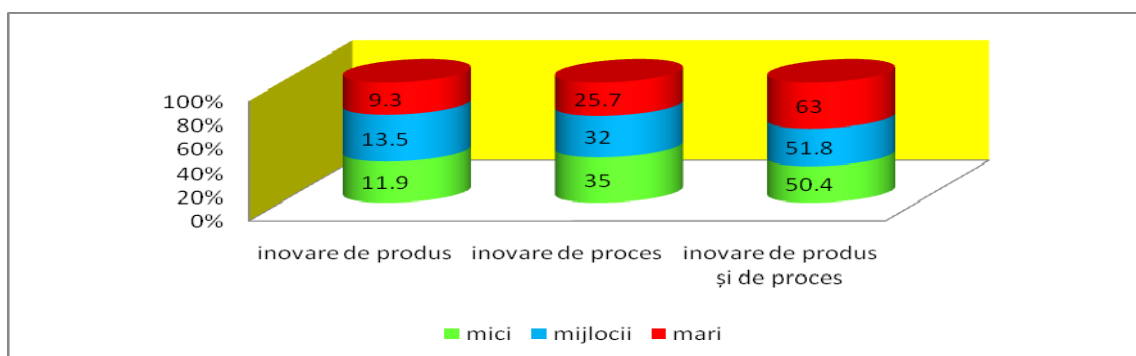
Sursa: prelucrare de autor după: Eurostat Science, Technology and Innovation in Europe, 2011, p.91

Figura A20.2. Structura firmelor cu inovare non-tehnologică, după mărime, 2006-2008(%)



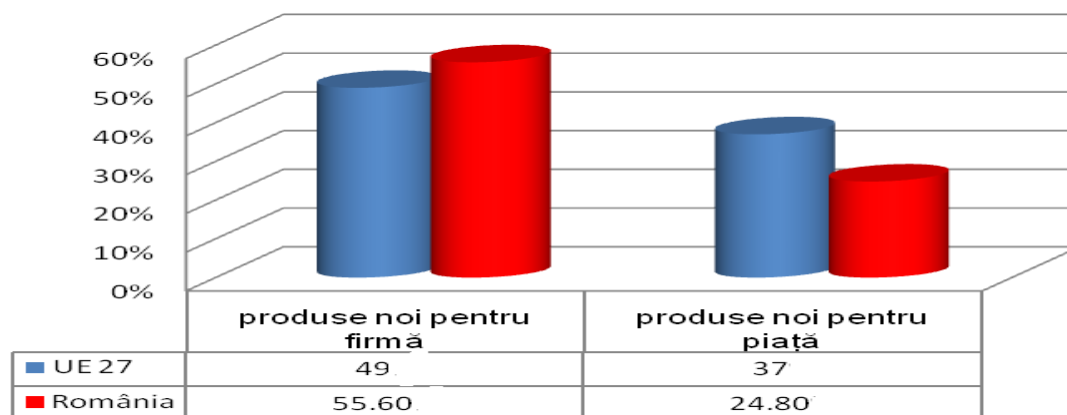
Sursa: prelucrare de autor după: ASR 2011

Figura A20.3. Repartiția tipurilor de inovare după dimensiunea firmelor(%)



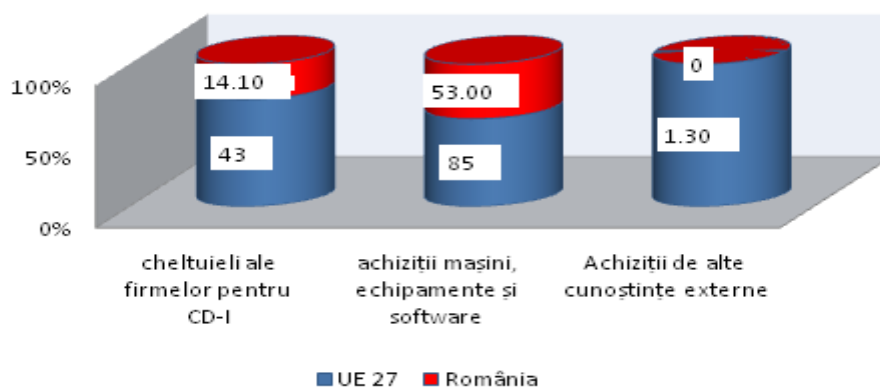
Sursa: prelucrare de autor după: ASR 2011

Figura A20.4. Nivelul de repartiție al produselor noi pentru UE și România, 2006-2008, (%)



Sursa: prelucrare de autor după: ASR 2011

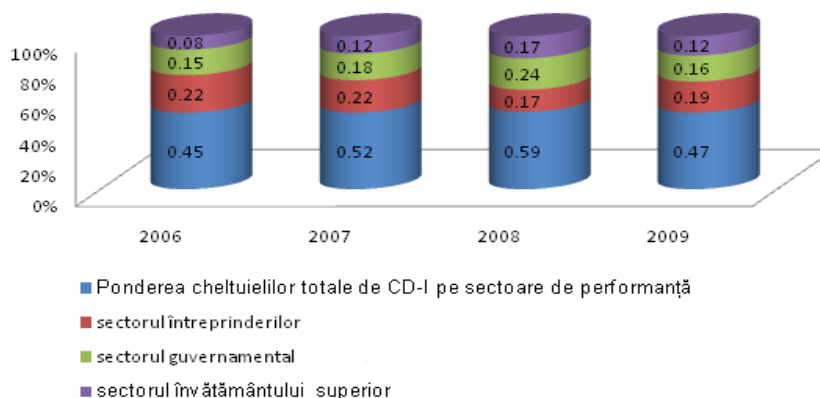
Figura A20.5. Ponderea cheltuielilor cu inovarea pentru anul 2008*(%)



Notă: * la nivelul UE sunt date parțiale

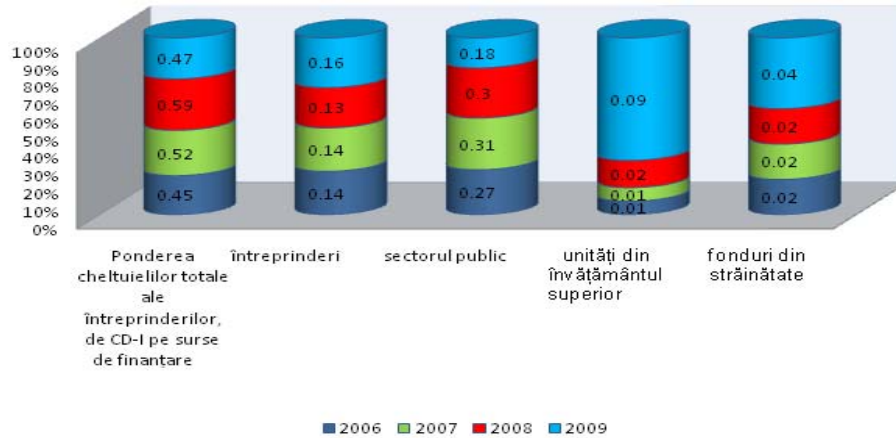
Sursa: prelucrare de autor după: INS, Comunicat de Presă 269/2010

Figura A20.6. Cheltuielile totale din activitatea de cercetare-dezvoltare, pe sectoare de performanță și surse de finanțare, 2006-2009(% în PIB)



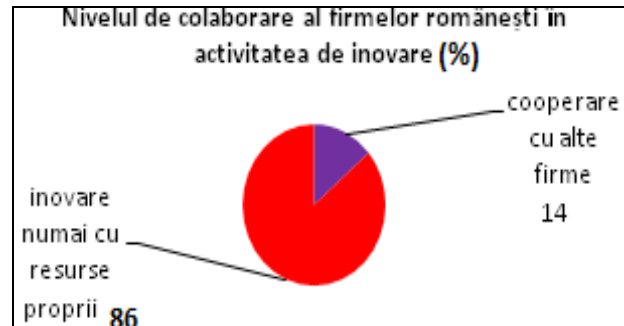
Sursa: prelucrare de autor după: ASR 2011

Figura A20.7. Cheltuielile totale de CD-I ale întreprinderilor pe surse de finanțare, 2006-2009(% în PIB)



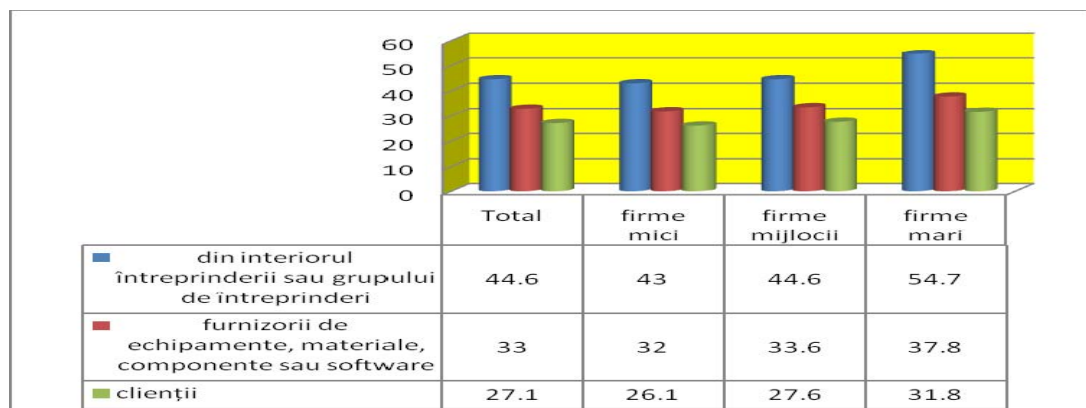
Sursa: prelucrare de autor după: ASR 2011

Figura A20.8. Nivelul de colaborare în activitatea de inovare



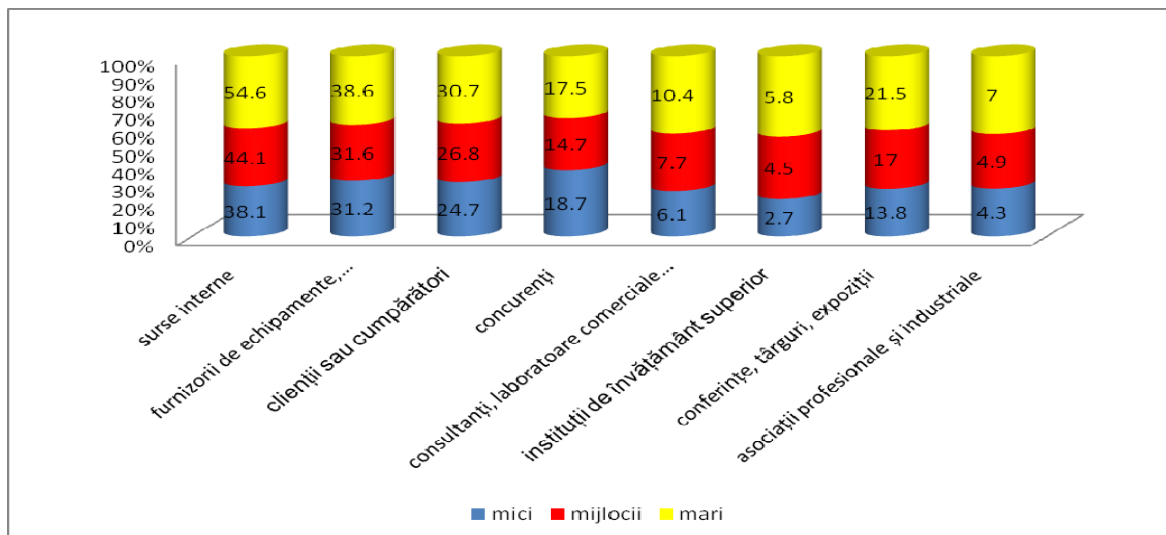
Sursa: prelucrare de autor după: ASR 2011

Figura A20.9. Întreprinderi cu inovare tehnologică care au indicat cea mai importantă sursă de informare pentru inovare, în total întreprinderi inovative, 2006-2008,(%)



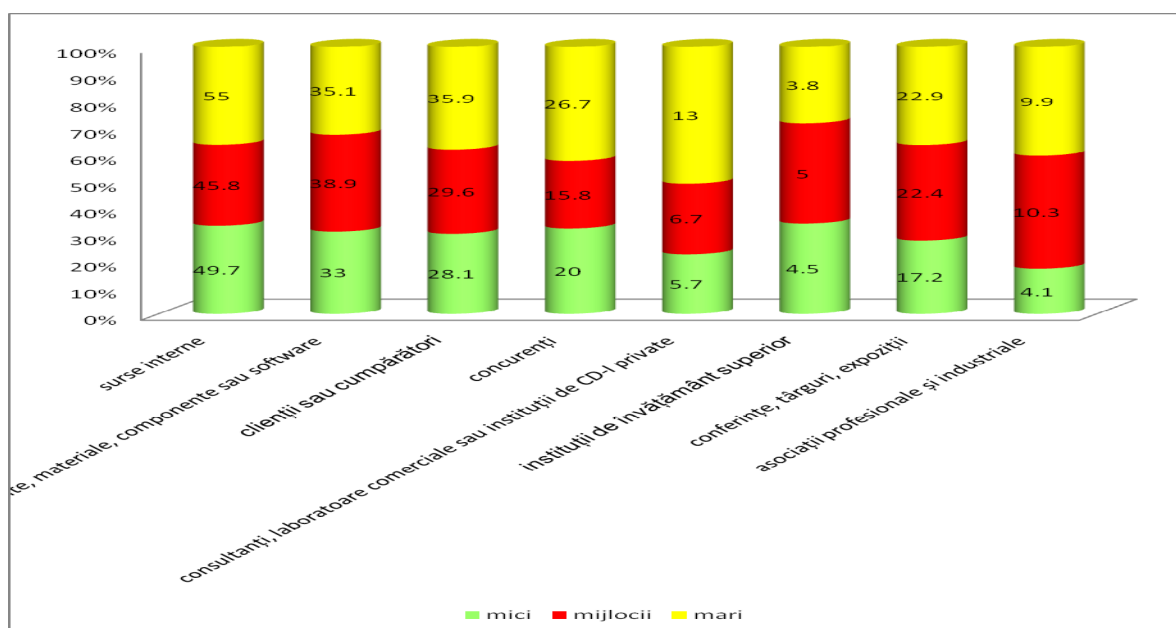
Sursa: prelucrare de autor după: ASR 2011, p.367

Figura A20.10. Întreprinderi cu inovare tehnologică din sectorul industrial care au indicat cea mai importantă sursă de informare pentru inovare, în total întreprinderi inovative, 2006-2008,(%)



Sursa: prelucrare de autor după: ASR 2011

Figura A20.11. Întreprinderi cu inovare tehnologică din sectorul servicii care au indicat cea mai importantă sursă de informare pentru inovare, în total întreprinderi inovative, 2006-2008, (%)



Sursa: prelucrare de autor după: ASR 2011

CHESTIONAR (2)

În condițiile economico-sociale actuale cunoștințele, informația, intelectul reprezintă unul din factorii decisivi ai creșterii economice și ai dezvoltării economiei inovaționale.

În vederea efectuării unui studiu privind particularitățile utilizării potențialului capitalului uman și a gradului de inovativitate a firmelor din județul Vrancea vă rugăm să aveți amabilitatea de a răspunde la următoarele întrebări. Vă asigurăm că răspunsurile dumneavoastră sunt de un real interes pentru cercetare și vor rămâne strict confidențiale.

A: În prima parte a chestionarului vă vom adresa câteva întrebări despre firma dumneavoastră.

A1: Date de identificare:

- Nume
- Prenume
- Poziția în firmă
- Nume firmă
- Forma juridică
- Anul înființării firmei
- Localitatea
- Domeniul principal de activitate
- e-mail de legătură

A2: Precizați numărul de salariați ai firmei dumneavoastră:

- a) Sub 10
- a) Între 10 și 49
- b) Între 50 și 249
- c) 250 și peste

A3: Indicați procentul mediu de rentabilitate a firmei dumneavoastră în ultimii 3 ani.

B: Partea a doua a chestionarului este dedicată capitalului uman din firma dumneavoastră.

B1: Îndicați procentual structura personalului firmei dumneavoastră, după nivelul studiilor:

- a) Studii profesionale
- b) Studii liceale
- c) Studii superioare
- d) Studii doctorale

B2: Vă rugăm să stabiliți, acordând un punctaj de la 1 la 5, măsura în care factorul uman contribuie la rezultatele firmei dumneavoastră.

- | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

B3: Vă rugăm să stabiliți în ce măsură următoarele criterii pot contribui la eficiența capitalului uman în cadrul firmei dumneavoastră.

- | | | | | | |
|---------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Nivelul de educație | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Starea de sănătate | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

B4: Vă rugăm să stabiliți în ce măsură considerați că nivelul de salarizare este direct proporțional cu nivelul de educație, ca factor stimulator al productivității muncii.

- | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

C. Partea a treia a chestionarului este dedicată întrebărilor legate de activitatea inovativă, respectiv de proprietatea intelectuală din firma dumneavoastră:

C1: Din lista de mai jos, selectați ceea ce considerați a fi "motorul" firmei, acel element care orientează direcția firmei:

- | | | | |
|--|--------------------------|---------------------------------------|--------------------------|
| a) Calitatea și performanțele capitalului uman | <input type="checkbox"/> | f) Cerințele clienților și ale pieței | <input type="checkbox"/> |
| b) Capacitatea de producție | <input type="checkbox"/> | g) Cifra de afaceri | <input type="checkbox"/> |
| c) Tehnologia | <input type="checkbox"/> | h) Altele | <input type="checkbox"/> |
| d) Produsele/serviciile | <input type="checkbox"/> | | |

e) Strategiile de marketing

C2: Firma dumneavoastră aplică un proces inovativ?

- a) Da
b) Nu

C3: Dacă la întrebarea precedentă ați răspuns afirmativ, menționați care este scopul aplicării procesului inovativ în firma dvs.:

- a) Îmbunătățirea produselor/serviciilor
b) Diversificarea producției
c) Îmbunătățirea proceselor de producție
d) Îmbunătățirea managementului firmei

C4: Vă rugăm să stabiliți acordând un punctaj dela 1 la 5, măsura în care factorii enumerații mai contribuie la caracterizarea procesului inovativ la nivelul firmei dvs.

	1	2	3	4	5
- Capacitatea inovativă a capitalului uman	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Proprietatea intelectuală	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Performanțele activității de inovare	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Gradul de accesibilitate și utilizare a informațiilor, cunoștințelor noi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Potențialul de finanțare a activității inovative	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

C5: Vă rugăm să apreciați, acordând o notă, în ce măsură credeți că următoarele criterii influențează capacitatea inovativă a capitalului uman:

	1	2	3	4	5
-Studiile doctorale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Studiile superioare	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Specializarea personalului	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Experiența personalului	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

C6: Marcați care este acțiunea principală care s-a întreprins în firma dvs. în ultimii 3 ani:

- a) A fost introdus conceptul de management al calității
b) Schimbări în procesul tehnologic
c) Crearea de produse/servicii noi
d) Îmbunătățirea produselor/ serviciilor deja existente
e) Schimbări în activitatea de cercetare, dezvoltare, inovare(CD-I)
f) Investiții în capitalul uman

C7: Vă rugăm să stabiliți, acordând un punctaj dela 1 la 5, măsura în care următoarele criterii pot contribui la caracterizarea proprietății intelectuale:

	1	2	3	4	5
-Noi mărci comerciale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-noi proiecte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Brevete de invenții	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Patente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Copyright	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-know-how	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

C8: Există în firma dvs. obiecte ale proprietății intelectuale?

- a) Da
b) Nu

C9: Dacă la întrebarea precedentă ați răspuns afirmativ, indicați care anume. Pentru fiecare categorie aleasă indicați numărul lor:

- a) Mărci
b) Proiecte
c) Brevete
d) Patente
e) Copyright
f) Know-how
g) Altele

C10: Indicați câte persoane din efectivul firmei dvs. sunt ocupate cu elaborarea obiectelor de proprietate intelectuală.

C11: Se confruntă firma dvs. cu probleme legate de elaborarea produselor/serviciilor de proprietate intelectuală?

- a) Da
 b) Nu

C12: Dacă la întrebarea precedentă ați răspuns afirmativ, indicați care anume:

- a) Insuficiența specialiștilor cu cunoștințe în domeniul proprietății intelectuale
 b) Lipsa stimulării de către stat a firmei în domeniul obținerii obiectelor de proprietate intelectuală
 c) Lipsa/insuficiența surselor de finanțare
 d) Lipsa parteneriatelor pentru inovare

C13: Vă rugăm să stabiliți, în ce măsură contribuie următoarele criterii, la aprecierea potențialului de finanțare a activității de CD-I:

	1	2	3	4	5
-Finanțarea din surse proprii	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Finanțarea din fonduri publice private	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Finanțarea din fonduri europene pentru CD-I	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Business angel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

C14: Vă rugăm să stabiliți în ce măsură contribuie următoarele criterii la caracterizarea performanțelor activității de inovare.

	1	2	3	4	5
- Absorbția tehnologică la nivel de firmă	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-ISD(investiții străine directe) în CD-I	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Realizarea/modernizarea de produse/servicii	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Numărul de personal implicat în activitatea de CD-I	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Rata vânzărilor de produse/servicii noi pe piață, în cifra de afaceri	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Apartenența la tehnoparcuri /clustere	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

C15: Vă rugăm să stabiliți, în ce măsură contribuie următoarele criterii la caracterizarea gradului de accesibilitate și utilizare a și cunoștințelor noi:

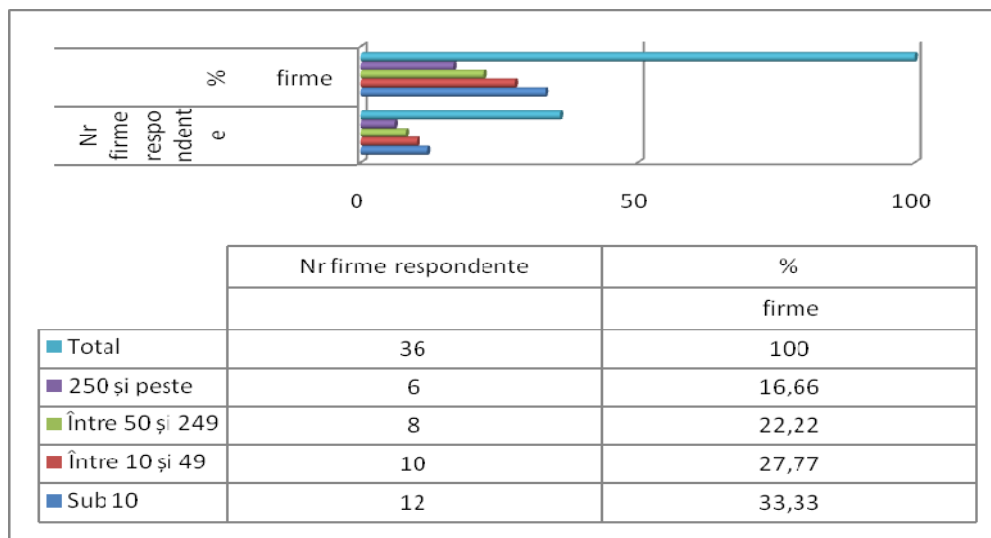
	1	2	3	4	5
-Cooperarea cu universități	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Cooperarea cu clustere/ Tehnoparcuri	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Colaborarea cu bussines Angel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Colaborarea cu alte firme similare, de dimensiuni mari	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Colaborarea cu incubatoarele de afaceri	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Organizarea de rețele	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

C16: Ce neajunsuri, după părerea dvs. există în sistemul legislativ actual al României, în domeniul CD-I?

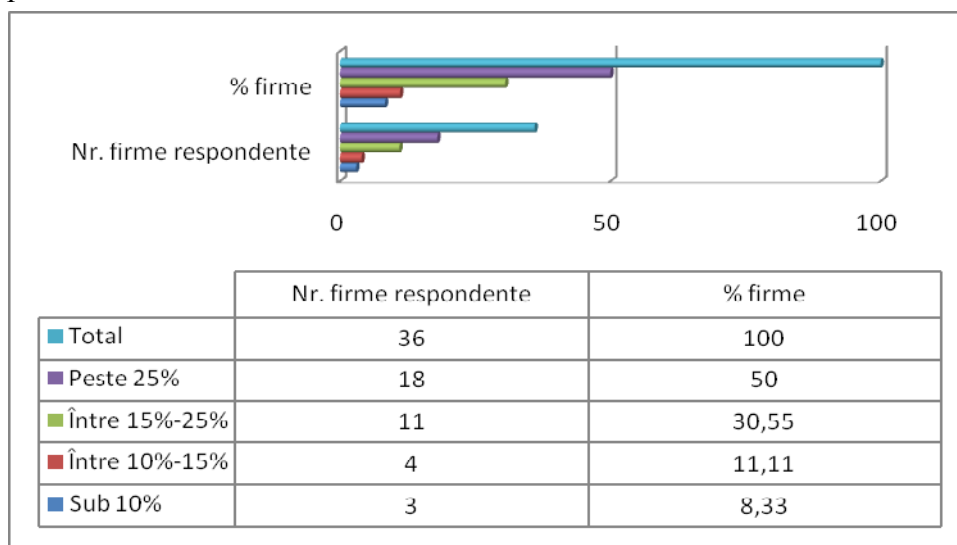
Vă mulțumim !

Rezultatele privind capacitatea de inovare a capitalului uman în cadrul firmelor cu activitate de producție

A2: Precizați numărul de salariați ai firmei dumneavoastră:



A3: Indicați procentul mediu de rentabilitate a firmei dumneavoastră în ultimii 3 ani:



B2: Vă rugăm să vă exprimați acordul sau dezacordul în măsura în care factorul uman contribuie la rezultatele firmei

-2 Dezacord total		-1 Dezacord		0 Indiferent		1 Acord		2 Acord total		Total respon- denți
Nr firme respondente	% din total firme sector producție	Nr firme responde nte	% din total firme sector producție	Nr firme responde nte	% din total firme sector producție	Nr firme resp onde nte	% din total firme sector producție	Nr firme respon dente	% din total firme sector producție	
2	5,55	4	11,11	6	16,66	18	50	10	27,77	36

B3: Vă rugăm să stabiliți în ce măsură următoarele criterii pot determina capacitatea inovativă a capitalului uman în cadrul firmei dumneavoastră.

Criteriu	-2 Dezacord total		-1 Dezacord		0 Indiferent		1 Acord		2 Acord total		Total firme respondente
	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	% din total	
Capacitățile fizice ale lucrătorului	0	0	1	2,77	6	16,66	16	44,44	13	36,11	36
Capitalul educațional	0	0	0	0	0	0	14	38,88	22	61,11	36
Motivația activității economice	0	0	0	0	4	11,11	16	44,44	16	44,44	36
Sistemul relațional	0	0	0	0	8	22,22	12	33,33	16	44,44	36
Sistemul informațional	0	0	0	0	0	0	6	16,66	30	83,33	36

B4: Apreciați în ce măsură credeți că următoarele criterii pot favoriza *capitalul de sănătate și nivelul de trai* pentru personalul din cadrul firmei dumneavoastră?

Criteriu	-2 Dezacord total		-1 Dezacord		0 Indiferent		1 Acord		2 Acord total		Total firme respondente
	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	% din total	
Stilul de viață	0	0	1	2,77	7	19,44	16	44,44	12	33,33	36
Factorii genetici	1	2,77	2	5,55	15	41,66	9	25,00	9	25,00	36
Factorii socio-economici	3	8,33	3	8,33	12	33,33	11	30,55	7	19,44	36
Serviciile sanitare	3	8,33	3	8,33	10	27,77	10	27,77	10	27,77	36
Condițiile de mediu din cadrul firmei	1	2,77	1	2,77	9	25,00	14	38,88	11	30,55	36

B5: Apreciați măsură în care nivelul de salarizare este direct proporțional cu nivelul de educație, ca factor stimulator al productivității muncii, exprimându-vă acordul sau dezacordul.

-2 Dezacord total		-1 Dezacord		0 Indiferent		1 Acord		2 Acord total		Total respon denți
Nr firme respondente	% din total firme sector producție	Nr firme respon dente	% din total firme sector producție	Nr firme respon dente	% din total firme sector producție	Nr firme respon dente	% din total firme sector producție	Nr firme respon dente	% din total firme sector producție	
2	5,55	4	11,11	4	11,11	17	47,22	9	25	36

B6: Vă rugăm să stabiliți în ce măsură pot contribui următoarele criterii la caracterizarea *capitalului educațional* al personalului din firmă

Criteriu	-2 Dezacord total		-1 Dezacord		0 Indiferent		1 Acord		2 Acord total		Total firme respondente
	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	%din total firme	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	% din total	
Ponderea personalului cu educație superioară	0	0	1	2,77	4	11,11	11	30,55	20	55,55	36
Personal cu studii doctorale	0	0	1	2,77	3	8,33	14	38,88	18	50,00	36
Personal specializat	3	8,33	5	13,88	10	27,77	8	22,22	10	27,77	36
Personal de CD-I	2	5,55	1	2,77	12	33,33	11	30,55	10	27,77	36
Personal în vârstă de 30-34 ani care au absolvit învățământul superior	3	8,33	4	11,11	17	47,22	8	22,22	4	11,11	36

B7: Apreciați măsura în care factorii enumerați contribuie la caracterizarea *motivației activității inovative a personalului* la nivelul firmei dvs.

Criteriu	-2 Dezacord total		-1 Dezacord		0 Indiferent		1 Acord		2 Acord total		Total firme respondente
	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	%din total firme	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	% din total	
Desfășurarea de activități de CD-i în cadrul firmei	1	2,77	4	11,11	13	36,11	9	25,00	9	25,00	36
Potențialul de finanțare a activității inovative din cadrul firmei	0	0	1	2,77	5	13,88	13	36,11	16	44,44	36
Motivația intrinsecă	5	13,88	4	11,11	3	8,33	13	36,11	11	30,55	36
Motivația extrinsecă	1	2,77	1	2,77	20	55,55	8	22,22	6	16,66	36
Oportunitatea de a accede pe scară superioară în firmă	1	2,77	2	5,55	6	16,66	16	44,44	11	30,55	36

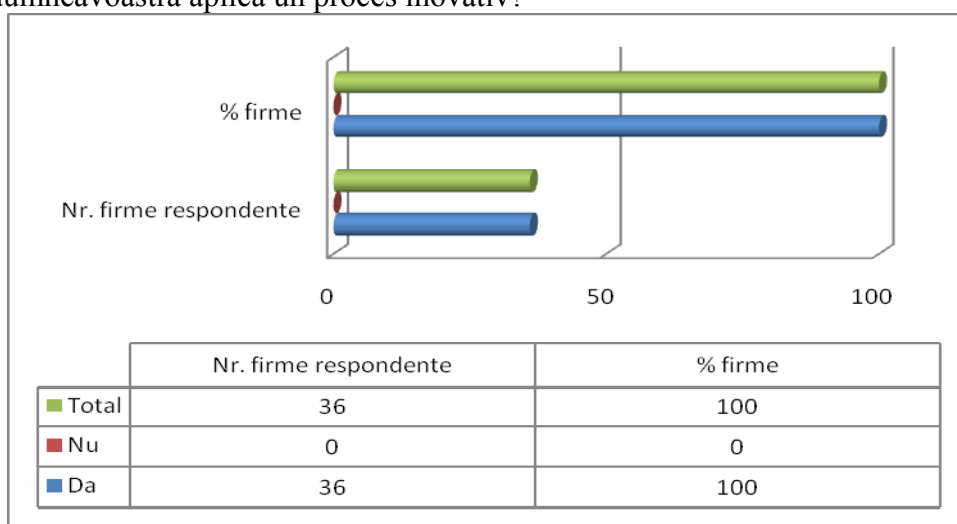
B8: Vă rugăm să apreciați, acordând o notă, în ce măsură credeți că următoarele criterii pot favoriza *sistemul relațional* pentru personalul din cadrul firmei dumneavoastră în cadrul activității inovative.

Criteriu	-2 Dezacord total		-1 Dezacord		0 Indiferent		1 Acord		2 Acord total		Total firme respondente
	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	%din total firme	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	% din total	
Cooperarea cu universități	1	2,77	3	8,33	11	30,55	13	36,11	8	22,22	36
Cooperarea cu clustere	3	8,33	5	13,88	2	5,55	14	38,88	12	33,33	36
Colaborarea cu bussines angel	7	19,44	5	13,88	9	25,00	8	22,22	6	16,66	36
Colaborarea cu alte firme similare, de dimensiuni mari	3	8,33	4	11,11	6	16,66	15	41,66	8	22,22	36
Colaborarea cu incubatoarele de afaceri	2	5,55	4	11,11	6	16,66	18	50,00	6	16,66	36

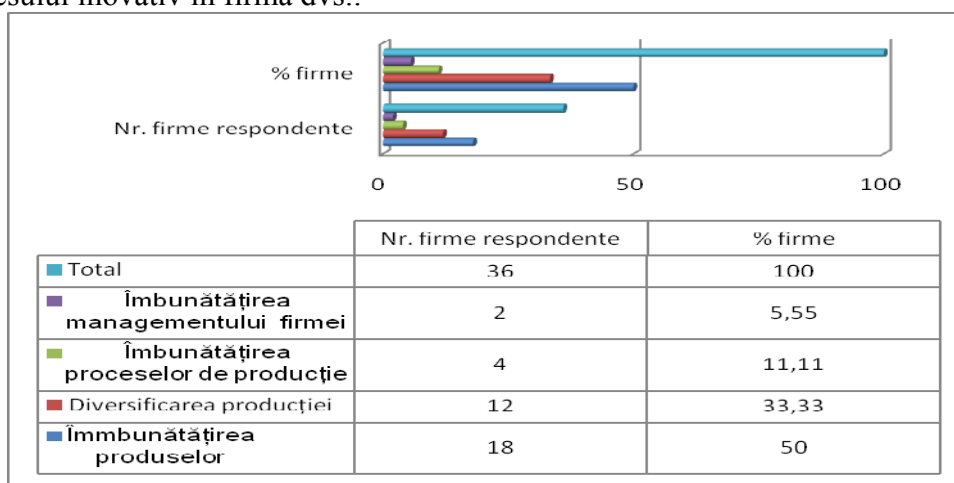
B9: Vă rugăm să stabiliți exprimându-vă acordul sau dezacordul în măsura în care factorii enumerați contribuie la caracterizarea *sistemului informațional* la nivelul firmei dvs.

Criteriu	-2 Dezacord total		-1 Dezacord		0 Indiferent		1 Acord		2 Acord total		Total firme respon- den- te
	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	% din total	
Dotarea unităților cu echipament IT	0	0	0	0	6	16,66	16	44,44	14	38,88	36
Gradul de accesare al informațiilor	0	0	0	0	6	16,66	12	33,33	18	50,00	36
Organizarea în cadrul firmei de sesiuni științifice.etc.	1	2,77	2	5,55	8	22,22	13	36,11	12	33,33	36
Modul de comunicare în firmă	3	8,33	4	11,11	6	16,66	13	36,11	10	27,77	36
Sistemul de difuzare a informațiilor științifice creative	3	8,33	3	8,33	5	13,88	11	30,55	14	38,88	36

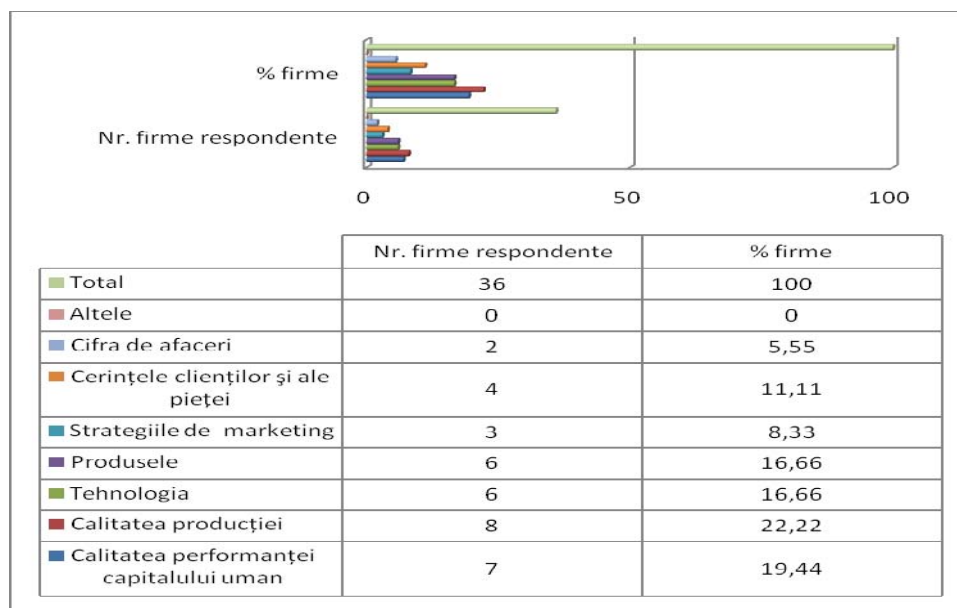
C1: Firma dumneavoastră aplică un proces inovativ?



C2: Dacă la întrebarea precedentă ați răspuns afirmativ, menționați care este scopul aplicării procesului inovativ în firma dvs.:



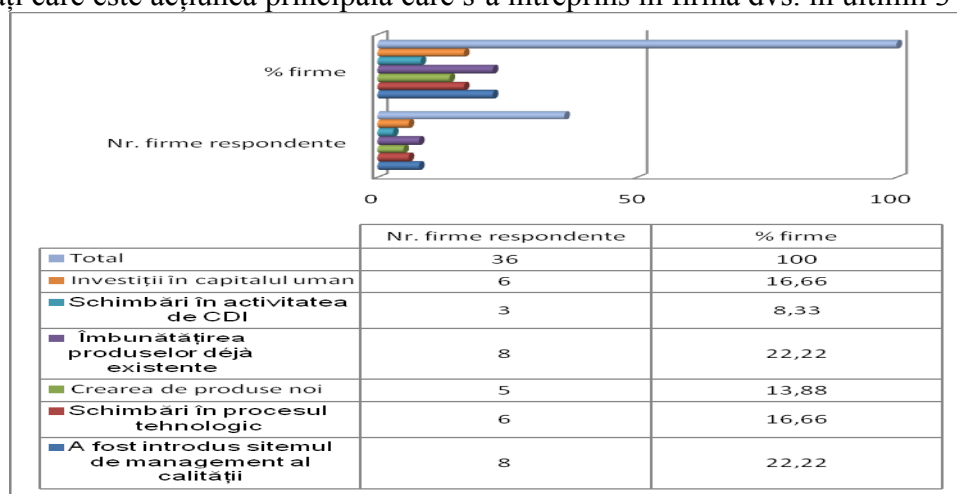
C3: Din lista de mai jos, selectați ceea ce considerați a fi „motorul” firmei, acel element care orientează direcția firmei:



C4: Vă rugăm să stabiliți, măsura în care factorii enumerați mai jos contribuie la caracterizarea procesului inovativ la nivelul firmei dvs exprimându-vă acordul sau dezacordul.

Criteriu	-2 Dezacord total		-1 Dezacord		0 Indiferent		1 Acord		2 Acord total		Total firme respondente
	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	% din total	
Capacitatea inovativă a capitalului uman	0	0	1	2,77	4	11,11	9	25,00	21	58,33	36
Proprietatea intelectuală	4	11,11	6	16,66	10	27,77	9	25,00	7	19,44	36
Performanțele activității de inovare	0	0	0	0	5	13,88	11	30,55	20	55,55	36
Gradul de accesibilitate și utilizare a informațiilor	1	2,77	1	2,77	7	19,44	15	41,66	12	33,33	36
Potențialul de finanțare a activității inovative	1	2,77	1	2,77	5	13,88	16	44,44	13	36,11	36

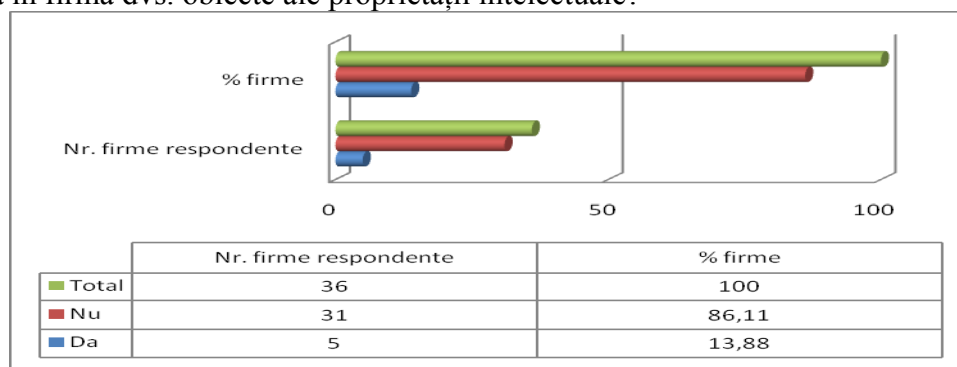
C5: Marcați care este acțiunea principală care s-a întreprins în firma dvs. în ultimii 3 ani:



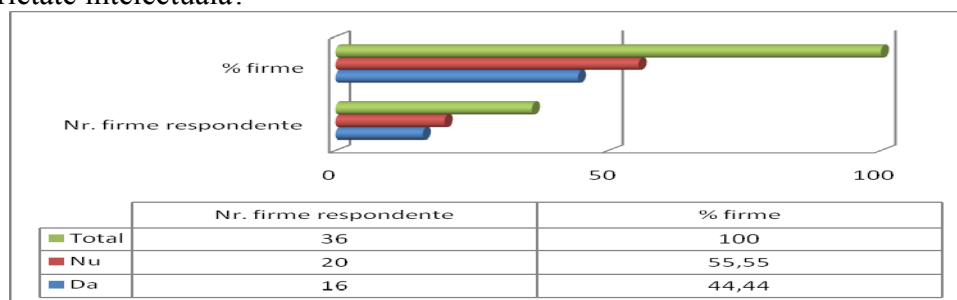
C6: Apreciați măsura în care următoarele criterii pot contribui la caracterizarea proprietății intelectuale:

Criteriu	-2 Dezacord total		-1 Dezacord		0 Indiferent		1 Acord		2 Acord total		Total firme respondente
	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	% din total	
Noi mărci comerciale	3	8,33	4	11,11	2	5,55	13	36,11	14	38,88	36
Noi proiecte	2	5,55	2	5,55	6	16,66	16	44,44	10	27,77	36
Brevete de invenții	0	0	0	0	6	16,66	14	38,88	16	44,44	36
Patente	1	2,77	2	5,55	5	13,88	13	36,11	15	41,66	36
Copyright	2	5,55	4	11,11	10	27,77	9	25,00	11	30,55	36
Know-how	3	8,33	3	8,33	10	27,77	12	33,33	8	22,22	36

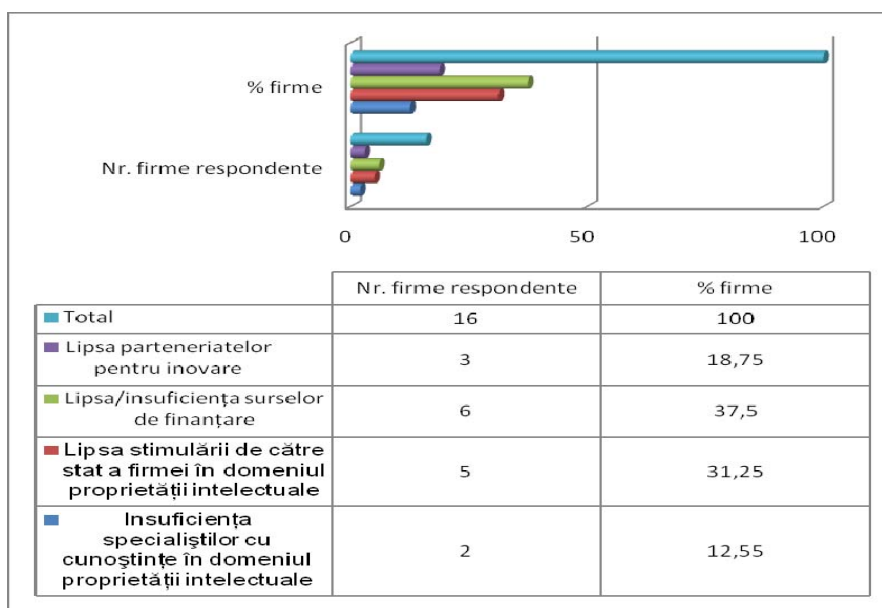
C7: Există în firma dvs. obiecte ale proprietății intelectuale?



C11. Se confruntă firma dvs. cu probleme legate de elaborarea produselor/serviciilor de proprietate intelectuală?



C12: Dacă la întrebarea precedentă ați răspuns afirmativ, indicați care anume:



C13: Vă rugăm să stabiliți, în ce măsură contribuie următoarele criterii, la aprecierea potențialului de finanțare a activității de CD-I.

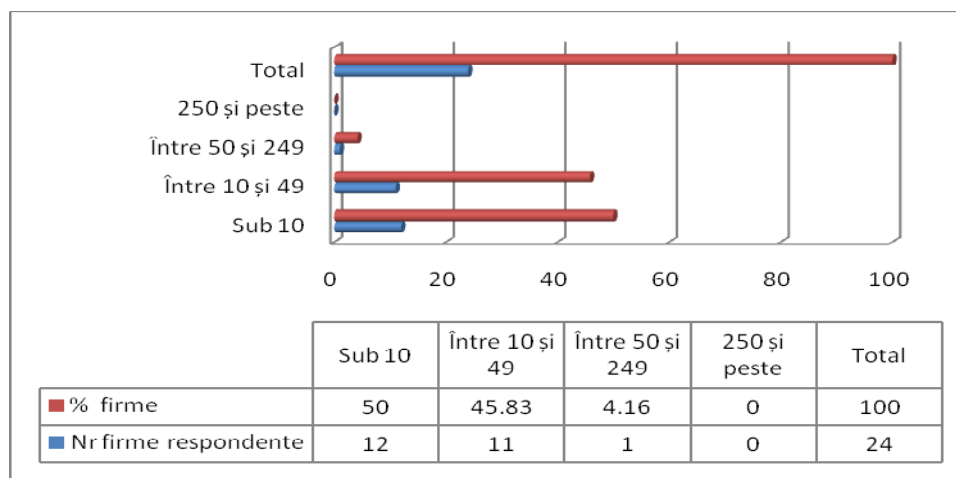
Criteriu	-2 Dezacord total		-1 Dezacord		0 Indiferent		1 Acord		2 Acord total		Total firme respondente
	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	% din total	
Finanțarea din surse proprii	1	2,77	1	2,77	13	36,11	11	30,55	10	27,77	36
Finanțarea din fonduri publice private	5	13,88	7	19,44	5	13,88	10	27,77	9	25,00	36
Finanțarea din fonduri europene	2	5,55	2	5,55	12	33,33	12	33,33	8	22,22	36
Bussines angel	4	11,11	1	2,77	10	27,77	9	25,00	12	33,33	36

C14: Vă rugăm să apreciați în ce măsură contribuie următoarele criterii la caracterizarea performanțelor activității de inovare.

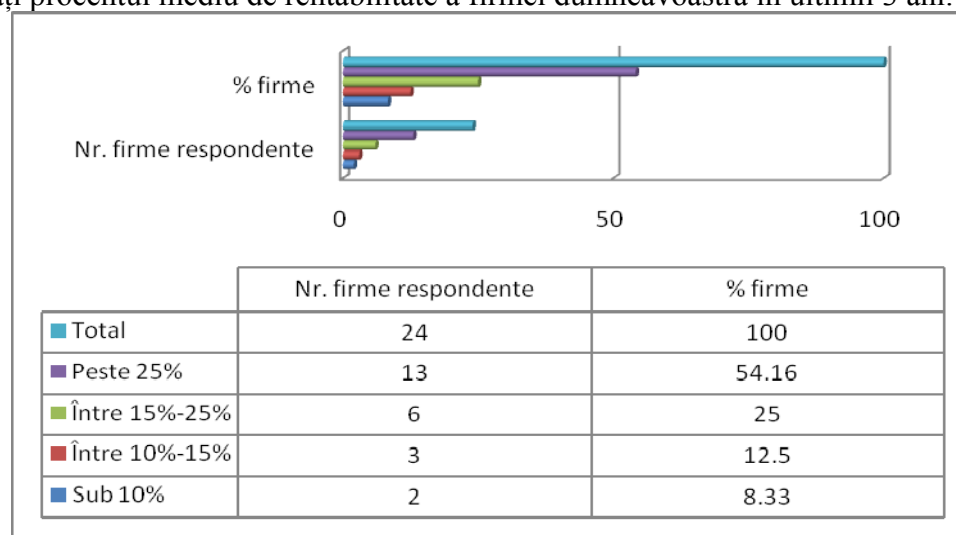
Criteriu	-2 Dezacord total		-1 Dezacord		0 Indiferent		1 Acord		2 Acord total		Total firme respondente
	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	% din total	
Absorbția tehnologică la nivel de firmă	1	2,77	3	8,33	6	16,66	13	36,11	13	36,11	36
ISD în CD-I	3	8,33	4	11,11	17	47,22	6	16,66	6	16,66	36
Realizarea/modernizarea de produse	1	2,77	2	5,55	14	38,88	13	36,11	6	16,66	36
Numărul de personal implicat în activitatea de CD-I	5	13,88	4	11,11	11	30,55	8	22,22	8	22,22	36
Rata vânzărilor de produse noi pe piață, în cifra de afaceri	2	5,55	2	5,55	12	33,33	10	27,77	10	27,77	36
Apartenența la tehnoparcuri/clustere	6	16,66	5	13,88	9	25,00	9	25,00	7	19,44	36

Rezultatele privind capacitatea de inovare a capitalului uman în cadrul firmelor cu activitate de arhitectură-construcții

A2: Precizați numărul de salariați ai firmei dumneavoastră:



A3: Indicați procentul mediu de rentabilitate a firmei dumneavoastră în ultimii 3 ani.



B2: Vă rugăm să vă exprimați acordul sau dezacordul în măsura în care factorul uman contribuie la rezultatele firmei dvs.

-2 Dezacord total		-1 Dezacord		0 Indiferent		1 Acord		2 Acord total		Total respon- denți
Nr firme respondente	% din total firme sector producție	Nr firme responde nte	% din total firme sector producție	Nr firme respon- dente	% din total firme sector producție	Nr firme resp onde nte	% din total firme sector producție	Nr firme respon dente	% din total firme sector producție	
0	0	1	4,16	4	16,66	10	41,66	9	37,5	24

B3: Vă rugăm să stabiliți în ce măsură următoarele criterii pot determina capacitatea inovativă a capitalului uman în cadrul firmei dumneavoastră.

Criteriu	-2 Dezacord total		-1 Dezacord		0 Indiferent		1 Acord		2 Acord total		Total firme respon- dente
	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	%din total firme	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	% din total	
Capacitățile fizice ale lucrătorului	0	0	0	0	1	4,16	10	41,66	13	54,16	24
Capitalul educațional	0	0	0	0	3	12,5	11	45,83	10	41,66	24
Motivația activității economice	0	0	0	0	6	25,00	9	37,5	9	37,5	24
Sistemul relațional	0	0	0	0	3	12,5	14	58,33	7	29,16	24
Sistemul informațional	0	0	0	0	0	0	5	20,83	19	79,16	24

B4: Apreciați în ce măsură credeți că următoarele criterii pot favoriza *capitalul de sănătate și nivelul de trai* pentru personalul din cadrul firmei dumneavoastră?

Criteriu	-2 Dezacord total		-1 Dezacord		0 Indiferent		1 Acord		2 Acord total		Total firme respondente
	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	%din total firme	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	% din total	
Stilul de viață	1	4,16	1	4,16	7	29,16	5	20,83	10	41,66	24
Factorii genetici	1	4,16	1	4,16	17	70,83	3	12,5	2	8,33	24
Factorii socio-economici	1	4,16	1	4,16	8	33,33	6	25,00	8	33,33	24
Serviciile sanitare	0	0	1	4,16	9	37,5	7	29,16	7	29,16	24
Condițiile de mediu din cadrul firmei	0	0	0	0	7	29,16	8	33,33	9	37,5	24

B5: Apreciați măsură în care nivelul de salarizare este direct proporțional cu nivelul de educație, ca factor stimulatив al productivității muncii, exprimându-vă acordul sau dezacordul.

-2 Dezacord total		-1 Dezacord		0 Indiferent		1 Acord		2 Acord total		Total respon- denți
Nr firme respondente	% din total firme sector servicii	Nr firme respon- dente	% din total firme sector servicii	Nr firme respon- dente	% din total firme sector servicii	Nr firme respon- dente	% din total firme sector servicii	Nr firme respon- dente	% din total firme sector servicii	
2	8,33	5	20,83	1	4,16	8	33,33	8	33,33	24

B6: Vă rugăm să stabiliți în ce măsură pot contribui următoarele criterii la caracterizarea *capitalului educațional* al personalului din firmă.

Criteriu	-2 Dezacord total		-1 Dezacord		0 Indiferent		1 Acord		2 Acord total		Total firme respondente
	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	%din total firme	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	% din total	
Ponderea personalului cu educație superioară	1	4,16	4	16,66	5	20,83	9	37,5	5	20,83	24
Personal cu studii doctorale	6	25,00	5	20,83	7	29,16	6	25,00	1	4,16	24
Personal specializat	1	4,16	1	4,16	1	4,16	10	41,66	9	37,5	24
Personal de CD-I	2	8,33	2	8,33	2	8,33	9	37,5	9	37,5	24
Personal în vârstă de 30-34 ani care au absolvit învățământul superior	1	4,16	5	20,83	7	29,16	5	20,83	6	25,00	24

B7: Apreciați măsura în care factorii enumerați contribuie la caracterizarea *motivației activității inovative a personalului* la nivelul firmei dvs.

Criteriu	-2 Dezacord total		-1 Dezacord		0 Indiferent		1 Acord		2 Acord total		Total firme respon- dente
	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	%din total firme	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	% din total	
Desfășurarea de activități de CD-i în cadrul firmei	0	0	2	8,33	2	8,33	9	37,5	11	45,83	24
Potențialul de finanțare a activității inovative din cadrul firmei	1	4,16	1	4,16	4	16,66	8	33,33	10	41,66	24
Motivația intrinsecă	1	4,16	1	4,16	0	0	10	41,66	12	50,00	24
Motivația extrinsecă	2	8,33	1	4,16	5	20,83	7	29,16	9	37,5	24
Oportunitatea de a accede pe scară superioară în firm	2	8,33	1	4,16	7	29,16	6	25,00	8	33,33	24

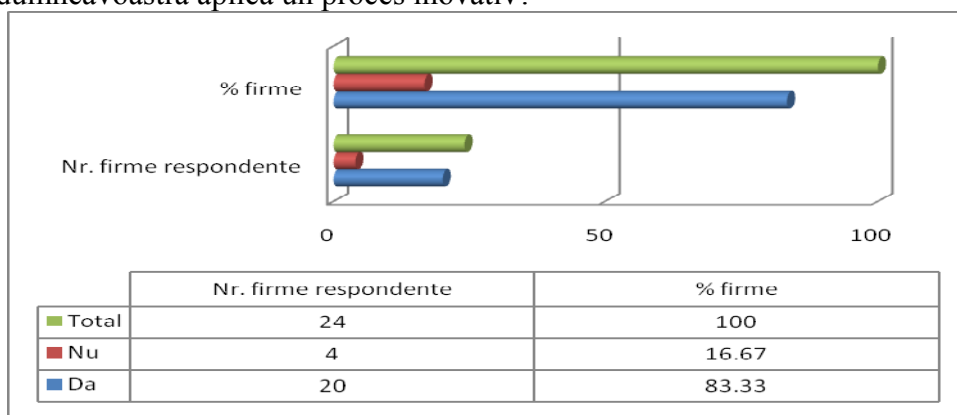
B8: Vă rugăm să apreciați, acordând o notă, în ce măsură credeți că următoarele criterii pot favoriza *sistemul relațional* pentru personalul din cadrul firmei dumneavoastră în cadrul activității inovative.

Criteriu	-2 Dezacord total		-1 Dezacord		0 Indiferent		1 Acord		2 Acord total		Total firme respon- dente
	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	%din total firme	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	% din total	
Cooperarea cu universități	6	25,00	4	16,66	7	29,16	5	20,83	2	8,33	24
Cooperarea cu clustere	2	8,33	2	8,33	9	37,5	6	25,00	5	20,83	24
Colaborarea cu bussines angel	3	12,5	1	4,16	4	16,66	8	33,33	8	33,33	24
Colaborarea cu alte firme similare, de dimensiuni mari	1	4,16	2	8,33	4	16,66	8	33,33	9	37,5	24
Colaborarea cu incubatoarele de afaceri	1	4,16	1	4,16	4	16,66	8	33,33	10	41,66	24

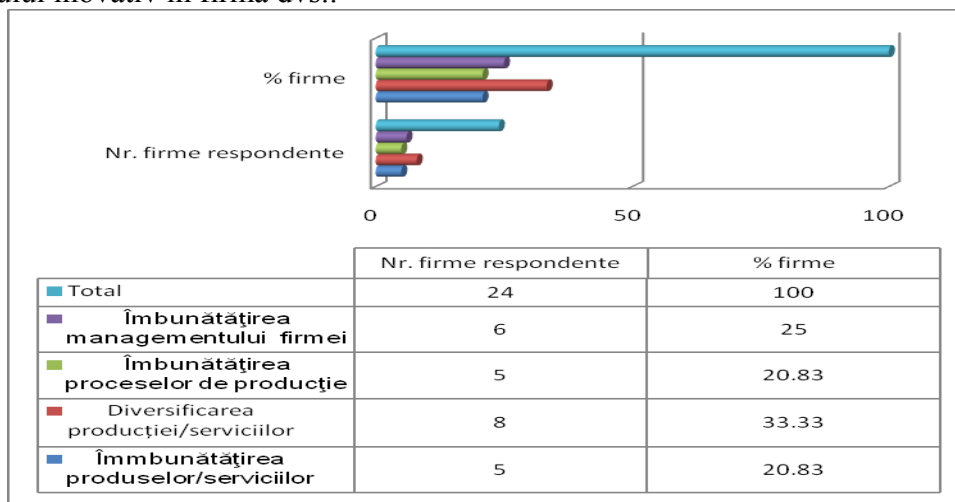
B9: Vă rugăm să stabiliți exprimându-vă acordul sau dezacordul în măsura în care factorii enumerați contribuie la caracterizarea *sistemului informațional* la nivelul firmei dvs.

Criteriu	-2 Dezacord total		-1 Dezacord		0 Indiferent		1 Acord		2 Acord total		Total firme respon- dente
	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	%din total firme	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	% din total	
Dotarea unităților cu echipament IT	0	0	0	0	2	8,33	11	45,83	12	50,00	24
Gradul de accesare al informațiilor	0	0	0	0	6	25,00	8	33,33	10	41,66	24
Organizarea în cadrul firmei de sesiuni științifice.etc.	1	4,16	1	4,16	9	37,5	7	29,16	6	25,00	24
Modul de comunicare în firmă	0	0	1	4,16	6	25,00	9	37,5	8	33,33	24
Sistemul de difuzare a informațiilor	1	4,16	1	4,16	4	16,66	9	37,5	9	37,5	24

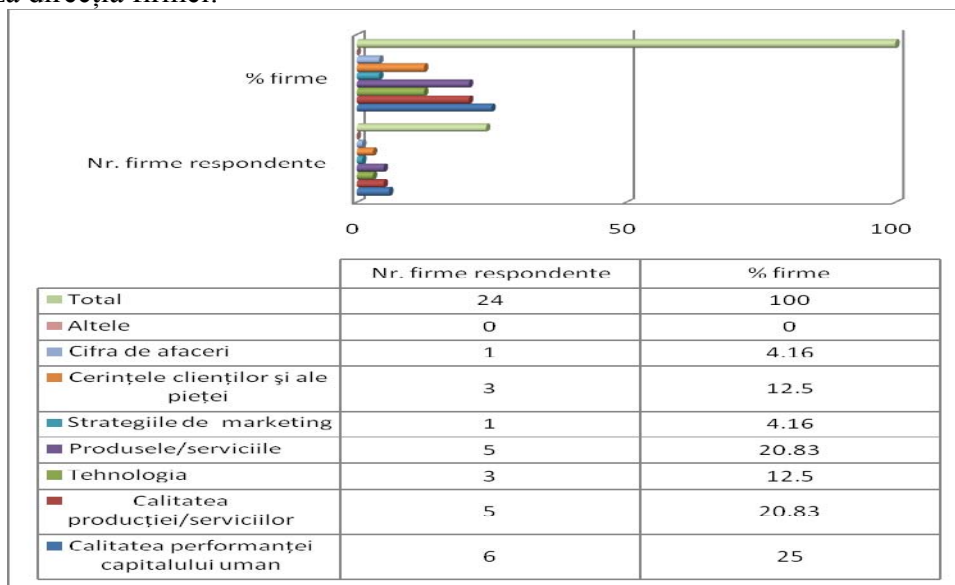
C1: Firma dumneavoastră aplică un proces inovativ?



C2: Dacă la întrebarea precedentă ați răspuns afirmativ, menționați care este scopul aplicării procesului inovativ în firma dvs.:



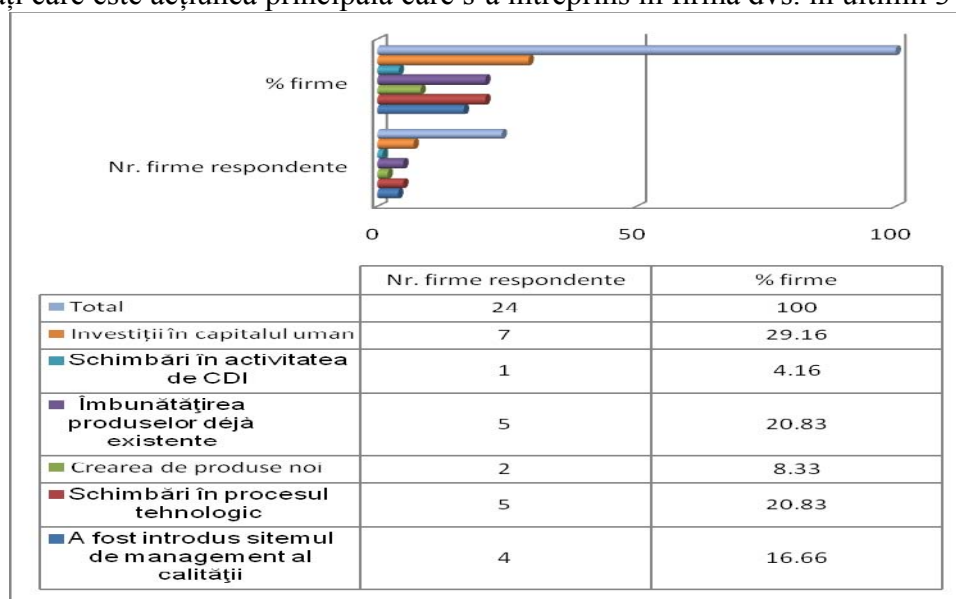
C3: Din lista de mai jos, selectați ceea ce considerați a fi „motorul” firmei, acel element care orientează direcția firmei:



C4: Vă rugăm să stabiliți, măsura în care factorii enumerați mai jos contribuie la caracterizarea procesului inovativ la nivelul firmei dvs exprimându-vă acordul sau dezacordul.

Criteriu	-2 Dezacord total		-1 Dezacord		0 Indiferent		1 Acord		2 Acord total		Total firme respondente
	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	% din total	
Capacitatea inovativă a capitalului uman	0	0	0	0	0	0	11	45,83	13	54,16	24
Proprietatea intelectuală	2	8,33	2	8,33	6	25	7	29,16	7	29,16	24
Performanțele activității de inovare	0	0	11	45,83	6	25	9	37,5	8	33,33	24
Gradul de accesibilitate și utilizare a informațiilor	0	0	0	0	4	16,66	10	41,66	10	41,66	24
Potențialul de finanțare a activității inovative	0	0	1	4,16	6	25	8	33,33	9	37,5	24

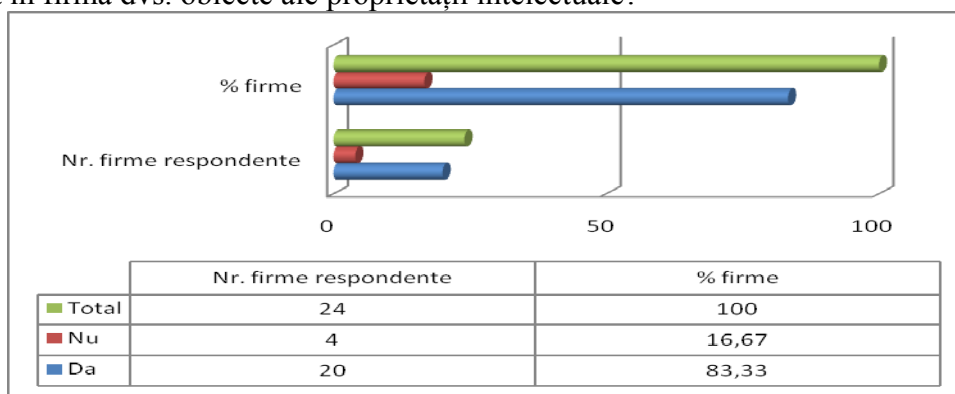
C5: Marcați care este acțiunea principală care s-a întreprins în firma dvs. în ultimii 3 ani:



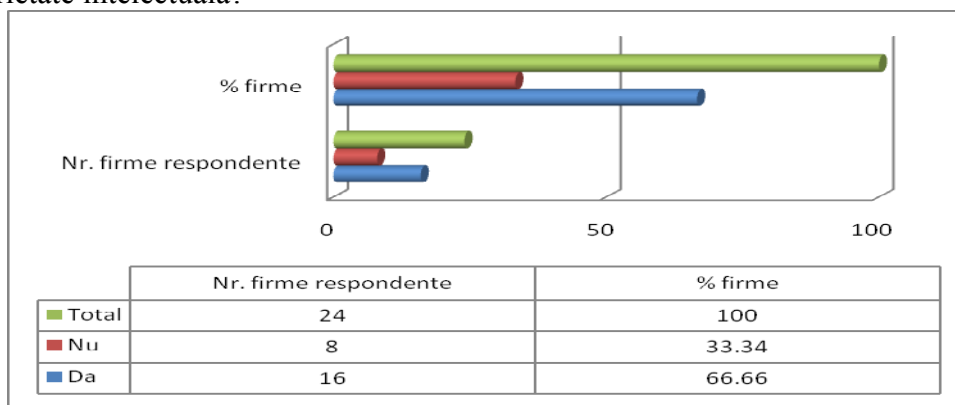
C6: Apreciați măsura în care următoarele criterii pot contribui la caracterizarea proprietății intelectuale:

Criteriu	-2 Dezacord total		-1 Dezacord		0 Indiferent		1 Acord		2 Acord total		Total firme respondente
	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	% din total	
Noi mărci comerciale	0	0	0	0	2	8,33	10	41,66	12	50	24
Noi proiecte	0	0	0	0	4	16,66	11	45,83	9	37,5	24
Brevete de invenții	0	0	0	0	8	33,33	8	33,33	8	33,33	24
Patente	0	0	1	4,16	6	25	9	37,5	8	33,33	24
Copyright	0	0	0	0	5	20,83	9	37,5	10	41,66	24
Know-how	0	0	0	0	1	4,16	12	50	11	45,83	24

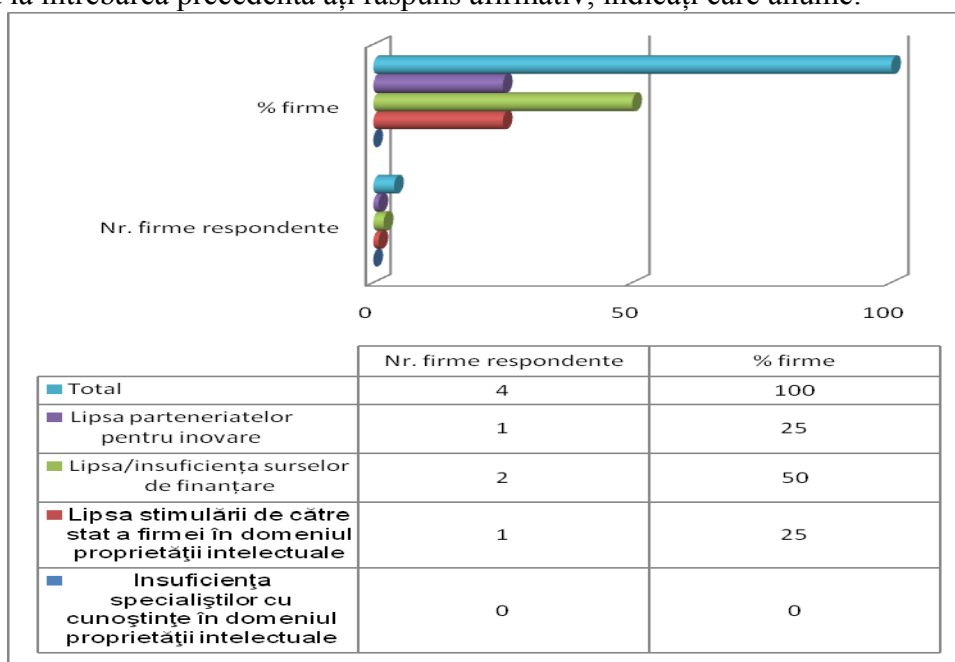
C7: Există în firma dvs. obiecte ale proprietății intelectuale?



C11: Se confruntă firma dvs. cu probleme legate de elaborarea produselor/serviciilor de proprietate intelectuală?



C12: Dacă la întrebarea precedentă ați răspuns afirmativ, indicați care anume:



C13: Vă rugăm să stabiliți, în ce măsură contribuie următoarele criterii, la aprecierea potențialului de finanțare a activității de CD-I:

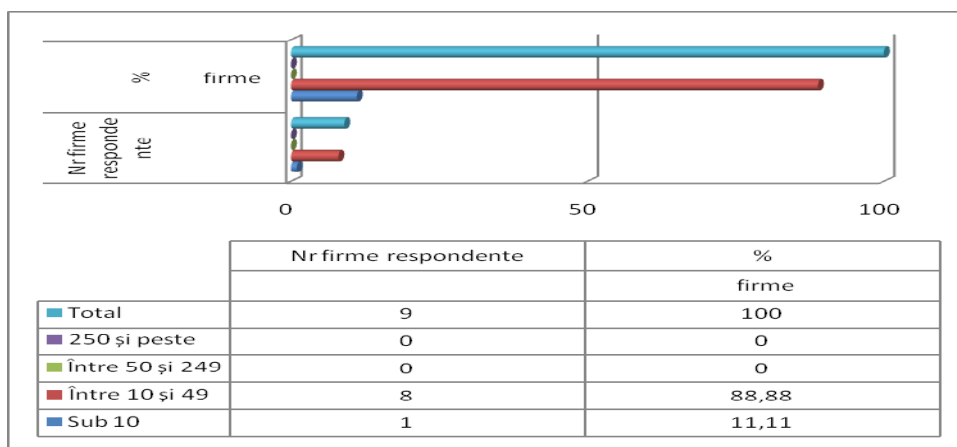
Criteriu	-2 Dezacord total		-1 Dezacord		0 Indiferent		1 Acord		2 Acord total		Total firme respondente
	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	%din total firme	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	% din total	
Finanțarea din surse proprii	1	4,16	2	8,33	4	16,66	8	33,33	9	37,5	24
Finanțarea din fonduri publice private	1	4,16	2	8,33	10	41,66	6	25	5	20,83	24
Finanțarea din fonduri europene	1	4,16	1	4,16	8	33,33	8	33,33	6	25	24
Bussines angel	1	4,16	1	4,16	3	12,5	9	37,5	10	41,66	24

C14: Vă rugăm să apreciați în ce măsură contribuie următoarele criterii la caracterizarea performanțelor activității de inovare.

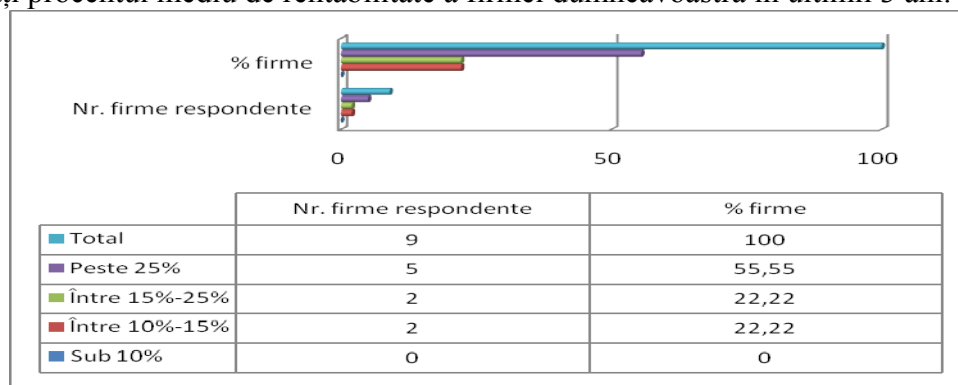
Criteriu	-2 Dezacord total		-1 Dezacord		0 Indiferent		1 Acord		2 Acord total		Total firme respondente
	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	%din total firme	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	% din total	
Absorbția tehnologică la nivel de firmă	0	0	0	0	3	12,5	10	41,66	11	45,83	24
ISD în CD-I	3	12,5	6	25	7	29,16	5	20,83	3	12,5	24
Realizarea/modernizarea de produse-servicii	0	0	1	4,16	9	37,5	8	33,33	6	25	24
Numărul de personal implicat în activitatea de CD-I	0	0	0	0	13	54,16	6	25	5	20,83	24
Rata vânzărilor de produse-servicii noi pe piață, în cifra de afaceri	0	0	0	0	8	33,33	9	37,5	7	29,16	24
Apartenența la tehnoparcuri/clustere	2	8,33	1	4,16	6	25	7	29,16	8	33,33	24

Rezultatele privind capacitatea de inovare a capitalului uman în cadrul firmelor din *comunicare-massmedia*

A2: Precizați numărul de salariați ai firmei dumneavoastră:



A3: Indicați procentul mediu de rentabilitate a firmei dumneavoastră în ultimii 3 ani.



B2: Vă rugăm să vă exprimați acordul sau dezacordul în măsura în care factorul uman contribuie la rezultatele firmei dvs.

-2 Dezacord total		-1 Dezacord		0 Indiferent		1 Acord		2 Acord total		Total respon- denți
Nr. firme respon- dente	% din total firme sector media	Nr firme responde nte	% din total firme sector media	Nr firme respon- dente	% din total firme sector media	Nr firme respon dente	% din total firme sector media	Nr firme respon- dente	% din total firme sector media	
0	0	0	0	1	11,12	2	22,22	6	66,66	9

B3: Vă rugăm să stabiliți în ce măsură următoarele criterii pot determina capacitatea inovativă a capitalului uman în cadrul firmei dumneavoastră.

Criteriu	-2 Dezacord total		-1 Dezacord		0 Indiferent		1 Acord		2 Acord total		Total firme responde nte
	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	% din total	
Capacitățile fizice ale lucrătorului	0	0	0	0	3	33,33	3	33,33	3	33,33	9
Capitalul educațional	0	0	0	0	5	55,55	2	22,22	2	22,22	9
Motivația activității economice	0	0	0	0	0	0	3	33,33	6	66,66	9
Sistemul relațional	0	0	0	0	0	0	4	44,44	5	55,55	9
Sistemul informațional	0	0	0	0	0	0	3	33,33	6	66,66	9

B4: Apreciați în ce măsură credeți că următoarele criterii pot favoriza *capitalul de sănătate și nivelul de trai* pentru personalul din cadrul firmei dumneavoastră?

Criteriu	-2 Dezacord total		-1 Dezacord		0 Indiferent		1 Acord		2 Acord total		Total firme respondente
	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	% din total firme	
Stilul de viață	0	0	1	11,12	1	11,12	3	33,33	4	44,44	9
Factorii genetici	1	11,12	2	22,22	5	55,55	1	11,12	0	0	9
Factorii socio-economici	0	0	0	0	1	11,12	2	22,22	6	66,66	9
Serviciile sanitare	0	0	1	11,12	2	22,22	2	22,22	2	22,22	9
Condițiile de mediu din cadrul	0	0	0	0	1	11,12	3	33,33	5	55,55	9

B5: Apreciați măsură în care nivelul de salarizare este direct proporțional cu nivelul de educație, ca factor stimulat al productivității muncii, exprimându-vă acordul sau dezacordul.

-2 Dezacord total		-1 Dezacord		0 Indiferent		1 Acord		2 Acord total		Total respon- denți
Nr firme respondente	% din total firme sector producție	Nr firme respon- dente	% din total firme sector producție	Nr firme respon- dente	% din total firme sector producție	Nr firme respon- dente	% din total firme sector producție	Nr firme respon- dente	% din total firme sector producție	
3	33,33	2	22,22	2	22,22	1	11,12	1	11,12	9

B6: Vă rugăm să stabiliți în ce măsură pot contribui următoarele criterii la caracterizarea *capitalului educațional* al personalului din firmă.

Criteriu	-2 Dezacord total		-1 Dezacord		0 Indiferent		1 Acord		2 Acord total		Total firme respon- dente
	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	% din total firme	
Ponderea personalului cu educație superioară	0	0	0	0	2	22,22	2	22,22	4	44,44	9
Personal cu studii doctorale	1	11,12	1	11,12	3	33,33	1	11,12	2	22,22	9
Personal specializat	0	0	0	0	1	11,12	3	33,33	5	55,55	9
Personal de CD-I	1	11,12	1	11,12	3	33,33	1	11,12	2	22,22	9
Personal în vârstă de 30-34 ani care au absolvit învățământul superior	0	0	0	0	4	44,44	2	22,22	3	33,33	9

B7: Apreciați măsura în care factorii enumerați contribuie la caracterizarea *motivației activității inovative a personalului* la nivelul firmei dvs.

Criteriu	-2 Dezacord total		-1 Dezacord		0 Indiferent		1 Acord		2 Acord total		Total firme respon- dente
	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	%din total firme	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	% din total	
Desfășurarea de activități de CD-i în cadrul firmei	0	0	0	0	0	0	1	11,12	8	88,88	9
Potențialul de finanțare a activității inovative din cadrul firmei	0	0	0	0	0	0	2	22,22	7	77,77	9
Motivația intrinsecă	0	0	0	0	1	11,12	3	33,33	5	55,55	9
Motivația extrinsecă	1	11,12	1	11,12	3	33,33	1	11,12	3	33,33	9
Oportunitatea de a accede pe scară superioară în firmă	1	11,12	1	11,12	2	22,22	3	33,33	2	22,22	9

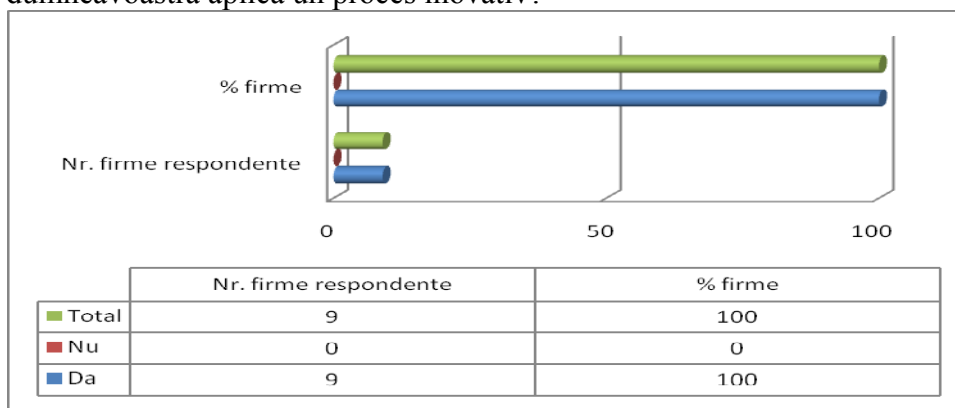
B8: Vă rugăm să apreciați, acordând o notă, în ce măsură credeți că următoarele criterii pot favoriza *sistemul relațional* pentru personalul din cadrul firmei dumneavoastră în cadrul activității inovative.

Criteriu	-2 Dezacord total		-1 Dezacord		0 Indiferent		1 Acord		2 Acord total		Total firme respon- dente
	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	%din total firme	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	% din total	
Cooperarea cu universități	3	33,33	2	22,22	1	11,12	2	22,22	1	11,12	9
Cooperarea cu clustere	0	0	0	0	3	33,33	2	22,22	4	44,44	9
Colaborarea cu bussines angel	0	0	0	0	2	22,22	4	44,44	3	33,33	9
Colaborarea cu alte firme similare, de dimensiuni mari	0	0	0	0	1	11,12	3	33,33	5	55,55	9
Colaborarea cu incubatoarele de afaceri	1	11,12	1	11,12	1	11,12	4	44,44	2	22,22	9

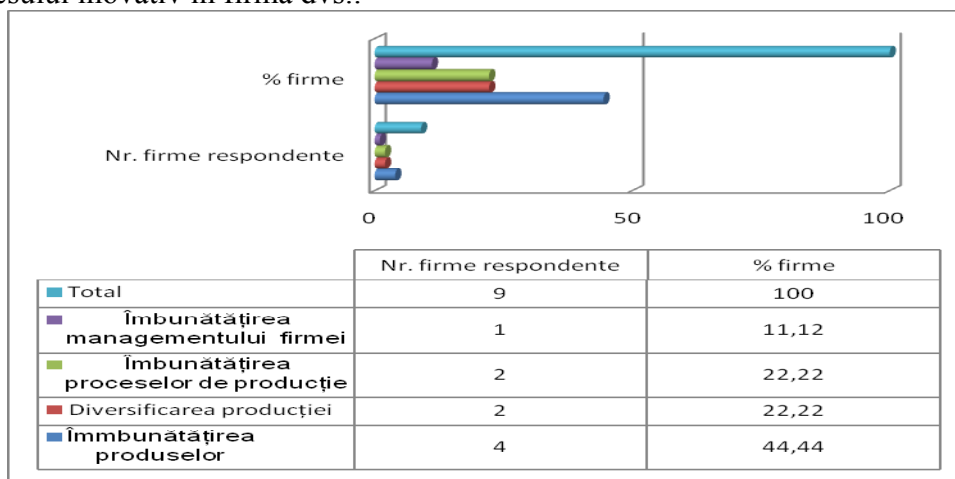
B9: Vă rugăm să stabiliți exprimându-vă acordul sau dezacordul în măsura în care factorii enumerați contribuie la caracterizarea *sistemului informațional* la nivelul firmei dvs.

Criteriu	-2 Dezacord total		-1 Dezacord		0 Indiferent		1 Acord		2 Acord total		Total firme respon- dente
	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	%din total firme	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	% din total	
Dotarea unităților cu echipament IT	0	0	0	0	0	0	2	22,22	7	77,77	9
Gradul de accesare al informațiilor	0	0	0	0	1	11,12	3	33,33	5	55,55	9
Organizarea în cadrul firmei de sesiuni științifice.etc.	3	33,33	2	22,22	1	11,12	2	22,22	1	11,12	9
Modul de comunicare în firmă	2	22,22	3	33,33	2	22,22	1	11,12	1	11,12	9
Sistemul de difuzare a informațiilor științifice creative	1	11,12	1	11,12	4	44,44	1	11,12	2	22,22	9

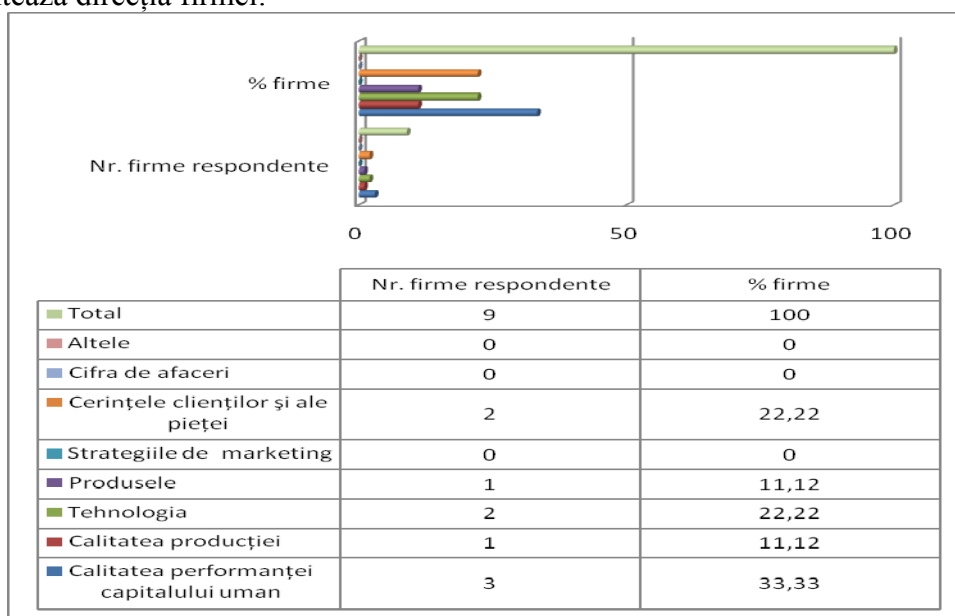
C1: Firma dumneavoastră aplică un proces inovativ?



C2: Dacă la întrebarea precedentă ați răspuns afirmativ, menționați care este scopul aplicării procesului inovativ în firma dvs.:



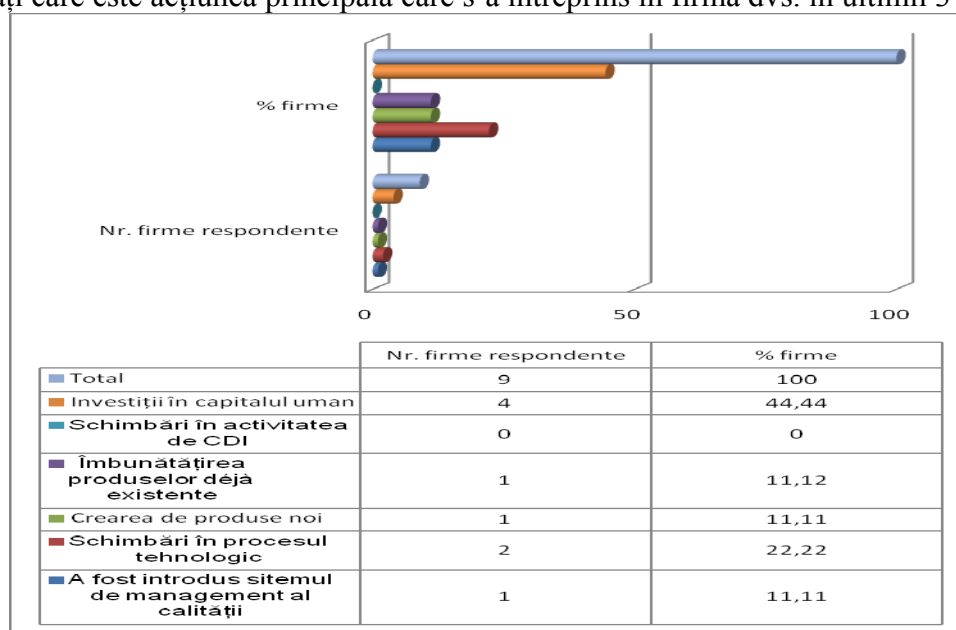
C3: Din lista de mai jos, selectați ceea ce considerați a fi „motorul” firmei, acel element care orientează direcția firmei:



C4: Vă rugăm să stabiliți, măsura în care factorii enumerați mai jos contribuie la caracterizarea procesului inovativ la nivelul firmei dvs exprimându-vă acordul sau dezacordul.

Criteriu	-2 Dezacord total		-1 Dezacord		0 Indiferent		1 Acord		2 Acord total		Total firme respon- dente
	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	%din total firme	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	% din total firme	
Capacitatea inovativă a capitalului uman	0	0	0	0	0	0	4	44,44	5	55,55	9
Proprietatea intelectuală	0	0	1	11,12	2	22,22	1	11,12	6	66,66	9
Performanțele activității de inovare	0	0	0	0	0	0	5	55,55	4	44,44	9
Gradul de accesibilitate și utilizare a informațiilor	0	0	0	0	1	11,12	4	44,44	4	44,44	9
Potențialul de finanțare a activității inovative	0	0	0	0	2	22,22	3	33,33	4	44,44	9

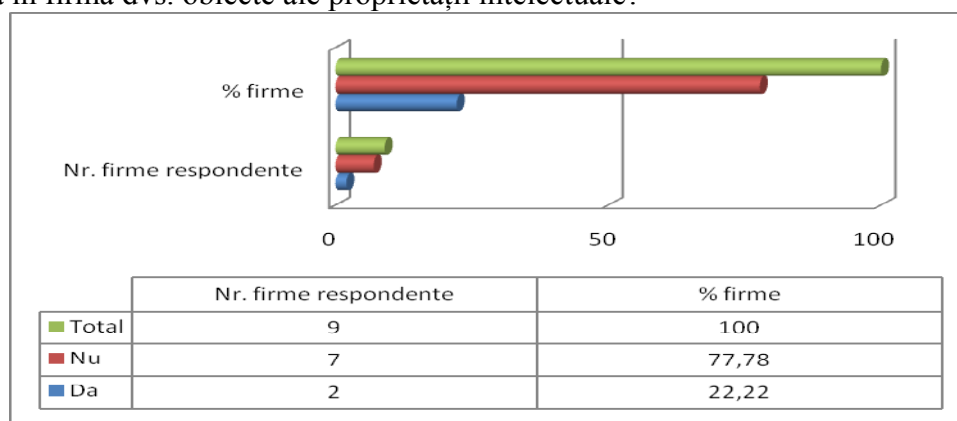
C5: Marcați care este acțiunea principală care s-a întreprins în firma dvs. în ultimii 3 ani:



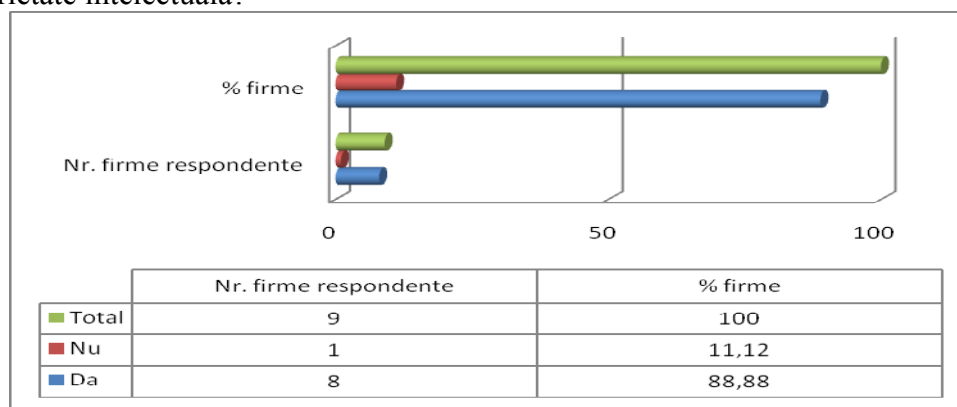
C6: Apreciați măsura în care următoarele criterii pot contribui la caracterizarea proprietății intelectuale:

Criteriu	-2 Dezacord total		-1 Dezacord		0 Indiferent		1 Acord		2 Acord total		Total firme respondente
	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	%din total firme	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	% din total	
Noi mărci comerciale	0	0	0	0	1	11,12	1	11,11	7	77,77	9
Noi proiecte	0	0	0	0	1	11,12	2	11,11	6	66,66	9
Brevete de invenții	0	0	0	0	3	33,33	3	33,33	3	33,33	9
Patente	0	0	1	11,12	1	11,12	3	33,33	4	44,44	9
Copyright	0	0	0	0	2	22,22	3	33,33	4	44,44	9
Know-how	0	0	0	0	2	22,22	4	44,44	3	33,33	9

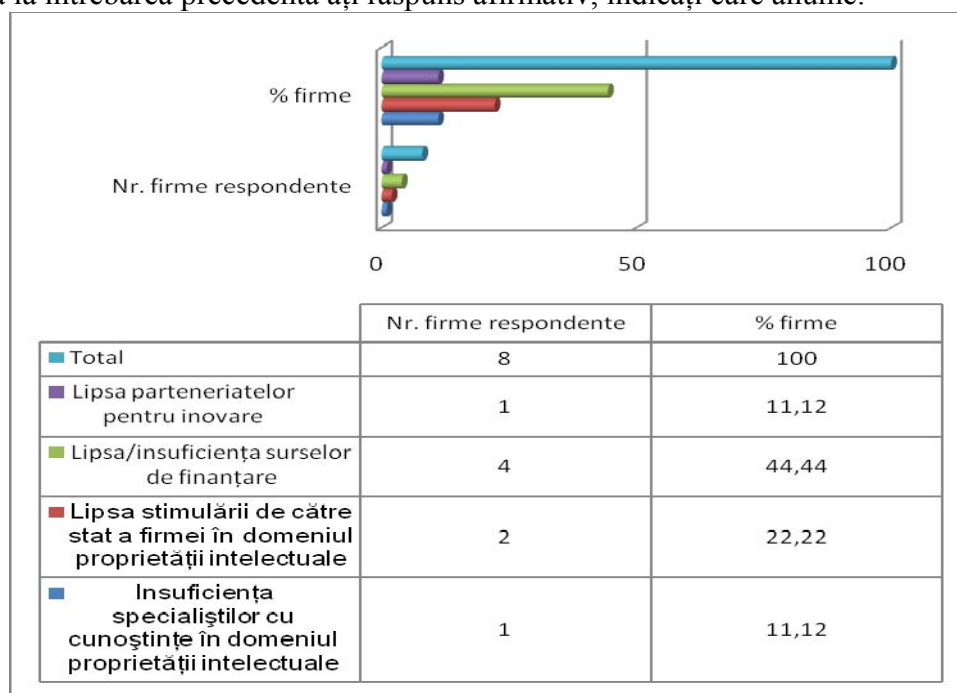
C7: Există în firma dvs. obiecte ale proprietății intelectuale?



C11. Se confruntă firma dvs. cu probleme legate de elaborarea produselor/serviciilor de proprietate intelectuală?



C12: Dacă la întrebarea precedentă ați răspuns afirmativ, indicați care anume:



C13: Vă rugăm să stabiliți, în ce măsură contribuie următoarele criterii, la aprecierea potențialului de finanțare a activității de CD-I:

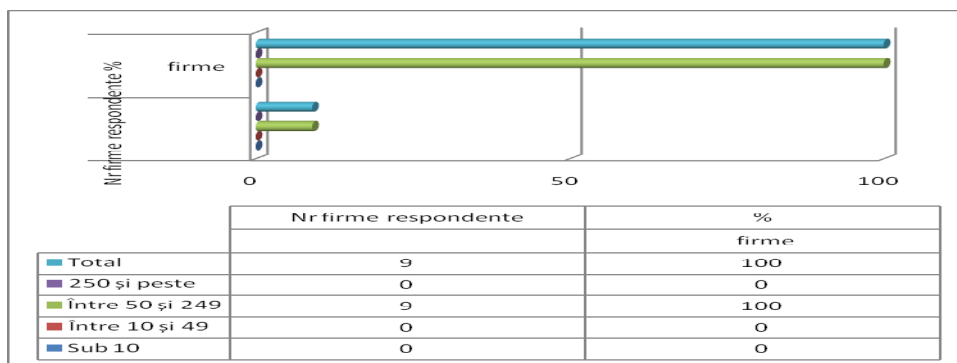
Criteriu	-2 Dezacord total		-1 Dezacord		0 Indiferent		1 Acord		2 Acord total		Total firme respondente
	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	%din total firme	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	% din total	
Finanțarea din surse proprii	0	0	0	0	2	22,23	3	33,33	4	44,44	9
Finanțarea din fonduri publice private	0	0	1	11,12	2	22,22	3	33,33	3	33,33	9
Finanțarea din fonduri europene	0	0	0	0	3	33,33	2	22,23	4	44,44	9
Bussines angel	0	0	1	11,12	2	22,23	2	22,22	2	2,23	9

C14: Vă rugăm să apreciați în ce măsură contribuie următoarele criterii la caracterizarea performanțelor activității de inovare.

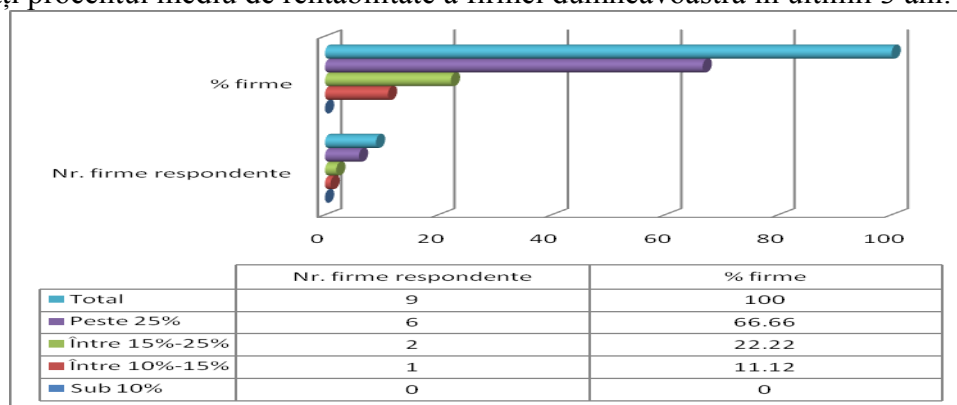
Criteriu	-2 Dezacord total		-1 Dezacord		0 Indiferent		1 Acord		2 Acord total		Total firme respondente
	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	%din total firme	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	% din total	
Absorbția tehnologică la nivel de firmă	0	0	0	0	1	11,12	3	33,33	5	55,55	9
ISD în CD-I	3	33,33	5	55,55	0	0	1	11,12	0	0	9
Realizarea/modernizarea de produse-servicii	0	0	1	11,12	1	11,12	4	44,44	4	44,44	9
Numărul de personal implicat în activitatea de CD-I	0	0	0	0	2	22,22	4	44,44	3	33,33	9
Rata vânzărilor de produse-servicii noi pe piață, în cifra de afaceri	0	0	0	0	5	55,55	2	22,22	2	22,22	9
Apartenența la tehnoparcuri/clustere	2	22,22	1	11,12	1	11,12	4	44,44	1	11,12	9

Rezultatele privind capacitatea de inovare a capitalului uman în cadrul instituțiilor de educație

A2: Precizați numărul de salariați ai firmei dumneavoastră:



A3: Indicați procentul mediu de rentabilitate a firmei dumneavoastră în ultimii 3 ani.



B2: Vă rugăm să vă exprimați acordul sau dezacordul în măsura în care factorul uman contribuie la rezultatele firmei dvs

-2 Dezacord total		-1 Dezacord		0 Indiferent		1 Acord		2 Acord total		Total respon- denți
Nr firme responde nte	% din total firme sector media	Nr firme responde nte	% din total firme sector media	Nr firme responde nte	% din total firme sector media	Nr firme resp onde nte	% din total firme sector media	Nr firme respon dente	% din total firme sector media	
0	0	0	0	1	11,12	3	33,33	5	55,55	9

B3: Vă rugăm să stabiliți în ce măsură următoarele criterii pot determina capacitatea inovativă a capitalului uman în cadrul firmei dumneavoastră.

Criteriu	-2 Dezacord total		-1 Dezacord		0 Indiferent		1 Acord		2 Acord total		Total firme responde nte
	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	%din total firme	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	% din total	
Capacitățile fizice ale lucrătorului	0	0	0	0	0	0	5	55,55	4	44,44	9
Capitalul educațional	0	0	0	0	0	0	5	55,55	4	44,44	9
Motivația activității economice	0	0	0	0	0	0	2	2,23	7	77,77	9
Sistemul relațional	0	0	0	0	1	11,12	4	44,44	4	44,44	9
Sistemul informațional	0	0	0	0	0	0	2	22,23	7	77,77	9

B4: Apreciați în ce măsură credeți că următoarele criterii pot favoriza *capitalul de sănătate și nivelul de trai* pentru personalul din cadrul firmei dumneavoastră?

Criteriu	-2 Dezacord total		-1 Dezacord		0 Indiferent		1 Acord		2 Acord total		Total firme respon- dente
	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	% din total firme	
Stilul de viață	0	0	0	0	2	22,23	3	33,33	4	44,44	9
Factorii genetici	1	11,12	2	22,22	4	44,44	1	11,12	1	11,12	9
Factorii socio-economi	0	0	0	0	1	11,12	3	33,33	5	55,55	9
Serviciile sanitare	0	0	1	11,12	2	22,22	3	33,33	3	33,33	9
Condițiile de mediu din cadrul	1	11,11	1	11,12	1	11,12	3	33,33	3	33,33	9

B5: Apreciați măsură în care nivelul de salarizare este direct proporțional cu nivelul de educație, ca factor stimulat al productivității muncii, exprimându-vă acordul sau dezacordul.

-2 Dezacord total		-1 Dezacord		0 Indiferent		1 Acord		2 Acord total		Total respon- denți
Nr firme respon- dente	% din total firme sector producție	Nr firme respon- dente	% din total firme sector producție	Nr firme respon- dente	% din total firme sector producție	Nr firme respon- dente	% din total firme sector producție	Nr firme respon- dente	% din total firme sector producție	
0	0	1	11,12	2	22,22	3	33,33	3	33,33	9

B6: Vă rugăm să stabiliți în ce măsură pot contribui următoarele criterii la caracterizarea *capitalului educațional* al personalului din firmă.

Criteriu	-2 Dezacord total		-1 Dezacord		0 Indiferent		1 Acord		2 Acord total		Total firme respon- dente
	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	% din total firme	
Ponderea personalului cu educație superioară	0	0	0	0	0	0	4	44,44	5	55,56	9
Personal cu studii doctorale	0	0	0	0	1	11,12	3	33,33	5	55,55	9
Personal specializat	1	11,12	1	11,11	2	22,22	2	22,22	3	33,33	9
Personal de CD-I	0	0	0	0	0	0	5	55,56	4	44,44	9
Personal în vârstă de 30-34 ani care au absolvit învățământul superior	0	0	0	0	0	0	5	55,56	4	44,44	9

B7: Apreciați măsura în care factorii enumerați contribuie la caracterizarea *motivației activității inovative a personalului* la nivelul firmei dvs.

Criteriu	-2 Dezacord total		-1 Dezacord		0 Indiferent		1 Acord		2 Acord total		Total firme respon- dente
	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	%din total firme	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	% din total	
Desfășurarea de activități de CD-i în cadrul firmei	0	0	0	0	1	11,12	4	44,44	4	44,44	9
Potențialul de finanțare a activității inovative din cadrul firmei	0	0	0	0	0	0	4	44,44	5	55,56	9
Motivația intrinsecă	0	0	0	0	3	33,34	3	33,33	3	33,33	9
Motivația extrinsecă	1	11,12	1	11,12	2	22,22	2	22,22	2	22,22	9
Oportunitatea de a accede pe scară superioară în firmă	1	11,12	1	11,11	2	22,22	3	33,33	2	22,22	9

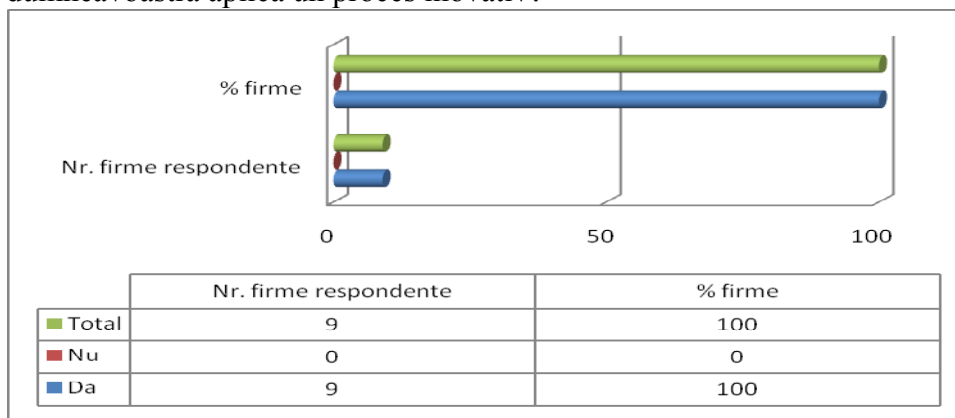
B8: Vă rugăm să apreciați, acordând o notă, în ce măsură credeți că următoarele criterii pot favoriza *sistemul relațional* pentru personalul din cadrul firmei dumneavoastră în cadrul activității inovative.

Criteriu	-2 Dezacord total		-1 Dezacord		0 Indiferent		1 Acord		2 Acord total		Total firme respondente
	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	%din total firme	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	% din total firme	
Cooperarea cu universități	0	0	0	0	1	11,11	4	4,44	5	55,55	9
Cooperarea cu clustere	0	0	0	0	1	11,11	5	55,55	3	44,44	9
Colaborarea cu bussines angel	0	0	1	11,12	2	22,22	3	33,33	3	33,33	9
Colaborarea cu alte firme similare, de dimensiuni mari	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Colaborarea cu incubatoarele de afaceri	1	11,12	1	11,12	0	0	4	44,44	3	33,33	9

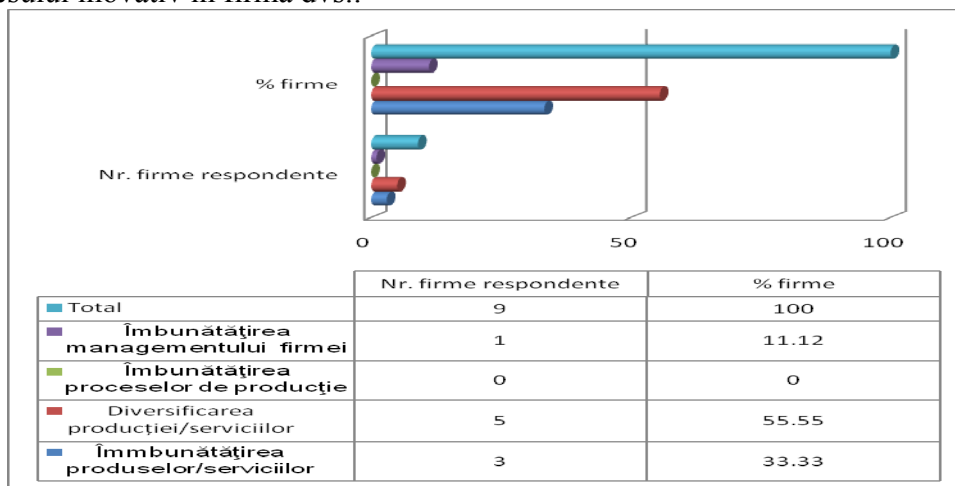
B9: Vă rugăm să stabiliți exprimându-vă acordul sau dezacordul în măsura în care factorii enumerați contribuie la caracterizarea *sistemului informațional* la nivelul firmei dvs.

Criteriu	-2 Dezacord total		-1 Dezacord		0 Indiferent		1 Acord		2 Acord total		Total firme respon- dente
	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	%din total firme	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	% din total	
Dotarea unităților cu echipament IT	0	0	0	0	0	0	3	33,33	6	66,66	9
Gradul de accesare al informațiilor	0	0	0	0	0	0	4	44,44	5	55,56	9
Organizarea în cadrul firmei de sesiuni științifice.etc.	0	0	0	0	0	0	4	44,44	5	55,56	9
Modul de comunicare în firmă	0	0	1	11,12	1	11,11	4	44,44	3	33,33	9
Sistemul de difuzare a informațiilor științifice creative	0	0	0	0	0	0	2	22,22	7	77,78	9

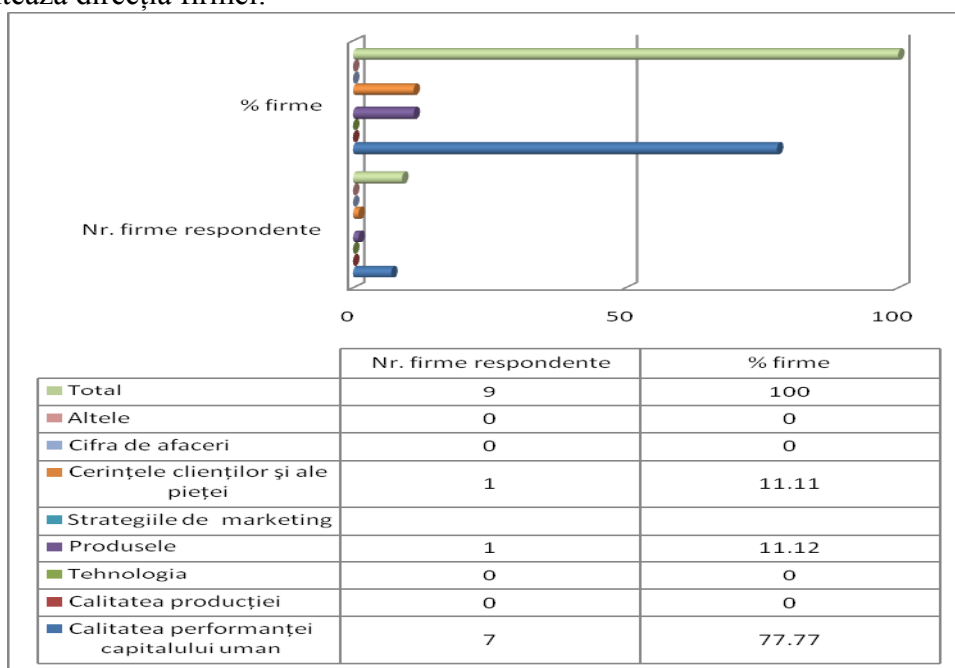
C1: Firma dumneavoastră aplică un proces inovativ?



C2: Dacă la întrebarea precedentă ați răspuns afirmativ, menționați care este scopul aplicării procesului inovativ în firma dvs.:



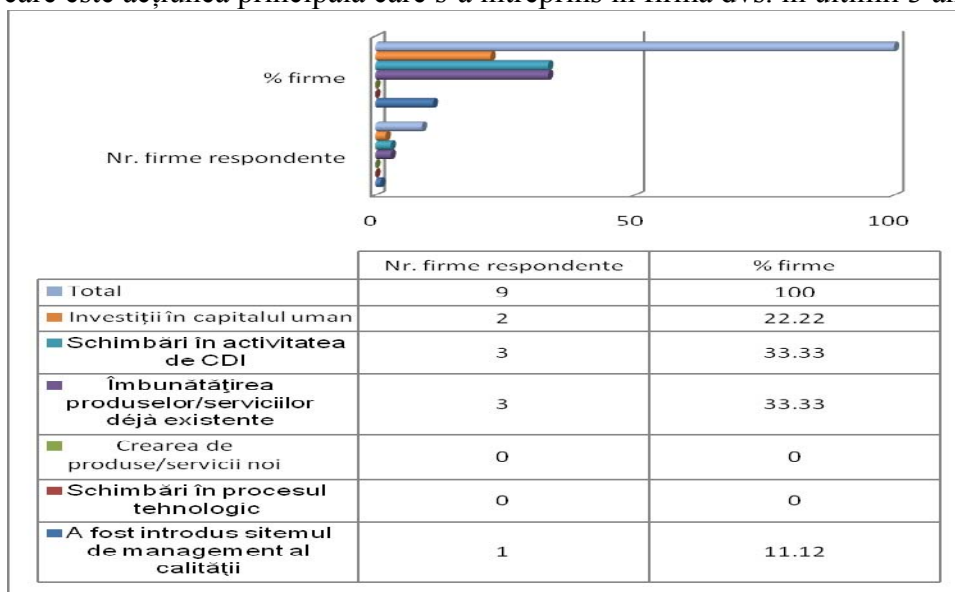
C3: Din lista de mai jos, selectați ceea ce considerați a fi „motorul” firmei, acel element care orientează direcția firmei:



C4: Vă rugăm să stabiliți, măsura în care factorii enumerați mai jos contribuie la caracterizarea procesului inovativ la nivelul firmei dvs exprimându-vă acordul sau dezacordul.

Criteriu	-2 Dezacord total		-1 Dezacord		0 Indiferent		1 Acord		2 Acord total		Total firme respondente
	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	%din total firme	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	% din total firme	
Capacitatea inovativă a capitalului uman	0	0	0	0	0	0	4	44,44	5	55,55	9
Proprietatea intelectuală	0	0	0	0	1	11,12	3	33,33	5	55,55	9
Performanțele activității de inovare	0	0	0	0	0	0	5	55,55	4	44,44	9
Gradul de accesibilitate și utilizare a informațiilor	0	0	0	0	1	11,12	4	44,44	4	44,44	9
Potențialul de finanțare a activității inovative	0	0	0	0	0	0	3	33,34	6	66,66	9

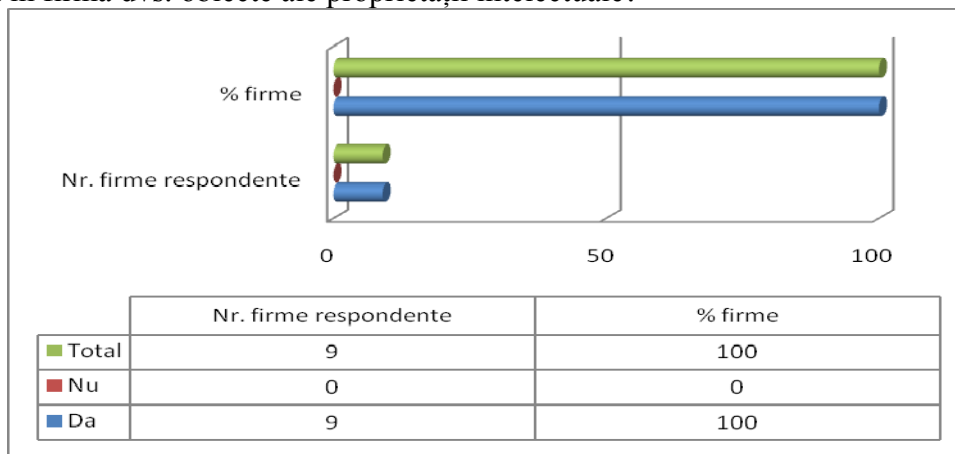
C5: Marcați care este acțiunea principală care s-a întreprins în firma dvs. în ultimii 3 ani:



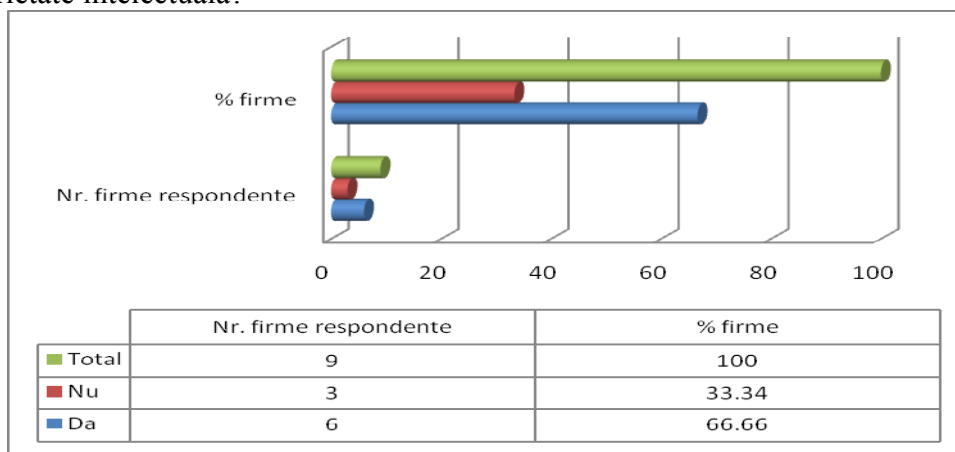
C6: Apreciați măsura în care următoarele criterii pot contribui la caracterizarea proprietății intelectuale:

Criteriu	-2 Dezacord total		-1 Dezacord		0 Indiferent		1 Acord		2 Acord total		Total firme respondente
	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	%din total firme	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	% din total firmei	
Noi mărci comerciale	0	0	0	0	1	11,12	1	11,11	7	77,77	9
Noi proiecte	0	0	0	0	0	0	1	11,12	8	88,88	9
Brevete de invenții	0	0	0	0	3	33,33	3	33,33	3	33,33	9
Patente	0	0	1	11,12	1	11,12	3	33,33	4	44,44	9
Copyright	0	0	0	0	2	22,22	3	33,33	4	44,44	9
Know-how	0	0	0	0	2	22,22	4	44,44	3	33,33	9

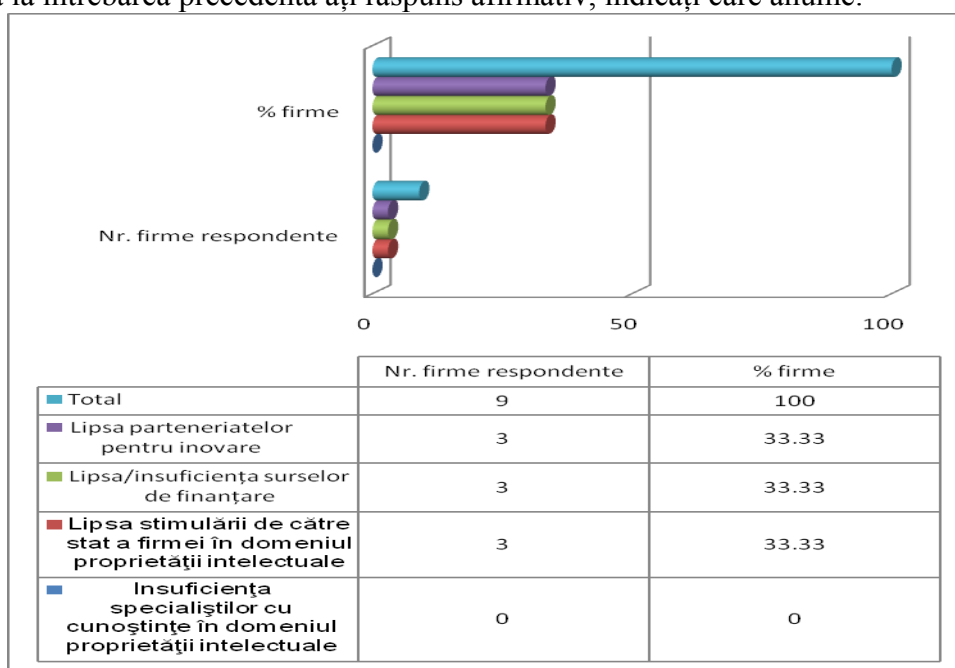
C7: Există în firma dvs. obiecte ale proprietății intelectuale?



C11: Se confruntă firma dvs. cu probleme legate de elaborarea produselor/serviciilor de proprietate intelectuală?



C12: Dacă la întrebarea precedentă ați răspuns afirmativ, indicați care anume:



C13: Vă rugăm să stabiliți, în ce măsură contribuie următoarele criterii, la aprecierea potențialului de finanțare a activității de CD-I:

Criteriu	-2		-1		0		1		2		Total firme respondente
	Dezacord total		Dezacord		Indiferent		Acord		Acord total		
	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	% din total firme	
Finanțarea din surse proprii	0	0	0	0	2	22,23	3	33,33	4	44,44	9
Finanțarea din fonduri publice private	0	0	0	0	2	22,22	3	33,33	4	44,44	9
Finanțarea din fonduri europene	0	0	0	0	2	22,23	3	22,23	4	44,44	9
Bussines angel	0	0	2	22,22	2	22,23	3	33,33	2	2,22	9

C14: Vă rugăm să apreciați în ce măsură contribuie următoarele criterii la caracterizarea performanțelor activității de inovare.

Criteriu	-2		-1		0		1		2		Total firme respondente
	Dezacord total		Dezacord		Indiferent		Acord		Acord total		
	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	% din total firme	Nr. firme	% din total firme	
Absorbția tehnologică la nivel de firmă	0	0	0	0	1	11,12	3	33,33	5	55,55	9
ISD în CD-I	3	33,33	2	22,22	2	2,22	1	11,12	1	11,11	9
Realizarea/modernizarea de produse-servicii	0	0	1	11,12	1	11,12	4	44,44	4	44,44	9
Numărul de personal implicat în activitatea de CD-I	0	0	0	0	0	0	4	44,44	5	55,55	9
Rata vânzărilor de produse-servicii noi pe piață, în cifra de afaceri	0	0	0	0	5	55,55	2	22,22	2	22,22	9
Apartenența la tehnoparcuri/clustere	2	22,22	1	11,12	1	11,12	4	44,44	1	11,12	9

Tabelul A 26.1. Factorii control de analiză a capacității de inovare a capitalului uman și factorii esențiali asociați

Nr. crt.	Factorii control	Factorii esențiali
1.	<i>Capacitățile fizice ale lucrătorului (capitalul de sănătate și nivelul de trai)</i>	1.1. Stilul de viață (alimentație, consum, alcool, tabagism, activitate fizică) 1.2. Factorii genetici (hormonali și predispoziția genetică) 1.3. Factorii socio-economici (prețul produselor, condițiile de locuit, cheltuieli pentru sănătate) 1.4. Serviciile sanitare (acces la servii, competență, medicație) 1.5. Condițiile de mediu din firmă (deșeuri toxice, riscuri profesionale, riscuri ecologice, expunere la poluanți)
2.	<i>Capitalul educațional</i>	2.1. Procentul populației în vârstă de 30-34 ani care au absolvit învățământul superior 2.2. Personalul cu studii doctorale (ISCED 6) 2.3. Procentul angajaților cu studii superioare 2.4. Personalul specializat 2.5. Personalul din CD-I
3.	<i>Motivația activității economice</i>	3.1. Desfășurarea de activități de CD-I în cadrul firmei 3.2. Potențialul de finanțare a activității inovative din firmă 3.3. Motivația intrinsecă (forma de salarizare) 3.4. Motivația extrinsecă (non-financiară, recunoașterea valorii, starea civilă a persoanelor, gradul de spiritualitate) 3.5. Oportunitatea de a accede pe o scară superioară în firmă
4.	<i>Sistemul relațional</i>	4.1. Cooperarea cu universitățile 4.2. Cooperarea cu clusterelor (tehnoparcuri) 4.3. Colaborarea cu bussines angel 4.4. Colaborarea cu alte firme similar de dimensiuni mari 4.5. Colaborarea cu incubatoarele de afaceri
5.	<i>Sistemul de informații</i>	5.1. Dotarea unităților cu echipament IT 5.2. Gradul de accesare al informațiilor 5.3. Organizarea în firmă a sesiunilor de comunicări științifice, team-bulding-uri, braimstorming-uri 5.4. Modul de comunicare în firmă (pe vertical și pe orizontală) 5.5. Sistemul de difuzare ales de firmă a informațiilor științifice creative

Tabelul A27.1. FIȘA DE STABILIRE A CAPACITĂȚII DE INOVARE A CAPITALULUI UMAN DIN FIRMĂ

Nr. crt.	Factorii control	Coeficientul de ponderare K_i	Factorii esențiali	Coeficientul de importanță asupra factorului control k_j	Aprecierea asupra criteriului (Scala Likert)					Scorul general pentru coeficienții de importanță S_G
					-2	-1	0	1	2	
1.	<i>Capacitățile fizice ale lucrătorului (capitalul de sănătate și nivelul de trai)</i>		1.1. Stilul de viață (alimentație, consum, alcool, tabagism, activitate fizică)							
			1.2. Factorii genetici (hormonali și predispoziția genetică)							
			1.3. Factorii socio-economici (prețul produselor, condițiile de locuit, cheltuieli pentru sănătate)							
			1.4. Serviciile sanitare (acces la servii, competență, medicație)							
			1.5. Condițiile de mediu din firmă (deșeuri toxice, riscuri profesionale, riscuri ecologice, expunere la poluanți).							
2.	<i>Capitalul educațional</i>		2.1. Procentul populației în vârstă de 30-34 ani care au absolvit învățământul superior							
			2.2. Personalul cu studii doctorale (ISCED 6)							
			2.3. Procentul angajaților cu studii superioare							
			2.4. Personalul specializat							
			2.5. Personalul din CD-I							
3.	<i>Motivația activității economice</i>		3.1. Desfășurarea de activități de CD-I în cadrul firmei							
			3.2. Potențialul de finanțare a activității inovative din firmă							
			3.3. Motivația intrinsecă(forma de salarizare)							
			3.4. Motivația extrinsecă(non-financiară, recunoașterea valorii, starea civilă a persoanelor, gradul de spiritualitate)							
			3.5. Oportunitatea de a accede pe o scară superioară în firmă							
4.	<i>Sistemul relațional</i>		4.1. Cooperarea cu universitățile							
			4.2. Cooperarea cu clusterelor(tehnoparcuri)							
			4.3. Colaborarea cu business angel							
			4.4. Colaborarea cu alte firme similar de dimensiuni mari							
			4.5. Colaborarea cu incubatoarele de afaceri							
5.	<i>Sistemul de informații</i>		5.1. Dotarea unităților cu echipament IT							
			5.2. Gradul de accesare al informațiilor							
			5.3. Organizarea în firmă a sesiunilor de comunicări științifice, team-bulding-uri, braimstorming-uri							
			5.4. Modul de comunicare în firmă(pe vertical și pe orizontală),							
			5.5. Sistemul de difuzare ales de firmă a informațiilor științifice creative							

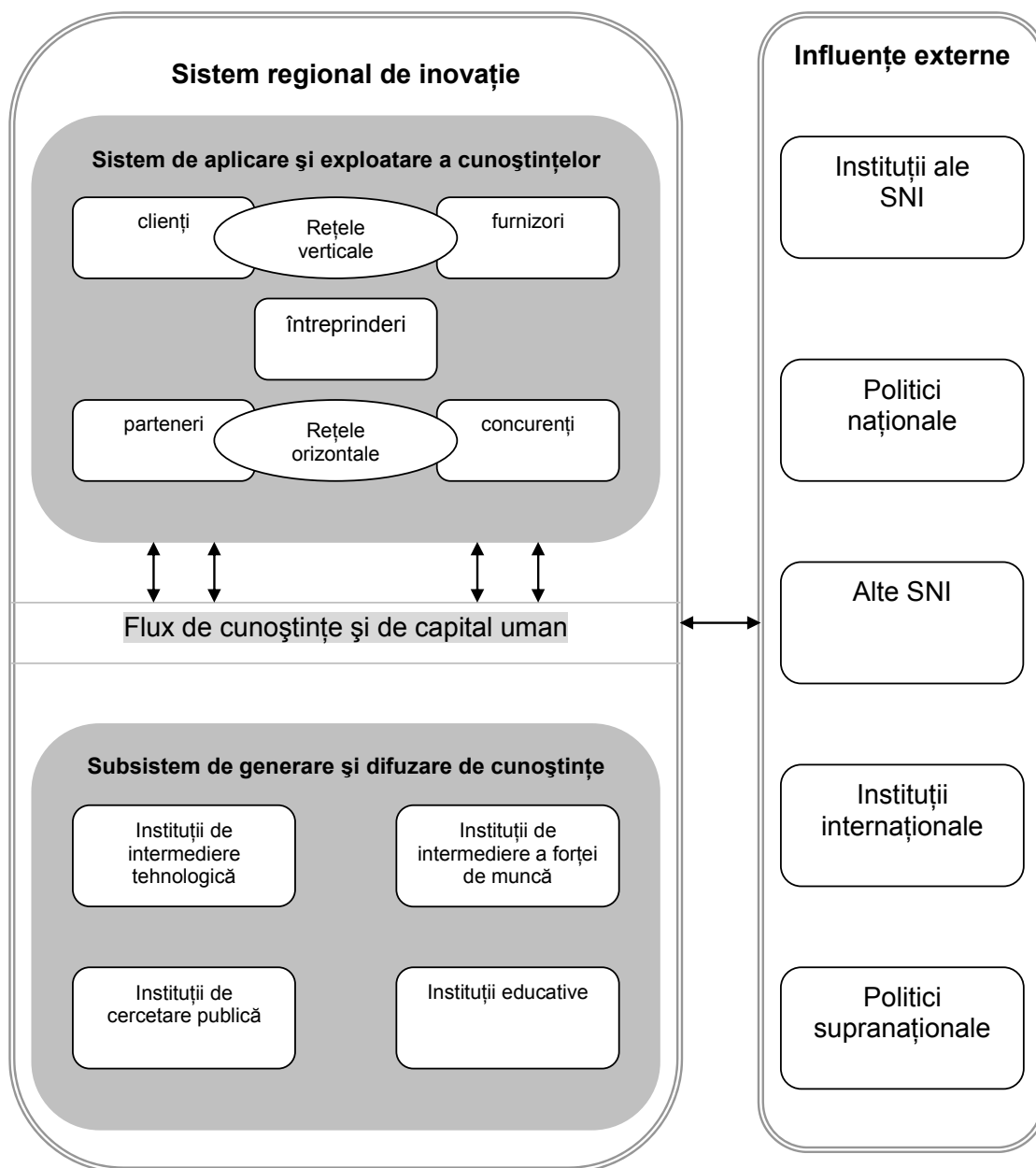
Tabelul A28.1. Coeficienții de apreciere medii ai factorilor de influență asociați componentelor

Factorii de influență (Fij) asociați componentei „Capitalul de sănătate și nivelul de trai”	Coeficientul k_{ij}	%	S_g
Stilul de viață (alimentație, consum, alcool, tabagism, activitate fizică)	$k_{1.1}=0,65$	11,30	1,15
Factorii genetici (hormonali și predispoziția genetică)	$k_{1.2}=1,35$	23,48	
Factorii socio-economici (prețul produselor, condițiile de locuit, cheltuieli pentru sănătate)	$k_{1.3}=1,26$	21,91	
Serviciile sanitare (acces la servii, competență, medicație)	$k_{1.4}=0,76$	13,21	
Condițiile de mediu din firmă (deșeuri toxice, riscuri profesionale, riscuri ecologice, expunere la poluanți).	$k_{1.5}=1,73$	30,10	
TOTAL	5,75	100	
Factorii de influență(Fij) asociați componentei ”Capitalul educațional”	Coeficientul k_{ij}	%	S_g
Procentul populației în vârstă de 30-34 ani care au absolvit învățământul superior	$k_{2.1}=1,04$	18,90	1,1
Personalul cu studii doctorale (ISCED 6)	$k_{2.2}=0,81$	14,73	
Procentul angajaților cu studii superioare	$k_{2.3}=1,7$	30,90	
Personalul specializat	$k_{2.4}=0,73$	13,28	
Personalul din CD-I	$k_{2.5}=1,22$	22,19	
TOTAL	5,50	100	
Factorii de influență (Fij) asociați componentei ”Motivația activității economice”	Coeficientul k_{ij}	%	S_g
Desfășurarea de activități de CD-I în cadrul firmei	$k_{3.1}=0,65$	26,85	0,48
Potențialul de finanțare a activității inovative din firmă	$k_{3.2}=0,64$	26,45	
Motivația intrinsecă (forma de salarizare)	$k_{3.3}=0,03$	1,24	
Motivația extrinsecă (non-financiară, recunoașterea valorii, starea civilă a persoanelor, gradul de spiritualitate)	$k_{3.4}=0,60$	24,80	
Oportunitatea de a accede pe o scară superioară în firmă	$k_{3.5}=0,50$	20,66	
TOTAL	2,42	100	
Factorii de influență (Fij) asociați componentei ”Sistemul relațional”	Coeficientul k_{ij}	%	S_g
Cooperarea cu universitățile,	$k_{4.1}=1,40$	23,52	1,19
Cooperarea cu clusterelor (tehnoparcuri),	$k_{4.2}=1,04$	17,49	
Colaborarea cu business angel,	$k_{4.3}=1,31$	22,02	
Colaborarea cu alte firme similar de dimensiuni mari,	$k_{4.4}=1,20$	20,16	
Colaborarea cu incubatoarele de afaceri	$k_{4.5}=1,00$	16,81	
TOTAL	5,95	100	
Factorii de influență (Fij) asociați componentei ”Sistemul relațional”	Coeficientul k_{ij}	%	S_g
Dotarea unităților cu echipament IT	$k_{5.1}=1,19$	22,12	1,07
Gradul de accesare al informațiilor	$k_{5.2}=1,46$	27,14	
Organizarea în firmă a sesiunilor de comunicări științifice, team-bulding-uri, brainstorming-uri	$k_{5.3}=0,92$	17,10	
Modul de comunicare în firmă (pe vertical și pe orizontală)	$k_{5.4}=0,90$	16,73	
Sistemul de difuzare ales de firmă a informațiilor științifice creative	$k_{5.5}=0,91$	16,91	
TOTAL	5,38	100	

Tabelul A29.1. Direcțiile principale ale politicii inovaționale a statelor la nivel mondial

Direcțiile politicii inovaționale	Specificul	Țările
<i>Optimizarea structurii sistemului inovațional</i>	Optimizarea sistemului de gestiune și planificarea în sfera inovațiilor	Japonia, Norvegia, India, Chile
	Optimizarea finanțării științei și sferei inovaționale	SUA, Franța, Marea Britanie, Austria, Suedia, Taiwan
	Dezvoltarea cercetărilor fundamentale	Marea Britanie, Suedia, Slovenia
<i>Stimularea cooperării inovaționale a business-ului și a științei în cadrul țărilor</i>	Stimularea apropierii simetrice a universităților și corporațiilor	SUA, Finlanda
	Investiția publică în știință și sfera inovațională	Islanda și Finlanda
	Stimularea activității inovaționale a sectorului privat	Marea Britanie, Irlanda, China, Coreea, Malaezia, India, Israel
	Stimularea inițiativei inovative a sectorului științific	Japonia, Germania, Noua Zeelandă, Danemarca
<i>Integrarea în rețelele interregional internaționale</i>	Integrarea complexă	Finlanda, Israel, Irlanda, China
	Specializarea tehnologică	Coreea, Malaezia, Singapore, Taiwan, India
<i>Formarea rețelelor inovaționale interne</i>	Crearea condițiilor special pentru formarea rețelelor în sfera inovativă	SUA, Norvegia, Irlanda
	Stimularea inițiativei naționale regionale	Franța, Germania, Finlanda
<i>Formarea SNI</i>	Restructurarea sectoarelor de știință publice	Bulgaria, Letonia, Polonia
	Inițierea integrării științei și educației	Lituania, Estonia, Cehia
	Atragerea business-ului mic și mijlociu în sfera inovațională	România, Cehia, Slovacia, Lituania, Estonia, Turcia, Chile
	Determinarea direcțiilor prioritare pentru export în domeniul tehnologiei înalte	Chile, România, Cehia, Turcia

Figura A30.1. Contextul regional de inovație



Sursa: Prelucrare de autor după: E. Autio “Evaluations of RTD in regional systems of innovation”, European Planning Studies, 6, 134, 1998

DECLARAȚIA PRIVIND ASUMAREA RĂSPUNDERII

Subsemnata, declar pe proprie răspundere că materialele prezentate în teza de doctorat, se referă la propriile activități și realizări, în caz contrar urmând să suport consecințele, în conformitate cu legislația în vigoare.

Stoican Mirela

Data _____

Curriculum Vitae

STOICAN (Chiriac) Mirela

Informații de ordin personal:

Data și locul nașterii : 30/11/1970, Focșani (România)
Naționalitatea: română
Starea civilă: căsătorită
Adresa personală: Aleea Echității, nr.1, 620144 Focșani (România)
Telefon: +40745533401
e-mail: jercalai@yahoo.com

Studii:

- 01/11/2007 - 01/11/2010 : Studii doctorale; Academia de Studii Economice din Moldova; specialitatea 08.00.01 – Economie politică; Doctrină economică
- 01/10/2005 - 2007 : Master în specializarea "Management performant în alimentație publică, agroturism și protecția consumatorului" ; Universitatea "Bioterra" București (România)
- 1995 - 2001 : Studii superioare la Facultatea de Economie; Universitatea "Petre Andrei din Iași" (România). Diploma de economist

Activitate profesională:

- 20/01/2006 - prezent : Asistent universitar; Universitatea George Barițiu din Brașov (România)
- 01/09/2003 - 20/01/2006 : Profesor; Colegiul Economic „Mihail Kogălniceanu” Focșani (România)
- 01/01/2002 - 18/06/2003 : Șef-agenție la S.C. Asa Asigurări Atlassib S.A. Sibiu (România)
- 01/07/2001 - 17/12/2001 : Director and chief executive la S.C. SAR Transilvania S.A. Cluj Napoca (România)
- 02/05/2000 - 01/07/2001 : Inspector coordonator în cadrul S.C. Asigurare Reasigurare "Industriilor Argeș" S.C. Asirag S.A. Pitești (România)
- 01/09/1994 - 02/05/2000 : Profesor-maistru instructor; Gr. Școlar Economic "Mihail Kogălniceanu" Focșani (România)
- 31/07/1990 - 02/10/1990 : Oficiant, Direcția Județeană de Poștă, Focșani (România)

Stagii de perfecționare:

- 2011-2012 – Proiectul „**Investește în oameni!**” **FONDUL SOCIAL EUROPEAN**. Programul Operațional Sectorial pentru Dezvoltarea Resurselor Umane 2007–2013. Axa prioritară 1 „Educație și formare profesională în sprijinul creșterii economice și dezvoltării societății bazate pe cunoaștere”. Domeniul major de intervenție 1.3 „Dezvoltarea resurselor umane în educație și formare profesională”. Numărul de identificare al contractului: POSDRU/57/1.3/S/33440
Titlul proiectului: „**Formarea cadrelor didactice din învățământul profesional și tehnic-profil SERVICII, pentru extinderea metodei moderne interactive de învățare firmă de exercițiu**”

Publicații:

Numărul total de publicații este de circa 22 lucrări, cele mai importante fiind următoarele:

1. Formarea Sistemului Național de Inovare. Experiența Uniunii Europene și perspectivele României // În: Revista "Economică" nr.3(73), Chișinău, 2010
2. Rolul capitalului biologic în dezvoltarea economică (coautor N.Fillip) // În: Revista "Economică" nr.2(76), Chișinău, 2011
3. Innovation economy and importance of human capital in developed countries, NAUN Journals, INTERNATIONAL JOURNAL OF EDUCATION AND INFORMATION TECHNOLOGIES, Issue 4, Volume 5, 2011
4. Investing in education in the innovative economy (coautor Adina Liana Camarda) acceptată spre publicare în NAUN Journals, INTERNATIONAL JOURNAL OF EDUCATION AND INFORMATION TECHNOLOGIES, ID 17-183

Abilități lingvistice:

	Înțelegere				Vorbire				Scriere	
	Ascultare		Citire		Participare la conversație		Discurs oral			
• franceza	C2	Utilizator experimentat	C2	Utilizator experimentat	C1	Utilizator experimentat	C1	Utilizator experimentat	C1	Utilizator experimentat
• germana	B1	Utilizator independent	B1	Utilizator independent	A2	Utilizator elementar	A2	Utilizator elementar	A2	Utilizator elementar
• engleza	B1	Utilizator independent	A2	Utilizator elementar	A2	Utilizator elementar	A2	Utilizator elementar	A2	Utilizator elementar

Competențe și aptitudini de utilizare a calculatorului:

- Utilizare calculator (pachet Office, Internet). Aptitudini dobândite autodidact începând din 1994 și prin cursul formare profesională privind utilizarea aplicației softwarw educațional AEL, Siveco România în 2009.

Disciplinele predate:

- Microeconomie
- Management
- Managementul calității
- Marketing
- Tehnica operațiunilor de turism
- Etica în afaceri
- Economia turismului

