



STUDIU REGIONAL
PARTICULARITĂȚI ȘI PROVOCĂRI
PRIVIND SECTORUL IT&C
— REGIUNEA VEST —



REGIUNEA VEST – ROMANIA
AGENȚIA PENTRU DEZVOLTARE REGIONALĂ VEST
Str. Proclamația de la Timișoara nr. 5, cod 300114
tel. +40-356-811111 fax. +40-356-811111
www.ardv.ro

2008

ANALIZĂ SECTORIALĂ

Particularități și provocări privind sectorul ICT la nivelul Regiunii Vest

Material realizat de:

AGENȚIA PENTRU DEZVOLTARE REGIONALĂ VEST
DIRECȚIA POLITICI REGIONALE ȘI INTERNAȚIONALIZARE
BIROUL POLITICI REGIONALE

Colectivul de coordonare a studiului:

Sorin Maxim, Director General ADR Vest

Raluca Cibu-Buzac, Director, Direcția Politici Regionale și Internaționalizare

Colectivul de elaborare a studiului:

Andreea Constantin, Consultant GIS

Cristian-Sorin Goția-Crețiu, Consultant Politici Regionale

Adrian Mariciuc, Șef Birou Politici Regionale

2009

CUPRINS

ARGUMENT	4
CAPITOLUL 1. INTRODUCERE	5
1.1 DEFINIREA CONCEPTULUI DE TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI ȘI A COMUNICAȚIILOR	5
1.2 CARACTERISTICILE SECTORULUI ICT	7
1.3. COMPONENTELE SECTORULUI ICT	8
CAPITOLUL 2. SECTORUL ICT ÎN EUROPA	10
2.1 POLITICA ȘI PROGRAMELE UNIUNII EUROPENE PENTRU CLĂDIREA SOCIETĂȚII INFORMAȚIONALE ȘI A CUNOAȘTERII	10
2.2 CARACTERISTICI ȘI TENDINȚE ALE SECTORULUI ICT ÎN EUROPA	13
2.3 PARCURI TEHNOLOGICE ȘI ȘTIINȚIFICE	24
2.4 CLUSTERE DIN SECTORUL ICT	25
CAPITOLUL 3. SECTORUL ICT ÎN ROMÂNIA	28
3.1 SCURTĂ ISTORIE A SECTORULUI ICT ÎN ROMÂNIA	28
3.2 CARACTERISTICI ȘI TENDINȚE ÎN SECTORUL ICT ROMÂNESC	31
3.3 INDICATORI STATISTICI PRIVIND SECTORUL ICT DIN ROMÂNIA	36
3.4 INFRASTRUCTURA ICT: PARCURILE ȘTIINȚIFICE ȘI TEHNOLOGICE	45
3.5 STRUCTURI INSTITUȚIONALE ASOCIATIVE DIN SECTORUL ICT	52
3.6 GEOGRAFIA INDUSTRIEI ICT – LOCALIZARE ȘI CONCENTRĂRI DE TIP CLUSTER	56
3.7 INVESTIȚII STRĂINE ÎN SECTORUL ICT	58
3.8 STRATEGIA MINISTERULUI COMUNICAȚIILOR ȘI SOCIETĂȚII INFORMAȚIONALE	60
3.9 ASPECTE LEGISLATIVE PRIVIND SECTORUL ICT	64
CAPITOLUL 4. SECTORUL ICT ÎN REGIUNEA VEST	67
4.1. PREZENTAREA REGIUNII VEST	67
4.2. CARACTERISTICILE SECTORULUI ÎN REGIUNEA VEST	74
4.3. SOCIETĂȚILE COMERCIALE DIN INDUSTRIA ICT ÎN REGIUNEA VEST	76
4.4. INFRASTRUCTURA DE SUPORT A SECTORULUI ICT	84
4.5. ÎNIȚIATIVE REGIONALE DE SPRIJIN PENTRU SECTORUL ICT	85
CAPITOLUL 5. ANALIZA CHESTIONARELOR	89
5.1 PREZENTAREA METODOLOGIEI	89
5.2 INTERPRETAREA CHESTIONARELOR	93
CAPITOLUL 6. ANALIZA SWOT A SECTORULUI ICT ÎN REGIUNEA VEST	137
CAPITOLUL 7. CONCLUZII	141
ANEXE	144
ANEXA 1. OPERAȚIONALIZAREA CONCEPTELOR	144
ANEXA 2. CHESTIONAR ICT	147
ANEXA 3: LISTA TABELELOR, GRAFICELOR ȘI A HĂRȚILOR	151
BIBLIOGRAFIE	153

ARGUMENT

Sectorul ICT prezintă o importanță majoră în dezvoltarea economică și contribuie la creșterea competitivității la nivel național și regional. În acest context, cercetările regionale legate de impactul economic al extinderii societății informaționale asupra creșterii productivității trebuie încurajate.

Prezentul studiu, inițiat de ADR Vest în cursul anului 2008, are drept obiectiv general diagnoza particularităților și provocărilor sectorului ICT din Regiunea de Vest. Pentru a putea îndeplini acest obiectiv general am apelat la o serie de obiective specifice. Acestea se referă la:

- ❖ Identificarea caracteristicilor economice ale agenților economici din sectorul ICT din Regiunea de Vest pe cel puțin trei nivele: comercializare componente hardware, servicii de consultanță în sectorul ICT, produse noi generate de către companii;
- ❖ Analiza caracteristicilor și dinamicii forței de muncă în sectorul ICT din Regiunea Vest;
- ❖ Analiza modului de apreciere a factorilor care influențează dezvoltarea pe termen mediu a sectorului ICT: costul muncii, cost utilității, mediul de afaceri, sprijinul guvernului, calitatea învățământului potențialul de cercetare dezvoltare și calificării resurselor umane.

Utilizarea de aplicații și servicii avansate va aduce câștiguri de productivitate, atât pentru mediul de afaceri, cât și pentru indivizi sau gospodării. Introducerea generalizată și orizontală a utilizării ICT în procesele productive poate reprezenta o precondiție pentru îmbunătățirea relațiilor și interconectării între companii.

Principala contribuție a sectorului ICT la creșterea economică este susținută în principal prin asimilarea acestuia la nivelul întreprinderilor. Utilizarea ICT stimulează dezvoltarea extensivă și intensivă a sectorului producției de bunuri și servicii. De aceea prezentul studiu pune un mare accent pe modul în care agenții economici percep sectorul ca fiind unul care le oferă oportunitatea de a accesa noi piețe, fie că este vorba de nivelul regional, național și global.

Acest studiu este împărțit în șapte secțiuni. Secțiunea 1 prezintă contextul general în care se realizează studiul, precum și componentele care urmează a fi analizate. În cadrul secțiunii 2 avem de-a face cu o trecere în revistă a sectorului ICT la nivel european. Secțiunea 3 analizează sectorul ICT în România. Secțiunile 4 și 5 realizează o prezentare a sectorului ICT la nivel regional, atât la nivel de ansamblu, cât și la nivelul unui eșantion predefinit. Punctele tari și cele slabe, precum și oportunitățile și amenințările regăsite la nivelul sectorului ICT sunt descrise în secțiunea 6. Documentul se încheie cu câteva concluzii la nivel general, regional și la nivel de eșantion.

Capitolul 1. INTRODUCERE

1.1 Definirea conceptului de Tehnologia Informației și a Comunicațiilor

Sintagma **tehnologia informației și a comunicațiilor (ICT)** a devenit în ultimele decenii una foarte uzitată și vehiculată în multe domenii și sectoare economice. Pentru a înțelege mai bine acest concept complex, este necesară o bună înțelegere a conceptelor de: informație, tehnologie, comunicație și tehnologia informației.

Conceptul de **informație** este foarte dificil de definit și până în prezent nu există o definiție care să fie unanim acceptată, el căpătând mai multe semnificații în funcție de contextele diferite în care este folosit. În contextul acestui studiu, este util de reținut definirea conceptului fie ca termen științific sau tehnic, fie ca și concept în cadrul unor ramuri științifice sau tehnologice al căror obiect de studiu este. Astfel, informația este o noțiune centrală în teoria comunicațiilor și a ciberneticii, desemnând elementele noi în raport cu cunoștințele prealabile, cuprinse în structura unui mesaj, în semnificația unui simbol sau a unui grup de simboluri (text scris, mesaj vorbit, imagini plastice, indicație a unui instrument, etc). Termenul este legat și de un proces informațional (succesiunea acțiunilor prin care se informează), dar și de rezultatul acestui proces (volum, varietatea de informații obținute), precum și de unele fenomene specifice (fenomenul informațional, explozia informațională, etc). Complexitatea acestui concept a condus și la nașterea unei teorii a informației care este o teoria matematică a proprietăților generale ale surselor de informație, ale canalelor de transmisie și ale instalațiilor de păstrare și de prelucrare a informațiilor.

În ultimele decenii ale secolului XX, creșterea gradului de informatizare a proceselor industriale precum și a creșterii gradului de folosire a informațiilor în rezolvarea problemelor umane a făcut ca informația să fie considerată ca o resursă economică, întrucâtva egală cu alte resurse cum ar fi munca, materia primă și capitalul. Această perspectivă scoate în evidență faptul că posesia, manipularea și folosirea informației poate îmbunătăți raportul cost-eficiență în multe procese fizice sau cognitive. Ca resursă individuală și socială, informația are câteva caracteristici ce o deosebesc de noțiunea tradițională de resursă economică. Spre deosebire de alte resurse economice, informația este practic nelimitată, având limite aparente impuse doar de timp și de capacitatea cognitivă umană. Această caracteristică provine din faptul că informația, ca resursă economică difuzează natural (se poate propaga singură), rata de reproducere a informației este mai mare decât rata de consum și, informația nu suferă schimbări în cadrul tranzacțiilor (poate fi numai partajată, folosită în comun). În același timp, informația este compresibilă, atât sintactic cât și semantic. Calitatea ei de a se substitui altor resurse economice, transportabilitatea cu o viteză foarte mare, și abilitatea ei de a da un avantaj celui ce o deține, stau la baza remodelării unor industrii sociale (cum ar fi cercetarea, educația, activitatea editorială, comerțul) și chiar a politicii. Preocuparea socială privind administrarea resurselor informaționale s-a extins în domeniul tradițional al bibliotecilor și al arhivelor și, a cuprins și informația organizatorică, instituțională și guvernamentală în ceea ce a căpătat numele de managementul resurselor informaționale.

A doua percepție a informației (ce datează din aceeași perioadă), este aceea de serviciu de primă necesitate, care a determinat dezvoltarea în întreaga lume a unui nou segment a economiilor naționale: sectorul de servicii informatice. Beneficiind de avantajele proprietăților informației și construind o percepție a utilității și valorii sale individuale și sociale, acest sector furnizează o largă gamă de produse și servicii informatice.

Conceptul de **tehnologie** are două vafețe. Pe de o parte, tehnologia este știința metodelor și a mijloacelor de prelucrare a materiilor prime, a materialelor și a datelor. Pe de altă parte, tehnologia reprezintă ansamblul proceselor, metodelor, procedeeelor, operațiilor folosite pentru obținerea unui anumit produs industrial sau comercial. În mod informal, se poate defini tehnologia ca fiind acel domeniu care aplică știința pentru a găsi soluții cu un scop industrial sau comercial.

Se poate defini în acest context și conceptul de **tehnologia informației** care, în sens larg, este tehnologia necesară procesării informațiilor. Tehnologia informației este un termen general care desemnează orice tehnologie care contribuie la producerea, manipularea, stocarea, transmiterea și/sau diseminarea informației. În particular, tehnologia informației face uz de computerele electronice și de aplicații software pentru a converti, stoca, proteja, procesa, transmite și reda în condiții de siguranță informațiile. Termenul de tehnologia informației a fost introdus în SUA de Jim Domsic în noiembrie 1981 pentru a moderniza sintagma demodată de „procesarea datelor”.

În sens tehnic, **comunicația** reprezintă mijlocul de comunicare, de legătură între două puncte diferite, respectiv sistemul tehnic folosit pentru realizarea acestei comunicații. Chiar dacă în mod obișnuit, comunicațiile definesc atât infrastructura de transport cât și pe cea de telecomunicații, acest studiu tratează numai cel de-al doilea aspect, respectiv infrastructura de comunicații electronice.

Puse cap la cap definițiile de mai sus, se poate afirma că **tehnologia informației și a comunicațiilor (ICT)** reprezintă un termen generic care descrie o serie de tehnologii pentru colectarea, stocarea, redarea, procesarea, analiza și transmiterea informației. În vorbirea curentă, termenul de tehnologia informației și a comunicației este considerat a fi sinonim cu cel de tehnologia informației, deși ICT include orice mediu de înregistrare a informației, precum și toate tehnologiile pentru difuzarea și comunicarea informației.

În prezent, un concept care este deja unanim acceptat în toate domeniile vieții este cel de **societate informațională**. Conform definiției ce apare pe pagina web a Ministerului Comunicațiilor și Societății Informaționale, societatea informațională este societatea în care producerea și consumul de informație este cel mai important tip de activitate, informația este recunoscută drept resursă principală, tehnologiile informației și comunicațiilor sunt tehnologii de bază, iar mediul informațional, împreună cu cel social și cel ecologic – un mediu de existență a omului. Această societate informațională a devenit o realitate în ultimul deceniu al secolului XX, odată cu explozia Internetului, care a

reprezentat principalul motor al dezvoltării acestei societăți. Cu alte cuvinte, societatea informațională este societatea care se bazează pe Internet.¹

În momentul prezent însă are loc tranziția de la societatea informațională la **societatea cunoașterii**. Conform lui M. Drăgănescu², societatea cunoașterii reprezintă mai mult decât societatea informațională și decât societatea informatică, înglobându-le pe acestea din urmă. Societatea cunoașterii nu poate exista decât bazată pe societatea informațională și nici nu poate fi separată de ea, deoarece cunoașterea este informație cu înțeles. Cu toate acestea, societatea cunoașterii este mai mult decât societatea informațională prin rolul important pe care îl are informația-cunoaștere în societate. Astfel, cel mai potrivit înțeles pentru societatea cunoașterii este probabil acela de **societate informațională și a cunoașterii**.

1.2 Caracteristicile sectorului ICT

În ceea ce privește sectorul ICT în ansamblu lui putem afirma că prezintă o serie de trăsături și caracteristici comune indiferent de locul unde este raportat din punct de vedere statistic.

În primul rând, sectorul ICT este unul dintre cele mai **dinamice** și **competitive** sectoare din economia mondială. Mai mult piața de ICT are încă o dinamică bună și un potențial crescut de dezvoltare. Dinamismul sectorului ICT este important în dezvoltarea economică a fiecărui stat, cât și în dezvoltarea mediului social și a mediului înconjurător în plan internațional.

În al doilea rând, piața este dominată de **actori globali** specializați în cadrul sectorului. Astfel, în topul Fortune 500³ regăsim nume importante din sectorul ICT. France Telecom, Vodafone, Nokia, Motorola, Cisco Systems, Ericsson și Alcatel Lucent sunt doar câteva nume de mari companii de echipamente pentru telecomunicații. Nu lipsesc din acest top, marile companii de software, Microsoft și Oracle. Totodată, regăsim marile companii producătoare de PC-uri sau echipamente de birou, dintre care amintim: IBM, Hewlett-Packard, Dell, Asustek Computer, Xerox și Lenovo Group. În cadrul sectorului vom include marile nume din rândul producătorilor de componente electronice, Intel și Flextronics.

Sectorul ICT este un sector în care **inovarea** este omniprezentă. ICT un sector vital pentru realizarea globalizării prin impulsivitatea inovării, creativității și competitivității pretutindeni în economie. Infrastructura informațională are capacitatea de a conecta

¹ Acad. Mihai Drăgănescu - *Societatea informațională și a cunoașterii. Vectorii societății cunoașterii*. Studiu tematic în volumul "Societatea Informațională - Societatea cunoașterii - concepte, soluții și strategii pentru România", București, 2001

² *ibidem*

³ Potrivit Fortune 500, segmentul cu cea mai mare rată de creștere din industrie este cel al echipamentelor de telecomunicații, cu o rată de creștere de 22,6%, urmat de cel al telecomunicațiilor, cu un ritm anual de creștere de 12,2%, și de cel al PC-urilor și al echipamentelor pentru birou, cu 9,9%.

oameni, organizații și dispozitive cu ajutorul unor instrumente inovative de tipul calculatoare personale, telefoane mobile, servere, senzori.

Totodată, sectorul ICT poate fi considerat un sector cu un potențial mare pentru **noi business-uri**. Caracteristica esențială a societății informaționale constă în folosirea în mare măsură a mijloacelor de procesare a informației și comunicațiilor în toate domeniile vieții economico-sociale, de la producția materială până la activitățile artistice și serviciile pentru cetățean.

De asemenea, sectorul ICT este un sector care **influențează** în mare măsură **viața cotidiană** a individului. Noile tehnologii informaționale au un impact profund asupra modului în care ne obținem informațiile, comunicăm și abordăm propria instruire. Abilitatea de a utiliza tehnologiile informaționale și de comunicație este esențială în toate sectoare de activitate.

1.3. Componentele sectorului ICT

a. Hardware

Termenul **hardware** definește totalitatea componentelor fizice ale unui computer, precum și programele care furnizează instrucțiuni pentru funcționarea acestor componente. Granița dintre hardware și software este incertă și această tranziție este marcată tocmai de acele programe încorporate în hardware și care poartă numele de firmware.

Tehnologia informației folosește sisteme de calcul precum desktop PC, laptop, palmtop și server. În mod obișnuit, un desktop PC este format din componente hard cum ar fi: placă de bază, procesor, hard disk, memorie RAM, placă de sunet, placă video, carcasă, controller, cooler, card reader, sursă carcasă, tuner TV, etc. La aceste componente interne, se adaugă componente hard pentru memoria externă, cum ar fi: CD-ROM drive, CD writer, DVD-ROM drive, DVD writer, DVD-RAM drive, floppy disk drive, USB flash drive, etc. La sistemul de bază se pot atașa alte echipamente numite periferice, care și ele pot fi de intrare sau de ieșire. Dintre perifericele de intrare cele mai importante sunt: tastatură, mouse, trackball, scanner, webcam, joystick, microfon. Perifericele de ieșire cele mai comune sunt: monitorul, imprimanta, plotterul, boxe și căștile audio.

Tehnologia comunicației mai include, pe lângă componentele hard enumerate mai sus, echipamente și aparate precum telefoane fixe și mobile, televizoare, radiocasetofoane, etc care sunt integrate în infrastructura de comunicații electronice, aspect ce va fi abordat mai jos.

b. Software

Termenul de **software** este un termen generic pentru a desemna o colecție organizată de date și instrucțiuni pentru un computer. Există două mari categorii de software și anume software de sistem și software pentru aplicații.

Software-ul de sistem este responsabil pentru controlul, integrarea și gestionarea componentelor hardware individuale. În general, un software de sistem constă dintr-un sistem de operare și mai multe utilități fundamentale, cum ar fi formatarea discurilor, gestionarea fișierelor, editoare de text, autentificare, etc.

Softwarele pentru aplicații, pe de altă parte, sunt folosite pentru îndeplinirea unor sarcini specifice. Un software pentru aplicații poate consta dintr-un singur program, poate fi o mică colecție de programe (numit software package) care lucrează împreună pentru realizarea unei sarcini sau poate fi o colecție mai mare (numită software suite) de programe independente, dar relaționate și care au o interfață pentru utilizatori comună.

c. Infrastructura și serviciile de comunicații electronice

Infrastructura de comunicații electronice se concretizează prin existența rețelelor de comunicații, care constituie fundația pe care se clădește societatea informațională, deoarece acestea au menirea de a furniza servicii de acces la informații și date. Întrucât societatea informațională are ca focus interesele utilizatorului și în contextul unei societăți libere și a economiei de piață, numai o concurență între diverși furnizori poate asigura servicii de calitate la costuri mai mici. Au apărut astfel conceptele de **servicii multifurnizor** care se realizează într-un **mediu interoperabil** și folosind **rețele multitehnologie**. În acest sens, apare condiția de **interconectare a rețelelor**, a **interoperării serviciilor**, precum și aplicarea conceptului de **rețea deschisă**.⁴

Infrastructura de comunicații electronice cuprinde componente cum ar fi:

- Rețele de telefonie fixă
- Rețele de telefonie mobilă
- Rețele de televiziune prin cablu
- Rețele de radiofonie
- Rețele de calculatoare (Internet)

d. Servicii web

Serviciile web sunt serviciile furnizate prin intermediul internetului și sunt un caz particular al serviciilor de comunicații electronice. Serviciile web au devenit cele mai accesate și utilizate servicii electronice, mai ales în economiile dezvoltate, deoarece prezintă avantaje multiple. Cele mai populare și utilizate servicii web la nivel mondial sunt: e-Government, e-Business, e-Banking, e-Commerce, e-Tax, e-Health, e-Learning, e-Procurement.

⁴ Ion Stănciulescu – *Infrastructura de comunicații. Acces și siguranță*. Studiu tematic în volumul "Societatea Informațională- Societatea cunoașterii - concepte, soluții și strategii pentru România", București, 2001

Capitolul 2. SECTORUL ICT ÎN EUROPA

2.1 Politica și programele Uniunii Europene pentru clădirea Societății Informaționale și a Cunoașterii

Tranziția spre o economie digitală bazată pe cunoaștere a fost și este una dintre prioritățile Uniunii Europene, datorită potențialului ei de stimulare a creșterii economice, a competitivității și a creării de noi locuri de muncă, precum și îmbunătățirea calității vieții și protecția mediului.

Cu scopul de a crea această societate informațională, Comisia Europeană a lansat în 1999 inițiativa politică numită **“eEurope – O societate informațională pentru toți”** (eEurope - An information society for all) care a fost unul dintre pilonii de bază ai Strategiei de la Lisabona lansată de către Consiliul Europei la reuniunea specială din 23-24 martie 2000 de la Lisabona. Strategia de la Lisabona a stabilit o nouă țință strategică pentru Uniunea Europeană și anume de a deveni, până în anul 2010, cea mai competitivă și dinamică economie din lume, bazată pe cunoaștere și capabilă de dezvoltare economică sustenabilă, cu mai multe locuri de muncă și cu o coeziune socială mai mare.

Inițiativa **„eEurope”** a luat naștere pentru a se asigura că Uniunea Europeană va beneficia de toate schimbările pe care societatea informațională le aduce cu sine. În acest scop, s-au luat câteva măsuri la nivel european pentru a promova societatea informațională precum:

- Liberalizarea telecomunicațiilor
- Stabilirea unui cadru legal clar pentru e-comerț
- Suport pentru industrie și cercetare-dezvoltare

Obiectivele majore ale acestei inițiative au fost următoarele:

- De a aduce fiecare cetățean, casă, școală, afacere, administrație în era digitală și online;
- De a crea o Europă digitală literată, susținută de o cultură antreprenorială pregătită să finanțeze și să dezvolte idei noi;
- De a asigura că întregul proces este inclusiv social, dezvoltă încrederea utilizatorului și întărește coeziunea socială.

Pentru a atinge aceste obiective, Comisia Europeană a propus acțiuni comune între Statele Membre, industrie și cetățeni structurate pe zece priorități:

1. Pregătirea tinerilor europeni pentru era digitală
2. Access la Internet mai ieftin
3. Accelerarea e-comerțului
4. Acces rapid la Internet pentru cercetători și studenți
5. Introducerea de „smart cards” pentru acces electronic securizat
6. Asigurarea de capital de risc pentru întreprinderile mici și mijlocii de tip „high-tech”
7. e-participare pentru persoanele cu dizabilități

8. Servicii de sănătate online
9. Sistem de transport inteligent
10. Guvernare online

La întâlnirea Consiliului Europei de la Feira din iunie 2000 a fost adoptat planul de acțiune al inițiativei „**eEurope**” sub denumirea de „**eEurope2002**”. Principalul obiectiv al Planului de Acțiune „eEurope 2002” este creșterea gradului de conectare la Internet, deschiderea spre competiție a tuturor rețelelor de comunicații și încurajarea utilizării Internetului prin punerea accentului pe instruire și pe protecția utilizatorilor. Planul de Acțiune „eEurope 2002” este parte integrantă a Strategiei de la Lisabona, iar măsurile sunt grupate în conformitate cu trei obiective-cheie care trebuiau atinse până la sfârșitul anului 2002:

- 1. Acces la Internet mai ieftin, mai rapid și mai sigur**
 - Acces la Internet mai ieftin și mai rapid
 - Acces la Internet mai rapid pentru cercetători și pentru studenți
 - Securitatea rețelei și a „smart card”-urilor
- 2. Investiții în resursele umane și în dezvoltarea aptitudinilor**
 - Tineretul în era digitală
 - Lucrând în economia bazată pe cunoaștere
 - Participare pentru toți în economia bazată pe cunoaștere
- 3. Stimularea utilizării Internetului**
 - Accelerarea e-comerțului
 - Acces electronic la serviciile publice
 - Servicii de sănătate online
 - Conținut digital pentru rețele globale
 - Sisteme de transport inteligente

Ca parte integrantă a Planului de Acțiune „eEurope 2002” s-au derulat două programe comunitare: *eContent (2001-04)* și *Go Digital*. Programul *eContent (2001-04)* pentru stimularea conținutului digital în rețelele globale, a avut ca scop stimularea accesului și utilizării serviciilor și produselor digitale de înaltă calitate. Programul *Go Digital* a avut ca obiectiv susținerea întreprinderilor mici și mijlocii să profite la maximum de progresul tehnologiei informației și comunicațiilor și în particular de comerțul electronic.

Evaluarea ulterioară a inițiativei „eEurope” a arătat că Planul de Acțiune și-a atins principalele obiective și că, în general, inițiativa a funcționat bine în ceea ce privește creșterea gradului de conectare la Internet a sectorului public și a celui privat și în crearea unui cadru legislativ pentru dezvoltarea unei economii bazate pe cunoaștere.

Planul de Acțiune „eEurope 2002” a fost actualizat și aprobat în reuniunea Consiliului Europei de la Sevilla din iunie 2002 sub denumirea de „**eEurope 2005**” și are ca punct focal conectivitatea la Internet în Europa. Obiectivul general al Planului de Acțiune „eEurope 2005” a fost ca această conexiune la Internet să se traducă printr-o productivitate economică crescută și printr-un acces mai ușor la servicii de calitate pentru toți cetățenii Europei bazat pe o infrastructură **broadband** sigură disponibilă unui număr

cât mai mare de persoane. Acest plan de acțiune a propus mai multe obiective majore care urmau să fie atinse până la sfârșitul anului 2005 și anume:

1. Servicii publice online moderne

- Servicii e-guvernare
- Servicii e-educație
- Servicii e-sănătate

2. Mediu e-business dinamic

3. Infrastructură de informații sigură

4. Acces la broadband disponibil pe scară largă și la costuri competitive

5. Benchmarking și diseminarea de bune practici

Din aceste obiective majore s-au născut mai multe programe comunitare, unele depășind orizontul de timp fixat pentru acest plan de acțiune, adică sfârșitul anului 2005:

- E-guvernare
- E-educație (2004-2006)
- eContentplus (2005-2008)
- E-sănătate
- Programul eTen: suport pentru rețele trans-europene de telecomunicații
- Programul MODINIS (2003-2006): continuare a planului de acțiune „eEurope 2005”

În urma evaluării intermediare a progresului înregistrat de Strategia de la Lisabona în Statele Membre și a concluziilor dezamăgitoare, în martie 2005 Strategia de la Lisabona a fost revizuită și prioritățile modificate pentru a asigura Uniunii Europene o creștere economică și un grad de ocupare a forței de muncă mai mare. În consecință, au fost operate modificări și în ceea ce privește strategia sectorului ICT din Europa. Astfel, s-a născut „**Strategia i2010: O societate informațională europeană pentru creștere și ocupare**”. Această nouă strategie a propus trei mari priorități de realizat până în 2010:

1. Crearea unui spațiu informațional european unic;
2. Promovarea inovării și investițiilor din cercetare în domeniul ICT;
3. Crearea unei societăți media și informaționale europene incluzive social.

Pentru atingerea acestor obiective strategice, s-au născut mai multe inițiative și planuri de acțiune comunitare, la fel ca și în cazul inițiativei „**eEuropa**” și care sunt în prezent în curs de desfășurare:

- **Planul de Acțiune e-guvernare i2010** – a fost creat pentru a face serviciile publice mai eficiente și mai moderne și pentru a răspunde cât mai bine nevoilor publicului larg
- **Planul de Acțiune pentru Tehnologiile Informației și Comunicațiilor și Îmbătrânire** – Comisia Europeană a lansat acest plan de acțiune cu scopul de a ajuta persoanele în vârstă să aibă parte de o bătrânețe sigură și independentă și să promoveze dezvoltarea tehnologiilor informației și comunicațiilor în serviciul oamenilor
- **E-accesibilitate** – această inițiativă are menirea să asigure accesul la serviciile societății informaționale tuturor cetățenilor Europei, mai exact eliminarea barierelor tehnice, legale și fizice pe care unele persoane le întâmpină când folosesc servicii ICT, în special persoanele cu handicap sau vârstnice

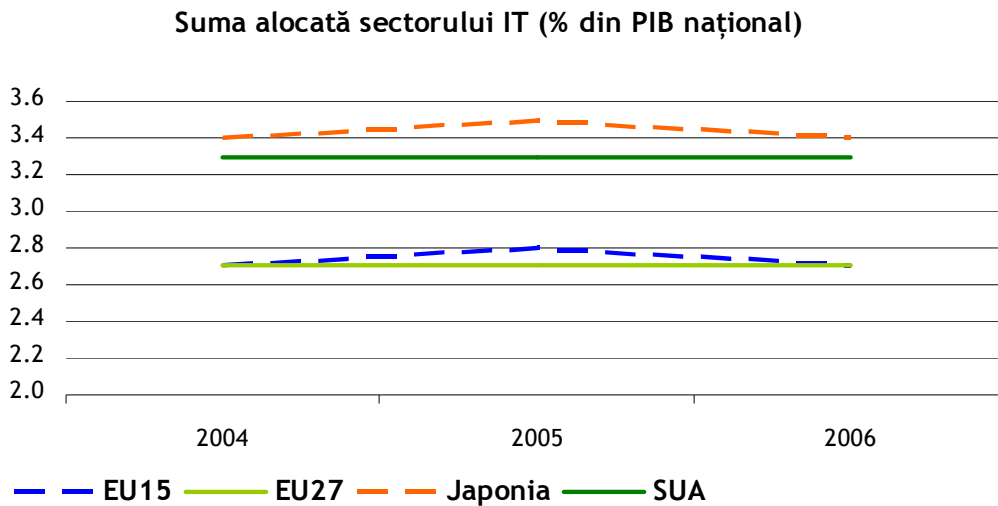
- **i2010: Biblioteci digitale** – această inițiativă s-a născut din dorința de a face tezaurul cultural, audiovizual și științific al Europei accesibil tuturor și ea combină deopotrivă diversitatea culturală, multilingvismul și progresele tehnologice.

Mai multe informații legate de inițiativa „eEurope” și de strategia i2010 se pot accesa pe pagina web a Uniunii Europene dedicată societății informaționale: <http://europa.eu/scadplus/leg/en/s21012.htm>.

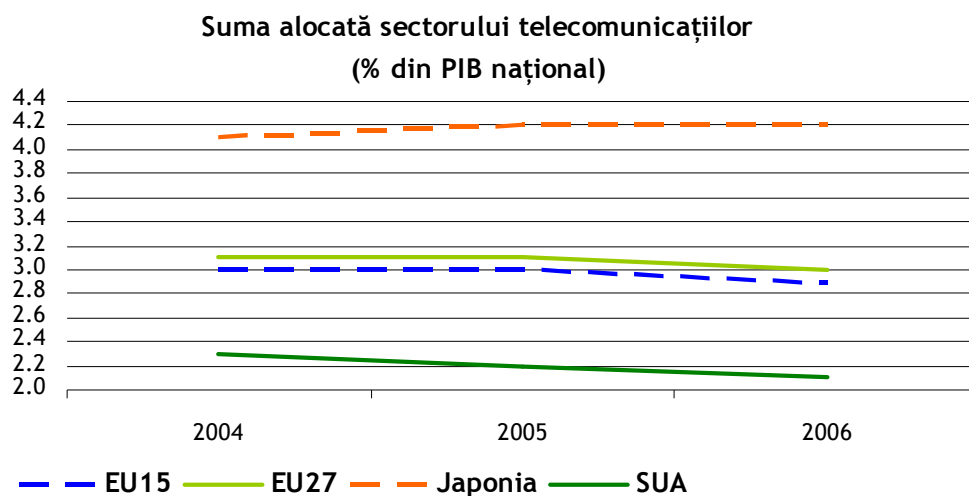
2.2 Caracteristici și tendințe ale sectorului ICT în Europa

La lansarea în anul 2000 a Strategiei de la Lisabona, obiectivul principal al acesteia era ca Uniunea Europeană să devină, până în anul 2010, cea mai dinamică și competitivă economie mondială, ceea ce presupunea un sector ICT bine dezvoltat. Pentru îndeplinirea acestui deziderat era nevoie de un volum mare de investiții în acest sector. Procentul din PIB-ul național alocat de statele UE-15, respectiv UE-27 sectorului ICT între 2004-2006 a fost net inferior sumelor alocate de concurenții direcți, Japonia și SUA (a se vedea și graficele 1 și 2) ceea ce probabil explică și faptul că la evaluarea intermediară a strategiei în anul 2005, rezultatele au fost dezamăgitoare și s-a optat pentru o schimbare a strategiei per ansamblu. Pentru sectorul ICT a fost propusă **Strategia i2010**, descrisă în subcapitolul precedent.

Graficul 1. Suma alocată sectorului IT în Uniunea Europeană (% din PIB național)



Graficul 2. Suma alocată sectorului telecomunicațiilor în Uniunea Europeană (% din PIB național)



Sursa: Eurostat, 2009

Strategia i2010 (Societatea informațională europeană în 2010) urmărește să promoveze serviciile publice moderne și un mediu dinamic pentru e-business prin intermediul răspândirii conexiunii broadband la prețuri competitive. Obiectivul principal al strategiei este de a se asigura că cetățenii, afacerile și guvernele Europei beneficiază la maximum de tehnologiile informației și comunicațiilor, cu scopul de a îmbunătăți competitivitatea, de a susține creșterea economică și de a crea noi locuri de muncă, concomitent cu soluționarea unor provocări sociale cheie.

Starea și evoluția sectorului ICT este atent monitorizată de către Comisia Europeană prin intermediul unor indicatori-cheie care au scopul de a reda cât mai fidel starea de fapt a acestui sector la nivelul Europei. Acești indicatori vizează accesul și utilizarea calculatorului și a Internetului, a serviciilor web și de telecomunicații.

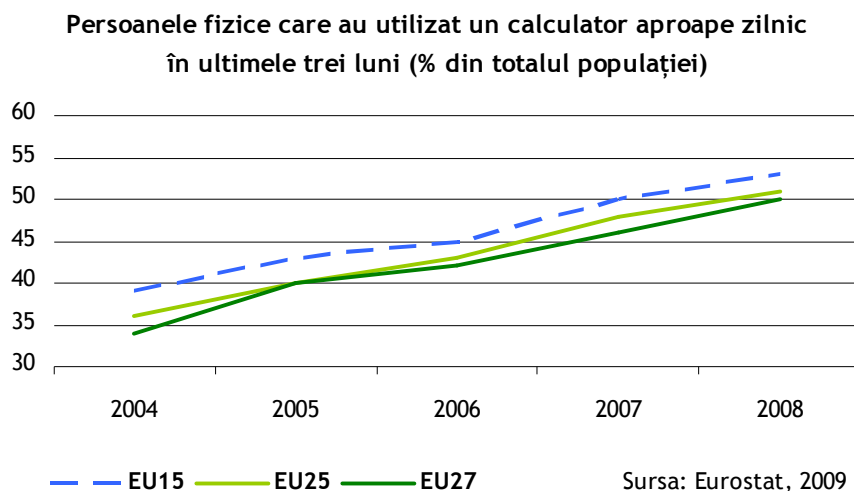
2.2.1 Infrastructura societății informaționale

a. Accesul și utilizarea calculatorului

Prin calculator se definește un PC (Personal Computer) care funcționează cu ajutorul unui sistem de operare (Windows, Mac OS, Linux, etc). Tot în această categorie se includ și laptopurile și palmtopurile.

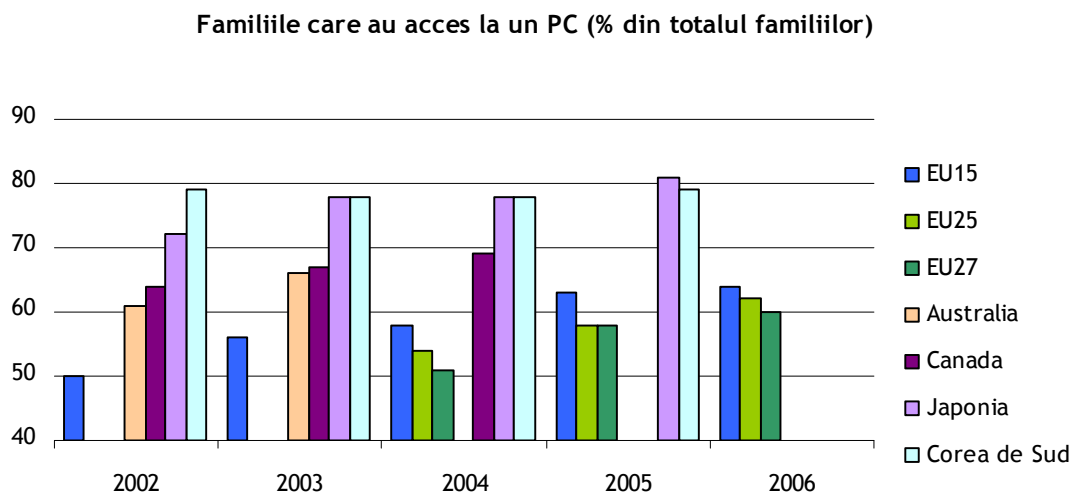
Frecvența utilizării aproape zilnice a calculatorului de către persoanele fizice din UE-27 a fost în medie de 50% în anul 2008, ușor mai scăzută decât media UE-15 (53%). Statele europene cele mai „computerizate” sunt cele scandinave (Norvegia, Danemarca, Suedia) cu medii de peste 72% în anul 2008.

Graficul 3. Procentul persoanelor fizice care au utilizat un PC aproape zilnic în ultimele trei luni în Uniunea Europeană



Cât privește procentul familiilor din UE care au acces la calculator, acesta a crescut progresiv între anii 2002-2006, dar se situează cu mult sub media unor țări asiatice (ex. Japonia, Coreea de Sud) sau nord-americane (ex. Canada). Norvegia ocupă primul loc în Europa, cu un procent de 85% în anul 2006, iar Bulgaria se situează pe ultimul (21% în 2006).

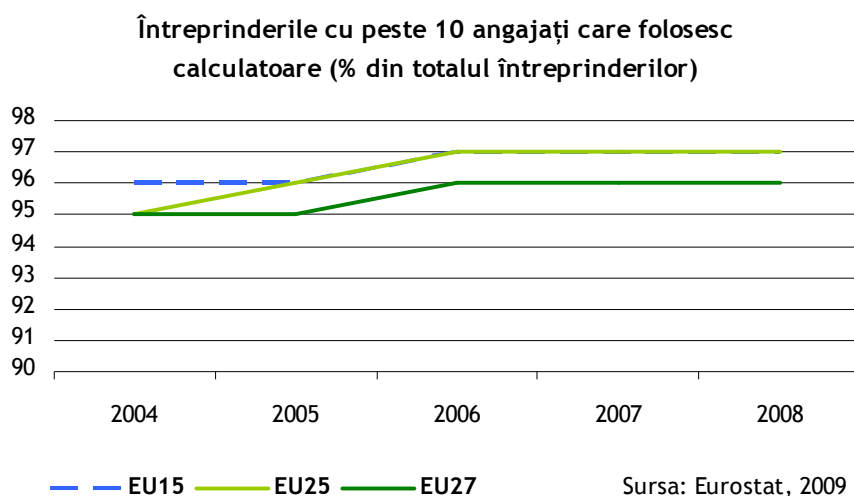
Graficul 4. Procentul gospodăriilor care au acces la un PC în Uniunea Europeană



Sursa: Eurostat, 2009

Din totalul întreprinderilor cu peste 10 angajați din UE-27, 96% aveau la dispoziție calculatoare în 2008, această tendință menținându-se constantă în ultimii trei ani (2006-2008) și ușor mai redusă decât media UE-15 (97%). Olanda și Islanda, cu un procent de 100% în anul 2008 se situează pe primele locuri din Europa.

Graficul 5. Procentul întreprinderilor cu peste 10 angajați care folosesc calculatoare în Uniunea Europeană

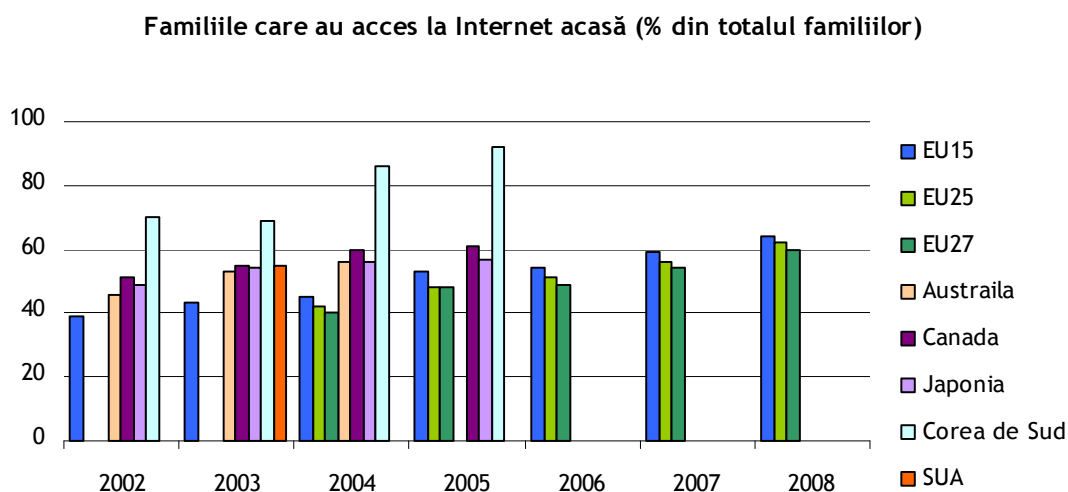


b. Accesul și utilizarea Internetului

Accesul la Internet se poate face utilizând mai multe tehnologii. Cele mai comune tehnologii de acces la Internet folosite în Europa sunt cele care folosesc o **conexiune broadband** (pe bandă largă) și cele care utilizează o **conexiune dial-up**. Accesul broadband se face prin abonarea la linii digitale care transportă datele cu o viteză foarte mare. Accesul dial-up se face prin intermediul unui modem și utilizează linii telefonice analoge sau digitale numite generic **narrowband** (bandă îngustă).

În anul 2008, aproximativ 60% din familiile din UE-27 aveau acces la Internet acasă. Această medie se situează sub media UE-15 și cu mult sub media unor țări ca Coreea de Sud (92% încă din anul 2005) sau Canada (61% în 2005). Olanda, Suedia și Norvegia ocupă primele locuri cu procente mai mari de 84% în anul 2008. Se poate observa că există o relație directă între accesul la Internet și accesul la un PC, ceea ce arată că instrumentul cel mai comun pentru accesarea Internetului este calculatorul.

Graficul 6. Procentul gospodăriilor care au acces la Internet acasă în Uniunea Europeană



Sursa: Eurostat, 2009

În ceea ce privește tipul conexiunii la Internet folosite de către familiile europene, se constată că în prezent domină deja conexiunea broadband și că cea narrowband este din ce în ce mai puțin utilizată. Procentul conexiunii broadband a crescut în UE-27 de la 23% în 2005 la 49% în 2008, valori ce sunt din nou mai scăzute decât media UE-15, dar tendința este ascendentă la nivelul tuturor statelor europene. Statele europene fruntașe cu valori de peste 70% ale acestui indicator în 2008 sunt în ordine Danemarca, Olanda, Norvegia și Suedia, iar pe ultimele poziții se situează România, Bulgaria, Macedonia și Turcia.

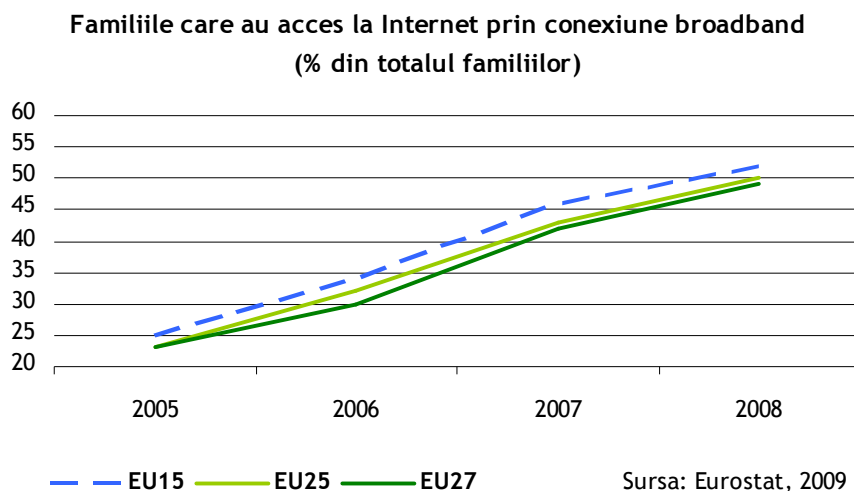
Tabelul 1. Procentul gospodăriilor care au acces la Internet după tipul conexiunii în anul 2008 în Uniunea Europeană

Accesul familiilor la Internet după tipul conexiunii, 2008 (% din totalul familiilor)

	Conexiune broadband	Modem pentru conexiune dial-up sau folosind linii digitale	Conexiune narrowband folosind telefoane mobile
EU15	52	12	5
EU25	50	11	5
EU27	49	11	5

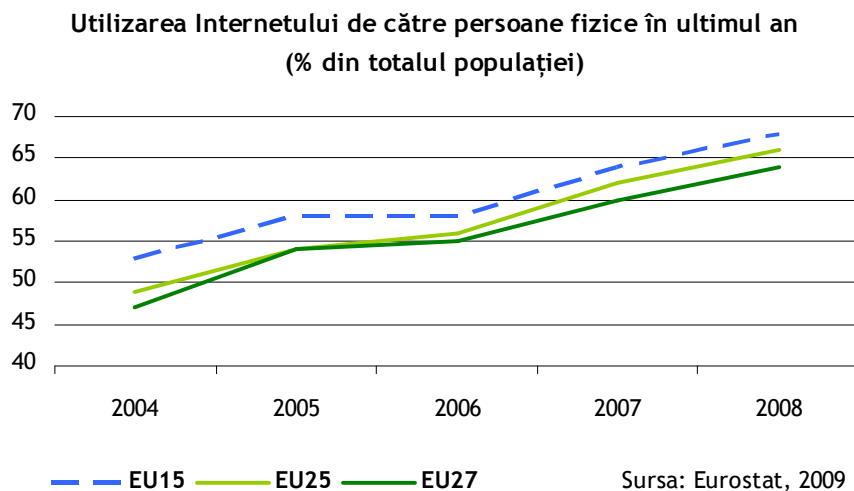
Sursa: Eurostat, 2009

Graficul 7. Procentul gospodăriilor care au acces la Internet prin conexiune broadband în Uniunea Europeană



Utilizarea Internetului de către persoanele fizice din UE-27 a înregistrat o creștere progresivă după anul 2000, înregistrând valori de 47% în 2004 și de 64% în 2008. Această medie este și în cazul acestui indicator mai redusă decât media UE-25 și UE-15. Islanda ocupa în anul 2007 primul loc în Europa cu o valoare de 74%.

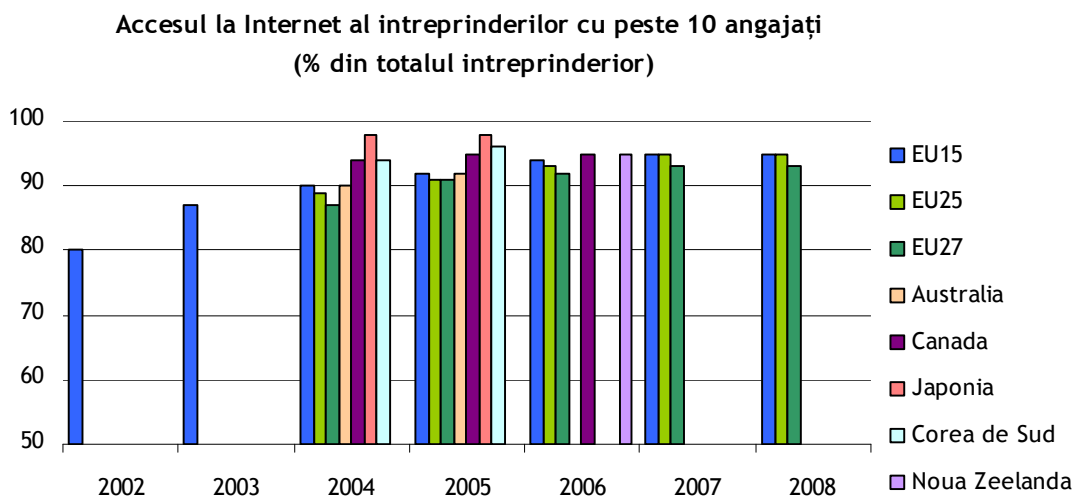
Graficul 8. Procentul persoanelor fizice care au utilizat Internetul în ultimul an în Uniunea Europeană



În anul 2008, cea mai mare parte a populației care a utilizat Internetul cel puțin o dată pe săptămână provine din grupa de vârstă 16-24 ani. Mai mult decât atât, 85% dintre cei cu studii superioare au folosit cel puțin o dată pe săptămână Internetul în anul 2008 (Sursa: Eurostat, 2009).

În rândul întreprinderilor cu peste 10 angajați, gradul de acces la Internet este semnificativ mai mare în comparație cu mediul rezidențial (93% în anul 2008 în statele UE-27), diferențele față de statele asiatice și nord-americane fiind mai mici în cazul acestui indicator. În Islanda toate întreprinderile cu peste 10 angajați au acces la Internet, urmată îndeaproape de Olanda și Finlanda cu 99% nivel de acces în anul 2008.

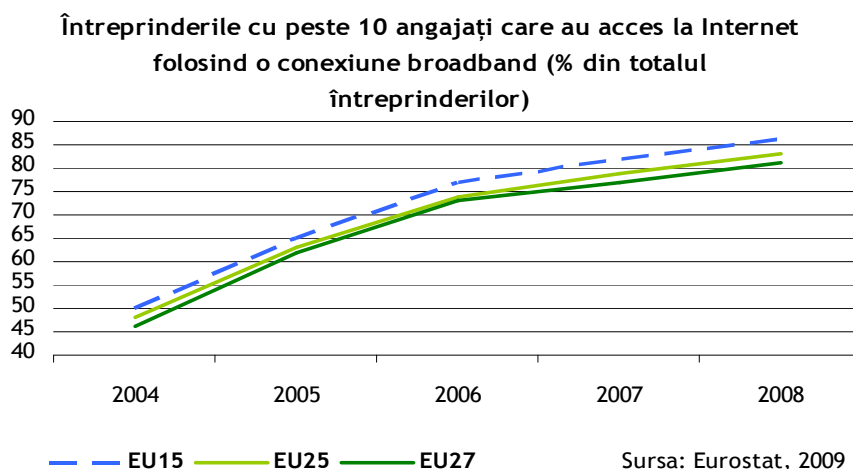
Graficul 9. Procentul întreprinderilor cu peste 10 angajați care au acces la Internet în Uniunea Europeană



Sursa: Eurostat, 2009

În graficul de mai jos, se poate constata că în mediul de afaceri european conexiunea broadband la Internet este cea mai populară și nivelul de acces este superior celui din mediul rezidențial. Media înregistrată în UE-27 în anul 2008 a fost de 81% față de 86% în UE-15, această diferență datorându-se performanțelor mai slabe ale ultimelor State Membre aderate.

Graficul 10. Procentul întreprinderilor cu peste 10 angajați care au acces la Internet folosind o conexiune broadband în Uniunea Europeană



2.2.2 Serviciile societății informaționale

În cadrul acestui tip de servicii sunt incluse toate acele servicii care sunt furnizate și pot fi accesate cu ajutorul Internetului, adesea fiind numite servicii web sau servicii electronice. Serviciile web cele mai comune sunt e-government, e-business, e-commerce, e-learning, e-health, e-banking, e-tax, e-mail, e-procurement, e-statistics, etc. Dezvoltarea acestor servicii publice moderne în Uniunea Europeană a fost și este una din prioritățile Strategiei de la Lisabona, respectiv a variantei revizuite, prin **Strategia i2010**.

Conform unui sondaj efectuat de Eurostat, principalele activități realizate sau servicii accesate pe Internet de către cetățenii din UE-27 în anul 2008 au fost:

- Servicii legate de călătorii și cazare (32%)
- Internet banking (29%)
- Interacțiuni cu autoritățile publice (28%)
- Căutarea de informații legate de sănătate (28%)
- Citirea/descărcarea de știri/ziare/reviste online (26%)
- Comandarea/cumpărarea de bunuri sau servicii pentru uz personal (25%)
- Citirea de blog-uri sau weblog-uri (15%)
- Căutarea unui loc de muncă sau trimiterea unei aplicații pentru un post (13%)
- Apeluri video prin intermediul Internetului (10%)
- Crearea sau menținere propriului blog sau weblog (4%)

E-government

Acest serviciu web a fost cel mai promovat de către Comisia Europeană, fiind prezent ca o prioritate în toate strategiile comunitare din sectorul ICT și beneficiind de finanțări în mai multe rânduri. În consecință, dintre toate serviciile electronice publice, serviciile de e-government se numără printre cele mai populare și mai utilizate, dovadă procentele în creștere ale populației, respectiv a întreprinderilor europene care au folosit Internetul pentru a interacționa cu autoritățile publice. Tabelul de mai jos relevă faptul că mediul entrepreneurial apelează la acest serviciu în procent mai mare decât cel rezidențial (68% față de 28% în țările UE-27 în anul 2008).

Tabelul 2. Procentul persoanelor fizice și al întreprinderilor (cu cel puțin 10 angajați) care au folosit Internetul pentru a interacționa cu autoritățile publice (Sursa: Eurostat, 2009)

	2005	2006	2007	2008
	Persoane fizice (% din total populație)			
EU15	26	N/A	34	32
EU25	23	26	32	29
EU27	23	24	30	28
	Întreprinderi (% total întreprinderi)			
EU15	56	64	66	70
EU25	57	64	67	70
EU27	57	63	65	68

E-learning

Folosirea Internetului pentru activități de educație și de instruire a devenit și în Europa una dintre metodele comune de educare, instruire, calificare și perfecționare atât în cadrul universităților, cât și a întreprinderilor sau a persoanelor fizice, cu toate că nu este la fel de populară și uzitată ca în Statele Unite sau Australia. În anul 2006, în statele UE-27 un procent de 8,3% din totalul populației a utilizat Internetul în scopuri educative și de instruire, în timp ce 24% din totalul întreprinderilor cu peste 10 angajați din statele UE-27 au folosit aplicații e-learning pentru instruirea angajaților în anul 2008.

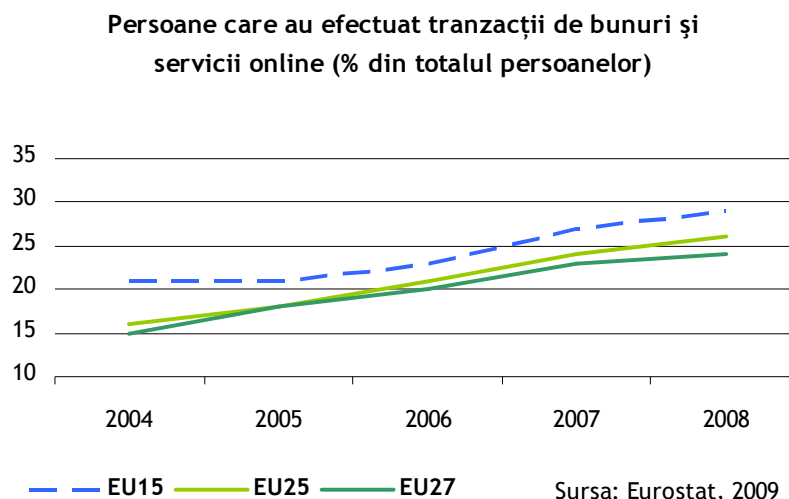
E-health

Serviciile electronice au pătruns și în sectorul sănătății, multe dintre spitale și clinici având acces la Internet. Au proliferat de asemenea și aplicațiile e-health, existând în prezent pachete software dedicate pentru acest domeniu. Evaluarea impactului pe care Internetul îl are în acestui domeniu se face prin cuantificarea procentului populației în vârstă de peste 16 ani care utilizează Internetul pentru a căuta informații medicale pentru ei înșiși sau pentru alții. Datele statistice furnizate de Eurostat indică faptul că 27,6% din totalul populației (de peste 16 ani) din UE-27 au folosit Internetul în acest scop în anul 2008, cel mai „informat” stat european fiind Finlanda (50,8% în anul 2008).

E-commerce

Activitățile de e-commerce ale persoanelor fizice includ confirmări de rezervare pentru cazare sau transport, cumpărare de acțiuni financiare, participare la loterie sau pariuri, licitații online, precum și servicii informatice pentru se plătește direct.

Graficul 11. Procentul persoanelor fizice care au efectuat tranzacții de bunuri și servicii online în Uniunea Europeană



În ceea ce privește întreprinderile (cu peste 10 angajați) europene, se poate observa din tabelul de mai jos că procentul achizițiilor online este mai mare decât cel al vânzărilor la

nivelul tuturor Statelor Membre, în perioada 2004-2008. Acest fapt reflectă dificultățile mai mari care apar în gestionarea și rezolvarea comenzilor online, decât în procedurile de cumpărare.

Ponderea din cifra de afaceri generată prin e-commerce a fost în anul 2007 aproximativ de patru ori mai mare în rândul întreprinderilor mari decât printre cele mici. Aceasta s-ar putea explica prin faptul că întreprinderile mari pot finanța investiții pentru introducerea serviciilor e-commerce.

Tabelul 3. Procentul întreprinderilor (cu cel puțin 10 angajați) care au făcut achiziții și vânzări online, precum și procentul cifrei de afaceri din e-commerce în Uniunea Europeană

	Achiziții online (% din total întreprinderi)				
	2004	2005	2006	2007	2008
EU15	28	26	32	34	32
EU25	26	24	29	30	30
EU27	26	24	28	29	28
	Vânzări online (procent din total întreprinderi)				
	2004	2005	2006	2007	2008
EU15	15	13	16	17	18
EU25	14	12	15	16	17
EU27	13	12	14	15	16
	Procentul cifrei de afaceri din e-commerce				
	2004	2005	2006	2007	2008
EU15	N/A	10	11	12	13
EU25	9	10	11	11	12
EU27	9	10	11	11	12

Sursa: Eurostat, 2009

În prezent, aproape toate întreprinderile din Europa sunt conectate la Internet, deși aproximativ un sfert nu beneficiază încă de conexiune broadband. Din totalul întreprinderilor cu acces la Internet, două treimi au deja o pagină web prin intermediul căreia își pot prezenta oferta de produse și servicii pe Internet.

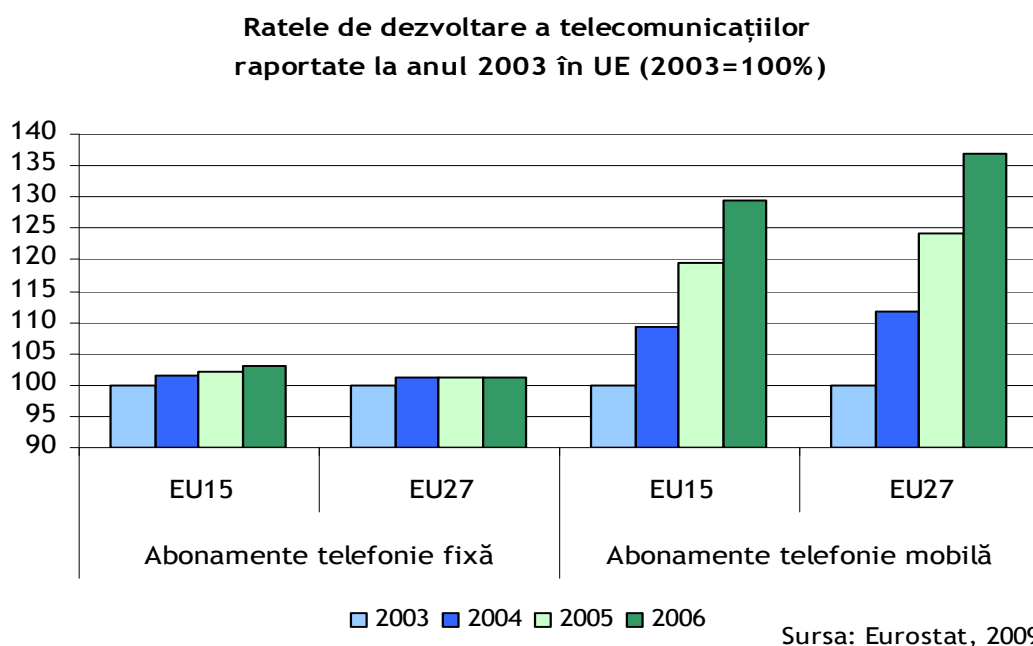
2.2.3 Infrastructura și serviciile de telecomunicații

Sectorul european al telecomunicațiilor a fost caracterizat din punct de vedere istoric de servicii publice care monopolizau piața și care operau adesea în conjuncție cu serviciile poștale. Mișcările pentru liberalizare au început în prima jumătate a anilor '80 și la început au vizat doar serviciile cu valoare adăugată, în timp ce serviciile de bază au fost lăsate în mâna furnizorilor publici. În principiu, până în anul 1998 telecomunicațiile au fost complet liberalizate în toate Statele Membre UE.

Telefonia mobilă a cunoscut o dezvoltare explozivă în statele europene, mai ales după anul 1998 și tendința se menține încă ascendentă. După cum se poate observa și din graficul de mai jos, rata de penetrare a telefoniei mobile a fost net superioară telefoniei fixe în perioada 2003-2006 și mai mare în statele UE-27 decât în cele din UE-15, ceea ce

sugerează faptul că statele mai nou aderate și mai slab dezvoltate în sectorul telecomunicațiilor, au cunoscut o dezvoltare foarte mare a acestui sector într-un timp foarte scurt pentru a reduce decalajul față de mai vechile State Membre. Conform datelor Eurostat, în anul 2006 la nivelul statelor UE-27 era mai mult de un abonament de telefonie mobilă pe cap de locuitor, ceea ce se explică prin faptul că un număr foarte mare de persoane deține mai multe abonamente (de ex. unul pentru uz personal, altul pentru interese de serviciu).

Graficul 12. Ratele de dezvoltare a telecomunicațiilor raportate la anul 2003 în Uniunea Europeană



Această situație se explică prin faptul că în prezent există pe piață mai mulți operatori de telefonie mobilă și această competiție a condus la extinderea infrastructurii și la îmbunătățirea serviciilor de telefonie mobilă și la o tendință de scădere a prețului pentru convorbirile intra- și inter-rețele, această tendință fiind caracteristică telefoniei fixe.

În majoritatea Statelor Membre, cifra de afaceri din servicii de telefonie mobilă depășește pe cea din servicii de telefonie fixă. Deși cheltuielile totale pentru telefonie a unei familii europene au crescut, veniturile sectorului telecomunicațiilor care provin din servicii de telefonie fixă au continuat să scadă, odată cu scăderea convorbirilor vocale folosind linii fixe, în timp ce noii intrații pe piață care furnizează servicii de telefonie mobilă și de transmitere de date (ex. Internet) au preluat cea mai mare parte a veniturilor acestui sector.

În urma acestor succinte analize statistice, se pot desprinde câteva **concluzii** generale:

- Statele Membre ale UE se situează după Japonia, America de Nord și Australia în ceea ce privește performanțele din industria ICT;

- La nivel european, statele scandinave dețin supremația la aproape toți indicatorii societății informaționale;
- Rezultatele cele mai slabe le au statele din sud-est Europei: România, Bulgaria, Turcia, Macedonia, etc;
- În statele UE, volumul investițiilor în sectorul ICT este mai mic decât cele din Japonia, America de Nord și Australia
- Valorile relativ mici înregistrate de UE la indicatorii societății informaționale se datorează, printre altele, faptului că ultimele aderente la Uniune au valori foarte mici la acești indicatori și că statele europene cu valori mari nu sunt integrate în UE (ex. Norvegia, Islanda, Elveția), ceea ce distorsionează mediile valorilor și nu reflectă cu exactitate situația reală de la nivelul întregii Europe.

2.3 Parcuri tehnologice și științifice

Un parc științific este „o organizație condusă de specialiști și al cărui scop principal este de a crește bunăstarea comunității prin promovarea culturii inovării și competitivității companiilor și instituțiilor asociate bazate pe cunoaștere. În acest scop, un parc științific stimulează și gestionează fluxul de cunoștințe și de tehnologie între universități, centre de cercetare-dezvoltare, companii și piețe de desfacere; parcul facilitează crearea și creșterea companiilor inovatoare prin procese de incubare și spin-off și furnizează alte servicii cu valoare adăugată împreună cu locații și facilități de înaltă calitate”⁵.

Această definiție acoperă nu doar toate modelele diferite ce există în prezent, dar și toate denumirile și expresiile echivalente de: parc tehnologic, parc de cercetare, tehnopol, zonă tehnologică, etc. Cei mai mulți preferă denumirea de parc tehnologic și științific (PTS).

Un PTS nu se ocupă doar de industria high-tech; el are în vedere servicii avansate, procese de cercetare-dezvoltare, crearea de noi companii, transfer tehnologic și comercializarea tehnologiilor. Dar cele mai multe PTS vizează în activitatea lor inovarea.

Un PTS este un fel de parc industrial specializat care permite, în cele mai bune condiții posibile, interacțiunea dintre educație, cercetare și dezvoltarea de tehnologii. În aceste parcuri, produsele și serviciile sunt de tipul high-tech și se concentrează de regulă pe domenii ca tehnologia informației, electronică și telecomunicații, sănătate publică, energie și mediu.

Un PTS, în forma completă, furnizează infrastructura necesară pentru sprijinirea și „hrănirea” dezvoltării unei idei, de la stadiul de concept teoretic până la produsul final. Infrastructura nu trebuie să fie la fel de extinsă dacă PTS-ul lucrează cu produse sau companii preexistente.

Un PTS în forma completă ar trebui să furnizeze următoarele servicii/infrastructuri:

- a. Un sector universitar dedicat care să fie implicat în studiul unui domeniu specific
- b. Centre de cercetare

⁵ Asociația Internațională a Parcurilor Științifice - www.iasp.ws/

- c. Un centru de inovare-incubare
- d. Un centru de afaceri
- e. Un centru pentru industrii auxiliare - Depozite
- f. Parcele cu servicii complete sau uzine preexistente
- g. Centre tehnologice
- h. Un centru de instruire pentru personal

În afară de aceste componente principale, un PTS mai poate avea servicii și facilități suplimentare: centru pentru conferințe; agenții publice sau private implicate în cercetare; licee sau școli gimnaziale speciale; școală de afaceri, etc.

În organizarea fizică a unui PTS, se pot recunoaște trei niveluri distincte: nivel regional și supra-regional; nivel local; nivel intern.

În prezent, în Europa se lucrează la nivel regional, unde fiecare regiune se specializează pe un anumit domeniu, cum ar fi comerț, tehnologie și cultură. Astfel, planificarea spațială omogenă a Europei devine o strategie comună în care accentul este pus pe rețelele regionale. PTS-urile contribuie la specializarea regiunilor și la scenariile de dezvoltare spațială a Europei. PTS-urile facilitează dezvoltarea socială și economică a unei regiuni și îi definesc caracterul.

La nivel supra-regional, PTS-urile pot distinge o regiune și s-o transforme într-un nod de cercetare-dezvoltare în scenariile generale de dezvoltare spațială a Europei. Ele pot să faciliteze expansiunea și dezvoltarea rețelelor regionale și să atragă finanțare din fonduri europene.

La nivel regional, PTS-urile privite ca mijloc de dezvoltare economică, ar trebui integrate în sistemele naționale de inovare existente (universități, institute, centre de cercetare, etc)⁶.

În Europa există câteva sute de PTS-uri, majoritatea dintre ele activând și în domeniile IT/Media/Telecomunicații, mai ales în statele europene care s-au specializat în aceste domenii precum Finlanda, Irlanda și Suedia. Printre cele mai cunoscute PTS-uri din Europa se pot enumera: Sophia Antipolis (Franța), AREA Science Park (Italia), Cambridge Science Park (UK), Helsinki Science Park (Finlanda), Turku Science Park (Finlanda), National Technology Park (Irlanda), Karolinska Science Park (Suedia).

2.4 Clustere din sectorul ICT

În contextul actual al globalizării și al handicapului pe care Europa îl are în raport cu SUA sau Japonia, politicile de cluster au devenit o resursă utilă pentru atingerea obiectivelor Strategiei de la Lisabona, de a deveni o economie competitivă bazată pe cunoaștere.

⁶ Ermis Klokkaris - *Science/Technology Parks*, 2004

Conceptul de cluster este destul de greu de definit, deoarece în mediul antreprenorial percepțiile asupra termenului sunt diferite de definițiile teoretice. Astfel, în teorie un cluster este „o concentrare geografică de companii interconectate, de producători specializați, de furnizori de servicii și instituții asociate dintr-un anumit domeniu și care sunt prezenți într-o țară sau într-o regiune. Clusterelor se nasc deoarece ele cresc productivitatea cu care companiile pot concura”.⁷

Conceptul de cluster poate fi înțeles din mai multe puncte de vedere⁸:

- a. **Economic** – pune accentul pe aspectul economic, practic și în acest context clusterul poate fi definit ca o grupare de companii conectate prin relații de tip client-furnizor sau prin tehnologii, forță de muncă, clienți și rețele de distribuție comune
- b. **Relațional** – implică rețele de agenți cu o proximitate geografică foarte variabilă
- c. **Teritorial** – privește clusterul ca pe o locație – un centru – cu o masă critică de agenți, datorată unei concentrări foarte mari de companii, centre de cercetare și unități de învățământ superior care operează într-un anumit sector, se bazează pe prezența unui capital de risc și a autorității centrale și locale și țintește spre atingerea excelenței. Atașamentul local este puternic.

Aglomerarea de activități economice în general și formarea clusterelor în particular sunt fenomene economice obișnuite pentru economia actuală. La nivel global se pot identifica foarte ușor clusterelor din diverse sectoare sau domenii de activitate: servicii financiare (Londra, New York), producția de filme (Hollywood, „Bollywood”), autoturisme (Detroit, Modena, Toyota City, Stuttgart, etc), ceasuri (Elveția, Japonia), echipamente optice (Japonia), computer software (Silicon Valley, Bangalore), tehnologie marină (sud-vestul Norvegiei), telecomunicații mobile (Stockholm, Helsinki), biotehnologii și instrumente medicale (Route 128 din Boston, BioValley, Medicon Valley).⁹

Conform datelor statistice deținute de către European Cluster Observatory¹⁰, în Europa există peste 1000 organizații-clusterelor, dintre care aproximativ 10% sunt în sectorul ICT, în 23 țări europene. Distribuția acestor organizații-clusterelor la nivel continental este redată în graficul de mai jos. Astfel, țările în care există cele mai multe aglomerări de companii ICT organizate într-un cadru instituțional sunt Germania (17), Danemarca (16), Suedia (15), Belgia (9), Finlanda (9), Franța (7), Marea Britanie (6).

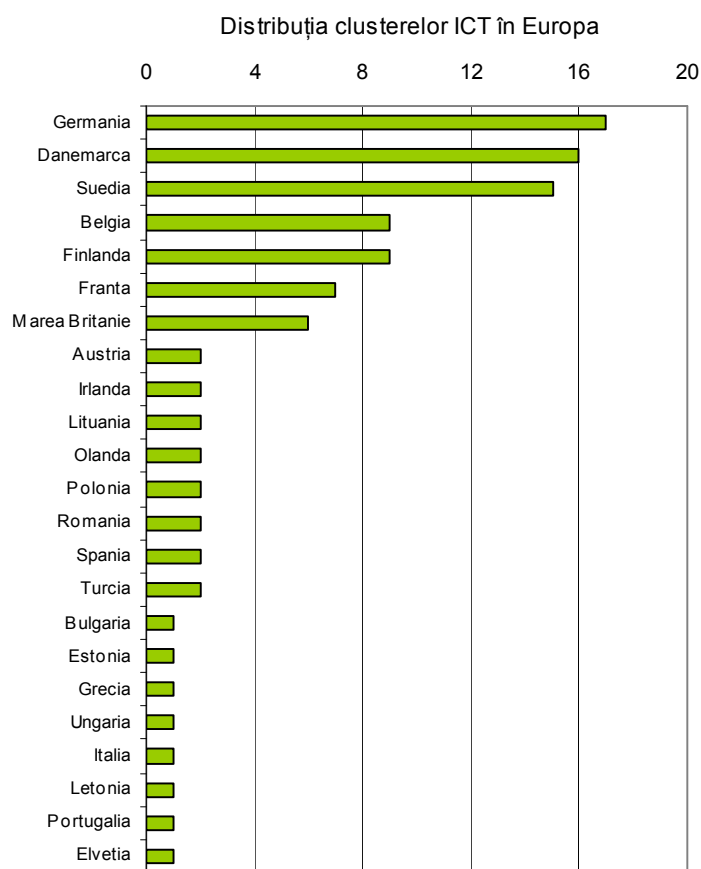
⁷ Michael Porter - *The Competitive Advantage of Nations*, 1990

⁸ IAURIF - www.iaurif.org/

⁹ European Commission - *The concept of clusters and cluster policies and their role for competitiveness and innovation: Main statistical results and lessons learned*, Bruxelles, 2008

¹⁰ www.clusterobservatory.eu/

Graficul 13. Distribuția clusterelor ICT în Europa



Sursa: European Cluster Observatory, 2009

La nivel regional, în Europa se remarcă două mari „blocuri” ale activității ICT europene. Primul bloc, mai mare și central începe din aria Londrei, continuă prin Olanda și zona industrială a Germaniei și Elveției și se termină în nordul Italiei; mai este supranumit și „marea banană centrală”. Al doilea bloc mai mic, numit metaforic „micul cartof nordic” acoperă zonele metropolitane Stockholm și Helsinki amândouă specializate îndeosebi pe dezvoltarea de produse și servicii de telecomunicații¹¹. Cu toate acestea, astfel de concentrări ale activității ICT se pot distinge și în afara acestor două blocuri, de exemplu în Danemarca și în zonele metropolitane ale Parisului, Bruxelles-ului, Romei, Vienei sau Madridului. Aceste cluster teritoriale se suprapun destul de bine pe distribuția clusterelor organizaționale descrise mai sus.

Aceste aglomerări de companii și firme din sectorul ICT din anumite țări europene au fost determinate de specializarea acestor state în acest domeniu. Trei state europene – Finlanda, Irlanda și Suedia – sunt specializate pe producție, tehnologie și comerț cu produse și servicii ICT.

¹¹ Heli Koski, Petri Rouvinen, Pekka Ylä-Anttila - *ICT Clusters in Europe. The Great Central Banana and the Small Nordic Potato*, UNU/WIDER Discussion Paper, 2001

Capitolul 3. SECTORUL ICT ÎN ROMÂNIA

3.1 Scurtă istorie a sectorului ICT în România

În cadrul discuției despre istoria sectorului ICT în România am operat cu o distincție între sectorul IT (activitatea școlilor de calcul și apariția primului calculator) și partea de istorie a telecomunicațiilor.

3.1.1 Istoria sectorului IT din România¹²

Începuturile sectorului IT în România se găsesc în anii 1950 când tehnica de calcul reprezenta o prioritate românească și când au fost create trei școli de tehnică de calcul la București (IFA), Timișoara (MECIPT) și Cluj (DACICC). Condițiile de lucru erau dificile, accesul la documentare fiind extrem de limitat și importurile din țările vestice inexistente, astfel că anii 1950 au fost epoca ciberneticii ca „știință retrogradă reacționară”. Cu toate acestea, s-au înregistrat realizări remarcabile și formarea unor specialiști care ulterior au creat o industrie de tehnică de calcul și o informatică națională de prestigiu.

România a fost prima țară din Europa Centrală și de Est în care s-au creat calculatoare de primă generație: CIFA – 1957, MECIPT – 1961, DACICC – 1962.

Primul calculator electronic din România a fost construit în anul 1957 de către Institutul de Fizică Atomică București-Măgurele și a primit numele de **CIFA-1** (Computerul Institutul de Fizică Atomică). Au urmat CIFA-2, CIFA-3 și CIFA-4 în intervalul 1959-1962.

Centrul de calcul MECIPT (Mașina Electronică de Calcul a Institutului Politehnic Timișoara) al Politehnicii din Timișoara este locul unde s-a produs în anul 1961 primul calculator tipic din generația I, numit **MECIPT-1** și ai cărui programe se elaborau în cod mașină. MECIPT-1 este primul calculator electronic construit într-o universitate din România și al doilea din țară. Deși nu se vorbea încă de software engineering, totuși programele MECIPT-1 erau bine documentate. MECIPT-1 a fost intens folosit pentru calcule practice (calcule științifice și de proiectare) și a avut beneficiari importanți (calculatorul a fost folosit, printre altele, pentru calcule efectuate pentru barajul de la Vidraru și pentru elementele de structură a actualei cupole Romexpo).

Institutul de Calcul de la Cluj a lansat în anul 1962 calculatorul **DACICC-1** (Dispozitiv Automat de Calcul al Institutului de Calcul Cluj), urmat de **DACICC-200**, finalizat în 1969, care a fost cel mai performant calculator românesc din acea perioadă.

¹² Sinteză și adaptare după Vasile Baltac, conferința „Calculatoare și rețele de calculatoare în România (1953-2001)”, Acad.Română, 22 noiembrie 2001

MECIPT a stimulat apariția și dezvoltarea învățământului în domeniul calculatoarelor. Astfel, Politehnica din Timișoara a dat în 1966 prima promoție din țară de ingineri cu specializarea în calculatoare electronice.

Pe baza planurilor MECIPT-1 s-a construit **CENA**, un calculator militar românesc, în cadrul Ministerului Apărării Naționale la începutul anilor 1960.

Preocupările pentru dezvoltarea familiei MECIPT-1 s-au materializat prin realizarea **MECIPT-2** la DSAPC Timișoara în anul 1963. Acesta este un calculator de a doua generație și primul folosit în aplicații CAD în centrele de cercetare din București și Timișoara. **MECIPT-2** este și azi funcțional.

În 1965 este realizat **MECIPT-3**, din generația a treia. Acesta include o serie de concepte avansate atât din punctul de vedere al concepției hardware, cât mai ales din punctul de vedere al inovațiilor software pe care le aduce.

Alte preocupări de pionierat la Politehnica din Timișoara au condus la crearea calculatorului **CETA**, finalizat în anul 1972.

În anul 1967, se hotărăște crearea unei industrii naționale de tehnică de calcul. Anii următori au fost dominați de dispute la nivel înalt generate de fabricarea de calculatoare din generația a doua sau a treia, adică cu sau fără circuite integrate. Institutul de Tehnică de Calcul (ITC) a avut un rol major în dezvoltarea industriei de tehnică de calcul în perioada 1968-1980. S-a dezvoltat familia Felix și au fost abordate noi familii de calculatoare fabricate la FCE (Fabrica de Calculatoare Electronice) și livrate în țară și străinătate.

În cadrul ITC, se organizează la începutul anilor 1970, primul sector industrial de producere de software sub conducerea lui Vasile Baltac. Sistemele de operare **HELIOS** și **DOS-64** au fost primele și singurele sisteme de operare de amploare realizate integral cu concepție românească. Au mai fost dezvoltate apoi sisteme de operare pentru minicalculatoare: AMS și MINOS. Sunt realizate compilatoare evolute la ITC Cluj și asamblate la ITC Timișoara.

Tot în anii 1970 s-a dezvoltat un puternic sector industrial prin achiziționarea de licențe și tehnologii vestice de la CII – Franța, Friden – Olanda, Ampex, Memorex, Control Data – SUA, etc, având unități de cercetare, producție, service, comerț, centre de calcul cu peste 40.000 de angajați.

Anii 1970 au fost caracterizați și prin afirmarea minicalculatorului ca o alternativă viabilă la mainframe. Primul minicalculator românesc a fost denumit **INDEPENDENT-100 (I-100)** și a fost finalizat în 1977. Numele i-a fost dat în cinstea centenarului independenței de stat a României. Au urmat apoi minicalculatoarele I-102 și I-106. Calculatoarele INDEPENDENT au fost fabricate la FCE, omologate internațional și ulterior exportate masiv în Cehoslovacia, Germania de Est și China.

Anii 1980 au reprezentat o perioadă de restricții și reduceri masive de importuri din vest, ceea ce a făcut ca tehnologiile moderne din anii 1971 să se uzeze moral. ITC a continuat liniile principale din anii 1970, adăugând dezvoltări importante pe linia CAD/CAM, asimilări de echipamente periferice și de birou, echipamente mobile. Au continuat exporturile de calculatoare INDEPENDENT și s-au redus importurile de echipamente periferice.

În anul 1989, în industria de tehnică de calcul și în informatică lucrau aproape 100.000 de persoane, față de câteva sute în perioada 1960-1966. Acest salt uriaș s-a datorat și faptului că în anii '60 a existat un număr de pionieri care au construit calculatoare la București, Timișoara și Cluj și că exista deja un învățământ de specialitate, Timișoara fiind imediat urmată de București.

După 1989 toate companiile importante din domeniul ICT au venit în România și au descoperit rapid cele mai importante active ale domeniului în România: forța de muncă foarte calificată și o piață foarte dinamică.

3.1.2 Istoria telecomunicațiilor din România¹³

Istoria mondială a telecomunicațiilor moderne debutează cu apariția telegrafului și se extinde până la inventarea Internetului. În tabelul de mai jos sunt redată cele mai importante cinci etape ale telecomunicațiilor și anul apariției pe plan mondial și în România. Se poate observa că între cele două serii de timp există diferențe relativ minore.

Tabelul 4. Etapele dezvoltării telecomunicațiilor în lume și în România

Anul apariției pe plan mondial	Etape	Anul introducerii sau experimentării în România
1832-1844	Telegrafia	1853
1876	Telefonia	1877
1895	Radioul	1901
1884-1923	Televiziunea	1937, 1955
1982	Internetul	1993

Se pot puncta și momente sau domenii intermediare, care s-au succedat între cele cinci etape esențiale și anume: radiodifuziunea, televiziunea prin cablu, fibrele optice, comunicațiile prin satelit, etc. Încadrarea Internetului în linia evolutivă a telecomunicațiilor este firească, deoarece acesta va deveni sistemul de convergență al comunicațiilor în secolul XXI.

În România, primele **linii telegrafice** au fost instalate în Transilvania dinspre Austria, cu contribuție austriacă, iar apoi în Țara Românească și Moldova, cu o contribuție franceză în zonele de sud.

¹³ Sinteză și adaptare după acad. Mihai Drăgănescu – *Din istoria telecomunicațiilor din România*, comunicare, Academia Română, 2003

Telefonul a fost introdus în România experimental, la București, la sfârșitul anului 1877. Primele comunicații telefonice internaționale au fost efectuate cu Bulgaria (1903), Ungaria (1905) și direct cu Austria (1913). Până în 1910, întreg teritoriul țării era acoperit cu rețele telefonice. Augustin Maior a fost primul în lume care a realizat telefonia multiplă în anul 1907, experimentând comunicații simultane pe un număr de 5 căi pe o singură linie de transmisie, pe o distanță de 15 km la Budapesta.

Introducerea **radioului** în România a fost inițiată de Dragomir Hurmuzescu, care a repetat și realizat la Iași în 1901, experimente de comunicație prin radio. În 1905, au intrat în funcțiune comunicații de telegrafie fără fir pentru legătura dintre portul Constanța și serviciul maritim român. În anul 1925, se realizează la Institutul Electrotehnic înființat pe lângă Universitatea din București, un radioreceptor. La același institut se realizează primele posturi experimentale de radiodifuziune pe unde medii (1927) și scurte (1928), după care se construiesc posturile naționale de radiodifuziune de la Băneasa și Bod.

În 1928, George Cristescu face primele încercări de transmitere a imaginilor la distanță. În 1937, se prezintă o emisiune de **televiziune electronică** la Universitatea București, iar în 1939 se realizează câteva demonstrații publice. Prof. Alexandru Spătaru a condus cercetările pentru realizarea primelor instalații românești experimentale de televiziune: în alb-negru (1953-1955) și apoi în culori. În anul 1955, debutează primele emisiuni de televiziune alb-negru cu caracter regulat, iar din anul 1964 cele în culori.

În 1985, se realizează prima rețea națională de calculatoare electronice, prin proiectul denumit UNIREA, prin care s-a reușit interconectarea, prin transmisii de date prin comutație de pachete, a principalelor provincii istorice ale țării, România fiind prima țară dintre țările CAER (Consiliul de Ajutor Economic Reciproc) care a reușit un asemenea proiect. În 1992, devine operațional la ICI (Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare în Informatică) primul nod românesc, care face legătura internațională cu EARN (European Academic Research Network) prin Universitatea din Viena. În anul următor, nodul asigură conectivitatea completă la **Internet**, ICI fiind prima entitate din România conectată la Internet. La 26 februarie 1993 are loc cuplarea oficială a României la Internet, domeniul „.ro” fiind recunoscut la nivel internațional de către Internet Assignment Numbers Authority. În același an, apare primul operator comercial de servicii Internet din România. În 2003, societatea Radiocomunicații SA, realizează, în urma unui proiect pilot cuprinzând București și alte 6 orașe, o rețea de transmisie de date în pachete (inclusiv pentru voce și video) prin Protocolul Internet care să cuprindă 40 de orașe ale țării.

3.2 Caracteristici și tendințe în sectorul ICT românesc

Sectorul ICT din România, cu o tradiție de peste 50 de ani, a suferit modificări majore odată cu liberalizarea telecomunicațiilor în anul 2001 și integrarea României în Uniunea Europeană în ianuarie 2007.

Starea curentă a sectorului, precum și tendințele viitoare, sunt determinate atât de factori interni (existența unei tradiții îndelungate, un sistem educațional renumit și de calitate, calificarea și costurile forței de muncă, mediul economic și politic, infrastructura, etc), cât și de factori externi (obligativitatea României de a se alinia la standardele și normele impuse de Uniunea Europeană, existența investițiilor străine directe în acest sector, existența de stimulente profesionale și financiare care determină migrația masivă a forței de muncă spre alte țări, etc).

Numeroase studii naționale și internaționale realizate la nivelul României^{14,15} arată că cel mai valoros „bun” al țării este reprezentat de **calitatea și înalta calificare a forței de muncă**, în special în domeniile tehnice. Această calificare este susținută de sistemul de educație universitar și post-universitar. România este recunoscută pentru educația tehnică de înaltă calitate, cu un număr estimat de 8000 studenți (estimare pentru anul 2007) cu pregătire în domeniul IT care absolvă în fiecare an. Cunoscuta firmă Brainbach situată în România în anul 2005 pe locul I în Europa ca număr de programatori calificați¹⁶. Distribuția profilurilor pentru posturile vacante dedicate noilor intrați pe piața muncii sugerează importanța pe care o au programatorii (30 – 60%) și analiștii de sistem (10-30%). Studiile de IT din România au o reputație internațională la universitățile politehnice din Timișoara și București, la Academia de Studii Economice București și la universitățile tehnice din Cluj-Napoca, Iași și Craiova. Activități de cercetare-dezvoltare în IT se pot accesa în instituțiile de învățământ superior din București, Cluj-Napoca, Iași și Timișoara¹⁷.

Pe lângă cei 8000 de studenți cu studii IT care termină studiile universitare în fiecare an, pe piața muncii mai sunt disponibile aproximativ 134.000 de persoane pentru diferite posturi tehnice sau tehnologice. Cu toate acestea, cererea de specialiști IT este mult mai mare decât oferta de pe piață. Potrivit unui studiu ATIC din 2007¹⁸, specialitățile considerate ca lipsind sau insuficient acoperite sunt: topologia rețelelor de comunicații, administrarea bazelor de date, UNIX, testarea și testarea programelor, C++, programarea telefoanelor mobile, etc. În anul 2007, România se baza pe aproximativ 15.000 specialiști de înaltă calitate din totalul de 86.000 de angajați în IT dintr-un total de 9 milioane persoane active¹⁹. Momentan, în România se încearcă armonizarea dezechilibrului care există pe piața muncii între cererea de specialiști IT și „producția” de absolvenți cu diplome tehnice.

Un alt punct tare al forței de muncă din industria ICT românească o reprezintă cunoștințele de limbă străină. Aproape 60% din românii angajați în sectorul IT vorbesc limba engleză. Aptitudinile lingvistice ale românilor sunt folosite de clienții germani, francezi și italieni ai furnizorilor multinaționali de servicii ICT, de firmele de software

¹⁴ Ernst&Young – *SEE Attractiveness Survey. Southeast Europe: An emergent FDI destination in Europe*, 2008

¹⁵ Gartner – *Analysis of Romania as an Offshore Services Location*, 2007

¹⁶ Vasile Baltac – *România un sector IT dinamic*, studiu ATIC, 2005

¹⁷ Gartner – *Analysis of Romania as an Offshore Services Location*, 2007

¹⁸ Vasile Baltac – *On Romanian Experiences Related to Universities and ICT Industry*, studiu ATIC, 2007

¹⁹ Gartner – *Analysis of Romania as an Offshore Services Location*, 2007

pentru dezvoltare, de companiile mari pentru activitățile din SSC (share-service centres), cum ar fi marketingul²⁰.

Cunoștințele de IT sunt încurajate sau chiar impuse și universităților cu un profil non-IT și un fenomen comun este ca absolvenții cu diplome non-tehnice să se recalifice pentru a răspunde cerințelor IT ale pieței. Asociația pentru Tehnologia Informației și Comunicațiilor (ATIC) și instituția națională care administrează European Computer Driving License (ECDL) a emis aproximativ 35.000 licențe și mai mult de 75.000 skill cards până în mai 2007. În România există 35 centre de testare ECDL acreditate și mai multe universități și-au adaptat programele curriculare pentru a accepta certificatul ECDL ca dovadă a abilităților practice de utilizare a calculatorului. Mai mult decât atât, în 2001 a fost introdus programul Sistemul Național Informatizat care urmărește să furnizeze sprijin IT pentru sistemul educațional²¹.

Conform studiilor anuale realizate de *Ernst&Young*²² privind atractivitatea investițională, România era percepută de către investitorii internaționali în 2007-2008 ca fiind cea mai atractivă țară din Europa de Sud-Est și considerau că perspectivele României se vor îmbunătăți în perioada 2008-2011. În consecință, mai multe companii multinaționale au transferat în România activități de producție și/sau servicii și astfel competiția pentru personal educat și talentat este mare, deoarece România atrage investiții străine directe cu beneficii financiare, în timp ce o parte din forța de muncă educată și specializată părăsește țara pentru salarii mai mari²³. Urmarea firească a acestei concurențe a fost creșterea salariilor în sectorul ICT, ceea ce, după unele păreri (V.Baltac), va conduce în timp la scăderea numărului de investiții străine din partea companiilor care operează în sectorul ICT sau alte sectoare conexe. Potrivit aceluiași studiu realizat de *Gartner*, un număr de companii și firme străine care și-au deschis centre în România au început deja să recruteze forță de muncă calificată și mai ieftină din Moldova și pentru viitor ar fi alternativa de a recruta și din Ucraina, Turcia sau Albania.

Vasile Baltac²⁴ este de părere că sectorul ICT din România a intrat într-o perioadă de criză de resurse umane deoarece numărul investitorilor a crescut foarte mult într-un timp scurt și toți au solicitări de personal de specialitate mult peste oferta pieței, salariile din domeniu au crescut brusc și firmele au fost invadate cu foarte mulți începători, dar cu pretenții salariale exagerate. Rezultatul, în viziunea lui Baltac, a acestor fenomene va fi scăderea atractivității internaționale a investițiilor în sectorul ICT din România, scumpirea cu 40-60% a proiectelor realizate pentru clienți în România și reducerea investițiilor în economie și mai ales în sectorul public. Soluția sugerată de Baltac ar fi un efort concentrat de calificare a numărului de specialiști pe care îi cere piața.

²⁰ *ibidem*

²¹ *ibidem*

²² Ernst&Young – *Atractivitatea investițională a Europei de Sud-Est. Noua frontieră a Europei?*, 2007

²³ Gartner – *Analysis of Romania as an Offshore Services Location*, 2007

²⁴ Vasile Baltac – *România IT – Încotro?*, Conferința IDG ROCS, București, 2007

În prezent, România își dezvoltă propriile competențe ICT și urmărește să crească standardele de viață pentru a contracara astfel migrarea specialiștilor IT români spre Europa de Vest sau America de Nord.

În România, **piața de ICT este una foarte dinamică**. Studiul Digital Planet 2006 (un studiu global anual realizat de WITSA/Global Insight) plasează România în primele 10 locuri ca dinamică de creștere ICT. Există în prezent peste 8000 firme de software și servicii IT în România. Cele mai multe sunt mici, dar după aderarea la UE procesul de concentrare și achiziții început înainte de aderare s-a accelerat. Centre mari de servicii și dezvoltare software au fost create de multinaționale ca Alcatel, Siemens, Oracle, Infineon și Microsoft²⁵. România și-a consolidat astfel în ultimul deceniu statutul de țară nearshoring sau offshoring în domeniul serviciilor ICT datorită proximității de piețele și culturile europene.

În ceea ce privește **suportul guvernamental**, România are un minister dedicat sectorului ICT (Ministerul Comunicațiilor și Societății Informaționale – MCSI) și o agenție pentru investiții străine (ARIS) care susțin creșterea industriei ICT în România. Principalele măsuri adoptate de către guvern pentru a dezvolta industria de ICT includ consolidarea infrastructurii naționale de informații și de comunicații, accelerarea construirii societății informaționale, educație, instruire, proiecte ICT naționale. Guvernul României sprijină industria IT și profită de programele UE pentru dezvoltarea infrastructurii naționale, îmbunătățirea sectorului de cercetare-dezvoltare în IT, stabilirea standardelor cerute, creșterea competențelor IT și creșterea contribuției sectorului IT la produsul intern brut, care era de aproximativ 8% în 2007²⁶.

Aspectul legat de **costurile** din sectorul ICT este unul interesant, deoarece se pot observa cu ușurință două tendințe și evoluții oarecum contrare. Pe de o parte, costurile pentru serviciile de ICT au cunoscut o trend descendent. Se poate urmări evoluția industriei de telecomunicații din România. Înainte de 2001, serviciile de telecomunicații erau furnizate de compania națională de telecomunicații – Romtelecom – care deținea monopolul pe piața românească. În anul 2001, s-a inițiat procesul de liberalizare a pieței de telecomunicații și astfel au apărut și alți „jucători” care furnizau servicii de telefonie fixă sau mobilă, dar la prețuri destul de mari. În prezent, piața este complet liberalizată și datorită concurenței, tarifele pentru serviciile de telecomunicații și IT s-au redus considerabil. După aderarea la Uniunea Europeană, aceasta a impus furnizorilor de servicii de telecomunicații din România să adopte tarifele practicate în Statele Membre mai vechi. Un fenomen similar, se poate recunoaște și în evoluția tarifelor pentru furnizarea serviciilor de Internet.

Pe de altă parte, costurile pentru forța de muncă au avut o tendință crescătoare. Dacă după 1989, exista o disponibilitate de forță de muncă de calitate la un preț scăzut, în ultimul deceniu salariile din sectorul ICT au crescut foarte mult și tendința se păstrează încă ascendentă, ca urmare a fenomenului de „brain drain” care s-a amplificat foarte mult

²⁵ Vasile Baltac – *România un sector IT dinamic*, studiu ATIC, 2005

²⁶ Gartner – *Analysis of Romania as an Offshore Services Location*, 2007

și a creșterii concurenței și a competiției dintre companiile multinaționale pentru personal talentat și educat. La acestea, se mai adaugă și un ordin al Ministrului Muncii, Solidarității Sociale și Familiei din mai 2004, prin care erau scutiți de impozitul pe venit toți angajații agenților economici al căror obiect de activitate includea crearea de programe pentru calculator, decizie menită să fie un stimulent și o tentativă de a stopa migrația specialiștilor din ICT spre alte țări.

Cele două studii internaționale amintite mai sus, arată că un punct slab al României îl reprezintă **infrastructura de telecomunicații**. Ea răspunde nevoilor actuale ale economiei naționale, deși penetrarea telefoniei fixe este încă scăzută (19 linii telefonice fixe/100 locuitori în 2006). România a fost totuși una dintre primele țări europene care au liberalizat complet piața de telecomunicații. În prezent, există un furnizor major de telefonie fixă – Romtelecom – și 74 de furnizori alternativi. Piața telefoniei mobile este împărțită între patru mari furnizori: Orange, Vodafone, Cosmote și Zapp.

Conform unui raport al Comisiei Europene, doar 44% dintre societățile comerciale aveau acces la Internet folosind conexiune broadband în 2008 și doar 26% din totalul gospodăriilor avea acces la un PC în 2006.

Cât privește **securitatea datelor cu caracter personal și proprietatea intelectuală**, în România există pedepse stricte pentru infracțiunile săvârșite prin intermediul Internetului și în special prin e-commerce și se urmează planuri de îndreptare a situației sub supervizarea Uniunii Europene. Cu toate acestea, infracțiunile de pe Internet și pirateria programelor reprezintă încă probleme. Conform Software Alliance, rata pirateriei soft-urilor era de 69% în 2007. După integrarea în UE, standardele privind securitatea proprietății intelectuale s-au îmbunătățit și guvernul intenționează să facă din aplicarea pedepselor legale pentru încălcarea proprietății intelectuale o prioritate²⁷.

România, la fel ca multe țări din sud-estul Europei este încă afectată de Digital Divide, accesibilitatea IT, alfabetizarea digitală și accesul la un conținut digital adecvat fiind deocamdată problematice.

Potrivit unui studiu²⁸ realizat de ANIS (Asociația Națională a Industriei de Software și Servicii) în 2004, România realizează un **volum de export de servicii** important, mai ales raportat la mărimea țării, dar în același timp, are o piață locală care se dezvoltă cu unul din cele mai mari ritmuri de creștere din Europa. Dezvoltarea pieței interne determină multe companii să adopte ceea ce s-ar putea numi **modelul „offshore – piața internă”**, combinând activitățile de outsourcing offshore cu cele pentru piața internă. Ambele activități, de pe piața internă și de pe cea externă, contribuie la impulsivitatea dezvoltării capacităților tehnologice, la îmbunătățirea managementului proiectelor software și la ridicarea calificării resurselor umane prin certificări profesionale. Proiectele interne contribuie, alături de activitățile offshore, la trecerea către segmente de servicii software cu valoare adăugată mai mare și chiar la intrarea pe piețe-nișă de produse

²⁷ ibidem

²⁸ ANIS - *Echilibrul între exporturi și piața internă, un factor cheie pentru dezvoltarea unei industrii software naționale puternice*, 2004

software. Diversificarea pe ambele piețe, internă și externă, influențele reciproce și combinarea avantajelor specifice au efecte catalizatoare în dezvoltarea industriei software în ansamblul său.

Vasile Baltac puncta într-o prezentare în noiembrie 2007²⁹ câteva **amenințări și puncte slabe ale sectorului ICT** din România: absența în ultimii ani a unor proiecte publice mari care să impulsioneze industria IT, instabilitatea la nivelul unor conduceri de ministere și prelungita reanalizare a proiectelor anterioare a întârziat definirea și lansarea de proiecte mari, economia lacunară sub aspectul prezenței marilor sisteme informatice naționale, insuficiența aplicațiilor e-government și faptul că spre deosebire de țările avansate unde industria ICT determină creșterea economică, în România creșterea PIB-ului a atras după sine creșterea cheltuielilor din sectorul ICT.

3.3 Indicatori statistici privind sectorul ICT din România

Sectorul ICT poate fi privit la nivel statistic prin prisma a 2 categorii mari de utilizatori: cei casnici și agenții economici. Analiza noastră statistică la nivel național se oprește asupra acestor 2 mari categorii de utilizatori.

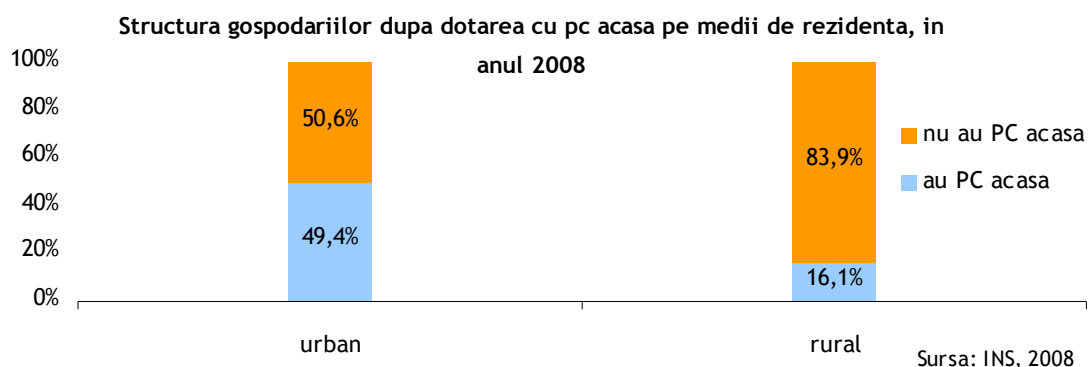
3.3.1. Dinamica ICT în cadrul utilizatorilor casnici

a. Accesul și utilizarea calculatorului în cadrul gospodăriilor

Un criteriu de analiză utilizat în înțelegerea dimensiunii sectorului ICT din România se referă la existența unui PC în cadrul gospodăriei.

Conform datelor furnizate de INS³⁰, (culese în urma unei anchete de teren la nivel național în cadrul gospodăriilor) se remarcă discrepanța evidentă între ponderea procentuală a populației care deține un PC în gospodărie în mediul urban comparativ cu cel rural.

Graficul 14. Procentul gospodăriilor care au acces la un PC acasă, pe medii de rezidență, în 2008



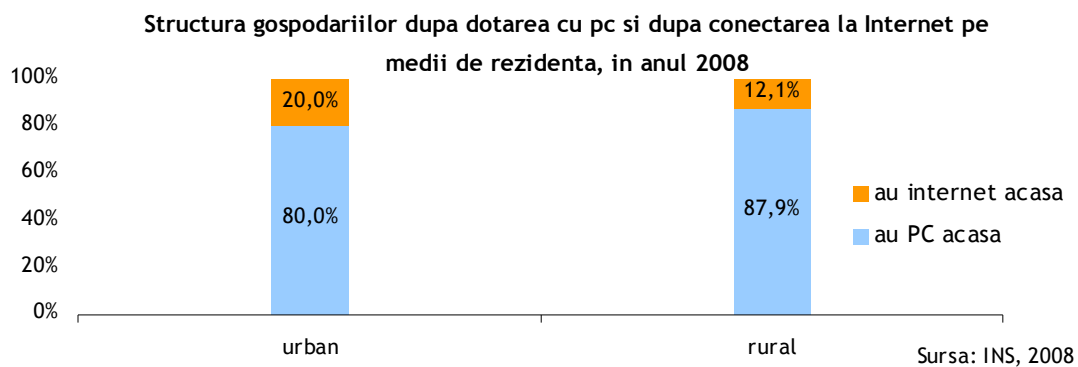
²⁹ Vasile Baltac – *România IT – Încotro?*, Conferința IDG ROCS, București, 2007

³⁰ INS, *Accesul populației la tehnologia informațiilor și comunicațiilor în anul 2008*, 2008

b. Accesul și utilizarea Internetului în cadrul gospodăriilor

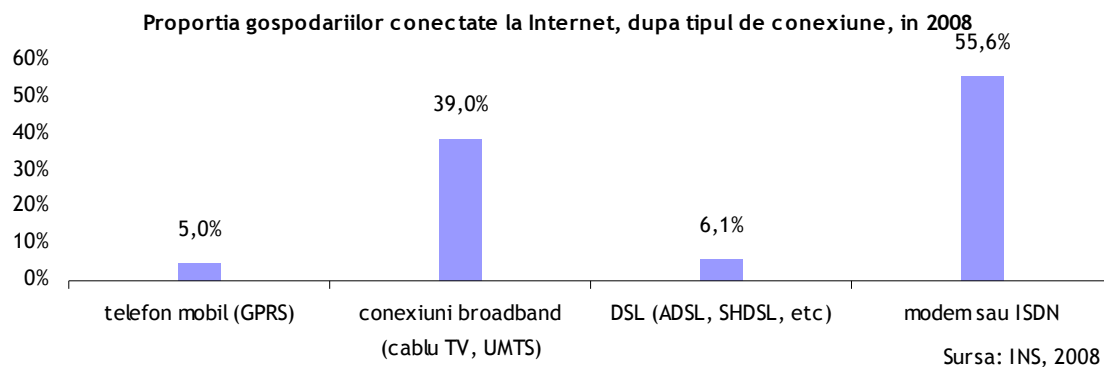
Un alt indicator furnizat se referă la existența PC-urilor în gospodării combinată cu utilizarea internetului, pe medii de rezidență. Astfel, se poate observa atât la nivel urban cât și rural, existența unei ponderi reduse a utilizării internetului comparativ cu ponderea deținerii calculatoarelor. În acest sens putem afirma că potențialul oferit de sectorul ICT nu este exploatat la maxim în gospodării, utilizarea calculatorului realizându-se doar la nivel minim.

Graficul 15. Procentul gospodăriilor care au acces la un PC și la Internet acasă, pe medii de rezidență, în 2008



În ceea ce privește tipul de conexiune la internet, cei mai mulți (55,6%), folosesc modem sau ISDN. Pe locul doi ca utilizare se situează conexiunile broadband (39%), valorificând astfel infrastructura de cablu TV. Cel mai puțin utilizate sunt conexiunile DSL (6,1%) și cele prin telefon mobil (5%).

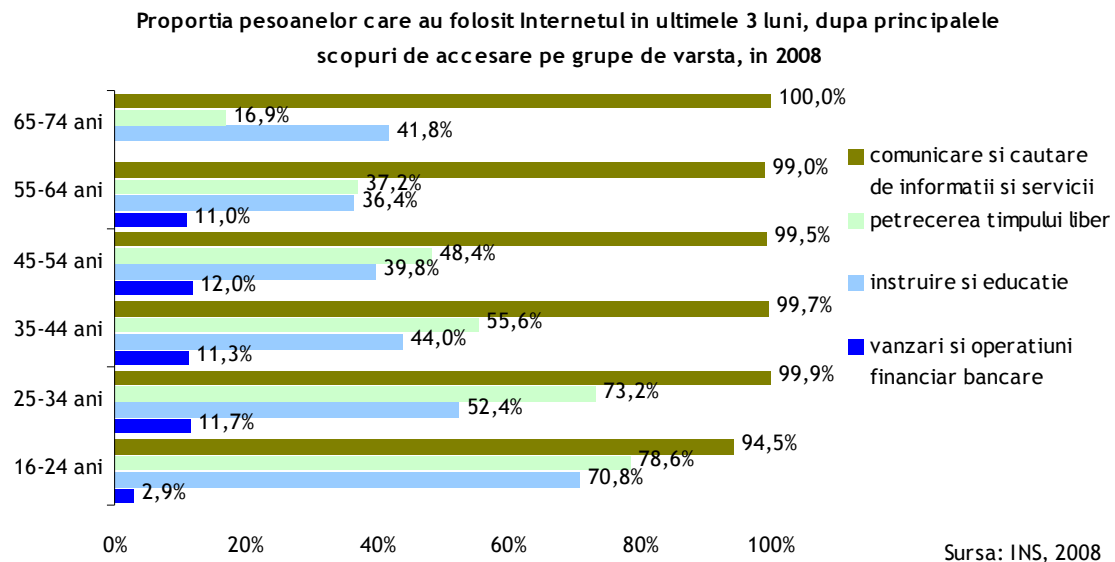
Graficul 16. Procentul gospodăriilor care au acces la Internet acasă, după tipul conexiunii, în 2008



Analiza scopului utilizării internetului a relevat la toate categoriile de vârstă o orientare evidentă spre comunicare și căutare de informații și servicii. Pe locul doi, internetul se utilizează în vederea petrecerii timpului liber pentru majoritatea intervalelor de vârstă de 16-64 ani, iar pe locul trei este utilizat ca mijloc de instruire și educație.

Deși reprezintă o direcție evidentă de utilizare a internetului, comerțul și operațiunile financiar-bancare, sunt cel mai puțin frecvente, dar prezente pe un interval de vârstă foarte larg 16-64 de ani.

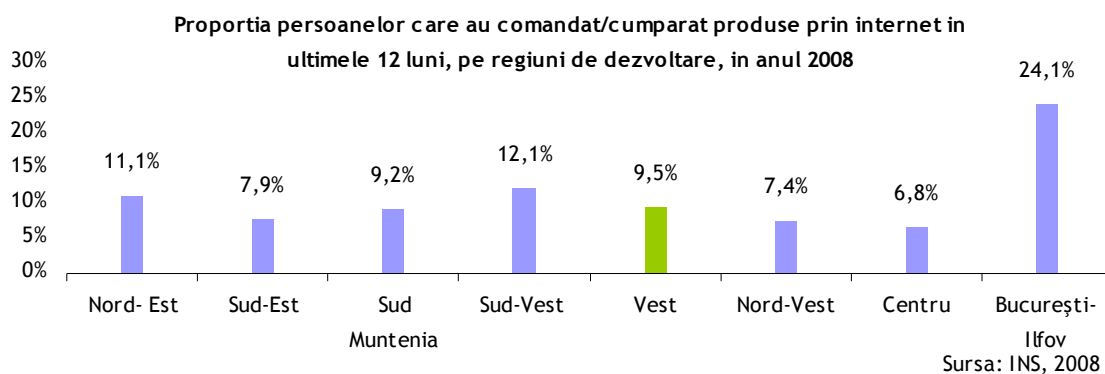
Graficul 17. Procentul persoanelor fizice care au folosit Internetul în ultimele 3 luni, după principalele scopuri de accesare și pe grupe de vârstă, în 2008



E-commerce

Aprofundarea analizei utilizării internetului în scopul comandării/cumpărării de produse, a relevat că Regiunea Vest se află pe locul 4 situându-se după Regiunea Nord-Est.

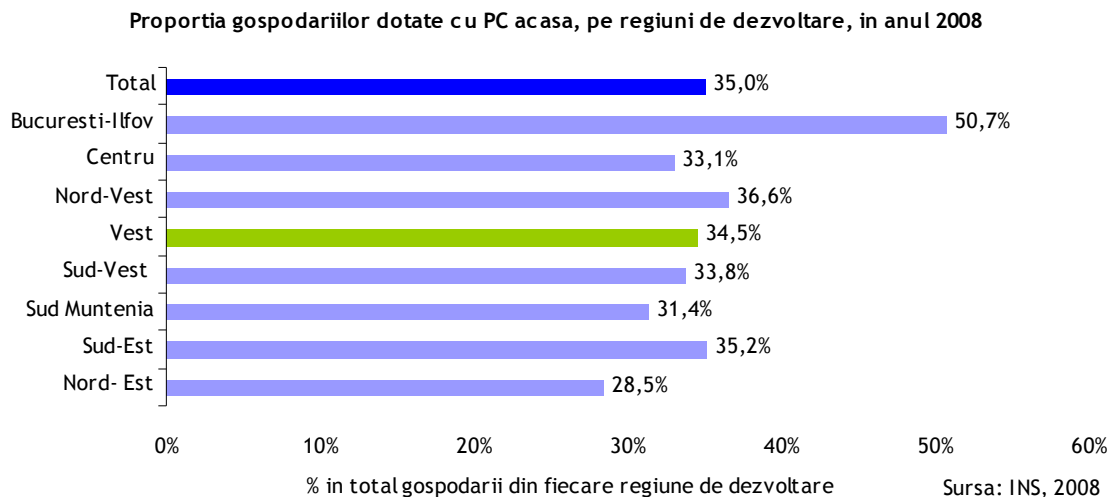
Graficul 18. Procentul persoanelor fizice care au folosit Internetul pentru a comanda/cumpăra produse în ultimele 12 luni, pe regiuni de dezvoltare, în 2008



c. Comparații interregionale la nivelul gospodăriilor

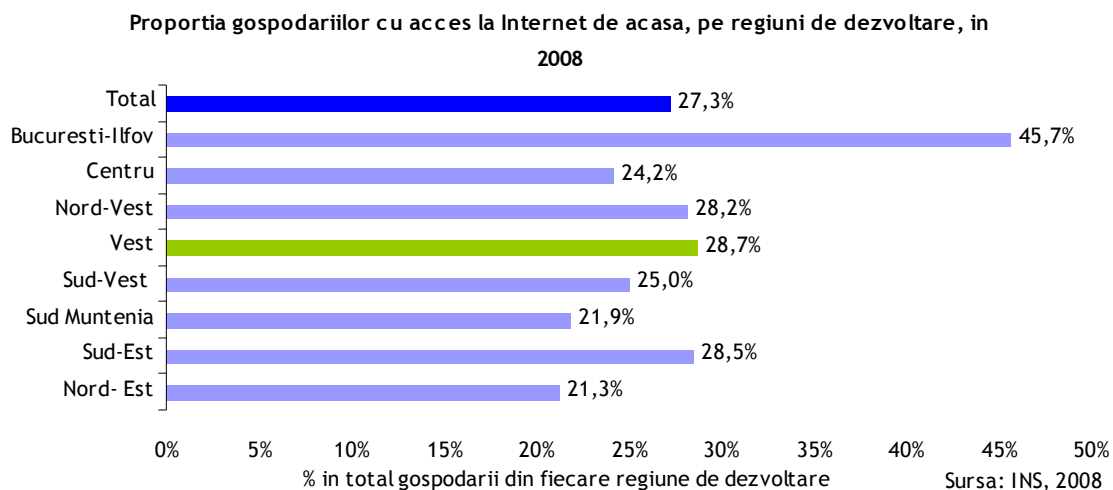
Tot în cadrul analizei regionale, calcularea proporției gospodăriilor dotate cu PC acasă, situează Regiunea Vest pe locul 4 cu 34,5% fiind depășită de Regiunea Sud-Est (35,2%). Totalul la nivel național este de 35% gospodării dotate cu PC acasă.

Graficul 19. Procentul gospodăriilor care au acces la un PC acasă, pe regiuni de dezvoltare, în 2008



Din perspectiva proporției gospodăriilor dotate cu acces la Internet acasă, Regiunea Vest se situează pe locul doi după, București-Ilfov, cu o proporție de 28,7%, indicând o rată crescută de penetrare a internetului și o eficiență crescută în acoperirea cu acest serviciu a infrastructurii de PC-uri existente.

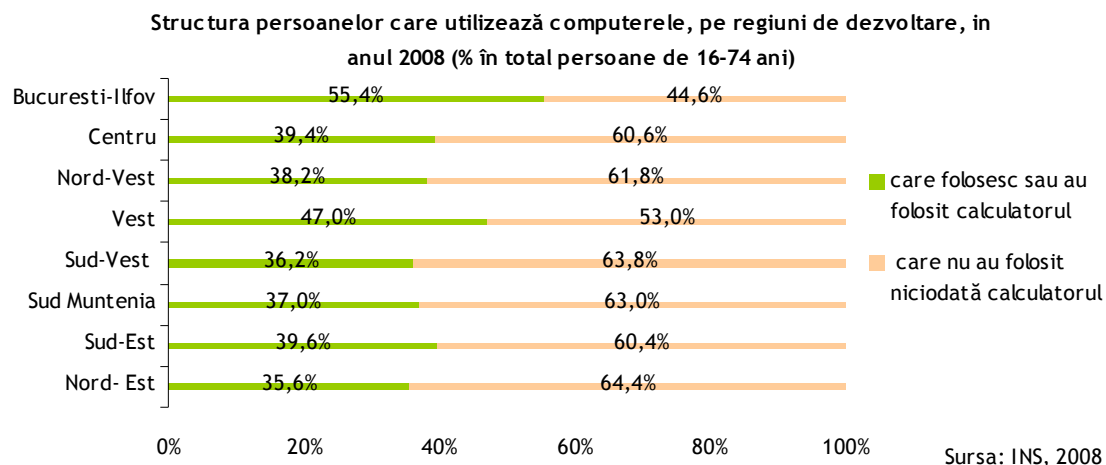
Graficul 20. Procentul gospodăriilor care au acces la Internet acasă, pe regiuni de dezvoltare, în 2008



Un alt indicator important se referă la utilizarea computerelor în anul 2008 la nivelul persoanelor fizice. Din perspectiva, Regiunea Vest se situează pe locul doi după,

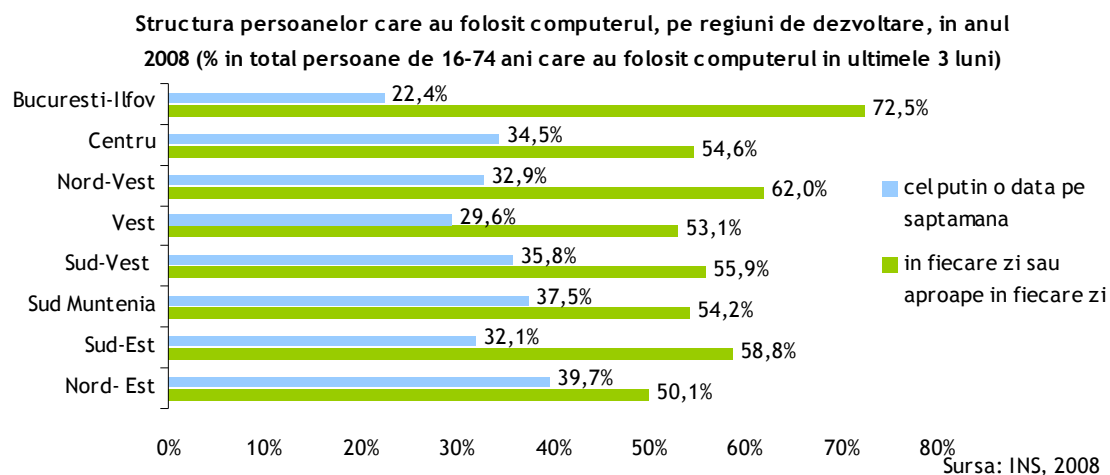
București-Ilfov, cu o proporție de 47%, indicând o capacitate crescută de utilizare a acestora.

Graficul 21. Procentul persoanelor fizice care utilizează calculatorul, pe regiuni de dezvoltare, în 2008



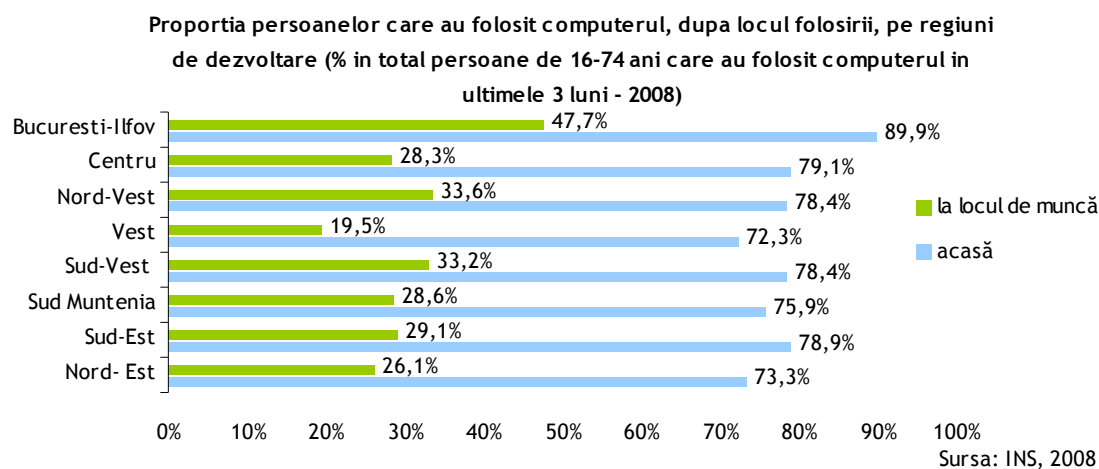
La nivelul frecvenței utilizării computer-ului în ultimele 3 luni, Regiunea Vest se situează pe locul 7, după Regiunea Sud-Muntenia în ceea ce privește utilizarea zilnică dar și săptămânală, indicând astfel un consum redus în acest sens.

Graficul 22. Procentul persoanelor fizice și frecvența utilizării calculatorului, pe regiuni de dezvoltare, în 2008



Din perspectiva locului de utilizare a computer-ului în ultimele 3 luni, Regiunea Vest se situează pe locul 7, în ceea ce privește utilizarea la locul de muncă, dar și acasă.

Graficul 23. Procentul persoanelor fizice și frecvența utilizării calculatorului, pe regiuni de dezvoltare, în 2008



3.3.2. Dinamica ICT în cadrul firmelor

În atingerea țelului de a dezvolta o societate informațională cu o economie bazată pe cunoaștere, utilizarea facilităților oferite de evoluția tehnică din domeniul activității lucrative, constituie o necesitate fundamentală.

Din principalele concluzii oferite de INS³¹ în urma anchetelor întreprinse reținem:

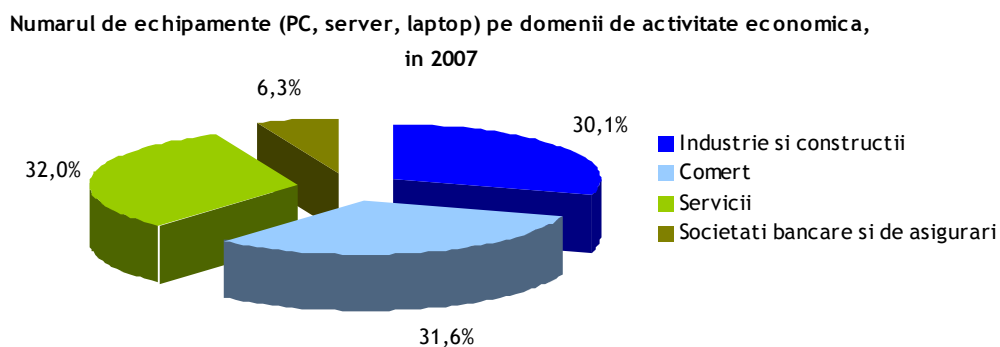
- numărul de abonați la serviciile de telefonie mobilă a crescut cu circa 32% și a ajuns la 1064 de abonați la 1000 de locuitori;
- numărul de utilizatori Internet în sectorul economico-financiar a crescut cu 21%;
- numărul de abonamente la Internet în bandă largă a crescut de la 82 la circa 92 de abonamente la 1000 de locuitori;
- ponderea cifrei de afaceri realizată via Internet de către întreprinderile mijlocii și mari în total cifră de afaceri a crescut de la 1,3% la 2,4%.

a. Accesul și utilizarea calculatorului în cadrul firmelor

În cadrul întreprinderilor, dotarea cu echipamente informatice (PC, server, laptop), a fost aproximativ aceeași pentru sectoarele economice clasice variind între 30,1% și 32% cu excepția societăților bancare și de asigurări, care au fost redate separat.

³¹ INS, Seria statistică de întreprinderi, *Societatea Informațională 2006-2007*, 2009

Graficul 24. Numărul de echipamente hardware, pe domenii de activitate economică, în 2007

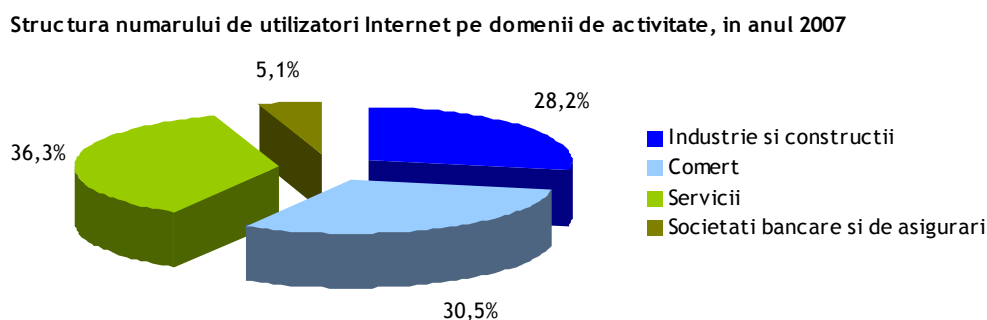


Sursa: INS, 2009

b. Accesul și utilizarea Internetului în cadrul firmelor

Reluarea aceleiași analize în ceea ce privește numărul de utilizatori de Internet a indicat diferențe evidente între sectoarele economice clasice astfel că cei mai puțini utilizatori se află în cadrul industriei de construcții și cei mai mulți în cadrul serviciilor. În ceea ce privește categoria serviciilor bancare și de asigurare, procentul de 5,1% a utilizatorilor se explică prin ponderea mai redusă a acestora în economia națională.

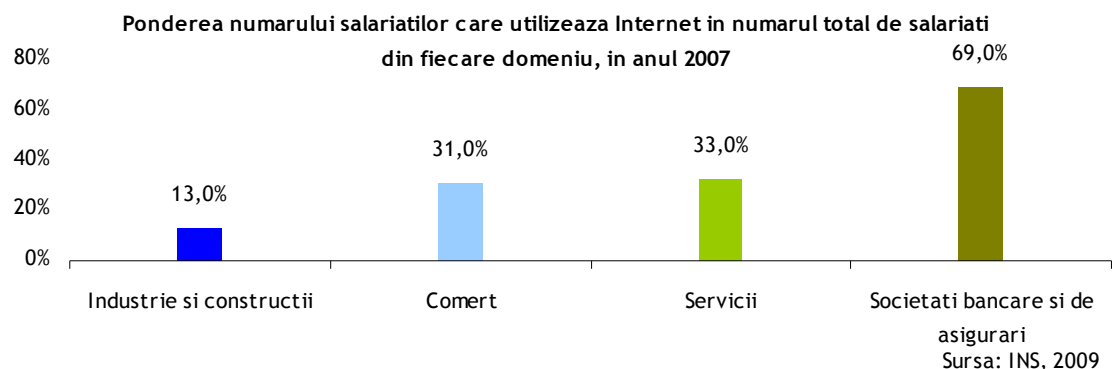
Graficul 25. Procentul utilizatorilor de Internet, pe domenii de activitate economică, în 2007



Sursa: INS, 2009

Aprofundarea analizei ponderii de salariați care utilizează internetul din totalul salariaților pe fiecare sector în parte, a relevat o ierarhie total opusă față de cea constatată anterior, astfel că cea mai mare pondere se regăsește în domeniu societăților bancare și de asigurări (69%) și cea mai mică în industrie și construcții (13%).

Graficul 26. Procentul salariaților care utilizează Internetul, pe domenii de activitate economică, în 2007



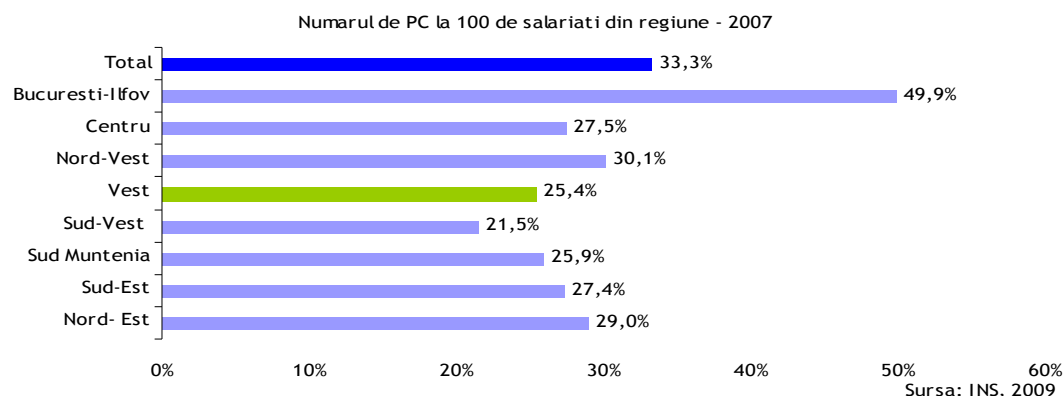
Din perspectiva evoluției ramurii “Informatică și activități conexe” (diviziunea CAEN 72) principalele concluzii oferite de INS cu privire la anul 2007 sunt³²:

- **valoarea adăugată brută pe salariat** pentru activitățile de informatică, a fost de circa 52 mii lei;
- **cheltuielile cu personalul pe salariat** pentru activitățile de informatică au fost 32,8 mii lei;
- **ponderea cheltuielilor cu personalul în valoarea adăugată brută** a fost de 63,0%;
- cifra de afaceri a întreprinderilor cu activitate principală informatică și activități conexe a fost de 1577,7 mil. Euro în 2006 și a crescut la 2190,5 mil. Euro în 2007.

c. Comparații interregionale în cadrul firmelor³³

Analiza numărului de PC-uri la 100 de salariați, situează Regiunea Vest pe locul 7 (25,4%) indicând un acces redus la această facilități și fiind devansată de Regiunea Sud Muntenia.

Graficul 27. Numărul de PC-uri la 100 de salariați, pe regiuni de dezvoltare, în 2007

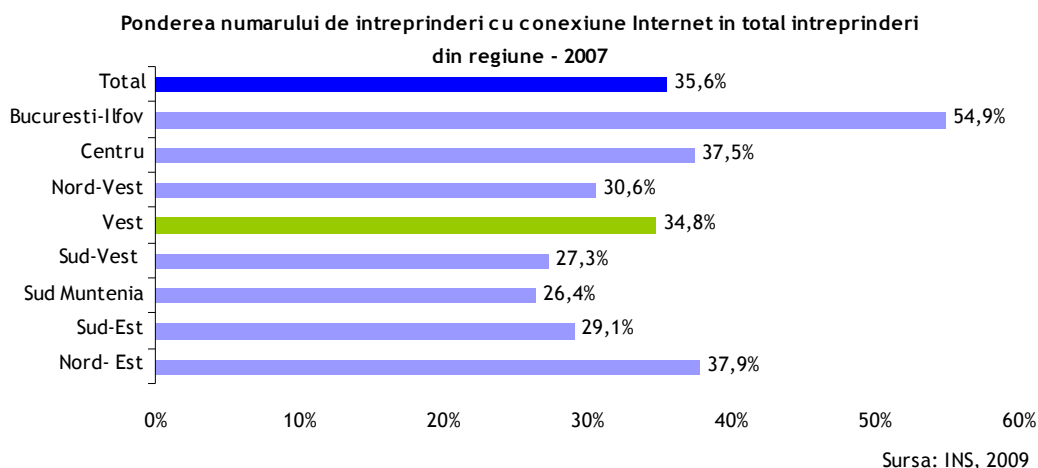


³² INS, Seria statistică de întreprinderi, *Societatea Informațională 2006-2007*, 2009

³³ INS, Seria statistică de întreprinderi, *Societatea Informațională 2006-2007*, 2009

În ceea ce privește ponderea numărului de întreprinderi cu conexiune Internet în total întreprinderi din regiune situează Regiunea Vest pe locul 4 cu (34,8%) fiind devansată de Regiunea Nord Est (37,9%).

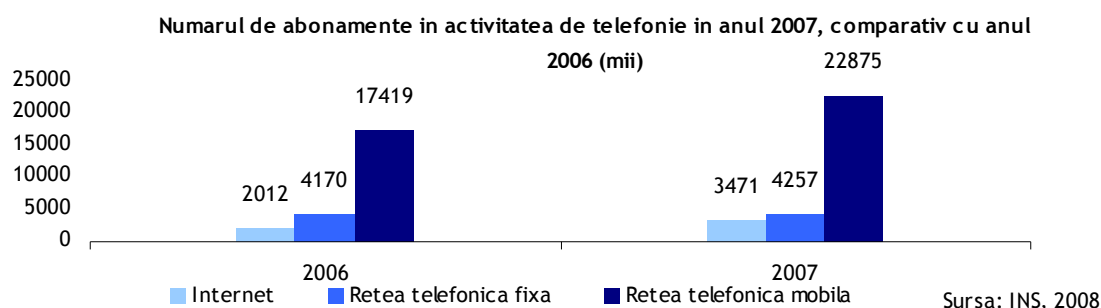
Graficul 28. Ponderea întreprinderilor cu acces la Internet, pe regiuni de dezvoltare, în 2007



d. Infrastructura și serviciile de telecomunicații

La nivelul serviciilor de telecomunicații, datele furnizate de INS³⁴ indică preponderența numărului de abonamente la rețeaua telefonică mobilă comparativ cu numărul de abonamente la rețeaua telefonică fixă, sau Internet atât în 2006 cât și în 2007.

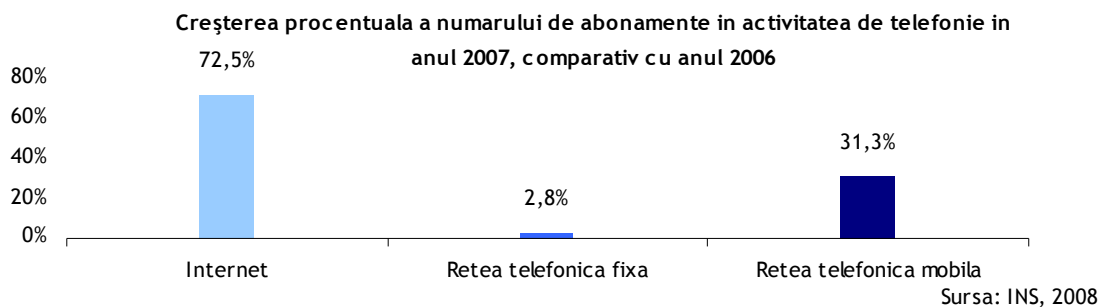
Graficul 29. Numărul de abonamente de Internet și de telefonie, în 2006 și 2007



Analiza dinamicii creșterii 2006-2007, exprimată procentual, ne indică o situație total opusă astfel că cel mai dinamic sector este cel de comunicații prin Internet (72,5%), fiind urmat de rețeaua telefonică mobilă (31,3%) și rețeaua telefonică fixă.

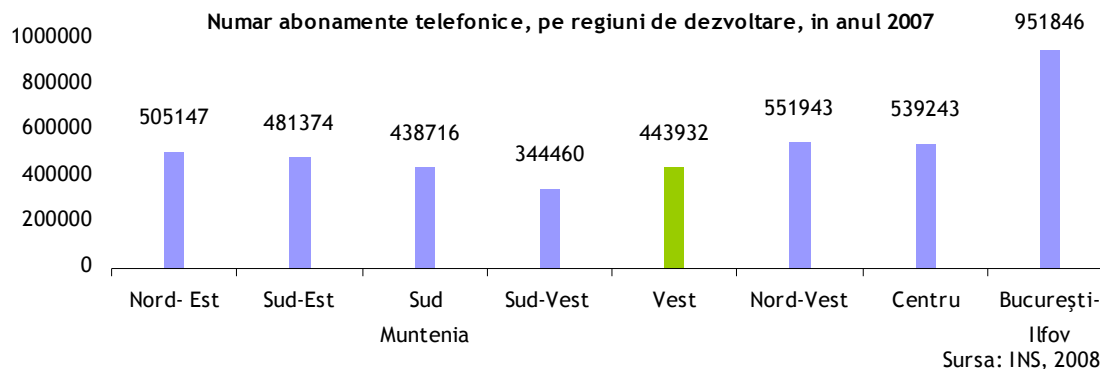
³⁴ INS, *Mijloace și activități de comunicații în anul 2007, 2008*

Graficul 30. Creșterea procentuală a numărului de abonamente telefonice și de Internet în 2007 comparativ cu 2006



La nivelul numărului de abonamente telefonice pe regiuni de dezvoltare statisticile oferite de INS³⁵ prin intermediul Autorității Naționale de Reglementare în Comunicații, situează Regiunea Vest pe locul 6 după Regiunea Sud-Est.

Graficul 31. Numărul de abonamente telefonice, pe regiuni de dezvoltare, în anul 2007



3.4 Infrastructura ICT: parcurile științifice și tehnologice

Parcurile științifice și tehnologice au apărut în Europa de Vest și America de Nord la începutul anilor '90, cu deosebire în domeniul tehnologiei informației, dar nu numai. La ora actuală funcționează modele de succes ale unor astfel de parcuri în foarte multe orașe europene ca Paris, Marsilia, München, Linz, etc. Aceste parcuri, dezvoltate cu sprijinul guvernelor țărilor respective, al autorităților locale și al domeniului privat, s-au dovedit a fi motorul unei dezvoltări exponențiale a domeniului IT în zonele în care funcționează.

Înființarea în România a parcurilor științifice și tehnologice (PST) a avut ca scop utilizarea rezultatelor activității de cercetare și aplicarea tehnologiilor avansate în economie, dar și creșterea participării instituțiilor de învățământ superior și a unităților de cercetare-dezvoltare la procesul de dezvoltare economico-socială. Astfel, un PST poate fi constituit printr-un contract de asociere în participațiune încheiat între o instituție de învățământ superior acreditată și/sau o unitate de cercetare-dezvoltare, pe de o parte, și regii autonome, companii naționale, societăți comerciale, administrația publică locală,

³⁵ INS, *Mijloace și activități de comunicații în anul 2007, 2008*

asociații patronale sau profesionale, persoane fizice, investitori români ori străini, pe de altă parte. Consorțiul respectiv este administrat de o societate comercială, constituită exclusiv în acest scop.

În România există numai șapte parcuri științifice și tehnologice, repartizate neechilibrat pe cele opt regiuni și având diferite profiluri de activitate:

1. Parcul de Software Galați
2. Parcul științific și tehnologic pentru micro- și nanotehnologii MINATECH-RO București
3. Parcul științific și tehnologic TIM SCIENCE PARK Timișoara
4. Parcul științific și tehnologic TEHNOPOLIS Iași
5. Parcul științific și tehnologic SOFTWARE PARK Brașov
6. Parcul științific și tehnologic CyberLAB Slobozia
7. Parcul științific și tehnologic SOFTEX Brăila

Dintre acestea, doar primele patru aveau autorizație să funcționeze în ianuarie 2008, conform listei publicate de ANCS. Celelalte trei sunt nefuncționale din diferite motive, cum ar fi lipsa finanțării și sprijinul autorităților locale (SOFTEX Brăila) și probleme de consorțiu (CyberLAB Slobozia).

Parcul de Software Galați³⁶

Parcul de Software Galați s-a născut ca o inițiativă a unui consorțiu format din Consiliul Județean Galați, Consiliul Local Galați, Universitatea „Dunărea de Jos” și SC Navrom – Business Centre Galați. Consorțiul a atribuit sarcinile administrative societății comerciale S.C. Cons Management PARC DE SOFT S.R.L. Galați, care are un parteneriat cu Consiliul Județean și Consiliul Local Galați. Investiția a fost făcută din fonduri publice și guvernamentale și s-a ridicat la aproape 40 miliarde de lei. Parcul de la Galați este primul PST din România și este profilat pe producția de software. Prin Ordinul Ministrului nr. 7208 din 24.10.2002 parcul a primit autorizație de funcționare.

Domeniile de activitate principale desfășurate în cadrul parcului sunt:

- tehnologia informației și a comunicațiilor
- electronică și microelectronică
- protejarea mediului ambiant și utilizarea surselor neconvenționale de energie

Dacă în proiect inițiatorii estimau pentru început un grad de ocupare de 30%, după prima lună de funcționare parcul era ocupat 100%, cererile depășind capacitatea acestuia. Prin contract, spațiul este pus la dispoziția firmelor pentru o perioadă inițială de patru ani, fără plata chiriei. Birourile sunt dotate cu cablare structurată pentru transmisie voce-date, router, file server firewall, file server Internet, centrală telefonică performantă. Activitățile parcului și ale locatarilor sunt promovate prin intermediul site-ului web și al buletinului periodic de prezentare a activității din parc. Ca și celelalte PST-uri, cel din Galați oferă locatarilor săi 64 birouri, o sală de conferințe cu o capacitate de 60 de

³⁶ Pentru mai multe detalii, consultați www.softwarepark-galati.ro/

persoane, o sală de protocol, o sală multimedia, precum și spații pentru cercetare și consultanță.

În interiorul parcului, activează laboratoare de software ale unor firme internaționale din sectorul ICT: Oracle, HP, Microsoft, IBM, Cisco, Siveco, care lucrează pentru export.

Printre altele, parcul de la Galați colaborează intens cu mediul universitar prin implicarea studenților din facultățile de profil în proiectele dezvoltate de companiile din parc. În perioada de practică se realizează o selecție a studenților în funcție de cerințele companiilor, astfel încât aceștia sunt implicați în colectivități lucrative, luând contact cu mediul economic real.

Pentru că cererile din partea firmelor de stabilire în parcul de soft continuau să vină, firma-administrator și-a propus extinderea suprafeței acestuia. De asemenea, în perspectivă se urmărește formarea de noi centre de transfer tehnologic, inițierea de colaborări cu alte instituții similare din țară și străinătate, atragerea de noi membri, stimularea investițiilor în IT.

Ministerul Educației și Cercetării a acordat parcului titlul de primul parc științific și tehnologic din România.

Parcul științific și tehnologic pentru micro și nanotehnologii MINATECH-RO București³⁷

Parcul a luat naștere urmare a consorțiului dintre Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Microtehnologie (IMT-București) și Universitatea Politehnică din București, Facultatea de Electronică, Telecomunicații și Tehnologia Informației și este administrat de societatea comercială SC MINATECH ADMINISTRATOR SRL. Parcul a fost autorizat să funcționeze prin Ordinul Ministrului nr. 3642 din 20.04.2004.

Principala finanțare a fost asigurată printr-un proiect de construcție instituțională de către Ministerul Educației și Cercetării. Obiectivele parcului acoperă o paletă foarte largă de activități în beneficiul firmelor (informare, instruire, consultanță tehnică, brokeraj, etc), asigurate în principal prin intermediul Centrului de Transfer de Tehnologie în microinginerie (CTT-Băneasa), unitate autonomă din cadrul IMT. Parcul se bucură și de sprijinul ANCS.

Domeniile de activitate principale ale parcului MINATECH-RO sunt:

- micro- și nanotehnologii
- microinginerie și dezvoltare de materiale noi

Profilul de micro- și nanotehnologie al parcului este deocamdată unic în România. În acest spațiu este importantă concentrarea de resurse extrem de diverse, cu majoritatea dotărilor IMT de mare performanță, unice în țară, în special pe partea de micro- și nanofabricație (cum ar fi nanolitografia cu fascicul de electroni). Nu trebuie uitate nici

³⁷ Pentru mai multe informații, consultați www.minatech.ro/

colaborările europene, care crează noi oportunități, inclusiv pentru firmele care lucrează în strânsă colaborare cu IMT.

Parcul oferă spații tehnologice, asistență și consultanță financiară pentru IMM-uri și pentru IMI-uri din domeniu, asistență și consultanță tehnologică, consultanță de integrare și diseminare de informații (organizare conferințe, workshop-uri, editare publicații).

Firmele care beneficiază direct de facilitățile oferite de parc (anumite echipamente performante de care dispune institutul, mijloace de comunicații (telefon, internet), mijloace de documentare, spații de conferință sau de curs, spațiu expozițional permanent, pagină de web, etc), inclusiv de către consorțiul care coordonează parcul au acces la dotări de ultimă oră pentru tehnologie de micro- și nanofabricație, tehnici de caracterizare, tehnică de calcul pentru simularea și proiectarea automată. Ele pot amplasa unele echipamente în spațiile tehnologice și dezvoltă activități de tip microproducție. Accesul la înalta tehnologie asigură IMM-urilor inovative avantajul unor produse competitive, dar și posibilitatea de a accesa cu mai mare succes fondurile publice destinate CDI. Cooperarea cu parcul facilitează firmelor și formarea parteneriatelor interne și internaționale.

Parcul oferă facilități nu numai pentru rezidenții săi, ci și pentru firme din afara acestuia, inclusiv pentru companii din străinătate. Acest centru pilotează de fapt o rețea de transfer de cunoștințe și de tehnologie cu peste 60 de colective de cercetare sau firme. Schimbul de informații între aceste entități este esențial pentru exploatarea posibilităților de colaborare și de acces la diverse surse de finanțare. Pentru ca o firmă să se stabilească în acest parc, o condiție esențială este activitatea în domeniul micro- și nanotehnologiilor. De asemenea sunt examinate avantajele pe care le aduce activitatea firmei în spațiile parcului pentru partenerii din consorțiu și pentru celelalte firme din parc.

În perspectivă, parcul urmează a fi dezvoltat pe trei direcții: extinderea serviciilor tehnologice, orientarea spre noi zone de aplicare a MNT și extinderea spațiilor puse la dispoziția firmelor.

MINATECH-RO a obținut în anul 2008 Premiul de Excelență pentru Entități de informare și transfer tehnologic.

Parcul științific și tehnologic TIM SCIENCE PARK Timișoara

Parcul Științific și Tehnologic TIM SCIENCE PARK Timișoara s-a constituit prin asocierea în participațiune între Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare în Electrochimie și Materie Condensată (INCDEMC) - Timișoara, Universitatea de Vest „Vasile Goldiș”, Fundația pentru Cultură și Învățământ „Ioan Slavici” din Universitatea Ioan Slavici Timișoara, SC Centrul de Cercetări Tehnologice „NIDE” SRL, Camera de Comerț, Industrie și Agricultură Timișoara, SC ELBA SA, ș.a.

Inițial, în jurul Institutului Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Electrochimie și Materie Condensată, a existat un grup de firme private care au înțeles că apropierea de o

unitate puternică de cercetare le va aduce beneficii pe termen lung. Aceste firme au co-finanțat unele proiecte de cercetare ale INCDEMC, fiind interesate de rezultatele originale obținute. De asemenea, se dorea dezvoltarea colaborării dintre INCDEMC și Universitatea „Ioan Slavici” Timișoara. Astfel, când a apărut posibilitatea legală a înființării unui PST, nucleul TIM SCIENCE PARK era deja constituit. Acestui nucleu i s-au adăugat și alte entități interesate.

Parcul a fost autorizat să funcționeze prin Ordinul Ministrului nr. 4996/13.10.2004 și s-a dezvoltat prin derularea unui proiect de construcție instituțională finanțat prin Programul național de dezvoltare a infrastructurii de inovare și transfer tehnologic INFRATECH.

Principalele domenii de activitate desfășurate în cadrul parcului sunt:

- chimie, electrochimie, protecția mediului
- fizică, sudură
- calculatoare, conducere automată a sistemelor tehnologice
- științe economice, marketing

TIM SCIENCE PARK dispune de 8.000 mp de teren din care 3.000 mp construiți și de o suprafață de producție de 1.200 mp. Scopul acestui parc nu este de a închiria pur și simplu spațiul, ci de a sprijini acele firme care doresc să desfășoare proiecte în cadrul parcului.

În anul 2008, începând cu luna aprilie până în noiembrie, era planificată o primă extindere a parcului, care urma să atragă încă 4-8 firme noi în structura parcului.

Parcul științific și tehnologic TEHNOPOLIS Iași³⁸

Parcul TEHNOPOLIS din Iași își împrumută numele de la termenul **tehnopol** care este o inițiativă ce asigură un parteneriat dintre o organizație de cercetare din domeniul tehnologic și lumea productivă, cu sprijinul puterii publice, în general cea locală, pentru a crește competența teritorială (Michael Lacave).

PST TEHNOPOLIS de la Iași este deocamdată singurul din România care are aspect occidental, fiind dezvoltat pe o suprafață întinsă și având construcții noi, separate prin spații verzi, cu locuri de parcare special amenajate.

Parcul a fost dat în funcțiune în anul 2004 prin Ordinul Ministrului nr. 5532 din 14.12.2004 și a fost creat în urma asocierii actorilor din mediul public cu cel universitar din municipiul Iași: Consiliul Județean Iași, Consiliul Local Iași, Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” Iași, Universitatea „Al.I.Cuza” Iași, USAMV „Ion Ionescu de la Brad” Iași, UMF „Gr. T. Popa” Iași. Proiectul “Tehnopolis Iași” a fost acceptat pentru co-finanțare prin Programul PHARE 2000, fiind co-finanțat de Guvernul României. Alte cheltuieli de implementare au fost acoperite de comunitatea locală, respectiv Consiliul Județean Iași și Primăria municipiului Iași.

³⁸ Pentru mai multe detalii, consultați www.tehnopol-is.ro/

În prezent, parcul este sediul a 9 firme locatari care activează în câteva domenii prioritare:

- tehnologia informației
- biotehnologie
- industria alimentară
- audio-vizual

Pe lângă poziționarea sa în municipiul Iași, la distanțe rezonabile față de principalele puncte de interes (aeroport, gară, centrul orașului, universități), parcul oferă o serie de servicii specifice: consultanță și asistență (juridică, managerială, tehnică), formare antreprenorială, incubator de afaceri, laboratoare, servicii administrative, furnizare de utilități.

Activitățile specifice care se derulează în parc vizează următoarele componente:

- cercetare științifică
- dezvoltare tehnologică
- învățământ
- consultanță tehnologică
- prelucrarea și aplicarea rezultatelor cercetării de către agenții economici din Asociație sau din afara acesteia
- realizarea și utilizarea în regim de microproducție sau comercializarea modelelor experimentale, prototipurilor sau a produselor obținute

Ministerul Educației și Cercetării, prin Autoritatea Națională pentru Cercetare Științifică a acordat Parcului științific și tehnologic TEHNOPOLIS din Iași, Premiul Excelență în Cercetare în anul 2006.

Parcul științific și tehnologic SOFTWARE PARK Brașov

Parcul „funcționează” într-una din clădirile societății Roman Brașov, suprafața alocată fiind de 2264 mp.

Domenii de activitate:

- tehnologia informației și a comunicațiilor
- electronică și microelectronică
- protejarea mediului ambiant și utilizarea surselor neconvenționale de energie

Parcul științific și tehnologic CyberLAB Slobozia

Domenii de activitate:

- tehnologia informației și a comunicațiilor
- produse electronice și computere
- biotehnologii
- tehnologii pentru protecția mediului

Parcul științific și tehnologic „SOFTEX” Brăila

Parcul s-a născut ca o inițiativă a Consiliului Local Brăila, care în anul 2003 s-a asociat cu alți parteneri pentru construcția parcului. Parcul „Softex” din Brăila a primit autorizație de funcționare prin Ordinul Ministrului nr. 4634 din 24 iulie 2003 sub administrarea societății comerciale Braisoft SA din Brăila.

Ulterior, în anul 2005 Consiliul Local Brăila s-a retras din calitatea de acționar și la fel au făcut și ceilalți acționari ai parcului. Imobilul, denumit generic „Parc Softex” a trecut în administrarea Direcției Serviciilor Publice din cadrul Primăriei Brăila pentru uz propriu

³⁹

Domenii de activitate:

- echipamente și sisteme de telecomunicații
 - sisteme informatice
 - marketing și management
 - protecția mediului
-
- **Aspecte legale și de procedură privind parcurile științifice și tehnologice**

Constituirea și funcționarea parcurilor științifice și tehnologice (PST) din România a fost legalizată prin emiterea **Ordonanței Guvernului nr. 14 din 24 ianuarie 2002**. Acest act legislativ definește conceptul de parc științific și tehnologic și stabilește obiectivele socio-economice urmărite de parc, patrimoniul PST, condițiile de autorizare, atribuțiile și facilitățile, precum și măsurile de stimulare a specialiștilor participanți la activitățile PST. Această ordonanță a fost modificată, completată și aprobată prin **Legea nr. 50 din 21 ianuarie 2003**.

În același an, prin **Ordinul Ministrului nr. 5442 din 11 noiembrie 2003**, s-a aprobat metodologia de autorizare, suspendare și anulare a autorizației de funcționare a parcului științific și tehnologic, precum și procedura de admitere în parcul științific și tehnologic a agenților economici.

Obținerea autorizației de funcționare ca parc științific și tehnologic, presupune respectarea unor proceduri și furnizarea unor documente:

1. Cerere adresată Autorității Naționale pentru Cercetare Științifică – Direcția Transfer Tehnologic și Infrastructuri de către societatea-administrator a parcului științific și tehnologic
2. Opis documente
3. Formular de prezentare a parcului științific și tehnologic
4. Copie după Contractul de asociere în participațiune

³⁹ <http://www.romanalibera.ro/a16616/parcul-34-softex-34-nu-a-functionat-nici-o-zi.html>

5. Copie după Certificatul de înregistrare a societății-administrator a parcului științific și tehnologic, eliberat de Oficiul registrului comerțului
6. Copie după actul constitutiv al societății-administrator
7. Copie după contractul dintre societatea-administrator și membri asocierii în participațiune
8. Planul de afaceri pentru funcționarea parcului științific și tehnologic
9. Copii după documente privind clădiri și terenuri
10. Declarațiile membrilor asocierii în participațiune privind îndeplinirea cumulativă a unor prevederi specifice privind terenul aferent parcului științific și tehnologic
11. Alte documente utile susținerii cererii de autorizare și de funcționare

3.5 Structuri instituționale asociative din sectorul ICT

Existența unor forme instituționale asociative în sectorul ICT constituie o premisă de dezvoltare prin oportunitățile pe care le oferă: posibilitate de lobby, servicii diverse (informare, schimb de experiență, târguri, etc) și convergența unor acțiuni generale de planificare strategică și influență a cadrului legislativ.

Asociația Română pentru Industrie Electronică și Software - A.R.I.E.S.⁴⁰

Un astfel de exemplu, din domeniul electronicii și software este asociația ARIES, cu acoperire la nivel național, și care are deține 360 de membri cotizanți. Scopul asociației este promovarea și protejarea mediului de afaceri românesc al industriei, precum și promovarea intereselor profesionale și comerciale ale membrilor săi.

Din principalele activități desfășurate menționăm:

- elaborarea unei strategii naționale pentru dezvoltarea capacităților de hi-tech în România,
- două strategii privind transformarea României într-un important producător și exportator de software în lume și orientarea cu precădere a fondurilor de cercetare către IMM-uri;
- participarea la demersuri legislative, precum legea copyright-ului, ordonanța privind cercetarea în România și alte legi;
- participarea la Alianța Strategică a Asociațiilor de Afaceri, alături de peste 35 de asociații de afaceri și camere de comerț;
- privatizarea firmei SOFTCHIM și asigurarea expertizei unui sistem informațional;

În plan strategic, ARIES urmărește promovarea imaginii industriei hi-tech românești pe piața externă printr-o serie de acțiuni precum:

- realizarea de legături de cooperare de durată cu asociații profesional-comerciale din alte țări;
- participarea organizată la manifestări expoziționale din alte țări;
- participarea la misiuni economice și pregătirea prealabilă a acestor acțiuni, precum și pregătirea firmelor pentru o cât mai buna prezentare.

⁴⁰ Pentru mai multe informații: www.aries.ro/

Asociația Producătorilor și Distribuitorilor de Echipamente de Tehnologie Informației și Comunicațiilor - A.P.D.E.T.I.C.⁴¹

A.P.D.E.T.I.C. este o organizație profesională non-profit, independentă, cu personalitate juridică ce reunește companii producătoare și distribuitoare de echipamente de tehnologie informației și comunicațiilor din România.

Scopul organizației este de a apăra și promova interesele profesionale ale companiilor din acest sector în contextul îmbunătățirii mediului de afaceri și a pieței echipamentelor ICT.

La nivelul obiectivelor, asociația și-a propus:

- să sprijine prin mijloace proprii dezvoltarea și consolidarea activității companiilor producătoare și distribuitoare de echipamente ICT;
- să reprezinte interesele comune ale membrilor săi pe lângă instituțiile și organismele guvernamentale și private;
- să reprezinte interesele comune ale membrilor săi în domeniul drepturilor de autor, reglementărilor fiscale, vamale, etc;
- să elaboreze și să promoveze aplicarea normelor de etică și conduită profesională în cadrul activității companiilor producătoare și distribuitoare de echipamente ICT;
- să contribuie activ, alături de alte asociații și organizații din sectorul ICT, la crearea societății informaționale în România.

Asociația Patronală a Industriei de Software și Servicii – ANIS⁴²

Asociația Patronală a Industriei de Software și Servicii (ANIS) este o asociație profesională, nonguvernamentală și nonprofit care reprezintă producătorii de software și furnizorii de servicii asociate din România. Înființată din 1998, are în prezent peste 100 de companii membre.

Misiunea ANIS este de a susține dezvoltarea industriei românești de software și servicii, motor al dezvoltării industriei IT românești, pentru dezvoltarea economică a României.

În plan strategic obiectivele ANIS sunt:

- Dezvoltarea mediului de afaceri
- Implicarea în acțiuni legislative cu efect asupra industriei de profil
- Promovarea României în lume ca țară IT

Dintre acțiunile suport oferite se pot aminti:

- Sprijin în identificarea de parteneri sau de oportunități de business pe piața românească de IT;
- Informații despre mediul de afaceri românesc;
- Informații despre industria românească de software și servicii: piață, companii și produse, direcții de dezvoltare;
- Informații despre cadrul legislativ general și specific;

⁴¹ Pentru mai multe informații: www.asociait.ro/

⁴² Pentru mai multe informații:

http://www.anis.ro/index.php?page=about&sec=about_prezentare&lang=ro

- Oportunitatea de a participa la evenimentele proprii ale asociației, la evenimente organizate de ANIS în colaborare cu terți sau la evenimentele partenerilor;
- Oportunitatea de a obține informații despre verticalele cu potențial mare de atragere a proiectelor IT, prin participarea la Salonul Național de Software și Servicii, organizat de ANIS.

Asociația Națională a Internet Service Providerilor din România – A.N.I.S.P.⁴³

Asociația Națională a Internet Service Providerilor din România (ANISP) este o organizație profesională, apolitică, neguvernamentală, având caracter nelucrative, constituită din persoane fizice și juridice în 2001.

Scopul principal vizează promovarea și sprijinirea intereselor furnizorilor de rețele și servicii de comunicații electronice (inclusiv Internet) prin implicarea în promovarea cadrului legislativ adecvat și aducerea acestuia la standardele Uniunii Europene.

Dintre principalele activități desfășurate se pot menționa:

- colaborare cu Ministerul Comunicațiilor și Societății Informaționale și Comisia pentru tehnologia informației și comunicațiilor din cadrul Camerei Deputaților în procesul de elaborare a principalelor reglementări în domeniu: OG 34/2002 privind accesul la rețelele de comunicații și la infrastructura asociată, precum și interconectarea acestora și Legea 304/2003 privind serviciul universal și drepturile utilizatorilor cu privire la rețelele și serviciile de comunicații electronice.
- Implicare în procesul de elaborare a legislației secundare în domeniul comunicațiilor electronice.
- Colaborare cu SN Romtelecom SA, în vederea asigurării dezvoltării Internetului în România.
- edificarea **RoNIX** – Romania Network for Internet eXchange, care asigură posibilitatea rutării traficului inter-rețele.

Asociația Română pentru Tehnica de Securitate – A.R.T.S.⁴⁴

ARTS este o organizație apolitică, non-guvernamentală și non profit, cu scopul promovării și protejării intereselor membrilor săi, asigurând reprezentarea lor în raporturile cu autoritățile publice, alte asociații, diferite instituții și organisme.

Asociația a fost înființată în luna ianuarie 2003 și se bazează pe următoarele principii:

- promovează și protejează interesele membrilor săi, asigură reprezentarea lor în raporturile cu autoritățile publice, alte asociații, diferite instituții și organisme;
- dorește să devină un partener de dialog al autorităților publice; susține și promovează propuneri de îmbunătățire a legislației în domeniul sistemelor de securitate;
- va colabora cu alte asociații din țară și din străinătate pentru a ajuta la elaborarea sau preluarea de principii și standarde profesionale în domeniu;

⁴³ Pentru mai multe informații: <http://www.anisp.ro>

⁴⁴ Pentru mai multe informații: www.arts.org.ro

- va elabora un cod deontologic pentru firmele care activează în domeniul sistemelor de securitate;
- va media conflictele în care vor fi implicați membri asociației;
- urmărește creșterea nivelului profesional al angajaților membrilor săi;
- va înființa un centru de pregătire în anii ce vor urma.

Asociația pentru Tehnologia Informației și Comunicații din România – A.T.I.C.⁴⁵

ATIC este o organizație independentă și neguvernamentală, cu caracter nepatrimonial, apolitic, științific și profesional, o componentă a societății civile. Asociația a fost înregistrată în 1990 ca Asociația Română de Software ulterior schimbându-și denumirea în ATIC în anul 1996.

Misiunea ATIC este de a organiza și dezvolta schimbul de informații, colaborarea și cooperarea între membri săi, stabilind ca principiu fundamental promovarea științei și practicii domeniului, în spiritul strictei legalități, a respectării libertății concepției creatoare, printr-un schimb larg de opinii în vederea utilizării cu maximă eficiență și profesionalitate a noilor cunoștințe științifice.

Asociația de Comunicații prin Cablu – A.C.C.⁴⁶

ACC este organizația furnizorilor de servicii de tehnologia informației și telecomunicații prin cablu. Asociația are 114 membri activi și 8 membri simpatizanți. Misiunea asociației este de a oferi o tribună pentru comunitatea operatorilor CATV din România, să promoveze interesele firmelor din industria comunicațiilor prin cablu, să contribuie la avansarea României în era informaticii prin implementarea unor standarde înalte de calitate pentru utilizatorii finali, etc. Printre obiectivele cele mai importante ale asociației se pot enumera:

- Promovarea, reprezentarea și apărarea intereselor membrilor asociației
- Participarea activă la elaborarea documentelor legislative cu impact asupra industriei cablului în toate fazele (de la inițiere la aplicare); este o portavoce a membrilor asociației pentru propunerile acestora în domeniul legislativ
- Monitorizarea tendințelor industriei, informarea membrilor asupra tendințelor existente, semnalarea membrilor despre oportunități de afaceri în domenii apropiate (în special în piața liberalizată a telecomunicațiilor)
- Examinarea aspectelor economice, tehnice, legale și etice legate de punerea în funcțiune, operarea cu succes și extinderea rețelelor de cablu
- Oferirea unui spațiu în care divergențele comerciale, legale, tehnice ce pot să apară între membri, pot fi rezolvate.

⁴⁵ Pentru mai multe informații: <http://www.atic.org.ro>

⁴⁶ Pentru mai multe informații: <http://www.cablu.org/>

3.6 Geografia industriei ICT – localizare și concentrări de tip cluster

Analizând industria ICT din România din punct de vedere al distribuției geografice, se poate constata o concentrare puternică a sectorului în capitala țării, dar și conturarea unor aglomerări regionale importante.

Un studiu⁴⁷ realizat de Institutul pentru Tehnică de Calcul în 2006, demonstrează statistic această stare de fapt a sectorului ICT românesc. Bucureștiul își menține rolul de pol absolut al industriei ICT cu 5810 societăți comerciale înregistrate în 2006 (36% din total), 58460 angajați (58% din total) și o cifră de afaceri de 5,26 miliarde dolari (78% din total). Această concentrare este dată doar de servicii, deoarece producția de hardware este amplasată preponderent în partea vestică a țării.

În sectorul serviciilor de telecomunicații, tot capitala deține supremația cu 88% din cifra de afaceri a sectorului și 72% din personal în 2006. Situația se explică prin faptul că în București își au sediul marii operatori de telefonie (fixă și mobilă) și cablu care polarizează industria telecom din România. Capitala este urmată la mare distanță de județele Giurgiu (Telemobil) cu 2,8% și Bihor cu 2,6%.

În ceea ce privește producția de software și servicii IT, Bucureștiul conduce detașat cu 64% din cifra de afaceri totală și 48% din angajați în 2006 și este urmat de județele Cluj (5,3%), Timiș (5%), Brașov, Iași, Prahova și Sibiu. Activitățile de dezvoltare software (produse și servicii IT) și exporturile acestora sunt concentrate în special în București și în centre din vestul și centrul țării: Timișoara, Cluj-Napoca, Brașov, Sibiu. Acestea sunt și zonele preferate pentru investițiile străine în industria de software.

Locațiile cele mai căutate sunt și cele mai scumpe. De exemplu, în Timișoara salariul mediu brut era în 2003 cu 50% mai mare decât media pe întreaga industrie de software, în timp ce în centre ca Iași sau Constanța nivelul se situa sub jumătate din media pe țară.⁴⁸

În sectorul producției de hardware, Bucureștiul realizează cea mai mare cifră de afaceri (50% din total în 2006), dar în ceea ce privește producția, pe primul loc se află județul Timiș (37%), urmat de București (33%) și Bihor (16%).

Analiza distribuției geografice a sectorului pe regiuni de dezvoltare, relevă faptul că producția de software și servicii este concentrată preponderent în regiunea București-Ilfov, urmată de regiunile Vest, Nord-Vest și Centru, în timp ce producția de hardware este amplasată în regiunile Vest, Nord-Vest și București-Ilfov.

Într-un studiu realizat de ANIS⁴⁹ au fost punctați factorii de localizare ai industriei de software și servicii IT din România care pot fi extrapolați întregului sector ICT. Studiul identifică mai mulți factori de localizare cum ar fi: dezvoltarea economică,

⁴⁷ Mircea Vuici – *Industria românească TI&C în 2005-2006*, studiu ITC, 2006

⁴⁸ ANIS – *Geografia industriei românești de software și servicii IT, 2006*

⁴⁹ ibidem

disponibilitatea forței de muncă, tradiția universitară, proximitatea de centre consacrate, prezența zonelor economice libere, prezența parcurilor științifice și tehnologice.

Astfel, localizarea industriei de software și servicii în București și marile orașe este, în primul rând, o reflectare a nivelului general de dezvoltare economică în aceste zone și a formării unei piețe specifice pentru produsele și serviciile industriei. Pe de altă parte, acestea sunt și zonele care pot furniza forța de muncă specializată. Primele cinci centre ale industriei (București, Timișoara, Cluj, Iași și Brașov) sunt și cele mai mari centrele universitare ale țării. Deosebit de importantă, în special pentru București, Timișoara și Cluj, a fost și tradiția universitară, de cercetare-dezvoltare și de producție dinainte de 1989. În unele cazuri, apropierea de aceste mari centre a contribuit la dezvoltarea industriei locale (Ploiești față de București, Arad față de Timișoara, Sibiu față de Brașov și Cluj, Oradea față de Cluj). Prezența zonelor economice libere este, de asemenea, un factor stimulator în cazul județelor Giurgiu, Constanța și, în mai mică măsură, Brăila.

În ceea ce privește parcurile tehnologice software, încă nu există evaluări ale efectelor acestora asupra dezvoltării zonelor unde au fost înființate. În principiu, parcurile tehnologice ar trebui să intervină în special pentru consolidarea clusterelor naturale deja existente, cum sunt cele din centrele amintite mai sus. Până în prezent politica în domeniul acesta a fost destul de confuză, proiectele demarate vizând atât zone dezvoltate și cu potențial (Timișoara, Iași, Brașov), cât și zone cu potențial mediu (Galați) sau zone defavorizate (Slobozia/Ialomița) cu intenția de a reduce disparitățile.

În toate marile centre universitare ale țării s-au format progresiv cluster naturale, prin aglomerarea teritorială a firmelor și companiilor din sectorul ICT. Un prim cluster s-a format în sectorul serviciilor telecom în București. În sectoarele de software și servicii IT, s-au format cluster în București, Cluj-Napoca, Timișoara, Brașov, Iași, Ploiești și Sibiu, în timp ce în sectorul producției de hardware clusterelor cele mai bine definite sunt în Timișoara, București și Oradea.

Primul cluster ICT organizațional ca o companie din România a fost **Transylvania Cluster** constituit la Cluj-Napoca. Misiunea clusterului este de a deveni primul cluster est-european care furnizează servicii complete de outsourcing de software. Clusterul a fost creat prin asocierea a șase companii ICT din Cluj-Napoca, bazată pe relațiile personale dintre managerii companiilor. Clusterul are peste 460 de specialiști IT și operează în mai multe domenii, cum ar fi: servicii de sănătate, asigurare, farmaceutică, divertisment, resurse umane, educație, e-guvernare, e-commerce, finanțe/bănci, marketing, manufactură, comerț în detaliu, distribuție, servicii poștale.⁵⁰

Potrivit unui raport realizat de KPMG Advisory privind locațiile preferate pentru externalizarea IT în contextul crizei, municipiul Cluj-Napoca se află în topul orașelor ce oferă oportunități pentru outsourcing IT, datorită creșterii economice semnificative pe care a cunoscut-o în ultimii ani și a infrastructurii care nu a ajuns la același grad de presiune ca cel din capitală.⁵¹

⁵⁰ Pentru mai multe detalii, consultați www.transylvaniacluster.com

⁵¹ www.financiarul.com

3.7 Investiții străine în sectorul ICT

România este o destinație importantă pentru investițiile străine directe (ISD) din Europa de Sud-Est. România a fost percepută de către investitorii internaționali ca fiind cea mai atractivă țară din Europa de Sud-Est în 2007 și 2008.⁵² Conform datelor BNR, în 2008 România a atras investiții străine directe în valoare de peste 9 miliarde Euro, în creștere cu aproape 25% față de 2007. Potrivit previziunilor Agenției Române pentru Investiții Străine (ARIS) pentru anul 2009, investițiile străine directe vor scădea la jumătate, România atrăgând aproximativ 4,5-5 miliarde Euro.

Primele 5 țări clasate după ponderea deținută în soldul ISD la 31 decembrie 2007 sunt, conform datelor ARIS, următoarele: Austria (21,4%), Olanda (16,3%), Germania (11,7%), Franța (8,8%) și Grecia (7,5%).

În 2008, cele mai multe investiții străine directe le-a atras industria auto și de componente auto, industria materialelor de construcții, domeniul IT, industria electronică, industria lemnului, sectorul energiei neconvenționale și cel al serviciilor. Industria ICT, cea farmaceutică și segmentul imobiliar reprezintă trei sectoare atractive pentru investitori provenind din Asia și Europa, conform datelor ARIS.⁵³

Potrivit reprezentanților ARIS, în ultimii ani investitorii străini au conștientizat că România reprezintă o piață de consum puternică și matură și au orientat trendul investițional și către consumul în masă prin dezvoltarea de proiecte cu precădere în domeniul serviciilor, însă procente semnificative sunt deținute și de investițiile în domeniul financiar-bancar și în sectorul comunicațiilor. ARIS încearcă să orienteze investitorii străini spre sectoare cu valoare adăugată mare și tehnologii de vârf, precum investițiile Nokia, Ericsson și Microsoft.⁵⁴

România este una dintre piețele IT europene de top cu cea mai mare rată de creștere. În Europa Centrală și de Est, piața IT din România se situează pe poziția secundă după cea din Polonia. Astfel, companiile ICT românești se numără printre cei mai solicitați clienți „offshore” pentru servicii de outsourcing în IT, business process, suport pentru call centre și dezvoltare de produse.⁵⁵

Investițiile străine din sectorul ICT prin reprezentanțele și filialele multinaționalelor, centrele de dezvoltare dedicate ale marilor producători IT sau investițiile în firme locale reprezintă un motor important al dezvoltării regionale. Locațiile care atrag majoritatea investițiilor străine sunt, în primul rând, capitala, dar și orașele din vestul și centrul țării: Timișoara, Cluj-Napoca, Brașov, Sibiu, adică regiunile unde acționează și ceilalți factori favorizanți (dezvoltarea economică, forță de muncă calificată, tradiție universitară, activitate de cercetare-dezvoltare, existența de parcuri științifice și tehnologice și de zone

⁵² Ernst&Young - *Southeast Europe Attractiveness Survey, 2007&2008*

⁵³ <http://www.mediafax.ro/economic/aris-estimeaza-investitii-straine-de-8-mld-euro.html?1686:2953174>










⁵⁴ http://www.euroticket.ro/noutati_presa/detalii_stire.php?cod_mesaj_citit=2006

⁵⁵ Studiu ARIS – *Sector Overview – IT, 2007*

libere, etc). Acestea sunt de altfel și locurile unde se produce cea mai mare parte a exporturilor de software și servicii.⁵⁶

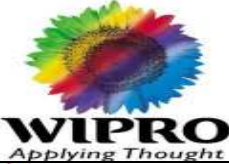




În tabelul de mai jos sunt prezentate câteva povești de succes a unor investiții străine directe în România, cu mențiunea că lista nu este exhaustivă.⁵⁷

Tabelul 5. Investiții străine directe în sectorul ICT în România

COMPANIA	DATE STATISTICE
	Peste 2500 de ingineri care dezvoltă sisteme embedded pentru sectorul automotive și echipamente de operare în rețea în toată România
	1200 de ingineri care dezvoltă echipamente de operare în rețea în vestul țării
	Intel Capital a investit 12 milioane dolari în compania românească Siveco pentru outsourcing de servicii IT în București
	250 de ingineri din cercetare-dezvoltare lucrează pentru a realiza design de semiconductori în asociație cu Universitatea Politehnică din București
	100 de ingineri dezvoltă compilatoare și instrumente de dezvoltare în București
	În 2006, Microsoft a decis să deschidă un Centru Global de Asistență Tehnică cu 700 angajați
	Compania IBM este furnizor IT de renume mondial, cu o bogată activitate de inovare. În ultimii 15 ani IBM a înregistrat cele mai multe brevete pentru invențiile sale tehnologice. IBM România – înființată în noiembrie 1995, are sedii în București și Timișoara.
	Compania de outsourcing global, deținută de GE și de Oak Hill Partners, angajează 170 de persoane și plănuiește să se extindă la 1500 de angajați pentru outsourcing de servicii IT și financiare și rețele de furnizori pentru Business Process Outsourcing (BPO)
	HP a înființat un centru BPO în București pentru servicii financiare și administrative, dedicate regiunii EMEA (Europa, Orientul Mijlociu și Africa) – până la 1200 de angajați în câțiva ani

⁵⁶ Asociația Patronală a Industriei de Software și Servicii (2003), *Geografia industriei românești de software și servicii IT*

⁵⁷ Traducere și adaptare după Studiu ARIS – *Sector Overview – IT, 2007*

	În anul 2006, WIPRO a decis să deschidă un centru BPO în București pentru servicii IT care să acopere piața est-europeană – 700 de angajați
	Sunt operaționale cinci centre globale de IT&Technology, inclusiv dezvoltare și un call centre în 15 limbi
	Centru BPO în domeniul financiar, contabilitate, resurse umane și logistică
	Centru global de furnizare servicii
	În 2008, Nokia a transferat la Cluj-Napoca producția de telefoane de la o fabrică din Germania – 1600 de angajați
	Compania multinațională olandeză Océ și-a stabilit la Timișoara un centru de competență pentru cercetare-dezvoltare de software pe data de 3 februarie 2005.
	Compania americană Saguaro Technology, producătoare de software IT a deschis o sucursală la Timișoara în 2004. În anul 2005, compania a investit peste 3 milioane de dolari în construirea unui nou sediu.
	Compania germană de software IT Caatoosee a deschis în Timișoara un punct de lucru.

3.8 Strategia Ministerului Comunicațiilor și Societății Informaționale

Ministerul Comunicațiilor și Societății Informaționale (MCSI) este autoritatea publică centrală responsabilă cu gestionarea sectorului ICT în România. MCSI realizează politicile și strategiile în domeniul comunicațiilor și tehnologiei informației, asigurând trecerea la societatea informațională în România, în contextul statutului de membru al Uniunii Europene.

În anul 2007, MCSI (pe atunci Ministerul Comunicațiilor și Tehnologiei Informației) a lansat un plan strategic în domeniul ICT care va fi rezumat în cele ce urmează. Strategia conține o analiză a situației actuale a sectorului, precum și obiectivele de dezvoltare a sectorului în perioada următoare (2007-2013).

Unul dintre avantajele de care România beneficiază în calitate de stat membru al Uniunii Europene este reducerea tarifelor pentru serviciile de comunicații și tehnologia informației, ca urmare a creșterii concurenței pe piață, și până la accesul la fonduri structurale. Cadrul legislativ românesc în domeniul comunicațiilor și tehnologiei informației este unul dintre cele mai moderne din Europa, existând numeroase facilități pentru afacerile din acest domeniu, resursele umane sunt de calitate, piața este complet liberalizată, deci există toate condițiile pentru ca acest sector să fie o destinație preferată

pentru investiții. În plus, se va realiza o mai bună susținere a intereselor naționale prin participarea în instituțiile UE: co-elaborarea și definirea politicii și legislației europene și implementarea acestora.

Aderarea la Uniunea Europeană a adus cu sine și o serie de oportunități pentru sectorul ICT din România: consolidarea sectorului ICT, participarea la programele europene din domeniul ICT (CIP, Safer Internet Plus, eContent Plus), creșterea concurenței prin creșterea vizibilității agenților economici, reducerea tarifelor pentru serviciile de comunicații și tehnologia informației ca urmare a creșterii concurenței pe piață, creșterea ratei de penetrare la telefonie și internet datorată scăderii tarifelor, creșterea importanței cercetării și dezvoltării, acces mai ușor la finanțare, fonduri structurale.

Luând în considerare obiectivele României de a se integra pe deplin în Uniunea Europeană, de a se adapta la cerințele economice comunitare dar mai ales de a crește competitivitatea economică, coeziunea socială și calitatea vieții cetățeanului, România va trebui să acționeze în vederea reducerii decalajelor de dezvoltare, prin încurajarea utilizării sporite a serviciilor de comunicații în bandă largă și creșterea investițiilor în infrastructură și dezvoltarea infrastructurii ICT la nivel național. Astfel va trebui acționat în vederea dezvoltării și creșterii accesibilității structurii de broadband și creșterea securizării rețelelor de comunicații electronice și va trebui susținută dezvoltarea rețelelor digitale și a serviciilor bazate pe conținut.

În cadrul MCSI funcționează Organismul Intermediar pentru Promovarea Societății Informaționale care are rolul de a gestiona proiectele finanțate în cadrul Axei prioritare III - „**Tehnologia Informației și Comunicațiilor pentru sectoarele public și privat**” din Programul Operațional Sectorial „**Creșterea Competitivității Economice**” (POS-CCE), program coordonat de Ministerul Economiei, în calitate de Autoritate de Management.

MCSI și-a exprimat în strategie **prioritățile** pe termen mediu în trei domenii:

a. Obiective în domeniul comunicațiilor

1. Creșterea confortului populației

- ✓ Redefinirea modalității de asigurare a condițiilor de exercitare a dreptului de acces la serviciul universal
- ✓ Asigurarea premiselor pentru atingerea unui nivel mediu de dezvoltare a serviciilor de comunicații de tip broadband, în raport cu statele membre UE
- ✓ Implementarea Strategiei guvernamentale de dezvoltare a comunicațiilor electronice pe bandă largă în România
- ✓ Încurajarea furnizării de conținut relevant, cu efecte evidente în următoarele domenii: educație, cercetare-dezvoltare, economie, activități culturale și recreative și cu influențe benefice la nivelul administrației publice, a companiilor private, a comunităților și a cetățeanului de rând.

- ✓ Realizarea tranziției serviciilor de broadcasting de tip analog la cele de tip digital
- ✓ Desfășurarea de campanii de conștientizare a beneficiilor corespunzătoare utilizării serviciilor de comunicații electronice

2. Creșterea competitivității economiei românești, prin încurajarea utilizării celor mai noi tehnologii informaționale

- ✓ Implementarea sistemelor BWA (Broadband Wireless Access) de tip WiMAX
- ✓ Implementarea tehnologiei PLC (Power Line Communications)

3. Consolidarea industriei de profil

- ✓ Racordarea completă a procesului de reglementare în domeniu cu tendințele înregistrate la nivel european
- ✓ Desfășurarea de demersuri în vederea influențării activității de reglementare astfel încât aceasta să țină cont de condițiile specifice înregistrate în România
- ✓ Liberalizarea pieței poștale din România integrarea completă a acesteia în piața unică europeană
- ✓ Consolidarea privatizării industriei de profil

b. Obiective în domeniul tehnologiei informației

1. Creșterea gradului de utilizare IT în toate mediile societății românești în condiții de interoperabilitate și eficiență

2. Asigurarea și favorizarea mediului optim pentru creșterea conținutului de informație digitală în Sistemul Electronic Național (SEN)

3. Dezvoltarea activităților de analiză, cercetare, dezvoltare și finanțare în industria IT în vederea realizării de sisteme, servicii și aplicații performante de IT, pentru înlăturarea în termen scurt a decalajelor existente față de alte state

4. Monitorizarea indicatorilor societății informaționale și ai industriei de profil în vederea stabilirii direcțiilor de acțiune viitoare în conformitate cu evoluția domeniului IT

5. Facilitarea participării comunităților dezavantajate din punctul de vedere al accesului la informație la societatea bazată pe cunoaștere, în acord cu strategia guvernamentală de integrare în Uniunea Europeană (Proiectul Economia Bazată pe Cunoaștere)

c. Obiective în domeniul fondurilor structurale

1. Susținerea dezvoltării tehnologiei informației

2. Dezvoltarea și creșterea eficienței serviciilor publice electronice e-Guvernare (dar și e-Educație și e-Sănătate)

3. Dezvoltarea e-Economie

În ceea ce privește componenta bugetară, MCSI a elaborat un plan strategic corespunzător direcțiilor de activitate ale ministerului și care sunt rezumate în tabelul de mai jos:

Tabelul 6. Componenta bugetară a planului strategic a MCSI pentru sectorul ICT din România

Direcțiile de activitate	Programele bugetare aferente direcțiilor de activitate
I. Comunicații	1. Infrastructura Națională de Comunicații; 2. Programul Sectorial pentru Cercetare-Dezvoltare-Inovare în domeniul Comunicații
II. Tehnologia informației	3. E-Government; 4. E-Europe; 5. Programul Sectorial pentru Cercetare-Dezvoltare-Inovare în domeniul Tehnologiei informației 6. Facilitatea Schengen. 7. „Economia bazată pe cunoaștere”
III. Fonduri Structurale	8. Programul de accesare a asistenței tehnice de către OIPSI pentru gestionarea eficientă a fondurilor structurale alocate Axei III, POS CCE
IV. Activitatea în domeniul Relațiilor internaționale și Afacerilor europene	9. Consolidarea relațiilor bilaterale în domeniul comunicațiilor și tehnologiei informației
V. Activitatea instituțiilor subordonate, coordonate sau sub autoritatea MCTI – ASSI	10. Sistemul electronic de achiziții publice 11. Centrul de recuperare în caz de dezastru (CRD) 12. Interoperabilitate PKI- Bridge CA 13. Sistemul informatic de atribuire electronică a autorizațiilor de transport internațional rutier de marfă (SAET) 14. Sistemul electronic național (SEN)

3.9 Aspecte legislative privind sectorul ICT

O componentă fundamentală a dezvoltării sectorului ICT constă în suportul oferit de cadrul normativ național, care să confere suportul adecvat de funcționare, în așa fel încât beneficiile obținute de societate și instituții să fie maxim, iar în plan strategic să fie implementate principiile unei societăți cu economie bazată pe cunoaștere.

În planul demersurilor practice sunt necesare o serie de proiecte privind facilitarea accesului larg la Internet, educația și formarea continuă, stimularea comerțului electronic, asigurarea accesului rapid al cetățeanului și al companiilor la serviciile administrației publice, trecerea la e-government, iar în plan normativ este nevoie de promovarea unor acte care au ca scop dezvoltarea pieței serviciilor societății informaționale. Astfel de acte normative au fost elaborate în număr mai mare începând cu anul 2001 și câteva dintre ele sunt enumerate și descrise succint în cele ce urmează.

Legea nr. 455/2001 privind semnătura electronică, a fost elaborată și promovată de Ministerul Comunicațiilor și Tehnologiei Informației, ca demers de transpunere a prevederilor Directivei 1999/93/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 13 decembrie 1999 privind stabilirea unui cadru comunitar pentru semnăturile electronice. Legea vine astfel în sprijinul dezvoltării comerțului electronic pe plan intern și internațional, care se bazează de altfel pe securitatea datelor cât și pe posibilitatea identificării semnatarului.

Având în vedere riscurile pe care le presupune **comerțul electronic**, a fost elaborat un **proiect de lege** care are ca scop prevederea ca infracțiuni a unor fapte săvârșite în legătură cu emiterea și utilizarea instrumentelor de plată electronică și cu utilizarea datelor de identificare în vederea efectuării de operațiuni financiare, pentru asigurarea unui cadru favorabil liberei circulații și dezvoltării în condiții de securitate a acestor servicii. În cadrul comerțului electronic, oportunitățile existente se referă la îmbunătățirea performanțelor industriei și comerțului, încurajarea investițiilor în inovație și crearea de noi locuri de muncă.

Legea nr. 677/2001 pentru protecția persoanelor cu privire la prelucrarea datelor cu caracter personal și libera circulație a acestor date conține prevederi referitoare la caracteristicile pe care trebuie să le prezinte datele cu caracter personal supuse prelucrării, condițiile de legitimitate a prelucrării, încheierea operațiunilor de prelucrare, prelucrarea datelor sensibile, drepturile persoanelor fizice în privința prelucrării datelor cu caracter personal și anume: dreptul la informare, dreptul la acces la date, dreptul de intervenție asupra datelor, care include posibilitatea de a obține ștergerea, blocarea, corectarea, actualizarea, transformarea în date anonime, dreptul de opoziție, dreptul de a nu fi supus unei decizii individuale adoptate exclusiv pe baza unei prelucrări de date cu caracter personal efectuate prin mijloace automate, dreptul de a se adresa justiției.

Principala instituție care activează în planul securității datelor este **Autoritatea de supraveghere**, cu atribuții de monitorizare și control, sub aspectul legalității, prelucrările

de date cu caracter personal care cad sub incidența acestei legi sau, dacă o dispoziție legală prevede aceasta expres, sub incidența unei legi speciale.

În cadrul sectorului comunicații, legislația în vigoare la momentul decembrie 2000 pentru sectoarele de telecomunicații și poștă se baza pe două acte normative fundamentale: **Legea nr. 74/1996** și **Legea nr. 83/1996** a serviciilor poștale. Acest cadru legislativ, a trecut printr-o serie de schimbări în vederea pregătirii piețelor de telecomunicații și servicii poștale din România la deschiderea competiției în sector. Astfel, **Legea nr. 74/1996** a fost abrogată prin **Ordonanța de Urgență nr. 79/2002** privind cadrul general de reglementare a comunicațiilor, care a fost aprobată cu modificări prin **Legea nr. 591/2002**. Această ordonanță stabilește cadrul legislativ general de reglementare a activităților privind rețelele și serviciile de comunicații electronice prin definirea atribuțiilor și obiectivelor **Autorității Naționale de Reglementare în Comunicații**, denumită în continuare ANRC, în domeniul comunicațiilor electronice, a serviciilor poștale, a regimului autorizării acestor activități, precum și a regulilor specifice care guvernează concurența pe piața rețelilor și serviciilor de comunicații electronice. **Legea nr. 83/1996** a fost abrogată prin **Ordonanța nr 31/2002** privind serviciile poștale. Ordonanța are ca scop stabilirea condițiilor de furnizare a serviciilor poștale și asigurarea accesului la serviciul universal, în vederea creării unei piețe concurențiale și promovării intereselor utilizatorilor.

Un prim pas l-a constituit **Ordinul nr. 345/2001 privind autorizarea și furnizarea serviciilor de telecomunicații liberalizate** care a eficientizat procesul birocratic, inclusiv prin introducerea unei singure autorizații generale pentru un furnizor, indiferent de numărul serviciilor oferite de acesta.

Un alt pas important l-a constituit **Ordinul nr. 315/2001 privind calitatea rețelilor de distribuție prin cablu pentru semnale de televiziune și radiodifuziune** care a fost abrogat prin **Ordinul 366/2002** și care prevede asigurarea unei protecții corespunzătoare a intereselor abonaților societăților de distribuție prin cablu, prin stabilirea unor criterii minime de calitate pe care acestea sunt obligate să le respecte.

Prin **Ordinul nr. 463/2001 privind modificarea Planului național de numerotare** s-a realizat liberalizare totală a serviciilor de telecomunicații, competiția pe piața serviciilor de telefonie fixe începând cu 1 ianuarie 2003.

Un alt demers deosebit de important se referă la **Proiectul de act normativ privind serviciul universal în telecomunicații**. Proiectul a fost valorificat prin **Legea nr. 304 din 4 iulie 2003 pentru serviciul universal și drepturile utilizatorilor cu privire la rețelele și serviciile de comunicații electronice** și are în vedere transpunerea prevederilor cuprinse în propunerea de directivă a Comisiei Europene în acest domeniu, inclusă în pachetul "*The 1999 Communications Review*". Scopul reglementării vizează atât definirea setului minim de servicii care trebuie asigurate tuturor utilizatorilor de pe teritoriul României, la prețuri accesibile și în condiții de calitate bine determinate, cât și instituirea unor mecanisme de finanțare a costurilor nete suportate de furnizorii de serviciu universal în domeniul telecomunicațiilor.

La nivelul implementării unui sistem eficient de e-guvernare s-a realizat un important demers legislativ prin **Legea nr. 161/2003** privind unele măsuri pentru asigurarea transparenței în exercitarea demnităților publice, a funcțiilor publice și în mediul de afaceri, prevenirea și sancționarea corupției.

În vederea stimulării dezvoltării producției interne în sectorul ICT, firmele care își desfășoară activitatea pe teritoriul României în conformitate cu legislația în vigoare și al căror obiect de activitate include crearea de programe pentru calculator (cod CAEN 7221, 7222), precum și angajații persoanelor juridice române de drept public beneficiază de scutirea de impozit pe venit. Acest pas s-a realizat prin **Ordinul nr. 250 din 2004 privind încadrarea în activitatea de creație de programe pentru calculator** și care prevede condițiile în care se aplică această facilitate.

Capitolul 4. SECTORUL ICT ÎN REGIUNEA VEST

4.1. Prezentarea Regiunii Vest

Regiunea de dezvoltare Vest este situată în partea de vest a României, la granița cu Ungaria și Serbia, fiind alcătuită din punct de vedere administrativ-teritorial din patru județe: Arad, Caraș-Severin, Hunedoara și Timiș (a se vedea **harta 1** de mai jos). Regiunea Vest are o suprafață de 32.034 km², reprezentând 13,4% din suprafața țării.

Harta 1. Organizarea administrativ-teritorială a Regiunii Vest



Populația Regiunii Vest

La 1 iulie 2007, populația Regiunii Vest era de 1.924.442 locuitori, reprezentând 8,93% din populația României. Regiunea Vest are cel mai mic număr al populației dintre toate regiunile, fiind totodată și singura regiune cu o populație mai mică de două milioane de locuitori. Față de anul 2000, sub influența combinată a nivelului diferențiat al sporului natural, al fluxurilor migratorii interne și al intensității migrației externe, populația regiunii a scăzut cu 116.687 locuitori.

Cel mai mare număr de locuitori din Regiunea Vest îl are județul Timiș, fiind urmat de județele Hunedoara, Arad și Caraș-Severin. Toate județele din Regiunea Vest au cunoscut o scădere a populației în comparație cu anul 2000.

În anul 2007, populația reședințelor de județ din regiune era de: 167.238 locuitori în Arad, 84.678 locuitori în Reșița, 67.508 locuitori în Deva, respectiv 307.347 locuitori în Timișoara. Municipiile Arad și Timișoara sunt cele mai dezvoltate orașe din regiune din

punct de vedere economic, adevărați poli de creștere, acest fapt reflectându-se și asupra numărului populației. Populația însumată a celor patru reședințe de județ reprezintă aproape o treime din totalul populației Regiunii Vest – 29,01%.

Tabelul 7. Populația Regiunii Vest în perioada 2000-2007

Populația la 1 iulie	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Total România	22.435.205	22.408.393	21.794.793	21.733.556	21.673.328	21.623.849	21.584.365	21.537.563
Regiunea Vest	2.041.129	2.032.829	1.954.713	1.946.647	1.939.514	1.930.458	1.927.229	1.924.442
Arad	476.272	475.339	462.427	461.744	460.466	459.286	458.487	457.713
Caraș-Severin	353.209	350.344	335.936	333.860	332.688	331.876	330.517	327.579
Hunedoara	523.073	518.975	493.760	489.872	484.767	480.459	477.259	472.284
Timiș	688.575	688.171	662.590	661.171	661.593	658.837	660.966	666.866

Sursa: Statistica teritorială 2007, INS, 2008

Evoluția principalelor fenomene demografice în anul 2007, INS, 2008

Caracteristici administrativ-teritoriale

Din punct de vedere administrativ-teritorial, la nivelul Regiunii Vest există 322 unități administrativ-teritoriale, care pot fi împărțite după cum urmează: 42 de municipii și orașe și 280 de comune.

În ceea ce privește rețeaua urbană din Regiunea Vest, aceasta se încadrează în caracteristicile naționale. În Regiunea Vest există 42 de unități administrativ-teritoriale de tip urban – 12 municipii și 30 de orașe, repartizate relativ unitar în cele patru județe componente.

Cu mici excepții, localitățile urbane din Regiunea Vest sunt orașe relativ vechi care au cunoscut o dezvoltare constantă. Din păcate perioada industrializării și a economiei planificate din anii '70 și '80 și-a pus amprenta asupra orașelor din regiune, existând localități cu caracter monoindustrial, care s-au confruntat cu reale probleme de adaptare.

Tabelul 8. Populația urbană a Regiunii Vest în perioada 2000-2007

Populația la 1 iulie	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Total România	12.244.598	12.243.748	11.608.735	11.600.157	11.895.598	11.879.897	11.913.938	11.877.659
Regiunea Vest	1.268.606	1.273.454	1.206.429	1.200.547	1.235.006	1.227.493	1.223.730	1.219.403
Arad	245.527	245.917	234.173	233.341	256.117	255.083	254.425	253.437
Caraș-Severin	201.475	201.264	189.923	188.800	187.253	187.559	186.943	184.693
Hunedoara	397.409	401.968	379.962	377.365	372.680	369.550	367.106	362.732
Timiș	424.195	424.305	402.371	401.041	418.956	415.301	415.256	418.541

Sursa: Statistică teritorială 2007, INS, 2008

Evoluția principalelor fenomene demografice în anul 2007, INS, 2008

Potențialul economic al Regiunii Vest

Regiunea Vest este considerată a fi o regiune în creștere, cu rezultate economice superioare mediei naționale, adesea pe locul doi, după Regiunea București-Ilfov.

În Regiunea Vest, indicatorii economici au cunoscut evoluții semnificative, atât Produsul Intern Brut Total, cât și Produsul Intern Brut pe locuitor, crescând de la un an la altul, în concordanță cu tendința de pe plan național, însă într-un ritm mai susținut.

Tabetul 9. Produsul Intern Brut la nivel național și regional, 2001-2006
- milioane lei (RON) prețuri curente -

Anul/Regiunea	2001	2002	2003	2004	2005	2006
România	116 768,7	151 475,1	197 564,8	246 468,8	288 176,1	344650,6
Nord-Est	14 339,7	18 607,4	24 619,1	29 418,2	34 037,4	38429,9
Sud-Est	13 165,2	17 112,3	22 263,8	29 413,1	33 096,7	38508,7
Sud Muntenia	14 312,3	18 773,6	24 776,0	31 709,5	36 322,1	44301,4
Sud-Vest Oltenia	10 485,1	13 000,1	17 931,4	21 962,5	24 126,3	28589,2
Vest	11 223,6	14 714,0	19 982,7	25 296,9	28 880,5	35788,9
Arad	2668,7	3301,1	4501,5	6184,8	7044,4	8406,7
Caras-Severin	1573,9	2047,3	2839,9	3433,0	3855,3	4445,2
Hunedoara	2468,5	3345,3	4237,2	5264,9	5851,7	6867,1
Timis	4512,5	6020,3	8404,1	10418,4	12129,1	16069,9
Nord-Vest	13 667,3	18 018,7	24 110,8	30 269,8	34 620,4	40806,2
Centru	14 421,2	19 113,5	24 810,8	30 096,4	34 286,1	40291,2
București-Ilfov	25 071,9	31 976,9	38 920,0	48 077,6	62 553,6	77710,5
Extra-regiuni	82,4	158,6	150,2	224,8	253,0	224,6

Sursa: Anuarul Statistic al României 2008, INS, 2009

Creșterea PIB-ului este vizibilă atât pe ansamblul Regiunii Vest, cât și la nivelul fiecărui județ din regiune, însă cu mari diferențe între cele patru județe componente, evidențiindu-se disparitățile de dezvoltare intraregionale. Indicatorul elocvent pentru determinarea nivelului de dezvoltare economică îl reprezintă Produsul Intern Brut pe locuitor.

Tabetul 10. PIB-ul pe cap de locuitor 2001-2006 lei (RON) prețuri curente

Anul/Regiunea	2001	2002	2003	2004	2005	2006
România	5.210,94	6.950,06	9.090,30	11.372,00	13.326,8	15967,6
Vest	5.521,16	7.527,41	10.265,19	13.042,91	14.960,4	18570,1

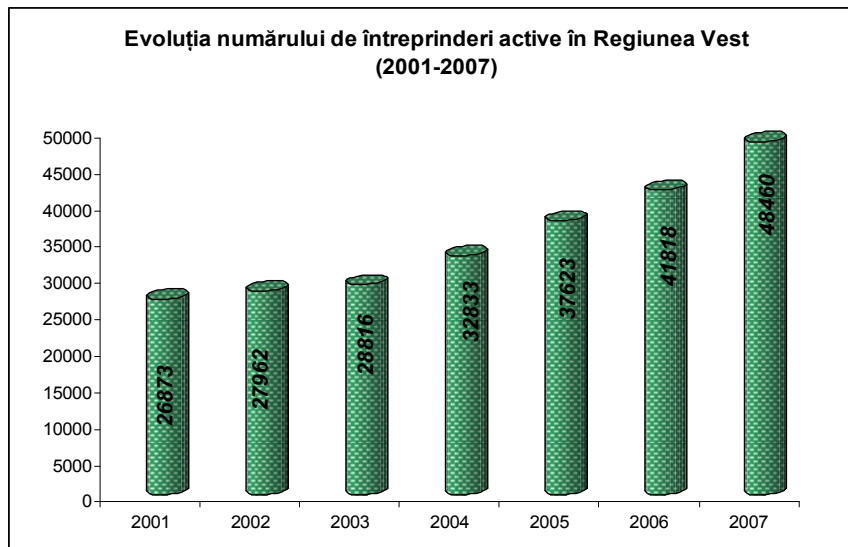
Sursa: Conturi Naționale Regionale 2001-2005, INS, 2008 și Anuarul Statistic al României 2008, INS, 2009

Activitatea întreprinderilor în Regiunea Vest

În anul 2007, în Regiunea Vest își desfășurau activitatea **48.460** societăți comerciale în industrie, construcții și servicii reprezentând 9,5% din totalul întreprinderilor din

România, continuând trendul crescător din perioada anterioară (a se vedea graficul de mai jos).

Graficul 32. Evoluția numărului de întreprinderi active în Regiunea Vest 2001-2007



În ceea ce privește distribuția întreprinderilor pe clase de mărime, la fel ca în toată țara, și în Regiunea Vest microîntreprinderile sunt predominante, deținând o pondere de 86,8% din totalul întreprinderilor din Regiunea Vest.

Tabelul 11. Repartiția întreprinderilor active din industrie, construcții și servicii în Regiunea Vest în perioada 2001 – 2007

Anul	Regiunea Vest	Tipul întreprinderii				Total România
		Micro	Mici	Mijlocii	Mari	
2001	27 962	23 527	3 307	882	246	317 555
2002	28 816	24 256	3 346	975	239	322 188
2003	32 833	27 702	3 838	1 055	238	359 399
2004	37 623	32 361	4 001	1 030	231	404 339
2005	41 818	36 223	4 294	1 077	224	442 868
2006	45 218	39 256	4 635	1 115	212	471 952
2007	48 460	42 306	4 839	1 105	210	510 140

Sursa: Anuarul Statistic al României 2008, INS, 2009

Forța de muncă

Tranziția la economia de piață și-a pus amprenta asupra caracteristicilor pieței muncii, determinând modificări semnificative de volum și structură ale principalilor indicatori ai forței de muncă (rata de activitate, rata de ocupare, rata șomajului etc.).

Conform datelor statistice, în Regiunea Vest, populația activă era formată în anul 2007 din 885.000 persoane. Populația ocupată a fost în același an de 835.000 persoane, iar șomerii BIM – 50.000 persoane. În Regiunea Vest, populația ocupată și-a menținut an de an tendința de reducere.

Tabelul 12. Populația după participarea la activitatea economică, pe regiune, în anul 2007

-mii persoane-

Regiunea de dezvoltare / Județul	Populația activă	Populația ocupată	Șomeri BIM
Regiunea Vest	885	835	50

Sursa: Anuarul Statistic al României 2008, INS, 2009

Numărul mediu al salariaților în Regiunea Vest a crescut în perioada 2001-2007 cu 56.000 persoane, însă de-a lungul perioadei de analiză au avut loc oscilații. La nivel de județe componente se observă disparități inter-regionale și la nivelul acestui indicator. Astfel, în Arad numărul mediu al salariaților a crescut cu 12.000 persoane, în Caraș-Severin numărul mediu al salariaților a scăzut cu 5.000 persoane, în Hunedoara numărul mediu al salariaților a scăzut cu 7.000 persoane, iar în Timiș numărul mediu al salariaților a crescut cu 42.000 persoane.

Tabelul 13. Numărul mediu al salariaților în Regiunea Vest în perioada 2001-2007

- mii persoane -

Anul / Regiunea	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
România	4619	4568	4591	4469	4559	4667	4885
Regiunea Vest	466	474	479	472	484	502	522
Arad	108	109	112	113	116	120	120
Caraș-Severin	68	61	63	59	60	59	63
Hunedoara	122	125	123	119	118	123	129
Timiș	168	179	181	181	190	200	210

Sursa: Anuarul Statistic al României 2008, INS, 2009

În anul 2007, în sectorul terțiar își desfășura activitatea 41,7% din populația ocupată civilă, în industrie 28,9%, în agricultură 23,7%, iar în construcții 5,9%.

O pondere însemnată a populației județelor din Regiunea Vest a fost ocupată în sectorul serviciilor în 2007: 44% din populația ocupată a județului Timiș, 40,6% din populația ocupată a județului Hunedoara, 40,4% din populația ocupată a județului Arad, și 37,6% din populația ocupată a județului Caraș-Severin. În toate județele regiunii cea mai mare

parte a populației ocupate era în sectorul serviciilor, care se preconizează că se va dezvolta mult și în viitor.

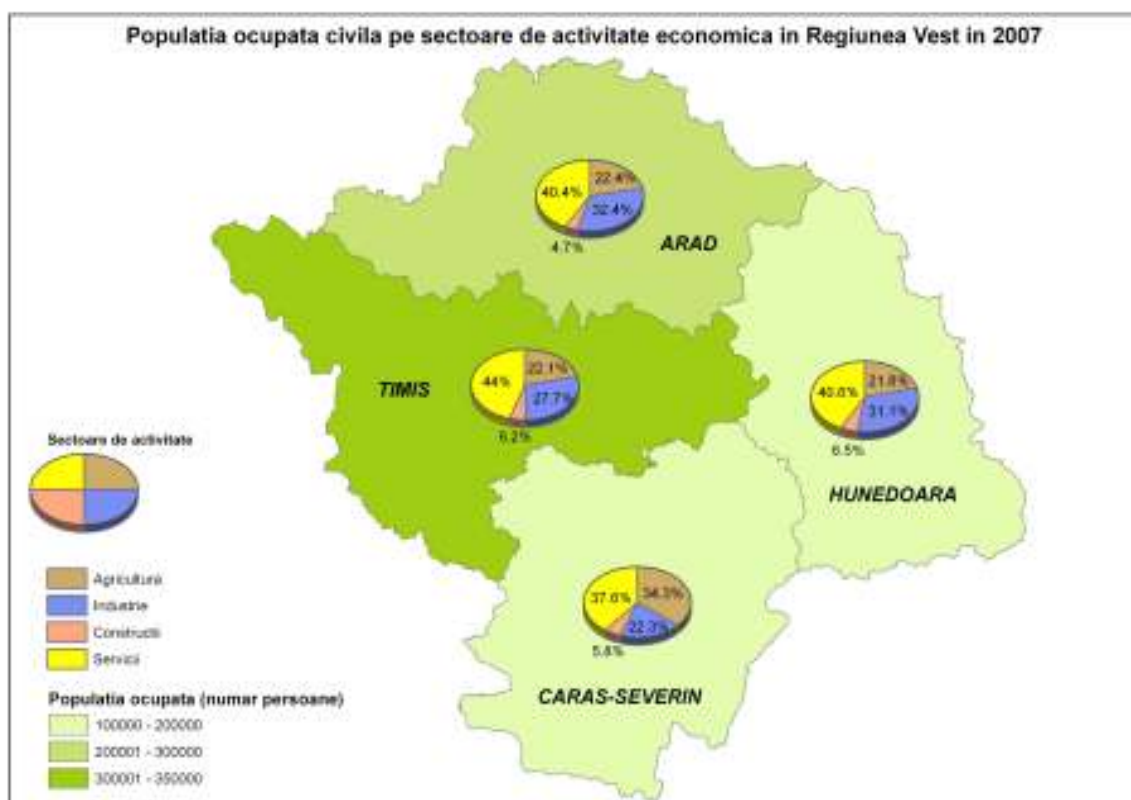
Tabelul 14. Populația ocupată civilă, pe regiune și județe și pe activități ale economiei naționale, 2007

	Agricultură		Industrie		Construcții		Servicii		Total
	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%	
Arad	47,5	22,4	68,6	32,4	10,0	4,7	85,5	40,4	211,6
Caras-Severin	42,0	34,3	27,4	22,3	7,1	5,8	46,1	37,6	122,6
Hunedoara	43,5	21,8	62,0	31,1	13,0	6,5	81,0	40,6	199,5
Timiș	74,1	22,1	92,8	27,7	20,9	6,2	147,7	44,0	335,5
Regiunea Vest	205,9	23,7	250,8	28,9	51,0	5,9	362,3	41,7	869,2

Sursa: Anuarul Statistic al României 2008, INS, 2009

Gradul de ocupare al populației la nivelul principalelor sectoare de activitate economică la nivelul Regiunii Vest este redată în harta de mai jos.

Harta 2: Populația ocupată civilă pe sectoare de activitate economică în Regiunea Vest în 2007



Sistemul de educație în Regiunea Vest

Permanentele schimbări care au avut loc în procesul de restructurare a sistemului de educație din România, însoțite de noile reglementări din sfera educației, au condus la reorganizarea rețelei unităților școlare.

Datorită caracterului multiethnic al populației din regiune, o caracteristică a învățământului din Regiunea Vest este dată de existența multor școli primare, secundare și chiar licee unde se utilizează limba minorităților etnice sau o limbă de circulație internațională.

Tabelul 15. Rețeaua unităților de învățământ, pe județe și regiune, în anul școlar / universitar 2007/2008

Regiunea de dezvoltare / Județul	Grădinițe de copii	Școli	Licee	Școli profesionale	Unități postliceale	Universități
România	1.731	4.737	1.426	147	83	106
Regiunea Vest	165	435	160	7	4	13
Arad	31	109	39	1	1	2
Caraș-Severin	27	89	27	2	-	1
Hunedoara	40	97	36	1	1	1
Timiș	67	140	58	3	2	9

Sursa: Anuarul Statistic al României 2008, INS, 2009

Consecință a evoluțiilor demografice din ultimii ani, caracterizate prin scăderea populației și prin amplificarea migrației externe, populația școlară din toate nivelurile educaționale a înregistrat o reducere continuă. Astfel, în Regiunea Vest, din analiza numărului elevilor înscriși în unitățile de învățământ, se constată o scădere a acestuia în perioada 2001 – 2008 cu 22.497 elevi, de la 417.371 în anul școlar 2001/2002 la 394.874 în anul școlar 2007/2008.

Tabelul 16. Populația școlară în Regiunea Vest 2001 /2002 – 2007 / 2008

Anul/ Regiunea	2001 / 2002	2002 / 2003	2003 / 2004	2004 / 2005	2005 / 2006	2006 / 2007	2007 / 2008
România	4.554.466	4.496.786	4.472.493	4.403.880	4.360.831	4.345.581	4.404.581
Regiunea Vest	417.371	415.513	411.294	404.191	398.103	396.386	394.874
Arad	86.821	91.538	91.686	92.042	91.550	94.812	95.055
Caraș-Severin	65.611	63.718	61.990	59.998	58.536	57.321	56.539
Hunedoara	99.578	97.529	95.661	91.754	89.659	85.415	83.760
Timiș	164.361	162.728	161.957	160.397	158.358	158.838	159.520

Sursa: Anuarul Statistic al României 2008, INS, 2009

4.2. Caracteristicile sectorului în Regiunea Vest

Industria românească de comunicații și tehnologia informației (ICT), una dintre cele mai importante ca valoare, dar mai ales ca ritm de creștere per ansamblul economiei românești evoluează constant în ultimii ani.

Pentru conturarea unui profil al sectorului la nivel regional am luat în analiză o serie de indicatori disponibili la nivelul județelor componente ale regiunii.

Telefonie fixă

În ceea ce privește convorbirile telefonice la nivel regional se observă că cele mai multe minute vorbite revin convorbirilor telefonice locale (10,5% din total convorbiri locale la nivel național). Aceste convorbiri locale sunt urmate de convorbirile interurbane. O pondere importantă au convorbirile internaționale. Dacă cele mai multe minute alocate convorbirilor interne au loc în județul Timiș (47,1%), cele mai multe minute în cadrul convorbirilor internaționale sunt în județul Arad (51,1%).

De asemenea, cel mai multe minute vorbite sunt în cadrul a două rețele fixe (54,2%). Cu toate acestea se observă la nivelul a 3 din cele 4 județe componente o preferință pentru utilizarea convorbirilor de tip rețea fixă – rețea mobilă. În această situație sunt județele Caraș-Severin (53%), Hunedoara (52%) și Timiș (59%).

Tabelul 17. Activitățile de telefonie, la nivelul județelor componente ale Regiunii Vest, în anul 2007

Regiunea de dezvoltare Județul	Numărul total de conexiuni	Convorbiri telefonice (mii minute)					
		Interne		Internaționale	Fix-Mobil	Fix-Fix	Trafic de acces internet
		Interurbane	Locale				
TOTAL Romania	4.256.661	789.590	3.911.130	353.860	1.148.944	1.446.836	585.931
Regiunea Vest	443.932	81.362	410.395	42.303	155.410	184.225	93.667
Arad	112.020	14.155	123.854	21.620	46.085	102.165	25.524
Caraș-Severin	58.630	15.327	28.456	3.412	11.953	10.616	6.516
Hunedoara	78.678	15.975	62.195	3.724	17.120	15.196	15.061
Timiș	194.604	35.905	195.890	13.547	80.252	56.248	46.566

Sursa: Anuarul Statistic al României 2008, INS, 2009

Abonamente radio-TV

La nivel regional s-au înregistrat în 2007 un număr de aproximativ 510.163 de abonamente la radio și 553.645 de abonamente la televiziune, ceea ce înseamnă aproximativ 10% din valorile înregistrate la nivel național. La nivel județean se păstrează repartiția existentă la nivel de populație. Astfel, județul timiș care are cea mai mare populație are și cele mai multe abonamente radio-TV. Legat de distribuția rural – urban a acestor abonamente se poate observa o pondere superioară pentru mediul urban (63,14% abonamente radio și 65% abonamente tv).

Tabelul 18. Abonamente de radio și televiziune, la nivelul județelor componente ale Regiunii Vest, în anul 2007

Anul/ Regiunea	Abonamente radio		Abonamente televiziune	
	Total	Din care municipii și orașe	Total	Din care municipii și orașe
România	5.106.418	3.071.608	5.532.327	3.422.717
Regiunea Vest	510.163	322.166	553.645	359.814
Arad	123.249	67.240	132.100	74.186
Caraș-Severin	75.807	46.109	83.153	51.991
Hunedoara	107.738	79.109	130.191	98.881
Timiș	203.369	129.708	208.201	134.756

Sursa: Mijloace și activități de comunicații 2008, INS, 2008

Accesul la Internet în bandă largă

Accesul nerestricționat al tuturor cetățenilor la tehnologiile moderne de comunicații își va găsi rezolvarea prin implementarea soluțiilor de comunicații în bandă largă, sector de asemenea în plină dezvoltare în România.

Conform ultimului raport al ANRCTI⁵⁸ numărul total al conexiunilor care permit accesul la internet a ajuns aproape de 5,8 milioane, înregistrând în 2007 o creștere de 76% față de finalul anului 2006, în timp ce numărul conexiunilor de acces dedicat (exclusiv acces dial up și mobil) la internet în bandă largă a atins valoarea de 2,1 milioane, înregistrându-se astfel o dublare a ratei de penetrare. Din păcate acest raport nu ne oferă o perspectivă regională asupra problemei abordate.

Magazine de comerț electronic

Nu există nici o surpriză în distribuția geografică a magazinelor de comerț electronic în România. Centrele mari comerciale și care au și tradiție în Internet conduc topul.

Tabelul 19. Magazinele de comerț electronic, la nivelul județelor componente ale Regiunii Vest, în anul 2007

Nume județ	Număr magazine	Procent %
Arad	12	27
Caraș-Severin	1	3
Hunedoara	5	11
Timiș	26	59
Regiunea Vest	44	100

Sursa: ANRCTI

⁵⁸ ANRCTI – Datele statistice referitoare la evoluția pieței comunicațiilor în 2007

Securitatea rețelelor de comunicații

Nevoia de protejare a informației digitale împotriva copierii și manipulării ilegale a apărut o dată cu dezvoltarea pe scară largă a comunicațiilor prin intermediul *Internet*-ului. Publicarea electronică a informațiilor digitale și comerțul electronic cresc pericolul de falsificare și furt intelectual. Printre mijloacele de protecție cele mai des întâlnite regăsim:

- ❖ **Criptografia** este știința scrierilor secrete. Folosirea acestei metode reduce riscul unei utilizări neautorizate a datelor, dar prin această metodă nu putem avea nici o informație cu privire la proprietarul datelor. După ce au fost decodate legal sau ilegal, datele pot fi redistribuite. În acest caz, atacurile vizează decodarea datelor.
- ❖ **Steganografia**. Este tehnica ce se ocupă cu transmiterea datelor ascunse în imagini. Cu ajutorul acestei tehnici se pot transmite mesaje secrete, rolul ei nefiind acela de a proteja imaginea, ci de a transmite pe un canal, diverse mesaje ascunse. Atacurile în cazul steganografiei vizează descoperirea mesajului.
- ❖ **Amprentarea (fingerprinting)**. Amprenta este un fel de număr de serie ascuns. Amprentarea este folosită pentru a afla care din utilizatorii autorizați, clienți, a încălcat contractul prin furnizarea datelor unor terți neautorizați.
- ❖ **Marcarea transparenta**. Această metodă este folosită pentru a ne da informații cu privire la proprietarul datelor. De asemenea, ne mai poate oferi și alte tipuri de informații, în funcție de marcajul care este înglobat în informația gazdă ce trebuie protejată. (Corina Nafornită, *Creșterea securității rețelelor de comunicații de date prin autentificare bazată pe watermarking*)

4.3. Societățile comerciale din industria ICT în Regiunea Vest

În cele ce urmează vom realiza o analiză la nivelul celor 278 de societăți comerciale din perspectiva informațiilor publice disponibile la Oficiul Național al Registrului Comerțului (ONRC) legate de forma de asociere, capitalul social subscris, cifra de afaceri, profitul net realizat, venituri și cheltuieli, precum și numărul de angajați.

Formele tradiționale de asociere utilizate în România pentru deschiderea unei afaceri sunt: societatea pe acțiuni, societatea cu răspundere limitată și reprezentanța.

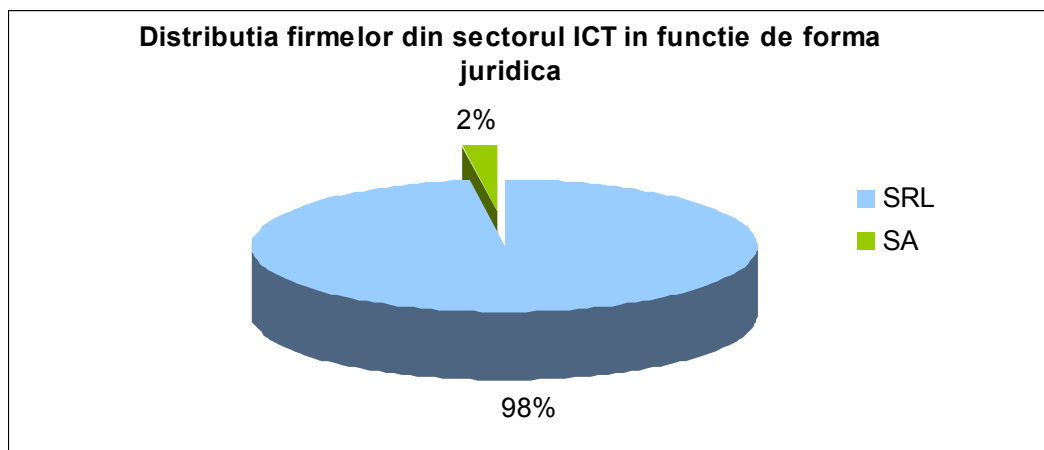
O **societate pe acțiuni (S.A.)** se constituie prin asocierea mai multor persoane, care contribuie la formarea capitalului social prin anumite cote de participare reprezentate prin titluri, numite acțiuni, pentru desfășurarea unei activități comerciale, în scopul împărțirii beneficiilor, și care răspund pentru obligațiile sociale numai în limita aporturilor lor. Capitalul social al societății pe acțiuni trebuie să fie în valoare de minim 90.000 lei, iar valoarea nominală a unei acțiuni nu va putea fi mai mică de 0.1 lei.

În cazul **societăților cu răspundere limitată (S.R.L.)** avem de-a face cu o societate comercială al cărei capital social este divizat în părți sociale conform actului de constituire și ale cărei obligații sunt garantate cu patrimoniul societății. Capitalul social al unei societăți cu răspundere limitată trebuie să aibă o valoare de minim 200 lei și se divide în părți sociale egale, care nu pot avea o valoare mai mică de 10 lei.

Reprezentanța este o modalitate legală prin care societățile comerciale și organizațiile economice străine pot avea puncte de lucru în România sau pot fi reprezentate în România, pe bază de contract, și de birouri românești, inclusiv cele înființate din inițiativă proprie.

După cum se poate observa în graficul de mai jos cele mai multe firme luate în analiză sunt societăți cu răspundere limitată, în condițiile în care vorbim în marea majoritate a cazurilor de companii mici.

Graficul 33. Distribuția firmelor din sectorul ICT în funcție de forma juridică în Regiunea Vest



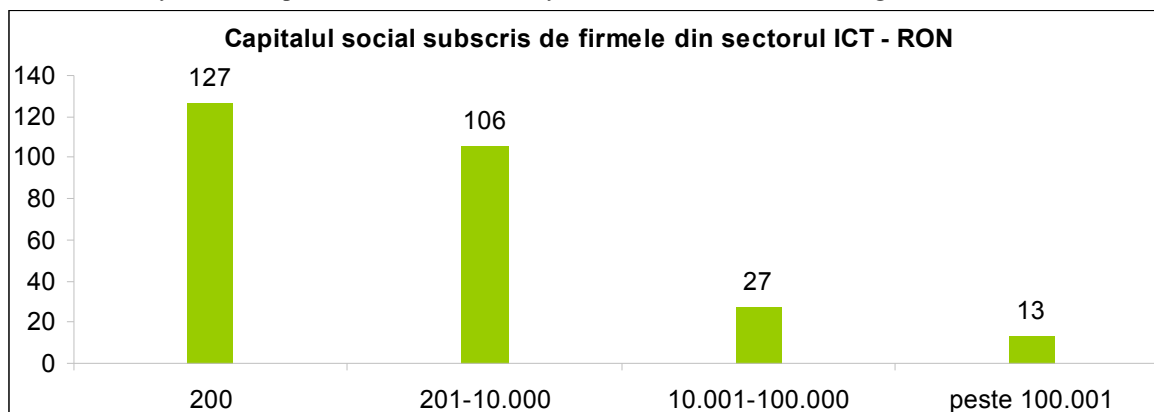
În ceea ce privește **capitalul social**, acesta este definit ca sumă a tuturor aporturilor efectuate de asociați în vederea constituirii și funcționării unei societăți comerciale. Acesta are o dublă semnificație atât juridică cât și contabilă. Din punct de vedere juridic, capitalul social reprezintă gajul general al creditorilor, iar din punct de vedere contabil acesta se distinge de activul patrimonial al societății. În momentul constituirii societății, capitalul social este egal cu activul patrimonial, însă pe măsură ce societatea obține profit, activul patrimonial depășește capitalul social.

Legea 31 din 1990, republicată în 2004, cu modificările în vigoare instituie următoarele plafoane minime de capital social pentru societățile comerciale.

- **200 RON** - pentru societatea cu răspundere limitată (S.R.L.);
- **90.000 RON** - societatea pe acțiuni și societatea în comandită pe acțiuni (S.A.).

După cum se poate observa și în graficul de mai jos, 127 dintre societățile comerciale luate în analiză au subscris la înființarea societății capitalul social minim de doar 200 RON, capital pe care îl au subscris și astăzi. Din analiza capitalului subscris se observă că există de asemenea un număr important de companii (106) care au capitalul social cuprins în intervalul 201-10.000 lei. Cel mai puțin numeros este grupul companiilor cu un capital social de peste 100.000 de lei.

Graficul 34. Capitalul social subscris de firmele din sectorul ICT din Regiunea Vest



În tabelul de mai jos este prezentat un rezumat al analizei la nivel de eșantion cu privire la capitalul social, cu informații la nivelul anului financiar 2007.

Tabelul 20. Capitalul social al firmelor din sector ICT cu sediul în Regiunea Vest

Capital social - RON	
Minim	200,0
Maxim	5.144.740,0
Valoarea totală	10.457.880,0
Media	38.307,3
Eșantion total firme	273
N/A	5

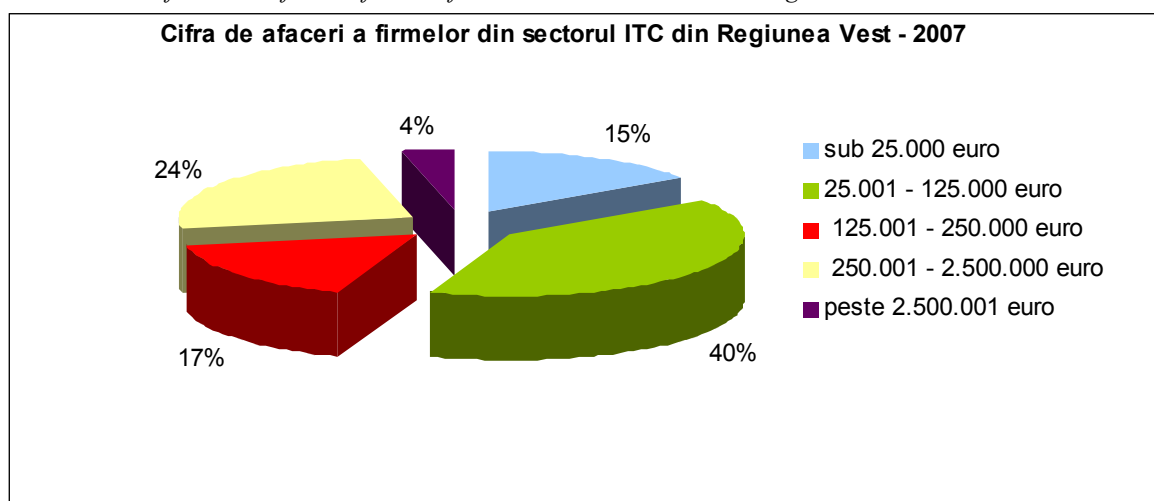
Sursa: Calcule proprii, conform informațiilor publice de la ONRC

Cifra de afaceri cuprinde suma totală a veniturilor din operațiunile comerciale efectuate de firmă, respectiv vânzarea de mărfuri și produse într-o perioadă de timp determinată. În cuantumul cifrei de afaceri nu se includ veniturile financiare și veniturile excepționale. În termeni corecți, cifra de afaceri reprezintă suma veniturilor aferente bunurilor livrate, lucrărilor executate, serviciilor.

Din prisma acestui indicator se poate observa și în graficul de mai jos, că la nivelul anului financiar 2007 marea majoritate a firmelor au avut cifra de afaceri situată în intervalul 25.001-125.000 de euro⁵⁹, în această situație fiind situate 40% dintre companii. O pondere importantă 24% din companii sunt cuprinse în intervalul 250.000 – 2,5 milioane euro.

⁵⁹ Pentru acest studiu am utilizat cursul 1 euro = 4,0 Lei

Graficul 35. Cifra de afaceri a firmelor din sectorul ICT din Regiunea Vest în 2007



În tabelul de mai jos este prezentat un rezumat al analizei la nivel de eşantion cu privire la cifra de afaceri, cu informații la nivelul anului financiar 2007.

Tabelul 21. Cifra de afaceri firmelor din sector ICT cu sediul în Regiunea Vest

Cifra de afaceri - RON	
Minim	11.050
Maxim	663.827.484
Valoarea totală	1.374.285.934
Media	4.943.474
Total firme	274
NA	4

Sursa: Calcule proprii, conform informațiilor publice de la ONRC

În ceea ce urmează am realizat o analiză la nivelul veniturilor și cheltuielilor înregistrate de societățile comerciale din sector. Se observă variații foarte mari pe raportul venit minim – venit maxim obținut de companii.

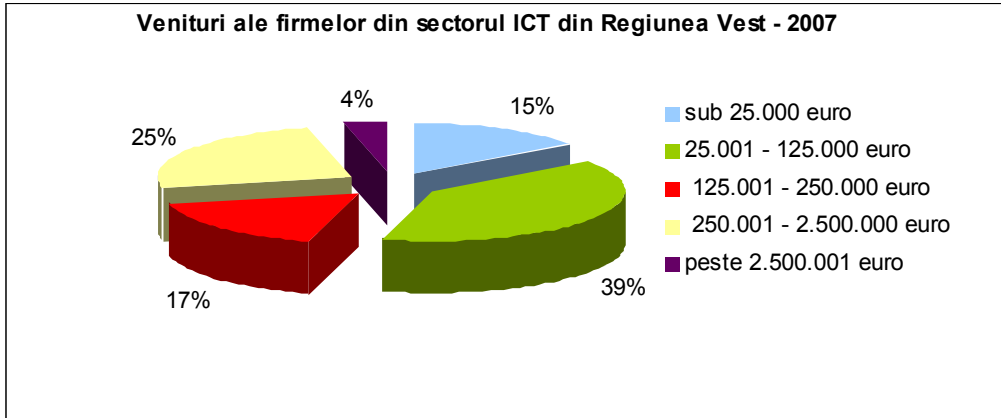
Tabelul 22 Veniturile firmelor din sector ICT cu sediul în Regiunea Vest

Venituri - RON	
Minim	11.050,0
Maxim	748.696.302,0
Valoarea totala	1.506.615.762,0
Media	5.478.602,8
Total firme	275
NA	3

Sursa: Calcule proprii, conform informațiilor publice de la ONRC

După cum se poate observa în graficul de mai jos cele mai multe companii (39%) au avut venituri situate în intervalul 25.001 – 125.000 euro.

Graficul 36. Veniturile firmelor din sectorul ICT din Regiunea Vest în 2007



În ceea ce privește cheltuielile acestea s-au ridicat la nivelul veniturilor, în anumite cazuri chiar depășind nivelul veniturilor. Din analiza comparativă a venitului minim și a cheltuielilor minime se poate observa că acestea din urmă au fost mai mari.

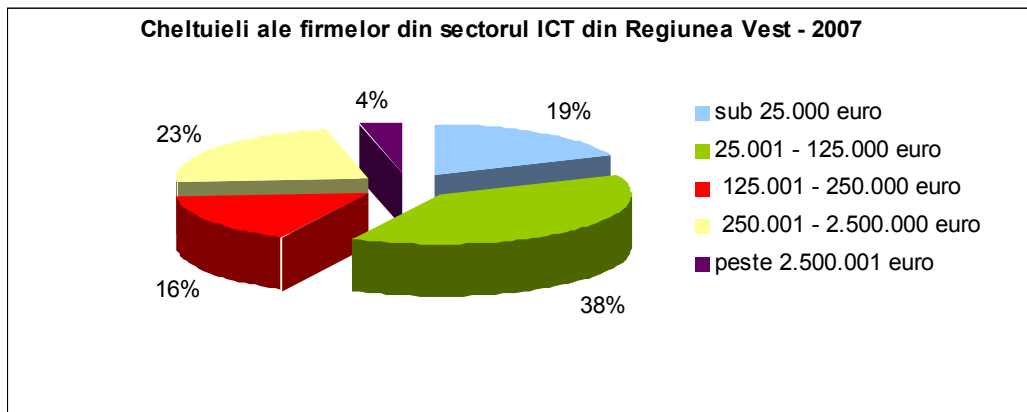
Tabelul 23. Cheltuielile firmelor din sector ICT cu sediul în Regiunea Vest

Cheltuieli - RON	
Minim	4.169,0
Maxim	653.553.318,0
Valoarea totala	1.394.569.415,0
Media	5.071.161,5
Total firme	275
NA	3

Sursa: Calcule proprii, conform informațiilor publice de la ONRC

După cum se poate observa în graficul de mai jos, cele mai multe companii (38%) au avut la fel ca în graficul cu privire la venituri, cheltuieli situate în intervalul 25.001 – 125.000 euro.

Graficul 37. Cheltuielile firmelor din sectorul ICT din Regiunea Vest în 2007



Profitul, este în cel mai restrâns sens, venitul pe care îl obțin agenții economici, ca produs al utilizării capitalului. În sensul cel mai larg, profitul este câștigul pe care-l obțin agenții economici, ca surplus peste costul de producție.

În cazul societăților pe acțiuni, după plata impozitelor legale, profitul net este distribuit acționarilor sub formă de dividende anuale proporțional cu cota de participare la capitalul social.

În tabelul de mai jos este prezentat un rezumat al analizei la nivel de eșantion cu privire la profitul net, cu informații la nivelul anului financiar 2007.

Tabelul 24. Profitul la nivelul firmelor din sector ICT cu sediul în Regiunea Vest

Profit - RON	
Minim	21,0
Maxim	71.967.872,0
Valoarea totala	111.974.266,0
Media	476.486,0
Total firme	235

Sursa: Calcule proprii, conform informațiilor publice de la ONRC

După cum se poate observa nu toate firmele luate în analiză au realizat profit în anul operațional 2007. În tabelul de mai jos aveam o evidență la nivel de pierdere înregistrate de firmele cuprinse în analiza noastră.

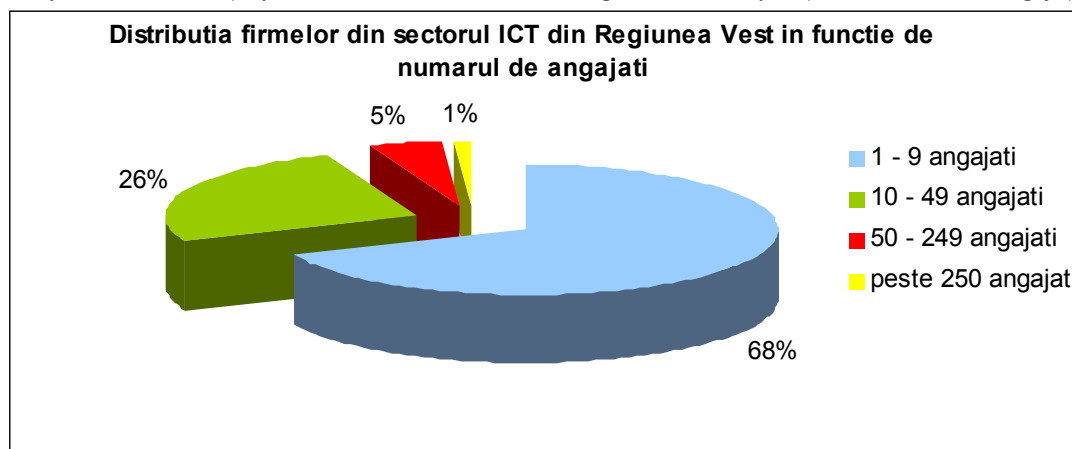
Tabelul 25. Pierderea la nivelul firmelor din sector ICT cu sediul în Regiunea Vest

Pierdere - RON	
Minim	-383,0
Maxim	-29.201.051,0
Valoarea totala	-31.182.957,0
Media	-725.185,1
Total firme	43

Sursa: Calcule proprii, conform informațiilor publice de la ONRC

În urma informațiilor colectate de la cele 278 de societăți comerciale și grupându-le după cele 4 categorii care sunt întâlnite în legea nr. 346 din iulie 2004 privind stimularea înființării și dezvoltării întreprinderilor mici și mijlocii (cu actualizările și completările ulterioare), se poate observa că cele mai multe societăți comerciale au personal cuprins între 1 și 9 angajați. A se vedea și graficul de mai jos.

Graficul 38. Distribuția firmelor din sectorul ICT din Regiunea Vest, în funcție de numărul de angajați



În tabelul de mai jos este prezentat un rezumat al analizei la nivelul celor 278 de firme cu privire la numărul de angajați, cu informații la nivelul sfârșitului de an 2007.

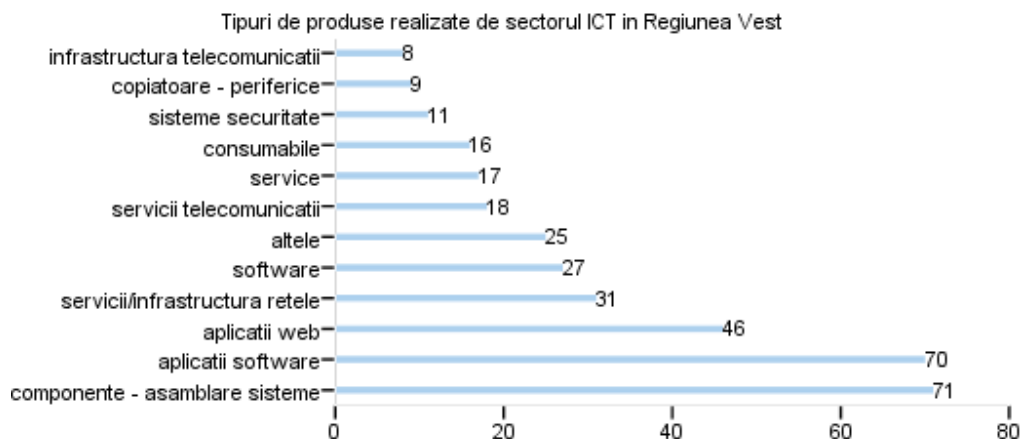
Tabelul 26. Numărul de angajați la nivelul firmelor din sector ICT cu sediul în Regiunea Vest

Număr angajați	
Minim	2
Maxim	1.789
Valoarea totală	7.071
Media	25,5
Total firme	277
NA	1

Sursa: Calcule proprii, conform informațiilor publice de la ONRC

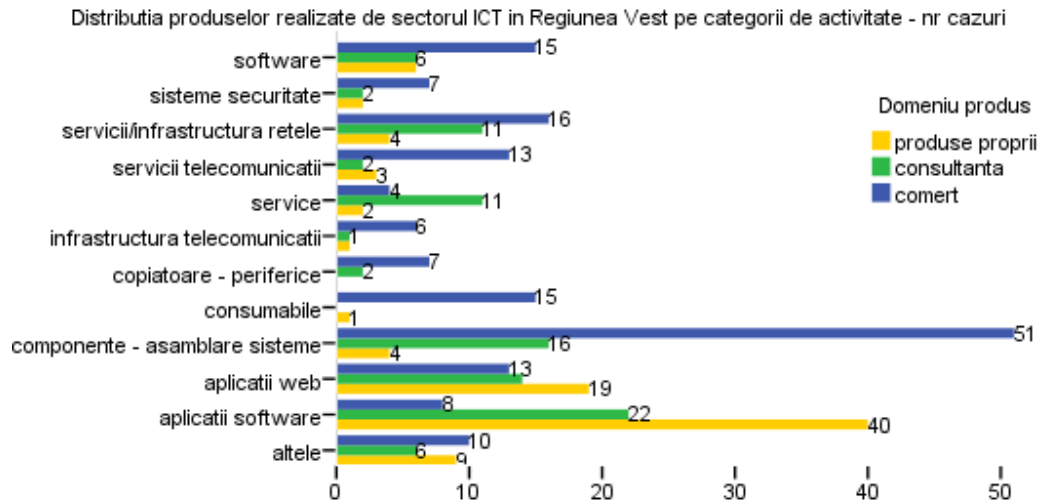
Industria ICT din Regiunea Vest nu înseamnă „doar” companiile care își desfășoară activitatea aici, ci și **produsele** obținute în urma activității acestor companii. Principalele produse realizate de agenții economici din Regiunea Vest au fost grupate într-o serie de categorii. Graficul de mai jos prezintă aceste categorii de produse.

Graficul 39. Tipuri de produse realizate de sectorul ICT în Regiunea Vest



Tot în cadrul discuției despre produsele din sectorul ICT am operat o clasificare a acestor categorii mari la nivel de produse proprii, activități de consultanță și comerț. Rezultatele sunt prezentate în graficul de mai jos.

Graficul 40. Distribuția produselor realizate de sectorul ICT în Regiunea Vest, pe categorii de activitate



Analiza tipurilor de clienți ai sectorului s-a realizat prin integrarea răspunsurilor calitative (libere) în câteva categorii generale care să înglobeze toate cele 240 de răspunsuri obținute.

Distribuția astfel obținută a fost reprezentată grafic în cele ce urmează putându-se observa:

- cele mai multe produse se adresează firmelor acestea fiind foarte variate (bănci, firme din sectoare industriale, construcții etc.);
- a doua categorie de clienți este reprezentată de instituțiile publice locale și în acest caz existând categorii diverse (primării, școli etc);
- a treia categorie de clienți sunt persoanele fizice;
- a patra categorie de clienți sunt instituțiile publice naționale (CFR, poliție Romsilva) și alte instituții publice diverse.

Graficul 41. Tipurile de clienți ai sectorului ICT din Regiunea Vest



4.4. Infrastructura de suport a sectorului ICT

Incubatorul de Afaceri Software Timișoara

Incubatorul de Afaceri Software Timișoara (UBIT) urmărește sprijinirea firmelor specializate în dezvoltarea de servicii software, din județul Timiș, oferind în condiții avantajoase spații pentru desfășurarea activității, acces la rețele de comunicații, servicii secretariale, asistență în dezvoltarea antreprenorială, consultanță și servicii de promovare.

Ideea constituirii unui incubator de afaceri focalizat pe domeniul IT a fost adusă în discuție în anii '90. Conceptul incubatorului a fost implementat și finanțat de către un consorțiu local de instituții publice în perioada februarie – aprilie 2004. Incubatorul a fost inaugurat oficial în luna mai 2004. Tot în luna mai, o primă serie de firme au fost admise în urma evaluării planurilor de afaceri. Activitatea efectivă a primelor firme în incubator a început la 1 iulie 2004.

Incubatorul de Afaceri Software Timișoara a fost înființat și finanțat de un consorțiu format din trei instituții publice locale și o agenție publică germană:

- Universitatea Politehnică Timișoara
- Primăria și Consiliul Local Timișoara
- Consiliul Județean Timiș
- GTZ – Societatea Germană pentru Cooperare Tehnică

Firmele incubate beneficiază pe durata perioadei de incubare de 3 ani de următoarele servicii:

- Spațiu pentru desfășurarea activității (săli de 20 sau 40 mp) - odată acceptate în incubator, firmele pot alege pentru desfășurarea activității unul dintre spațiile disponibile
- Acces la evenimente de promovare (expoziții, târguri) - Incubatorul de Afaceri Timișoara organizează echipe compuse din reprezentanți ai firmelor incubate care să participe la evenimente naționale și internaționale
- Acces la rețele de comunicare (Internet, telefonie) - toate camerele oferite spre utilizare firmelor incubate sunt conectate la internet, iar odată stabilită camera în care firma își va desfășura activitatea aceasta poate alege una dintre cele două rețele de telefonie disponibile.
- Servicii secretariale, acces la fax, copiator
- Sesiuni de training în cadrul incubatorului - activitățile de instruire dedicate creșterii performanțelor profesionale ale angajaților firmelor incubate se desfășoară constant fiind organizate atât de către incubator cât și de către parteneri
- Asistență antreprenorială generală - prin intermediul partenerilor săi naționali și internaționali, Incubatorul de Afaceri Software Timișoara le oferă companiilor incubate acces la suport și know-how din partea unor consultanți de afaceri
- Acces la săli de training și întâlniri - companiilor li se oferă posibilitatea de a folosi sălile de întâlniri pentru diferite activități de afaceri sau traininguri interne
- Consultanță legală și fiscală

- Facilitarea de contacte cu cadre universitare, cercetători și studenți - incubatorul mediază relația cu mediul academic și susține activitățile de practică ale studenților din diferite facultăți ale universităților timișorene

Pentru clienții externi, incubatorul poate oferi următoarele servicii:

- Intermedierea de întâlniri de afaceri cu firmele incubate
- Mijlocirea contactului cu propria rețea, cu reprezentanți ai mediului universitar sau administrativ local și regional
- Servicii de informare și consultanță
- Facilitarea selecției celor mai potriviți furnizori locali de servicii în domeniul contabilității, marketing, consultanță legală, bănci, HR, afaceri imobiliare, echipamente, servicii și infrastructură ICT

Criterii de eligibilitate pentru firme:

- Să fie înregistrate în județul Timiș, cu cel mult 2 ani înainte a datei depunerii solicitării
- Majoritatea capitalului social să aparțină unei/unor persoane fizice sau juridice române
- Să posede un statut juridic distinct (să nu fie un departament de dezvoltare al unei alte companii)
- Să aibe ca obiect de activitate dezvoltarea de produse informatice, software sau de telecomunicații
- Să dovedească un potențial ridicat de dezvoltare (concretizat într-un plan de afaceri convingător și o echipă credibilă de asociați și angajați)
- Să accepte evaluarea semestrială a evoluției economico-financiare de menținere a condițiilor de admitere
- Să își propună desfășurarea de activități semnificative în domeniul cercetării-dezvoltării
- Să aibe o cifră de afaceri de maxim 100.000 Euro
- Să aibe cel mult 7 angajați

Din totalul de 19 firme incubate de către UBIT, patru au absolvit, iar una din ele s-a retras din incubator.

4.5 Inițiative regionale de sprijin pentru sectorul ICT

4.5.1 Polul de inovare în sectorul ICT

Context

Pregătirea proiectului de Pol de inovare în sectorul Tehnologiei Informației și a Comunicațiilor a fost realizată prin consultare regională în cadrul unei sesiuni de planificare de proiect (*Goal Oriented Project Planning*) și a fost finalizată cu un Master Plan, în cadrul programului IMPACT de susținere a proiectelor în vederea accesării Programului Operațional Sectorial „Creșterea Competitivității Economice” – Axa II „Competitivitate prin cercetare, dezvoltare tehnologică și inovare”.

Descriere

Scopul proiectului este de a crea un pol de excelență regional în domeniul Tehnologiei Informației și Comunicării (ICT) în Regiunea Vest prin mobilizarea substanțialelor resurse existente pe plan regional în acest domeniu și prin coordonarea pe baza unei strategii de dezvoltare comune a activităților inovative desfășurate de importanții actori ICT din regiune.

În acest sens, proiectul va cataliza transformarea aglomerării ICT deja existente în Regiunea Vest într-un pol de excelență regional care va susține creșterea competitivității firmelor și îmbunătățirea performanței sectorului public din regiune. Parteneriatele strategice și noua infrastructură C-D-I creată prin proiect le vor permite firmelor ICT din regiune să producă soluții, servicii și produse ICT inovative care vor fi putea utilizate de o gamă largă de beneficiari.

Proiectul are următoarele obiective strategice:

- Inițierea și susținerea instituțională a transformării aglomerării regionale existente în domeniul ICT în Regiunea Vest într-un pol de excelență care va grupa firmele inovative din acest domeniu (cu un accent special pus pe IMM-uri), instituțiile de învățământ și cercetare, organizații de sprijin a afacerilor, pe baza unei strategii comune de dezvoltare pe termen lung
- Constituirea unei infrastructuri comune C-D-I și de informare și comunicare între actorii ICT din Regiunea Vest, care va încuraja cooperarea orizontală și utilizarea în comun a resurselor, precum și stimularea mobilității resurselor umane și a participării la proiecte la proiecte colective, cu consecințe pozitive asupra nivelului de pregătire a forței de muncă din sectorul ICT la nivel regional
- Promovarea inovării, atât în interiorul sectorului ICT (în special pe segmentul IMM), cât și în alte sectoare economice, prin aplicațiile și soluțiile inovative produse în cadrul polului de excelență
- Creșterea competitivității actorilor economici și administrativi din regiune pe baza soluțiilor și aplicațiilor inovative produse în cadrul polului de excelență

Realizarea Polului Regional de Inovare în domeniul Tehnologiei Informației și a Comunicațiilor se va desfășura pe trei etape, fiecare dintre ele marcând elementele esențiale de fundamentare a inițiativei. În prima etapă se va elabora Strategia de Dezvoltare a Polului, printr-un demers amplu de consultare, consens și decizie, în etapa a doua se va construi sediul tehnic și administrativ principal al Polului și se vor dota locațiile „satelit” de activitate, iar în etapa a treia se vor dezvolta competențele, instrumentele și serviciile Polului, într-un pachet integrat susținut de planuri de comunicare, marketing și internaționalizare.

4.5.2 Parcul de Tehnologia Informației Timișoara

Context

Demersurile și activitățile legate de înființarea Parcului de Tehnologia Informației Timișoara s-au derulat în baza Legii nr.50 din 21 ianuarie 2003 pentru aprobarea

Ordonanței Guvernului nr.14/2002 privind constituirea și funcționarea parcurilor științifice și tehnologice, publicată în Monitorul Oficial Nr.70/03.02.2003.

În baza legii mai sus în amintite, s-a constituit în ianuarie 2004 asocierii în participațiune avînd drept obiectiv crearea Parcului de Tehnologie Informației Timișoara. Membri asocierii sunt:

- Universitatea de Vest Timișoara,
- Universitatea "Politehnica" Timișoara
- Institutul e-Austria Timișoara
- Consiliul Local Timișoara
- Consiliul Județean Timiș

În baza aceleași legislații, s-a constituit în 30 aprilie 2004 societatea comercială pe acțiuni "IT Parc Management", entitate care are ca obiectiv unic gestionarea activității parcului. Membri societății de administrare a parcului sunt aceiași cu membri asocierii în participațiune. Societatea este condusă de un consiliu de administrație.

Descriere

Principalele obiective ale parcului IT sunt următoarele:

- dezvoltarea potențialului științific, tehnic și economic la nivel regional;
- dezvoltarea sectorului industrial al tehnologiilor de vîrf din domeniul IT;
- sprijinirea creării de noi firme în domeniul IT, în special prin crearea unui mediu de incubare;
- facilitarea transferului tehnologic ale rezultatelor noi din domeniul IT la agenții economici interesați în folosirea produselor sau a pachetelor de produse și servicii cu valoare comercială și valorificarea acestora pe piața internă și externă;
- facilitarea implementării în sectorul industrial și valorificarea pe piață a rezultatelor cercetării de vîrf, din domeniul IT, cu precădere a celei desfășurate în universități și institute de cercetare locale, și în mod special cele de la UVT, UPT și IeAT ;
- crearea unor alternative pe piața muncii în domeniul tehnologiilor avansate și, implicit, susținerea restructurării industriale ;
- integrarea studenților și a absolvenților de învățămînt superior în mediul socio-economic;
- stabilizarea specialiștilor cu performanțe profesionale ridicate în domeniul cercetării și al învățămîntului superior;
- inițierea și dezvoltarea cooperării dintre mediile universitare și de cercetare cu sectorul industrial;
- atragerea de fonduri private în învățămînt și cercetare;
- atragerea companiilor străine pentru a investi în activități de cercetare, transfer tehnologic și producție;
- crearea de noi locuri de muncă în domeniul tehnologiilor avansate;
- stimularea agenților economici pentru participarea activă a sectorului privat la dezvoltarea și valorificarea cercetării și inovării din domeniul IT, prin realizarea unor produse comerciale de înaltă tehnicitate;

- stimularea potențialului inovativ și tehnico-științific al personalului angajat în producția software, al universitarilor, al cercetătorilor și al studenților.

Dezvoltarea parcului se va realiza în trei faze:

- 1) Faza inițială:** Aplicarea pentru obținerea de fonduri (anul 1)
- 2) Faza de implementare:** Dezvoltarea unei locații puse la dispoziție de Consiliul Local Timișoara sau achiziția unui teren, ce urmează a fi amenajat în vederea găzduirii firmelor integrate în Parc (anii 2-4)
- 3) Faza de extindere:** Dezvoltarea de infrastructură și facilități în zona Torontal, pe un teren de aproximativ 2 ha, pus la dispoziție de Consiliul Județean Timiș, respectiv în zona Freidorf în spațiul afectat de consiliul local Parcului Industrial Timișoara. Se are în vedere în principiu concesionarea de teren de către firme sau bănci în vederea construcției de infrastructură destinată exclusiv activităților din domeniul IT (anii 5-10).

Parcul de IT Timișoara oferă următoarele posibilități de a deveni membru al parcului pentru firmele interesate:

- *Membru Strategic al Parcului IT* - pentru firmele importante din domeniul IT care pot sprijini și influența strategia de dezvoltare a domeniului IT, în general, și a Parcului în mod special;
- *Membru al Parcului IT* - pentru firmele care își manifestă interesul de a se integra și de a activa în cadrul parcului;
- *Membru junior* - pentru firmele recent înființate sau în regim de incubare în cadrul Parcului.

Capitolul 5. ANALIZA CHESTIONARELOR

5.1 Prezentarea metodologiei

În vederea completării studiului cu date din teren, s-a inițiat demersul de utilizare a anchetei prin chestionar, aplicat firmelor din domeniile corespunzătoare sectorului ICT. Procedeu de culegere a datelor a vizat utilizarea operatorilor de teren.

Utilizarea unei astfel de metode cantitative s-a bazat pe avantajele specifice pe care le implică:

- posibilitatea standardizării unor răspunsuri,
- facilitarea analizei statistice,
- potențialul descriptiv și sintetic prin utilizarea de mijloace specifice, grafice, hărți, analiză SWOT.

Un aspect important al metodelor cantitative și în speță a anchetei pe bază de chestionar, îl reprezintă stabilirea indicatorilor care să permită un grad ridicat de măsurare și descriere a domeniului investigat. Această etapă, cunoscută și sub denumirea de operaționalizare a conceptului/conceptelor, este redată sintetic sub forma tabelului următor organizat în patru dimensiuni generale: economică, managerială, competitivitate regională și strategică. Pentru fiecare din acestea a fost formulat un set de indicatori. Acestea se regăsesc în **anexa 1**.

Instrumentul utilizat în ancheta de teren a fost chestionarul semi-structurat, elaborat pe baza indicatorilor identificați, cumulând astfel un număr de 38 de itemi. Chestionarul conține întrebări închise, deschise, semi-deschise, filtru și de opinie, fiind adresate persoanelor cu funcții de conducere din firme. Durata estimată de aplicare a chestionarului a fost de 20 de minute completarea realizându-se prin interviu directă. Chestionarul se regăsește în **anexa 2**.

Principala provocare a cercetării a constituit-o stabilirea populației investigate, având în vedere faptul că sectorul ICT acoperă mai multe domenii CAEN.

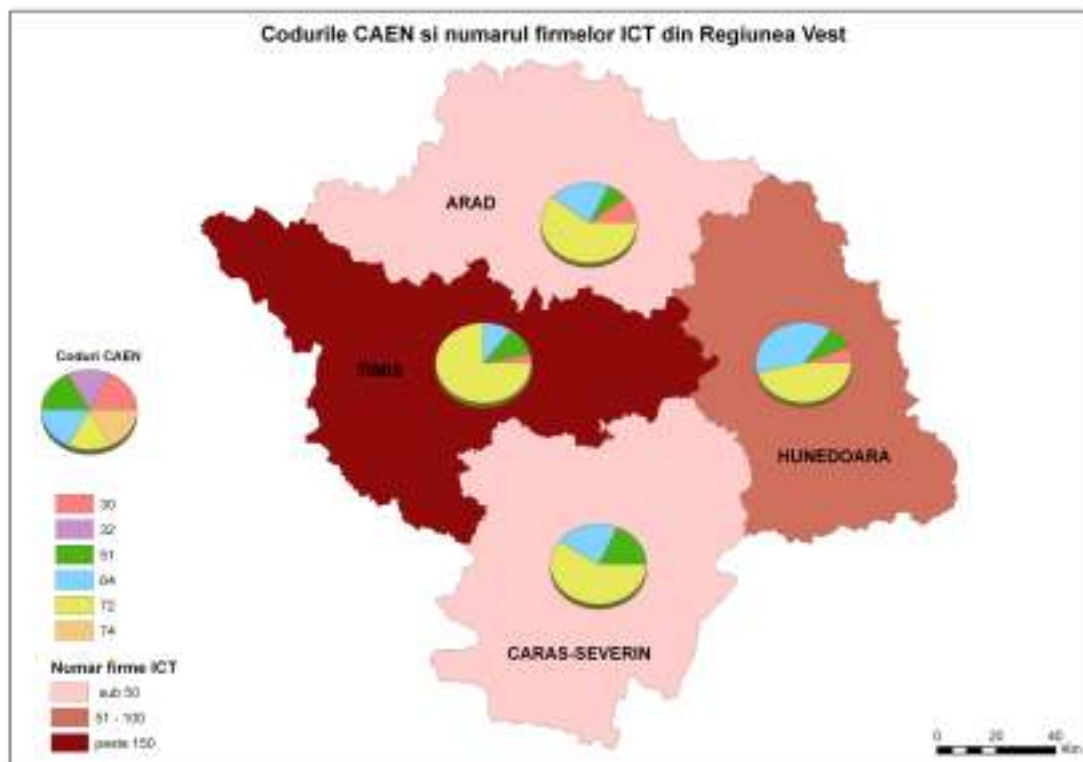
Au fost astfel luate în analiză toate, codurile CAEN corespunzătoare sectorului ICT, rezultând un total de 1.374 de firme existente la nivelul Regiunii Vest, care aparțin unuia dintre codurile CAEN prezentate în tabelul de mai jos.

Cod CAEN	Definiție CAEN
3002	Fabricarea calculatoarelor și a altor echipamente electronice
3220	Producția de emițătoare radio-televiziune, echipamente și aparate telefonice și telegrafice
5184	Comerț cu ridicata al calculatoarelor, echipamentelor periferice și software-ului
6420	Servicii de telecomunicații
7210	Consultanță în domeniul echipamentelor de calcul (hardware), exclusiv consultanță și furnizare de programe
7221	Servicii de editare a produselor software
7222	Servicii de consultanță și furnizare de software

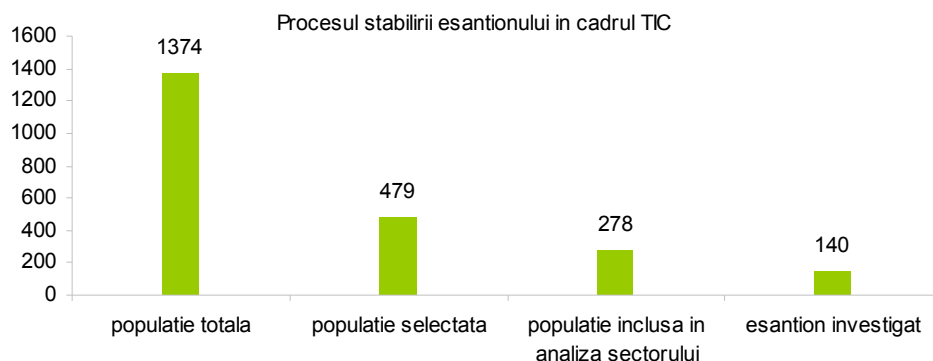
7230	Prelucrarea informatică a datelor
7240	Servicii legate de bazele de date
7250	Servicii de întreținere și de reparații a mașinilor de birou, de contabilizat și a calculatoarelor Alte servicii informatice conexe
7260	Activități de arhitectură, inginerie și servicii de consultanță tehnică legate de acestea
7420	

După aplicarea a două criterii (cel puțin 2 angajați și o cifră de afaceri de cel puțin 10.000 RON) numărul acestora a scăzut la sub jumătate. Având în vedere faptul că simpla selecție după obiectul de activitate (codul CAEN) permite inserția unor erori de apreciere a apartenenței firmelor la sectorul ICT, s-a realizat un demers de verificare a firmelor, rezultând un total de 497 de firme în populația de bază distribuită atât geografic, cât și în funcție de principalul cod CAEN. Ca urmare a analizei în profunzime la nivelul acestor companii, cât și datorită observațiilor obținute din teren, am ajuns la un număr de 278 de companii care au fost luate în calcul pentru analiza generală a sectorului.

Harta 3: Codurile CAEN și numărul firmelor ICT din Regiunea Vest

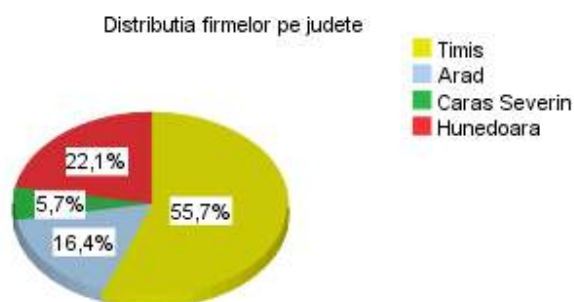


Corespunzător populației de bază a fost calculat un volum al eșantionului de 140 firme distribuite în toată Regiunea Vest, proporțional cu ponderea numărului de firme existente asigurând astfel un grad ridicat de reprezentativitate. Criteriile de stratificare utilizate au fost: localizarea pe județe și codul CAEN.



Deși din punct de vedere matematic, prin volumul eșantionului, eroarea depășește pragul de $\pm 5\%$ (în cazul nostru fiind $\pm 5,8\%$) pentru o probabilitate $p=95\%$, acest parametru este ameliorat de modul de reproducere a eșantionului a caracteristicilor populației de bază pe o serie de criterii prezentate în cele ce urmează.

Un prim criteriu se referă la distribuția pe județe a celor 140 de firme care au răspuns la chestionar având în vedere caracterul regional al cercetării distribuție fiind redată în graficul de mai jos.



Tabelul următor redă distribuția teritorială a firmelor atât la nivelul populației de bază cât și la nivelul eșantionului. Calcularea diferențelor între distribuția firmelor pe categorii în cadrul eșantionului și distribuția frecvențelor așteptate (calculate proporțional cu distribuția firmelor în populația de bază) a rezultat valori reduse, cea mai mare discrepanță înregistrându-se în cadrul județului Timiș (-5).

	Distribuția firmelor în populația de bază		Distribuția firmelor în cadrul eșantionului		Frecvențe așteptate	Diferențe înregistrate
	Nr.	Procent	Nr.	Procent	Nr.	Nr.
ARAD	40	14,4	23	16,4	20	3
CARAȘ-SEVERIN	17	6,1	8	5,7	9	-1
HUNEDOARA	56	20,1	31	22,1	28	3
TIMIȘ	165	59,4	78	55,7	83	-5
Total	278	100	140	100	140	

Calcularea lui H_i^2 pe baza frecvențelor obținute și cele așteptate (teoretice) a generat o valoare de 1,184 pentru 3 grade de libertate. Valorii obținute îi corespunde un prag de semnificație de 0,757 mai mare de 0,05 astfel că diferențele dintre distribuția așteptată și cea obținută în cadrul eșantionului nostru nu sunt semnificative. Din acest punct de vedere afirmăm că, eșantionul utilizat respectă distribuția teritorială a eșantionului ideal / teoretic.

Un alt criteriu utilizat se referă la distribuția firmelor pe tipuri de mărimi de atât la nivelul populației de bază cât și la nivelul eșantionului. Calcularea diferențelor între distribuția firmelor pe categorii în cadrul eșantionului și distribuția frecvențelor așteptate (calculate proporțional cu distribuția firmelor în populația de bază) a rezultat valori reduse.

	Distribuția firmelor în populația de bază		Distribuția firmelor în cadrul eșantionului		Frecvențe așteptate	Diferențe înregistrate
	Nr.	Procent	Nr.	Procent	Nr.	Nr.
1-9 angajați	190	68,6	93	66,4	96	-3
10-49 angajați	71	25,6	39	27,9	36	3
50-249 angajați	13	4,7	8	5,7	7	1
peste 249 angajați	3	1,1	0	0	2	-2
Total	277	100	140	100	140	

Calcularea lui H_i^2 pe baza frecvențelor obținute și cele așteptate (teoretice) a generat o valoare de 2,486 pentru 3 grade de libertate. Valorii obținute îi corespunde un prag de semnificație de 0,527 mai mare de 0,05 astfel că diferențele dintre distribuția așteptată și cea obținută în cadrul eșantionului nostru nu sunt semnificative. Din acest punct de vedere afirmăm că, distribuția în cadrul eșantionului nostru respectă distribuția pe categorii de mărimi a eșantionului ideal / teoretic.

Un ultim criteriu utilizat se referă la distribuția categoriilor de profit, atât la nivelul populației de bază cât și la nivelul eșantionului. Calcularea diferențelor între distribuția firmelor pe categorii în cadrul eșantionului și distribuția frecvențelor așteptate (calculate proporțional cu distribuția firmelor în populația de bază) a rezultat valori reduse.

	Distribuția firmelor în populația de baza		Distribuția firmelor în cadrul eșantionului		Frecvențe așteptate	Diferențe înregistrate
	Nr.	Procent	Nr.	Procent	Nr.	Nr.
1-50.000 ron	20	7,2	14	10,0	10	4
50.001-500.000 ron	136	48,9	69	49,3	68	1
500.001-1.000.000 ron	46	16,5	19	13,6	23	-4
peste 1.000.000 ron	76	27,3	38	27,1	38	0
Total	278	100	140	100	140	

Calcularea lui H_i^2 pe baza frecvențelor obținute și cele așteptate (teoretice) a generat o valoare de 2,287 pentru 3 grade de libertate. Valorii obținute îi corespunde un prag de semnificație de 0,515 mai mare de 0,05 astfel că diferențele dintre distribuția așteptată și cea obținută în cadrul eșantionului nostru nu sunt semnificative. Din acest punct de vedere afirmăm că, distribuția în cadrul eșantionului nostru respectă distribuția cifrei de afaceri a eșantionului ideal/teoretic.

5.2 Interpretarea chestionarelor

Interpretarea chestionarelor s-a realizat pe cele 4 dimensiuni generale descrise în prezentarea metodologică prin intermediul analizei cantitative (statistice) fiind utilizate softuri specifice: SPSS versiunea 16 și Microsoft Office Excel.

Principalele instrumente statistice utilizate au fost:

- **analize de frecvență** – exprimate în numere absolute și procente;
- **indicatori specifici** – valoarea minimă, valoarea maximă, total;
- **indicatori ai tendinței centrale** – media aplicată în cazul șirurilor de numere absolute sau procente;
- **indicatori ai dispersiei** – deviația standard (indicator statistic al gradului în care o valoare individuală dintr-o distribuție probabilă tinde să varieze față de media distribuției);
- **coeficienți de asociere** (testul hi^2) – test utilizat în vederea identificării gradului de asociere între două variabile, pe baza discrepanțelor înregistrate între frecvențele estimate probabilistic și cele obținute. Acest test ne confirmă/infirmă dacă distribuția statistică a două variabile (ex. tipul firmei și intenția de a se asocia la un cluster) este întâmplătoare sau nu, respectiv există o legătură între cele două;
- **coeficienți de corelație** - instrument statistic de măsurare a gradului de dependență dintre două variabile, plecând de la premisa că tendința de creștere a uneia corelează cu creșterea (corelație pozitivă) sau descreșterea (corelație negativă) celeilalte. Coeficientul de corelație (**r**) variază astfel între -1 și +1 atingând de cele mai multe ori valori subunitare. La valori negative, coeficientul indică o corelație inversă, iar atunci când acesta este egal cu zero, el indică lipsa unei corelații.

I. DIMENSIUNEA ECONOMICĂ

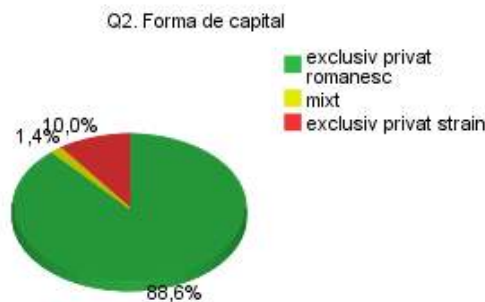
În cadrul acestei secțiuni, sunt analizați principalii indicatori ce descriu activitatea economică a firmelor și pot oferi o imagine de ansamblu a profilului firmei, a dinamicii activității desfășurate, a pieței de desfacere și a rezultatelor financiare.

DATE GENERALE PRIVIND INVESTIȚIA

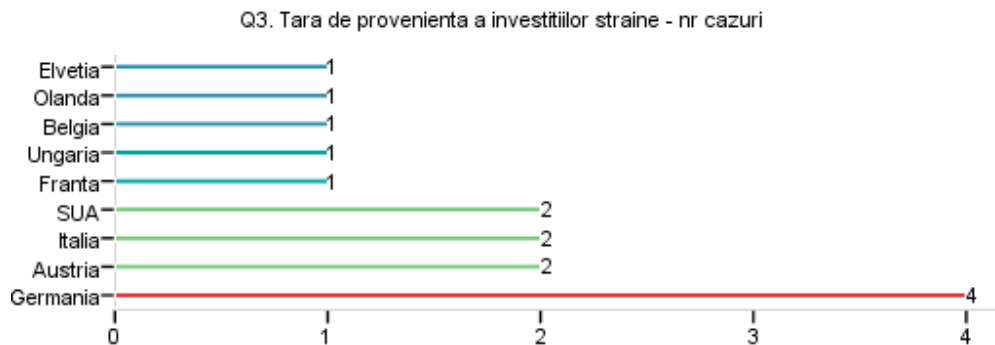
Un prim indicator se referă la forma juridică de organizare, în acest caz majoritatea (97,1%), alegând varianta cea mai simplă, respectiv societăți cu răspundere limitată (SRL).



O analiză aprofundată a formei de capital a relevat că majoritatea (88,6%) dețin capital exclusiv românesc, fiind urmați de 10% care dețin capital exclusiv străin, iar o parte foarte restrânsă (1,4%) dețin capital mixt.

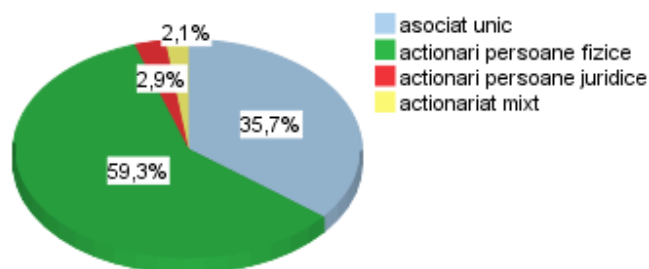


Din totalul de 15 firme care dețin capital străin (fie în parte fie, exclusiv), remarcăm preponderența investițiilor europene din care cele mai multe sunt germane.



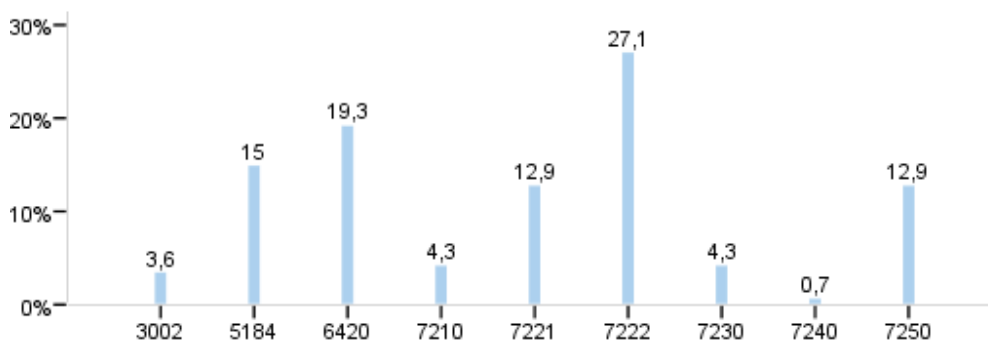
În ceea ce privește acționariatul, 59,3% au acționari persoane fizice, fiind urmați de firmele cu asociat unic (35,7%). Cele mai puține companii din eșantion au acționari persoane juridice (2,9%) sau acționariat mixt (2,1%).

Q4. Forma de proprietate/actionariat



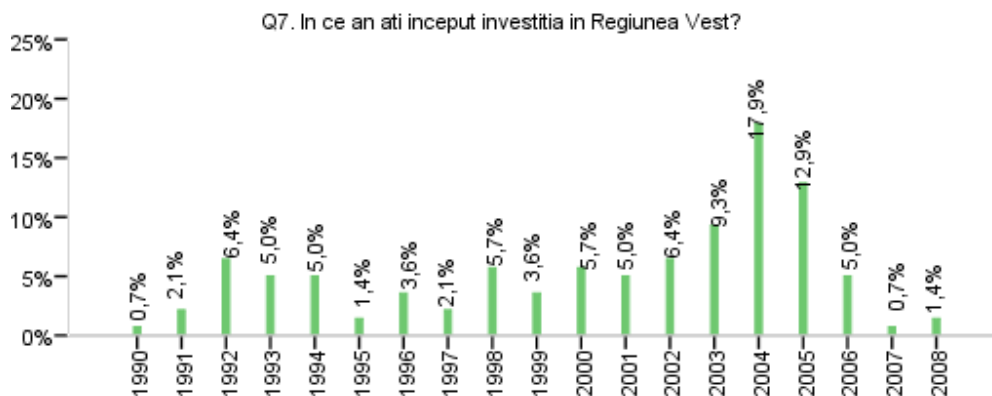
Analizat per ansamblu, putem afirma că sectorul ICT din regiune acoperă toate componentele acestuia și conține un nucleu de firme orientate spre domeniul software. Referitor la profilul de activitate al firmei, descris de codul CAEN, avem următoarea distribuție din care se remarcă activitatea de consultanță furnizare software (27,1%), serviciile de telecomunicații (19,3%), comerțul de calculatoare (15%) și la egalitate activitățile de întreținere / reparații cu domeniul editare produse software (12,9%).

Q5. Codul CAEN



Un alt indicator se referă la anul în care a început investiția, în acest sens distribuția cunoscând două momente esențiale:

- anii 1992-1994 când au fost valorificate oportunităților existente în acel moment, în România;
- anii 2003-2005 – culminând cu anul 2004 pe fondul penetrării rapide a internetului la nivelul persoanelor juridice și a utilizatorilor casnici, dar și a specializării agenților economici din sector.

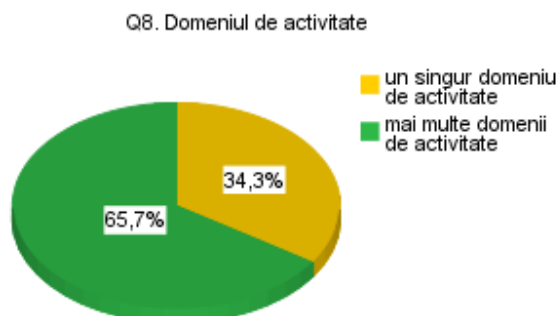


DATE GENERALE PRIVIND PRODUCȚIA

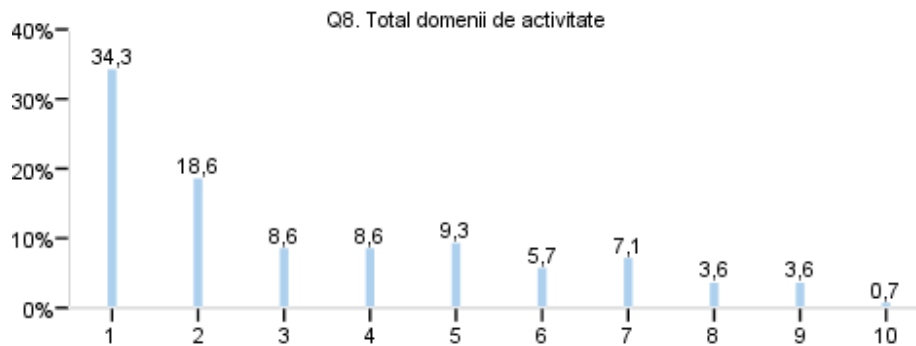
Aprofundarea analizei domeniului de activitate, în afara celui descris de codul CAEN, a relevat în cadrul sectorului ICT existența unei dinamici a activității desfășurate, justificate prin faptul că aproximativ 2/3 activează în mai multe domenii de activitate și o treime într-un singur domeniu de activitate.

Fenomenul poate fi explicat prin natura factorilor care influențează sectorul:

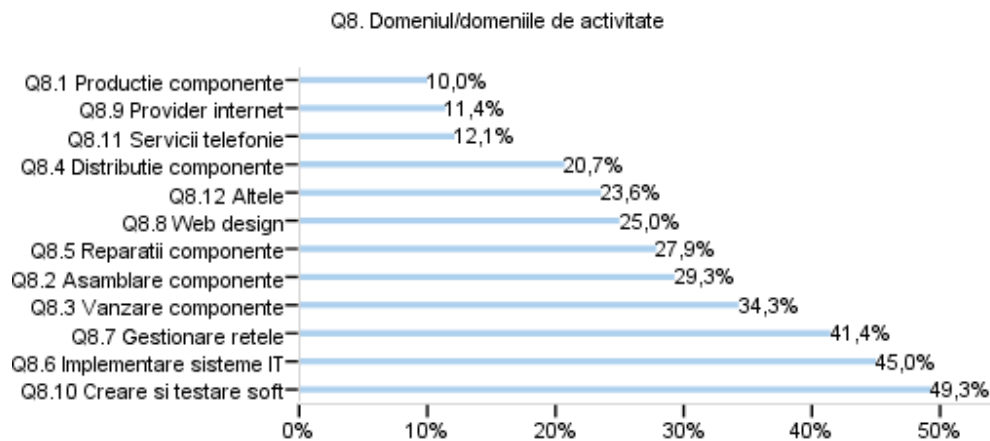
- piața și așteptările pieței în cadrul căreia firmele încearcă să identifice nișe;
- dinamica mondială a sectorului, coroborată cu dezvoltarea tehnologică, permițând astfel noi domenii de afirmare.



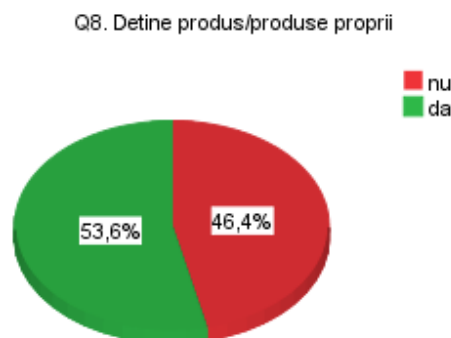
În cele ce urmează, este redată distribuția numărului total al domeniilor de activitate în care sunt angrenate firmele din sectorul ICT. Se observă astfel că în cadrul celor care activează în mai multe domenii, cei mai mulți activează în două domenii (18,6%), fiind urmați de cei care activează în cinci domenii (9,3%).



Cele mai frecvente domenii de activitate vizează crearea și testarea de soft (49,3%), implementarea de sisteme IT (45%) și gestionarea rețelelor (41,4%).

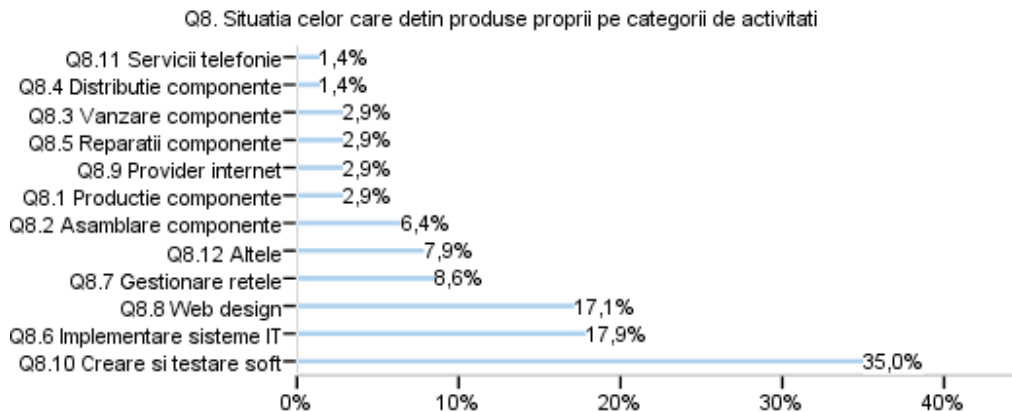


Un aspect deosebit de important în cadrul analizei sectorului ICT, îl constituie identificarea produselor proprii realizate de firme. Distribuția statistică ne indică faptul că 53,6% dețin un produs propriu cel puțin într-un domeniu, contribuind astfel la competitivitatea regională a sectorului.

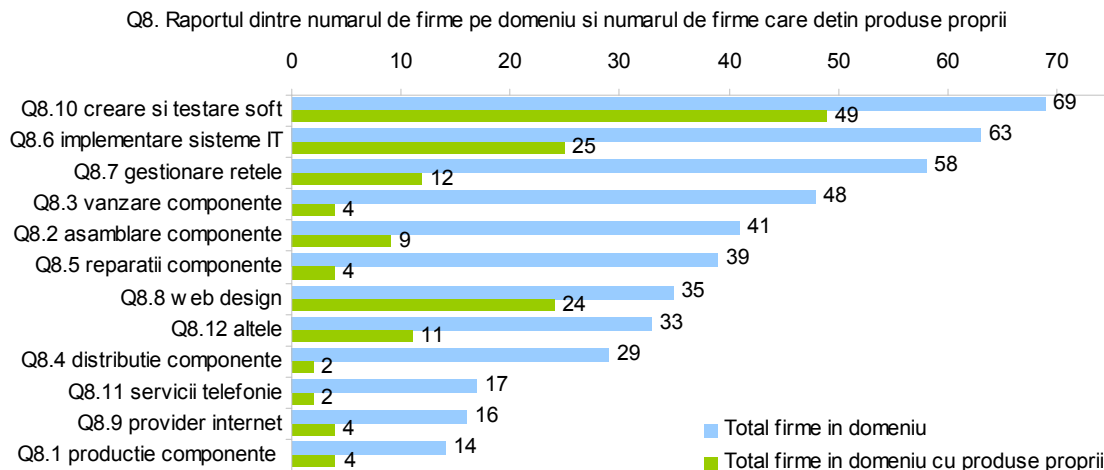


Aprofundarea analizei statistice a relevat faptul că cele mai multe firme care dețin produse proprii activează în domeniul creării și testării softului (35%), fiind urmate de cele care implementează sisteme IT (17,9%) și cele care se ocup de web design (17,1%).

Ca și concluzie, menționăm că nivelul competitivității regionale în sectorul ICT se datorează în principal acestor trei domenii menționate din care cel mai important este cel de creare și testare soft.

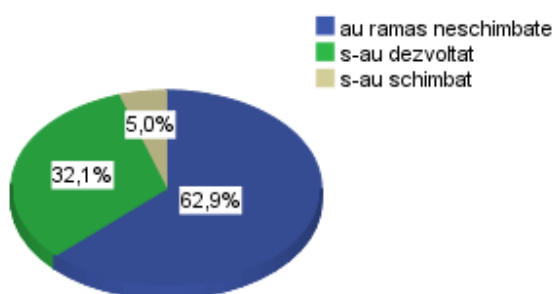


În cele ce urmează este redat graficul cu prezentarea raportului dintre numărul total de firme pe domeniu de activitate și numărul total de firme care dețin produse proprii. Astfel, în cadrul domeniului strategic de creare și testare soft din 69 de firme care 49 dețin produs propriu.



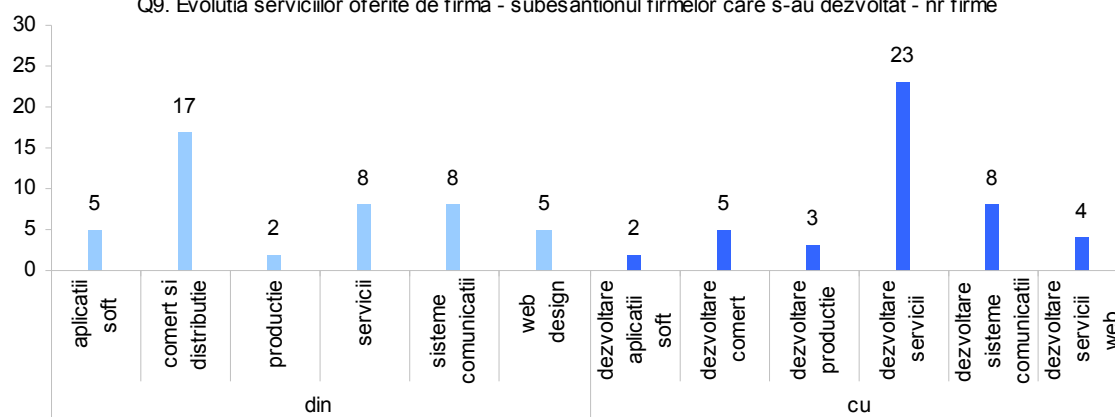
Un alt aspect legat de dinamica activității în raport cu cerințele pieței sau cu schimbările tehnologice, se referă la modul de evoluție al serviciilor oferite de firmă. Se poate observa astfel că 62,9% din firme și-au păstrat domeniul de activitate, 32,1% și-au dezvoltat serviciile iar 5% și-au schimbat domeniul de activitate.

Q9. Evolutia serviciilor oferite de firma



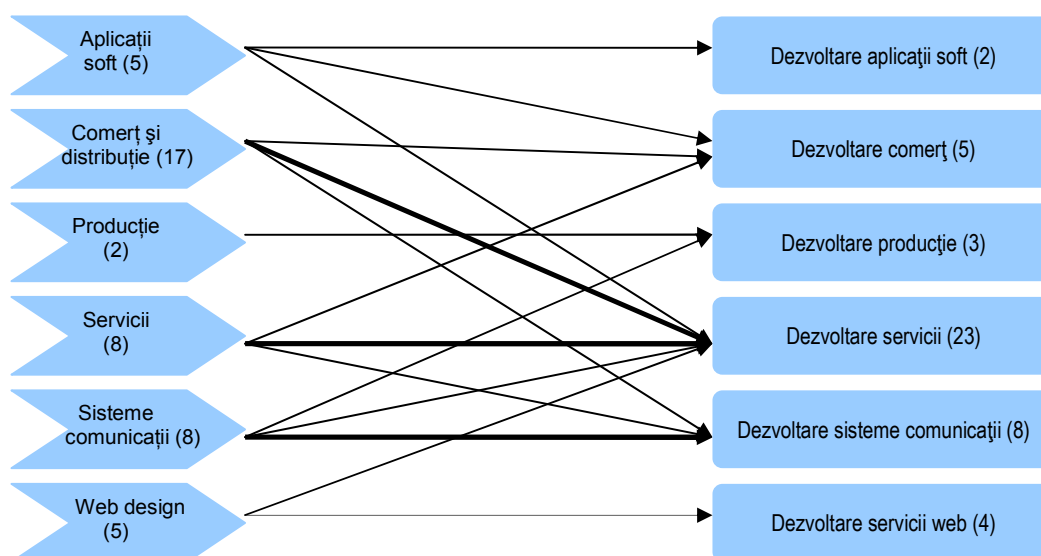
În cele ce urmează este redat graficul corespunzător sub-eșantionului celor care și-au dezvoltat/diversificat domeniul de activitate. Astfel dacă inițial cei mai mulți (17 firme) activau în domeniul comerțului și distribuției, ulterior 23 de firme s-au orientat spre dezvoltarea serviciilor.

Q9. Evolutia serviciilor oferite de firma - subesantionul firmelor care s-au dezvoltat - nr firme



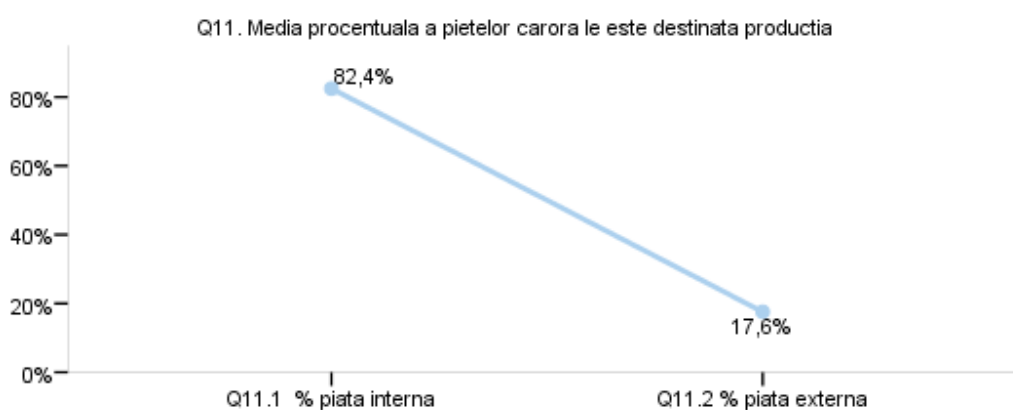
Aprofundarea analizei statistice a relevat faptul că dinamica firmelor în ceea ce privește dezvoltarea / diversificarea activității nu are loc doar în cadrul propriului domeniu de activitate, ci și în cadrul altor domenii conexe. În cele ce urmează este redat tabelul corespunzător acestui sub-eșantion, iar în desenul alăturat modul de dezvoltare al serviciilor oferite.

		Q9.2.1 S-a dezvoltat cu (nr firme)					
		dezvoltare aplicații soft	dezvoltare comerț	dezvoltare producție	dezvoltare servicii	dezvoltare sisteme comunicații	dezvoltare servicii web
Q9.2.1 S-a dezvoltat din (nr firme)	aplicații soft	2	1	0	2	0	0
	comerț și distribuție	0	3	0	13	1	0
	producție	0	0	2	0	0	0
	servicii	0	1	0	6	1	0
	sisteme comunicații	0	0	1	1	6	0

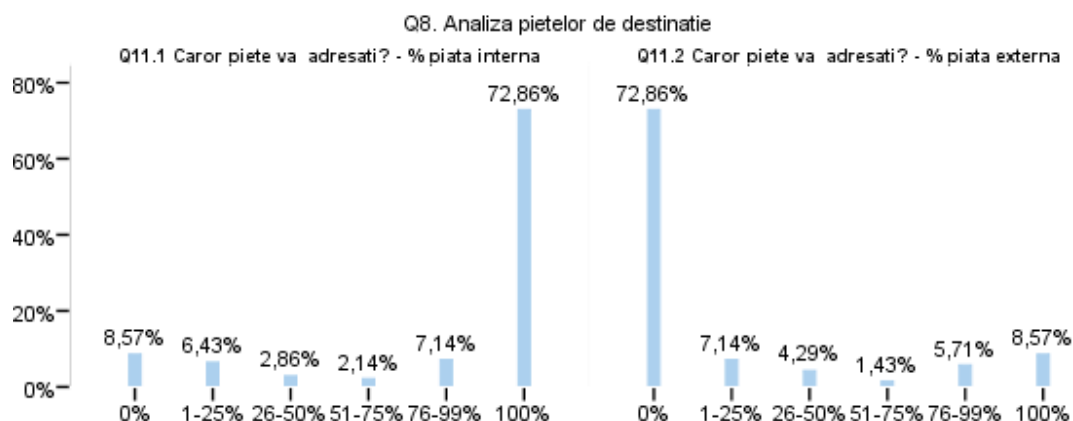


Un alt indicator al dinamicii economice se referă la piața produselor și serviciilor. Media procentuală obținută ne indică la nivelul populației studiate că 82,45% din produse și servicii este destinată pieței interne și 17,55% pieței externe indicând un nivel ridicat de competitivitate.

	Minimum	Maximum	Medie
Q11.1 Căror piețe vă adresați? - % piața internă	0	100	82,45
Q11.2 Căror piețe vă adresați? - % piața externă	0	100	17,55

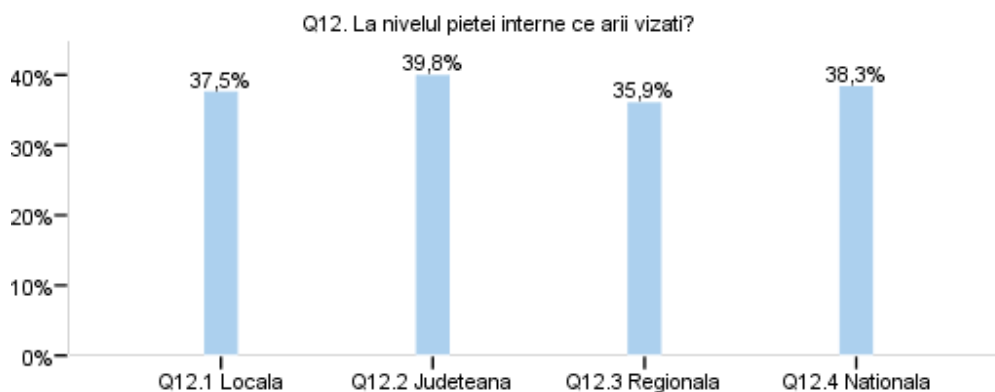


Analiza comparativă a distribuției procentuale pe cele două tipuri de piețe de destinație a produselor și serviciilor a relevat faptul că 72,86% din firme deserveșc exclusiv pe piața internă, iar 8,57% (respectiv 12 firme), deserveșc exclusiv pe piața externă. Diferențele procentuale se referă la ponderile diferite pe care fiecare firmă le alocă unei piețe mixte.



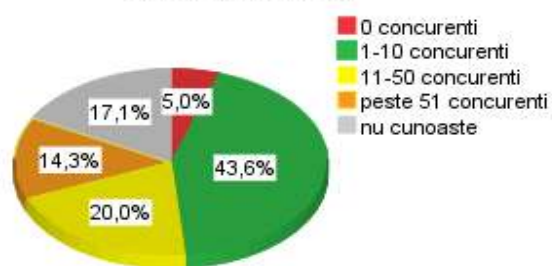
Ulterior s-a analizat aria de acoperire a pieței interne. Distribuția ne indică diferențe foarte mici între modul de participare la cele patru tipuri de piețe interne: local, județean, regional și național.

	Sub-eșantion	Total cazuri
Q12.1 La nivelul pieței interne ce arii vizați? - locală	128	48
Q12.2 La nivelul pieței interne ce arii vizați? - județeană	128	51
Q12.3 La nivelul pieței interne ce arii vizați? - regională	128	46
Q12.4 La nivelul pieței interne ce arii vizați? - națională	128	49



Raportat la concurența existentă 17,1% dintre firme nu denumesc nici un concurent, iar cei mai mulți cunosc până în 10 firme concurente. Per ansamblu sectorul cunoaște un nivel ridicat de concurență.

Q13. Nr. concurenți la nivel regional în ceea ce privește principalul serviciu/produs oferit?

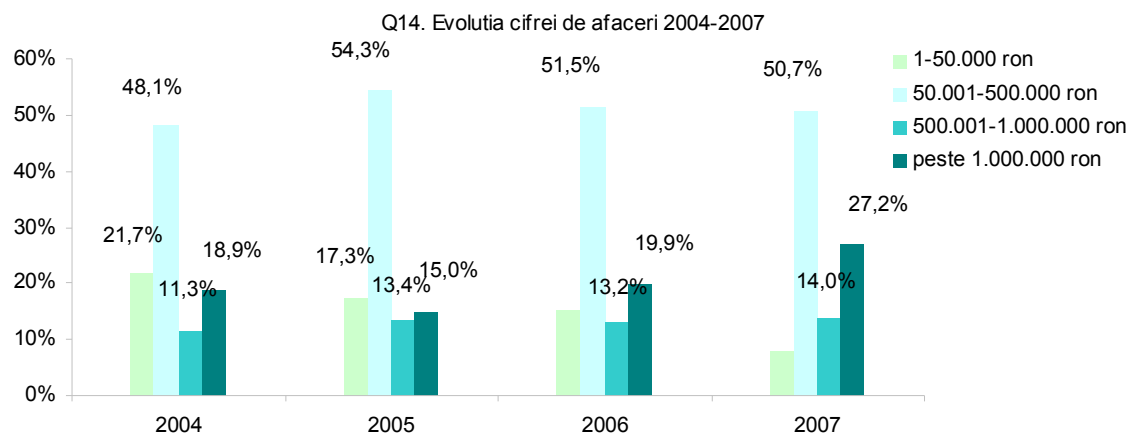


INDICATORII ECONOMICI AI SECTORULUI

Analiza evoluției cifrei de afaceri pe perioada 2004-2007 a relevat o tendință crescătoare atât la nivelul totalului cât și la nivelul mediilor obținute, ceea ce denotă o dezvoltare susținută a sectorului ICT. Trebuie avut însă în vedere faptul că în intervalul analizat (2004-2007) și numărul total al firmelor a crescut prin apariția unor noi firme, ceea ce a generat un surplus cantitativ la totalul cifrei de afaceri și implicit creșterea valorii medii.

	Nr firme	Minimum	Maximum	Suma totala	Medie
Q14. Cifra afaceri 2004	106	2.918	26.754.739	94.156.997	888.273,56
Q14. Cifra afaceri 2005	127	3.506	33.144.966	125.078.958	984.873,69
Q14. Cifra afaceri 2006	136	7.819	49.915.637	174.555.550	1.283.496,69
Q14. Cifra afaceri 2007	136	11.050	73.241.179	234.768.836	1.726.241,44

Ulterior s-a realizat transformarea cifrei de afaceri obținute în intervale valorice și sunt redată în graficul următor pe perioada 2004-2007.



Ca și concluzii cu privire la dinamica per ansamblu a cifrei de afaceri în cadrul sectorului menționăm:

- scăderea evidentă a firmelor care dețin cifre de afaceri până în 50.000 de ron;

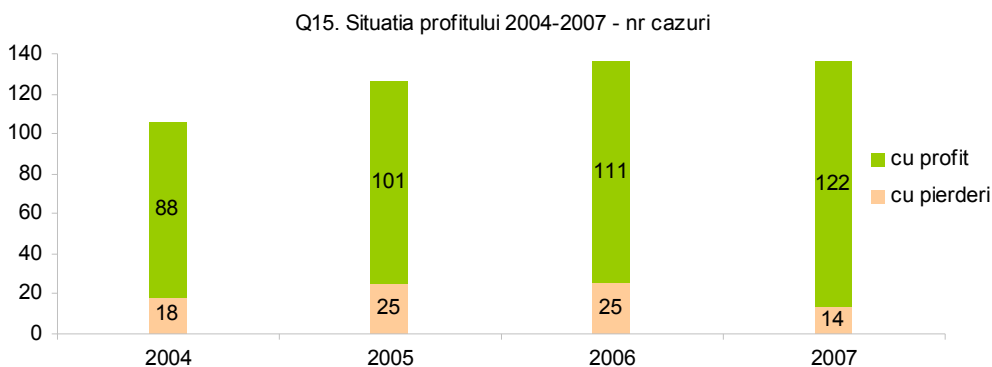
- fluctuația discretă a firmelor care dețin cifre de afaceri între 50.001-500.000 de ron, acestea fiind de altfel și cele mai numeroase;
- creșterea discretă a firmelor care dețin cifre de afaceri între 500.000-1.000.000 de ron;
- creșterea evidentă a firmelor care dețin cifre de afaceri între de peste 1.000.000 de ron.

Un alt indicator luat în analiza dimensiunii economice a sectorului este profitul. Analiza evoluției acestuia pe perioada 2004-2007 a relevat în toți anii analizați o tendință evidentă de creștere a profitului total și a mediei în ciuda faptului că există și firme care înregistrează pierderi.

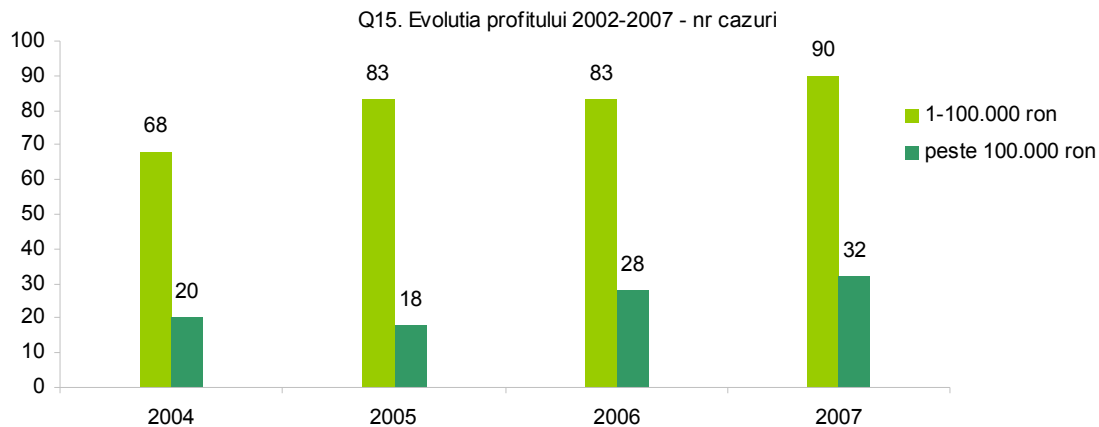
Ulterior s-a realizat o operație de împărțire a firmelor în două categorii și recalcularea principalilor indicatori statistici.

	Nr firme	Minimum	Maximum	Suma totala	Medie
Q15. Situație firme cu pierderi 2004	18	-579	-199.458	-427.067	-23.725,94
Q15. Situație firme cu pierderi 2005	25	-573	-288.293	-1.103.734	-44.149,36
Q15. Situație firme cu pierderi 2006	25	-44	-174.707	-610.166	-24.406,64
Q15. Situație firme cu pierderi 2007	14	-383	-206.428	-493.022	-35.215,86
Q15. Situație firme cu profit 2004	88	386	525.045	6.923.379	78.674,76
Q15. Situație firme cu profit 2005	101	151	1.038.888	7.396.122	73.228,93
Q15. Situație firme cu profit 2006	111	35	1.949.626	11.948.845	107.647,25
Q15. Situație firme cu profit 2007	122	110	1.689.069	12.552.160	102.886,56

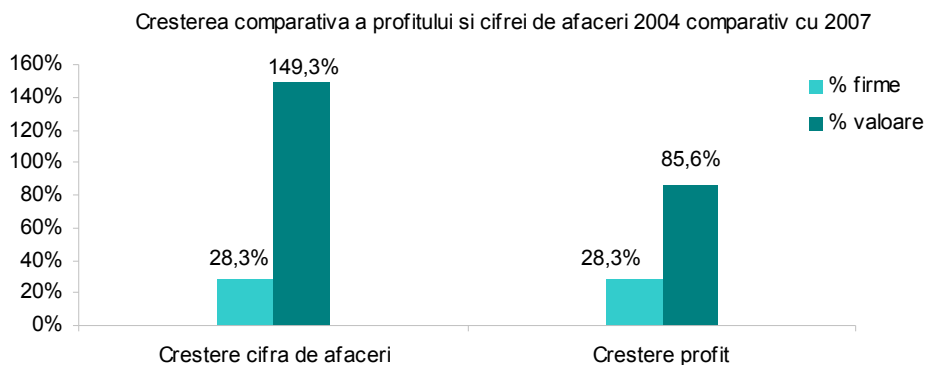
Împărțirea firmelor în două mari categorii a celor fără profit și a celor cu profit a generat următorul grafic. Per ansamblu, fenomenul pierderilor este restrâns afectând sub 25% din totalul firmelor pe fiecare an în parte.



Ulterior s-a realizat transformarea profitului obținut în intervale valorice fiind redată în graficul următor pe perioada 2004-2007, cu mențiunea că este vorba doar de firmele care au înregistrat profit. Se poate observa că cele mai numeroase categorii de firme sunt cele cu un profit sub 100.000 ron.



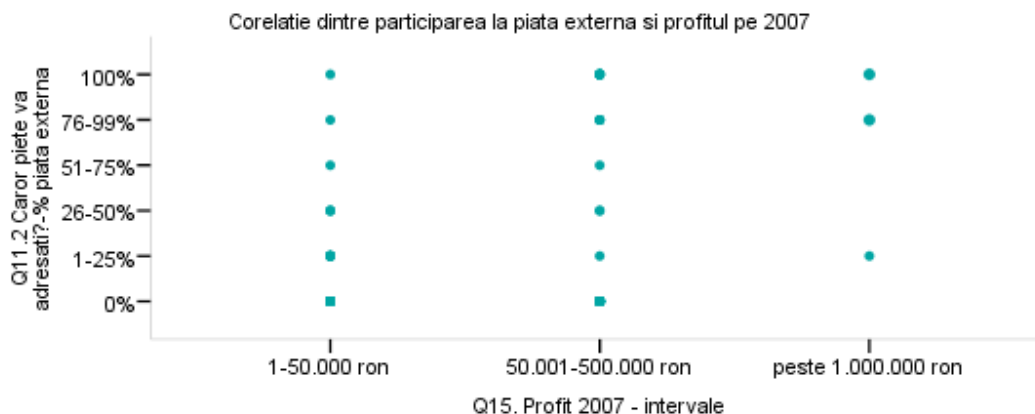
În cele ce urmează este realizat un grafic în cadrul căruia a fost comparată cifra de afaceri și profitul în anul 2004 cu cel din 2007, cu mențiunea că în acest interval numărul de firme a crescut. Astfel, raportând anul 2007 la 2004 din perspectiva numărului de firme s-a înregistrat o creștere de 28,3% însă în planul totalului cifrei de afaceri creșterea a fost de 149% iar în cazul profitului creșterea a fost de 85,6%.



În urma aprofundării analizei statistice, a fost identificată o corelație pozitivă semnificativă (bazată pe valoarea coeficientului de corelație r de 0,221) între profit și ponderea participării la piața externă. Astfel, creșterea ponderii alocate pieței externe determină o creștere a profitului. Această corelație indică importanța pentru sectorul ICT de a se orienta spre piețele externe în vederea stimulării dezvoltării economice.

		Q15. Profit 2007 - intervale
Kendall's tau_b	Q11.2 Căror piețe vă adresați? - % piața externă	,221**
		,010
		122

În graficul următor este redat norul de puncte corespunzător corelației identificate care descrie creșterea profitului o dată cu ponderea participării la piața externă.

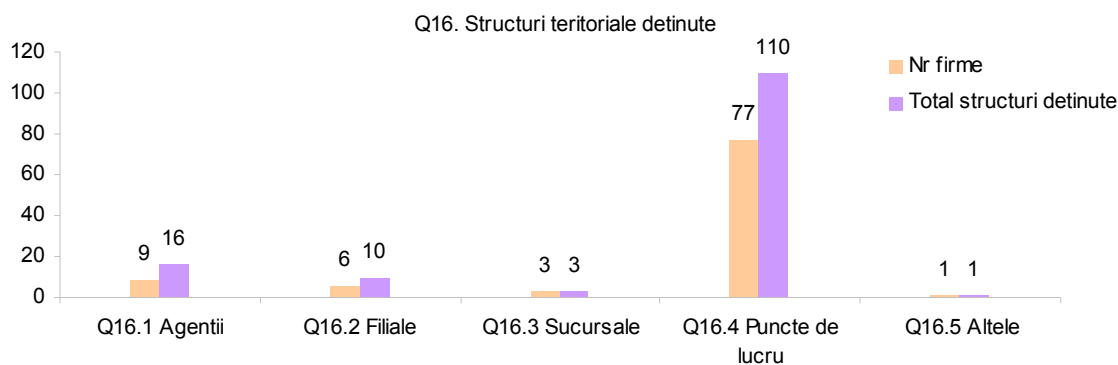


II. DIMENSIUNEA MANAGERIALĂ

În cadrul acestei secțiuni, sunt analizați principalii indicatori ce descriu aspectele legate de management atât din punct de vedere formal (al structurilor deținute), cât și din punct de vedere funcțional (practici manageriale existente). Un grup distinct de indicatori vizează problema resurselor umane, ca factor cu implicații strategice și economice la nivelul Regiunii Vest.

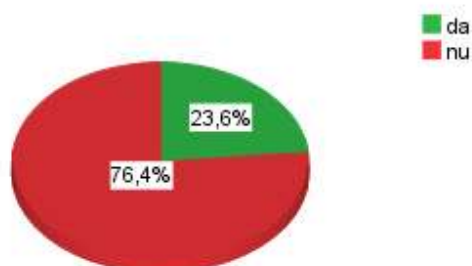
ASPECTE ORGANIZAȚIONALE

Din perspectiva aspectelor organizaționale s-a analizat forma de organizare în teritoriu. Astfel, din totalul de 140 firme cuprinse în eșantion 9 firme dețin un total de 16 de agenții, 6 firme dețin un total de 10 filiale, 3 firme dețin un total de 3 sucursale și 77 firme dețin un total de 110 de puncte de lucru, aceasta fiind de altfel cea mai frecventă structură întâlnită.

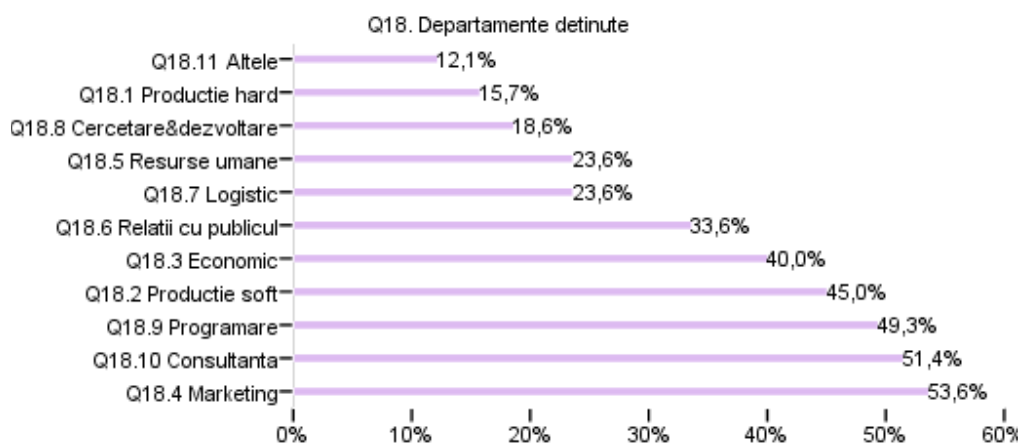


Tot în cadrul dimensiunii organizaționale a fost analizată extinderea structurilor (puncte de lucru, filiale etc.) în afara Regiunii Vest în această situație fiind 23,6% din firme.

Q17. V-ati extins si în afara Regiunii de Vest?



Analiza a fost extinsă și la nivelul structurii de organizare internă. Având în vedere profilul firmelor existente, putem afirma că și structura departamentelor a fost influențată, astfel că cei mai mulți dețin departamentul de marketing și vânzări, fiind urmate de cel de consultanță, programare și producție soft. După această primă categorie de departamente urmează cele ce vizează aspectele administrative respectiv departamentele: economic, relații cu publicul, logistic și resurse umane. O categorie aparte este constituita de departamentul de resurse umane.



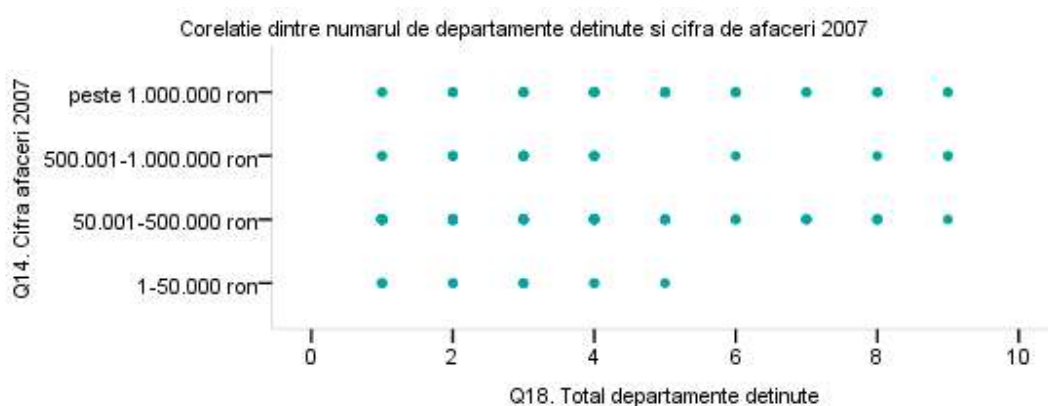
Per ansamblu firmele dețin o structură organizațională diversificată, astfel că media este de 3,66 departamente pe firmă.



În urma aprofundării analizei statistice, a fost identificată o corelație pozitivă (bazată pe valoarea coeficientului de corelație r de 0,254) între cifra de afaceri și totalul departamentelor deținute de firme. Astfel, tendința generală relevă faptul că cifrele de afaceri mari sunt deținute de firmele care au o structură organizațională mai complexă, una din explicații fiind numărul mare de angajați.

			Q18. Total departamente deținute
Kendall's tau_b	Q14. Cifra afaceri 2007 - intervale	Correlation Coefficient	,254**
		Sig. (2-tailed)	,000
		N	136

În graficul următor este redat norul de puncte corespunzător corelației identificate care descrie creșterea cifrei de afaceri o dată cu numărul de departamente deținute.

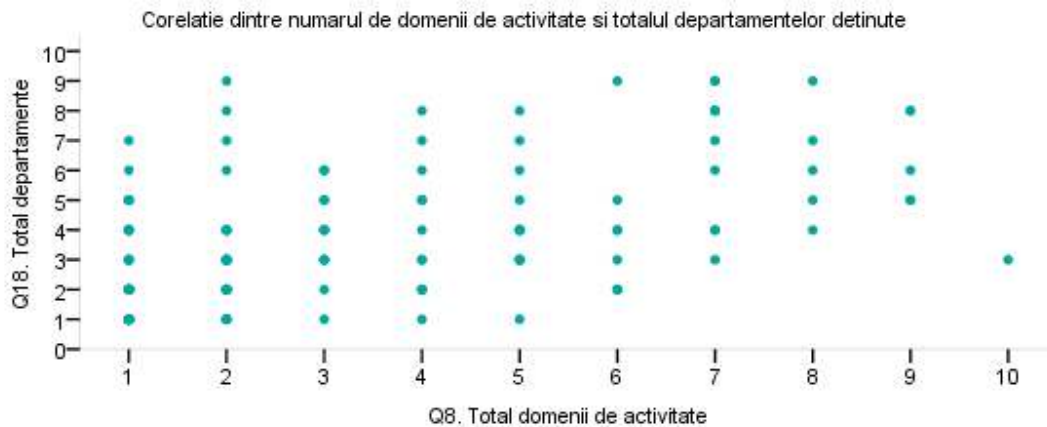


În urma aprofundării analizei statistice pe aceeași direcție, a fost identificată o corelație pozitivă (bazată pe valoarea coeficientului de corelație r de 0,535) între totalul departamentelor deținute de firme și totalul domeniilor în care activează. Astfel, tendința generală indică faptul că cu cât numărul departamentelor organizaționale este mai mare cu atât tinde să activeze în mai multe domenii în același timp și invers.

La baza fenomenului stă factorul economic, care a influențat activarea pe diferite nișe, acest fapt implicând și dezvoltarea organizațională.

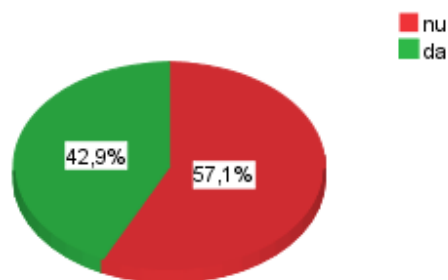
			Q18. Total departamente deținute
Spearman's rho	Q8. Număr domenii în care deține produs / produse proprii	Correlation Coefficient	,535**
		Sig. (2-tailed)	,000
		N	140

În graficul următor este redat norul de puncte corespunzător corelației identificate care descrie creșterea numărului de domenii de activitate o dată cu numărul de departamente deținute.



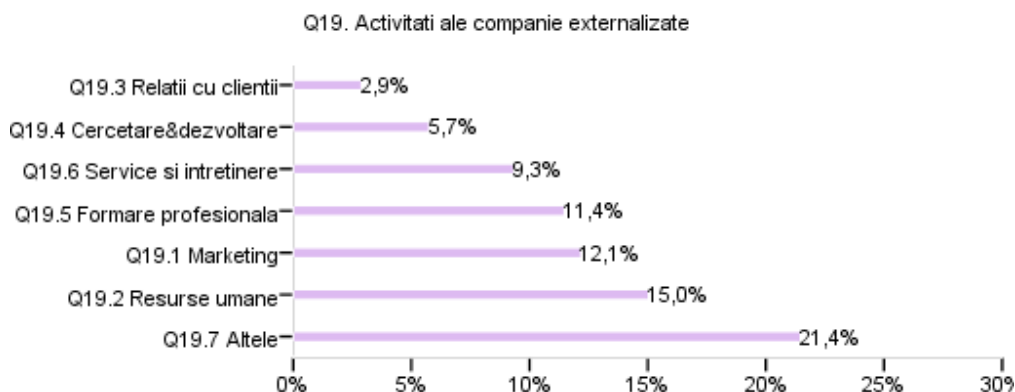
În analiza practicilor manageriale am utilizat un alt indicator, ce vizează deschiderea companiilor spre parteneri în vederea contractării unor activități ale companiei, ca o soluție la optimizarea cheltuielilor interne. Graficul următor indică faptul că 42,9% din firme au contractat cel puțin un serviciu, indicând astfel un grad ridicat de flexibilitate organizațională.

Q19. Ați externalizat activități ale companiei?



Analiza gradului de externalizare a relevat o medie de 1,82 de activități la nivelul sub-eșantionului de 60 de firme care au luat această decizie.

În cele ce urmează sunt redate tipurile de activități externalizate, cele mai frecvente fiind categoria altele (21,4%) care cuprinde serviciile economice-contabile (fiind utilizate de firmele mici), juridice, producție, copyrighting, protecția muncii, garanții și foto. În plan secund se situează serviciile de resurse umane (15%) și marketing (12,1%).

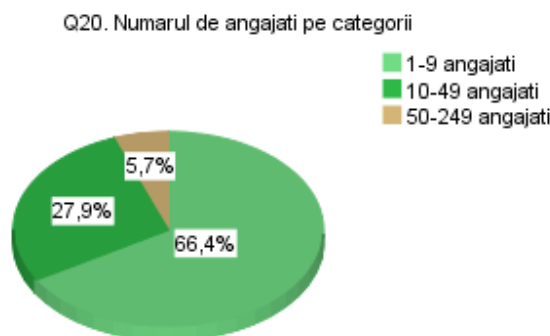


RESURSE UMANE

Analiza componentei resurselor umane constituie un aspect deosebit de important în înțelegerea dinamicii și impactului asupra economiei regionale. Totalul angajaților din sectorul ICT obținut în cadrul eșantionului nostru este de 1962 cu o medie de 14 persoane pe întreprindere în condițiile unui minim de 2 angajați și al unui maxim de 240 de angajați.

	Minimum	Maximum	Total	Medie
Q20. Numărul total de angajați	2	240	1962	14,01

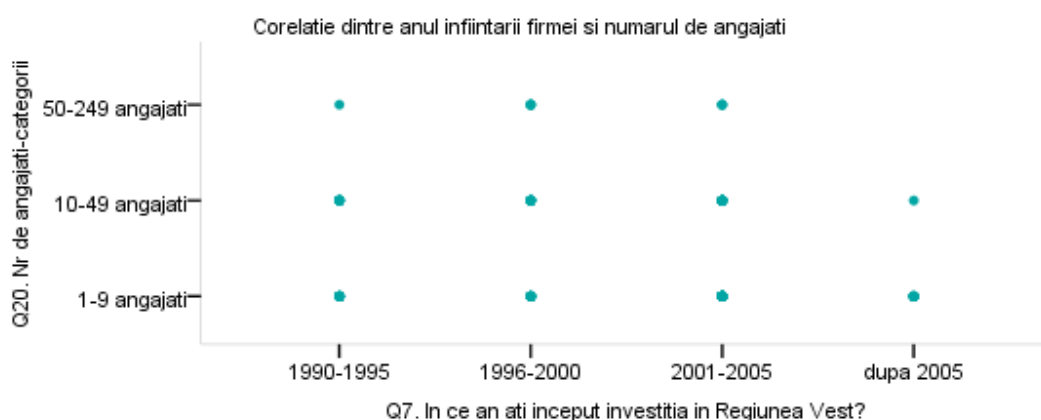
Împărțirea firmelor pe categorii de firme în funcție de totalul angajaților, indică preponderența firmelor mici și mijlocii până în 49 de angajați.



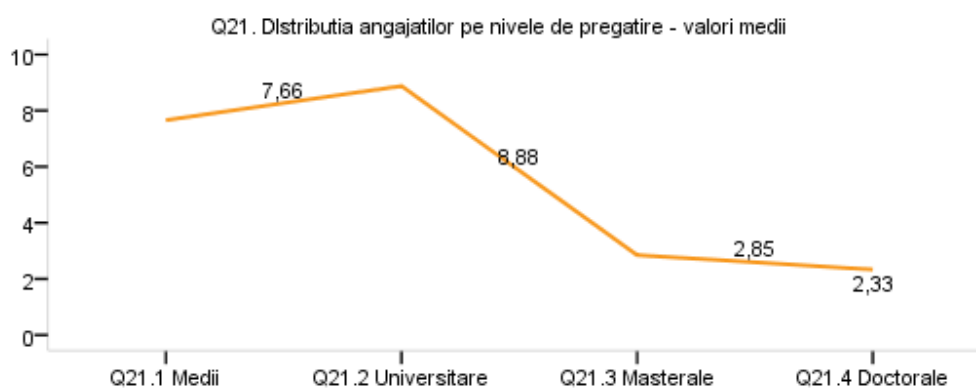
În urma aprofundării analizei statistice, a fost identificată o corelație negativă (bazată pe valoarea coeficientului de corelație r de $-0,252$) între numărul de angajați și anul de începere a investiției organizat pe intervale. Astfel, cu cât crește anul începerii investiției (firmele sunt mai noi, mai recente) cu atât scade numărul de angajați. Această corelație se explică prin faptul că în sectorul ICT, firmele (preponderent românești) au avut o evoluție normală, creșterea vechimii pe piață și dezvoltarea atrăgând după sine creșterea numărului de angajați.

		Q20. Numărul de angajați pe categorii	
Kendall's tau_b	Q7. In ce an ați început investiția în Regiunea Vest?	Correlation Coefficient	-,252**
		Sig. (2-tailed)	,001
		N	140

În graficul următor este redat norul de puncte corespunzător corelației identificate care descrie descreșterea vechimii firmei o dată cu numărul de angajați.



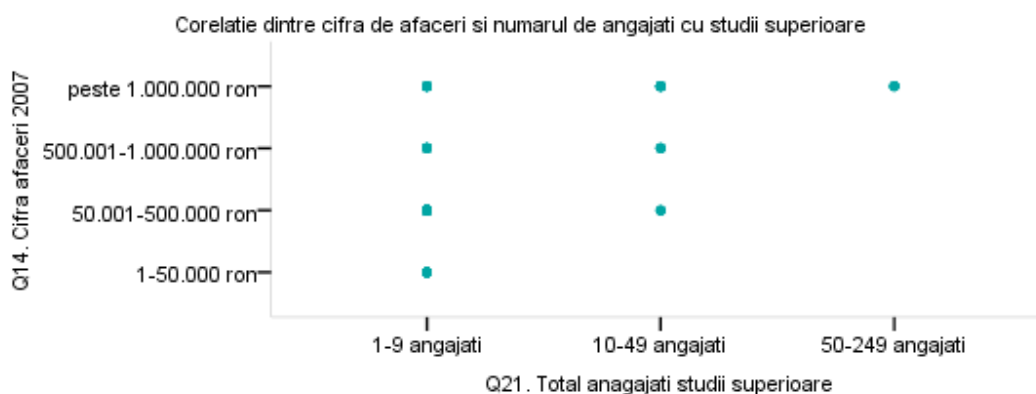
Un alt factor care contribuie la competitivitatea regională a sectorului este reprezentat de nivelul de pregătire al angajaților. Distribuția angajaților pe nivele de pregătire indică la nivelul mediei și al totalului faptul că cea mai mare pondere o au angajații cu studii superioare fiind prezenți în 130 de firme din întregul eșantion. Aceștia sunt urmați de cei cu studii profesionale prezenți în 94 de firme și cumulând un total de 720 de angajați și respectiv o medie de 7,66 pe firmă din acest sub-eșantion de firme.



În urma aprofundării analizei statistice, a fost identificată o corelație pozitivă (bazată pe valoarea coeficientului de corelație r de 0,461) între cifra de afaceri și totalul de angajați cu studii superioare (facultate, master, doctorat). Astfel, în firmele cu cifre de afaceri mari și numărul de angajați cu studii superioare este mai mare, contribuind astfel la competitivitatea sectorului.

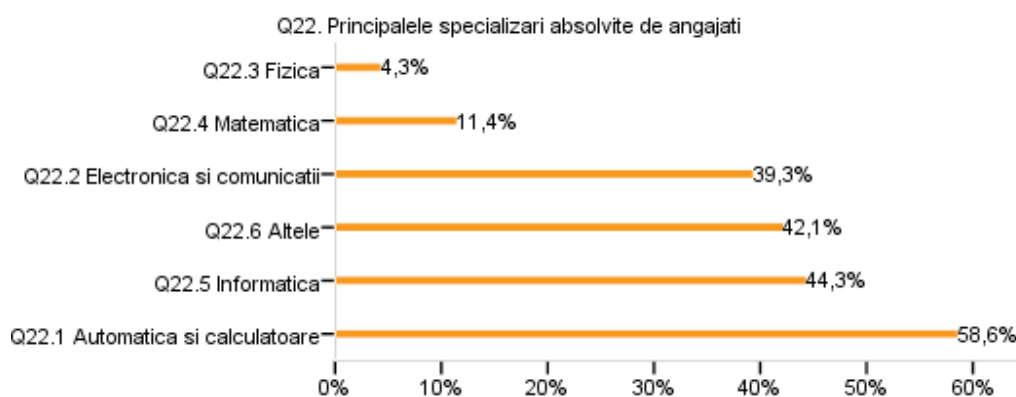
		Q21. Total angajați studii superioare	
Kendall's tau_b	Q14. Cifra de afaceri 2007	Correlation Coefficient	,461**
		Sig. (2-tailed)	,000
		N	128

În graficul următor este redat norul de puncte corespunzător corelației identificate care descrie creșterea cifrei de afaceri o dată cu totalul angajaților cu studii superioare.



Plecând de la premisa că majoritatea angajaților care activează în sectorul ICT au studii superioare, a fost analizată și proveniența acestora din perspectiva facultăților absolvite.

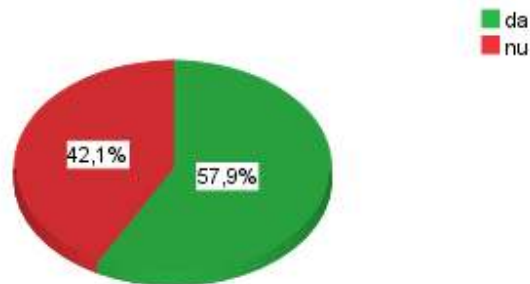
Distribuția ne indică astfel că cei mai mulți sunt absolvenți de automatică și calculatoare (58,6%) fiind urmați de informatică (44,3%) și electronică și comunicații (39,3%). O categorie aparte sunt absolvenții de științe economice și cei de profile tehnice (mecanică, electromecanică construcții etc) (42,1%) toți intrând în cadrul variantei altele.



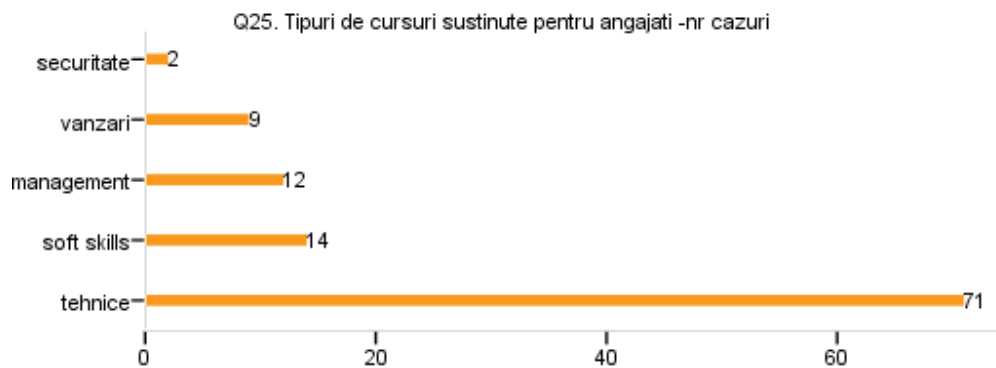
Un alt aspect deosebit de important în cadrul componentei de resurse umane se referă la activitatea de pregătire a angajaților proprii, ca resursă a competitivității și productivității muncii. Distribuția procentuală ne indică astfel că peste jumătate din firme au realizat cel

puțin un curs pentru angajații proprii, subliniind astfel rolul învățării continue în sectoarele tehnice.

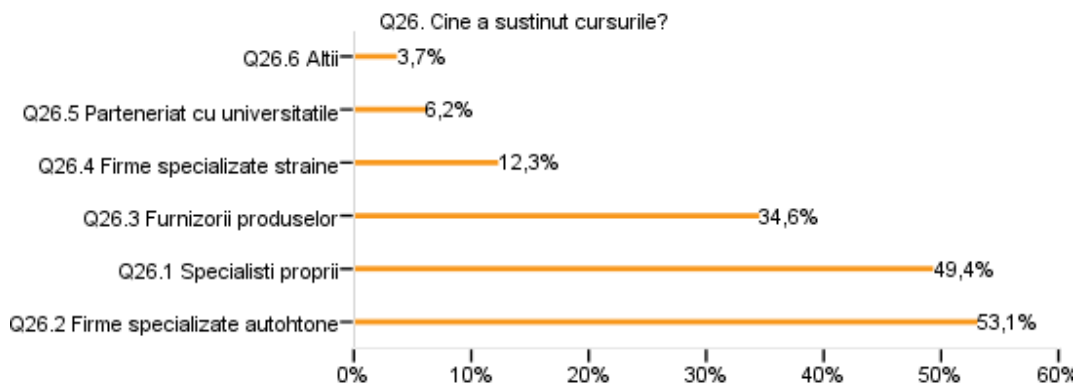
Q24. Ați realizat cursuri de pregătire pentru personalul propriu?



Din totalul de 108 cursuri susținute în cadrul sub-eșantionului de 81 de firme a rezultat că cel mai frecvent aceste cursuri au vizat aspectele tehnice ale activității fiind destinate probabil sectorului productiv al firmei, iar restul au ținut de dezvoltarea unor abilități specifice destinate de obicei managementului.

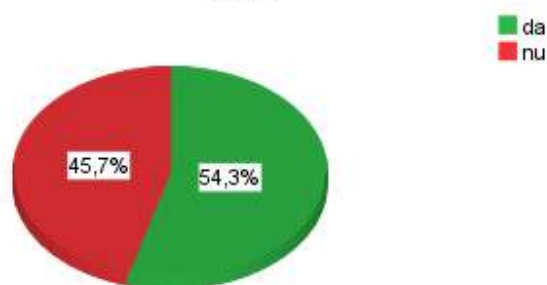


În ceea ce privește persoanele implicate în activitatea de pregătire, în cele mai multe cazuri cursurile au fost susținute de firme specializate autohtone (53,1%), fiind urmate de specialiști proprii (49,4%) și furnizorii produselor (34,6%) care dețin de altfel know-how-ul tehnic al produselor pe care le comercializează. De asemenea este important de menționat colaborarea cu firmele specializate străine și cu universitățile.

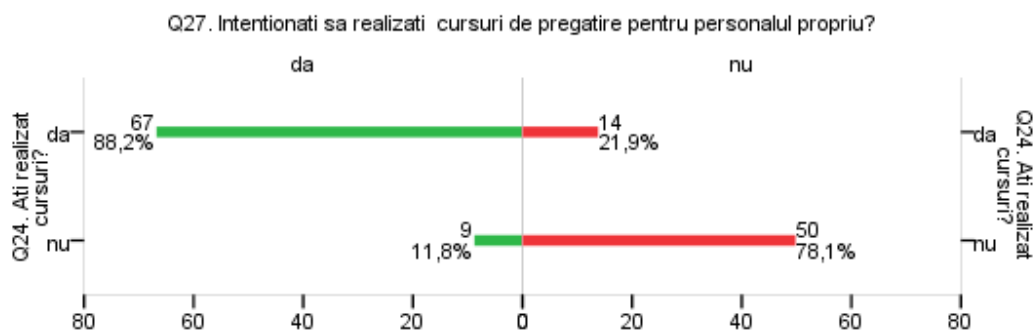


În ceea ce privește disponibilitatea de a realiza cursuri pe viitor procentul celor care doresc acest lucru scade, ajungând la 54,3%.

Q27. Intentionati sa realizati cursuri de pregatire pentru personalul propriu?

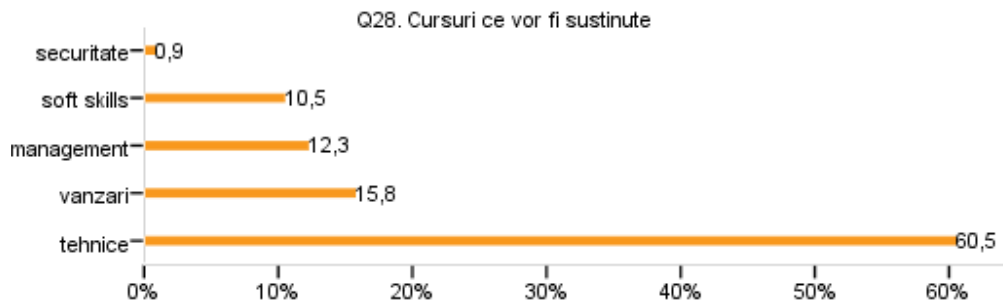


Aprofundarea analizei statistice a relevat faptul că cei mai mulți dintre cei care au realizat cursuri pentru proprii angajați, intenționează să realizeze și pe viitor (88,2%). În cealaltă extremă se află 78,1% din firme care nu au realizat cursuri și nici nu doresc acest lucru pe viitor.



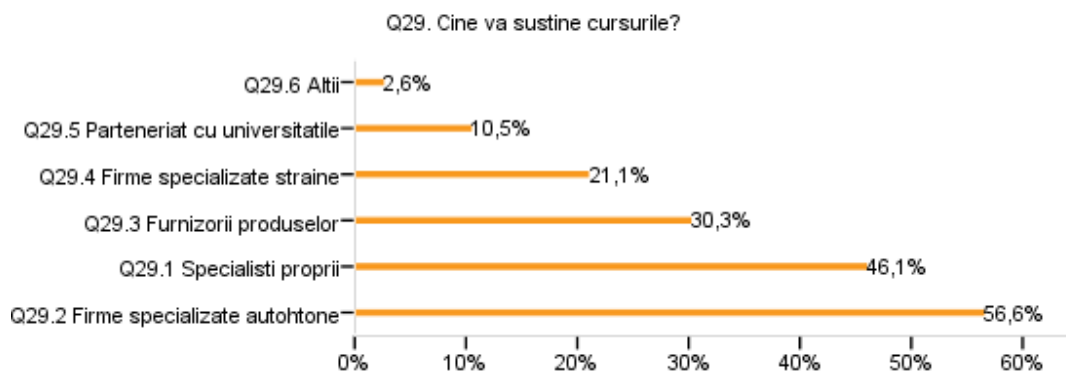
Din totalul de 114 cursuri ce vor fi susținute în cadrul sub-eșantionului de 76 de firme au rezultat următoarele categorii reprezentate în cele ce urmează. Distribuția tipurilor de cursuri se menține, cele mai frecvente vizând dezvoltarea abilităților tehnice și ulterior cele

manageriale din care cele mai importante intră în categoria vânzărilor contribuind la creșterea sectorului.



În ceea ce privește persoanele implicate în activitatea de pregătire viitoare distribuția indică menținerea ierarhiei anterioare în cele mai multe cazuri fiind vorba de firme specializate autohtone (56,6%), fiind urmate de specialiști proprii (46,1%) și furnizorii produselor (30,3%), care dețin know-how-ul tehnic al produselor pe care le comercializează.

De asemenea, este important de menționat colaborarea cu firmele specializate străine și cu universitățile care se află pe ultimul loc în ordinea frecvenței colaborării, dar cu o pondere procentuală mai mare (10,5%).



III. COMPETITIVITATE REGIONALĂ

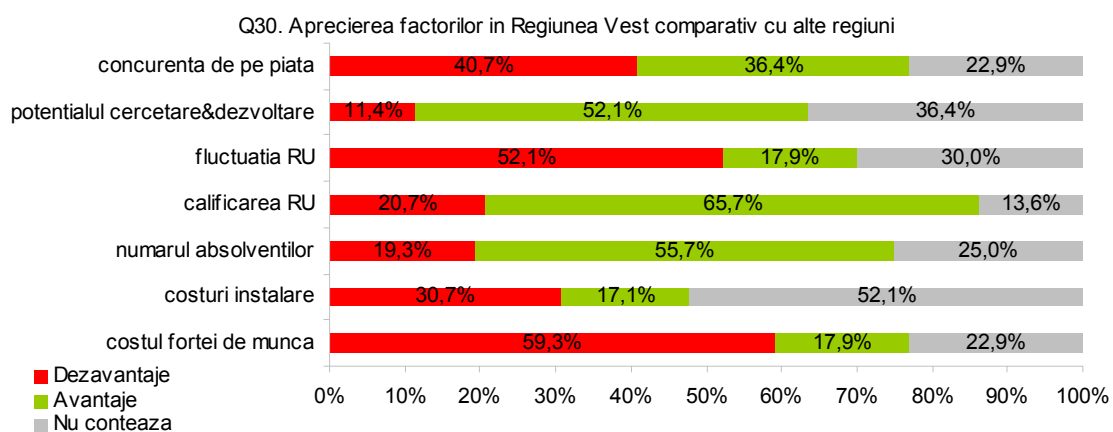
În cadrul acestei secțiuni, sunt analizați principalii indicatori care măsoară aspectele legate de competitivitatea regională operaționalizată sub forma unui număr de factori relevanți pentru acest sector.

ANALIZA FACTORILOR PER ANSAMBLU

În cadrul acestei secțiuni s-a urmărit identificarea aspectelor care individualizează Regiunea Vest în raport cu sectorul ICT. În cele ce urmează este redată o centralizare a principalelor resurse existente care au fost evaluate de către firme în trei categorii generice (dezavantaj, avantaj și varianta de mijloc – nu contează).

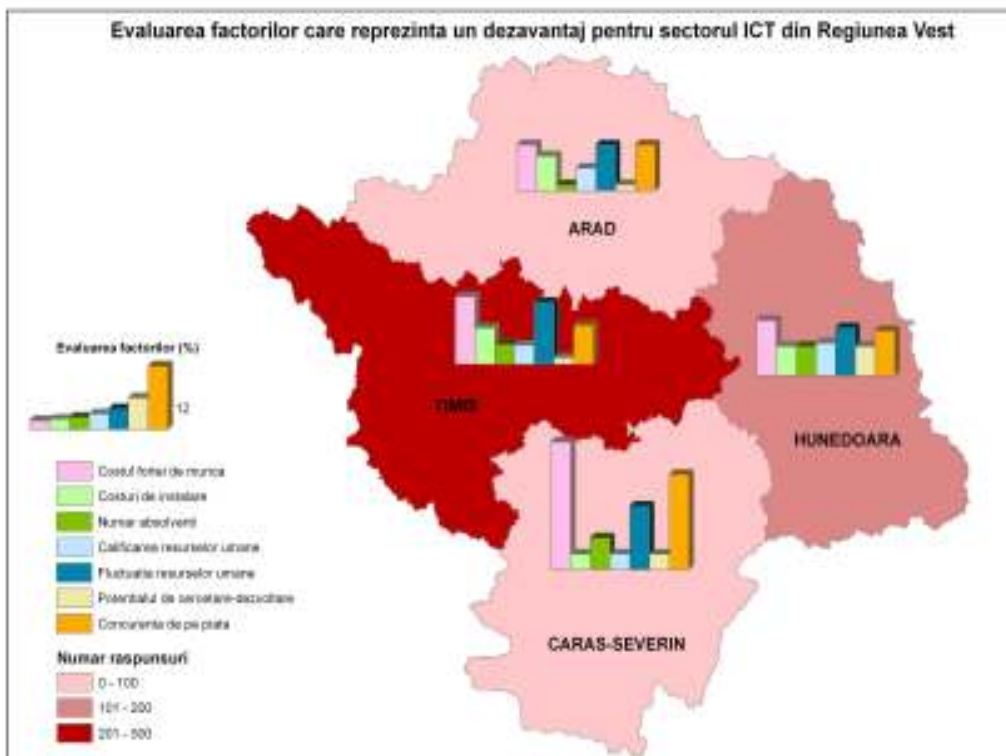
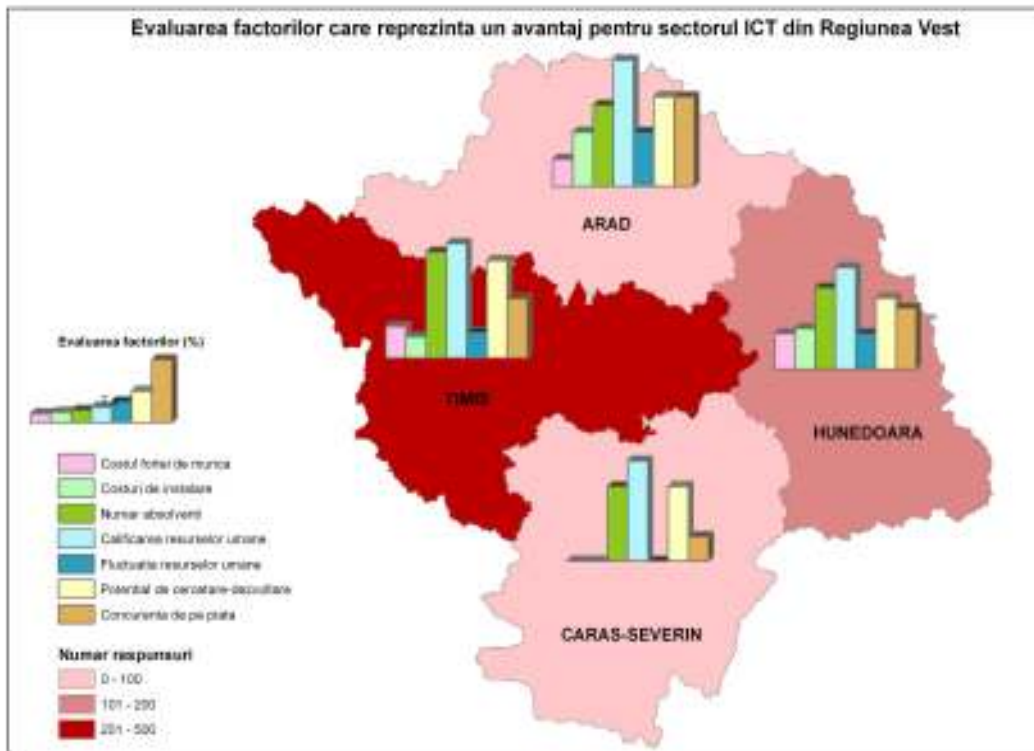
Analizând per ansamblu se poate observa că numărul voturilor pentru avantaje depășește pe cel al dezavantajelor.

Q30. Aprecierea dezavantajelor și avantajelor în Regiunea Vest		
	Dezavantaje	Avantaje
	Nr cazuri	Nr cazuri
Q30.1 costul forței de muncă	83	25
Q24.2 costuri instalare	43	24
Q24.3 număr absolvenți	27	78
Q24.4 calificarea RU	29	92
Q24.5 fluctuația RU	73	25
Q24.6 potențialul C&D	16	73
Q24.7 concurența	57	51
Total	328	368



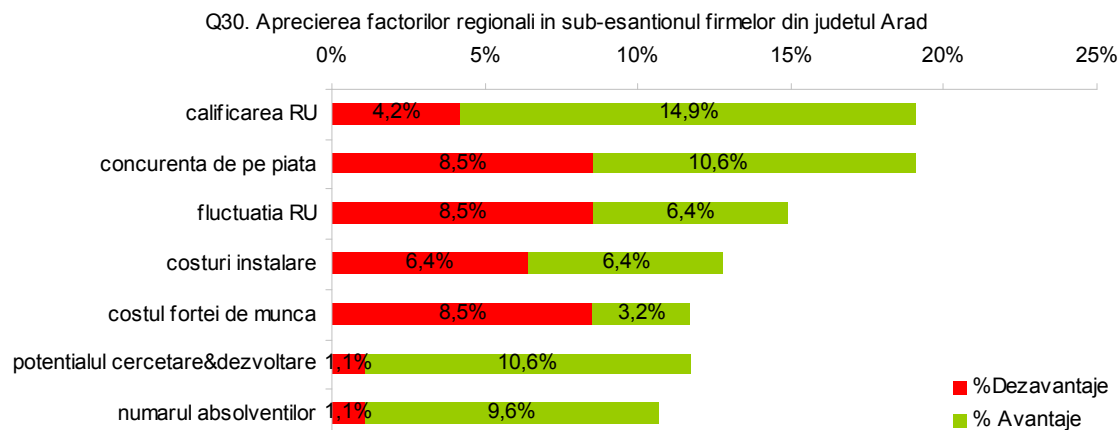
ANALIZA FACTORILOR LA NIVEL DE JUDEȚ

În cele ce urmează, sunt redată analizele factorilor investigați în mod particularizat pentru fiecare județ în parte, redați sintetic din punct de vedere cartografic și ulterior din punct de vedere statistic.



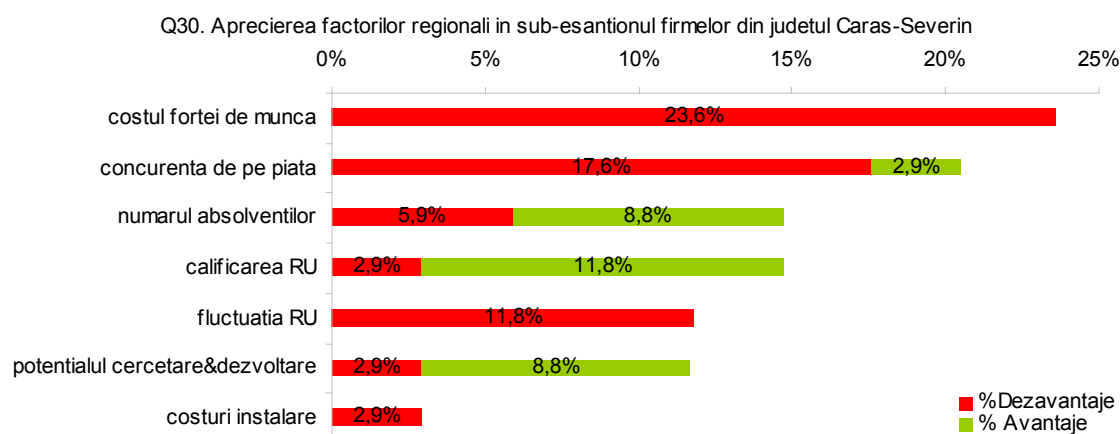
În cadrul județului Arad s-au cumulat 94 de răspunsuri, situația statistică fiind următoarea:

- cel mai important **avantaj** este reprezentat de calificarea resurselor umane (14,9%) fiind urmat de potențialul de cercetare & dezvoltare la egalitate cu concurența (10,6%) și de numărul de absolvenți (9,6%);
- legat de **dezavantaje**, ele sunt reprezentate de costul și fluctuația resurselor umane alături de concurența existentă.



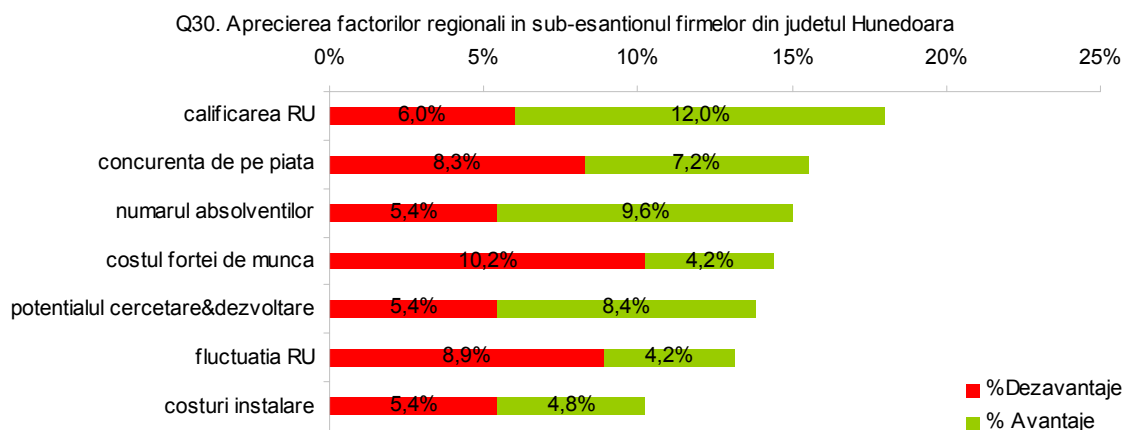
În cadrul județului Caraș-Severin s-au cumulat 34 de răspunsuri situația statistică fiind următoarea:

- cel mai important **avantaj** este reprezentat de calificarea resurselor umane (11,8%) fiind urmat de potențialul de cercetare & dezvoltare la egalitate cu numărul de absolvenți (8,8%);
- legat de **dezavantaje**, ele sunt în legătură cu costul forței de muncă (23,6%) fiind urmat de concurență (17,6%) și fluctuația resurselor umane (11,8%).



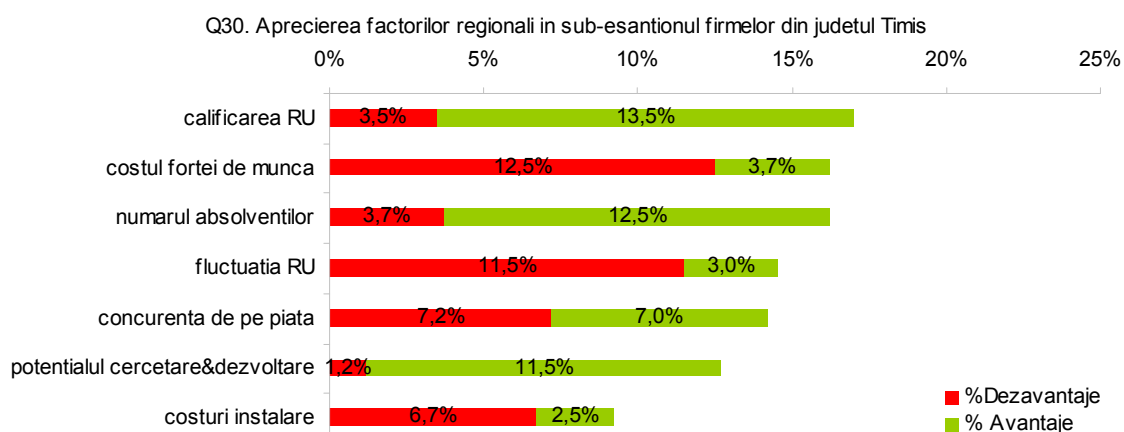
În cadrul județului Hunedoara s-au cumulat 167 de răspunsuri situația statistică fiind următoarea:

- cel mai important **avantaj** este reprezentat de calificarea resurselor umane (12%) fiind urmat de numărul de absolvenți (9,6%) și de potențialul de cercetare & dezvoltare (8,4);
- legat de **dezavantaje**, ele sunt în legătură cu costul forței de muncă (10,2%), fiind urmat de fluctuația resurselor umane (8,9%) și ulterior de concurență (8,3%).



În cadrul județului Timiș s-au cumulat 401 de răspunsuri situația statistică fiind următoarea:

- cel mai important **avantaj** este reprezentat de calificarea resurselor umane (13,5%) fiind urmat de numărul de absolvenți (12,5%) și de potențialul de cercetare & dezvoltare (11,5);
- legat de **dezavantaje**, ele sunt în legătură cu costul forței de muncă (12,5%), fiind fluctuația resurselor umane (8,9%) și ulterior de concurență (7,2%).

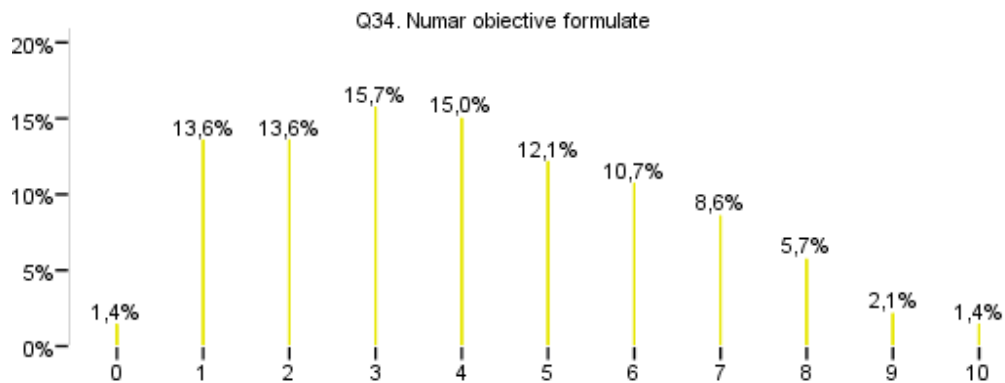


IV. DIMENSIUNEA STRATEGICĂ

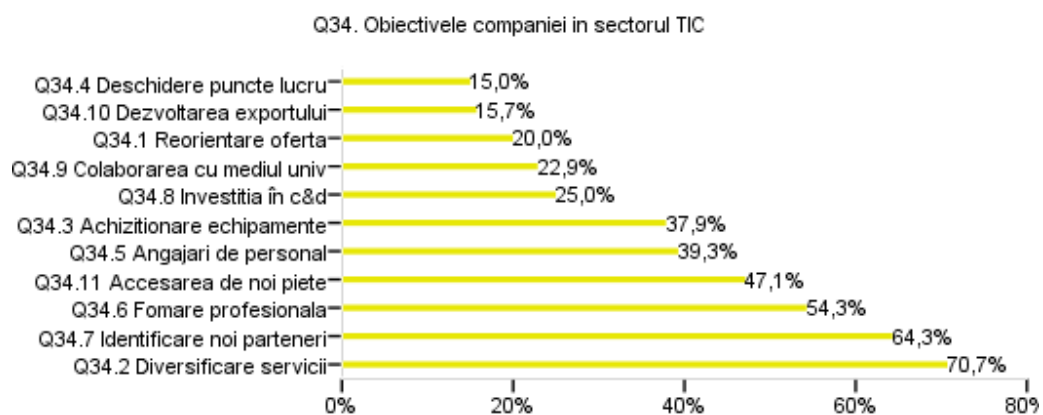
În cadrul acestei secțiuni, sunt analizați principalii indicatori care măsoară aspectele legate de obiectivele de dezvoltare ale companiei, potențialul asociativ și activitățile suport necesare pentru dezvoltare.

OBIECTIVELE COMPANIEI

Un prim indicator cantitativ ne-a indicat o valoare medie de 4 obiective formulate și următoare distribuție statistică.



Ulterior, sinteza obiectivelor de dezvoltare asumate, a relevat în mod evident o orientare în primul rând spre dezvoltare (diversificare servicii, identificarea de noi parteneri) în contextul concurenței existente, fiind urmate de formare profesională (54,3%) și accesare de noi piețe (47,1%). Important de menționat sunt interesul pentru investiția în cercetare & dezvoltare (25%) și colaborarea cu mediul universitar (22,9%).

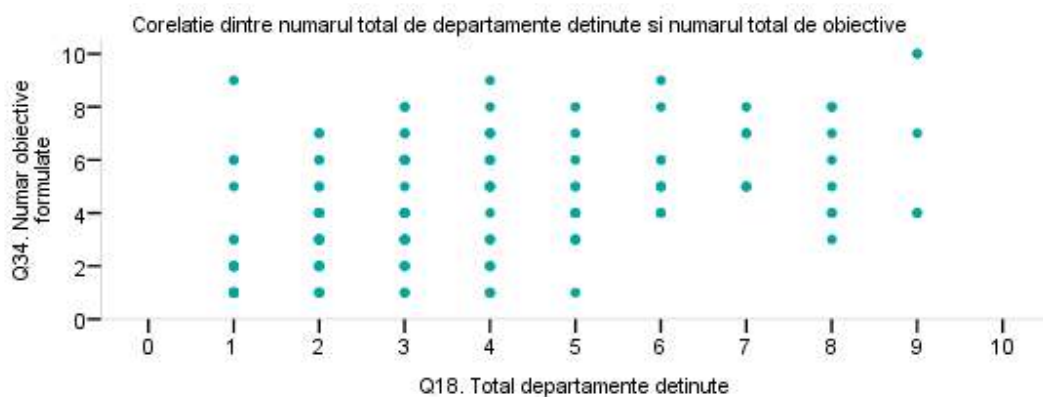


În urma aprofundării analizei statistice, a fost identificată o corelație pozitivă (bazată pe valoarea coeficientului de corelație r de 0,513) între totalul departamentelor deținute și numărul de obiective formulate. Astfel, cu cât firma este mai complexă din punct de vedere organizațional cu atât și obiectivele sunt mai diverse, indicând un dinamism ridicat.

Complexitatea organizațională implică astfel o abordare mai generoasă a proiectelor firmelor pe viitor, cauzele putând fi multiple: posibilități crescute de realizare, presiunea exercitată de mediul economic / competițional și nevoile de dezvoltare.

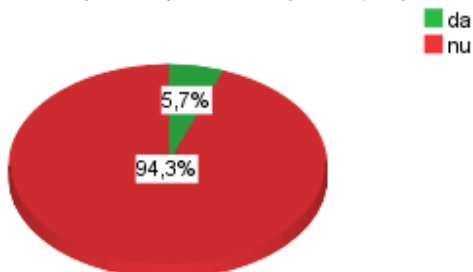
		Q34. Număr obiective formulate	
Spearman's rho	Q18. Total departamente deținute	Correlation Coefficient	,513**
		Sig. (2-tailed)	,000
		N	140

În graficul următor este redat norul de puncte corespunzător corelației identificate care descrie creșterea numărului de obiective o dată cu numărul de departamente deținute.

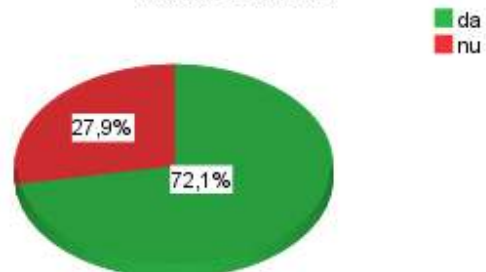


Tot în cadrul obiectivelor companiei s-a verificat accesarea în trecut de către firme a unor oportunități de finanțare nerambursabilă și intenția de a realiza acest lucru și pe viitor. Distribuția indică în mod evident o utilizare foarte redusă a oportunităților de finanțare în trecut (5,7%) și o disponibilitate evidentă de a accesa aceste surse pe viitor (72,1%). Aceasta este de altfel o importantă oportunitate în vederea dezvoltării competitivității sectorului.

Q35. Ați beneficiat de finanțări din fonduri naționale, europene de pre-aderare (PHARE, etc)?

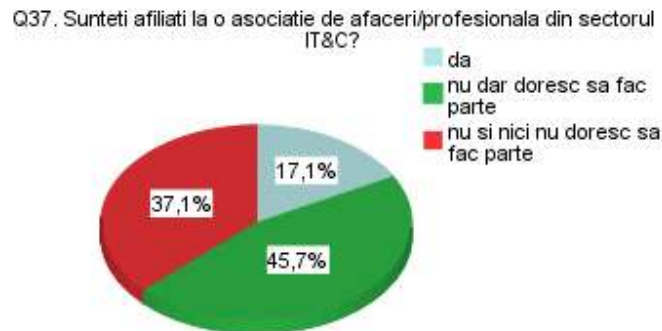


Q36. Intenționați să accesați finanțări din fonduri naționale, europene?

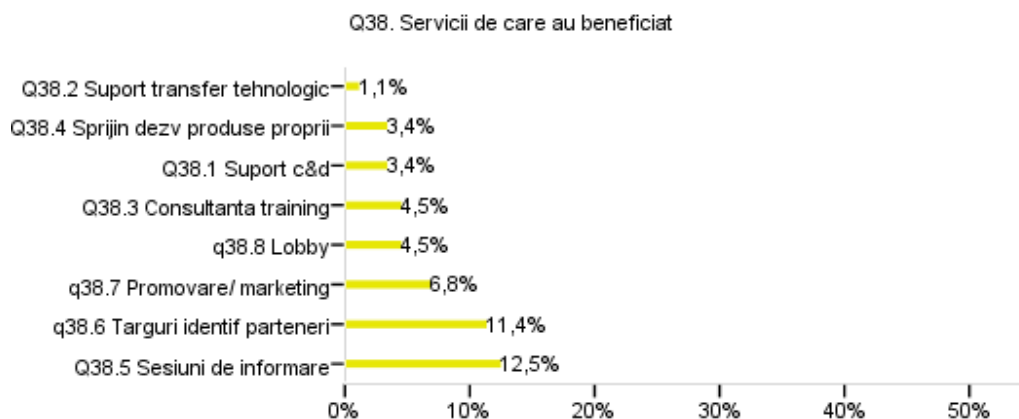


ANALIZA DINAMICII ASOCIATIVE – POL ÎN SECTORUL ICT

Analiza dinamicii asociative indică apartenența unui segment de 17,1% din firme la o asociație de afaceri / profesională din sectorul ICT. De asemenea, un segment de 45,7% nu fac parte dintr-o astfel de structură, dar doresc să facă parte, fiind urmași de cei care nu fac parte și nici nu doresc acest lucru (37,1%).



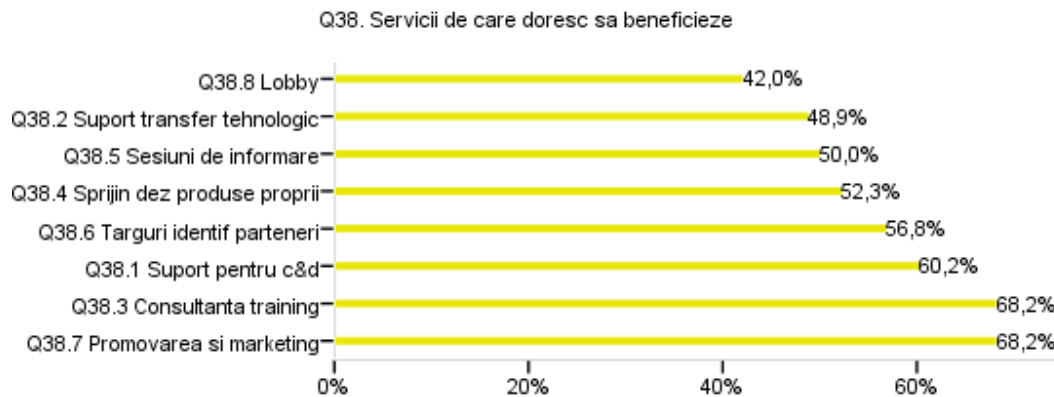
În cele ce urmează este redată sinteza serviciilor de care au beneficiat firmele investigate. Din totalul de 88 de firme rămase în urma eliminării celor 37,1% (care nu sunt afiliați la o asociație și nici nu doresc acest lucru pe viitor) a rezultat sub-eșantionul supus analizei. Per ansamblu se constată o slabă experiență în ceea ce privește acțiunile suport de care au beneficiat companiile.



Analiza în ceea ce privește serviciile de care doresc să beneficieze a relevat o puternică cerere în acest sens. Serviciile au fost grupate astfel:

- pe primul loc promovare / marketing alături de consultanță / training (68,2%);
- pe locul doi, deosebit de important și relevând un trend pozitiv se situează suportul pentru cercetare & dezvoltare (60,2%) alături de activități de promovare prin târguri (56,8%);
- pe locul trei servicii de dezvoltare produs (52,3%) alături de informare (50%) și transfer tehnologic (48,9%);

- pe locul patru se situează activitatea de lobby fiind în vederea sprijinirii sectorului ICT.



Apartenența la o rețea / asociație / pol poate impune și prestarea unor servicii. Analiza ofertei potențiale de servicii a relevat că acesta este redusă comparativ cu cererea existentă. Serviciul care ar putea fi oferit cel mai des este cel de consultanță / training (28,4%%), fiind urmat de sesiuni de informare (20,5%), și deosebit de important suport pentru cercetare & dezvoltare (18,2%) alături de suport pentru transfer tehnologic (17%).

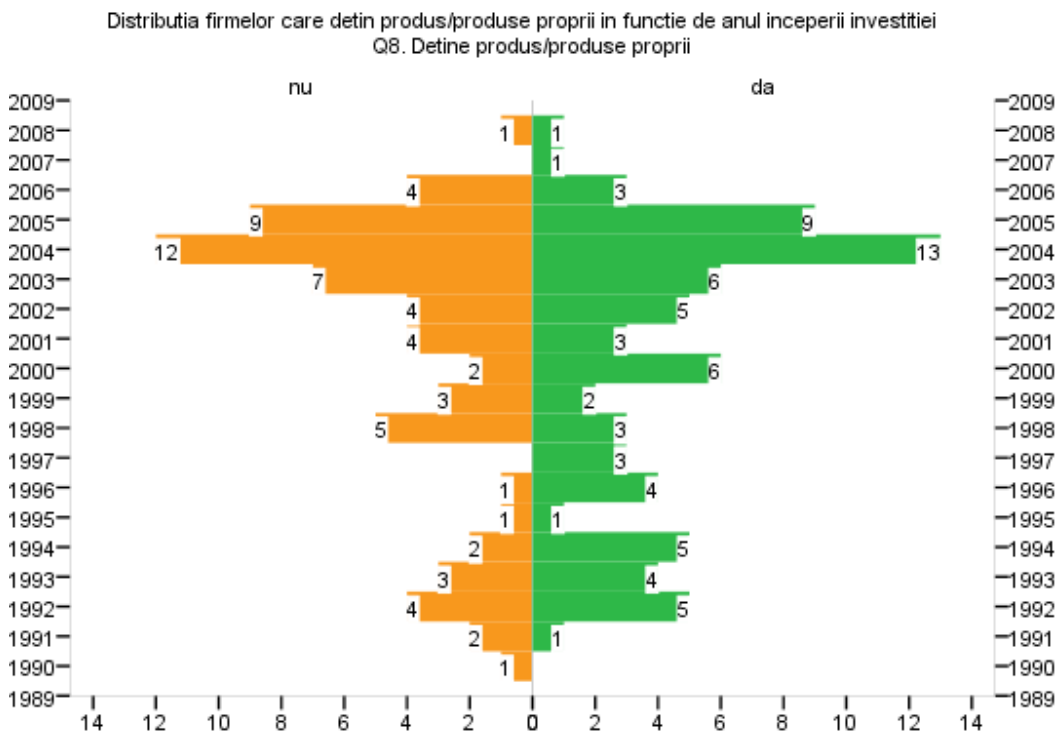


V. ANALIZA COMPARATIVĂ A DEȚINĂTORILOR DE PRODUS/PRODUSE PROPRII

În cadrul acestui capitol va fi analizat sectorul ICT în manieră comparativă între cele două categorii de firme, a celor care dețin cel puțin un produs propriu și a celorlalți care nu dețin un produs propriu, distribuția acestora fiind destul de apropiată.

PROFIL ECONOMIC

În cele ce urmează este reprezentată distribuția numărului de firme (la nivel comparativ) în funcție de anul în care au fost înființate. Se poate observa astfel că nu există diferențe evidente între cele două categorii de firme luate pe fiecare an în parte, piramida fiind aproape simetrică.



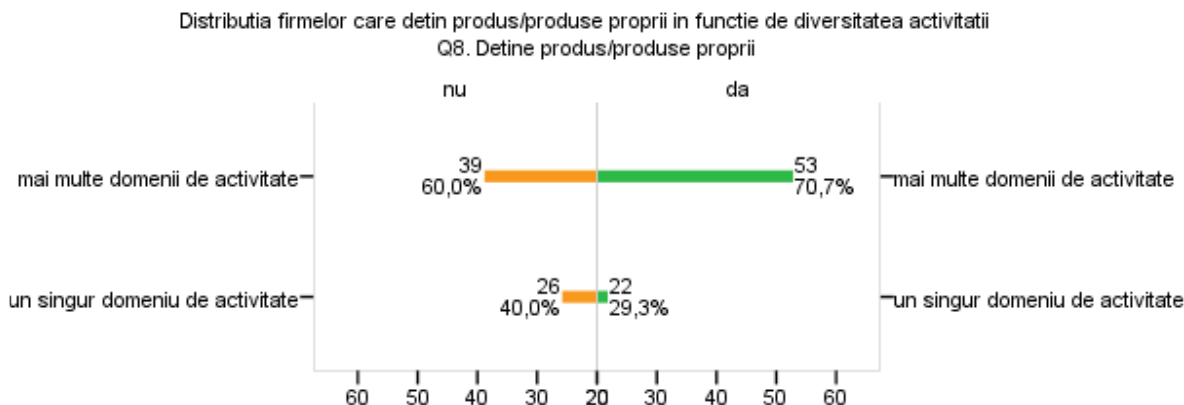
Testarea ulterioară a distribuției celor două variabile (deținerea de produse proprii și anul de începere a investiției firmelor calculat în 4 intervale) a indicat lipsa unei asocieri semnificative (bazată pe valoarea coeficientului de asociere – 1,292 pentru un prag de semnificație mai mare decât 0,05). Astfel, nu există variații semnificative între data de start a investiției și prezența/lipsa unui produs/produse proprii. Acest fapt demonstrează competitivitatea sectorului atât în cadrul firmelor mai vechi pe piață cât și în cadrul firmelor mai noi.

Test Hi²: Deținerea de produs/produse proprii si anul inceperii investitiei

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	1,292	3	,731
Likelihood Ratio	1,302	3	,729
Linear-by-Linear Association	,498	1	,480
N of Valid Cases	140		

În cele ce urmează este reprezentată distribuția numărului de firme (la nivel comparativ) în funcție de diversitatea activității cuantificată sub forma: activează într-un singur domeniu – activează în mai multe domenii.

Distribuția de frecvență ne indică în acest caz o diferență evidentă între numărul firmelor care activează în mai multe domenii comparativ cu cele care activează într-un singur domeniu. La fel, 53 de firme care activează în mai multe domenii dețin produs/produse proprii.



Testarea ulterioară a distribuției celor două variabile (deținerea de produse proprii și activitatea pe domenii) a indicat lipsa unei asocieri semnificative (bazată pe valoarea coeficientului de asociere – 1,758 pentru un prag de semnificație mai mare decât 0,05).

Astfel, deși diferențele per ansamblu sunt observabile, între cele două variabile nu există variații semnificative din punct de vedere statistic. Acest fapt demonstrează faptul că deținerea de produs/produse proprii nu este o calitate preponderentă a celor care au o activitate mai dinamică acționând în mai multe domenii.

Test Hi²: Deținerea de produs/produse proprii si diversitatea activitatii

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	1,758	1	,185		
Continuity Correction	1,317	1	,251		
Likelihood Ratio	1,758	1	,185		
Fisher's Exact Test				,214	,126
Linear-by-Linear Association	1,746	1	,186		
N of Valid Cases	140				

Calcularea testului H_i^2 de omogenitate (prin compararea diferențelor dintre frecvențele obținute și cele așteptate) în cadrul subeșantionului celor care activează în mai multe domenii de activitate, nu a relevat o diferență semnificativă statistic (bazată pe valoarea coeficientului de asociere – 0,699 pentru un prag de semnificație mai mare decât 0,05) între cei care dețin produs/produse proprii și restul.

Q8. Detine produs/produse proprii

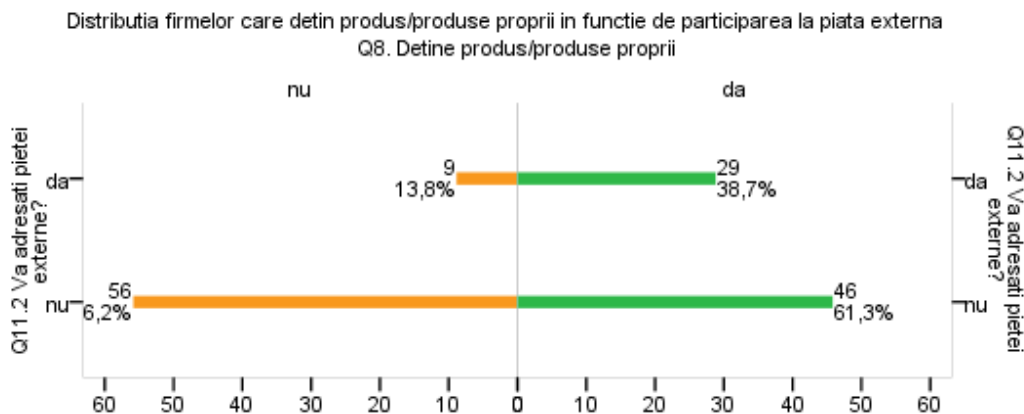
	Observed N	Expected N	Residual
nu	39	43,0	-4,0
da	53	49,0	4,0
Total	92		

Test Statistics

	Chi-Square	df	Asymp. Sig.
Q8. Detine produs/produse proprii	,699	1	,403

În cele ce urmează este reprezentată distribuția numărului de firme (la nivel comparativ) în funcție de participarea la piața externă, acest aspect fiind deosebit de important pentru extinderea sectorului.

Distribuția de frecvență ne indică în acest caz o diferență evidentă între numărul firmelor care activează pe piața externă și cele care nu au atins această piață. La fel, în cazul firmelor care activează pe piața externă ponderea celor care dețin produs/produse proprii este evident mai mare atât numeric cât și procentual respectiv 38,7%.



Testarea ulterioară a distribuției celor două variabile (deținerea de produse proprii și activarea pe piața externă) a indicat o tendință de asociere semnificativă (bazată pe valoarea coeficientului de asociere – 10,848 pentru un prag de semnificație mai mic decât 0,05). Astfel, deținerea de produs/produse proprii se asociază cu modul de participare la piața externă. Din perspectiva celor care participă pe piața externă considerăm că deținerea de produse proprii constituie un avantaj competitiv, care determină aceste diferențe.

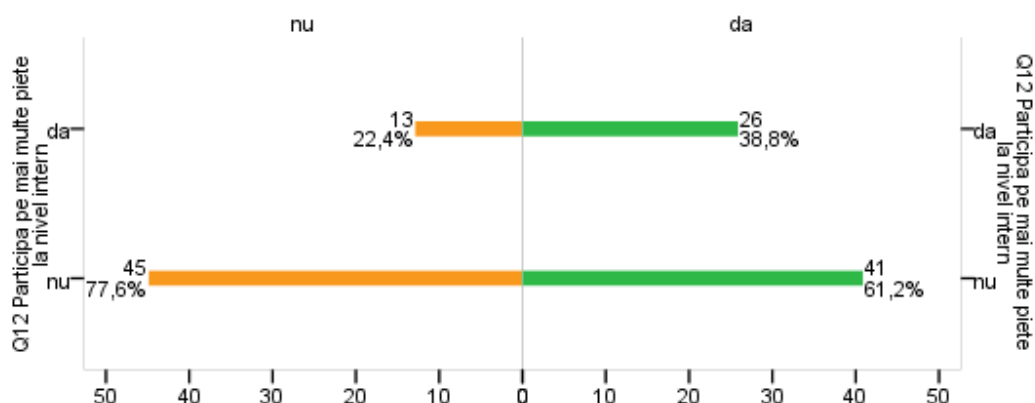
Test Hi²: Deținerea de produs/produse proprii și participarea la piața externă

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	10,848	1	,001		
Continuity Correction	9,629	1	,002		
Likelihood Ratio	11,343	1	,001		
Fisher's Exact Test				,001	,001
Linear-by-Linear Association	10,770	1	,001		
N of Valid Cases	140				

În cele ce urmează este reprezentată distribuția numărului de firme (la nivel comparativ) în funcție de dinamica participării la piața internă cuantificată prin activarea pe mai multe piețe (locală, județeană, regională națională) acest aspect fiind deosebit de important pentru extinderea sectorului.

Distribuția de frecvență ne indică în acest caz o diferență evidentă între numărul firmelor care activează pe mai multe piețe interne și cele care activează exclusiv pe o singură piață internă cele din urmă fiind cele mai numeroase. De asemenea în cazul firmelor care activează pe mai multe piețe interne ponderea celor care dețin produs/produse proprii este evident mai mare atât numeric cât și procentual decât celelalte respectiv 38,8%.

Distribuția firmelor care dețin produse proprii în funcție de diversitatea de piețe la care participă pe plan intern
Q8. Deține produs/produse proprii



Testarea ulterioară a distribuției celor două variabile (deținerea de produse proprii și diversitatea piețelor interne) a indicat o tendință de asociere semnificativă (bazată pe valoarea coeficientului de asociere – 3,892 pentru un prag de semnificație mai mic decât 0,05).

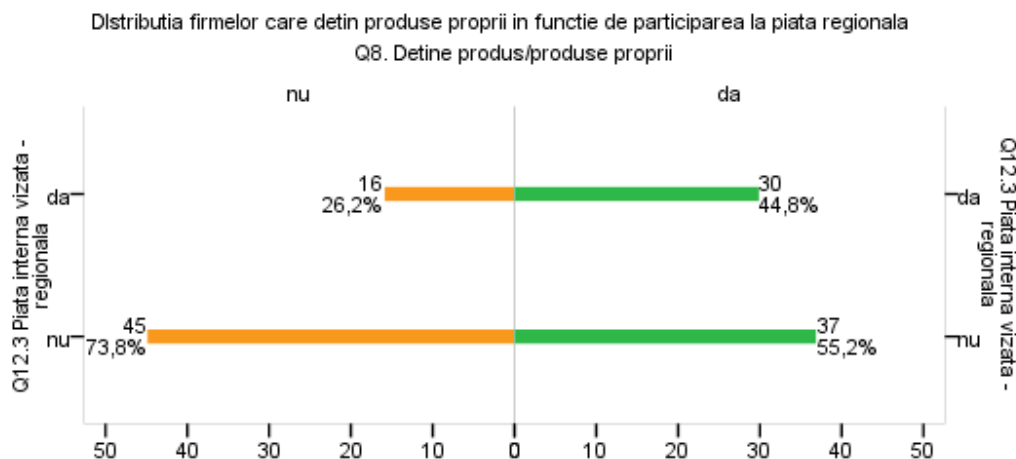
Astfel, deținerea de produs/produse proprii se asociază cu modul de participare la mai multe piețe pe plan intern. Din perspectiva celor care participă pe mai multe piețe interne considerăm că deținerea de produse proprii constituie un avantaj competitiv care determină aceste diferențe.

Test Hi²: Deținerea de produs/ produse proprii si diversitatea de pietee la care participa pe plan intern

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	3,892	1	,049		
Continuity Correction	3,165	1	,075		
Likelihood Ratio	3,955	1	,047		
Fisher's Exact Test				,055	,037
Linear-by-Linear Association	3,860	1	,049		
N of Valid Cases	125				

Ulterior analiza a fost aprofundată asupra tipurilor de piețe pe care activează firmele respectând distribuția comparativă deține – nu deține produs/produse proprii.

Distribuția de frecvență ne indică în acest caz o diferență (evidentă în cazul firmelor care participă pe piața regională) între numărul firmelor care dețin produse/produs propriu (44,8%) și cele care nu dețin produse/produs propriu (26,2%).



Testarea ulterioară a distribuției celor două variabile (deținerea de produse proprii și participarea pe piața regională) a indicat o tendință de asociere semnificativă (bazată pe valoarea coeficientului de asociere – 4,771 pentru un prag de semnificație mai mic decât 0,05).

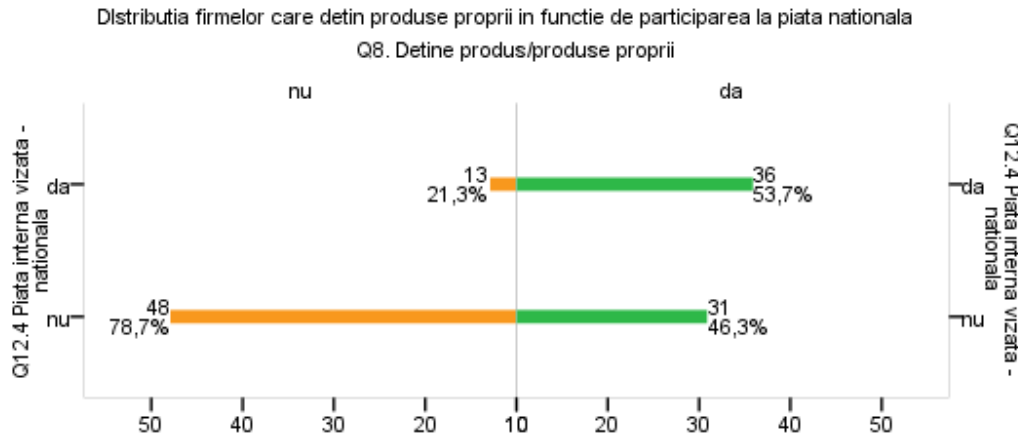
Astfel, deținerea de produs/produse proprii se asociază cu participarea la piața regională, avantajul competitiv permițând asumarea unui nivel mai ridicat al concurenței.

Test Hi²: Deținerea de produs/ produse proprii si participarea la piata regionala

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	4,771	1	,029		
Continuity Correction	3,999	1	,046		
Likelihood Ratio	4,830	1	,028		
Fisher's Exact Test				,042	,022
Linear-by-Linear Association	4,733	1	,030		
N of Valid Cases	128				

Ulterior s-a reluat același procedeu, în cele ce urmează fiind reprezentată distribuția numărului de firme (la nivel comparativ) în funcție de participarea la piața națională.

Și în acest caz distribuția indică preponderența firmelor care dețin produs/produse proprii în cadrul celor care participă pe piața națională (53,7%).



Testarea ulterioară a distribuției celor două variabile (deținerea de produse proprii și participarea pe piața națională) a indicat o tendință de asociere semnificativă (bazată pe valoarea coeficientului de asociere – 14,204 pentru un prag de semnificație mai mic decât 0,05).

Astfel, deținerea de produs/produse proprii constituie un avantaj competitiv, favorizând activarea într-un mediu concurențial național.

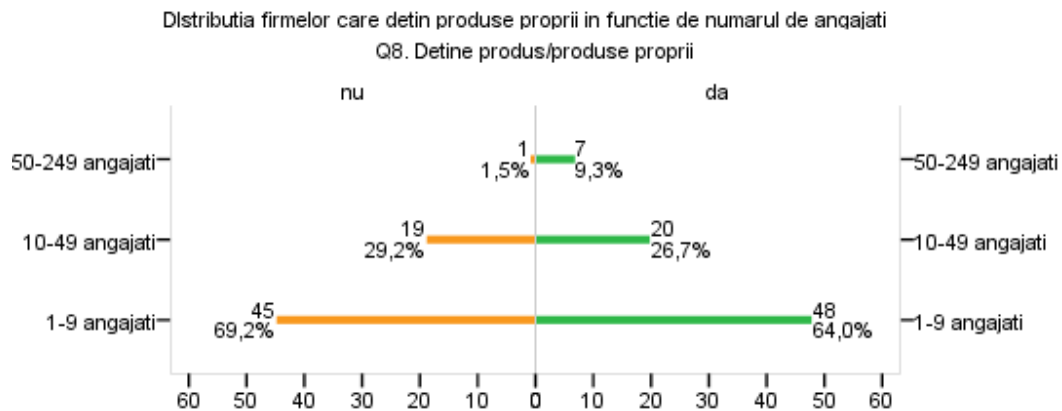
Test Hi²: Deținerea de produs/produse proprii și participarea la piața regională

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	14,204	1	,000		
Continuity Correction	12,865	1	,000		
Likelihood Ratio	14,638	1	,000		
Fisher's Exact Test				,000	,000
Linear-by-Linear Association	14,093	1	,000		
N of Valid Cases	128				

PROFIL MANAGERIAL

La nivelul profilului managerial, s-au analizat factorii corespunzători acestui domeniu, în cele ce urmează fiind redată distribuția pe număr de angajați, la nivel comparativ între cei care dețin produs/produse proprii și cei care nu dețin produs/produse proprii.

Per ansamblu se poate observa existența unei simetrii între cele două categorii de firme, cu excepția firmelor cu peste 49 de angajați, unde numărul celor care dețin produs/produse proprii este evident mai mare (9,3%).



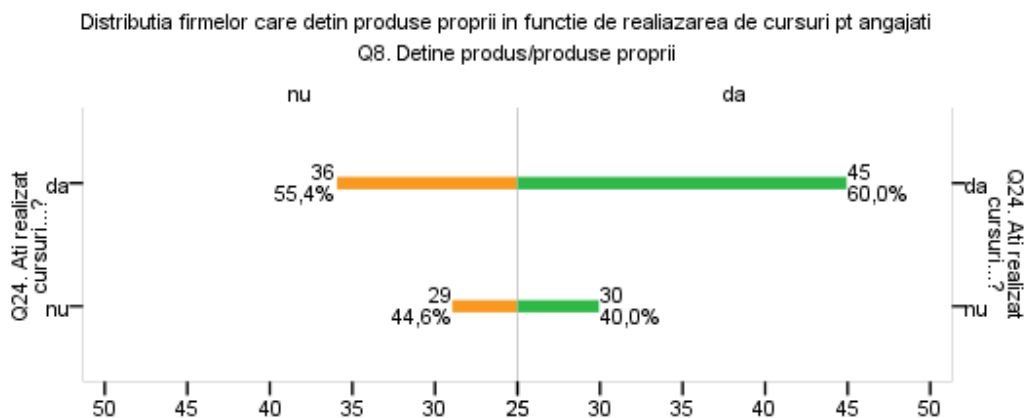
Testarea ulterioară a distribuției celor două variabile (deținerea de produse proprii și numărul de angajați) a indicat lipsa unei asocieri semnificative (bazată pe valoarea coeficientului de asociere – 3,928 pentru un prag de semnificație mai mare decât 0,05).

Astfel, deținerea de produs/produse proprii nu este o caracteristică exclusivă a firmelor cu mai mulți angajați, iar diferențele identificate nu sunt semnificative. În acest sens, menționăm că sectorul ICT, permite dezvoltarea deocamdată a unor produse proprii și în cadrul unor firme mai mici, la fel ca și în cadrul celor mai mari.

Test Hi²: Deținerea de produs/produse proprii si numarul de angajati

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	3,928	2	,140
Likelihood Ratio	4,470	2	,107
Linear-by-Linear Association	1,663	1	,197
N of Valid Cases	140		

Tot în cadrul profilului managerial, s-a realizat distribuția comparativă între cei care au realizat cursuri pentru proprii angajați și cei care nu au realizat acest lucru. Per ansamblu se poate observa faptul că în cadrul celor care au realizat cursuri, cei mai mulți dețin produs/produse proprii (60%).



Testarea ulterioară a distribuției celor două variabile (deținerea de produse proprii și activitatea de pregătire a angajaților) a indicat lipsa unei asocieri semnificative (bazată pe valoarea coeficientului de asociere – 0,304 pentru un prag de semnificație mai mare decât 0,05).

Astfel, realizarea sau nerealizarea de cursuri, nu depinde de prezența/lipsa unui produs propriu.

Test Hi²: Deținerea de produs/produse proprii și realizarea de cursuri pt angajati

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	,304	1	,581		
Continuity Correction	,144	1	,704		
Likelihood Ratio	,304	1	,581		
Fisher's Exact Test				,610	,352
Linear-by-Linear Association	,302	1	,583		
N of Valid Cases	140				

Calcularea testului Hi² de omogenitate (prin compararea diferențelor dintre frecvențele obținute și cele așteptate) în cadrul subeșantionului celor care au realizat cursuri de pentru proprii angajați, nu a relevat o diferență semnificativă statistic (bazată pe valoarea coeficientului de asociere – 0,198 pentru un prag de semnificație mai mare decât 0,05) între cei care dețin produs/produse proprii și restul.

Astfel, realizarea de cursuri are loc în aceeași măsură în cadrul celor două categorii de firme, diferențele identificate nefiind semnificative. Cu toate acestea, credem că accentuarea activității de pregătire a angajaților constituie un factor de creștere a performanței firmelor și implicit a sectorului la nivel regional, putând constitui o premisă pentru apariția de noi produse proprii.

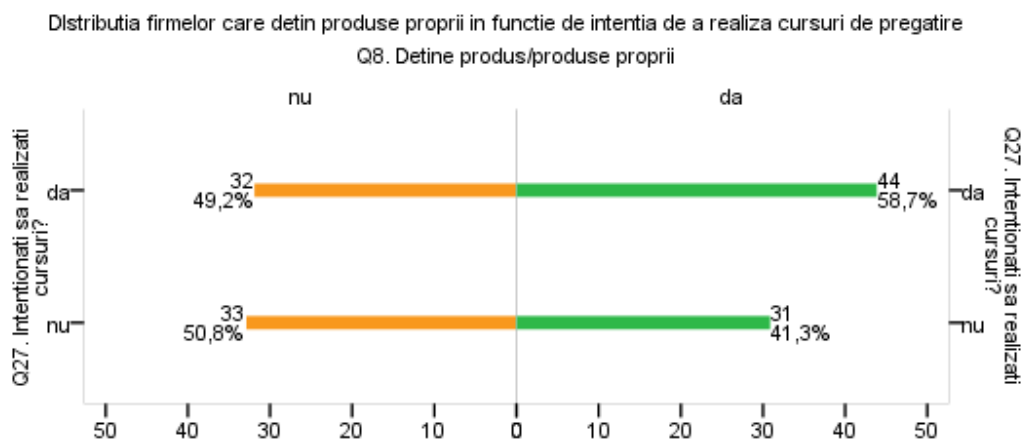
Q8. Detine produse proprii

	Observed N	Expected N	Residual
nu	36	38,0	-2,0
da	45	43,0	2,0
Total	81		

Test Statistics

	Chi-Square	df	Asymp. Sig.
Q8. Detine produse proprii	,198	1	,656

Realizarea aceluiași procedeu, dar raportat la intenția de a realiza cursuri pentru proprii angajați a relevat existența unui procent de 58,7% a celor care dețin produs/produse proprii.



Testarea ulterioară a distribuției celor două variabile (deținerea de produse proprii și intenția de pregătire a angajaților) a indicat lipsa unei asocieri semnificative (bazată pe valoarea coeficientului de asociere – 1,249 pentru un prag de semnificație mai mare decât 0,05).

Astfel, intenția de a realiza sau de a nu realiza cursuri, nu depinde de prezența/lipsa unui produs propriu.

Test H_i^2 : Deținerea de produs/produse proprii si intentia de a realiza cursuri pt angajati

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	1,249	1	,264		
Continuity Correction	,898	1	,343		
Likelihood Ratio	1,250	1	,263		
Fisher's Exact Test				,309	,172
Linear-by-Linear Association	1,240	1	,265		
N of Valid Cases	140				

Calcularea testului H_i^2 de omogenitate (prin compararea diferențelor dintre frecvențele obținute și cele așteptate) în cadrul subeșantionului celor care intenționează să realizeze cursuri de pentru proprii angajați, nu a relevat o diferență semnificativă statistic (bazată pe valoarea coeficientului de asociere – 0,477 pentru un prag de semnificație mai mare decât 0,05) între cei care dețin produs/produse proprii și restul.

Astfel, intenția de a realiza cursuri există în aceeași măsură în cadrul celor două categorii de firme, diferențele identificate nefiind semnificative. La fel credem că accentuarea activității de pregătire a angajaților constituie un factor de creștere a performanței firmelor și implicit a sectorului la nivel regional, putând constitui o premisă pentru apariția de noi produse proprii.

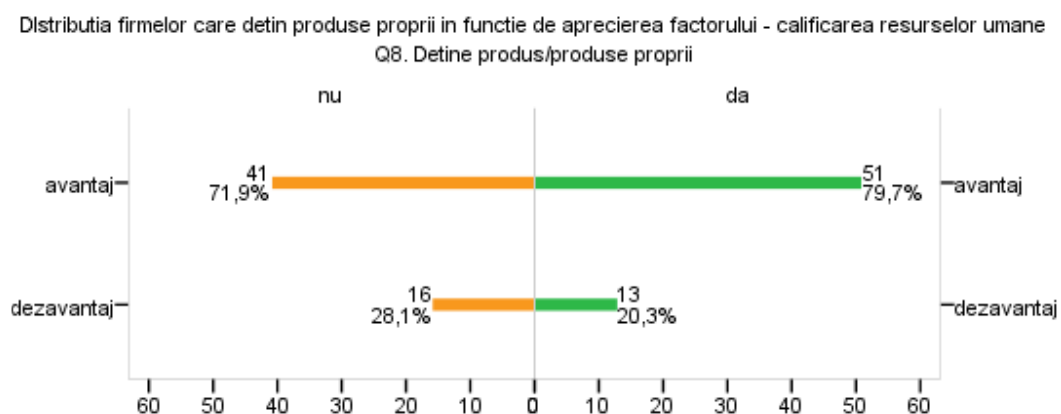
Q8. Detine produse proprii			
	Observed N	Expected N	Residual
nu	32	35,0	-3,0
da	44	41,0	3,0
Total	76		

Test Statistics			
	Chi-Square	df	Asymp. Sig.
Q8. Detine produse proprii	,477	1	,490

APRECIEREA COMPETITIVITĂȚII REGIONALE

La nivelul competitivității, s-au analizat factorii care descriu punctele tari și slabe ale sectorului la nivel regional.

Primul factor analizat se referă la aprecierea calificării resurselor umane, zonă în care firmele au semnalat problema scăderii calității. Analizat per ansamblu, factorul calificarea resurselor umane rămâne un avantaj, mai evident în cadrul firmelor care dețin produs/ produse proprii (79,7%).

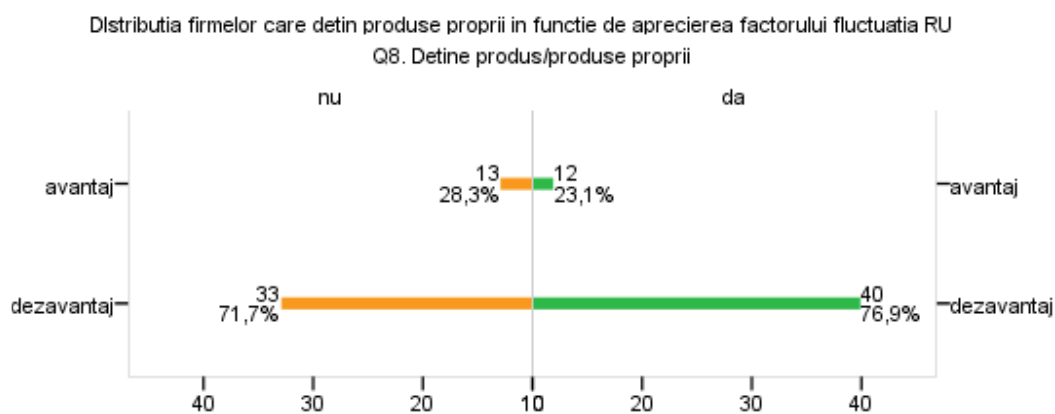


Testarea ulterioară a distribuției celor două variabile (deținerea de produse proprii și aprecierea calificării resurselor umane) a indicat lipsa unei asocieri semnificative (bazată pe valoarea coeficientului de asociere – 0,996 pentru un prag de semnificație mai mare decât 0,05). Astfel, prezența/lipsa unui produs propriu în cadrul firmelor nu influențează semnificativ modul de apreciere al factorului (calificarea resurselor umane), acesta rămânând per ansamblu un avantaj regional și o sursă strategică pentru firme.

Test Hi²: Deținerea de produs/produse proprii si aprecierea factorului – calificarea RU

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	,996	1	,318		
Continuity Correction	,615	1	,433		
Likelihood Ratio	,995	1	,319		
Fisher's Exact Test				,395	,216
Linear-by-Linear Association	,987	1	,320		
N of Valid Cases	121				

Al doilea factor analizat se referă la aprecierea fluctuației resurselor umane care a relevat per ansamblu că reprezintă un dezavantaj afectând în mai mare măsură firmele care dețin produs/produse proprii (76,9%).



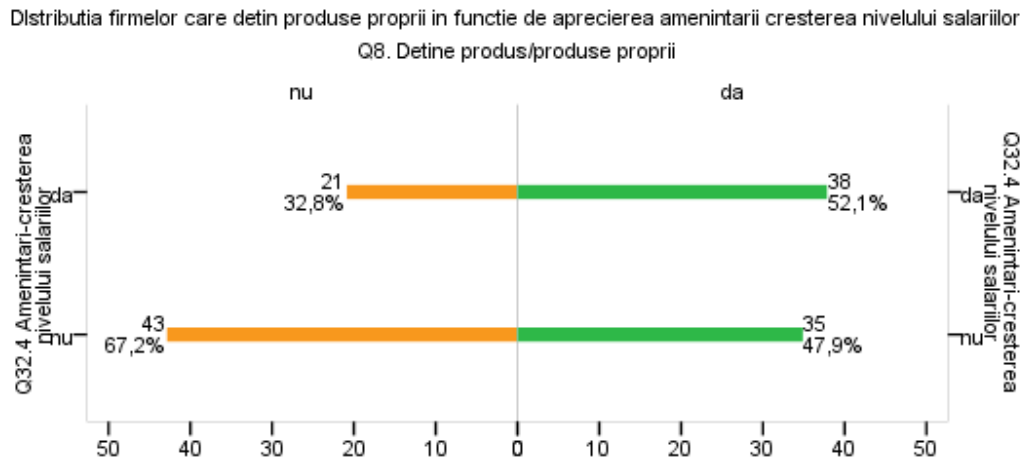
Testarea ulterioară a distribuției celor două variabile (deținerea de produse proprii și aprecierea factorului fluctuația resurselor umane) a indicat lipsa unei asocieri semnificative (bazată pe valoarea coeficientului de asociere – 0,345 pentru un prag de semnificație mai mare decât 0,05). Astfel, prezența/lipsa unui produs propriu în cadrul firmelor nu influențează semnificativ modul de apreciere al factorului (fluctuația resurselor umane), acesta afectând ambele tipuri de firme.

Test Hi²: Deținerea de produs/produse proprii si aprecierea factorului – calificarea RU

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	,345	1	,557		
Continuity Correction	,126	1	,722		
Likelihood Ratio	,345	1	,557		
Fisher's Exact Test				,645	,361
Linear-by-Linear Association	,342	1	,559		
N of Valid Cases	98				

Un alt aspect se referă la aprecierea amenințărilor potențiale, în regiune, dintre care menționăm creșterea salariilor. Astfel, distribuția de frecvență indică faptul că 52,1% din firmele care dețin produse proprii văd în mai mare măsură un risc în acest fenomen decât restul.

De asemenea se poate observa că existența unui procent de 67,2% de firme care nu dețin produs propriu și nici nu consideră un risc creșterea nivelului salariilor.

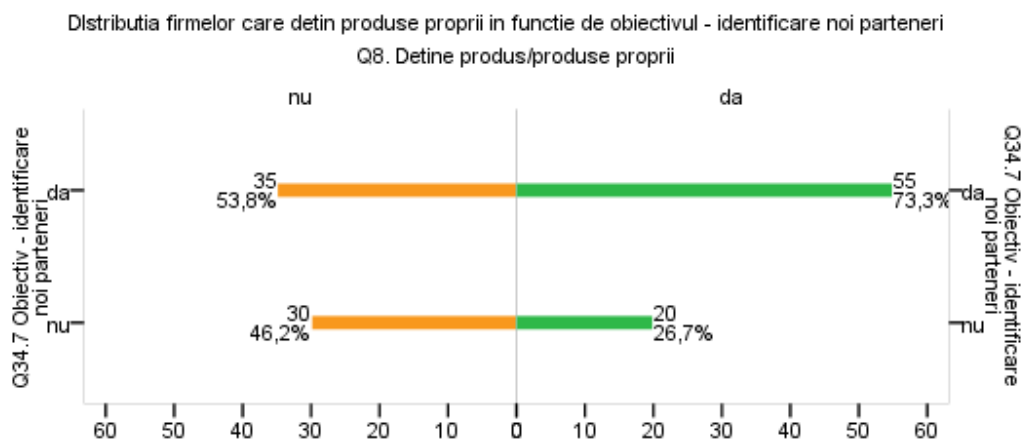


Testarea ulterioară a distribuției celor două variabile (deținerea de produse proprii și aprecierea riscului creșterii salariilor) a indicat existența unei asocieri semnificative (bazată pe valoarea coeficientului de asociere – 5,150 pentru un prag de semnificație mai mic decât 0,05). Astfel, prezența/lipsa unui produs propriu în cadrul firmelor influențează semnificativ modul de apreciere al fenomenului drept risc, fapt explicat prin creșterea artificială a salariilor pe fondul scăderii numărului de specialiști.

Test H_i^2 : Deținerea de produs/produse proprii și aprecierea amenintării – creșterea salariilor

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	5,150	1	,023		
Continuity Correction	4,395	1	,036		
Likelihood Ratio	5,199	1	,023		
Fisher's Exact Test				,026	,018
Linear-by-Linear Association	5,112	1	,024		
N of Valid Cases	137				

Un alt aspect se referă la obiectivele asumate de firme unul din acestea referindu-se la identificarea de noi parteneri. Astfel, distribuția de frecvență indică faptul 73,3% din firmele care dețin produse proprii și-au asumat în mai mare măsură acest obiectiv decât restul firmelor.



Testarea ulterioară a distribuției celor două variabile (deținerea de produse proprii și obiectivul de identificare de noi parteneri) a indicat existența unei asocieri semnificative (bazată pe valoarea coeficientului de asociere – 5,760 pentru un prag de semnificație mai mic decât 0,05). Astfel, prezența/lipsa unui produs propriu în cadrul firmelor influențează semnificativ modul de asumare a obiectivului de identificare de noi parteneri.

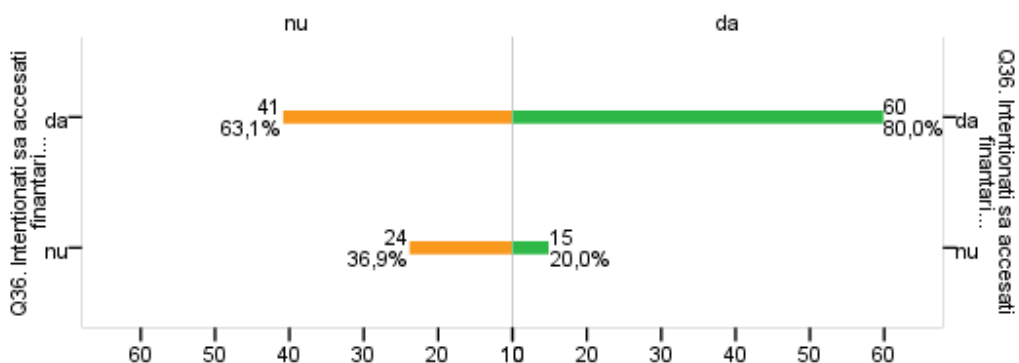
În mod sintetic considerăm că deținerea unui produs propriu determină în mai mare măsură dorința de identificare de noi parteneri decât în cazul celorlalți. Din perspectiva evoluției sectorului, o provocare principală constă astfel în promovarea produselor proprii pe piață.

Test H^2 : Deținerea de produs/produse proprii si obiectivul – identificarea de noi parteneri

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	5,760	1	,016		
Continuity Correction	4,942	1	,026		
Likelihood Ratio	5,780	1	,016		
Fisher's Exact Test				,021	,013
Linear-by-Linear Association	5,718	1	,017		
N of Valid Cases	140				

În cadrul analizei, a fost luat în calcul intenția de a accesa finanțări naționale/europene, distribuția de frecvență și procentuală indicând per ansamblu o puternică disponibilitate în acest sens. De asemenea, ponderea cea mai importantă legată de accesarea finanțării este reprezentată de firmele care dețin produse proprii (80%).

Distributia firmelor care detin produse proprii in functie de intentia de a accesa finantari nationale/europene
Q8. Detine produs/produse proprii



Testarea ulterioară a distribuției celor două variabile (deținerea de produse proprii și intenția de a accesa finanțări) a indicat existența unei asocieri semnificative (bazată pe valoarea coeficientului de asociere – 4,962 pentru un prag de semnificație mai mic decât 0,05). Astfel, prezența/lipsa unui produs propriu în cadrul firmelor influențează semnificativ decizia de accesare a finanțărilor.

Acest fenomen descrie dinamica sectorului și tendința de dezvoltare prin acces la surse de finanțare.

Test H_i^2 : Deținerea de produs/produse proprii si disponibilitatea de a accesa finantari

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	4,962	1	,026		
Continuity Correction	4,156	1	,041		
Likelihood Ratio	4,977	1	,026		
Fisher's Exact Test				,037	,021
Linear-by-Linear Association	4,927	1	,026		
N of Valid Cases	140				

Capitolul 6. ANALIZA SWOT A SECTORULUI ICT ÎN REGIUNEA VEST

Puncte tari	Puncte slabe	Oportunități	Amenințări
<p>Forță de muncă</p> <ul style="list-style-type: none"> • România ocupă locul întâi în Europa ca număr de programatori calificați • Înalta calificare a forței de muncă • Tradiție universitară în domeniile tehnice • Anual absolvă aproximativ 1000 studenți în domeniul IT • Studiile IT recunoscute internațional • Aptitudinile lingvistice dezvoltate • Dezvoltarea sectorului în apropierea centrelor universitare care oferă pregătire tehnică • Orientarea evidentă a firmelor spre pregătirea propriilor angajați 	<p>Forță de muncă</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cererea de specialiști IT este mai mare decât oferta de pe piață • Există specializari care lipsesc sau nu sunt suficient acoperite • Există un dezechilibru între solicitările pieței și „producția” de absolvenți cu studii tehnice • Salariile din sector au crescut brusc • Firmele sunt „invadate” de studenți și/sau începători cu pretenții salariale exagerate <p>Economie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Regiunea, la fel ca și România, este afectată de „diviziune digitală” • Mai puțin de jumătate din societățile comerciale au acces la Internet pe bandă largă • Firmele românești sunt relativ mici din punctul de vedere al 	<p>Forță de muncă</p> <ul style="list-style-type: none"> • România, și implicit regiunea, își dezvoltă propriile competențe ICT • Recalificarea absolvenților cu studii non-tehnice pentru sectorul ICT • Creșterea numărului de studenți și a oportunităților de formare alternativă <p>Economie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Piața regională se dezvoltă cu unul dintre cele mai mari ritmuri de creștere din Europa • Consolidarea statutului de locație nearshoring sau offshoring în domeniul serviciilor ICT • Proximitatea față de piețele și culturile europene • Creșterea accesului la piața globală prin dezvoltarea produselor ICT de tip e-commerce 	<p>Forță de muncă</p> <ul style="list-style-type: none"> • O parte din forța de muncă educată și specializată părăsește regiunea și țara pentru salarii mai mari (fenomenul de „brain drain”) • Competiția mare pentru personal calificat și talentat • Creșterea fluctuației de personal în cadrul firmelor din regiune, favorizată de practicile de head-hunting • Criză de resurse umane în sectorul ICT • Scăderea nivelului de calificare a forței de muncă

<p>Economie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Județul Timiș deține locul întâi în România la producția hardware • Piața ICT este dinamică • Creșterea contribuției sectorului ICT la PIB • Investiții Străine Directe mari în sectorul ICT • Localizarea în regiune a unor importante firme multinaționale din domeniul ICT • Companii multinaționale au transferat în regiune activități de producție • Activitățile de dezvoltare software și exporturile din regiune sunt pe locul secund după București • Timișoara este foarte căutată pentru localizare • Recunoaștere internațională și premii obținute la competițiile de profil cu produsele proprii • Creșterea gradului de utilizare a soluțiilor hi-tech la companii 	<ul style="list-style-type: none"> • numărului de angajați • Creșterea PIB-ului a atras după sine creșterea cheltuielilor din sectorul ICT și nu industria ICT a determinat creșterea economică • Insuficienta utilizare a serviciilor de tip e-commerce și e-banking în mediul de afaceri • Promovare insuficientă și marketing redus <p>Dinamica instituțională</p> <ul style="list-style-type: none"> • Infrastructura de telecomunicații este încă slab dezvoltată, mai ales telefonia fixă • Absența în ultimii ani a unor proiecte publice mari care să impulsioneze industria IT • Insuficienta dezvoltare a sistemelor informatice naționale • Insuficienta dezvoltare și apelare la aplicațiile publice de tipul e-government, e-learning, e-health, e- 	<ul style="list-style-type: none"> • Trecerea către segmente de servicii software cu valoare adăugată mai mare • Intrarea pe piețe-nișă de produse software • Creșterea cererii la nivel regional pentru servicii și soluții ICT • Orientarea produselor / serviciilor spre export având în vedere faptul că a fost identificată o corelație pozitivă între profit și ponderea participării la piața externă • Clusterizare pentru susținerea sectorului <p>Dinamica instituțională</p> <ul style="list-style-type: none"> • Formarea unor clustere naturale care ar putea să se organizeze instituțional • Prezența parcului științific și tehnologic din Timișoara poate consolida clusterul natural deja existent • Existența unei disponibilități de asociere a unui procent de 45,7% din 	<p>Economie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recesiunea economică internațională • Expunerea la piața globalizată • Lipsa utilizării eficiente a potențialului ridicat • Scăderea volumului de ISD din ICT din cauza creșterilor salariale din sector • Un număr de firme recrutează deja forță de muncă calificată și mai ieftină din țările vecine, respectiv din Republica Moldova • Concurența țărilor asiatice, mai ales India și Pakistan • Scumpirea cu 40-60% a proiectelor realizate pentru clienți în România și în regiune • Infracțiunile numeroase de pe Internet • Pirateria programelor și practici neconcurențiale • Concurența din partea
--	---	--	---

<ul style="list-style-type: none"> • Existența a numeroase produse proprii • Dezvoltare susținută a firmelor din sectorul ICT <p><i>Dinamica instituțională</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Suport guvernamental (MCSI, ARIS) • Există centre de cercetare-dezvoltare în IT în cadrul universităților, dar și autonome • Există un parc tehnologic și științific în Timișoara • Există numeroase asociații în sectorul ICT • Inițiativă de formare a unui pol de excelență în sectorul ICT în Timișoara • Centru de transfer tehnologic în regiune - Tehimpuls • Centre de testare ECDL <p><i>Legislație</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Liberalizarea completă a pieței telecomunicațiilor • Scutirea de impozitul pe 	<p>commerce, etc</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cheltuielile IT/PIB și pe cap de locuitor au valori reduse • Slabă experiență în ceea ce privește acțiunile suport pentru firmele din sectorul ICT <p><i>Indivizi</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Rata de penetrare a Internetului și dotarea cu PC-uri reduse atât la nivel de gospodării, cât și la nivel de firme • Aproximativ o treime din gospodării au acces la un PC • Decalajul semnificativ între mediul urban și cel rural privind accesul la infrastructura ICT • Accesibilitatea IT, alfabetizarea digitală și accesul la un conținut digital adecvat sunt încă destul de scăzute • Creșterea mesajelor spam cu caracter comercial pe Internet • Puterea de cumpărare încă redusă a populației 	<p>firme la asociații de afaceri/profesionale</p> <ul style="list-style-type: none"> • Posibilitatea accesării de fonduri naționale și europene pentru dezvoltarea sectorului ICT <p><i>Indivizi</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Tarifele pentru serviciile de telecomunicații și Internet sunt în scădere • Piața internă cu potențial considerabil, 22 milioane cetățeni (a doua ca dimensiune din Europa Centrală, după Polonia) 	<p>altor regiuni și clustere / poluri ICT</p> <p><i>Dinamica instituțională</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Instabilitate la nivel instituțional cu efecte asupra sectorului • Lipsa unor instrumente dedicate de suport la nivel sectorial • Lipsa de reprezentare la nivel regional
---	---	--	--

<p>venit al angajaților care creează programe pentru calculator</p> <ul style="list-style-type: none"> • Securitatea datelor cu caracter personal și proprietatea intelectuală s-au îmbunătățit după aderarea la UE 	<p>Legislație</p> <ul style="list-style-type: none"> • O importanță redusă acordată certificării, standardelor și controlului calității 		
--	---	--	--

Capitolul 7. CONCLUZII

Nivel general

- la nivel european sectorul se bucură de o mare importanță, existând multiple inițiative de sprijinire (eEurope, Strategia i2010);
- creșterea numărului de persoane care utilizează calculatorul și creșterea utilizării internetului accentuează preocupările din sector;
- societățile comerciale folosesc tot mai mult calculatorul și internetul în activitățile curente;
- serviciile web, e-government, e-business, e-commerce, e-learning, e-health, e-banking, e-tax, e-mail, e-procurement, e-statistics, cunosc o mare dezvoltare;
- serviciile de telefonie mobilă au cunoscut o dezvoltare explozivă în statele europene;
- existența câtorva sute de parcuri tehnologice și științifice, majoritatea dintre ele activând în domeniile IT / Media / Telecomunicații, conduce la creșterea rolului jucat de sector la nivel european;
- la nivelul companiilor multinaționale avem de-a face cu relocarea echipamentelor hardware către noile unități de producție;
- sectorul are un mare potențial de a dezvolta clustere, existând peste 1000 de astfel de organizații la nivel european.

Nivel național

- România este una dintre piețele IT europene de top cu cea mai mare rată de creștere;
- România a fost percepută de către investitorii internaționali în 2007-2008 ca fiind cea mai atractivă țară din Europa de Sud-Est;
- primul calculator tipic din generația I, numit **MECIPT-1**, a fost creat de Institutul Politehnic Timișoara;
- în România primele elemente legate de sectorul ICT sunt legate de activitatea școlilor de calcul înființate în anul 1950;
- costurile pentru serviciile de ICT au cunoscut o trend descendent o dată cu liberalizarea telecomunicațiilor și apariția pe piață a marilor operatori de telefonie fixă și mobilă europeni;
- infrastructura de telecomunicații are încă o serie de probleme fiind necesare investiții majore în domeniu;
- forța de muncă calificată și ieftină a generat investiții substanțiale din partea unor companii recunoscute la nivel european și mondial;
- 8000 de studenți cu studii IT care termină studiile universitare în fiecare an;
- la nivelul proprietății intelectuale s-au făcut o serie de progrese,
- infracțiunile de pe Internet și pirateria programelor reprezintă probleme;
- în ceea ce privește principalii indicatori statistici ai sectorului se observă o utilizare mai mare a calculatorului și a internetului în mediul urban; creșterea numărului de utilizatori ai rețelelor de telefonie mobilă; utilizarea tot mai des a la nivelul companiilor;
- dezvoltarea primelor parcuri științifice și tehnologice și a altor forme instituționale asociative în sectorul ICT;

- formarea în toate marile centre universitare ale țării a unor clustere naturale, prin aglomerarea teritorială a firmelor și companiilor din sectorul ICT.

Nivel regional

- sectorul ICT din Regiunea Vest este un sector în plină dezvoltare, cu o contribuție ridicată în indicatorii maroeconomici ai regiunii;
- în Regiunea Vest, servicii sectorului ICT sunt utilizate preponderent în sectorul auto, firmele din acest domeniu fiind printre principalii clienții ai sectorului ICT;
- sectorul ICT din regiune se caracterizează printr-o diversitate de produse și servicii, multe dintre acestea fiind personalizate pentru a satisface cerințele clienților;
- dezvoltarea de proiecte mari din sectorul ICT se realizează prin colaborarea dintre firmele mari cu capital românesc din regiune;
- investițiile în serviciile ICT au crescut chiar în Regiunea Vest predomină produsele hardware (Regiunea Vest este pe locul întâi la producția de hardware în România);
- preponderența contractelor tip proiect cu un termen de finalizare clar stabilit oferă posibilitatea companiilor din regiune să atingă un anumit grad de maturitate pentru a rezista presiunilor concurenței;
- vânzarea și identificarea oportunităților de afaceri în sectorul ICT pune un mare accent pe specificațiile tehnice ale produselor;
- firmele străine concurează firmele deja existente pe piața regională.

Nivel de chestionare

Din punct de vedere sintetic, vom reda principalele concluzii ale studiului pe fiecare dimensiune analizată.

Nivel economic

- Majoritatea firmelor (97,1%), sunt organizate ca SRL-uri și dețin capital exclusiv românesc (88,6%);
- Analizat per ansamblu, putem afirma că sectorul ICT din regiune acoperă toate componentele acestuia și conține un nucleu de firme orientate spre domeniul software;
- 53,6% dintre firme dețin produse propriu cel puțin într-un domeniu (cu o medie de 2 produse), contribuind astfel la competitivitatea regională a sectorului;
- 62,9% din firme și-au păstrat domeniul de activitate, 32,1% și-au dezvoltat serviciile, iar 5% și-au schimbat domeniul de activitate în perioada de analiză;
- 82,45% din produse și servicii sunt destinate pieței interne și 17,55% pieței externe indicând un nivel moderat de competitivitate;
- sectorul cunoaște un nivel ridicat de concurență;
- Analiza evoluției cifrei de afaceri pe perioada 2004-2007 a relevat o tendință evident crescătoare atât la nivelul totalului cât și la nivelul mediilor obținute;
- În cazul profitului se observă o tendință evidentă de creștere a totalului și a mediei în ciuda faptului că există și firme care înregistrează pierderi;
- În perioada 2004-2007 numărul de firme din eșantion a crescut cu 28,3%.

Nivel managerial

- Firmele dețin o structură organizațională internă diversificată;
- Cifra de afaceri este mai mare la firmele care au o structură organizațională complexă și un număr mai mare de angajați;
- 42,9% din firme au contractat cel puțin un serviciu de la firmă specializată, indicând astfel o anumită flexibilitate organizațională;
- Totalul angajaților din sectorul ICT obținut în cadrul eșantionului nostru este de 1962 cu o medie de 14 persoane pe întreprindere în condițiile unui minim de 2 angajați și al unui maxim de 240 de angajați;
- Împărțirea firmelor pe categorii de firme în funcție de numărul angajaților, indică preponderența firmelor mici și mijlocii;
- Cea mai mare pondere o au angajații cu studii superioare fiind prezenți în 130 de firme din întregul eșantion;
- Peste jumătate din firme au realizat cel puțin un curs pentru angajații proprii, subliniind astfel rolul învățării continue în sectorul tehnic;
- Din perspectiva continuării activității de pregătire, menționăm că cei care au realizat cursuri vor continua acest lucru pe viitor în mai mare măsură.

Nivel competitivitate regională

- La nivelul avantajelor primele trei cele mai importante sunt: calificarea resurselor umane, numărul de absolvenți și potențialul de cercetare & dezvoltare;
- Dezavantajele se referă la: costul forței de muncă, fluctuația forței de muncă și concurența existentă.

Nivel strategic

- Firmele au formulat în medie 4 obiective, cele mai multe fiind orientate spre dezvoltare (diversificare servicii, identificarea de noi parteneri) în contextul concurenței existente, urmate de obiective legate de formare profesională (54,3%) și accesare de noi piețe (47,1%);
- Utilizare redusă a oportunităților de finanțare nerambursabile în trecut (5,7%) și o disponibilitate evidentă de a accesa aceste surse pe viitor (72,1%);
- Apartenența unui segment de 17,1% din firme la o asociație de afaceri / profesională din sectorul ICT și un potențialul de asociere pentru un segment de 45,7%;
- O experiență redusă în ceea ce privește acțiunile suport pentru firmele din sectorul ICT, în cele mai multe cazuri fiind vorba de sesiuni de informare (11,4%);
- Analiza serviciilor necesare la nivelul companiilor din ICT a relevat o nevoie de servicii de promovare / marketing alături de consultanță / training (68,2%), și suport pentru cercetare & dezvoltare (60,2%) alături de activități de promovare prin târguri (56,8%);
- Serviciu pe care companiile din sector îl pot oferi cel mai des este cel de consultanță / training (28,4%).

ANEXE

Anexa 1. Operaționalizarea conceptelor

Dimensiunea	Indicatori	Indici
Economică	Forma juridică de organizare	<ul style="list-style-type: none"> • SRL • SA • alta
	Forma de capital (%)	<ul style="list-style-type: none"> • privat românesc (%) • privat străin (%) • de stat (%) • alta (%)
	Țara de origine a investitorului	
	Forma de proprietate/acționariat	<ul style="list-style-type: none"> • asociat unic • acționari persoane fizice • acționari persoane juridice • acționari micști
	Obiectul de activitate	<ul style="list-style-type: none"> • cod Caen principal • cod Caen sectorul ICT
	Tipul investiției	<ul style="list-style-type: none"> • greenfield • brownfield • privatizare
	Anul începerii investiției în Regiunea Vest	
	Localizarea investiției	
	Produsele realizate	<ul style="list-style-type: none"> • producție componente • asamblare componente • vânzare componente • distribuție componente • reparații componente • implementare sisteme IT • gestionare rețele • web design • provider internet • creare și testare soft • servicii telefonie • altele
	Evoluția serviciilor	<ul style="list-style-type: none"> • neschimbata • s-a dezvoltat/diversificat • s-a schimbat
	Piața de destinație a produselor/serviciilor	<ul style="list-style-type: none"> • % intern • % extern
	Piața (internă) de destinație a produselor/serviciilor	<ul style="list-style-type: none"> • locală • județeană • regională • națională
	Număr concurenți raportat la principalul produs/serviciu oferit	
	Cifra afaceri	• 2004-2007
	Profitul	• 2004-2007

Dimensiunea	Indicatori	Indici
Managerială	Structuri teritoriale deținute	<ul style="list-style-type: none"> •agenție •filială •sucursală •puncte de lucru (detaliere) •alta
	Structură organizațională departamentală	<ul style="list-style-type: none"> • producție hard • producție soft • economic (finanțe, contabilitate) • marketing / vânzări • resurse umane (personal) • relații cu publicul / clienții • logistic (asamblare, depozitare) • cercetare-dezvoltare • informatică / programare • consultanță • altul
	Activități externalizate parțial/integral	<ul style="list-style-type: none"> •marketing și vânzări •resurse umane (personal) •relații cu clienții •cercetare-dezvoltare •formare profesională •service și întreținere
	Număr total de angajați	
	Distribuția anagajaților pe nivele de pregătire	<ul style="list-style-type: none"> • necalificați • studii medii • studii profesionale • studii superioare
	Specializările absolvite de angajați	<ul style="list-style-type: none"> • Automatică și calculatoare • Electronica și Telecomunicații • Fizică • Matematică • Informatică • Altele
	Aprecierea calității pregătirii absolvenților comparativ cu acum 5 ani	<ul style="list-style-type: none"> • foarte slabă • slabă • medie • bună • foarte bună
	Modul de susținere a realizării cursurilor	<ul style="list-style-type: none"> •specialiști proprii •firme specializate autohtone •furnizorii produselor/serviciilor •firme specializate straine •în parteneriat cu universități
	Tipuri cursuri	<ul style="list-style-type: none"> •au fost susținute •vor fi susținute
Dimensiunea	Indicatori	Indici
Competitivitate regională	Aprecierea factorilor din Regiunea Vest (avantaj, dezavantaj, fără importanță)	<ul style="list-style-type: none"> •costul muncii •cost instalare

		<ul style="list-style-type: none"> • numărul de absolvenți existenți pe piață • calificarea resurselor umane • fluctuația forței de muncă • potențialul de cercetare dezvoltare • concurența de pe piața • altele
	Principalii clienți	
	Aprecieria amenințărilor	<ul style="list-style-type: none"> • scăderea ritmului de creștere • intensificarea concurenței • excedentul ofertei produse / servicii • creșterea nivelului salariilor • migrația forței de muncă • scăderea numărului de specialiști • creșterea costurilor de instalare • altele
	Aprecieria oportunităților	

Dimensiunea	Indicatori	Indici
Strategică	Obiectivele economice ale companiei	<ul style="list-style-type: none"> • extindere producție • diversificare producție • achiziționare echipamente • deschidere puncte de lucru • angajări • formare profesională • identificare noi parteneri • investiție în cercetare&dezvoltare • colaborarea cu mediul universitar • dezvoltarea exportului • accesarea de noi piețe • altele
	Experiența în finanțări naționale/europene și intenția de a le accesa	
	Adeziunea la o rețea de afaceri/profesională din sectorul ICT	
	Servicii de care au beneficiat/ de care ar dori să beneficieze și pe care ar putea să le ofere	<ul style="list-style-type: none"> • suport pentru cercetare&dezvoltare • suport pentru transfer tehnologic • asistență/consultanță training • sprijin dezvoltare produse proprii • organizare sesiuni de informare • organizare târguri identificare de parteneri • promovarea imaginii și a activității de marketing • lobby

Anexa 2. Chestionar ICT

Analiza sectorului IT&C din Regiunea Vest

CHESTIONAR NR. _____

În vederea susținerii politicilor de dezvoltare regională ADR Vest realizează o analiză a sectorului Tehnologiei Informației și a Comunicațiilor de la nivel regional. Această analiză va cuprinde o secțiune de descriere a principalilor actori din acest sector care își desfășoară activitatea în Regiunea Vest (Arad, Timiș, Caraș-Severin și Hunedoara). În acest sens, pentru corectitudinea informațiilor care urmează a fi prelucrate a fost elaborat acest chestionar care este aplicat tuturor companiilor din sectorul IT&C din Regiunea Vest, fie că sunt agenți economici români sau străini.

Pe această cale dorim să vă asigurăm că toate răspunsurile furnizate de dumneavoastră sunt confidențiale, acestea fiindu-ne necesare doar în scopul prelucrării statistice.

Vă rugăm să completați spațiile libere și să răspundeți notând un X în dreptul căsuței care corespunde punctului dumneavoastră de vedere. Timpul estimat de completare este de 15 minute.

Q1. Care este forma juridică de organizare?	1. SRL <input type="checkbox"/>	2. SA <input type="checkbox"/>	3. Alta: _____	<input type="checkbox"/>
---	---------------------------------	--------------------------------	----------------	--------------------------

Q2. Care este forma de capital? (menționați procentual ponderile) privat românesc: _____%; privat străin: _____%; de stat: _____%;

Q3. În cazul în care firma are și investiții străine menționați din ce țară provin:

Q4. Care este forma de proprietate / acționariat?

1. asociat unic <input type="checkbox"/>	2. acționari persoane fizice <input type="checkbox"/>	3. acționari persoane juridice <input type="checkbox"/>	4. acționari micști <input type="checkbox"/>
--	---	---	--

Q5. Care este codul CAEN principal: _____

Q6. Care este codul CAEN sub care lucrați în sectorul IT&C: _____

Q7. În ce an ați început investiția în Regiunea Vest? _____

Q8. Care este domeniul / domeniile de activitate în sectorul TI&C? (posibil răspuns multiplu - bifați activitățile pe care le realizați în funcție de cele trei categorii principale: comerț, consultanță, produse proprii)

	<i>I. Comerț</i>	<i>II. Consultanță</i>	<i>III. Produse proprii</i>
1. producție componente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. asamblare componente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. vânzare componente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. distribuție componente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. reparații componente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. implementare sisteme IT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. gestionare rețele	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. web design	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. provider internet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

10. creare și testare soft	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. servicii telefonice	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Altele: _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Q9. În ceea ce privește evoluția serviciilor oferite de firma Dvs., acestea:

1. au rămas neschimbate
2. s-a dezvoltat / diversificat din _____ cu _____
3. s-a schimbat: din _____ în _____

Q10. Menționați trei produse / servicii principale pe care le realizați (în funcție de domeniile de mai jos) și apreciați cât reprezintă procentual din oferta totală?

Comerț 1. _____ % 2. _____ % 3. _____ %
 Consultanță 1. _____ % 2. _____ % 3. _____ %
 Produse proprii 1. _____ % 2. _____ % 3. _____ %

Q11. Căror piețe vă adresați? (menționați procentual ponderile) | 1. pieței interne _____ % | 2. exportului _____ %

Q12. La nivelul pieței interne ce arii vizați? (posibil răspuns multiplu)

1. locală <input type="checkbox"/>	2. județeană <input type="checkbox"/>	3. regională (TM, AR, CS, HD) <input type="checkbox"/>	4. națională <input type="checkbox"/>	5. nu e cazul <input type="checkbox"/>
------------------------------------	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--

Q13. Aproximativ câți concurenți aveți la nivel regional (TM, AR, CS, HD) în ceea ce privește principalul serviciu / produs pe care-l oferiți? _____

Q14. Care a fost evoluția cifrei de afaceri în RON?

2004: _____	2005: _____	2006: _____	2007: _____
-------------	-------------	-------------	-------------

Q15. Care a fost evoluția a profitului în RON?

2004: _____	2005: _____	2006: _____	2007: _____
-------------	-------------	-------------	-------------

Q16. Care sunt structurile teritoriale pe care le dețineți în Regiunea de Vest (AR, TM, HD, CS)? Menționați unde este cazul și numărul lor.

1. agenții: _____	2. filiale: _____	3. sucursale: _____	4. puncte de lucru: _____	5. altele: _____
-------------------	-------------------	---------------------	---------------------------	------------------

Q17. V-ați extins și în afara Regiunii de Vest (AR, TM, HD, CS)? | 1. da | 2. nu

Q18. Care sunt departamentele pe care le dețineți? (posibil răspuns multiplu)

- | | | |
|---|--|--|
| 1. producție hard <input type="checkbox"/> | 5. resurse umane (personal) <input type="checkbox"/> | 9. informatică / programare <input type="checkbox"/> |
| 2. producție soft <input type="checkbox"/> | 6. relații cu publicul / clienții <input type="checkbox"/> | 10. consultanță <input type="checkbox"/> |
| 3. economic (finanțe, contabilitate) <input type="checkbox"/> | 7. logistic (asamblare, depozitare) <input type="checkbox"/> | 11. altul _____ <input type="checkbox"/> |
| 4. marketing / vânzări <input type="checkbox"/> | 8. cercetare-dezvoltare <input type="checkbox"/> | |

Q19. Care dintre activitățile companiei au fost externalizate sau realizate de specialiști externi?

1. marketing și vânzări <input type="checkbox"/>	3. relații cu clienții <input type="checkbox"/>	5. formare profesională <input type="checkbox"/>	7. Altele: _____ <input type="checkbox"/>
2. resurse umane <input type="checkbox"/>	4. cercetare&dezvoltare <input type="checkbox"/>	6. service și întreținere <input type="checkbox"/>	8. nu e cazul <input type="checkbox"/>

Q20. Care este numărul total de angajați? _____

Q21. Care este distribuția angajaților în funcție de nivelul de pregătire?

1. studii medii _____	2. studii universitare _____	3. studii masterale _____	4. studii doctorale _____
-----------------------	------------------------------	---------------------------	---------------------------

Q22. Care sunt principalele specializări absolvite de angajați? (posibil răspuns multiplu)

1. Automatică și calculatoare	<input type="checkbox"/>	3. Fizică	<input type="checkbox"/>	5. Informatică	<input type="checkbox"/>
2. Electronica și Telecomunicații	<input type="checkbox"/>	4. Matematică	<input type="checkbox"/>	6. Altele: _____	<input type="checkbox"/>

Q23. Cum apreciați calitatea pregătirii absolvenților de facultate comparativ cu acum 5 ani?

1. Foarte slabă	<input type="checkbox"/>	2. Slabă	<input type="checkbox"/>	3. Medie	<input type="checkbox"/>	4. Bună	<input type="checkbox"/>	5. Foarte bună	<input type="checkbox"/>
-----------------	--------------------------	----------	--------------------------	----------	--------------------------	---------	--------------------------	----------------	--------------------------

Q24. Ați realizat cursuri de pregătire pentru personalul propriu? 1. da 2. nu (treceți la Q27)

Q25. Ce tipuri de cursuri ați susținut pentru angajați?

1 _____ 2 _____ 3 _____

Q26. Cine a susținut cursurile? (posibil răspuns multiplu)

1. specialiști proprii	<input type="checkbox"/>	3. furnizorii produselor / serviciilor	<input type="checkbox"/>	5. în parteneriat cu universități	<input type="checkbox"/>
2. firme specializate autohtone	<input type="checkbox"/>	4. firme specializate străine	<input type="checkbox"/>	6. Altele: _____	<input type="checkbox"/>

Q27. Intenționați să realizați cursuri de pregătire pentru personalul propriu? 1. da 2. nu (treceți la Q30)

Q28. Ce tipuri de cursuri doriți să susțineți pentru angajați?

1 _____ 2 _____ 3 _____

Q29. Cum vor fi susținute cursurile? (posibil răspuns multiplu)

1. specialiști proprii	<input type="checkbox"/>	3. furnizorii produselor/serviciilor	<input type="checkbox"/>	5. în parteneriat cu universități	<input type="checkbox"/>
2. firme specializate autohtone	<input type="checkbox"/>	4. firme specializate străine	<input type="checkbox"/>	6. Altele: _____	<input type="checkbox"/>

Q30. Care din următorii factori enumerați considerați că sunt dezavantaje, avantaje sau nu au importanță în Regiunea Vest comparativ cu celelalte regiuni ale României?

	<i>Dezavantaj</i>	<i>Avantaj</i>	<i>Nu contează</i>
1. costul muncii	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. costuri instalare	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. numărul de absolvenți existenți pe piață	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. calificarea resurselor umane	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. fluctuația forței de muncă	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. potențialul de cercetare dezvoltare	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. concurența de pe piață	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Altele: _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Q31. Cine sunt principalii clienți? (menționați cei mai importanți) 1. _____ 2. _____ 3. _____

Q32. Care credeți că sunt amenințările investiției în Regiunea Vest (AR, CS, HD, TM) pe viitor? (posibil răspuns multiplu)

1. scăderea ritmului de creștere	<input type="checkbox"/>	4. creșterea nivelului salariilor	<input type="checkbox"/>	7. creșterea costurilor de instalare	<input type="checkbox"/>
2. intensificarea concurenței	<input type="checkbox"/>	5. migrația forței de muncă	<input type="checkbox"/>	8. Altele: _____	<input type="checkbox"/>
3. excedentul ofertei produse / servicii	<input type="checkbox"/>	6. scăderea numărului de specialiști	<input type="checkbox"/>		

Q33. Care credeți că sunt oportunitățile investiției în Regiunea Vest (TM, AR, CS, HD) pe viitor?

1. _____ 2. _____ 3. _____

Q34. Care sunt obiectivele companiei în ceea ce privește sectorul IT? (posibil răspuns multiplu)

1. reorientare ofertă	<input type="checkbox"/>	5. angajări de personal	<input type="checkbox"/>	9. colaborarea cu mediul universitar	<input type="checkbox"/>
2. diversificare servicii	<input type="checkbox"/>	6. formare profesională	<input type="checkbox"/>	10. dezvoltarea exportului	<input type="checkbox"/>
3. achiziționare echipamente	<input type="checkbox"/>	7. identificare noi parteneri	<input type="checkbox"/>	11. accesarea de noi piețe	<input type="checkbox"/>
4. deschidere puncte de lucru	<input type="checkbox"/>	8. investiția în cercetare&dezvoltare	<input type="checkbox"/>	12. Altele: _____	<input type="checkbox"/>

Q35. Ați beneficiat de finanțări din fonduri naționale, europene de pre-aderare (PHARE, etc)? 1. da 2. nu

Q36. Intenționați să accesați finanțări din fonduri naționale, europene? 1. da 2. nu

Q37. Sunteți afiliați la o asociație de afaceri / profesională din sectorul IT&C?

1. da (care) _____	2. nu, dar doresc să fac parte <input type="checkbox"/>	3. nu și nici nu doresc să fac parte (se încheie interviul)	<input type="checkbox"/>
--------------------	---	---	--------------------------

Q38. De care din următoarele servicii ați beneficiat, de care ați dori să beneficiați și ce servicii ați putea oferi pe termen scurt (în condițiile asocierii la un pol de excelență în IT&C)?

	Am beneficiat	Doresc să beneficiaz	Doresc să ofer
1. Suport pentru cercetare & dezvoltare	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Suport pentru transfer tehnologic	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Asistență / consultanță training (formare profesională)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Sprijin dezvoltare produse proprii	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Organizare sesiuni de informare	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Organizare târguri pentru identificare de parteneri	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Promovarea imaginii și a activității de marketing	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Lobby	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Altele _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Anexa 3: Lista tabelelor, graficelor și a hărților

TABELE

- Tabelul 1. Procentul gospodăriilor care au acces la Internet după tipul conexiunii în anul 2008 în Uniunea Europeană*
- Tabelul 2. Procentul persoanelor fizice și al întreprinderilor (cu cel puțin 10 angajați) care au folosit Internetul pentru a interacționa cu autoritățile publice*
- Tabelul 3. Procentul întreprinderilor (cu cel puțin 10 angajați) care au făcut achiziții și vânzări online, precum și procentul cifrei de afaceri din e-commerce în Uniunea Europeană*
- Tabelul 4. Etapele dezvoltării telecomunicațiilor în lume și în România*
- Tabelul 5. Investiții străine directe în sectorul ICT în România*
- Tabelul 6. Componenta bugetară a planului strategic a MCSI pentru sectorul ICT din România*
- Tabelul 7. Populația Regiunii Vest în perioada 2000-2007*
- Tabelul 8. Populația urbană a Regiunii Vest în perioada 2000-2007*
- Tabelul 9. Produsul Intern Brut la nivel național și regional, 2001-2006*
- Tabelul 10. PIB-ul pe cap de locuitor 2001-2006 lei (RON) prețuri curente*
- Tabelul 11. Repartiția întreprinderilor active din industrie, construcții și servicii în Regiunea Vest în perioada 2001 – 2007*
- Tabelul 12. Populația după participarea la activitatea economică, pe regiune, în anul 2007*
- Tabelul 13. Numărul mediu al salariaților în Regiunea Vest în perioada 2001-2007*
- Tabelul 14. Populația ocupată civilă, pe regiune și județe și pe activități ale economiei naționale, 2007*
- Tabelul 15. Rețeaua unităților de învățământ, pe județe și regiune, în anul școlar/universitar 2007/2008*
- Tabelul 16. Populația școlară în Regiunea Vest 2001/2002 – 2007/2008*
- Tabelul 17. Activitățile de telefonie, la nivelul județelor componente ale Regiunii Vest, în anul 2007*
- Tabelul 18. Abonamente de radio și televiziune, la nivelul județelor componente ale Regiunii Vest, în anul 2007*
- Tabelul 19. Magazinele de comerț electronic, la nivelul județelor componente ale Regiunii Vest, în anul 2007*
- Tabelul 20. Capitalul social al firmelor din sector ICT cu sediul în Regiunea Vest*
- Tabelul 21. Cifra de afaceri firmelor din sector ICT cu sediul în Regiunea Vest*
- Tabelul 22. Veniturile firmelor din sector ICT cu sediul în Regiunea Vest*
- Tabelul 23. Cheltuielile firmelor din sector ICT cu sediul în Regiunea Vest*
- Tabelul 24. Profitul la nivelul firmelor din sector ICT cu sediul în Regiunea Vest*
- Tabelul 25. Pierderea la nivelul firmelor din sector ICT cu sediul în Regiunea Vest*
- Tabelul 26. Numărul de angajați la nivelul firmelor din sector ICT cu sediul în Regiunea Vest*

GRAFICE

- Graficul 1. Suma alocată sectorului IT în Uniunea Europeană (% din PIB național)*
- Graficul 2. Suma alocată sectorului telecomunicațiilor în Uniunea Europeană (% din PIB național)*
- Graficul 3. Procentul persoanelor fizice care au utilizat un PC aproape zilnic în ultimele trei luni în Uniunea Europeană*
- Graficul 4. Procentul gospodăriilor care au acces la un PC în Uniunea Europeană*
- Graficul 5. Procentul întreprinderilor cu peste 10 angajați care folosesc calculatoare în Uniunea Europeană*
- Graficul 6. Procentul gospodăriilor care au acces la Internet acasă în Uniunea Europeană*
- Graficul 7. Procentul gospodăriilor care au acces la Internet prin conexiune broadband în Uniunea Europeană*
- Graficul 8. Procentul persoanelor fizice care au utilizat Internetul în ultimul an în Uniunea Europeană*
- Graficul 9. Procentul întreprinderilor cu peste 10 angajați care au acces la Internet în Uniunea Europeană*
- Graficul 10. Procentul întreprinderilor cu peste 10 angajați care au acces la Internet folosind o conexiune broadband în Uniunea Europeană*
- Graficul 11. Procentul persoanelor fizice care au efectuat tranzacții de bucuri și servicii online în Uniunea Europeană*

Graficul 12. Ratele de dezvoltare a telecomunicațiilor raportate la anul 2003 în Uniunea Europeană
 Graficul 13. Distribuția clusterelor ICT în Europa
 Graficul 14. Procentul gospodăriilor care au acces la un PC acasă, pe medii de rezidență, în 2008
 Graficul 15. Procentul gospodăriilor care au acces la un PC și la Internet acasă, pe medii de rezidență, în 2008
 Graficul 16. Procentul gospodăriilor care au acces la Internet acasă, după tipul conexiunii, în 2008
 Graficul 17. Procentul persoanelor fizice care au folosit Internetul în ultimele 3 luni, după principalele scopuri de accesare și pe grupe de vârstă, în 2008
 Graficul 18. Procentul persoanelor fizice care au folosit Internetul pentru a comanda/cumpăra produse în ultimele 12 luni, pe regiuni de dezvoltare, în 2008
 Graficul 19. Procentul gospodăriilor care au acces la un PC acasă, pe regiuni de dezvoltare, în 2008
 Graficul 20. Procentul gospodăriilor care au acces la Internet acasă, pe regiuni de dezvoltare, în 2008
 Graficul 21. Procentul persoanelor fizice care utilizează calculatorul, pe regiuni de dezvoltare, în 2008
 Graficul 22. Procentul persoanelor fizice și frecvența utilizării calculatorului, pe regiuni de dezvoltare, în 2008
 Graficul 23. Procentul persoanelor fizice și frecvența utilizării calculatorului, pe regiuni de dezvoltare, în 2008
 Graficul 24. Numărul de echipamente hardware, pe domenii de activitate economică, în 2007
 Graficul 25. Procentul utilizatorilor de Internet, pe domenii de activitate economică, în 2007
 Graficul 26. Procentul salariaților care utilizează Internetul, pe domenii de activitate economică, în 2007
 Graficul 27. Numărul de PC-uri la 100 de salariați, pe regiuni de dezvoltare, în 2007
 Graficul 28. Ponderea întreprinderilor cu acces la Internet, pe regiuni de dezvoltare, în 2007
 Graficul 29. Numărul de abonamente de Internet și de telefonie, în 2006 și 2007
 Graficul 30. Creșterea procentuală a numărului de abonamente telefonice și de Internet în 2007 comparativ cu 2006
 Graficul 31. Numărul de abonamente telefonice, pe regiuni de dezvoltare, în anul 2007
 Graficul 32. Evoluția numărului de întreprinderi active în Regiunea Vest 2001-2007
 Graficul 33. Distribuția firmelor din sectorul ICT în funcție de forma juridică în Regiunea Vest
 Graficul 34. Capitalul social subscris de firmele din sectorul ICT din Regiunea Vest
 Graficul 35. Cifra de afaceri a firmelor din sectorul ICT din Regiunea Vest în 2007
 Graficul 36. Veniturile firmelor din sectorul ICT din Regiunea Vest în 2007
 Graficul 37. Cheltuielile firmelor din sectorul ICT din Regiunea Vest în 2007
 Graficul 38. Distribuția firmelor din sectorul ICT din Regiunea Vest, în funcție de numărul de angajați
 Graficul 39. Tipuri de produse realizate de sectorul ICT în Regiunea Vest
 Graficul 40. Distribuția produselor realizate de sectorul ICT în Regiunea Vest, pe categorii de activitate
 Graficul 41. Tipurile de clienți ai sectorului ICT din Regiunea Vest

HĂRȚI

Harta 1. Organizarea administrativ-teritorială a Regiunii Vest
 Harta 2. Populația ocupată civilă pe sectoare de activitate economică în Regiunea Vest în 2007
 Harta 3: Codurile CAEN și numărul firmelor ICT din Regiunea Vest

BIBLIOGRAFIE

Studii și rapoarte

1. ANIS, (2004), "Echilibrul între exporturi și piața internă, un factor cheie pentru dezvoltarea unei industrii software naționale puternice"
2. ANIS, (2006), „Geografia industriei românești de software și servicii IT”
3. ANRCTI (2007), "Datele statistice referitoare la evoluția pieței comunicațiilor în 2007"
4. ARIS, (2007), „Sector Overview – IT”
5. Asociația Patronală a Industriei de Software și Servicii, (2003), „Geografia industriei românești de software și servicii IT”
6. Baltac, V., (2001), „Calculatoare și rețele de calculatoare în România (1953-2001)”
7. Baltac, V., (2005), "România un sector IT dinamic"
8. Baltac, V., (2007), "On Romanian Experiences Related to Universities and ICT Industry"
9. Baltac, V., (2007), "România IT –Încotro?", Conferința IDG ROCS, București
10. Comisia Europeană, (2008), "The concept of clusters and cluster policies and their role for competitiveness and innovation: Main statistical results and lessons learned" Bruxelles
11. Drăgănescu, M., (2001), "Societatea informațională și a cunoașterii. Vectorii societății cunoașterii", în volumul "*Societatea Informațională - Societatea cunoașterii - concepte, soluții și strategii pentru România*", București
12. Drăgănescu, M., (2003), „Din istoria telecomunicațiilor din România”, comunicare, Academia Română
13. Ernst&Young, (2007), "Atractivitatea investițională a Europei de Sud-Est. Noua frontieră a Europei?"
14. Ernst&Young, (2008), "SEE Attractiveness Survey. Southeast Europe: An emergent FDI destination in Europe"
15. Gartner, (2007), "Analysis of Romania as an Offshore Services Location"
16. INS, (2008), "Mijloace și activități de comunicații în anul 2007"
17. INS, (2008), "Accesul populației la tehnologia informațiilor și comunicațiilor în anul 2008"
18. INS, (2009), Seria statistică de întreprinderi, *Societatea Informațională 2006-2007*
19. Klokkaris, E., (2004), „Science/Tehnology Parks”
20. Koski, H., Rouvinen, P., Ylä-Anttila, P., (2001), "ICT Clusters in Europe. The Great Central Banana and the Small Nordic Potato", UNU/WIDER Discussion Paper
21. Porter, M., (1990), „The Competitive Advantage of Nations”
22. Stănculescu, I., (2001), "Infrastructura de comunicații. Acces și siguranță", în volumul "*Societatea Informațională- Societatea cunoașterii - concepte, soluții și strategii pentru România*", București
23. Vuici, M., (2006), "Industria românească TI&C în 2005-2006"

Pagini web

1. www.transylvaniacluster.com
2. www.softwarepark-galati.ro
3. www.tehnopol-is.ro
4. www.minatech.ro
5. www.anis.ro
6. www.anisp.ro
7. www.atic.org.ro
8. www.cablu.org
9. www.aries.ro
10. www.arts.org.ro
11. www.asociatiait.ro
12. www.clusterobservatory.eu
13. www.financiarul.com
14. www.mcti.ro
15. www.wikipedia.com
16. www.europa.eu
17. www.oecd.org
18. www.cordis.europa.eu
19. www.iaurif.org
20. www.iasp.ws