

Strategia de dezvoltare economico-socială la nivel național promovată înainte de anul 1989 avea la bază conceptul auto-susținerii în asigurarea cu resurse minerale a economiei, în scopul reducerii importurilor. Rezultatul acesteia a constat în dezvoltarea unui sector minier mai mult decât ar fi permis potențialul de resurse minerale solide economic exploatabile de care dispune România, ocupând direct peste 350.000 persoane și indirect alte 700.000 persoane. Situația creată a impus susținerea sectorului de către stat, pentru aceasta fiind necesar un mare efort bugetar.

Acțiunile de restructurare a economiei naționale, în general, și a sectorului minier, în particular, întreprinse în perioada 1990-2006 au generat o serie de noi probleme, dintre care, scăderea bruscă a economiei regiunilor miniere, amplificarea problemelor sociale, accentuarea sărăciei, realizarea unor performanțe economico-financiare nesatisfăcătoare de către companiile și societățile miniere, s-au dovedit a fi cele mai importante, prin amploare și efecte.

Procesele de restructurare din industria minieră, declanșate în perioada august 1997 - decembrie 1999, au determinat peste 90.000 de persoane, dintr-un total de 175.000 de salariați, să părăsească această activitate. Urmare a restructurării activității miniere o serie de alte unități economice din zonele respective și-au redus activitatea, fenomen ce a determinat o cădere economică bruscă a acestor zone și a amplificat problemele sociale prin creșterea șomajului.

O astfel de zonă, puternic afectată, este *Valea Jiului*, unde șomajul se situează între 25%-80%. După identificarea problemei, respectiv criza de ansamblu a depresiunii Valea Jiului, a rezultat automat și obiectivul studiului întreprins în lucrare: dezvoltarea economico-socială a zonei. În atingerea unui asemenea obiectiv este obligatorie elaborarea unor strategii de dezvoltare, pentru care este necesară construirea unui model economico-matematic. Elaborarea strategiilor de dezvoltare regională în Valea Jiului presupune efectuarea analizei sistemului, prognoza și simularea a numeroși indicatori economico-sociali.

Abordarea problematicii dezvoltării economice a presupus să țin cont de **contextul internațional și cadrul național al dezvoltării regionale**, acesta reprezentând și titlul primului capitol al tezei. Teoria tranziției vizează, în principal, trecerea de la economia centralizată la economia de piață, cu autonomie reală a agenților economici, aflați în permanență în condiții de concurență. Trecerea la economia concurențială de piață constituie premisa esențială a revitalizării activității economice și îmbunătățirea condițiilor de viață ale populației. Economia României s-a caracterizat prin dezechilibre acute, reflectate în starea de criză profundă, generalizată, de lungă durată.

Dificultățile majore pe care le întâmpină societatea românească, și implicit Valea Jiului, fie că sunt de natura presiunilor sociale, fie că este vorba de necesitatea asigurării unei infrastructuri moderne, par a-și găsi rezolvarea în creșterea produsului național / zonal. La debutul mileniului al III-lea, coordonatele fundamentale ale societății umane obligă la identificarea unor noi strategii, cu accent pe laturile calitative, respectiv elaborarea strategiilor economice în funcție de cerințele de mediu.

Din a doua jumătate a secolului trecut, s-au impus, în teoria și practica economică, o serie de concepte noi, cum ar fi: creștere economică consolidată, creștere economică durabilă, dezvoltare economică durabilă, dezvoltare umană. Însă, conceptul cu o mai largă audiență în prezent este cel de dezvoltare durabilă, care adesea se folosește sinonim cu cele de dezvoltare viabilă, sustenabilă, umană și chiar ecologică.

Dezvoltarea economică durabilă asigură satisfacerea cerințelor generației prezente fără a compromite capacitatea generațiilor viitoare de a-și satisface propriile nevoi, prosperitatea economică și conservarea mediului trebuind să se susțină reciproc. Echitatea apare, astfel, ca un principiu fundamental al dezvoltării durabile: echitate în cadrul aceleiași generații, dar și între generații. Ca o paradigmă a dezvoltării, a fost introdus conceptul de *dezvoltare umană*, care a evoluat în permanență, fiind astăzi considerat ca făcând parte din limbajul de specialitate al problematicii dezvoltării la nivel mondial.

Tranziției României la economia liberalizată i se suprapune tranziția la *societatea cunoașterii*. Tranziția de la societatea industrială la *societatea bazată pe cunoaștere*, este marcată de o serie de fenomene și procese ce caracterizează evoluția societății umane în ansamblul ei și care indică faptul că ne aflăm într-o perioadă de mutații profunde. Are loc, pe de o parte, globalizarea fluxurilor financiare și informaționale, iar pe de altă parte, integrarea regională, în timp ce pe plan național are loc înnoirea continuă a interesului statelor pentru *dezvoltarea durabilă* și pentru *edificarea unei societăți a cunoașterii*.

Dezvoltarea economico-socială a zonei Valea Jiului nu poate fi concepută decât în cadrul particular al dezvoltării regionale, care constituie una dintre direcțiile esențiale ale conceptului dezvoltării. Dezvoltarea regională în România constituie, totodată, o componentă a tranziției spre societatea cunoașterii.

Obiectivul și rezultanta procesului dezvoltării economico-sociale armonioase în profil teritorial îl constituie echilibrul teritorial, care se înfăptuiește în condițiile în care – ca urmare a atragerii raționale și a valorificării eficiente a potențialului economic, a condițiilor geografice date și a păstrării echilibrului ecologic – se asigură o structură modernă, complexă și echilibrată a economiei zonei, și o funcționalitate efectivă a subsistemelor teritoriale, în consens cu funcționalitatea complexului economic național.

Abordarea procesului de *dezvoltare regională* trebuie să clarifice, în prealabil, cadrul teritorial de acțiune al problematicii analizate – regiunea, cu aspectele care o definesc, precum și cauzele care au condus la necesitatea constituirii ei fizice, ca entitate. Agregarea în regiuni este folositoare în privința descrierii, și este importantă atunci când există un grad semnificativ de interdependență a unităților și a activităților din interiorul acestora, astfel încât întregul să însemne mai mult decât suma părților.

În tranziția românească postdecembristă s-a delimitat foarte clar, cu precădere în ultimul deceniu, unul dintre obiectivele politicii externe, devenit ulterior obiectivul întregii societăți: *integrarea României în Uniunea Europeană*. Pe fondul schimbărilor profunde ale sfârșitului de veac și de mileniu, acest nou obiectiv al politicii externe românești a fost dictat, în special, de două elemente: evoluția economiei mondiale pe tiparele impuse de globalizare și regionalizare, și nevoia de securitate a țării noastre. Analizele și prognozele indicatorilor macroeconomici conduc la importante concluzii, un principal avantaj al integrării rapide a României fiind furnizat de gradul de deschidere al economiei către restul lumii.

Conceptualizarea dezvoltării, la nivel macroeconomic, mezoeconomic sau microeconomic, presupune construirea unor modele cu ajutorul cărora să se urmărească evoluția teoretică a sistemelor reale. Astfel, capitolul al doilea intitulat **Modelarea sistemelor economico-sociale regionale**, prezintă metode și tehnici utilizate în modelarea dezvoltării regionale, și anume modele de prognoză și de simulare. În finalul capitolului, am detaliat un model de simulare în profil regional, acesta fiind, de fapt, modelul cu ajutorul căruia au fost obținute scenariile de evoluție a sistemului „Valea Jiului”, rezultând, în acest fel, strategiile de dezvoltare a zonei.

După analiza cadrului mai larg al temei, am trecut direct la zona-țintă a lucrării, capitolul al treilea intitulându-se **Valea Jiului – centru carbonifer cu importante dificultăți economico-sociale**. *Valea Jiului* constituie exponentul cel mai de seamă al industriei carbonifere din România, zonă cu serioase probleme economico-sociale. Economia depresiunii Petroșani depinde încă puternic de *industria minieră* ceea ce face ca și celelalte sectoare să rămână subdezvoltate. După 1991, producția de ulei a crescut, aproape constant,

până în anul 1997. Scăderea cererii de ulei, de la 7,1 milioane tone în anul 1997, la 3,7 milioane tone în anul 2001, datorită restructurării industriei din România, a dus la restrângerea mineritului din Valea Jiului. Cu toate că după anul 2001 au fost luate măsuri de stopare a căderii producției, anii 2003 și 2005 evidențiază reluarea tendinței descrescătoare a producției. Personalul angajat a cunoscut o reducere continuă, evoluția descendentă cea mai semnificativă înregistrându-se în perioada 1997-1999, după anul 2001 optându-se pentru o evoluție descendentă lină, corespunzător cerințelor de creștere a productivității muncii și evitarea convulsiilor sociale majore. Dinamica producției de cărbune și a numărului de personal a condus la creșterea productivității fizice a muncii, însă insuficient comparativ cu unități miniere similare din străinătate.

Viitorul industriei carbonifere în Valea Jiului, prin prisma estimărilor Companiei Naționale a Huilei (CNH), este definit de stagnarea producției de cărbune după anul 2007, de reducerea constantă a numărului mediu de personal (până la 10.400 de salariați, în 2010), rezultând o creștere a productivității fizice a muncii până la 620 tone/persoană/an.

Continuarea efortului investițional, în industria carboniferă din Valea Jiului, este justificat, în primul rând, de faptul că există rezerve industriale de cărbune, în condițiile în care compania are piața de desfacere a produselor sale de cărbune peste capacitatea de producție actuală. CNH are în funcțiune tehnologia de producere a unor produse superioare, competitive și pe piața externă, destinate instalațiilor cu ardere completă-curată ce se încadrează în normele ecologice. În plus, există și considerente de natura interesului național: pe de o parte, cererea de cărbune pe piața internațională este în creștere (impactul datorat creșterii explozive a prețului la țitei, din ultima perioadă, putând determina schimbări majore în reconsiderarea poziției cărbunelui), iar pe de altă parte, importul de cărbune, în acest moment, este dezavantajos, chiar și la prețul de producție al companiei, fără a avea în vedere resursele valutare necesare și condițiile de transport necesare.

În *Industria prelucrătoare* este ocupată aproape 15% din forța de muncă. Avantajele acestei ramuri rezidă în existența unui personal calificat și sectoare mici dar valoroase (cum ar fi: prelucrarea lemnului, a textilelor, PVC-urilor și industria alimentară), iar dezavantajele includ absența unor aglomerări sectoriale substanțiale, lipsa experienței manageriale și comerciale, accesibilitatea la piețe și exploatarea limitată a tehnologiilor, și lipsa investițiilor străine. *Construcțiile* asigură cam 4% din ocuparea forței de muncă, însă este de așteptat ca sectorul să profite de programele de lucrări publice orientate spre reconstrucția infrastructurii fizice a Văii Jiului, putând juca un rol important în crearea de locuri de muncă pentru minierii disponibilizați.

Sectorul serviciilor este important pentru ocuparea forței de muncă, 34% din locurile de muncă provenind din acest sector, deși multe din acestea depind de industria minieră și de sectoarele înrudite. Frumusețea și varietatea cadrului natural, precum și bogăția elementelor cu caracter cultural (artistic, arhitectural, etnografic și istoric) conferă Văii Jiului un *potențial turistic* remarcabil. Dezavantajele țin de deteriorarea mediului înconjurător provocată de exploatarea minieră, infrastructura slab dezvoltată, calitatea limitată a facilităților de cazare și a serviciilor din turism și inaccesibilitatea regiunii pentru turiștii din afara zonelor.

Dezvoltarea activității din *sectorul comercial* se poate atribui procesului de privatizare și investițiilor din sectorul privat. Bazat pe acest sistem s-a dezvoltat rețeaua comercială, ceea ce a determinat îmbunătățirea distribuției teritoriale a unităților comerțului cu amănuntul, mărirea suprafeței comerciale și utilizarea mai eficientă a spațiilor existente, iar pe de altă parte, a asigurat flexibilitatea relațiilor cu furnizorii industriali, creșterea concurenței între comercianți și ameliorarea calității produselor oferite populației.

În sistemul de *telecomunicații* din Valea Jiului au avut loc îmbunătățiri importante și aceasta întărește substanțial infrastructura afacerilor. Rețelele de drumuri existente sunt bine construite, iar planificarea unui drum către Băile Herculane ar contribui substanțial la facilitarea accesului în zonă. Calea ferată leagă Petroșani de Simeria pe linia principală București-Arad-Budapesta. O linie de fibre optice a fost deja instalată între Deva și Craiova.

Extinderea domeniului telecomunicațiilor este reflectat și în numărul de abonamente telefonice (o creștere de peste trei ori).

Fără îndoială, *piața forței de muncă* reprezintă unul dintre domeniile cele mai sensibile ale Bazinului Carbonifer Valea Jiului. Prin îngustarea permanentă a acesteia, prin lipsa soluțiilor la nivel regional, s-a ajuns la situații de-a dreptul dramatice a populației din zonă (numărul mediu de salariați aproape că s-a înjumătățit în perioada 1992-2005).

Statisticile oficiale arată o tendință de creștere a ratei șomajului în Valea Jiului, în perioada aprilie 2004 – decembrie 2005 (până la 12,3%), în timp ce la nivel național tendința este descrescătoare (aproximativ 6,2%, în decembrie 2005). Însă, și față de aceste valori avem rezerve, reținerile fiind argumentate de sondajele efectuate pentru ANDIPRZM, în care, în funcție de statutul persoanelor angajate, în perioada 2003-2005, ponderea semnificativă revine persoanelor neangajate (55% în 2005), care prezintă o tendință crescătoare. De asemenea, spre exemplu, în anul 2002, rata oficială a șomajului (conform AJOFM Hunedoara) în Valea Jiului era de 20%. În realitate, după aprecierile unor lideri locali, șomajul ajunsese la 56%, în timp ce, din datele oferite de primăriile orașelor, șomajul ar fi fost între 20-63%. Estimările personale arată o rată a șomajului cu valori de peste 50%, cu tendința de reducere către anul 2005, când coboară sub acest prag. Această diferență se explică prin modul diferit de calcul a acestui indicator, respectiv neluarea în calcul a șomerilor care au ieșit din evidență, dar caută în continuare un loc de muncă și nu au nici un venit stabil.

Prin prisma *TIC*, nivelul de dezvoltare al comunicațiilor este mai scăzut decât media la nivel național. *Accesul la Internet* este caracterizat printr-un acces și o utilizare limitate, atât la nivelul gospodăriilor cât și la nivelul firmelor. La capitolul *folosirea tehnicii de calcul în școli* remarcăm nivelul relativ scăzut al dotării școlilor. *Folosirea tehnicii de calcul în administrație* este limitată, în primul rând, de faptul că majoritatea serviciilor publice sunt neinformatizate. În ceea ce privește *folosirea tehnicii de calcul în sectorul întreprinderilor*, este vizibilă neadaptarea activității firmelor pentru folosirea eficientă a tehnologiilor noi. Oportunitățile TIC în Valea Jiului sunt multiple (ținând cont că zona beneficiază de o atenție specială în ultimii ani), printre care identificăm următoarele: includerea administrațiilor locale din Valea Jiului în programe naționale de e-government; experiența se poate extinde și pentru informatizarea altor servicii; programe-pilot de creștere a nivelului de acces la resursele TIC; deschidere virtuală a Văii Jiului.

Este un fapt cunoscut pe scară largă că *problemele de mediu* din Valea Jiului sunt grave, dintre cele mai mari menționând: efectele industriei carbonifere (mine abandonate, halde de steril, poluarea Jiului), combustia cărbunelui (emisii de gaze de către Centrala electrică Paroșeni, coșurile de fabrică, arderea casnică a cărbunelui etc.), gestionarea deșeurilor casnice, alte deșeuri. Pe baza reglementărilor interne și externe, dar și cu ajutorul Planului Local de Acțiune pentru Mediu (elaborat de APM Hunedoara) și a studiului „Jiu Valley Region - Multi-dimensional Assessment” (Raport World Bank) au fost propuse o serie de obiective pentru obținerea unui mediu curat, structurate pe cele trei categorii: apă, aer, sol.

Analiza economico-financiară a firmelor din Valea Jiului în perioada 1996-2005, pe principalele ramuri de activitate, conduce la concluzii fundamentale pentru formarea unei imagini corecte despre această zonă. Astfel, caracterul monoindustrial al regiunii, cu dominația industriei extractive, își pune amprenta asupra indicatorilor calculați la nivel general: aceștia urmează, de regulă, nivelul înregistrat pentru Industria extractivă. Tendința de evoluție a indicatorilor economico-financiarai ai Industriei extractive este, cu mici excepții, nefavorabilă, în schimb, Energia electrică prezintă evoluții favorabile. Agricultură deși are, în general, evoluții favorabile, deține o pondere redusă în economia zonei. Construcțiile, Comerțul, Transportul și comunicațiile, Alte activități economice constituie ramurile a căror evoluție se înscrie, în cele mai multe cazuri, pe o curbă ascendentă (situație favorabilă). Industria prelucrătoare are evoluții oscilante, de la o rată la alta. Categoria „Hoteluri și restaurante” apare cu evoluții surprinzătoare (pozitive), această ramură (turismul) fiind deseori invocată ca soluție a crizei economice a depresiunii. Firmele din domeniul TIC, prin

evoluțiile favorabile din perioada 1996-2005, justifică așteptările uriașe legate de contribuția acestui domeniu la dezvoltarea generală a societății.

Strategia de dezvoltare socioeconomică a Bazinului carbonifer al Văii Jiului este rezultatul consultării și participării tuturor factorilor interesați din zonă și din afara acesteia, așa cum sunt grupurile cele mai defavorizate, comunitățile locale, companii naționale, autorități regionale, organizații neguvernamentale, precum și instituții guvernamentale, ca și al expertizei unor grupuri de specialiști atrași cu sprijinul Băncii Mondiale și al Ministerului Industriei și Resurselor. Obiectivul principal al strategiei dezvoltării zonale îl constituie dezvoltarea sectorului privat, fiecare dintre obiectivele specifice contribuind la atingerea acestui scop. Obiectivele propuse de Comisia interministerială reflectă necesitățile socioeconomice ale Văii Jiului, constituind punctul central al dezvoltării acesteia, și sunt următoarele:

- ▶ stimularea creării de locuri de muncă prin dezvoltarea sectorului privat;
- ▶ modernizarea și reabilitarea infrastructurii din regiune;
- ▶ sprijinirea și consolidarea activității sectoriale - cu accent pe industrie, construcții, turism, industrie manufacturieră și servicii asociate;
- ▶ implicarea comunității locale în dezvoltarea regiunii;
- ▶ transformarea mediului natural într-unul care să susțină o economie diversificată și o bună calitate a vieții;
- ▶ promovarea Văii Jiului și a oportunităților ei pe piața națională și internațională.

Realizarea obiectivelor strategiei necesită asigurarea *resurselor financiare* corespunzătoare acțiunilor propuse. *Efectele* estimate, directe sau indirecte, sunt: crearea pe termen mediu a circa 11.500 locuri de muncă; dezvoltarea unui mediu de afaceri atractiv pentru investitorii locali și străini; dezvoltarea sectorului privat, capabil să absoarbă personalul ce va părăsi activitatea minieră; realizarea unui mediu atractiv extinderii activităților turistice; adaptarea sistemului educațional la noile cerințe ale agenților economici și activităților ce se dezvoltă în regiune; asigurarea unei asistențe sociale active adresate grupurilor defavorizate.

Tranziția omenirii către societatea informațională-societatea cunoașterii ne obligă la utilizarea tehnicii moderne de calcul în prognoza dezvoltării economico-sociale a zonei Valea Jiului. Astfel, proiectarea și realizarea unui sistem informatic, ca suport al modelării și simulării sistemului Valea Jiului, constituie un obiectiv al lucrării. Acest obiectiv este atins în capitolul al patrulea, denumit „**Proiectarea sistemului informatic teritorial pentru dezvoltarea zonei Valea Jiului**”. În debutul capitolului sunt prezentate o serie de aspecte teoretice legate de managementul dezvoltării sistemelor informatice. Sunt vizate, deci, probleme precum: strategiile de proiectare și dezvoltare a sistemelor informatice, instrumente de asistare automată a proceselor de dezvoltare a sistemelor informatice, dar și tendințe în evoluția tehnologiilor sistemelor informatice.

Obiectivul lucrării l-am realizat prin aplicația SADPRO Soft (Simulare – Analiză-Diagnostic – **PRO**gnoză), care urmărește furnizarea de date, informații și modele de dezvoltare referitoare la mediul economico-social din zona Valea Jiului. Relativ la proiectarea viitorului sistem informatic, distribuția teritorială a localităților ce compun zona constituie una dintre caracteristicile esențiale ale sistemului supus studiului. Alături de distribuție, necesitatea utilizării mai multor baze de date reprezintă un alt element fundamental. Pornind de la aceste două precizări, am încercat să identific tehnologiile cu ajutorul cărora să obțin o aplicație suplă, cu o interfață modernă, eficientă, care să răspundă în cel mai ridicat grad scopului principal al studiului: suport informațional pentru dezvoltarea economico-socială a zonei Valea Jiului.

Pentru a atinge obiectivul lucrării, acela de a dezvolta un sistem informatic pentru sistemul-obiect Valea Jiului, a fost nevoie de apelul la o serie de **tehnologii de administrare a bazelor de date**. *Integrarea suportului de baze de date în cadrul aplicațiilor de gestiune* a reprezentat momentul unui salt calitativ fundamental pentru sistemele informatice economice. Modalitatea de realizare a conexiunii la bazele de date constituie primul pas în realizarea unor

sisteme informatice de gestiune sau a celor de asistare a deciziilor, acest lucru fiind valabil atât pentru bazele de date distribuite cât și pentru cele client-server. Între sistemele informatice dedicate mediului economic și bazele de date există o legătură strânsă, care permite asigurarea funcțiilor de bază ale acestor programe.

Pentru crearea, manipularea, întreținerea și exploatarea bazelor de date am utilizat pachete de programe complexe cunoscute sub denumirea de *Sisteme de Gestiune a Bazelor de Date Relaționale (SGBDR)*, ce prezintă multiple avantaje, printre care simplitatea, oportunitatea pentru prelucrarea on-line a tranzacțiilor.

Sistemul informatic „Valea Jiului” va conține date din fiecare oraș al depresiunii, pe de o parte, iar pe de altă parte, utilizatorii se află la distanță, în localitățile depresiunii sau în altă parte, astfel încât distribuția datelor este inerentă. Ca atare, vom face apel la **tehnologia sistemelor distribuite**, respectiv la sistemele de gestiune a bazelor de date distribuite (SGBDD), ce *reprezintă sisteme software care permit gestionarea bazelor de date distribuite și fac ca distribuția să fie transparentă pentru utilizatori*.

Am realizat o prezentare a trăsăturilor arhitecturii client-server și a tipurilor de arhitecturi, deoarece arhitectura client-server constituie o stare de facto pentru majoritatea sistemelor informatice actuale, impunându-se ca o condiție obligatorie pentru optimizarea accesibilității la resursele informaționale puse la dispoziție de sistemele de gestiune a bazelor de date. Răspândirea Internetului combinată cu nevoia tot mai acută de mobilitate și accesibilitate au determinat generalizarea acestei arhitecturi în cadrul aplicațiilor de baze de date sau al altor sisteme informatice.

Orientarea spre Internet a făcut necesară utilizarea unui limbaj de script în aplicația SADPRO Soft. Decizia mea a fost de a alege limbajul PHP. Rularea unei aplicații pe Internet, pe lângă folosirea unui limbaj de script, presupune și existența și utilizarea unui server de web HTTP. Orientarea către serverul Apache a fost influențată atât de tipul de limbaj de script pe care l-am ales (PHP), cât și datorită calităților serverului.

Conceperea unor „*Sisteme informatice integrate*” care să cuprindă întregul județ, care la rândul lor să fie conectate la „*Sistemul informatic al Ministerului Administrației și Internelor*”, ne-a obligat la proiectarea sistemului informatic „Valea Jiului” ca un sistem deschis. Cum obiectivul lucrării vizează realizarea sistemului informatic „Valea Jiului”, dezvoltarea lui presupune desfășurarea etapelor: analiză, proiectare, implementare, testare.

Analiza sistemului obiect constituie prima etapă din cadrul proiectării unui sistem informatic, fiind etapa cu importanța maximă, deoarece de modul în care este dusă până la capăt aceasta depinde succesul realizării sistemului propus. În urma analizei efectuate am constatat că principala limită a actualului sistem informațional din Valea Jiului o constituie dispersarea datelor, astfel încât nu putem realiza, la un moment dat, o caracterizare de ansamblu a unei localități sau a întregii zone. Nu este posibilă o analiză corelată a subsistemelor economice (industrie, construcții, servicii, agricultură etc.) cu cele sociale (demografie, sănătate, cultură, educație etc.). Sau dacă dorim să adâncim analiza pe subramuri economice, industrie (Extracția și prepararea cărbunelui, Industria alimentară și a băuturilor, Industria textilă și a produselor textile, Industria confecțiilor de îmbrăcăminte, Industria de prelucrare a lemnului etc.), servicii (Activități ale instituțiilor financiare și bancare, Tranzacții imobiliare, Administrație publică, Învățământ, Sănătate și asistență socială etc.), cu implicațiile pe care le au în cadrul lărgit al zonei Valea Jiului, iarăși nu există o astfel de posibilitate. Este adevărat că există multe date despre depresiunea Valea Jiului și localitățile componente la unele instituții județene (Direcția Județeană Sanitară, Direcția Județeană de Statistică Regională, Inspectoratul Școlar Județean etc.), însă acestea nu pot fi puse în legătură cu altele, dar nici măcar între ele.

De asemenea, nu există un sistem informatic la nivelul zonei care să cuprindă toate aceste date. Există, totuși, mai multe sisteme informatice la diferite instituții sau unități economice, care, însă, nu sunt puse în conexiune unele cu altele. În acest sens, trebuie menționată funcționarea unor aplicații informatice la Oficiul Forțelor de Muncă din fiecare

localitate, la Administrațiile financiare locale, la Biroul Evidența Populației, în cadrul primăriilor celor 6 localități, la spitalele locale, la Universitatea din Petroșani, la Compania Națională a Huilei din Petroșani (cu unitățile din subordine, la care funcționează aplicații informatice), la Termocentrala Paroșeni, precum și la alte unități economice mari.

Sistemul informatic realizat urmărește înlăturarea acestor neajunsuri. Nu trebuie înțeles, totuși, că se dorește izolarea acestui sistem de celelalte, din contră, el va rămâne unul deschis, păstrându-se legătura cu diverse instituții județene sau naționale, dar va fi centrat pe instituțiile locale (cu precădere pe Primării). Cel mai important obiectiv al noului sistem informatic va consta în oferirea unei viziuni globale asupra problemelor din Valea Jiului, care să conducă la fundamentarea unor strategii de dezvoltare regională.

Proiectarea sistemului are ca rezultat o strategie de nivel înalt pentru realizarea sistemului informatic și construirea unei soluții, acesta fiind momentul definirii arhitecturii sistemului informatic, adică a componentelor sistemului și a interdependențelor dintre ele împreună cu cerințele de tehnologie a informației (software, hardware și echipamente de comunicații). Arhitectura pentru care am optat în cazul sistemului „Valea Jiului” este cea a sistemelor de tip baze de date, sisteme cunoscute și sub denumirea de *manageri de tranzacții*, fiind baze de date a căror funcție principală este de a stoca și accesa informații.

Sistemul Valea Jiului este alcătuit din mai multe modele sau subsisteme: economic, social și mediu. La rândul lor, fiecare dintre aceste subsisteme sunt sisteme care pot fi divizate, detalierea putând fi făcută până când nivelul obținut este considerat satisfăcător. Astfel, rezultă:

- *subsisteme economice*: industrie, construcții, servicii, agricultură etc.;
- *subsisteme sociale*: demografie, sănătate, cultură și educație.

Descompunerea poate continua, rezultând, spre exemplu:

- ▶ *în subsistemul industrie*: Extracția și prepararea cărbunelui, Industria alimentară și a băuturilor, Industria textilă și a produselor textile, Industria confecțiilor de îmbrăcăminte, Industria de prelucrare a lemnului, Edituri, poligrafie și reproducerea înregistrărilor pe suport, Industria de mașini și echipamente, Recuperarea deșeurilor și resturilor de materiale reciclabile;
- ▶ *în subsistemul servicii*: Activități ale instituțiilor financiare și bancare, Activități auxiliare ale instituțiilor financiare și de asigurări, Tranzacții imobiliare, Cercetare-dezvoltare, Administrație publică, Învățământ, Sănătate și asistență socială, Activități asociative diverse, Activități recreative, culturale și sportive;
- ▶ *în subsistemul sănătate*: boli infecțioase și parazitare, tumori, bolile aparatului circulator, bolile aparatului respirator, bolile aparatului digestiv, bolile sângelui și organelor homeopatice ș.a.

Proiectarea nodurilor sistemului „Valea Jiului”, ca etapă complexă ce definește cu precădere sistemele distribuite, se realizează parcurgând următoarele etape:

- ▶ **identificarea nodurilor** – în sistemul „Valea Jiului” au fost identificate ca noduri principale localitățile importante ale depresiunii, și anume: Petrila, Petroșani, Aninoasa, Vulcan, Lupeni și Uricani. Există un singur server central care va gestiona toate bazele de date, însă, la nivelul fiecărei localități, regăsim o stație centrală care are rolul de a gestiona toate problemele ce pot să apară la nivel local. În fiecare nod principal vom avea noduri secundare, după cum urmează: Biroul Evidența Populației al Poliției, Biroul de Stare Civilă al Primăriei, Spital, Universitatea, Oficiul Forțelor de Muncă, Administrația Financiară, Biroul pentru Protecția Mediului al Primăriei, Compania Națională a Huilei, Exploatarea Minieră Livezeni, Exploatarea Minieră Aninoasa, Exploatarea Minieră Lupeni, Exploatarea Minieră Bărbăteni, Exploatarea Minieră Petrila, Exploatarea Minieră Lonea, Exploatarea Minieră Uricani, Exploatarea Minieră Valea de Brazi, Exploatarea Minieră Vulcan, Exploatarea Minieră Paroșeni, Termocentrala Paroșeni, Uzina de Preparare a Cărbunelui. De asemenea, nodul central din Petroșani trebuie să stabilească o serie de conexiuni cu diferite instituții județene

de centralizare a datelor, după cum urmează: Direcția Județeană Sanitară, Direcția Județeană de Statistică Regională și Inspectoratul Școlar Județean;

- ▶ **analiza cerințele locale de prelucrare** – constă în identificarea cerințelor aplicațiilor locale sau la distanță a datelor locale și globale, a modurilor de prelucrare și a utilizatorilor sistemului din fiecare nod. Aplicațiile locale vizează culegerea datelor de la punctele de colectare, dar și operații efectuate în fiecare server principal pentru obținerea informațiilor necesare luării deciziilor pe plan local;
- ▶ **analiza cerințele locale de comunicare a datelor** – are în vedere relațiile geografice dintre noduri, sursa datelor și încărcătura traficului de date. Sursa datelor este condiționată de natura acestora și va fi următoarea: *datele despre sănătatea populației* se vor culege de la spitale și de la Direcția Județeană Sanitară; *datele necesare analizei demografice* se vor culege de la Poliție (Biroul Evidența Populației), spitale, Direcția Județeană Sanitară, Biroul de Stare Civilă al Primăriei, Direcția Județeană de Statistică Regională; *analiza forței de muncă* se va face pe baza datelor de la Oficiul Forței de Muncă din fiecare localitate și de la Inspectoratul Școlar Județean; *datele economice* vor fi culese din mai multe puncte: Compania Națională a Huilei (din Petroșani), unitățile economice amintite pentru fiecare nod central, Registrul Comerțului, Consiliul Județean, Prefectura Județului Hunedoara;
- ▶ **selectarea echipamentelor de prelucrare ale nodurilor** – presupune analiza și orientarea către diferite componente hardware necesare pentru colectarea, eventual, prelucrarea, datelor primare. Sistemul proiectat, fiind un sistem deschis, va permite ca, pe lângă nodurile existente, să fie introduse noduri noi, în orice subsistem.

Proiectarea subsistemului de comunicație permite realizarea celei de-a doua funcții majore a sistemului de prelucrare distribuită a datelor, și anume cea de comunicație a datelor, exercitată printr-un sistem distinct al acestuia. Ea este realizată prin intermediul activităților: *proiectarea liniilor de date; proiectarea rețelei; proiectarea topologiei rețelei; selecția componentelor de comunicație.*

Administrarea datelor. Pentru gestiunea bazelor de date în aplicația pe care am realizat-o am decis să folosesc MySQL. **Baza de date** a aplicației SADPRO Soft, formată din 9 tabele, fiecare cu regulile sale de integritate, a fost proiectată ținând cont de caracteristicile sistemului MySQL. Baza de date creată în aplicația SADPRO Soft poartă numele de *VJSoftBD*.

Securitatea datelor constituie un obiectiv esențial al sistemelor informatice, în general, cu atât mai mult al celor distribuite. De-a lungul timpului a fost creată o diversitate de modele, algoritmi și metode de securitate, respectiv instrumente de identificare și înlăturare a vulnerabilității sistemelor de calcul. Soluția de securitate asupra căreia m-am oprit pentru aplicația SADPRO Soft – una dintre cele mai apreciate în domeniu – este Message-Digest Algorithm 5 (MD5).

În ultimul capitol al lucrării, intitulat **Prognoză, analiză-diagnostic și simulare cu aplicația „SADPRO Soft”**, este descrisă funcționarea aplicației SADPRO Soft. Proiectarea sistemului informatic Valea Jiului are ca rezultat realizarea pachetului de programe intitulat „SADPRO Soft”. SADPRO Soft este un sistem informatic unitar, integrat și deschis, care are ca obiectiv principal furnizarea unor date, informații, modele-soluții pentru rezolvarea problemelor economico-sociale din zona Valea Jiului. SADPRO Soft, din punct de vedere funcțional, este conceput ca un tot unitar în care datele sunt introduse o singură dată, iar funcțiunile sunt grupate în module specifice. În conceperea modulelor funcționale ale aplicației s-a ținut cont atât de necesitățile de întreținere a sistemului, cât și de obiectivul acestui sistem. Modulele funcționale ale SADPRO Soft sunt: actualizare; vizualizare; analiză-diagnostic; prognoză; simulare.

După prezentarea generală a aplicației, în debutul capitolului, regăsim modalitatea de *Administrare a sistemului informatic „Valea Jiului” în aplicația SADPRO Soft* (Gestiunea Nomenclatoarelor, Introducerea datelor). Aceasta este urmată de prezentarea modulului prin intermediul căruia este posibilă *Analiza sistemului economico-social „Valea Jiului”*

(Vizualizarea datelor cu SADPRO Soft, Analiza-Diagnostic a sistemului „Valea Jiului”). Ultimele două paragrafe ale acestui capitol descriu funcționalitățile cheie ale aplicației SADPRO Soft, și anume, cele de prognoză și simulare: *Prognoza sistemului „Valea Jiului” cu aplicația SADPRO Soft, Simularea sistemului „Valea Jiului” cu aplicația SADPRO Soft*. Sistemul informatic rezultat, prin funcționalitățile sale, permite, pe de o parte, fixarea cadrului analizei, prin datele referitoare la cei mai importanți indicatori economico-sociali din localitățile zonei Valea Jiului, iar pe de altă parte, oferă instrumente moderne de decizie autorităților din administrația publică.

Utilizarea calculatorului în analiza și prognoza în profil teritorial, urmărind, în principiu, dezvoltarea economico-socială a sistemului obiect studiat, presupune construirea unui *model statistico-matematic* prin intermediul căruia să realizăm o reprezentare simplificată a realității economico-sociale, utilizând grafice, diagrame și ecuații pentru reflectarea interdependențelor dintre fenomenele și procesele studiate. Modelul de dezvoltare economico-socială în profil regional este rezultatul complex al îmbinării modelelor de prognoză și a modelelor de simulare. Cu ajutorul modelelor se realizează diverse simulări care stau la baza unor scenarii de evoluție pentru sistemul economico-social din Valea Jiului.

Prognoza a fost efectuată prin utilizarea aplicației SADPRO Soft. Deși, la prima vedere, evoluția indicatorilor economico-sociali prezentați pare întâmplătoare, există, pentru cei mai mulți dintre ei, explicații foarte clare. În concluzie, consider că tendințele reieșite din calcule constituie direcții ale reconstrucției zonale, motiv pentru care trebuie incluse, ca atare, în strategia dezvoltării Văii Jiului.

Modelul de dezvoltare economico-socială în profil regional pentru Valea Jiului propus este un model care constituie cadrul simulării realizate prin intermediul aplicației SADPRO Soft. Modelul de simulare ales este un model de tip Monte Carlo. Scopul modelului este determinarea principalilor indicatori sintetici pentru economia zonei, corespunzător unui ritm de creștere al PIB-ului zonal și unei structuri alese exogen, în condiții de echilibru al producției și factorilor care să asigure îndeplinirea obiectivelor politicii economice.

În elaborarea strategiilor de dezvoltare, ca și în proiectarea sistemelor suport de decizie, tendința manifestată pregnant în ultimii ani este aceea de a face apel la scenarii, respectiv simularea evoluției prin schimbarea valorilor variabilelor care apar într-un sistem. Acesta reprezintă și argumentul determinant în introducerea unui modul de simulare în aplicația SADPRO Soft.

Analiza celor trei scenarii prezentate în lucrare, cu plusurile și minusurile înregistrate de acestea, trebuie să pornească de la balanța „*creștere economică / creșterea forței de muncă*”. În primul scenariu, desfășurat natural, fără intervenții externe, s-ar înregistra o creștere economică (PIB și PGB cresc) însoțită de creșterea capitalului fix și reducerea forței de muncă. În al doilea scenariu, creșterea economică similară primului scenariu este însoțită de creșterea mai rapidă a capitalului fix (suplimentul anual de investiții, în comparație cu primul scenariu, este de 145 milioane lei în 2006, ajungând la 1,4 miliarde lei în 2010) și de stagnarea forței de muncă. În cel de-al treilea scenariu, căutând rezolvarea problemei sociale (prin crearea de noi locuri de muncă), în contextul unei creșteri economice mai lente decât în primele două scenarii, avem o creștere și mai rapidă a capitalului fix (comparativ cu *Scenariul2*, este nevoie de suplimentarea anuală a investițiilor în capital fix, de la 96 milioane lei în 2006, ajungându-se la 1 miliard lei până în 2010), însă, înregistrăm, pentru prima dată, creșterea forței de muncă. Consider că, în vederea fundamentării strategiei de dezvoltare a zonei Valea Jiului, scenariul care răspunde cel mai bine actualei stări a lucrurilor este *Scenariul2*, deoarece, chiar dacă nu se obține decât o stagnare a forței de muncă (și aceasta în condițiile unui efort investițional în capitalul fix), înregistrăm o creștere economică similară primului scenariu (în care avea loc o reducere a forței de muncă).

Lucrarea se încheie cu o parte de **Concluzii și propuneri**, care constituie principalele rezultate ale lucrării.

Dezvoltarea umană susținută, concept care câștigă din ce în ce mai mult teren, în momentul de față, se pliază foarte bine unui alt concept ce se impune în forță, odată cu aderarea la Uniunea Europeană a României, și anume, societatea cunoașterii. Finalitatea studiului pentru aceste teme, în condițiile tranziției societății umane la societatea informațională - societatea cunoașterii, nu poate să fie decât conceperea și realizarea unor sisteme informatice, cu ajutorul cărora să se ajungă mai ușor și mai rapid la soluții.

Deoarece istoria a demonstrat că, din cauza condițiilor extreme de muncă, populația Văii Jiului este predispusă la reacții violente, reforma în Valea Jiului va trebui să înglobeze ca punct central dialogul social. Este posibil ca, dintr-o anumită optică, această atitudine să fie echivalentă cu încetinirea restructurării, însă, este de preferat o înaintare mai lentă, dar constantă, unei accelerări voluntariste care conține riscul revenirii – prin convulsii sociale – la punctul de pornire sau poate chiar mai jos.