**REZUMATUL TEZEI DE DOCTORAT:**

**„ANALIZA PERFORMANŢELOR ÎN INDUSTRIA AUTOMOTIVE”**

*elaborată de drd. ing. Attila Turi*

**Capitolul 1** prezintă noţiuni introductive cu privire la impactul industriei automotive în dezvoltarea economică a unei ţări. În cadrul acestui capitol se defineşte industria automotive, autorul propunând o definiţie contribuţie proprie în care arată că industria automotive se referă la un ansamblu larg de companii şi activităţile lor asociate în producerea de autovehicule, atât pe nivel vertical cât şi orizontal, cum sunt proiectarea, dezvoltarea, producerea, marketing-ul şi distribuţia către reţeaua globală de clienţi în cadrul unui lanţ logistic complex şi foarte competitiv. Sunt de asemenea prezentate principalele caracteristici şi provocări ale industriei auto, evenimentele marcante de-a lungul istoriei de peste un secol, schimbările structurale care au transformat industria şi relevanţa şi contribuţia acesteia în cadrul economiei. Sunt prezentate principalele sisteme de producţie (fordismul şi toyotismul), conceptele de organizare ale muncii din cadrul filosofiei de producţie lean management, precum şi o analiză strategică asupra modului în care infrastructura rutieră de calitate (autostrăzile) poate dezvolta industria automotive.

**Obiectivele** acestui capitol sunt de a defini industria automotive, a-i prezenta pe scurt evoluţia şi filosofiile de producţie care au marcat-o, de a analiză principiile organizării japoneze care constituie fundamentul eficienţei şi productivităţii în cadrul lanţului logistic şi încadrarea importanţei industriei auto în contextul economic.

Statele Unite au dominat industria auto atât la producţie, cât şi la vânzări până în anul 1980, când Japonia a devenit liderul producţiei auto. Deşi americanii aveau să redobândească prima poziţie după 15 ani, în 2006 Japonia a revenit pe primul loc, iar din 2009 China este principalul producător auto mondial (23,7 milioane de maşini produse în 2014), cu cifre de producţie mai mari decât Statele Unite (11,6 milioane unităţi) şi Japonia (9,7 milioane de unităţi) la un loc. Principalul producător auto din Europa este Germania. După o perioada în care meşteşugul era caracteristica principala în construcţia de maşini (1890-1908), producţia de masă a prins avânt odată cu Henry Ford (1908-1973), iar din 1973 lean production a câştigat mult în popularitate datorită eficienţei dovedite. În Statele Unite Ford, General Motors şi Chrysler au fost principalii concurenţi de pe piaţă, iar aceştia împreună cu ansamblul companiilor din industria auto contribuiau cu peste 10% din totalul locurilor de muncă. Structura industriei auto a suferit multe transformări de-a lungul deceniilor, dacă în 1909 erau 272 de producători auto în Statele Unite, iar în 1937 primii 3 producători aveau peste 90% cota de piaţă, aceasta avea să scadă la 70% în anii 90’ şi la sub 45% în 2014. În Europa sunt 292 de fabrici de maşini în 25 ţări, care produc aproximativ 17 milioane de vehicule şi contribuie cu 6% la PIB-ul Uniunii Europene prin cei 12 milioane de angajaţi (5,6% din totalul forţei de muncă de la nivelul UE). Industria auto şi competiţia acerbă din această industrie generează provocări atât pentru constructori cât şi pentru societate, cum sunt problemele legate de supracapacitate, închiderea unor uzine, fuziuni, standardizarea componentelor, modularizarea modelelor, externalizarea unor activităţi (care creşte importanţă lanţului logistic), traficul crescut, poluarea aerului sau accidentele rutiere.

Industria automotive a fost marcată în principal de câteva filosofii de producţie, fordismul, post-fordismul şi toyotismul, iar în ultimul timp conceptul de lean management a dobândit o mare importanţă în organizarea activităţii constructorilor auto. Fordismul (1890-1960) a fost dezvoltat de Henry Ford şi a devenit o referinţă în construcţia de maşini pentru mai mult de jumătate de secol. Fordismul a introdus numeroase principii de producţie, elemente de cultură organizaţională şi un model anume de lanţ logistic. Linia de producţie a permis divizarea muncii şi standardizarea produselor prin intermediul unor echipamente specifice anumitor operaţiuni, care nu necesitau personal înalt calificat, iar aceste transformări aveau să aducă creşteri de productivitate şi dezvoltarea unei culturi organizaţionale specifice. Producţia de masă a unei maşini pentru piaţă americană a adus economii de scară şi a permis dublarea salariilor muncitorilor, creşterea de productivitate a redus preţul maşinii, iar muncitorii îşi permiteau cumpărarea unei maşini produse chiar de ei. Lanţul logistic funcţiona pe principiul Just în Case care asigura “împingerea” produsului (sistemul Push) către piaţă, iar producătorii de autovehicule înglobau întreagă activitate constructoare, de la fabricarea de componente până la asamblarea finală a maşinii. Post-fordismul (1960-1980) s-a dezvoltat pe lacunele fordismului şi a introdus câteva principii noi, care aveau să schimbe industria constructoare de maşini şi să pregătească introducerea ulterioară a toyotismului. Post-fordismul a apărut ca urmare a nevoii de a veni în întâmpinarea cerinţelor clienţilor prin produse specializate, care necesitau să fie realizate de către echipamente de uz general, care puteau fi folosite pentru mai multe operaţiuni, dar care impuneau şi specializarea forţei de muncă. Astfel au apărut locuri de muncă mai bine plătite, care însă necesitau specializare şi care impuneau capacitatea de a lucra cu noi tehnologii. Astfel apărea economia de scop, care punea accent pe diversificare şi reducea producţia la una pe loturi mici, introducând noţiunea de “serviciu” şi personalul administrativ în cadrul firmelor constructoare de maşini. Lanţul logistic se lărgea şi cuprindea acum furnizori pentru o bună parte din componente, care urmau să fie livrate conform principiului Just în Time în ritmul cerut sau “tras” de piaţă (sistemul Pull). Aceste transformări au facilitat apariţia toyotismului începând cu anul 1980, un sistem dezvoltat de Taiichi Ohno şi Eiji Toyoda între 1948 şi 1975 care punea mare accent pe practicile de management în cadrul producţiei şi logisticii. Astfel în cadrul activităţii de producţie apăreau concepte ca mudă (eliminarea pierderilor), heijunka (nivelarea producţiei), jidoka (autonomatizare), care dădea o mare autonomie muncitorilor, aceea de a opri linia de producţie în cazul constatării unor defecte, precum şi poka-yoke (prevenirea greşelilor). Cultura organizaţională continua să fie una bazată pe economia de scop, dar era completată de către sistemul Kanban, care raţionaliza foarte mult şi coordona foarte precis producţia şi de către principiile de management: genba genbutsu (a merge la faţă locului), nemawashi (comunicarea informală înainte de intrarea în şedinţe), kaizen (îmbunătăţirea continuă) sau 5S (sistemul de organizare eficientă a locului de muncă). Pe lângă consacratul sistem Pull şi al principiului Just în Time, toyotismul introducea noţiunea de “partener” în detrimentului celei de furnizor, întărind relaţia dintre verigile lanţului logistic. Pe baza toyotismului avea să se dezvolte şi filosofia de producţie lean, care presupune angajarea întregului personal în activitatea de îmbunătăţire continuă, pentru a elimina pierderile şi concentrarea activităţii doar asupra proceselor care aduc valoare adăugată clientului şi care pe termen lung îmbunătăţeşte atât productivitatea la locul de muncă, precum şi profitabilitatea companiei. Îmbunătăţirile aduse de către toyotism s-au făcut remarcate mai ales în cadrul uzinelor Dacia, unde odată cu investiţiile în fabrică şi introducerea modelului Logan, productivitatea a crescut spectaculos, în ultimii ani media fiind de peste 90%, mult peste oricare altă uzină din lume, iar timpul necesar pentru a fabrica milionul de maşini a scăzut de la 17 ani (1985) la doar 3 ani (2014). De asemenea din 2012 vânzările pe pieţele internaţionale au crescut cu peste 40% de la 337.674 la 481.840 unităţi, iar producţia exportată de la Mioveni a crescut de la 16% în 2004 când Dacia vindea doar 15.000 maşini în afară României la 95%. Astăzi Dacia vinde de 32 ori mai mult pe pieţele externe, având zilnic exporturi de 17-18 milioane de euro, aproximativ 10% din exporturile naţionale. Dacă în medie o firma constructoare de maşini generează alte 6 locuri de muncă, Dacia depăşeşte această cifră prin faptul că la cei 125.000 angajaţi din industria auto reprezintă o rată de 8 angajaţi pentru fiecare muncitor de la uzina din Mioveni, confirmat şi de contribuţia companiei la PIB-ul ţării, care a crescut de la sub 1% (2004), la 2% (2010) şi este azi aproape de 3%. Atât fordismul cât şi toyotismul au revoluţionat industria automotive, însă nu se poate spune că un sistem este mai bun decât celălalt, fiecare avându-şi atuurile, iar numai prin combinarea avantajelor celor două filosofii de producţie se pot obţine rezultate sustenabile pe termen mediu şi lung.

Anii 1980 au arătat că firmele japoneze, în frunte cu Toyota, au atins cifre impresionante de productivitate în industria auto mondială datorită strategiei acestora bazată pe produse de calitate care să evite costuri cu garanţia, defecte sau alte eventuale probleme asociate cu procesul de fabricaţie. Succesul a constat nu în aplicarea mecanică a principiilor de producţie, ci în integrarea acestora în conceptul mult mai larg de lean management. Strategia pe termen lung presupunea în primul rând introducerea sistemului Just în Time prin aplicarea metodei Kanban şi eficientizarea producţiei. Astfel prin heijunka se nivela producţia pentru a se reduce fluctuaţiile din producţie ca urmare a variaţiilor de cerere venite din partea clienţilor, iar Chaku-Chaku aducea îmbunătăţirile de productivitate prin ergonomia postului de muncă, cele două concepte fiind dublate de sistemul 5S de menţinere în condiţii optime a locului de muncă pentru a putea permite muncitorilor să fie cât mai eficienţi. Importanţa activităţii muncitorilor la locul de muncă era accentuată de muda, care presupunea eliminarea tuturor activităţilor generatoare de risipă, dar şi managerii erai stimulaţi să meargă în producţie pentru a vedea mai bine eventualele probleme (genba genbutsu), ceea ce îi ajuta în luarea unor decizii mai potrivite, iar muncitorii aveau autoritatea de a opri producţia în cazul depistării unor defecte în procesul de producţie (jidoka). Această cultură a muncii de responsabilizare era întărită de reuniunile de îmbunătăţire continuă (kaizen), obeya (şedinţe de managementul proiectelor comune cu diferitele departamente), precum şi de conceptul de nemawashi, care presupunea comunicarea punctelor de vedere importante pe cale informală managerilor înainte de începerea desfăşurării şedinţei, un element important în cultura japoneză. Toate aceste principii erau subordonate filosofiei de producţie lean management şi dublate de cultura personală a îmbunătăţirii continue prin hansei (autoevaluare), care afirma că dacă un angajat nu putea găsi probleme în activitatea să, acesta nu era suficient de obiectiv în evaluarea activităţii proprii. Lean management astfel sublinia ideea că pentru a fi funcţional, este importantă înţelegerea şi aplicarea la nivelul întregii întreprinderi a acestei culturi organizaţionale în ansamblul său şi nu doar la nivel de principii individuale, pentru a putea genera o activitate productivă pe termen lung, care să îmbunătăţească atât condiţiile de muncă cât şi profitabilitatea firmei.

Un alt aspect important este dat de rolul infrastructurii în dezvoltarea economică şi de nevoia de a prioritiza aceste investiţii pentru a putea genera noi locuri de muncă pe termen scurt, precum şi beneficii macroeconomice pe termen mediu şi lung. România are o reţea destul de modestă de drumuri naţionale, care sunt întreţinute la nivel mediu, iar cum majoritatea au doar o singură bandă pe sens, ele generează un trafic lent în condiţiile unui flux mai susţinut de vehicule, îngreunând circulaţia. Prin construcţia de autostrăzi s-ar crea o serie de avantaje atât la nivel operaţional pentru economie prin viteze medii crescute, fiabilitatea timpilor de parcurgere, siguranţă sporită, mai puţine blocaje în trafic şi un risc mult scăzut de accidente şi evenimente neprevăzute, dar şi la nivel strategic, în sensul unui efect de rostogolire în economie. Acest efect arată că o investiţie în infrastructură de calitate generează în primul rând locuri de muncă, apoi facilitează creşterea şi dezvoltarea pieţei existente şi a economiei locale şi celei naţionale, aducând venituri atât statului prin taxare şi impozitare, dar şi la nivel de creare de noi locuri de muncă pentru construcţia efectivă a autostrăzilor (constructori, fabrici de ciment, fabrici de oţel-beton, servicii şi lucrări conexe), dar şi la nivelul altor industrii aflate în vecinătate (benzinării, alimentaţie, petrecere a timpului liber, etc.) care împreună contribuie şi la creşterea venitului mediu pe economie şi la bunăstarea populaţiei. Colectarea asigurată de aceste investiţii în infrastructură poate fi ulterior folosită pentru realizarea de noi proiecte şi poate permite o dezvoltare echilibrată a regiunilor unei ţări, cu atât mai mult cu cât acestea sunt finanţate de către Uniunea Europeană în procent de 85 până la 95% dacă se află pe coridoarele pan-europene (TEN-T). România are 84.887 km de drumuri, de 7 ori mai puţin ca Germania şi de 12 ori mai puţin decât Franţa, însă acestea sunt pavate şi asfaltate într-o proporţie de doar 60,5%, în timp ce la autostrăzi, cele două ţări vest-europene au de 20 respectiv 18 ori mai mulţi kilometri de drumuri de mare viteză, care le-au înlesnit dezvoltarea economică şi locul în topul economiilor din Europa. În ultimii 15 ani România a construit puţin peste 500 kilometri de autostradă, în timp ce Germania şi-a completat reţeaua cu încă 1.500 ajungând la 12.917, iar Franţa cu alţi 4.000 ajungând la 11.882 km. Deşi România are în cifre relative o creştere mai bună a PIB-ului, economia Germaniei de 2737,6 miliarde de euro sau cea a Franţei de 2059,8 miliarde de euro generează beneficii mai relevante în cifre absolute. Astfel creşterea de 3,5% a dus un plus de 800 milioane de euro economiei naţionale în timp de creşterea de doar 0,3-0,4% le-a adus francezilor şi germanilor un surplus de 6-11 miliarde de euro. Salariile din industria auto sunt peste media naţională şi contribuie la dezvoltarea economică şi bunăstarea socială prin realizarea de produse cu valoare adăugată mare, însă în timp ce în Franţa şi Germania salariile medii trec de 2.000 euro, România este doar la 400 euro, de 5 ori mai puţin, ceea ce face mai accesibilă cumpărarea unor maşini noi şi stimularea industriei auto de către francezi şi germani. Aceştia fie preferă mărcile premium (Mercedes, Audi, BMW) sau cele din clasa de mijloc (Renault, Peugeot, Citroën) faţă de români care preferă marca low-cost Dacia. Cu vânzări de 2,95 milioane de maşini, respectiv de 1,79 milioane, Germania şi Franţa vând de 50 respectiv 30 ori mai multe maşini decât cele 57.700 comercializate în România, unde piaţă maşinilor second hand este în continuare puternic dominantă. Astfel în ciuda faptului că în România salariul mediu la principalul producător de autovehicule este cu 50% peste media naţională faţă de 15% în Franţa şi 35% în Germania, beneficiile sunt marginale întrucât piaţă second hand redirecţioneză fluxurile de numerar către ţările de unde acestea sunt importate şi reduce perspectivele de investiţii şi de creare de locuri de muncă, dacă acestea nu sunt susţinute şi de piaţa locală, fiind pe termen lung un trend care va afecta atât dezvoltarea economiei cât şi bunăstarea populaţiei.

**Contribuţiile personale** ale autorului în acest prim capitol sunt: furnizarea unei definiţii proprii a industriei automotive, sintetizarea evenimentelor cheie care au marcat industria, precum şi sublinierea contribuţiei şi importanţei acesteia în cadrul economiei, realizarea unei analize comparative între principalele sisteme de organizare a producţiei (fordism şi toyotism), realizarea unui studiu de caz aplicat la Dacia pe sistemele de organizare a producţiei, prezentarea principalelor concepte de organizare a muncii ale Toyota, dezvoltarea unui model propriu care sistematizează conceptele şi permit aplicarea filosofiei lean management în cadrul companiilor şi conceperea unui model conceptual pentru dezvoltarea sustenabilă a industriei auto prin construcţia de autostrăzi.

**Capitolul 2** analizează introducerea şi dezvoltarea proiectului X90 la uzinele Dacia de la Mioveni şi prezintă reţeaua grupului Renault şi strategia constructorului francez pentru marca Dacia. Sunt prezentaţi cei doi constructori, Renault şi Dacia, cu o scurtă istorie şi evoluţie, inovaţiile constructorului francez care au adus schimbări importante în industria auto, alianţa de referinţă încheiată acum 15 ani cu constructorul japonez Nissan, precum şi uzinele celor doi producători cu câteva cifre cheie. Sunt prezentate două studii de caz asupra implementării proiectului maşinii de 5.000 euro (modelul X90 – Dacia Logan) la Mioveni şi una din preocupările actuale ale constructorilor, cea de relocare a activităţii de producţie către zone cu costuri mai competitive pe exemplul construcţiei noii uzine Renault-Nissan pentru modele Dacia din Tanger, Maroc.

**Obiectivele** acestui capitol sunt de a prezenta producătorii Renault şi Dacia, uzinele acestora, de a încadra grupul Renault în contextul industriei auto internaţionale, de a analiza implementarea proiectului Dacia Logan la uzina Dacia din Mioveni şi de a aborda problematica relocării pe uzina Renault-Nissan de la Tanger din Maroc.

Renault s-a înfiinţat în 1899 ca Société Renault Frères, Louis Renault fiind iniţiatorul, iar prima maşină fabricată a fost Renault Voiturette 1CV. Redenumită în Société des Automobiles Renault (1909) fabrică şi-a produs propriile motoare din 1903, a introdus tehnicile de producţie în masă din 1905, iar în 1908 producea 3.575 de unităţi, fiind principalul producător auto din Franţa şi renumit pentru taxiurile din Londra şi Paris. După Primul Război Mondial Renault a fost concurată cu succes timp de câţiva ani de către maşinile mai mici şi mai accesibile ale celor de la Citroën. Renault s-a adaptat şi din producţia de 45.809 maşini în 1928, cele de dimensiuni mai mici s-au dovedit ca fiind mai populare. Sfârşitul aniilor 1930 avea să aducă o serie de dispute de muncă şi greve ca efect al crizei economice la Renault şi a generat nesiguranţă printre muncitori, care s-a extins la nivelul industrei constructoare de maşini, însă Renault a fost foarte intransigentă şi a hotărât să concedieze 2.000 angajaţi, iar în 1945 compania a fost naţionalizată şi a devenit Régie Naţionale des Usines Renault. Renault avea pierderi de 12,5 miliarde de franci în 1984 datorită calităţii scăzute, iar noul preşedinte Georges Besse avea să aplice nişte măsuri de reducere a costurilor (vânzarea de active care nu erau pe competenţa cheie a constructorului, s-a retras uşor din sporturile cu motor şi a concediat mai mulţi angajaţi), reuşind să reducă pierderile cu 50% în doar 2 ani. Compania a fost privatizată în 1996 şi a urmat o perioadă de creştere susţinută de modele ce aveau să devină referinţe pentru constructorul francez (Clio, Twingo, Espace), însă la sfârşitul aniilor 1990 Renault avea din nou mari probleme financiare. Planul pe termen scurt al noului preşedinte Carlos Ghosn (1998-2000) a vizat reducerea costurilor cu forţa de muncă, revizuirea procesului de producţie, standardizarea pieselor pentru vehicule şi lansarea de noi modele pe piaţă. Odată cu formarea alianţei cu constructorul japonez Nissan, Renault avea să dezvolte primul model care lua 5 stele la testele EuroNCAP cu modele Laguna şi Mégane), urmate de mai toate modelele, unele reuşind să ia chiar punctajul maxim la criteriile foarte stricte ale testelor. Pe lângă siguranţă constructorul avea să fie recunoscut şi pentru inovaţiile sale, care au plecat de la transmisia directă cu roţi dinţate, prima maşină cu un habitaclu propriu-zis, pornirea direct de pe scaunul şoferului, discuri de frână pe toate cele 4 roţi, turbocompresoane, minifurgonetele, maşina electrică, primul model cu GPS ca şi dotare standard sau 4 roţi directoare, toate dezvoltate prin intermediul centrului tehnic Renault (Technocentre). Alianţa cu Nissan a mai adus sinergii şi în standardizarea componentelor şi modulelor, a diversificat design-ul şi a susţinut producţia prin economii de scară care au atins 200 milioane de euro pe an prin împărţirea depozitelor, containerelor şi mijloacelor de transport şi a procesării comune a comenzilor. În 2014 Renault-Nissan a raportat sinergii de aproximativ 3,8 miliarde euro, alianţa având o ţintă de 4,3 miliarde până în 2016. Totodată prin schimburile de bune practici şi implementarea sistemului "Nissan Production Way" în uzinele Renault constructorul francez a reuşit să-şi crească productivitatea cu 15%.

Automobile Dacia s-a înfiinţat în 1966 în Colibaşi, cu planul de a vinde maşini cu un motor între 1 şi 1,3 litri şi între 40-50.000 vehicule pe an sub licenţa unui producător străin. Renault a fost constructorul care a fost ales şi sub îndrumarea francezilor uzina din judeţul Argeş avea să producă mărcile Dacia 1100 (Renault 8) şi Dacia 1300 (Renault 12) timp de peste 10 ani când licenţa de la Renault a expirat, însă uzina a continuat să producă modelele bazate pe vechile planuri. În 1995 avea să fie lansată Dacia Nova, prima maşină de concepţie 100% românească, însă cum durata până la lansare a fost prea lungă (proiectul a început în 1983), maşină îşi avea problemele, atât de design cât şi de funcţionalitate. Odată cu cumpărarea Dacia de către Renault în 1999, constructorul francez avea un plan de a produce o maşină de 5.000 euro pentru pieţele emergente şi estul Europei, iar după lansarea modelelor SupeRNova şi Solenza, în 2004 după investiţii de peste 1,5 miliarde de euro uzina a produs modelul Dacia Logan, care a creat segmentul low-cost şi i-a adus constructorului un succes neaşteptat. În ciuda vânzărilor bune, nemulţumirile muncitorilor şi presiunile acestora pentru măririle de salarii au condus la 2 greve importante, în 2008 când uzina a fost oprită 3 săptămâni, cu pierderi estimate la 210 milioane de euro şi în 2013, o grevă de 2 zile care a adus pierderi de 20 milioane de euro pentru Dacia. România este însă un punct strategic în dezvoltarea grupului Renault graţie implantării unui centru de cercetare din anul 2006, Renault Technologie Roumanie (RTR) care dispune de 2.500 ingineri şi un total de 3.000 angajaţi, a centrului de testare de la Titu, unde sunt 9 tipuri de piste pe distanţă a 32 kilometri, 100 de standuri de încercare pentru rezistenţa vehiculelor la diferite condiţii cum sunt frig, caniculă sau ploaie şi diverse alte medii simulate unde sunt testate modelele Dacia. La Mioveni mai funcţioneză şi reţeaua internaţională de logistică a grupului, de unde se trimit componentele maşinii, care urmează să fie asamblate în diverse alte uzine ale producătorului francez din lume. Dacia a avut vânzări record de peste jumătate de milion de unităţi în 2014 (511.465 vehicule), o creştere de 19,3% faţă de anul precedent, iar principalele pieţe au fost Franţa (105.893 unităţi), Germania (50.704 unităţi) şi Spania (45.896 unităţi), 55% din vânzări fiind concentrate în vestul Europei.

Alianţa Renault-Nissan a vândut aproximativ 8,5 milioane de maşini în 2014, fiind al 4-lea producător auto din lume după Toyota cu vânzări de 10,23 milioane, Volkswagen cu 10,14 millioane şi General Motors cu 9,92 milioane unităţi vândute anul trecut. Alianţa a întrecut alţi producători precum Hyundai-Kia (cu 7,71 milioane unităţi vândute în 2014), Ford (6,32 milioane), Fiat-Chrysler (4,75 milioane) sau Honda (4,36 milioane) în statisticile anului trecut. Grupul Renault (Renault, Dacia, Renault Samsung Motors) a vândut în 2014 mai mult de 2,7 milioane de maşini în peste 125 ţări (o creştere de 3,2% faţă de anul precedent) şi are peste 117.000 angajaţi în cele 36 de site-uri de producţie. 54% din vânzările grupului au loc în Europa, 577.601 în Franţa şi 887.010 în afară Franţei, America de Sud fiind următoarea piaţă importantă pentru constructorul francez cu 416.934 unităţi vândute. În topul celor mai bine vândute modele ale grupului se regăsesc nu mai puţin de 3 modele Dacia, şi anume Duster cu 395.350 unităţi vândute în 2014, care este şi cel mai bine vândut model, precum şi noul Logan (234.766 unităţi) şi noul Sandero (227.036) aflate pe locurile 3 şi 4. Renault Clio IV şi Captur completeză topul celor mai bine vândute modele ale grupului.

La sfârşitul aniilor 1990 Renault redevenea cel mai bine vândut brand la nivel European după 20 ani, iar Louis Schweitzer vroia să continue dominaţia franceză şi pe pieţele emergente prin dezvoltarea proiectului maşinii de 5.000 euro. Dacia Logan a fost fabricată folosind doar piesele şi materialele strict necesare pentru a realiza o maşină modernă, fiabilă şi accesibilă, o maşină deci simplă, normală şi decentă. Chiar dacă la final maşina a ajuns să coste mai mult (preţul de pornire era de 5.900 euro), Loganul era cea mai ieftină maşină de pe piaţă, avea un raport calitate-preţ bun, era un exemplu de producţie eficientă şi avea toate premisele pentru a reuşi pe pieţele emergente din estul Europei, însă paradoxal a eşuat. Renault a investit aproximativ 2,2 miliarde de euro în uzina de la Mioveni pentru dotarea cu echipamente şi îmbunătăţirea condiţiilor de muncă în decurs de 10 ani, iar din 2008 uzina are o capacitate de producţie de 350.000 vehicule. În primul an de la lansarea Loganului, producţia aproape s-a dublat, în 2006 şi 2008 a crescut cu 10%, iar în 2007 şi 2009 cu 20%. În 2010 producţia s-a apropiat foarte mult de capacitatea maximă, de 3,5 ori mai multe maşini fiind fabricate faţă de anul 2004 şi dublu decât în 2005. În următorii 2 ani producţia a scăzut uşor cu 10%, dar în 2013 a atins un nivel record de 342.610 unităţi, iar anul trecut s-a apropiat din nou de capacitatea maximă. Vânzările au şi ele o dinamică asemănătoare în ultimul deceniu, unde cu excepţia anului 2005, în fiecare an cifrele de vânzări le-au depăşit pe cele ale producţiei de la uzina de la Mioveni, asta pentru că Dacia nu doar asamblează maşini, ci şi trimite piese pentru asamblare către alte uzine Renault din lume. Exceptând anul 2011 când vânzările au scăzut cu 1,5%, dinamica a fost mereu ascendentă, Dacia având creşteri de cel puţin 10% ale vânzărilor (mai puţin în 2012), iar în 2013 şi 2014 a înregistrat un avans de aproape 20% într-o comparaţie de la an la an. Piaţa auto din România s-a dublat între 2004-2007 având vânzări de peste 300.000 vehicule în primul an de la accederea în UE. Un an mai târziu această dinamică avea să se schimbe, vânzările înregistrând o scădere de 10% până să se contracteze cu 60% în 2009 pe fondul crizei. Acest trend s-a menţinut, iar în următorii 5 ani vânzările aveau să scadă din nou cu 50% până la 57.700 maşini în 2013. Anul trecut vânzările au crescut cu aproape 20%, însă volumele sunt la doar jumătate faţă de cele din 2004 sau la o cincime din cifrele pe 2007, prea puţin pentru o industrie cum este industria auto. Dacia a crescut cu 40% în vânzări graţie modelului Logan după doar 1 an de la lansare, însă au urmat 2 ani consecutivi cu o scădere de 10%, însă vânzările erau încă peste 100.000 unităţi. Începutul crizei avea să se facă simţit şi la Dacia, când în 2008 vânzările au scăzut cu 20%, iar un an mai târziu acestea s-au înjumătăţit, o realiniere severă a pieţei auto din România. În următorii 3 ani vânzările aveau să mai scadă cu aproape 50% până la puţin peste 20.000 maşini, iar deşi în ultimii ani trendul a redevenit crescător, cifrele sunt încă sub cele din 2011 şi sunt la un sfert din cele de acum un deceniu. În 2009 devenea evident că principala piaţă a modelelor Dacia era cea externă şi cum uzina de la Mioveni se tot apropia de capacitate maximă s-a pus în discuţie fie mărirea capacităţii uzinei de la Mioveni sau construirea unei noi uzine undeva mai aproape de piaţă ţintă a brandului românesc. În cele din urmă Renault a ales construirea unei noi uzine, în Tanger, Maroc datorită unor condiţii favorabile: climat politic stabil, stimulente fiscale, costurile cu forţa de muncă şi infrastructura, care rezumau principalele elemente de luat în seama în cadrul unei asemenea decizii strategice (piaţă, infrastructură, costuri, stabilitate macroeconomică şi predictibilitate). Deşi Dacia conduce atât pe piaţă din România, cât şi pe cea din Maroc, dinamică acestora este cu totul diferită, unde în România ritmul de creştere este temperat, în timp ce în Africa de Nord este foarte susţinut şi a depăşit deja nivelul de pe piaţă românească. Infrastructură a fost un alt factor important, Mioveni fiind în centrul ţării, la 460 kilometri de graniţa cu Ungaria şi la 360 kilometri de portul Constanţa. Accesul către aceste două puncte logistice este mai dificil, întrucât reţeaua de autostrăzi din România este încă una mult subdezvoltată şi se circulă mai des pe drumuri naţionale în condiţii de trafic mult mai dificile. Deşi Dacia a tot cerut construirea autostrăzii Piteşti-Sibiu, aceasta încă nu a demarat, în timp ce performanţa transportului pe cale ferată este precară, trenurile având întârzieri ce variază între 8 ore şi 2 zile din cauza infrastructurii învechite. Marocul prin fabrică construită la Tanger are avantajul că se află la doar 32 kilometri de port şi de Spania, unde există o reţea foarte bine dezvoltată de autostrăzi, Spania fiind ţara din Europa cu cei mulţi kilometri de autostrada (16.200), peste Germania şi Franţa şi a 5-a ţară din lume ca infrastructură rutieră. Astfel exportul producţiei de la Tanger către vestul Europei se face mult mai rapid, mai ieftin şi cu o mult mai bună fiabilitate din punct de vedere logistic. Pe de altă parte costurile cu forţa de muncă în Maroc sunt la jumătate faţă de Mioveni, deşi deocamdată muncitorii din România sunt mai bine calificaţi şi au o productivitate a muncii mult peste cei din Maroc, însă au şi antecedentele cu grevele din 2008 şi 2013 care au costat compania aroape 250 milioane de euro. Principalele elemente care au condus la decizia Renault de a construi o nouă uzină în locul extinderii de la Mioveni au fost legate de piaţă, infrastructură şi costurile totale asociate pentru companie. În acest sens volumul vânzărilor Dacia din Maroc este cu peste 10% peste cel din România (33.734 faţă de 29.625 în 2014), iar trendul în ţară nord-africană este unul de creştere puternică, faţă de unul mai degrabă de stagnare în România, marocanii având şi o cota de 6,6% din totalul vânzărilor faţă de 5,8% a pieţei româneşti. În ambele ţări Dacia este lider de piaţă cu 31,2% în România şi puţin sub 30% în Maroc şi o creştere de 19,3% în România faţă de 11% în Maroc în ultimul an. În ceea ce priveşte infrastructura, Marocul are 1.511 km de autostrada faţă de 655 ai României, iar caracteristicile, accesul, condiţiile de livrare oferite de localizarea şi infrastructura ţării nord-africane sunt peste cele ale uzinei de la Mioveni. Costurile globale ale companiei în Maroc sunt însă mult mai competitive, salariul fiind de doar 320 euro faţă de 735 euro la Mioveni, forţa de muncă beneficiază de formare profesională şi de schimburi de experienţă cu uzina de la Mioveni, iar deocamdată nu au fost incidente raportate sau greve la Tanger. Mediul politic este stabil iar acesta oferă predictibilitate, sistemul de taxare fiind şi el destul de stabil, în plus Renault beneficiază de o serie de facilităţi fiscale foarte interesante. Dintre acestea site-ul de la Tanger a fost furnizat în mod gratuit, construcţia a fost subvenţionată cu aproape 50% de către guvernul marocan, scutirea de la impozitul pe profit pe următorii 5 ani şi apoi plata unei cote preferenţiale de 8,75% pentru următorii 20 ani în condiţiile în care impozitul este de 30% în Maroc, construcţia centrului de formare profesională furnizată gratuit şi celeritatea la formalităţile vamale au fost principalele elemente care i-au convins pe cei de la Renault să construiască o nouă uzină. În acest timp din România s-au primit facilităţi în sumă totală de până la 150 milioane de euro (100 milioane ajutor de stat până în 2007, 28 milioane pentru centrul de la Titu, precum şi 3 ani de scutire de la plata impozitului pe profit), în timp ce statul nord-african a furnizat peste 500 milioane de euro, doar pentru construcţia uzinei, beneficiile în acest caz depăşindu-le cu mult pe cele oferite de statul român. Paradoxal succesul Dacia pe pieţele internaţionale mai mult a îndepărtat marca de piaţa locală, astăzi doar 5% din volumul producţiei fiind comercializat în România, faţă de 84% în 2004, iar modelele constructorului sunt produse în mai multe fabrici Renault din lume, producţia de la Mioveni urmând a fi redusă în următorii ani. 2013 a fost al 6-lea an consecutiv de scădere a vânzărilor pe piaţă auto, dând semne că piaţă a atins faza de maturitate şi că viitoarele creşteri vor fi posibile doar în anumite condiţii, iar acestea vor fi slabe spre moderate.

Între 2007-2013 piaţa auto europeană s-a contractat cu circa 25%, arătând astfel că producătorii vor trebui să se concentreze mai degrabă pe păstrarea cotelor de piaţă sau creşterea lor prin redistribuirea de la alte mărci decât prin vânzări mai susţinute în contextul competitiv actual. În condiţiile unei asemenea dinamici, producătorii auto au căutat soluţii pentru reducerea costurilor, iar unul din cele mai sensibile subiecte este decizia relocării activităţii către alte fabrici din alte ţări cu costuri mai scăzute decât cele din care are loc relocarea. Problematica relocării este analizată pe un studiu de caz comparativ între piaţă franceză, piaţă românească şi cea marocană cu referire la constructorul francez Renault şi la Dacia şi propune un indicator de dinamică şi perspectiva a pieţei pentru a analiză evoluţia pieţei şi a oferi o viziune pentru dezvoltarea ulterioară a acesteia. Producătorii de autoturisme au mai multe avantaje în cazul în care optează pentru relocarea activităţii şi în alte ţări decât cele de origine, cum sunt o mai bună apropiere de client, capacităţi de producţie mai echilibrate, precum şi activităţi de benchmarking între diferitele locaţii pentru a le putea compara în termeni de productivitate, eficienţă sau din punct de vedere al costurilor, putând servi drept model altor fabrici din reţeaua constructorului auto prin bune practici sau schimburi de experienţă. Totodată alte avantaje sunt şi faptul că în cazul unor probleme, alte uzine pot prelua din capacitatea fabricii unde sunt probleme şi de asemenea există şi aspectul legat de puterea de negociere a constructorului auto atunci când doreşte să iniţieze negocieri cu autorităţile locale sau centrale. Indicatorul de dinamică şi perspectivă a pieţei (MDP) ia în considerare creşterea economică, înmatriculările de maşini noi, profitul net şi salariul mediu pentru a oferi prin interpolare liniară o viziune asupra dezvoltării şi perspectivelor de dezvoltare a pieţei auto dintr-o anumită ţară. Când indicatorul are o valoare de 0,75 sau superioară acesteia, piaţă are perspective foarte bune, când valoarea este de 0,5 sau mai mare perspectivele sunt bune, în timp ce o valoare sub 0,5 indică faptul că aceste perspective nu sunt tocmai bune sau dacă sunt la 0.25 acestea sunt chiar îngrijorătoare. Între anii 1999-2011 piaţă auto franceză avea constant vânzări între 2 şi 2,2 milioane de autoturisme. Franţa este o ţară cu producţie internă, iar vânzările mărcilor locale reprezintă aproximativ 50% din piaţa franceză, unde Renault deţine o cota de aproximativ 20%, în timp ce vânzările de autoturisme second hand sunt în jurul valorii de 5,3-5,5 milioane de unităţi. Scăderea de 10% în vânzările de pe piaţa naţională vine de la schimbarea de comportament a clienţilor după criza financiară, acest lucru petrecându-se chiar şi în ţări precum Germania şi Franţa unde există o importantă cultură a automobilului. Schimbarea de comportament vizează în special concentrarea pe modele mai practice, mai bine adaptate nevoilor proprii, în detrimentul unor modele cu un oarecare exces de dotări, care sunt folosite într-o măsură scăzută sau sunt inutile. În Franţa PSA Peugeot Citroën a avut probleme odată cu scăderea pieţei, întrucât firma s-a concentrat în special pe piaţa locală în detrimentul unei politici globale de vânzări, în timp ce constructorul Renault a fost mai puţin afectat, şi graţie modelului Dacia care a crescut foarte bine în cifre, dar şi datorită unei politici mai globale, constructorul având vânzări foarte bune pe pieţele din Brazilia, Rusia, Germania şi Turcia. În ultimul deceniu PIB-ul Franţei a crescut cu 28% de la 1.655 miliarde euro la 2.119 miliarde euro, economia având o creştere relativ constanţa de 2% începând cu anul 2004, cu doar 2 ani de scădere economică. Economia Franţei dă doar semne timide de revenire deocamdată şi după atingerea unui nivel record de 2.268.700 maşini înmatriculate în 2009, astăzi piaţa auto a scăzut cu 20% faţă de 2004 având doar 1.790.473 de noi vehicule înmatriculate. Renault a rămas profitabilă în fiecare an din ultimul deceniu (exceptând anul 2009), însă profitul de 695 milioane de euro din 2013 a reprezentat doar 19,5% din cel obţinut în 2004. Salariul a crescut şi el cu 22% faţă de 2004 însă astăzi este la acelaşi nivel că în 2007. Indicatorul global de dinamică şi perspectivă a pieţei a fost timp de 5 ani peste valoarea 0,61, dar a scăzut pe perioada crizei. 2010 şi 2011 au adus o valoare foarte bună de peste 0,90, mai mult decât dublu faţă de anul 2009, dar odată cu scăderea de 10% la înmatriculări, trendul s-a inversat, iar Renault a ajuns la cea mai joasă valoare pentru indicator de 0,40. Totuşi situaţia poate fi inversată cu sprijinul unei economii mai performante şi cu o eficienţă şi productivitate crescută la constructorul francez în anii următori. Peste 95% din producţia de la Dacia şi Ford este exportată, Dacia având vânzări de puţin peste 5% în România, unde are totuşi o cota de piaţă de 31,6% cu vânzări de aproape 30.000 unităţi în 2014. Dacia contribuie cu aproximativ 3% la PIB şi 10% la exporturile României, Franţa şi Germania fiind principalele pieţe de export ale uzinei de la Mioveni şi un brand important pentru strategia de grup a constructorului francez Renault. În ultimul deceniu PIB-ul României aproape că s-a dublat de la 79,3 miliarde euro la aproximativ 140 miliarde. Această creştere a fost susţinută de creşterea medie de 6,6% a economiei până la declanşarea crizei, care a contractat economia cu 7,2% în 2008, însă în ultimii 3 ani economia şi-a revenit, iar în 2014 a reuşit o creştere de 3,5%. Înmatriculările de maşini noi sunt la cel mai scăzut nivel, piaţă auto având o scădere de 39,7% faţă de anul 2004 cu doar 57.700 de maşini noi înmatriculate în 2014, de 5 ori mai puţin decât se înregistrau în anul 2007. Dacia a înregistrat profit în fiecare din aceşti 10 ani, care a variat între 57 şi 77 milioane de euro anul trecut cu un record de 100,6 milioane de euro în 2007. Indicatorul de dinamică şi perspectiva a pieţei din România se află în cel de-al patrulea an consecutiv de creştere cu o valoare de 0,55, dar este încetinit de scăderea drastică a înmatriculărilor. Totuşi valoarea indicatorului MDP este cu 30% mai mare decât în 2004 şi a atins un nivel record de 0,77 înainte de criză. Deşi deocamdată importurile de maşini second hand încetinesc dezvoltarea pieţei auto, o mai bună performanţă a economiei în viitor ar putea echilibra şi acest decalaj al pieţei auto din România faţă de cele occidentale. Dezvoltarea rapidă a Dacia şi vânzările foarte bune din vestul Europei au făcut ca fabrica să lucreze foarte aproape de capacitatea maximă, în 2010 şi în ultimii 2 ani uzina fiind foarte aproape de a atinge pragul maxim, ceea ce a determinat construirea unei a două fabrici la Tanger, în Maroc, care să fie mai aproape de principala piaţă a Dacia, cea occidentală. După o dezvoltare bună între 2003 şi 2008 au urmat 2 ani mai puţini buni, în care s-a înregistrat o scădere la nivel de înmatriculări, însă creşterea a fost reluată în 2011 şi 2012, cu înmatriculări record de peste 130.000 vehicule în 2012 şi cu un volum de peste 120.000 unităţi din 2008 pentru piaţa marocană. Renault se bucură de succes în Maroc unde este principalul brand de pe piaţă cu o cota de 39%, fiind şi principalul contributor la exporturile ţării cu 13,6% datorită producţiei care este exportată în proporţie de 72% către ţări precum Franţa, Spania, Portugalia, Turcia sau Tunisia. Maroc este cea de-a şasea economie africană după PIB, în ultimii 10 ani economia crescând cu peste 16% de la aproximativ 42,8 miliarde euro la 72,1 miliarde în 2014. Din 2004 economia a crescut constant cu procente ce au variat între 2,69% în 2012 până la 7,76% în 2006, o medie a creşterii de-a lungul acestor ani situându-se la 4,4%, ceea ce arată că economia statului nord-african evoluează bine, iar perspectivele sunt bune. După nivelul record de 130.316 unităţi înmatriculate în 2012, scăderea de 7,3% din 2013 a readus înmatriculările la un nivel de puţin peste 120.000, dublu totuşi faţă de anul 2004. Cum pieţele occidentale sunt la maturitate, în anii următori bătălia se va da pe cucerirea pieţelor emergente, cu potenţial de dezvoltare, iar aici Marocul este printre cele mai interesante zone de dezvoltare pentru producătorii auto. Indicatorul parţial de dinamică şi perspectivă a pieţei arată o creştere bună în ultimul deceniu, indicatorul triplându-şi valoarea, iar în ultimii 6 ani a fost o singură dată sub valoarea de 0,50, ceea ce confirmă competitivitatea şi atractivitatea acestei pieţe. De asemenea în 2007 indicatorul MDP a avut o valoare record de 0,73, iar în viitor indicatorul şi piaţa marocană au şanse bune să se dezvolte armonios susţinute de dezvoltarea pieţei auto şi de competitivitatea globală a economiei statului nord-african. Cu o bună implicare din partea tuturor factorilor, o relocare se poate dovedi benefică şi trebuie privită că o oportunitate de creştere în viitor, atât a economiei cât şi a bunăstării populaţiei. Prin relocare se pot păstra şi concentra activităţile pe unele cu valoare adăugată mai mare, iar cele mai puţin productive să fie transferate către alte locaţii unde motivarea este mai bună, însă principala provocare este de a menţine nivelul de calitate în parametrii doriţi şi de a menţine lanţul logistic la acelaşi nivel de fiabilitate care să respecte cultura brand-ului. Pentru aceasta este nevoie de împărtăşirea de competenţe, motivare pentru a creşte productivitatea şi contribuirea la îmbunătăţirea competitivităţii locale şi globale, care vor oferi în schimb dezvoltare economică şi vor furniza premisele pentru investiţii viitoare.

 **Contribuţiile personale** ale autorului în acest al doilea capitol sunt: prezentarea unei sinteze cu momentele cheie din istoria Renault, rolul determinant în inovare al constructorului francez şi alianţa de referinţă cu Nissan, momentele cheie din istoria Dacia şi evoluţia impresionantă din ultimul deceniu, sintetizarea uzinelor celor doi producători din grupul Renault, integrarea grupului Renault în contextul auto internaţional, analizarea implementării proiectului Dacia Logan şi crearea unui nou segment de piaţă în industria auto, furnizarea unui cadru de luare a unei decizii strategice pentru a aborda problematica relocării din industria auto şi conceperea unui indicator de dinamică şi perspectiva a pieţei pentru a analiza activitatea unui constructor auto şi a-i indică o posibilă perspectiva de dezvoltare în viitor.

**Capitolul 3** prezintă cercetările existente cu privire la analiza performanţelor din industria automotive, precum şi o metodă de previzionare îmbunătăţită pe un studiu de caz aplicat la nivelul industriei auto din Europa şi sintetizează principalele instrumente de analiză deja existente pentru industrie, caracteristicile şi limitările acestora.

**Obiectivele** acestui capitol sunt prezentarea bibliografiei referitoare la analiza performanţelor din industria automotive, testarea unei metode de previzionare în industria auto europeană şi prezentarea instrumentelor de analiză a performanţelor din industria auto care există, a caracteristicilor şi limitărilor acestora.

Principalele direcţii pe care se focalizează cercetarea în ceea ce înseamnă analiza performanţelor se referă la producţie, management, colaborare şi lanţuri logistice. Producţia tratează teme precum flexiblitatea în procesul de producţie, importanţa productivităţii în uzine prin standardizare, investiţii şi formare profesională, o abordare integrată asupra lanţurilor logistice prin folosofia de producţie lean manufacturing şi instrumentele specifice acestuia. Pentru partea de management principalele teme de interes în analiza performanţelor se concentrează pe mediul de afaceri (taxare, stimulente, forţă de muncă, infrastructură, accesul pe pieţe, ratele de utilizare, etc.), managementul calităţii de-a lungul lanţurilor logistice, culturăa organizaţională, tehnici de planificare a producţiei pentru a satisfice mai uşor cerinţele clienţilor, capitalul de lucu, colaborarea, schimbul de informaţii precum şi managementul riscului. Colaborarea ca şi element important de analiză a performanţelor se referă la o logistică fiabilă, activităţi cu valoare adăugată, relaţiile dintre furnizori şi cumpărători, inovare, aşteptări şi investiţii, precum şi o filosofie de tip win-win. În ceea ce priveşte performanţa în lanţurile logistice aici analiza se referă la timpi de livrare fiabili, politici şi structuri efective de cost care să reducă efortul financiar asociat lanţurilor logistice, managementul calităţii, eliminarea pierderilor, tehnici de lean management pentru întărirea colaborării în lanţurile logistice, eficacitatea schimbului de informaţii, aspecte referitoare la producţia de tip Just în Time precum şi provocări de competitivitate.

Modelul de previziune propus şi dezvoltat pe baza unei neteziri exponenţiale reuşeşte să îmbunătăţească considerabil calitatea şi acurateţea previziunii printr-un model autoregresiv de ordinul 7, care îi permite reducerea erorii la previziune de la o medie de 10-15% la o eroare de sub 10%, ceea ce reprezintă o îmbunătăţire importantă şi contribuie la gradul de încredere şi fiabilitate al planificării. Prin modelul propus s-a studiat previziunea pe înmatriculările de autoturisme de pe piaţa auto europeană, iar rezultatele au oferit o eroare de puţin sub 8,7%, un rezultat cu aproape 4 puncte procentuale mai bun decât în cazul modelului autoregresiv de ordinul 3.

Instrumentele de analiză existente pe piaţă îşi au avantajele şi ariile de aplicare, dar îşi au şi limitările în acelaşi timp. De exemplu, modelul Supply Chain Operations Reference (SCOR) este util în modelarea unui lanţ logistic în ansamblul sau, dar nu cuprinde informaţii pertinente despre verigile componente în detaliu care să poată fi procesate şi comparate corespunzător. SCOR furnizează doar o sinteză a procesului în ansamblul sau şi este limitat în ceea ce înseamnă principiul conform căruia puterea unui lanţ este dată de cea mai slabă verigă, întrucât cu cât vulnerabilitatea este mai scăzută, cu atât creşte capacitatea unui lanţ de a-şi îndeplini rolul, însă este importantă cunoaşterea performanţelor şi la nivel individual, nu doar la nivel global. Totodată abordarea SCOR nu cuprinde elemente de importanţă mare pentru industria auto, cum sunt resursele umane, formarea profesională sau asigurarea calităţii, toate 3 foarte importante pentru a putea îndeplini cu rigurozitate cerinţele clienţilor şi ale pieţei. Următorul instrument de analiză a performaţelor, Global Materials Management Operations Guidelines/Logistics Evaluation (Global MMOG/LE) este un instrument de audit folosit cu precădere pentru analiza performanţelor companiilor din industria auto şi nu numai şi care furnizează o analiză în detaliu asupra conformităţii unui producător auto în ceea ce priveşte o serie de categorii cum sunt strategie şi îmbunătăţire, organizarea muncii, capacitatea de producţie şi planificare, interfaţa cu clienţii, managementul produselor şi al proceselor şi interfaţa cu furnizorii. Pe baza numărului de criterii neconforme, instrumentul acordă un calificativ final, care poate fi “A”, “B” sau “C”, “A” fiind cel mai bun calificativ posibil, iar “C”, cel mai slab. Dezavantajul acestui instrument este dat de faptul că modul în care sunt evaluate criteriile este limitat la două posibilităţi: conform sau neconform, ceea ce nu arată neapărat şi gradul de conformitate, unde există o diferenţa importantă între a îndeplini un criteriu la nivelul minim sau a-l îndeplini cu prisosinţă. O altă limitare este dată de cazul în care crteriul nu este aplicabil, când instrumental acordă aceeaşi valoare că şi în cazul în care acesta ar fi fost neîndeplinit, ceea ce creează un mare inconvenient celui care este supus analizei şi reduce foarte mult din pertinenţa şi calitatea evaluării şi se pierde din consistenţă. În acelaşi timp există şi tablourile de bord, un instrument de analiză mult mai flexibil şi care poate fi personalizat să abordeze exact aspectele care interesează compania şi gradul până la care aceşti indicatori sunt îndepliniţi. Tablourile de bord însă au dezavantajul că trebuie create şi există riscul să fie astfel concepute încât să furnizeze exact informaţiile pe care compania doreşte să le audă sau valideze, şi deci şi-ar putea foarte uşor pierde din obiectivitate şi din pertinenţă pe acest principiu. Este destul de greu să fi obiectiv atunci când faci parte dintr-o structură şi trebuie să creezi un instrument care să analizeze acea companie, iar pe de altă parte un instrument conceput în extern s-ar putea să nu reflecte întotdeauana şi aspectele mai delicate şi mai sensibile, dar care sunt importante în cadrul unei companii.

**Contribuţiile personale** ale autorului în acest al treilea capitol sunt: sintetizarea tematicilor de analiză a performanţelor din industria automotive, elaborarea unui model de previzionare care îmbunătăţeşte acurateţea previziunii şi are o eroare de sub 10% şi furnizarea unui imagini de ansamblu asupra instrumentelor de analiză a performanţelor, a caracteristicilor şi limitărilor acestora.

**Capitolul 4** prezintă instrumentul de analiză conceput de către autor pe baza a 81 indicatori de performanţă relevanţi şi pertinenţi pentru analizarea industriei auto, îi subliniază caracteristicile şi efectuează un studiu de caz asupra a două uzine din grupul Renault, uzina Renault din Douai (Franţa) şi uzina Dacia din Mioveni (România), care sunt comparate din punct de vedere logistic, al managementului şi al performanţei interne la nivel strategic, tactic şi operaţional cu o analiză asupra impactului acestor indicatori pe termen scurt, mediu şi lung. Complementar autorul propune şi un indicator de responsabilitate socială corporativă, care înglobează eforturile unei companii la nivel economic, social şi al mediului înconjurător ca mijloc de dezvoltare sustenabilă şi avantaj competitiv.

**Obiectivele** acestui capitol sunt prezentarea instrumentului de analiză a performanţelor conceput de către autor şi a caracteristicilor acestuia, aplicarea instrumenteului pe un studiu de caz şi conceperea unui indicator de CSR şi testarea acestuia pe un studiu de caz.

Instrumentul de analiză propus de către autor cuprinde 81 de indicatori de performanţă grupaţi pe trei categorii: logistică (29 indicatori), management (29 indicatori) şi performanţă internă (23 indicatori). Într-o prima etapă indicatorii sunt împărţiţi pe trei categorii: strategic, tactic şi operaţional, iar apoi sunt grupaţi pe cele 3 categorii iniţiale (logistică, management, performanţă internă) fiind analizat impactul acestora pe termen scurt, mediu şi lung.

Rezultatele arată o performanţă mult mai bună a Renault pe partea de logistică unde constructorul francez acumulează o medie generală de 0,83 faţă de 0,70 pentru Dacia. Pe partea de management există un oarecare echilibru, chiar dacă Renault obţine un rezultat mai bun decât Dacia (0,75 faţă de 0,72), în timp ce la performanţă internă constructorul român este cel care câştigă net în faţa producătorului francez (0,78 faţă de 0,69). Totalul general pentru toate cele 3 categorii indică o valoare de 0,76 pentru Renault şi de 0,73 pentru Dacia, care sugerează că deşi există multe diferenţe între cei doi producători, unii indicatori fiind apanajul Renault în timp ce alţii sunt dominaţi de Dacia, privită în ansamblu activitatea celor doi producători auto este una sensibil echilibrată şi practic egală, diferenţa de 4 puncte procentuale per global fiind una destul de mică.

Tot în acest capitol este dezvoltat un indicator de CSR pentru industria automotive care analizează atât componentă economică, socială cât şi cea de mediu şi le analizează importanţa în cadrul indicatorului global de CSR şi relevanţa acestora pentru activitatea întreprinderii. Indicatorul economic regrupează cifra de afaceri netă, profitul net, producţia internă, vânzările globale, exporturile şi contribuţia la PIB. Indicatorul social regrupeză salariaţii, salariul mediu şi investiţiile făcute în uzină, în timp ce indicatorul de mediu cuprinde consumul de carburant al maşinii, emisiile de CO2 şi de compuşi organici volatili, precum şi cantitatea de energie, apă şi deşeuri generate per vehicul. Aceşti indicatori sunt apoi agregaţi într-un indicator global de responsabilitate socială corporativă (CSR), care operează media între cei 3 indicatori agregraţi (economic, social, mediu). Pe partea economică Dacia stă foarte bine, unde are creşteri succesive, mai puţin pentru anul 2008 când valoarea indicatorului a scăzut, în rest creşterile sunt foarte consistente, iar după o medie de 0,67 pe anii 2010-2012, în 2013 constructorul de la Mioveni reuşeşte să-şi îmbunătăţească performanţa cu aproape 50% în decurs de un singur an. La nivel social evoluţia este de asemenea bună, deşi în anii 2006, 2009 şi 2010 se înregistrează uşoare scăderi. Deşi în ultimii 3 ani s-au tot înregistrat scăderi, valoarea indicatorului din 2013 de 0,71 este a 3-a cea mai mare valoare a indicatorului din ultimul deceniu. La componenta de mediu după o creştere spectaculoasă în 2007 şi o perioadă de stagnare până în 2011, în ultimii 2 ani valoarea indicatorului a crescut în mod simţitor cu peste 50%. Indicatorul global de CSR are şi el o evoluţie foarte interesantă, unde în afara anului 2006 când înregistrează o uşoară scădere, reuşeşte an de an să-şi îmbunătăţească valoarea, iar în 2013 atinge o valoare de 6 ori mai mare decât cea din 2004, ceea ce înseamnă că pe medie indicatorul de CSR a crescut anual în ultimul deceniu cu aproximativ 8 puncte procentuale, o creştere remarcabilă, asta după ce în perioada 2007-2010 a avut o stagnare undeva la 0,55, iar în următorii ani a reuşit o creştere cumulată de peste 50%.

**Contribuţiile personale** ale autorului în acest al patrulea capitol sunt: conceperea unui instrument de analiză a performanţelor logistice, de management şi performanţă internă pe baza a 81 de indicatori relevanţi pentru industria automotive, realizarea unui studiu de caz pe două uzine auto pentru a realiza o analiză comparativă asupra activităţii constructorilor şi conceperea unui indicator de responsabilitate socială corporativă care să evalueze politica de dezvoltare economică, socială şi de mediu a unei companii din industria auto.