

## REZUMAT

Teza de doctorat intitulată ”**Contribuții privind proiectarea și implementarea unor strategii de marketing pentru biodiesel în Regiunea de Dezvoltare Nord-Est**” cuprinde o introducere, 7 capitole și bibliografia. Lucrarea s-a axat pe realizarea unor strategii de optimizare a pieței și producției de biodiesel, la nivelul Regiunii Nord-Est, având în vedere cadrul European legislativ actual care prevede înlocuirea treptată a carburanților convenționali cu carburanți proveniți din surse regenerabile.

Lucrarea este structurată pe două părți.

Introducerea lucrării prezintă situația actuală generală a energiilor provenite din surse convenționale, îndeosebi a combustibililor utilizați în transporturi, făcându-se referire la avantajele biocarburanților și în special a biodieselului.

**Partea I** este intitulată ”**Studiu bibliografic privind stadiul cunoașterii în domeniu**” și începe prin **capitolul I**, intitulat ”**Stadiul actual al cercetărilor privind producerea biodieselului în țară și străinătate**” printr-o descriere la nivel global a surselor de energie utilizate în prezent, importanța și ponderea biodieselului între aceste surse. În continuare se tratează contextul și apariția pe scară largă a biodieselului, avantajele utilizării sale, cercetările și rezultatele privind impactul asupra mediului prin utilizarea sa.

În cadrul aceleiași capitol s-au prezentat și analizat de asemenea:

- *avantajele utilizării energiilor alternative neconvenționale sau provenite din surse regenerabile față de combustibilii proveniți din surse fosile, unde se prezintă situația actuală a surselor energetice folosite și ponderea biodieselului între acestea;*
- *contextul apariției pe scară largă a biodieselului, istoricul apariției biodieselului, prima funcționare a unui motor diesel pe bază de ulei vegetal;*
- *particularitățile tehnologice ale biodieselului, particularități fizico-chimice;*
- *sursele de materie primă pentru producerea biodieselului, la nivel global, european și autohton, particularități ale acestora;*

- *considerații teoretice privind necesitatea și importanța producerii biodieselului în Uniunea Europeană, descrierea situației actuale a pieței și producției biodieselului în Uniunea Europeană poziția României în acest domeniu;*
- *situația actuală privind cadrul legislativ și economic din Uniunea Europeană privind producerea biodieselului;*
- *tehnologia de producere a biodieselului, aspecte tehnice, rezultate comparative, materiile prime intrate în fluxul tehnologic, raportul dintre produsele rezultate, aspecte cu caracter avantajos din cadrul fluxului tehnologic;*

**Partea a II-a** a lucrării, ”**Rezultate obținute și interpretarea acestora**”, începe cu **capitolul al II-lea** intitulat ”**Scopul cercetărilor, obiectivele și metodele de cercetare utilizate**”. Acest capitol vizează:

- *caracterizarea sectorului agricol în contextul integrării în Uniunea Europeană;*
- *caracterizarea zonei cercetate și a factorilor care influențează producția materiilor prime pentru biodiesel;*
- *caracterizarea situației actuale a energiilor provenite din culturi agricole;*
- *analiza situației actuale a culturilor energetice în regiunea studiată;*
- *identificarea unor strategii de marketing privind producția biodieselului în Regiunea de dezvoltare Nord-Est.*

Urmează o prezentare a metodologiei de cercetare, respectiv utilizarea cercetării secundare cu surse de informare constând în literatura de specialitate din România și din străinătate, precum și cercetarea din *date primare* obținute în urma aplicării unor interviuri în profunzime pe un eșantion pilot format din șaptesprezece producători agricoli de materie primă pentru biodiesel din Regiunea Nord-Est, precizându-se de asemenea procedeul de eșantionare;

Pentru aplicarea interviului s-a utilizat **Ghidul de interviu** anexat la lucrare și care are în componență întrebări privind structura producătorului, clienții acestuia, destinația produselor agricole, estimări privind evoluția plantelor energetice etc.

**Capitolul III** se referă la ”**Caracterizarea zonei cercetate și a factorilor care influențează producția materiilor prime pentru obținerea biodieselului**”. Acest capitol începe printr-o descriere a particularităților de ordin economic din Regiunea Nord-Est printre care:

- *numărul și tipul companiilor din Regiunea Nord-Est, numărul companiilor la 1000 locuitori, pe județe;*
- *evoluția valorilor PIB-ului regional în raport cu valorile PIB-ului național;*
- *structura populației pe județe și pe categoriile urban/rural;*

În continuare se descrie **stadiul de dezvoltare al Regiunii Nord-Est**, prezentarea facilităților de încurajare a investițiilor defalcate pe județe, prezentarea infrastructurii existente la nivel regional și evoluția în acest sens începând cu momentul aderării României la Uniunea Europeană. Pentru a evidenția punctele tari și oportunitățile, dar și punctele slabe și amenințările, s-a realizat analiza SWOT a regiunii, reliefându-se cele mai importante aspecte de ordin economic, agricol, al populației, a infrastructurii, a mediului etc.

În ciuda faptului că Regiunea Nord-Est este cea mai întinsă regiune a țării și are un potențial ridicat al producției agricole, productivitatea este scăzută la toate tipurile de culturi agricole datorită influenței negative a următorilor factori:

- *calitatea terenului, cu o diversificare pronunțată și alternanța categoriilor de sol;*
- *exploatarea suprafețelor agricole pe loturi mici (1 – 3 ha);*
- *nivelul scăzut de mecanizare (în situația în care o exploatare rentabilă se realizează pe loturi de cel puțin 50 ha / 1 tractor);*
- *gradul mare de sărăcie a proprietarilor, care întâmpină mari dificultăți în realizarea culturilor și creșterea animalelor;*
- *lipsa capitalului pentru restructurarea și modernizarea agriculturii.*

În continuare sunt reliefate structura fondului funciar în Regiunea Nord-Est, ponderea suprafețelor cultivate cu diferite culturi de câmp și în special floarea-soarelui și rapiță ca principale plante energetice, defalcate pe județe.

Capitolul III se încheie cu analiza condițiilor naturale care influențează producția materiilor prime pentru biodiesel:

- *relieful, care se regăsește în Regiunea de Nord-Est sub toate formele, respectiv 30 % munți, 30% relief subcarpatic și 40% podiș;*
- *clima este descrisă pe județe, astfel în partea vestică a județelor Suceava, Neamț, Bacău întâlnim climat continental moderat, cu veri răcoroase și ierni bogate în precipitații sub formă de ninsoare; spre comparație, în părțile estice ale județelor Suceava, Neamț, Bacău precum și pe întreg teritoriul județelor Botoșani Iași și Vaslui climatul este continental, cu veri călduroase și secetoase și ierni reci, de cele mai multe ori fără zăpadă;*

- *rețeaua hidrografică și hidrologică, care cuprinde un număr de opt cursuri importante de apă, care se repartizează pe direcția Nord-Sud, cele mai mari bazine hidrografice revenind Siretului și Prutului;*
- *solurile, repartiția solurilor afectate de factori limitativi la nivel regional și defalcat pe județe;*

Capitolul se încheie prin reprezentarea grafică pe județe a concentrației îngrășămintelor chimice și a pesticidelor din sol.

**Capitolul IV** prezintă ”**Stadiul actual al producerii biodieselului în România și Regiunea Nord-Est**” și începe prin descrierea actuală a situației producerii biodieselului la nivel regional. La nivelul anului 2010, există un număr de patru unități de producere a biodieselului, cea mai importantă dintre ele fiind S.C. ULEROM S.A. Vaslui.

Capitolul continuă prin prezentarea evoluției capacității de producție la nivel regional, unde se descrie situația actuală a biodieselului. Se arată că deși există potențial natural pentru producerea materiilor prime destinate biodieselului, și capacități de procesare, în prezent cea mai mare parte a biodieselului consumat la nivel regional provine din import, fapt ce a afectat în ultima perioadă structurile de producere a biodieselului.

De asemenea în cadrul acestui capitol sunt redată rezultatele chestionarului aplicat pe cei șaptesprezece producători agricoli intervievați. Analiza rezultatelor acestui studiu relevă că o creștere a suprafețelor cultivate cu plante energetice este de așteptat – 50 % din repondenți estimând acest aspect pentru rapiță, 35 % pentru soia și floarea-soarelui. Se estimează de asemenea o creștere a prețurilor la rapiță (88% dintre repondenți).

Capitolul se încheie prin nominalizarea aspectelor critice semnalate de producătorii intervievați.

**Capitolul V** este intitulat ”**Analiza unității de producție biodiesel S.C. ULEROM S.A. Vaslui**”. Este realizată o prezentare generală a grupului de firme RACOVA COM AGRO PAN VASLUI, din care face parte și unitatea analizată, care activează în domeniul fabricării uleiurilor vegetale brute și rafinate. Aceasta cuprinde un număr de patru secții de producție respectiv: *secția de ulei brut, secția de rafinare, secția de îmbuteliere, secția de producere combustibil alternativ biodiesel din uleiuri vegetale*, realizându-se o descriere detaliată asupra secției de producere biodiesel.

Capitolul V continuă cu analiza economică a companiei S.C. ULEROM S.A. Vaslui, punându-se accent pe evoluția indicatorilor din bilanț din ultimii ani. Se remarcă un interes continuu din partea companiei de investiții în modernizări și automatizări și totodată de creștere a productivității muncii per salariat.

**Capitolul VI, ”Strategii privind dezvoltarea producției și pieței biodieselului în vederea asigurării necesarului de consum conform cadrului legislativ actual”** începe printr-o prezentare a situației actuale privind necesarul de biodiesel în vederea înlocuirii parțiale a motorinei convenționale.

Astfel, se arată că în concordanță cu Legislația Europeană, fiecare stat membru trebuie să asigure începând cu anul 2011 un procent de 5 % biodiesel în motorina convențională, procentul urmând a crește la 7 % de la 1 ianuarie 2013.

La nivelul anului 2007, au început să apară investițiile în structuri de producere a biodieselului, atât datorită obligației de înlocuire parțială a motorinei convenționale pentru biodiesel, cât și datorită facilităților fiscale existente în intervalul 1 ianuarie 2007 – 31 decembrie 2007.

Aceste stimulente au fost eliminate însă de la 1 ianuarie 2008, prin noul Cod Fiscal elaborat de Ministerul Finanțelor. În plus, începând cu anul 2008 marii producători de biodiesel din America de Nord și America de Sud au realizat exporturi masive de biodiesel în Europa și România la un preț mai redus chiar decât prețul uleiului de rapiță sau soia produs în România astfel încât comercianții români au achiziționat biodiesel în vederea realizării amestecului cu motorina convențională din America în detrimentul producătorilor autohtoni. Astfel, piața și producția de biodiesel au fost afectate la nivel european cât și autohton, unele fabrici diminuându-și producția, iar majoritatea încetând să mai producă intrând în conservare.

Pe de altă parte, producția autohtonă de rapiță a fost valorificată la export, deoarece unele țări dețin stimulente financiare pentru producerea biodieselului și necesită cantități importante de materii prime, recurgând la achiziția acestora din import.

În continuare, sunt aduse o serie de argumente privind necesitatea elaborării și implementării unor strategii în vederea dezvoltării producției și pieței biodieselului din Regiunea Nord-Est. Necesitatea strategiilor este dată de faptul că biocombustibilii au costuri mai ridicate decât combustibilii fosili. Două dintre instrumentele sugerate sunt *subvenționarea* și *prescrierea unei producții obligatorii*. Subvenționarea pentru producerea biodieselului a existat în România, însă a fost eliminată începând cu 1 ianuarie 2008. Impunerea unei producții obligatorii pe de altă parte provoacă costuri adiționale care ar fi suportate de furnizorii de combustibili, și în final de consumatori.

Se arată că stimulentele financiare au fost cele mai importante instrumente de revitalizare a pieței biodieselului, fapt relevat din experiența altor state.

Având în vedere potențialul favorabil de producere a materiilor prime pentru biodiesel întâlnit în Regiunea Nord-Est, au fost proiectate variante strategice pe domenii de activitate precum:

- *strategia de creștere a suprafețelor cultivate cu rapiță (prin ocuparea unor suprafețe necultivate din cadrul Regiunii Nord-Est și prin înlocuirea unor culturi ineficiente prin culturi de rapiță);*
- *strategia de creștere a productivității terenurilor ocupate de cultura rapiței (utilizarea unor soiuri sau hibrizi cu potențial de producție mai ridicat), fertilizarea mai bună a solurilor, creșterea suprafețelor irigate;*
- *strategia utilizării tehnicilor moderne de prelucrare pentru obținerea biodieselului;*
- *strategia de preț, prin promovarea unui preț mai scăzut de penetrare pe piață, atât la materia primă cât și la biodiesel;*
- *strategia de promovare a producției de rapiță de către statul român și Uniunea Europeană;*
- *strategia de promovare a producției și consumului de biodiesel de către Uniunea Europeană;*
- *strategia de promovare a efectelor benefice pentru societate prin utilizarea biodieselului;*

S-au prezentat de asemenea două scenarii concrete pentru evaluarea potențialului de creștere a producției de materie primă pentru biodiesel și a producției de biodiesel, în funcție de suprafețele agricole ale Regiunii Nord-Est:

- **Scenariul optimist (V<sub>1</sub>)** – s-a considerat că din suprafața arabilă necultivată din regiunea de Nord-Est va fi cultivat cu rapiță un procent de 10%, ceea ce înseamnă, în cifre absolute, o suprafață de **22 745 ha**. La această suprafață se adaugă o suprafață de **26 237 ha** prin înlocuirea culturilor neperformante cu rapiță (înlocuirea a 85 % din suprafețele cultivate cu soia și 15 % din suprafețele cultivate cu alte culturi neperformante – echivalentul înlocuirii cu 100% a culturii de soia). În plus, este luată în considerare și o creștere cu 0,5 tone/ha a producției medii pe hectar a rapiței până la 2,114 t/ha. Creșterea

suprafeței totale cultivate cu rapiță se va ridica astfel la **48 982 ha** de pe care va rezulta o cantitate de **102 862,2 tone rapiță**, respectiv **36 001,77 tone** ulei crud, din care se vor putea obține ~ **33 842 tone biodiesel**

- **Scenariul realist (V<sub>2</sub>)** – presupune o proiecție a producției suplimentare de biodiesel luând în considerare aceiași factori ca în cazul scenariului optimist, însă cu un nivel de favorabilitate mai scăzut. În acest caz se consideră că din suprafața necultivată din Regiunea de Nord-Est va fi cultivat cu rapiță un procent de 5%, adică o suprafață de **11 372 ha**. La acestea se adaugă **13 118,5 ha** rezultate din înlocuirea a 50% din suprafețele cultivate cu soia și alte culturi neperformante. De asemenea se consideră o creștere cu 0,3 tone/ha a producției medii pe hectar a rapiței până la 1,914 t/ha prin introducerea unor noi soiuri de rapiță și irigarea culturilor. De pe suprafața suplimentară totală de **24 490,5 ha rapiță** se vor putea obține **46 531,95 tone rapiță**, **16 286,18 tone ulei crud** și **15 309 tone biodiesel**.

Având în vedere necesarul anual de biodiesel conform cadrului legislativ actual la nivelul Regiunii Nord-Est de circa 30.000 tone biodiesel, se recomandă ce-a de a doua variantă având în vedere că implementarea acesteia este mai rațională și mai lipsită de riscuri având în vedere prognozele mai realiste.

Implementarea celei de-a doua variante ar asigura nu numai necesarul de biodiesel la nivelul Regiunii Nord-Est, ci ar asigura și cantități pentru export către alte regiuni sau state care nu beneficiază de aceleași condiții de producere a biodieselului. Acest scenariu este însă condiționat și de implementarea unor alte strategii dintre cele sugerate care să împiedice exportul de rapiță obținut către alte state, așa cum se întâmplă în prezent cu producția de rapiță realizată la nivel regional și național.

**Capitolul VII** al lucrării cuprinde **concluziile și recomandările** care rezultă din întreg conținutul tezei de doctorat.