

Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară a Banatului  
„Regele Mihai I al României” din Timișoara



Facultatea de Management și Turism Rural

**IENOVAN I. DANIELA-CAMELIA**

# **TEZĂ DE DOCTORAT**

**Conducător științific:**  
**Prof. Dr. Ing. PETROMAN CORNELIA**

**Timișoara**

**2019**

Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară a Banatului  
„Regele Mihai I al României” din Timișoara



Facultatea de Management și Turism Rural

**IENOVAN I. DANIELA-CAMELIA**

# **TEZĂ DE DOCTORAT**

**CERCETĂRI PRIVIND PRODUCȚIA ȘI CONSUMUL  
DE LAPTE ȘI PRODUSE LACTATE ÎN JUDEȚUL TIMIȘ**

Conducător științific:

**Prof. Dr. Ing. PETROMAN CORNELIA**

**Timișoara**

**2019**

University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine of Banat  
„King Mihai I-st of Romania” from Timișoara



Faculty of Management and Rural Tourism

**IENOVAN I. DANIELA-CAMELIA**

# **DOCTORAL THESIS**

**RESEARCH REGARDING THE PRODUCTION  
AND CONSUMPTION OF MILK AND MILK PRODUCTS  
IN TIMIS COUNTY**

**Thesis advisor:**

**Professor PETROMAN CORNELIA, Ph. D**

**Timișoara**

**2019**

## REZUMAT

*Alimentația* este un subiect foarte discutat în ultimii ani, nu doar la nivel mondial, ci și național, problema acesteia fiind tot mai gravă, datorită noului stil de viață, modern, apărut în rândul populației. Datorită inamicului *timp*, populația apelează tot mai mult la alimente procesate, semipreparate sau alte tipuri de alimente care nu pot fi „procurate” direct din natură, acestea fiind așa-zisele „alimente culturale”, care sunt fabricate prin combinarea mai multor materii prime, de foarte multe ori dăunătoare. Aceste alimente sunt foarte bogate în diverse zaharuri, grăsimi, au o densitate calorică ridicată, însă nu hrănesc organismul uman. Toate acestea au dus, încet, încet, la apariția problemelor de sănătate și, implicit la dezvoltarea unei noi preocupări: nutriția.

Alimentația sănătoasă și corectă sprijină dezvoltarea armonioasă a organismului, îmbunătățind starea de sănătate, precum și funcționarea organismului. Studiile diverse efectuate de-a lungul timpului, au dezvoltat convingerea că laptele și preparatele din lapte sunt foarte sănătoase pentru ca organismul uman să funcționeze în parametri optimi, laptele fiind o foarte bună sursă de calciu, proteine, minerale și vitamine, ceea ce îl ridică cu încredere la gradul de „suraaliment”.

Românii încep să conștientizeze tot mai mult importanța consumului de lapte și de derivate ale acestuia, ceea ce ne-a îndemnat să realizăm un studiu prin care să evidențiem modul în care acestea sunt consumate de către populația din județul Timiș, în vederea satisfacerii nevoilor, dar și preferințelor alimentare.

Teza de doctorat cu tema **CERCETĂRI PRIVIND PRODUCȚIA ȘI CONSUMUL DE LAPTE ȘI PRODUSE LACTATE ÎN JUDEȚUL TIMIȘ** este structurată în două părți, *Stadiul actual al cunoașterii*, respectiv *Cercetări proprii*. De asemenea, lucrarea conține o *Introducere*, *Concluzii generale și recomandări*, *Elemente de originalitate*, *Bibliografie* și *Anexe*.

Cercetarea propriu-zisă conține 5 capitole, din care primele două reprezintă diverse cercetări documentare realizate, iar ultimele trei evidențiază rezultatele obținute în urma cercetărilor proprii pe care le-am efectuat.

În partea *introdactivă*, am realizat o imagine de ansamblu privind alimentația actuală a populației, motivând și argumentând alegerea temei de cercetare și am prezentat, pe scurt, conținutul fiecărui capitol din lucrare.

Ca prim capitol, am considerat necesar să evidențiez **Caracteristicile și aptitudinile raselor specializate pentru producția de lapte**, prezentând și descriind în câteva rânduri atât rase și hibrizi de taurine specializate în producția de lapte, cât și alte specii de animale exploatate în acest sens, respectiv bivolița, oaia, capra și măgărița.

Cele mai răspândite rase de taurine exploatate pentru producția de lapte, la nivel național, ale căror caracteristici principale au fost prezentate, sunt următoarele: rasa Bălțată cu negru sau rasa Friză olandeză, rasa Holștein-Friză, rasa Roșie daneză, rasa Ayrshire, rasa Roșie de stepă, rasa Jersey, rasa Bălțată cu Negru Moldovenească, rasa Bălțată românească, rasa Brună de Maramureș și rasa Pinzgau de Transilvania.

Din rândul bubalinelor, am prezentat rasa de bivol românesc, singura exploatată în fermele din România, dar am descris și câteva tipuri existente la nivel mondial: rasa Murrah, rasa Jafarabadi, rasa Surti, Bivolul riveran comun egiptean, Bivolul italian și Bivolul bulgăresc.

Printre rasele de oi cunoscute în țara noastră am caracterizat: rasa Țurcană, rasa Țigaie, rasa Merinos de Palas, rasa Merinos de Transilvania, rasa Merinos de munte (sau de Brașov), rasa de lapte Palas, rasa Karakul și rasa Friză.

Dintre rasele de caprine exploatate am amintit: rasa Carpatină, Capra albă de Banat, rasa Saen elvețiană, rasa Alpină franceză și rasa nobilă germană.

În ceea ce privește exploatarea măgărițelor pentru producția de lapte, am amintit și descris în câteva cuvinte cele trei tipuri de măgari, și anume: tipul de măgar miniatural, tipul de măgar mediu și tipul de măgar mamut.

De asemenea am evidențiat câteva aspecte legate de aptitudinile pe care le au aceste animale în ceea ce privește producția de lapte, dar și câteva informații de interes referitoare la compoziția laptelui, pe specii de proveniență.

Fiecare rasă sau hibrid în parte, deține un potențial genetic individual, cu o putere productivă individualizată, care au fost conturate în urma unor serii repetate de încrucișări, respectiv generații ameliorate.

Potențialul taurinelor de lapte este cuprins, în medie, între 1 500 și 12 000 litri de lapte pe o lactație [97]. Acestea sunt urmate de către bubaline, cu o producție medie pe lactație de 800-7 500 litri de lapte, iar apoi de

zebu, care produc în medie între 600 și 2 000 litri de lapte într-o singură perioadă de lactație. În cazul oilor, producția maximă de lapte este înregistrată din a doua, respectiv a treia lună din perioada de lactație, din totalul de 200-210 zile pe care le are perioada totală. Prin încrucișări și prin obținerea de noi hibrizi și rase specializate, se urmărește atât sporirea cantității de lapte obținută pe cap de oaie, cât și prelungirea perioadei de lactație a acestora până la 250, chiar 300 de zile. Producția medie de lapte de capră se încadrează în intervalul 300 de litri, în cazul raselor locale și peste 1000 de litri, cu un record de peste 2000 de litri în cazul unor rase ameliorate. Laptele de măgăriță înregistrează cel mai scăzut procent de grăsime și de proteine. Cu toate acestea este cel mai scump cotate pe piața laptelui, datorită cantității foarte mici produsă pe cap de măgăriță, între 100 de litri și 400 de litri pe perioadă de lactație, respectiv datorită numeroaselor proprietăți extrem de benefice organismului, fiind considerat un antibiotic natural care vindecă numeroase boli. Nu se procesează pentru obținerea de brânzeturi, el fiind consumat fie în stare proaspătă, fie fermentat.

Cantitatea de lapte produsă variază în funcție de specia animalelor, de rasa acestora, de factorii direcți și indirecti care acționează asupra creșterii și dezvoltării acestora. Dintre factorii direcți am amintit: ereditatea, rasa, individualitatea, vârsta, greutatea, perioada de estrus, gestația, durata lactației, întreținerea animalelor și starea de sănătate, iar dintre cei indirecti, am prezentat: hrănirea, adăparea, sezonul fătării, mulsul, odihna, mișcarea, îngrijirea corporală, respectarea programului zilnic, schimbarea mulgătorilor și clima.

Cel de-al doilea capitol, intitulat *Particularitățile comportamentale ale consumatorilor de produse agroalimentare*, tratează problematica legată de consumul alimentar în rândul populației, descriind, în câteva rânduri, conceptul de „consum”, respectiv de „consumator”. Necesitatea privind studierea rolului pe care îl are consumatorul, este evidențiată prin multitudinea de funcții pe care le deține acesta în societate, cea mai importantă fiind legată de îmbunătățirea calității vieții și a nivelului de trai al populației.

Există o serie de factori culturali, sociali, personali și psihologici care au influențat comportamentul alimentar al consumatorilor. Cunoașterea timpurie a nevoilor consumatorilor, duce la anticiparea reacțiilor pe care le vor avea produsele viitoare pe piața agroalimentară, pentru că, la baza deciziilor de producție stau nevoile consumatorilor și preferințele acestora.

Tot aici, am redat informații legate de tendințele regăsite în comportamentul consumatorilor, atât la nivel național, cât și la nivelul Regiunii de Dezvoltare Vest. România este o țară europeană cu un bun istoric privitor la resursele pe care le deține. Clima și relieful țării noastre au fost mereu favorabile pentru asigurarea nevoilor de hrană ale populației. Totuși, există o serie de factori care influențează comportamentul de consum alimentar al românilor, ducând de foarte multe ori la adoptarea unui stil de viață nu tocmai sănătos.

În ultimii cinci ani, se evidențiază fenomenul „uptrading”, o nouă tendință în alimentație, o trecere de la comerțul de tip tradițional la cel de tip modern, românii nemaifăcând cumpărături atât de des, ci la anumite perioade de timp, mai rar decât înainte, însă cu o sumă mai mare de bani cheltuită de fiecare dată, deoarece au început să își permită anumite produse relative mai scumpe, de o mai bună calitate. Apare în discuție și stilul de viață „durabil”, care este de fapt, după Spangenberg și Lorek, o artă de a demonstra că populația știe să se comporte corect față de resurse, fiindcă numai în acest mod se mai pot da naștere unor noi structuri durabile atât economice, decât și de producție sau de consum.

În prezent se pune accent pe siguranța produselor agroalimentare, atât la producători, cât și la consumatori, piața agroalimentară cunoscând o înnoire intensă, dar și o bună diversificare cu scopul satisfacerii a cât mai multor nevoi, preferințe, dorințe, și exigențe ale consumatorilor.

Capitolul al treilea, *Metodologia cercetării*, prezintă în prima sa parte arealul de studiu, respectiv așezarea geografică a județului Timiș, suprafața și organizarea administrativ-teritorială a acestuia, aspecte legate de populație, de agricultură și producția animalieră. Deși în primul deceniu postdecembrist evoluția exploatațiilor, respectiv al efectivelor de animale din exploatații au înregistrat o scădere drastică, în ultimii ani, poate și datorită susținerii sub formă de subvenții acordate fermierilor, numărul de capete din exploatații a început să crească din nou, considerabil, recordul fiind obținut în rândul ovinelor. O creștere remarcabilă a efectivelor se poate observa și în rândul caprinelor, unde numărul capetelor s-a triplat față de anul 2005, datorită conștientizării de către populație a proprietăților deosebite pe care le are laptele acestui animal, consumat fie proaspăt, fie regăsit în tot mai multe produse lactate în general și brânzeturi, în special.

În cea de-a doua parte a acestui capitol, este prezentată tema de cercetare, obiectivele pe care le-am urmărit prin aplicarea chestionarelor în vederea realizării sondajului, prezentarea eșantionului și a întrebărilor stabilite pentru finalizarea chestionarelor. De asemenea sunt prezentate modul în care s-a realizat centralizarea și interpretarea datelor colectate, dar și redactarea și prezentarea rezultatelor obținute.

Studiul de piață realizat este de fapt un sondaj statistic, care a avut la bază ancheta cu chestionar, întrebările făcând referire atât la preferințele privitoare la produsul *lapte* consumat, cât și la produsele lactate obținute din acesta. Aspectele urmărite în metodologia cercetării au fost: stabilirea temei prezentei cercetării, determinarea obiectivelor care au fost urmărite prin metoda sondajului, stabilirea populației respondente și a dimensiunii eșantionului acesteia, determinarea modelelor de întrebări utilizate și tipărirea chestionarului, post-codificarea tuturor răspunsurilor primite, prelucrarea rezultatelor obținute și interpretarea acestora, redactarea raportului final și prezentarea acestuia.

Dimensiunea eșantionului a fost de 720 de persoane din Timișoara și câteva localități din județul Timiș, atât din mediul urban, cât și din mediul rural. Așadar, din mediul urban am ales, pe lângă Timișoara, și localitățile Ciacova, Lugoj și Sănnicolau-Mare, iar din mediul rural, localitățile Cărpiniș, Curtea, Lovrin, Tormac, Vălcani.

Pentru fiecare sortiment din totalul de 720 al eșantionului chestionat, format din elevi, studenți sau adulți, s-au ales grupe de câte 240 de respondenți.

Chestionarul pe care l-am aplicat, a fost întocmit în funcție de reședința celor chestionați, de vârsta acestora, de gen, itemii fiind structurați în așa fel încât întrebările să fie foarte clare, iar răspunsurile foarte ușor și rapid de acordat. Datele pe care le-am obținut în urma aplicării față în față a chestionarului, le-am interpretat, prin introducerea lor într-o bază de date, prin programul Excel, urmând apoi a le prezenta atât tabelar, cât și grafic.

Ipoteza de lucru care a stat la baza cercetării se referă direct la problemele alimentației, a consumului de lapte și produse lactate, deoarece aceasta reprezintă în momentul de față o problemă majoră, care joacă un rol foarte important în nutriția populației.

Cercetările legate de atitudinea populației au avut loc la nivel de probe de sondaj mai mari, astfel încât răspunsurile au reprezentat valori medii, dar cât mai aproape de media absolută, în rândul populației asupra căreia s-a efectuat sondajul.

Etapile de lucru privind consumul de lapte și produse lactate al populației, reprezintă materializarea, în timp, a felului în care s-a desfășurat procesul de analiză, în urma parcurgerii următoarelor etape: efectuarea planului de analiză, culegerea informațiilor, din zona concretă, în urma studierii bibliografiei literaturii de specialitate, atât la nivel național, cât și internațional, și apelarea la breviarele și anuarele statistice, prelucrarea datelor, interpretarea și compararea acestora, cu alte cercetări ale unor specialiști, dar și cu propriile rezultate, analizarea și interpretarea rezultatelor, urmată de formularea de concluzii și de recomandări cu privire la consumul de lapte și produse lactate la nivelul județului Timiș.

În capitolul al patrulea, ***Rolul și locul laptelui și al produselor lactate în consumul uman***, am tratat aspecte legate de lapte-ca produs strategic al pieței agroalimentare, evidențiind caracteristicile generale ale acestuia. Prin compoziția sa eterogenă, laptele este un produs indispensabil pentru o alimentație echilibrată, oferind organismului componente importante pentru păstrarea stării de sănătate a acestuia.

Fiind considerat un produs-strategic din cadrul pieței agroalimentare, laptele are o foarte mare importanță biologică, prin conținutul în aminoacizi, proteine, lactoză, grăsimi, vitamine și săruri minerale. Structura chimică a laptelui cuprinde aproximativ 13% substanță uscată și 87% apă. Compoziția biochimică a laptelui este aceeași, ca și componența, indiferent de specia de proveniență a laptelui, diferența constând doar în cantitatea existentă a elementelor componente ale acestuia.

În circuitul de valorificare al laptelui intră laptele colectat de la vaci, bivolițe, oi, capre și, mai nou, cel de măgăriță, dar cea mai mare pondere o are laptele de vacă și de oaie.

De asemenea am prezentat operațiile tehnologice necesare procesării laptelui (*recepția cantitativă și calitativă a laptelui, filtrarea acestuia, curățirea centrifugală, normalizarea, omogenizarea, pasteurizarea, răcirea și depozitarea laptelui*), dar și principalele produse lactate derivate din lapte, împreună cu caracteristicile de calitate fizico-chimice ale acestora. Produsele lactate obținute prin prelucrarea laptelui se clasifică în funcție de tehnologia aplicată pentru obținerea lor, în trei mari categorii: produse de smântânire, produse lactate acide și brânzeturi.

Tot în cadrul acestui capitol am realizat o analiză privind evoluția producției de lapte și produse lactate în România și la nivel de Regiune Vest în perioada 2009-2016, o analiză privind evoluția consumului de lapte și produse lactate în România și la nivel de Regiune Vest, dar și o prezentare a pieței naționale și internaționale a laptelui. Față de anul 2016, în 2017, producția laptelui de vacă la nivel național se pare că a fost în creștere, cu 8,00%, conform publicațiilor apărute. Acest lucru se datorează și faptului că au fost înființate diverse asociații de

crescători, care acordă consiliere fermierilor, sprijină în acordarea de subvenții acestora, dar totodată verifică cantitatea și calitatea laptelui colectată de către aceștia.

Odată cu creșterea la nivel național a efectivelor de animale specializate în producția de lapte, aceasta a prezentat o evoluție cantitativă constantă, înregistrând o creștere de 4% în perioada analizată. În perioada 2010-2014, producția de lapte de vacă și de bivoliță s-a mărit cu 4,10%, iar cea de lapte de oaie și de capră, cu 3,40%. La nivelul județului Timiș, în perioada 2005-2016, efectivele de vaci și bivolițe au scăzut cu peste 40%, cele de ovine au crescut cu aproximativ 45%, iar cele de caprine de aproape 3 ori.

În România, piața laptelui și a produselor lactate este acum într-o ușoară creștere, deși, în medie, un român, consumă aproximativ 6 kilograme de iaurt pe perioada unui an de zile, aceasta însemnând o cantitate de 5 ori mai mică față de media la nivel european, respectiv 6,6 litri de lapte într-o lună, adică jumătate comparativ cu media europeană.

Media anuală a prețului pentru un litru de lapte nu a înregistrat o creștere semnificativă în perioada analizată, aceasta fiind de doar 0,28 lei, dar prețul mediu al brânzeturilor, ca de exemplu al sortimentului telemea de vacă, a urcat constant până la 15,24 lei pentru un kilogram în anul 2014, înregistrând astfel o majorare cu 25%. Similar, prețul brânzei de oaie s-a majorat cu un procent de 24,5%, ajungând la finele anului 2014 la 19,76 lei pentru un kilogram.

Piața internațională a laptelui este și ea în discuție când vine vorba de comerțul exterior, țara vecină, Ungaria, fiind cel mai important furnizor de lapte pentru România, iar Grecia țara în care este exportată cea mai mare cantitate de lapte românesc.

În România, valoarea importurilor de lapte și produse lactate a fost, anual, superioară valorii exporturilor de pe piața laptelui, în anul 2014, diferența dintre acestea fiind de 46,61 milioane de dolari. Soldurile favorabile pentru țara noastră s-au remarcat în cazul Greciei, respectiv 11 milioane de dolari, a Bulgariei, respectiv 5 milioane de dolari, a Moldovei, respectiv 2 milioane de dolari, a Franței, respectiv 784 de mii de dolari și a Italiei, respectiv 840 de mii de dolari. În rest, valoarea soldurilor este negativă, la polul opus situându-se Ungaria, cu o diferență de peste 43 milioane de dolari.

Ultimul capitol al lucrării, *Cercetări privind producția și consumul de lapte și produse lactate*, prezintă, în prima sa parte, aspecte legate de calitatea laptelui și a produselor lactate valorificate pe piețele județului Timiș. Pentru aceasta am realizat un studiu care să redea numărul de germeni conținut de laptele de vacă și cel de oaie, prelevând anumite probe din localitățile de studiu, respectiv Sînnicolau-Mare și Lovrin. Supuse analizelor speciale de laborator, 13,33% din probele de lapte de vacă, respectiv 30% din cele de lapte de oaie nu au corespuns din punct de vedere calitativ.

Cea de-a doua parte a acestui ultim capitol este rezervată prezentării studiului pe care l-am realizat, privind producția și consumul de lapte și produse lactate în județul Timiș, mai exact un sondaj statistic care a avut la bază ancheta cu chestionar, întrebările făcând referire atât la preferințele privitoare la produsul *lapte* consumat, cât și la produsele lactate obținute din acesta.

Studiul de caz realizat este de fapt un sondaj statistic [77], care a avut la bază ancheta cu chestionar, întrebările făcând referire atât la preferințele privitoare la produsul lapte consumat, cât și la produsele lactate obținute din acesta.

Chestionarea consumatorilor, în vederea stabilirii tendințelor și preferințelor în ceea ce privește consumul de lapte și produse lactate în județul Timiș, a condus la stabilirea obiectivelor urmărite în prezenta cercetare, pentru o bună organizare, respectiv structurare a acesteia.

La baza cercetării privind preferințele consumatorilor din județul Timiș în ceea ce privește consumul de lapte și produse lactate, am procedat la aplicarea unui chestionar pe care l-am structurat pe cele trei grupe de respondenți: elevi, studenți și adulți. Ca și metodă de cercetare, prin aplicarea chestionarului am urmărit:

- uniformitatea itemilor și posibilitatea comparării datelor culese;
- simplificarea privind prelucrarea datelor culese;
- obținerea și centralizarea rezultatelor și prezentarea grafică a acestora.

Cercetarea pe baza sondajului, dar și eșantionarea, au permis obținerea de rezultate exacte, care se bazează pe reprezentativitatea eșantionului.

În vederea culegerii informațiilor necesare, am aplicat chestionarele în Timișoara și câteva localități din județul Timiș, în lunile septembrie-octombrie-noiembrie 2017, atât adulților aflați în diverse locuri, piețe agroalimentare sau magazine, cu ocupații și funcții diferite (profesori, ingineri, medici, funcționari, economiști, liber profesioniști, casnici, șomeri, asistați social sau pensionari), cât și elevilor și studenților din instituțiile de

învățământ preuniversitar și/sau universitar aferente zonelor de aplicare, fără a sesiza vreo legătură familială între respondenții elevi, studenți sau adulți.

Chestionarul pe care l-am aplicat, a fost întocmit în funcție de reședința celor chestionați, de vârsta acestora, de gen, itemii fiind structurați în așa fel încât întrebările să fie foarte clare, iar răspunsurile foarte ușor și rapid de acordat. Datele pe care le-am obținut în urma aplicării față în față a chestionarului, le-am interpretat, prin introducerea lor într-o bază de date, prin programul Excel, urmând apoi a le prezenta atât tabelar, cât și grafic.

Dimensiunea eșantionului a fost de 720 de persoane din Timișoara și câteva localități din județul Timiș, atât din mediul urban, cât și din mediul rural. Așadar, din mediul urban am ales, pe lângă Timișoara, și localitățile Ciacova, Lugoj și Sânnicolau-Mare, iar din mediul rural, localitățile Cărpiniș, Curtea, Lovrin, Tormac, Vâlcani.

Pentru fiecare sortiment din totalul de 720 al eșantionului chestionat, format din elevi, studenți sau adulți, s-au ales grupe de câte 240 de respondenți, iar interpretarea rezultatelor s-a realizat pentru fiecare categorie de respondenți în parte, rezultând, practic trei studii de caz distincte, și anume:

- **Cercetări privind consumul de lapte și produse lactate în rândul elevilor din județul Timiș:**

În urma prelucrării datelor obținute prin acest studiu de caz, am evidențiat următoarele concluzii referitoare la consumul de lapte și produse lactate în rândul elevilor din județul Timiș:

- majoritatea elevilor chestionați, adică 91,25% dintre ei, consumă lapte;
- peste jumătate dintre elevi, mai exact 52,05 dintre cei chestionați, preferă laptele cu un conținut de 1,5% de grăsime;
- aproape jumătate din numărul elevilor chestionați, mai exact 46,57% dintre ei, consumă lapte zilnic, iar încă un sfert, mai exact 26,03% dintre ei îl consumă de cel puțin două ori pe săptămână;
- cei mai mulți, 53,42% dintre elevii sondați, achiziționează laptele din magazin, iar încă 42,47% direct de la producători;
- marea majoritate a elevilor sondați, mai exact 97,5% dintre ei, consumă produse lactate;
- în ceea ce privește sortimentul de produse lactate, iaurtul este în topul preferințelor elevilor intervievați, pentru 34,61% dintre ei;
- în proporție de 84,62%, elevii preferă să consume lapte și produse lactate obținute din lapte de vacă;
- majoritatea elevilor chestionați, adică 47,5% dintre ei, urmăresc procentul de grăsime al produselor lactate înainte de achiziționare;
- aproape toți cei chestionați, mai exact 93,75% dintre elevi, au preferințe culinare comune cu ceilalți membri ai familiei;
- majoritatea, adică 97,5% dintre elevii interogați, au declarat că înainte de cumpărarea produsului lactat, este foarte importantă citirea etichetei;
- doar 63,75% dintre elevi consumă produsele lactate primite prin programul „Lapte și corn”;
- cei mai mulți dintre elevi, mai exact 71,25% dintre aceștia, au spus că programul „Lapte și corn” nu le-a influențat comportamentul alimentar;
- elevii care au fost chestionați au vârsta cuprinsă între 12 și 18 ani, provin aproape în egală măsură, din cele două medii de reședință, 60,42% din mediul urban și 39,58% din cel rural, fiind uniform împărțiți pe sexe, respectiv 57,5% fete și 42,5% băieți.

- **Cercetări privind consumul de lapte și produse lactate în rândul studenților din județul Timiș:**

În urma prelucrării datelor obținute prin acest studiu de caz, am evidențiat următoarele concluzii referitoare la consumul de lapte și produse lactate în rândul studenților din județul Timiș:

- majoritatea studenților chestionați, adică 90% dintre ei, consumă lapte;
- peste jumătate dintre studenți, mai exact 70,37% dintre ei, preferă laptele cu un conținut de 1,5% de grăsime;
- doar 18,52% dintre studenți consumă lapte zilnic, cel mai mare procent, de doar 37,03% îl consumă o dată pe săptămână;
- cei mai mulți, 77,78% dintre studenții sondați, achiziționează laptele din magazin, iar încă 14,81% direct de la producători;
- marea majoritate a studenților sondați, mai exact 90% dintre ei, consumă produse lactate;
- în ceea ce privește sortimentul de produse lactate, iaurtul este în topul preferințelor studenților intervievați, pentru 25,93% dintre ei;



- în proporție de 85,18%, studenții preferă să consume lapte și produse lactate obținute din lapte de vacă;
- majoritatea studenților chestionați, adică 43,75% dintre ei, urmăresc procentul de grăsime al produselor lactate înainte de achiziționare;
- aproape toți cei chestionați, mai exact 96,67% dintre studenți, au preferințe culinare comune cu ceilalți membri ai familiei;
- toți studenții interogați, adică în procent de 100%, studenții au declarat că înainte de cumpărarea produs lactat, este foarte importantă citirea etichetei;
- 93,33% dintre studenți au consumat produsele lactate primite prin programul „Lapte și corn”;
- cei mai mulți dintre studenți, mai exact 76,67% dintre aceștia, au spus că programul „Lapte și corn” nu le-a influențat comportamentul alimentar;
- studenții care au fost chestionați au vârsta cuprinsă între 12 și 25 de ani, provin în proporție de câte 70% din mediul urban și 30% din cel rural, iar proporția pe sexe este egal, 50% fiind fete și 50% băieți.

• ***Cercetări privind consumul de lapte și produse lactate în rândul adulților din județul Timiș:***

În urma prelucrării datelor obținute prin acest studiu de caz, am evidențiat următoarele concluzii referitoare la consumul de lapte și produse lactate în rândul adulților din județul Timiș:

- majoritatea adulților chestionați, adică 87,5% dintre ei, consumă lapte;
- adulții preferă în egală măsură, sortimentele de lapte, respectiv pe cel cu conținut de 1,5% de grăsime, 3,5% de grăsime sau 0,1% de grăsime;
- doar 45,72% dintre adulții sondați chestionați consumă lapte zilnic, iar încă un sfert, mai exact 25,71% dintre ei îl consumă de cel puțin două ori pe săptămână;
- cei mai mulți, 65,71% dintre adulții sondați, achiziționează laptele din magazin, iar încă 22,86% direct de la producători;
- marea majoritate a adulților sondați, mai exact 95% dintre ei, consumă produse lactate;
- în ceea ce privește sortimentul de produse lactate, iaurtul este și în topul preferințelor adulților intervievați, dar numai pentru 20,18% dintre ei, urmat fiind de către cașcaval, pentru un procent de 17,54% dintre adulți;
- în proporție de 63,16%, adulții preferă să consume lapte și produse lactate obținute din lapte de vacă, iar 21,05% dintre ei, îndrăgesc produsele lactate, îndeosebi brânzeturi, obținute din lapte de oaie;
- jumătate din adulții chestionați, adică 50% dintre ei, urmăresc procentul de grăsime al produselor lactate înainte de achiziționare, iar 30% dintre ei verifică în primul rând termenul de valabilitate;
- aproape toți cei chestionați, mai exact 92,5% dintre adulți, au preferințe culinare comune cu ceilalți membri ai familiei;
- majoritatea, adică 97,5% dintre adulții interogați, au declarat că înainte de cumpărarea produs lactat, este foarte importantă citirea etichetei;
- doar 27,5% din familiile adulților chestionați au venituri lunare de peste 5 000 de lei, iar 10% dintre ei nu realizează 1 500 de lei venit lunar familial; 45% dintre familiile adulților sondați au venituri lunare de 2 500 lei- 5 000 lei;
- 77,5% din persoanele adulte care au răspuns sondajului sunt persoane ocupate, fie salariați, fie liber-profesioniști, 15% sunt casnici sau șomeri, iar 7,5% sunt pensionari;
- adulții care au fost chestionați au vârsta cuprinsă între 18 și 75 de ani, au fost în procent de 65% femei, respectiv 35% bărbați și provin din ambele medii de reședință, respectiv 67,5% din mediul urban și 32,5% din mediul rural.

Chestionarea consumatorilor, în vederea stabilirii tendințelor și preferințelor în ceea ce privește consumul de lapte și produse lactate în județul Timiș, a condus la stabilirea obiectivelor urmărite în prezenta cercetare, pentru o bună organizare, respectiv structurare a acesteia.

*Obiectivele generale* pe care ni le-am propus să le atingem prin prezenta cercetare, sunt:

- analiza pieței laptelui și a produselor lactate din județul Timiș, dar și la nivel național, în funcție de cererea și oferta acestora;
- utilizarea simultană a unor metode de studiu, calitative și cantitative, dar și a unor instrumente statistice, în vederea modelării comportamentului consumatorilor de lapte și produse lactate;

- găsirea unor posibile soluții, care să inducă un consum cât mai echilibrat de lapte și produse lactate și, totodată să asigure populației menținerea stării corespunzătoare de sănătate;
- ajustarea ofertei producătorilor de lapte și a procesatorilor de produse lactate la cerințele și nevoile consumatorilor, în ceea ce privește varietatea sortimentală a produselor oferite, după evidențierea rezultatelor cercetării efectuate.

**Concluziile generale** întăresc valoarea cercetării privind producția și consumul de lapte și produse lactate în județul Timiș, atât din punct de vedere teoretic, cât și practic.

În urma prelucrării datelor obținute prin realizarea celor trei studii de caz, respectiv a cercetărilor privind consumul de lapte și produse lactate în județul Timiș, în rândul elevilor, al studenților și al adulților, am evidențiat următoarele concluzii, centralizând și comparând rezultatele:

- 91,25% dintre elevi, 90% dintre studenți și 87,5% dintre adulți consumă lapte;
- 52,05% dintre elevi, 70,37% dintre studenți și 34,29% dintre adulți preferă laptele cu un conținut de 1,5% de grăsime, iar 38,36% dintre elevi, 25,93% dintre studenți și 34,29% dintre adulți preferă laptele cu un conținut de 3,5% de grăsime;
- 46,57% dintre elevi, doar 18,52% dintre studenți, respectiv 45,72% dintre adulții consumă lapte zilnic;
- 53,42% dintre elevi, 77,78% dintre studenți și 65,71% dintre adulți achiziționează laptele din magazin, iar încă 42,47% dintre elevi, 14,81% dintre studenți și 22,86% dintre adulți îl cumpără direct de la producători;
- 97,5% dintre elevi, 90% dintre studenți și 95% dintre adulți consumă produse lactate;
- 34,61% dintre elevi, 25,93% dintre studenți, 20,18% dintre adulți preferă iaurtul;
- 3,85% dintre elevi, 7,41% dintre studenți, 2,63% dintre adulți preferă sana;
- 2,56% dintre elevi, 3,70% dintre studenți, 4,39% dintre adulți preferă chefirul;
- 5,13% dintre elevi, 7,41% dintre studenți, 6,14% dintre adulți preferă laptele bătut;
- 16,67% dintre elevi, 20,37% dintre studenți, 14,03% dintre adulți preferă smântâna;
- 8,97% dintre elevi, 7,41% dintre studenți, 13,16% dintre adulți, preferă untul;
- 3,85% dintre elevi, 5,55% dintre studenți, 7,89% dintre adulți preferă cașul;
- 10,26% dintre elevi, 9,26% dintre studenți, 14,04% dintre adulți preferă brânza telemea;
- 14,1% dintre elevi, 12,96% dintre studenți, 17,54% dintre adulți preferă cașcavalul;
- 84,62% dintre elevi, 85,18% dintre studenți și 63,16% dintre adulți preferă să consume lapte și produse lactate obținute din lapte de vacă;
- 47,5% dintre elevi, 43,75% dintre studenți și 50% dintre adulți urmăresc procentul de grăsime al produselor lactate înainte de achiziționare;
- 93,75% dintre elevi, 96,67% dintre studenți și 92,5% dintre adulți au preferințe culinare comune cu ceilalți membri ai familiei;
- 97,5% dintre elevi, 100% dintre studenți și 97,5% dintre adulți au declarat că înainte de cumpărarea produs lactat, este foarte importantă citirea etichetei;
- 63,75% dintre elevii de acum și 93,33% dintre elevii de acum 4-8 ani consumă/ au consumat produsele lactate primite prin programul „Lapte și corn”;
- 71,25% dintre elevii de acum și 76,67% dintre elevii de acum 4-8 ani au spus că programul „Lapte și corn” nu le-a influențat comportamentul alimentar.

De asemenea am studiat care este evoluția în ceea ce privește consumul de lapte distribuit în școli prin programul „Lapte și corn”. Așadar, deși programul în sine nu a avut o influență majoră asupra comportamentului alimentar al elevilor, se constată că, spre deosebire de primii ani în care laptele și produsele lactate au fost furnizate în rândul actualilor studenți, odată cu trecerea timpului consumarea acestor produse este tot mai redusă.

**Bibliografia** studiată cuprinde 115 lucrări reprezentative, de date recente, dintre care: 71 de cărți și tratate, 35 de articole, studii sau documente oficiale, precum și cele 9 lucrări științifice personale pe care le-am publicat în cei trei ani de studiu.

La **Anexe** pot fi regăsite cele trei chestionare pe care le-am aplicat elevilor, studenților, respectiv adulților, în vederea realizării studiului de caz.

## SUMMARY

Nutrition is a topic that has been discussed in recent years, not only globally, but also nationally, the problem being increasingly serious, thanks to the new modern lifestyle, emerged among the population. Due to the enemy time, the population is increasingly turning to processed, semi-prepared or other types of food that cannot be "purchased" directly from nature, these being the so-called "cultural foods" that are made by combining more raw materials, often very damaging. These foods are very rich in sugars, fats, have a high caloric density but do not feed the human body. All this have, slowly, led to the emergence of health problems and, implicitly, the development of a new concern: nutrition.

Healthy and correct nutrition supports the harmonious development of the body, improving health status, and the functioning of the body. Various studies over time have developed the belief that milk and milk products are very healthy for the human body and help it to function in optimal parameters, milk being a very good source of calcium, protein, minerals and vitamins, which raises it with confidence in the degree of "over food".

Romanians are becoming increasingly aware of the importance of milk consumption and its derivatives, which has directed me to carry out a study in order to highlight the way in which they are consumed by the population of Timis County in order to meet their food needs and preferences.

The PhD thesis with the theme RESEARCHES REGARDING THE PRODUCTION AND CONSUMPTION OF MILK AND DAIRY PRODUCTS IN TIMIS COUNTY is structured in two parts, the Current Stage of Knowledge, and Own Research. Also, the paper contains an Introduction, General Conclusions and Recommendations, Elements of Originality, Bibliography and Appendices.

The actual research contains 5 chapters, of which the first two represent various documentary researches, and the last three highlights the results obtained from our own researches.

In the introductive part, we made an overview regarding the current nutrition of the population, motivating and arguing the choice of the research topic and briefly presenting the contents of each chapter of the paper.

As a first chapter, I considered necessary to highlight The characteristics and abilities of specialized breeds for milk production, presenting and describing in several occasions both races and hybrids of bulls specialized in milk production, as well as other animal species exploited in this respect, respectively buffalo, sheep, goat and donkey.

The most widespread cattle breeds of milk produced nationally for milk production, the main characteristics of which are presented, are the following: the black-breasted breed or the Dutch frieze breed, the Holstein-Frisian breed, the Danish Red breed, the Ayrshire breed, the Red breed steppe, Jersey breed, Black Moldavian breed, Baltata Romaneasca breed, Bruna of Maramures breed and Pinzgau of Transylvania breed.

From the bubaline, I presented the Romanian buffalo breed, the only one exploited on the Romanian farms, but I also described some of the world's existing types: Murrah breed, Jafarabadi breed, Surti breed, Egyptian common buffalo, Italian buffalo and Bulgarian buffalo.

Among the sheep breeds known in our country we have characterized Turcana breed, Tigaie breed, Merinos of Palas breed, Merinos of Transylvania, Merinos mountain breed (or Braşov), Palas milk breed, Karakul breed and Frisian breed.

Among the exploited goat breeds we remembered: the Carpathian breed, the Banat White Goat, the Swiss Saaen breed, the French Alpine breed and the noble German race.

Regarding the exploitation of donkeys for milk production, I mentioned and described in a few words the three types of donkeys, namely: the type of miniature donkey, the type of medium donkey and the type of mammoth donkey.

I also highlighted some aspects regarding the skills that these animals have in milk production, but also some information of interest regarding the composition of the milk by species of provenance.

Each breed or hybrid, in part, has an individual genetic potential, with an individualized productive power, which has been outlined as a result of repeated series of crosses, respectively improved generations.

The potential of cattle for milk is on average between 1,500 and 12,000 liters of milk per lactation [97]. These are followed by bubaline, with an average lactation production of 800-7,500 liters of milk and then zebium, which produces on average between 600 and 2,000 liters of milk in a single lactation period. In the case

of sheep, the maximum milk production is recorded from the second and third months of the lactation period, out of a total of 200-210 days. By crossing and by obtaining new hybrids and specialized breeds, it is intended both to increase the amount of milk obtained on the sheep head and to extend their lactation up to 250, even 300 days. The average goat milk yield is in the range of 300 liters for local breeds and over 1000 liters, with a record of over 2000 liters in case of breeds improved. Donkey milk records the lowest percentage of fat and protein. However, it is the most expensive in the milk market due to the very small quantity produced on the donkey's head, between 100 liters and 400 liters per lactation period, due to the numerous beneficial properties of the body, being considered a natural antibiotic heals many diseases. It is not processed for cheeses, being consumed either fresh or fermented.

The quantity of milk produced varies according to the species of animals, their breed, the direct and indirect factors that act on their growth and development. Among the direct factors I have mentioned: heredity, race, individuality, age, weight, period of galloping, gestation, lactation, animal care and health, and of the indirect, we presented: feeding, watering, calving, milking, movement, body care, day-to-day compliance, mildew change and climate.

The second chapter, entitled Behavioral particularities of consumers of agri-food products, deals with the problems related to food consumption among the population, describing, on several occasions, the concepts of "consumer" and "consume". The need to study the role of the consumer is highlighted by the multitude of functions he holds in society, the most important being related to improving the quality of life and the standard of living of the population.

There are a number of cultural, social, personal and psychological factors that have influenced the behavior of consumers. Early knowledge of consumer needs leads to the anticipation of future product responses in the agri-food market, because in the production bases there are consumers' needs and preferences.

Here, we also provided information regarding trends in consumer behavior, both at national level and at the level of the Western Development Region. Romania is a European country with a good historical record of the resources it holds. The climate and the relief of our country have always been favorable for ensuring the population's food needs. However, there are a number of factors that influence the eating behavior of Romanians, often leading to the adoption of a not healthy lifestyle.

Over the past five years, the phenomenon of "upgrading", a new tendency in nutrition, a shift from traditional to modern trade has been highlighted, Romanians not buying so often, but at certain times, less often than before, but with a larger amount of money spent each time, as they began to allow for some more expensive, better-quality products. The "sustainable" lifestyle, which is, in fact, after Spangenberg and Lorek, an art of demonstrating that the population knows how to behave correctly in terms of resources, because only in this way can they give rise to new sustainable structures, both economic, production and consumption..

At present the focus is on the safety of agri-food products, both to producers and consumers, the agro-food market having an intense renewal, but also a good diversification in order to satisfy the needs, preferences, desires and demands of consumers.

The third chapter, Research Methodology, presents in its first part the study area, namely the geographical location of the Timis County, the surface and its administrative-territorial organization, population, agriculture and livestock production issues. Although in the first decade after the decade, the evolution of holdings and livestock on farms registered a drastic decrease, in recent years, perhaps due to support in the form of subsidies to farmers, the number of heads in farms has started to rise again, the record being obtained among sheep. A remarkable increase in herds can also be seen among goats, where the number of heads triple compared to 2005 due to the population's awareness of the special properties of this animal's milk, consumed either fresh or found in more and more products dairy products in general and cheeses in particular.

In the second part of this chapter, we present the research theme, the objectives we have pursued by applying the questionnaires in order to carry out the survey, the presentation of the sample and the questions set for the completion of the questionnaires. It also presents the way in which the collected data were centralized and interpreted, as well as the writing and presentation of the obtained results.

The market survey conducted is actually a statistical survey, which was based on the questionnaire survey, the questions referring to both the preferences regarding the milk product consumed and the dairy products obtained from it. The main aspects of the research methodology were: to establish the basis of this research, to determine the objectives that were followed by the survey method, to determine the respondents population and

the sample size, to determine the question models used and to print the questionnaire, to post-codify all the answers received, their interpretation, the drafting of the final report and its presentation.

The sample size was 720 people in Timisoara and several localities in Timis County, both in urban and rural areas. So, in the urban area, we chose, besides Timisoara, the localities Ciacova, Lugoj and Sannicolau-Mare, and from the rural areas, the towns of Carpinis, Curtea, Lovrin, Tormac, Valcani.

For each assortment of 720 of the surveyed sample of pupils, students or adults were selected groups of 240 respondents.

The questionnaire I applied was based on the residence of the questioned, their age, gender, the items being structured in such a way that the questions are very clear and the answers very easy and fast to be given. The data we obtained from the face-to-face application of the questionnaire, we have interpreted them by entering them in a database through the Excel program, followed by tabular and graphical presentation.

The underlying research hypothesis addresses directly to food problems, milk and dairy issues as it is currently a major issue that plays a very important role in the nutrition of the population.

The research regarding the population attitudes took place at the level of larger sample surveys, so the answers were averages, but as close as possible to the absolute average among the population surveyed.

The working steps regarding the consumption of milk and dairy products of the population are the materialization, in time, of the way in which the analysis process took place, following the following steps: carrying out the analysis plan, collecting the information, in the concrete area, following the study the bibliography of the specialized literature, both at national and international level, and the use of statistical data, yearbooks, data processing, interpretation and comparison, with other researches of some specialists, but also with its own results, analysis and interpretation of the results, followed by to formulate conclusions and recommendations on the consumption of milk and dairy products at the level of Timis County.

In the fourth chapter, The role and place of milk and dairy products in human consumption, we dealt with issues related on milk as a strategic product of the agri-food market, highlighting its general characteristics. Through its heterogeneous composition, milk is an indispensable product for balanced nutrition, providing the body with important ingredients for preserving its health status.

Being considered a strategic product in the agri-food market, milk has a very high biological importance through amino acid, protein, lactose, fat, vitamins and mineral salts. The chemical structure of the milk comprises approximately 13% dry matter and 87% water. The biochemical composition of milk is the same as composition, regardless of the species of milk origin, the difference consisting only of the existing quantity of its components.

In the milk recovery circuit milk is collected from cows, buffaloes, sheep, goats and, more recently, donkey, but the largest share is milk cow and sheep milk.

In the milk recovery circuit milk is collected from cows, buffaloes, sheep, goats and, more recently, donkey, but the largest share is milk cow and sheep milk.

We also presented the technological processes necessary for milk processing (quantitative and qualitative milk reception, filtration, centrifugal cleaning, normalization, homogenization, pasteurization, cooling and storage of milk), but also the main dairy products derived from milk, together with the physical quality characteristics -chemicals thereof. Dairy products obtained by processing milk are classified according to the technology applied for their production in three main categories: cream products, acid dairy products and cheeses.

Also in this chapter, we conducted an analysis of the evolution of milk and dairy production in Romania and at the Western Region level during 2009-2016 period, an analysis of the evolution of milk and dairy consumption in Romania and at the Western Region level, but also a presentation of the national and international milk market.

Compared to 2016, in 2017, cow's milk production at national level seems to have been rising by 8.00%, according to published publications. This is also due to the fact that various breeders' associations have been created, providing advice to farmers, supporting their subsidies, but also checking the quantity and quality of milk collected by them.

Along with the growth of livestock specializing in milk production at national level, it showed a constant quantitative evolution, registering a 4% increase in the analyzed period. In the period 2010-2014, cow's and buffalo milk production increased by 4.10% and that of sheep and goat milk by 3.40%. At the level of Timis

County, during the period 2005-2016, the number of cows and buffaloes decreased by over 40%, the sheep population increased by about 45% and the goats almost 3 times.

In Romania, the milk and dairy market is now in a slightly increasing, although on average a Romanian, consumes about 6 kilograms of yogurt over a year, which is 5 times less than the average at the European level, respectively 6.6 liters of milk per month, or half compared to the European average.

The annual average price of one liter of milk did not register a significant increase during the analyzed period, this being only 0.28 lei, but the average price of cheeses, such as the cow calf assortment, steadily increased to 15, 24 lei per kilogram in 2014, thus registering a 25% increase. Similarly, the price of sheep cheese had increased by 24.5%, reaching at the end of 2014 to 19.76 lei per kilogram.

The international milk market is also under discussion when it comes to foreign trade, the neighboring country, Hungary, being the most important supplier of milk for Romania, and Greece the country where most of the Romanian milk is exported.

In Romania, the value of imports of milk and dairy products was annually higher than the value of exports on the dairy market in 2014, the difference between them being 46.61 million dollars. The favorable balances for our country were noted in the case of Greece, namely 11 million dollars, of Bulgaria, respectively 5 million dollars, of Moldova, respectively 2 million dollars, France, 784 thousand dollars and Italy, respectively, respectively 840 thousand dollars. Otherwise, the value of the balances is negative, with the opposite side being Hungary, with a difference of over 43 million dollars.

The last chapter of the paper, Research regarding the production and consumption of milk and dairy products, presents, in its first part, aspects related to the quality of milk and dairy products capitalized on the markets of Timis County. For this we have carried out a study to show the number of germs containing cow's milk and sheep's milk, taking samples from the localities of Sinnicolau-Mare and Lovrin. Subject to special laboratory analyzes, 13.33% of the cows' milk and 30% of the sheep's milk did not qualify, from a qualitative point of view.

The second part of this last chapter is reserved for the presentation of the study we conducted on the production and consumption of milk and dairy products in Timis County, namely a statistical survey based on the questionnaire survey, the questions making reference to both the preferences regarding the milk product consumed and the dairy products obtained from those.

The case study is actually a statistical survey [77], which was based on the questionnaire survey, the questions referring to both the preferences regarding the milk product consumed and the dairy products obtained from it.

The questioning of consumers in order to establish trends and preferences regarding the consumption of milk and dairy products in the Timis County has led to the setting of the objectives pursued in this research for good organization and structuring of this.

At the basis of the research on consumer preferences in Timis County regarding the consumption of milk and dairy products, I applied a questionnaire that I structured on the three groups of respondents: pupils, students and adults. As a research method, by applying the questionnaire I have been following:

- uniformity of items and the possibility of comparing collected data;
- simplification regarding the processing of collected data;
- obtaining and centralizing the results and their graphical presentation.

Research based on the survey, but also sampling, have enabled accurate results to be obtained, based on the representativeness of the sample.

In order to collect the necessary information, we applied the questionnaires in Timisoara and some localities from Timis County in September-October-November 2017 to adults in different places, agro-food markets or shops with different occupations and functions (teachers, engineers, doctors, civil servants, economists, self-employed, housewives, unemployed, social assistants or retirees), as well as students and students in pre-university and/or college education institutions, without any family connection between students, students or adults.

The questionnaire I applied was based on the residence of the questioned, their age, gender, the items being structured in such a way that the questions are very clear and the answers very easy and fast to be given. The data we obtained from the face-to-face application of the questionnaire, we have interpreted them by entering them in a database through the Excel program, followed by tabular and graphical presentation.

The sample size was 720 people in Timisoara and several localities in Timis County, both in urban and rural areas. So, in the urban area, we chose, besides Timisoara, the localities Ciacova, Lugoj and Sannicolau-Mare, and from the rural areas, the towns of Carpinis, Curtea, Lovrin, Tormac, Valcani.

For each assortment of the surveyed sample of 720 pupils, students or adults, groups of 240 respondents were selected and the results were interpreted for each category of respondents, resulting in practically three case studies distinct, namely:

- Research regarding the consumption of milk and dairy products among students from Timis County:

Following the processing of the data obtained from this case study, we highlighted the following conclusions regarding the consumption of milk and dairy products among students in Timis County:

- most of the questioned students, meaning 91.25% of them, consume milk;
- over half of the pupils, namely 52.05 of those surveyed, prefer milk with 1.5% fat content;
- almost half of the surveyed students, namely 46.57% of them, consume milk daily, and another quarter, meaning 26.03% of them consume at least twice a week;
- most of them, 53.42% of the students surveyed buy milk from the shop, and 42.47% are directly from the producers;
- the vast majority of the students surveyed, namely 97.5% of them, consume dairy products;
- as regards the range of dairy products, yogurt is among the preferences of the interviewed students for 34.61% of them;
- in a percent of 84.62% of students prefer to consume milk and dairy products made from cow's milk;
- the majority of surveyed students, meaning 47.5% of them, follow the percentage of dairy fat before purchase;
- almost all of the surveyed ones, namely 93.75% of students, have common culinary preferences with other family members;
- the majority, that is, 97.5% of the interviewed students, stated that it is very important to read the label before purchasing the dairy product;
- only 63.75% of pupils consume dairy products received through the "Milk and Horn" program;
- most of the students, namely 71.25% of them, said that the Milk and Horn program did not influence their eating behavior;
- the students who were interviewed are aged between 12 and 18, come from almost the same residence, 60.42% of the urban area and 39.58% of the rural area equally divided by sex, respectively 57.5% girls and 42.5% boys.

- Research regarding the consumption of milk and dairy products among students from Timis County:

Following the processing of the data obtained through this case study, we highlighted the following conclusions regarding the consumption of milk and dairy products among the students from Timis County:

- most of the students questioned, meaning 90% of them, consume milk;
- over half of the students, namely 70.37% of them, prefer milk with 1.5% fat content;
- only 18.52% of students consume daily milk, the highest percentage of only 37.03% consuming it once a week;
- most, 77.78% of the students surveyed buy the milk from the store, and another 14.81% directly from the producers;
- the vast majority of the students surveyed, namely 90% of them, consume dairy products;
- as regards the range of dairy products, yogurt is in the top of the preferences of the interviewed students, for 25.93% of them;
- 85.18%, students prefer to consume milk and dairy products made from cow's milk;
- the majority of surveyed students, meaning 43.75% of them, follow the fat percentage of dairy products before purchase;
- almost all those surveyed, namely 96.67% of students, have common culinary preferences with other family members;
- all students interviewed, meaning 100%, students stated that reading the label is very important before purchasing the dairy product;
- only 93.33% of the students consumed dairy products received through the "Milk and Horn" program;

- most of the students, namely 76.67% of them, said that the "Milk and Horn" program did not influence their eating behavior;
- students who have been interviewed are aged between 12 and 25, come from 70% of the urban area and 30% from the rural area, and the proportion by sex is equal, 50% being girls and 50% boys.
  - Research regarding the consumption of milk and dairy products among adults from Timis County:
    - Following the processing of the data obtained from this case study, we highlighted the following conclusions regarding the consumption of milk and dairy products among the adults in Timis County:
      - most of the adults surveyed, meaning 87.5% of them, consume milk;
      - adults also prefer milk, namely 1.5% fat, 3.5% fat or 0.1% fat;
      - only 45.72% of the surveyed adults surveyed consume daily milk, and another quarter, or 25.71% of them, consumes it at least twice a week;
      - most, 65.71% of the adults surveyed buy milk from the store and 22.86% are directly from the producers;
        - the vast majority of the adults surveyed, namely 95% of them, consume dairy products;
        - as regards the range of dairy products, yogurt is also in the top of the preferences of the interviewed adults, but only for 20.18% of them, followed by cheeses for 17.54% of adults;
        - in the proportion of 63.16%, adults prefer to consume milk and dairy products made from cow's milk, and 21.05% of them like dairy products, especially cheeses made from sheep's milk;
        - half of the adults surveyed, meaning 50% of them, follow the fat percentage of dairy products before purchasing, and 30% of them check the shelf life in advance;
        - almost all of the respondents, namely 92.5% of adults, have common culinary preferences with other family members;
        - the majority, that is 97.5% of the interviewed adults, stated that it is very important to read the label before purchasing the dairy product;
        - only 27.5% of the interviewed adult families have monthly incomes of over 5 000 lei, and 10% of them do not make 1 500 lei monthly family income; 45% of the families of the adults surveyed have monthly incomes of 2 500 lei - 5 000 lei;
        - 77.5% of the adult respondents are employed, whether employed or self-employed, 15% are casual or unemployed, and 7.5% are retired;
        - adults aged 18 to 75 were 65% of women and 35% of men respectively, both of which were 67.5% urban and 32.5% from rural area.

The questioning of consumers in order to establish trends and preferences regarding the consumption of milk and dairy products from Timis County has led to the setting of the objectives pursued in this research for good organization and structuring of this.

The general objectives that I have proposed to achieve through this research are:

- The analysis of the market of milk and dairy products in Timis County, but also at national level, according to their demand and supply;
- Simultaneous use of qualitative and quantitative study methods as well as statistical tools to model the behavior of consumers of milk and dairy products;
- Finding possible solutions in order to induce the most balanced consumption of milk and dairy products and at the same time to ensure that the population maintains the appropriate health status;
- Adjusting the supply of milk producers and dairy processors to the requirements and needs of consumers in terms of the variety of products offered, after highlighting the results of the research.

The general conclusions strengthen the value of the research regarding the production and consumption of milk and dairy products in Timis County, both theoretically and practically.

Following the processing of the data obtained through the three case studies and the research regarding the consumption of milk and dairy products from Timis County, among pupils, students and adults, we highlighted the following conclusions, centralizing and comparing the results:

- 91.25% of students, 90% of students and 87.5% of adults consume milk;
- 52.05% of students, 70.37% of students and 34.29% of adults prefer milk with 1.5% fat, and 38.36% of students, 25.93% of students and 34% of students, 29% of adults prefer milk with 3.5% fat content;
- 46.57% of students, only 18.52% of students, respectively 45.72% of adults consume daily milk;



- 53.42% of pupils, 77.78% of students and 65.71% of adults buy milk from the shop, while 42.47% of pupils, 14.81% of students and 22.86% of adults buy it directly from producers;
- 97.5% of students, 90% of students and 95% of adults consume dairy products;
- 34.61% of students, 25.93% of students, 20.18% of adults prefer yogurt;
- 3.85% of students, 7.41% of students, 2.63% of adults prefer sana;
- 2.56% of students, 3.70% of students, 4.39% of adults prefer kefir;
- 5.13% of the students, 7.41% of the students, 6.14% of the adults prefer the beaten milk;
- 16.67% of students, 20.37% of students, 14.03% of adults prefer cream;
- 8.97% of students, 7.41% of students, 13.16% of adults, prefer butter;
- 3.85% of students, 5.55% of students, 7.89% of adults prefer curd;
- 10.26% of students, 9.26% of students, 14.04% of adults prefer telemea cheese;
- 14.1% of students, 12.96% of students, 17.54% of adults prefer cheese;
- 84.62% of pupils, 85.18% of students and 63.16% of adults prefer to consume milk and dairy products made from cow's milk;
- 47.5% of pupils, 43.75% of students and 50% of adults follow the fat percentage of dairy products before purchase;
- 93.75% of students, 96.67% of students and 92.5% of adults have common culinary preferences with other family members;
- 97.5% of students, 100% of students and 97.5% of adults said that reading the label is very important before purchasing a dairy product;
- 63.75% of the current students and 93.33% of the pupils 4 to 8 years ago consume / have consumed dairy products received through the "Milk and horn" program;
- 71.25% of the current students and 76.67% of the students 4-8 years ago said that the "Milk and Horn" program did not influence their eating behavior.

We also studied the evolution of milk consumption distributed in schools through the "Milk and Horn" program. Thus, although the program itself did not have a major influence on the students' eating behavior, it is found that, unlike the early years, in which milk and dairy products were supplied to current students, along with the passage of time, the consume of these products is still less.

The studied bibliography includes 115 representative, recent works, from which: 71 books and treatises, 35 articles, studies or official documents, as well as the 9 personal papers I published during the three years of study.

In Annexes we can find the three questionnaires that we have applied to students, students and adults, in order to carry out the case study.

## BIBLIOGRAFIE

## BIBLIOGRAPHY

### Cărți și tratate:

1. Acatincăi, S., (2010), *Tehnologia creșterii bovinelor*, Editura Agroprint, Timișoara;
2. Alecu, I., Merce, E., Pană, D., Sâmbotin, I., Ciurea, I.V., Bold, I., Dobrescu, N., (2001), *Managementul exploatașilor Agricole*, Editura Ceres, București;
3. Bacali, L., Luca, G., Simionescu, G., (2002), *Marketing*, Editura Dacia, Cluj-Napoca;
4. Balaure, V., (coord.), (2000), *Marketing*, Editura Uranus, București;
5. Bondoc, I., (2014), *Controlul produselor și alimentelor de origine animală*, Editura „Ion Ionescu de la Brad”, Iași;
6. Brata, A., Jelev, V., (2005), *Politica agricolă comunitară și economia agroalimentară*, Editura Universității din Oradea;
7. Brata, M., A., (2008), *Politici agroalimentare în România*, Editura Universității din Oradea, Oradea;
8. Brezuleanu, S. (2009), *Management în agricultură*, Editura Tehnopress, Iași;
9. Bulgaru, M., (2000), *Dreptul de a mânca*, vol. I, Editura Corvin, Deva;
10. Caba, I., L., Petroman, C., Petroman, I., (2008), *Alimentație publică*, Editura Mirton, Timișoara;
11. Cătoi, I., Teodorescu, N., (2004), *Comportamentul consumatorului*, Editura Uranus, București;
12. Chevallier, L., (2009), *Alimentele. Adevăr și impostură*, Editura Polirom, Iași
13. Chiran, A., Gându, E., (2005), *Piața produselor agricole și agroalimentare în U.E.*, Editura U.S.A.M.V., Iași;
14. Ciurea I. V., Brezuleanu S., Ungureanu G., (2005), *Management*, Editura „Ion Ionescu de la Brad“, Iași;
15. Ciurea, I.V., S. Brezuleanu, C. Filip, Radu Moraru, G. Ungureanu, (2001), *Management – Aplicații practice în zootehnie*, Editura „Ion Ionescu de la Brad“, Iași;
16. Constantin, M., și colab., (2002), *Marketingul producției agroalimentare, Ediția a V-a*, Editura Universitaria, Craiova;
17. Creangă Șt., (1999), *Elemente fundamentale ale eredității animale*, Editura Ion Ionescu de la Brad, Iași;
18. Creangă Șt., Cîrlan M., (2006), *Ereditate și variabilitate, vol.I*. Editura Alfa – Iași;
19. Delhi, H., Ludington, A., (1999), *Tabele de stil de viață*, Editura Viața și Sănătatea, București;

20. Dima, D., (coord.), (2006), *Mărfuri alimentare și securitatea consumatorului*, Editura Economică, București;
21. Dobre I., (2003), *Managementul structurii de producție în exploatațiile agricole*, Editura Academia de Studii Economice, București;
22. Dobrotă, N., (coord.), (1997), *Economie politică*, Editura Economică, București;
23. Dronca, D., (2007), *Ameliorarea genetică a populațiilor de animale*, Editura Mirton, Timișoara;
24. Gontea, I. (1978), *Alimentația rațională a omului*, Editura Medicală, București;
25. Grosu, H., Drăgănescu, C., (2003), *Ameliorarea animalelor*, Editura Coral Sanivet, București;
26. Halga P. (coord.) și colab., (2002), *Alimentație animală*. Editura PIM, Iași;
27. Halga, P., Pop, I.M. și colab., (2005), *Nutriție și alimentație animală*, Editura Alfa, Iași;
28. Iancu, T., (2007), *Economie agrară*, Editura Agroprint, Timișoara;
29. Ivancia, M., (2007), *Ameliorarea animalelor*, Editura Alfa, Iași;
30. Kotler, P., Armstrong, G., (2008), *Principiile marketingului*, Editura Teora, București;
31. Maciuc Vasile, (2006), *Managementul creșterii bovinelor*, Editura Alfa, Iași;
32. Maciuc Vasile, Ujică Vasile, Nistor Ionel, (2003), *Ghid practic de ameliorare genetică a bovinelor pentru producția de lapte*, Editura Alfa, Iași;
33. Mărgărint I., Boișteanu P.C., Chelaru Ana, (2002), *Fiziologia animalelor*, Editura „Ion Ionescu de la Brad”, Iași;
34. Mărgărint Iolanda și colab., (2001), *Bazele morfofiziologice ale producției de lapte*, Editura Vasiliana 98, Iași;
35. Maslow, A., H., (1954), *Motivation and personality*, Harper&Brother, New York;
36. Mecu, Gh., Dumbravă, V., Botezatu Enescu, P., (2003), *Educarea și protecția consumatorilor în economia de piață funcțională*, Editura Atlas Press, București;
37. Moraru Radu-Adrian, (2014), *Management și planificarea afacerilor – Suport de curs*, Editura USAMVI, Iași;
38. Neagu, I., Culea, C., Petroman, I., (2007), *Creșterea animalelor*, Editura Eurostampa, Timișoara;
39. Negrișanu, G., (2005), *Tratat de nutriție*, Editura Brumar, Timișoara;
40. Oancea, M., (2007), *Managementul, gestiunea economică și strategia unităților agricole*. Editura Ceres, București;
41. Olinescu, R., (2000), *Totul despre alimentația sănătoasă*, Editura Niculescu, București;
42. Onaciu G., (2013), *Creșterea bovinelor*, Editura Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca;
43. Onaciu G., Jurco E., (2010), *Creșterea bovinelor*, Editura Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca;
44. Oroian, T., Dronca, D., (2005), *Valori genetice și selecția la animale*, Editura Mirton, Timișoara;

45. Pascal C., (2007), *Tehnica aprecierii și evaluării performanțelor productive la ovine și caprine*, Editura „Ion Ionescu de la Brad”, Iași;
46. Pascal C., (2015), *Tratat de creștere a ovinelor și caprinelor*, Editura „Ion Ionescu de la Brad”, Iași;
47. Petroman, C., (2007), *Procesarea produselor agroalimentare*, Editura Eurostampa, Timișoara;
48. Petroman, C., (2010), *Procesarea materiilor prime agricole*, Editura Eurostampa, Timișoara;
49. Petroman, I., (2007), *Managementul sistemelor de creștere și exploatare a animalelor*, Editura Eurostampa, Timișoara;
50. Pop, D., (2009), *Ekomarketing. De la provocare la necesitate*, Editura Universității, Oradea;
51. Pop, I.M., Halga, P., Avarvarei T., (2006), *Nutriția și alimentația animalelor*, Vol.1,2,3, Editura TipoMoldova, Iași;
52. Popescu, D., V., (2006), *Alimentație și igiena mărfurilor*, Editura A.S.E., București;
53. Purcărea, Th., Ioan Franc, V., (2000), *Marketing – evoluție, experiențe, dezvoltări conceptuale*, Editura Expert, București;
54. Raffe, H., (1994), *Das Verbraucherverhalten in Handwörterbuch der abs Atzwirtschaft*, C.E. Poeschel Verlag, Stuttgart;
55. Sârbulescu, V., Vacaru-Opriș I. și colab., (1983), *Tehnologia și valorificarea produselor animaliere*, Editura Didactică și Pedagogică, București;
56. Simeanu, D., (2016), *Producții animaliere*, Editura „Ion Ionescu de la Brad”, Iași;
57. Spangenberg, J., H., Lorek, S., (2001), *Sozio-ökonomische Aspekte nachhaltiger Konsumwandels*, în *Aus Politik und Zeitgeschichte* 24;
58. Stan, Gh. și Simeanu D., (2005), *Nutriție animală*, Editura Alfa, Iași;
59. Stanciu, G., (1999), *Tehnologia creșterii bovinelor*, Editura Brumar, Timișoara;
60. Stanciu, M., (coord), (2010), *Consumul populației din România*, Editura Omnia UNI S.A.S.T., Brașov;
61. Stoica, I., Stoica L., (2001), *Bazele nutriției și alimentației animalelor*, Editura Coral Sanivet, București;
62. Taftă V., Vintilă V., Zamfirescu, S., (1997), *Producția, ameliorarea și reproducția ovinelor*, Editura Ceres, București;
63. Tănase, D., Nacu, Gh., (2005), *Biologia reproducerii animalelor*, vol. I, Editura Pim, Iași;
64. Tănase, D., Nacu, Gh., (2005), *Biologia reproducerii animalelor*, vol. II, Editura Alfa, Iași;
65. Timiraș, L., (2008), *Marketing agroalimentar*, Editura USE, Brașov;
66. Toma, C., Melenghi, E., (1975), *Tehnologia laptelui și produselor lactate*, EDP, București;
67. Usturoi, M.G., (2007), *Tehnologia laptelui și a produselor derivate*, Editura Alfa, Iași;
68. Vacaru-Opriș I., Usturoi, M.G., (1994), *Tehnologia industrializării produselor de origine animală. Caiet de lucrări practice*, Centrul de Multiplicare al U.A.I., Iași;

69. Velea C., Mărginean Ghe., (2012), *Tratat de creșterea bovinelor*, vol. 1 , Editura Risoprint, Cluj-Napoca;
70. Velea C., Mărginean Ghe., (2012), *Tratat de creșterea bovinelor*, vol. 2., Editura Risoprint, Cluj-Napoca;
71. Wilkie, W., L., (1990), *Consumer Behavior and Edition*, John Wiley & Sons, New York.

### **Articole, studii, documente oficiale:**

72. Agenția pentru Dezvoltare Regională Vest, (2006), Plan de dezvoltare regional 2007-2013 – Regiunea Vest
73. Chirilă C., (2016), Cercetări privind producția și consumul de carne și preparate din carne în județul Timiș, Teză de doctorat, USAMVBT, Timișoara;
74. Iagăr, E., M., (2017), Coordonate ale nivelului de trai în România. Veniturile și consumul populației, Editura Institutului Național de Statistică, București;
75. **Ienovan, D.**, (2016), *Evoluția producției de lapte și produse lactate*, Raport de cercetare științifică nr.1, Timișoara;
76. **Ienovan, D.**, (2017), *Rolul și locul laptelui și al produselor lactate în consumul populației*, Raport de cercetare științifică nr.2, Timișoara;
77. **Ienovan, D.**, (2018), *Studiu privind consumul de lapte și produse lactate în județul Timiș*, Raport de cercetare științifică nr.3, Timișoara;
78. Ivașcu, G., L., (2011), *Studiu asupra consumului de produse agroalimentare în județul Timiș*, Teză de doctorat, USAMVBT, Timișoara;
79. Anuarul Statistic al României, 2012, INS, București, 2013;
80. Anuarul Statistic al României, 2013, INS, București, 2014;
81. Anuarul Statistic al României, 2013, INS, București, 2016;
82. Anuarul Statistic al României, 2014, INS, București, 2015;
83. Anuarul Statistic al României, 2014, INS, București, 2017;
84. Breviar Statistic al județului Timiș, 2012, Timișoara, 2013;
85. Breviar Statistic al județului Timiș, 2013, Timișoara, 2014;
86. Breviar Statistic al județului Timiș, 2013, Timișoara, 2016;
87. Breviar Statistic al județului Timiș, 2014, Timișoara, 2015;
88. Breviar Statistic al județului Timiș, 2014, Timișoara, 2017;
89. *Dicționar de economie*, (2001), Editura Economică, București;
90. *Dicționar de management*, (1992), Editura Diaconu Coresi, București;
91. *Dicționar de psihologie*, (1998), Editura Univers Enciclopedic, București;
92. *Dicționar explicativ al limbii române*, (2007), Editura Gunivas, București;

93. Repere economice și sociale județene, Statistică Teritorială, 2014;
94. xxx <http://www.agerpres.ro>
95. xxx <http://www.agrobiznes.md>;
96. xxx <http://www.agrointel.ro>;
97. xxx <http://www.capital.ro>
98. xxx <http://www.consultantaagricola.ro/infozonale>
99. xxx <http://www.curierulnational.ro>
100. xxx <http://www.gazetadeagricultura.info>;
101. xxx <http://www.insse.ro>;
102. xxx <http://www.monitorulexpres.ro>
103. xxx <http://www.profit.ro>;
104. xxx <http://www.recensamanromania.ro>;
105. xxx <http://www.roaliment.ro>
106. xxx <http://www.traemap.org>.

#### **Lista cu lucrările științifice personale publicate:**

107. **Ienovan, D.**, Petroman, C., Marin, D., Petroman, I., (2016), *Modification of eggs consumption behavior to pupils according to the disciplines studied*, Journal of Biotechnology, volume 231, Supplement, pag. S51;
108. **Ienovan, D.**, Petroman, C., Petroman, I., Marin, D., (2017), *Researches regarding the development of milk and milk products productions in Romania*, *Lucrări Științifice Management Agricol*, Seria I, volum XIX (3);
109. **Ienovan, D.**, Petroman, C., Petroman, I., Marin, D., (2017), *Study regarding the dynamic of the milk products prices*, *Lucrări Științifice Management Agricol*, Seria I, volum XIX (3);
110. **Ienovan D.**, Petroman C., Petroman I., Ciolac R., Marin D., (2018), *Research regarding the influence of the national program "Milk and croissant" on milk consumption among the pupils from Timis county*, *International Multidisciplinary Scientific Conferences on SOCIAL Sciences and ARTS 2018*;
111. Ispravnic, L., Marin, D., **Ienovan, D.**, Petroman, C., Petroman, I., (2017), *Effects of water pollution near the animal farms*, *SGEM Conference Proceedings*, book 1, volume 4, pag. 985-990;
112. Marin, D., **Ienovan, D.**, Petroman, I., Petroman, C., Csaholczi, A., Ciolac, R., (2017), *Study regarding the consumption of meat from self consumption in function of its provenance species*, *Journal of Biotechnology*, volume 256, Supplement, pag. S74;

113. Marin, D., Petroman, C., **Ienovan, D.**, Marin, S., Ciolac, R., Lozici, A., Iosim, I., Petroman, I., (2017), *Research Regarding the relationship between consumption and needs*, Scientific Papers: Animal Science and Biotechnologies, 50 (2);
114. Marin, D., Stefanovic, M., Csaholcsi, A., **Ienovan, D.**, Petroman, C., (2016), *Study regarding the consumers of agroturist products according to social criteria*, SGEM, book 2, Political Sciences, Law, Finance, Economics&Tourism, volum V, pag. 635-641;
115. Petroman, C., Albu, S., Marin, S., **Ienovan, D.**, Petroman, I., Marin, D., (2017), *Study regarding rural farm services that contribute to the increasing of free time*, Scientific Papers: Animal Science and Biotechnologies, 50 (2).