

**UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE  
„IULIU HAȚIEGANU” CLUJ-NAPOCA**



**IMPLEMENTAREA SISTEMULUI HACCP ÎN  
UNITĂȚI DE PANIFICAȚIE ȘI EFECTELE  
IMPLEMENTĂRII SISTEMULUI**

**REZUMATUL TEZEI DE DOCTORAT**

**Conducător științific  
Prof. Dr. CARMEN IONUȚ**

**Doctorand  
VASZIL CLAUDIU TEODOR**

**Cluj-Napoca  
2011**

## CUPRINS

<b>INTRODUCERE .....</b>	<b>10</b>
<b>STADIUL ACTUAL AL CUNOAȘTERII .....</b>	<b>12</b>
<b>1. Conceptele ”siguranța alimentului” și ”HACCP” .....</b>	<b>13</b>
1.1.Evoluția relației sănătate – siguranța alimentului .....	13
1.2.Relatia sănătate– siguranța alimentului la nivel european .....	14
1.3.Istoricul sistemului HACCP .....	15
<b>2. Aspecte privind siguranța și calitatea alimentelor .....</b>	<b>17</b>
2.1.Relatia calitate - siguranță produs alimentar.....	17
2.2.Influența etapelor lanțului alimentar asupra calității și siguranței alimentului	17
2.3.Considerații cu privire la analiza riscului în domeniul panificației.....	20
2.3.1.Evaluarea riscului.....	20
2.3.1.1.Identificarea pericolului .....	21
2.3.1.2.Evaluarea expunerii .....	21
2.3.1.3.Caracterizarea hazardului.....	22
2.3.1.4.Caracterizarea riscului.....	24
2.3.2.Managementul riscului .....	25
2.3.3.Comunicarea riscului.....	25
2.4.Considerații asupra calității și siguranței produselor de panificație .....	25
2.4.1.Criterii privind siguranța și calitatea produselor .....	26
2.4.1.1.Criterii microbiologice .....	26
2.4.1.2.Stabilirea nivelurilor de contaminanți (micotoxine).....	27
2.4.1.3.Analize organoleptice și fizico-chimice ca indicatori privind calitatea produselor.....	27
2. 5.Boli transmise prin consumul de alimente.....	28
<b>3. HACCP – Principii și etape.....</b>	<b>31</b>
3.1.Principiile HACCP .....	31
3.2.Aplicarea principiilor HACCP .....	31
<b>CONTRIBUȚIA PERSONALĂ.....</b>	<b>36</b>
<b>1. Ipoteza de lucru/obiective .....</b>	<b>37</b>
<b>2. Metodologie generală .....</b>	<b>39</b>
2.1.Material de lucru .....	39
2.2.Metoda de lucru .....	40
2.2.1.Strângerea datelor necesare desfășurării studiului .....	40
2.2.2.Analiza datelor obținute.....	40
<b>3. Implementarea cerințelor preliminare, premiză necesară în implementarea unui sistem HACCP .....</b>	<b>42</b>
3.1.Introducere .....	42
3.2.Ipoteza de lucru .....	42
3.3.Material și metodă.....	43

3.3.1. Aplicarea unor chestionare generale.....	43
3.3.2. Aplicarea unor fișe de observație ale unităților.....	44
3.3.3. Analiza datelor obținute.....	47
3.4. Rezultate.....	48
3.4.1. Rezultatele aplicării chestionarelor.....	48
3.4.2. Rezultatele aplicării fișelor de observație ale unităților.....	52
3.5. Discuții.....	64
3.6. Concluzii de etapă.....	65
<b>4. Implementarea sistemului HACCP în unități de panificație.....</b>	<b>67</b>
4.1. Introducere.....	67
4.2. Ipoteza de lucru.....	68
4.3. Material și metodă.....	68
4.4. Rezultate.....	69
4.4.1. Rezultatele aplicării chestionarelor și a verificării documentațiilor.....	69
4.4.2. Rezultatele verificărilor în unități.....	98
4.5. Discuții.....	101
4.6. Concluzii de etapă.....	103
<b>5. Efecte ale implementării sistemului HACCP.....</b>	<b>105</b>
5.1. Introducere.....	105
5.2. Ipoteza de lucru.....	105
5.3. Material și metodă.....	105
5.4. Rezultate.....	106
5.5. Discuții.....	117
5.6. Concluzii de etapă.....	118
<b>6. Îmbolnăviri datorate produselor de panificație și patiserie.....</b>	<b>120</b>
6.1. Introducere.....	120
6.2. Ipoteza de lucru.....	120
6.3. Material și metodă.....	120
6.4. Rezultate.....	121
6.5. Concluzii de etapă.....	125
<b>7. Concluzii generale.....</b>	<b>127</b>
<b>8. Originalitatea și contribuțiile inovative ale tezei.....</b>	<b>129</b>

#### ANEXE

#### REFERINȚE

Cuvinte cheie: analiza riscurilor, analiza pericolelor, puncte critice de control, siguranța alimentelor.

Produsele de panificație deși reprezintă alimente de bază sunt puțin analizate din punctul de vedere al pericolelor potențiale ce pot să apară la nivelul acestora precum și din punctul de vedere al efectelor asupra stării de sănătate a consumatorilor (comparativ cu alte

grupe de alimente, în special cele de origine animală). Unul dintre aspectele care determină originalitatea tezei este reprezentat de acest domeniu inclus în studiu.

Teza de doctorat cuprinde 167 pagini (incluzând anexele și referințele) și este structurată în conformitate cu prevederile actuale, în două părți principale: partea I- "Stadiul actual al cunoașterii" care reprezintă 22% și partea a II-a –"Contribuții personale" care reprezintă 78% din conținutul efectiv al lucrării.

În prima parte, structurată în trei capitole, sunt prezentate conceptele de "siguranța alimentelor", "calitatea alimentelor" și "HACCP". Este prezentată modalitatea în care s-au concretizat aceste concepte în decursul timpului și relația cu starea de sănătate a consumatorilor. Este subliniat rolul analizei riscului ca element de bază în păstrarea sănătății consumatorilor. Sunt parcurse etapele componente ale analizei riscului, cu detalierea pașilor parcurși în etapa de evaluare a riscului. Sunt detaliate etapele specifice implementării unui sistem bazat pe principii HACCP.

Partea a II-a este structurată în opt capitole și prezintă pașii parcurși de către unitățile de producție panificație și patiserie în implementarea unui sistem bazat pe principii HACCP și efectele implementării acestuia. S-a urmărit de asemenea implicarea produselor respective în afectarea stării de sănătate a consumatorilor. Baza de studiu a fost reprezentată de un număr de 14 unități din județele Dâmbovița și Prahova. Dintre acestea 10 unități au fost cuprinse în studiu în perioada 2005-2010 (aproximativ 5,5 ani). Alte 4 unități au fost cuprinse în studiu în perioada 2007-2010 (aproximativ 3,5 ani), după intrarea în vigoare a cerințelor Reg. nr. 852/2004/CE. Ca metodologie de lucru au fost aplicate în unitățile în studiu următoarele:

a. Chestionare generale, aplicate atât la debutul studiului cât și în perioada în care unitățile au parcurs pașii necesari elaborării unui plan HACCP. Chestionarele au fost aplicate reprezentanților legali ai unităților, persoanelor cu atribuții de conducere, responsabililor și membrilor echipelor HACCP și au urmărit să adune date privind aprecierea și cunoașterea respondenților legate de necesitatea, beneficiile, obligativitatea implementării unui sistem bazat pe principii HACCP, legate de asigurarea condițiilor necesare în concordanță cu cerințele legale precum și legate de modalitatea de verificare a calității și siguranței produselor finite și de gestionare a reclamațiilor/ sesizărilor din partea consumatorilor.

b. Fișe de observație întocmite în urma a 188 vizite în unitățile respective. În cursul vizitelor au fost urmărite modalitățile în care sunt asigurate cerințele de funcționare (structură, dotare), cele legate de igienă, modalitatea în care se desfășoară și se urmăresc procesele de activitate (incluzând cele cu rol determinant în siguranța produselor finite), modalitatea în care se verifică calitatea și siguranța produselor obținute. Datele obținute au fost cuantificate conform unei modalități unitare de punctare.

c. În final după implementarea unui sistem bazat pe principii HACCP, s-a aplicat un chestionar specific având drept scop verificarea modalității în care ulterior implementării, sistemul este funcțional.

Analiza datelor obținute s-a efectuat comparativ pentru toate unitățile, între cele trei etape parcurse (anterior elaborării unui sistem HACCP, în perioada elaborării și ulterior implementării sistemului) precum și comparativ pentru cele două tipuri de unități (inițial și ulterior incluse în studiu). S-a analizat comparativ modalitatea de verificare de către unități a calității și siguranței produselor finite și rezultatele obținute. S-a efectuat o analiză a costurilor implicate de implementarea sistemului HACCP, a efectelor aduse de implementare privind

relațiile contractuale cu alți beneficiari/furnizori, a modalității de gestionare a situațiilor neconforme și a posibilității de conexiune a implementării unui asemenea sistem cu implementarea standardului ISO 22000:2005 (standard internațional pentru sistemul de management al siguranței alimentului implementat în România ca SR EN ISO 22000:2005).

Privind chestionarul aplicat inițial, rezultatele obținute în cazul unităților incluse inițial în studiu arată că numai în cazul a două unități reprezentanții legali ai unităților (RLU) aveau cunoștințe (doar generale) despre cerințele unui sistem HACCP și considerau necesară implementarea sistemului pentru obținerea de produse sigure pentru consum. Doar o persoană era informată (la nivel general) privind cerințele de igienă care trebuie îndeplinite. O singură persoană, în cazul tuturor unităților, urmasse o instruire privind cerințele unui sistem HACCP. Toți RLU considerau că sunt respectate condițiile de igienă. În general se considera că unitățile pe care le reprezentau sunt încadrate cu personal instruit și se efectuau analize adecvate produselor finite. Nu se făcea deosebirea între noțiunea de calitate și cea de siguranță a produselor realizate. Nu existau măsuri care să fie luate în cazul depistării de produse neconforme. Comparativ, RLU incluse ulterior în studiu cunoșteau cerințele preliminare care ar trebui îndeplinite în unități. Se cunoștea, de asemenea, importanța siguranței produselor realizate și a necesității autocontrolului.

Aplicarea chestionarului de etapă intermediară a arătat o recunoaștere mai mare din partea RLU a necesității efectuării de lucrări de amenajare/ modernizare, a nevoilor de instruire a personalului privind cerințele tehnice și de igienă pe care trebuie să le respecte. În cazul responsabililor echipelor HACCP, comparativ cu răspunsurile oferite de RLU, se recunoaște mai pregnant necesitatea modernizării unităților, a instruirii personalului (în special privind cerințele de igienă), a efectuării adecvate a unui program de autocontrol precum și a posibilității urmăririi unui produs (pentru stabilirea trasabilității). În cazul RLU, față de chestionarul inițial, s-au constatat diferențe în sensul cunoașterii și înțelegerii rolului unui sistem HACCP de către un număr mai mare de manageri.

Referitor la îndeplinirea cerințelor preliminare, aplicarea fișelor de observație a unităților, pe parcursul celor trei etape, a arătat următoarele,

- privind condițiile de funcționare (amplasament, amenajare, dotare), nici una dintre cele 10 unități, nu asigură realizarea acestor condiții. Inițial nici o unitate nu prezenta circuite funcționale pentru ambalaj și pentru personal (valoarea medie – 4,09). La finalul studiului toate unitățile aveau asigurate deja circuite funcționale corespunzătoare (punctaj 9,05). Analiza dimensiunilor spațiilor de producție, atât ca suprafață cât și cubaj arată modificarea valorii medii de la 4,90 inițial la 8,91 în finalul studiului. S-au îmbunătățit remarcabil condițiile pentru igienizarea navetelor de transport pâine și produse de panificație (valoarea inițială 2,24, valoare finală 8,16). S-au modificat substanțial anexele (cu separare între zona salubă și cea insalubă – creșterea valorii de la 3,76 inițial la 9,26 în final). Echipamentele, utilajele, ustensilele, suprafețele de lucru prezentau zone ruginite, cuprindeau elemente care permiteau contaminare fizică sau chimică a semifabricatelor sau a produselor finite. Existau suprafețe de lucru greu de igienizat (valoarea medie inițială pentru echipamente, utilaje, ustensile, suprafețe de lucru - 5,00). Investițiile realizate în cazul tuturor unităților (prin înlocuire/ reconstrucție, a permis ca valoarea medie obținută în urma observațiilor după implementarea sistemului HACCP să fie mult îmbunătățită - 8,61. Cumulând toate condițiile

de funcționare analizate, valorile inițiale între 3,37 (minima) și 5,68 (maxima) erau insuficiente pentru ca unitățile să poată implementa sisteme HACCP.

- urmărirea condițiilor de igienă a arătat deficiențe severe înainte de implementarea cerințelor preliminare. În cazul anumitor aspecte precum starea de igienă a spațiilor din exteriorul și interiorul unităților, a utilajelor, ustensilelor, echipamentelor de lucru, valorile medii determinate sunt 4,95, 4,81 și respectiv 5,38. O atenție și mai redusă era acordată anexelor social – sanitare (valoare medie – 3,38). Spațiile și suprafețele nu se igienizau corect. Etapelor de curățenie și spălare, deși ar trebui să fie considerate părți integrante ale procesului tehnologic, nu li se acorda atenția cuvenită (frecvent se efectua spălarea suprafețelor fără o curățare mecanică corectă în prealabil). Dezinfecția suprafețelor era efectuată în rare cazuri iar atunci când era efectuată, nu era precedată de curățare și spălare corectă (valoare medie 3,71). Materialele și substanțele de igienizare erau insuficiente, dezinfectantele lipseau (valoare medie 5,00). Majoritatea substanțelor folosite nu erau avizate pentru utilizare în contact cu suprafețe pe care se produc/ manipulează alimente (valoare medie 5,00). Personalul era neinstruit în ceea ce privește noțiunile de igienă, cu un comportament inadecvat în acest sens. Gestionarea reziduurilor și controlul dăunătorilor erau necorespunzătoare. Cumulând toate cerințele de igienă analizate s-au obținut valori inițiale între 3,27 - minima și 5,77 - maxima. Aspectele prezentate s-au îmbunătățit pe parcursul derulării studiului (ex. foarte mult în ceea ce privește controlul dăunătorilor, colectarea deșeurilor, controlul medical al personalului). Un alt aspect însă, comportamentul igienic al personalului, deși îmbunătățit (de la 4,52 la 7,99), arată persistența unor deficiențe și dovedește importanța implicării factorului uman sugerând rolul instruirii și al supravegherii continue al personalului.

Remediarea deficiențelor constatate a dus la creșterea valorii punctajelor obținute în ceea ce privește condițiile de funcționare și cele de igienă. Acolo însă unde remediarea s-a realizat prin măsuri paleative (care se adresau efectului și nu cauzei), deficiențele au reapărut necesitând în final aplicarea unor măsuri corective corespunzătoare.

În cazul unităților inițial cuprinse în studiu, s-a constatat că implementarea cerințelor preliminare s-a făcut în paralel cu implementarea sistemului bazat pe principii HACCP. Totuși în perioada de elaborare a planului HACCP, valorile indicatorilor privind atât condițiile de funcționare cât și cele de igienă arătau că deficiențele constatate nu erau decât parțial remediate. În cazul unităților ulterior luate în studiu, RLU cunoșteau deja de la începutul activității necesitatea implementării cerințelor preliminare și a sistemului HACCP. În cazul acestor unități, valorile indicatorilor privind structura funcțională (amenajare, circuite, finisaje, dotare) și privind condițiile de igienă sunt comparativ mai crescute față de cele privind unitățile inițial luate în studiu (chiar și după efectuarea de aceste ultime unități a lucrărilor de reamenajare/ modernizare). Una dintre unitățile ulterior luate în studiu, a implementat încă de la începutul activității programe preliminare și a păstrat condiții corespunzătoare pe tot parcursul derulării studiului.

Referitor la implementarea sistemului HACCP, aplicarea fișelor de observație a arătat următoarele:

-Nici o echipă HACCP nu a cuprins persoane cu pregătire sau experiență în domenii precum microbiologie, igienă, sănătate publică.

- Referitor la materiile prime folosite, 85,71% dintre unități au stabilit specificații tehnice pentru făinuri. Doar două unități (21,42%) au stabilit specificații tehnice pentru toate materiile prime. În unele cazuri nu se respectă legislația în vigoare. Astfel, prin specificațiile tehnice, s-au stabilit limite mai mari decât cele legale reglementate: o unitate a stabilit pentru parametrul drojdii și mucegaiuri în făina albă tip 650 o valoare de cinci ori peste cea legală; două unități au stabilit pentru produsele finite limita pentru ochratoxina A cu 25% peste cea reglementată la nivel european.

- O parte dintre unități au stabilit limite pentru parametri fizico-chimici umiditate și aciditate, peste cele recomandate de standardele profesionale atât pentru materii prime cât și pentru produse finite. De asemenea, pentru aceiași parametri, în stabilirea limitelor pentru produsele finite nu s-a ținut cont de gramajul diferit al acestora și de forma de coacere.

- În etapa de identificare a pericolelor, doar pentru 42,85% dintre unități sunt nominalizate pericolele microbiologice (forme de *B. cereus*, *B. mezentericus* – în făină -, nominalizare germeni patogeni care pot proveni de la persoane purtătoare, nominalizare mucegaiuri) și se prezintă în ce condiții temperatura, umiditatea, pH-ul și activitatea apei pot favoriza dezvoltarea microbiană.

- Doar o unitate dintre cele 4 care folosesc brânză ca materie primă, identifică și analizează ca potențial pericol *Staphylococcus aureus*.

- Deși toate unitățile folosesc aditivi pentru produsele finite, doar trei unități (21,42%) îi menționează ca potențiale pericole.

- Dintre micotoxine ca potențiale pericole, sunt menționate astfel: aflatoxinele pentru 85,71% dintre unități, ochratoxina A pentru 42,85% dintre unități și toxinele de *Fusarium* pentru 28,57% dintre unități.

- Prin aplicarea matricei "2x2", în cinci unități clasa de risc maxim pentru materii prime este determinată de impurități metalice din făinuri și într-o unitate este determinată de către impuritățile metalice din făinuri și *Staphylococcus aureus* din brânzeturi. Pentru produsele finite, riscul maxim, după tratamentul termic, este determinat de către stafilococul auriu (provenit de la purtători).

- În cazul impurităților metalice nu s-a diferențiat riscul determinat de pulberi față de cel determinat de așchii.

- Nu este respectată definiția pericolului de către 85,71% dintre unități.

- Arborele decizional este aplicat incorect pentru mucegaiuri (6 unități), micotoxine și pericolele microbiologice din apa utilizată (toate unitățile).

- Șase unități au stabilit greșit limita critică pentru impurități nemetalice în PCC - cernere.

- Pentru o parte din unități, responsabilitățile nu sunt distincte în cazul persoanelor implicate în elaborarea și implementarea sistemelor HACCP și ale celor implicate în verificarea/ validarea/ auditarea sistemelor.

Referitor la efectele implementării unui sistem bazat pe principii HACCP, se pot concluziona următoarele:

- Deși rezultatele obținute la testarea condițiilor de sanitație – pentru suprafețe, echipamente de protecție, mâini, aeromicrofloră- arată 10,99% teste neconforme din totalul testelor efectuate (dovedind nerespectarea de către personal a regulilor de bună practică de igienă), verificarea efectuată reprezintă un beneficiu (comparativ cu perioada anterioară

implementării sistemului HACCP, perioadă în care această verificare nu era efectuată de nici o unitate). O altă verificare importantă legată de siguranța alimentelor (verificarea conținutului de micotoxine în materiile prime și/sau produsele finite pentru a urmări conformarea cu specificațiile unităților privind conținutul de micotoxine) este insuficient efectuată. Doar două unități și-au stabilit și au efectuat astfel de analize.

- Ulterior implementării sistemelor HACCP, s-au înregistrat reclamații (dovedind în fapt lipsa de colaborare dintre producători și comercianți în perioada anterioară). Înregistrările existente au permis soluționarea reclamațiilor, care s-a realizat fie în mod favorabil producătorului, fie nefavorabil pentru producător cu costuri importante (atât financiar cât și din punct de vedere al imaginii firmei).

- Implementarea sistemelor HACCP a realizat un avantaj competitiv în accesul pe anumite segmente de piață (cele reprezentate de marile lanțuri de vânzare – supermarketuri, hipermarketuri - care au impus ca cerință de acces existența la nivelul producătorilor a sistemelor HACCP). Implicat a dus la creșterea vânzărilor producătorilor. Similar, implementarea sistemelor HACCP a permis participarea în cadrul altor modalități de stabilire de relații contractuale (ex: licitații în cazul cărora era impusă ca cerință de acces existența la nivelul producătorilor a sistemelor HACCP).

- Acolo unde cheltuielile de întreținere au fost ridicate (prin adoptarea unor soluții paleative pentru remedierea neconformităților privind cerințele preliminare), implementarea sistemelor HACCP nu a dus la scăderea costurilor de producție. Invers, asigurarea de condiții structurale, funcționale și de igienă corespunzătoare a permis scăderea costurilor de producție și creșterea volumului producției. Totuși implementarea HACCP a crescut costurile de întreținere variabile (prin respectarea strictă a programelor de igienizare și prin verificările de laborator efectuate).

- Dotarea cu utilaje de nivel tehnologic mai ridicat (în etapa de implementare a cerințelor preliminare) a dus la reducerea contactului personalului cu materia primă, semifabricatele și produsele finite (situație de dorit în contextul în care testele de sanitație au relevat neconformități legate de personal).

- Trei unități au implementat, în baza sistemelor HACCP existente, standardul ISO 22000:2005, stabilind relații de colaborare cu toți factorii implicați în diversele etape ale lanțului alimentar.

- Observația periodică a unităților a arătat îmbunătățirea cunoașterii și aplicării cerințelor specifice HACCP

Referitor la relația cu apariția unor îmbolnăviri, datele colectate au arătat implicarea în apariția de TIA doar a produselor de patiserie, fără implicarea produselor de panificație (date înregistrate la INSP București privind focarele de TIA determinate de consumul de produse de panificație și patiserie care au evoluat pe teritoriul României în perioada 2008-2010, date raportate de Direcțiile de Sănătate Publică județene, precum și datele acumulate la nivelul DSVSA Dâmbovița referitoare la îmbolnăviri determinate de consumul acestor produse în perioada 2006-2010). Germenii cei mai implicați au fost Salmonella (30%) și Escherichia coli (20%). S-a constatat predominanța focarelor familiale comparativ cu cele colective. Tendința de apariție a focarelor de TIA determinate de consumul de produse de patiserie este ascendentă, de la 20% la 70%. Incidența îmbolnăvirilor determinate de consumul de produse de patiserie contaminate este în creștere, de la 0,097/100 000 locuitori, la 0,26/100 000



locuitori. Tendința de evoluție a dimensiunilor medii a focarelor este în scădere, de la 10,5 cazuri/focar la 8 cazuri/focar. Se menține sezonabilitatea (mai-august) apariției focarelor de TIA determinate de consumul de produse de patiserie (70%).

Rezultatele prezentate evidențiază dificultățile înțelegerii și a aplicării efective a cerințelor HACCP în domeniul panificației. Evidențiază, de asemenea, rolul pregătirii profesionale, a instruirii specifice și a experienței personalului implicat în elaborarea și implementarea cerințelor unui sistem HACCP. Cercetările au evidențiat utilitatea implementării sistemului HACCP, concretizată prin rigurozitatea verificării lui, prin îmbunătățirea colaborării cu operatori aparținând altor verigi ale lanțului alimentar, prin posibilitatea desfacerii produselor finite prin unități care au ca cerință existența și respectarea unui sistem HACCP și prin reducerea costurilor de producție. Rezultatele prezentate evidențiază, de asemenea, faptul că produsele de patiserie s-au dovedit a avea rolul lor în deteriorarea stării de sănătate a populației.

### **Curriculum Vitae**

#### **INFORMAȚII PERSONALE**

Nume: Vaszil Claudiu Teodor  
Adresa: loc. Ploiesti, str. Intrarea Castor, nr. 4, bl. G3, ap. 11  
Telefon: 0744587178; 0734297397  
Telefon serviciu: 0731030603;  
Fax: 0372-871067  
E-mail: vaszil.claudiu-db@ansvsa.ro; vaszil\_claudiu@yahoo.com  
Naționalitate: romana  
Data nașterii: 15.07.1971

#### **EXPERIENȚA PROFESIONALĂ:**

<b>05.2011 – prezent</b>	<b>Direcția Sanitară Veterinară și pentru Siguranța Alimentelor Dâmbovița Șef birou Siguranța alimentelor de origine nonanimală Medic primar igienă</b>
<b>08.2004 – 05.2011</b>	<b>Direcția Sanitară Veterinară și pentru Siguranța Alimentelor Dâmbovița Director executiv adjunct pentru Siguranța alimentelor Medic primar igienă</b>
<b>22.07.2003 – 31.07.2004</b>	<b>Direcția de Sănătate Publică Satu Mare Compartimentul Igiena Alimentației și Școlare Medic specialist igienă, coordonator compartiment</b>
<b>16.09. 2002 – 22.07.2003</b>	<b>Direcția de Sănătate Publică Satu Mare Compartimentul Igiena Mediului Medic specialist igienă, șef compartiment</b>
<b>01.04. 2001 – 15. 09. 2002</b>	<b>Direcția de Sănătate Publică Satu Mare Compartimentul Igiena Alimentației Medic specialist igienă</b>
<b>01.04.1997 – 31.03.1997</b>	<b>Catedra de Igiena a UMF ”Iuliu Hațieganu” Cluj –Napoca Medic rezident igienă</b>

În prezent, angajat al DSVSA Dâmbovița în funcția de Șef birou Siguranța alimentelor de origine nonanimală

Activități și responsabilități:

- conducerea, organizarea, îndrumarea, coordonarea și controlul activității tehnice a Biroului „Siguranța Alimentelor de origine nonanimală”;
- colaborarea cu celelalte servicii sau compartimente;
- coordonator Sistem Rapid de Alertă pentru județul Dâmbovița.

## EDUCAȚIE ȘI FORMARE:

**Pregătire postuniversitară în domeniul de activitate:**

**01.11.2003 – prezent**, Doctorand în științe medicale al UMF „Iuliu Hațieganu” Cluj – Napoca, Domeniul fundamental – medicină. Tema lucrării de doctorat: „Implementarea sistemului HACCP în unități de panificație și efectele implementării acestuia”

**05- 07 noiembrie 2007**, București, Seminar ANSVSA- Oficiul TAIEX, “Control Programmes for Food Toxicants”/ Diplomă de participare

**25- 28 septembrie 2007**, Brașov - Instruire EFSA- ANSVSA “Clasificarea unităților din domeniul alimentelor în funcție de risc” în cadrul Programului Phare Twinning Project no. RO04/IB/AG/14 “Dezvoltarea și Consolidarea Autorității Naționale Sanitare Veterinare și pentru Siguranța Alimentelor”/ Diplomă de participare

**10 septembrie 2007**, București, Conferința EFSA- ANSVSA, „ Working Together Towards Safer Food in Europe” / Diplomă de participare

**27 iulie 2007**, Facultatea de Medicină Veterinară București, Instruire ANSVSA în cadrul programului EU PHARE TWINNING PROJECT RO 04/IB/AG-14, „Clasificarea unităților din domeniul alimentar în funcție de risc; Realizarea de anchete epidemiologice”/ Certificat de participare

**23 – 26 iulie 2007**, Facultatea de Medicină Veterinară București, Seminar USDA/USAID- ANSVSA – ROMALIMENTA, “The H.A.C.C.P. system and its foundation”/ Certificat de participare

**09 martie 2007**, Facultatea de Medicină Veterinară București, Instruire ANSVSA „Evaluarea riscului”/ Certificat de participare.

**01 - 02 februarie 2007**, Sinaia, Instruire ANSVSA, „Importul produselor de origine non-animală; Codex Alimentarius; Legislația europeană în domeniul siguranței alimentelor în contextul statutului României de Stat Membru al Uniunii Europene”/ Certificat de participare

**14 decembrie 2006**, București, Instruire ANSVSA, „Controlul și prelevarea de probe pentru determinarea reziduurilor de pesticide în sectorul alimentelor de origine non animală”/ Certificat de participare .

**16 noiembrie 2006**, București, Seminar Autoritatea Europeană pentru Siguranța Alimentelor (EFSA)- ANSVSA în cadrul programului PHARE „Siguranța Alimentelor și structurile Instituționale pentru Evaluarea riscului în România și Bulgaria”, „Încrederea în alimente – Încrederea în Știință”/ Certificat de participare.

**18 septembrie 2006**, Constanța, Instruire ANSVSA, „Controlul și prelevarea de probe pentru domeniul OMG”/ Certificat de participare

**18 -19 septembrie 2006**, Mamaia, Seminar, Oficiul TAIEX al Comunității Europene- ANSVSA, „Noul Pachet de Igienă – implementare pentru sectorul alimentelor de origine non-animală”/ Certificat de participare .

**04 mai 2006**, Seminar Oficiul TAIEX- ANSVSA, „Sistemul Rapid de Alertă pentru Alimente și Furaje (SRAAF)”/ Certificat de participare.

**7-8 decembrie 2005**, Bușteni, Seminar ANSVSA” Noile reglementări privind organismele modificate genetic; Sistemul rapid de alertă pentru alimente și furaje; Contaminanți în produsele alimentare – noua legislație”/ Certificat de participare

**17-29 octombrie 2005**, Instruire USDA/USAID – ADAPS- ANSVSA/ Curs „Cerințe preliminare pentru implementarea sistemului H.A.C.C.P: sistemul H.A.C.C.P. în industria cărnii” - nivel avansat, cu aplicație practică într-o fabrică de procesare a cărnii (17-22 octombrie), Vizite de asistență în unități de producere și procesare a cărnii (24-29 octombrie)/ Certificat de participare

**18 – 20 august 2005**, Calimanești – Căciulata, Instruire ”Sistemul de management al siguranței alimentare – HACCP, Cerințele preliminare de implementare a sistemului, bune practici în domeniul procesării alimentelor și evaluarea companiilor”/ Certificat de participare

**10 mai 2005**, Facultatea de Medicină Veterinară Bucuresti, Seminar în cadrul proiectului de colaborare USAID – ANSVSA, „Codex Alimentarius (funcționare și participare), Sistemul Rapid de Alertă (funcționare și cerințe), Sistemul de management al siguranței alimentelor”/ Certificat de participare

**13 martie 2004**, Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară Bucuresti, Training program “Official control of a food establishment according to the general hygiene and HACCP requirements”/ Certificat de absolvire

**16 – 20 februarie 2004**, Institutul de Sănătate Publică București, Instruire “Implementarea sistemului HACCP in industria alimentara”/ Certificat de participare, Prezentare;

**23 – 25 iunie 2003**, Centrul de Formare și Perfectionare pentru Acreditare al RENAR, Curs ”Reglementări privind implementarea în industria alimentară și în serviciile publice a sistemului de Analiză a Pericolelor în Punctele Critice de Control, HACCP “/ Certificat de absolvire;

**17 noiembrie 2001 – 31 martie 2002**, Catedra de Epidemiologie a Facultății de Medicină Generală a U.M.F. “Iuliu Hațieganu” Cluj Napoca, Curs de perfecționare postuniversitară “Instruire de bază pentru manageri de sănătate publică”/ Certificat de absolvire;

#### **PREGĂTIRE PROFESIONALĂ:**

**2006 -** Medic primar igienă, medic rezident sănătate publică si management

**2001 - 2006** Medic specialist igienă

**1997 - 2001** Medic rezident igienă

**1990 - 1996:** Universitatea de Medicină și Farmacie „Iuliu Hațieganu” Cluj – Napoca; Facultatea de Medicină Generală; Diploma de doctor – medic.

#### **ARTICOLE PUBLICATE:**

1.Vaszil C, Zebreniuc M, Marinescu M, Constantinescu OI, Cosmiuc L, Costea G. Izbucnire de toxiinfecție alimentară într-un așezământ monahal din județul Dâmbovița. Prezentare de caz. Journal of Hygiene and Public Health; vol. 58; Nr. 1/2008:61-64.

2.Vaszil C, Vaszil R. Comparative study on the implementation of a system based on HACCP principles in bakery facilities from Dâmbovița County. Journal of Hygiene and Public Health; vol. 61; Nr. 3/2011:54-63.

#### **PREZENTĂRI SUSȚINUTE:**

”Implementarea sistemului HACCP- noțiuni generale”: videoprezentare în cadrul cursului de instruire “Implementarea sistemului HACCP în industria alimentară”, 16-20.02.2004, Institutul de Sănătate Publică București.

#### **APTITUDINI ȘI COMPETENȚE PERSONALE**

##### **Limbi straine cunoscute**

Engleza citit/scrise/vorbit - bine

Germana citit/scriș/vorbit - satisfacator

**APTITUDINI ȘI COMPETENȚE SOCIALE**

Abilități de comunicare și de activitate în echipă

**APTITUDINI ȘI COMPETENȚE ORGANIZATORICE**

Abilități în coordonarea și conducerea activității unei echipe

**APTITUDINI ȘI COMPETENȚE TEHNICE**

Cunoștințe operare calculator: MS Office (Windows, Excell, Power Point), Internet Explorer.

**UNIVERSITY OF MEDICINE AND PHARMACY  
"IULIU HAȚIEGANU" CLUJ-NAPOCA**



**THE IMPLEMENTATION OF THE HACCP  
SYSTEM IN BAKERY UNITS AND THE  
EFFECTS OF THIS IMPLEMENTATION**

**THESIS ABSTRACT**

**Scientific coordinator  
Prof. Dr. CARMEN IONUȚ**

**Postgraduate  
VASZIL CLAUDIU TEODOR**

**Cluj-Napoca  
2011**

## CONTENTS

<b>INTRODUCTION</b>	<b>10</b>
<b>STATE OF KNOWLEDGE</b>	<b>12</b>
<b>1. The concepts of "food safety" and "HACCP"</b>	<b>13</b>
1.1. The evolution of relationship health - food safety relationship	13
1.2. Health - food security relationship in Europe	14
1.3. History of HACCP system	15
<b>2. Aspects of food quality and food safety</b>	<b>17</b>
2.1. Relationship quality - food safety	17
2.2. Influence of the food chain stages on the quality and safety food	17
2.3. Considerations regarding risk analysis in the bakery	20
2.3.1. Risk assessment	20
2.3.1.1. Hazard identification	21
2.3.1.2. Exposure assessment	21
2.3.1.3. Hazard characterization	22
2.3.1.4. Risk characterization	24
2.3.2. Risk management	25
2.3.3. Risk communication	25
2.4. Considerations on the quality and safety of bakery products	25
2.4.1. Safety and quality criteria	26
2.4.1.1. Microbiological criteria	26
2.4.1.2. Determining the levels of contaminants (mycotoxins)	27
2.4.1.3. Organoleptic and physico-chemical analysis as indicators of quality	27
2.5. Diseases transmitted by eating	28
<b>3. HACCP - Principles and Round</b>	<b>31</b>
3.1. HACCP principles	31
3.2. Applying the principles of HACCP	31
<b>PERSONAL CONTRIBUTION</b>	<b>36</b>
<b>1. The working hypothesis / objectives</b>	<b>37</b>
<b>2. General Methodology</b>	<b>39</b>
2.1. Working material	39
2.2. Working method	40
2.2.1. Collecting data necessary to conduct the study	40
2.2.2. Analysis of data obtained	40
<b>3. Implementation of the prerequisites, premise required to implement a HACCP system</b>	<b>42</b>
3.1. Introduction	42
3.2. The working hypothesis	42
3.3. Materials and methods	43
3.3.1. Application of general questionnaires	43
3.3.2. Application of units of observation sheets	44
3.3.3. Analysis of data obtained	47
3.4. Results	48

3.4.1. Results of questionnaires	48
3.4.2. Results of application of the observation sheets in units	52
3.5. Discussions	64
3.6. Conclusions of stage	65
<b>4. Implementation of HACCP in bakery units</b>	<b>67</b>
4.1. Introduction	67
4.2. The working hypothesis	68
4.3. Materials and methods	68
4.4. Results	69
4.4.1. Results of application of questionnaires and of the documentation verifying	69
4.4.2. The results of inspections in units	98
4.5. Discussion	101
4.6. Conclusions of stage	103
<b>5. Effects of implementation of HACCP</b>	<b>105</b>
5.1. Introduction	105
5.2. The working hypothesis	105
5.3. Materials and methods	105
5.4. Results	106
5.5. Discussions	117
5.6. Conclusions of stage	118
<b>6. Illness caused by bakery and pastry products</b>	<b>120</b>
6.1. Introduction	120
6.2. The working hypothesis	120
6.3. Materials and methods	120
6.4. Results	121
6.5. Conclusions of stage	125
<b>7. General conclusions</b>	<b>127</b>
<b>8. Originality and innovative contributions of the thesis</b>	<b>129</b>
ATTACHMENTS	
REFERENCES	

Keywords: risk analysis, hazard analysis, critical control points, food safety.

Although bakery products are basic foods, they are less analyzed from the viewpoint of potential hazards that may occur at their level and from the viewpoint of effects on the health of consumers (compared to other foods group in especially those of animal origin). One of the aspects which determines originality of this thesis is given by this domain, included in the study. PhD thesis contains 167 pages (including appendices and references) and is structured in accordance with current provisions in two main parts: Part I- "The current state of knowledge" which is 22% and Part II - "personal contributions" representing 78% of the actual content of the paper.

In the first part, divided into three chapters, are presented the concepts of "food safety", "food quality" and "HACCP". It is shown how these concepts were formed over time and their relationship with the health of consumers. It stressed the role of risk analysis as the basic element in maintaining the health of consumers. Are presented the steps that make the risk

analysis, detailing the steps that go through the risk assessment stage. Are detailed specific steps to implement a system based on HACCP principles.

Part II is divided into eight chapters. It presents steps taken by the bakery and pastry units in implementing the HACCP system and presents the effects of implementing this system. It was also analyzed, as these products are involved in affecting the health of consumers. The base of study was represented by a number of 14 units from Dambovită and Prahova counties. Of these, 10 units were surveyed in 2005-2010 (approximately 5.5 years). Other four units were surveyed in 2007-2010 (approximately 3.5 years) after the coming into force of the requirements of Reg. no. 852/2004/CE. Was applied, in units studied, the following work methodology:

a. General questionnaires that were applied to the study onset and while the units have performed the steps necessary to develop the HACCP plan. Questionnaires were applied legal representatives of enterprises, persons responsible for management, officers and members of HACCP teams. By these, it was collected data on respondents' appreciation and knowledge about the need, benefits, requirements to implement a HACCP system, data about the necessary conditions in accordance with legal requirements and how data related to the quality check and finished product safety and that handles complaints came from consumers.

b. Observation sheets, which were prepared after 188 visits to units. During the visits were analysed ways that ensure operational requirements (structure, equipment), those related to hygiene, as production processes are carried out, how is check production processes (including processes with safety role in of finished products) how units of finished product quality and safety checks. Data were quantified according to a uniform scoring ways.

c. Finally, after the implementation of HACCP system, a specific questionnaire was applied to verify that, after implementation, the system is operational.

Analysis of data obtained was performed for all units, compared for the three steps taken (before development of the HACCP system, during development and subsequent implementation of the system) and compared for the two types of units (initially and subsequently included in the study). Similarly, it was examined how to check the quality and safety of of finished products and the results were analyzed. It has made an analysis of costs related to the implementation of HACCP system, an analysis of the effects of contractual relations with other users / providers, how to manage non-compliant situations and the possibility of connection the implementation of HACCP system with the implementation of ISO 22000:2005 (the international standard for food safety management system implemented in Romania as SR EN ISO 22000:2005).

Regarding the questionnaire initially applied, the results for units initially included in the study shows that only in two units the legal representatives of the units (RLU) knew (just on general level) HACCP requirements. They considered that it was necessary the implementation of the system to obtain the safe products for consumption. Only one person was informed (on a general level) on the hygiene requirements which must be satisfied. One person, for all units, was trained on HACCP requirements. All legal representatives believed that in their units are provided hygiene conditions. Generally, they considered that their units contained trained personnel and that appropriate tests for finished products were carried out. Not distinguish between the notion of quality and safety products. There were no measures to be taken after the detection of non-compliant products. In comparison, the legal



representatives of units subsequently included in the study knew the prerequisites to be fulfilled in the units. They also knew the importance of safety products and necessity of self-control.

Applying intermediate stage questionnaire showed that the legal representatives of units have acknowledged more that are needed improvement or upgrading works, that it is necessary to train staff on technical and sanitary requirements to be met. HACCP team leaders, compared with RLU, have recognized the need to modernize units, the need for staff training (including hygiene requirements), the need for adequate self-control program and the need to follow a product (for establishing traceability). In the case of RLU, compared to initially questionnaire, it was found that a greater number of managers know and understand the role of a HACCP system.

Regarding the preliminary requirements, the application of the sheets of observation, during the three stages, showed the following:

-Regarding the operating conditions (location, facilities, equipment), none of the 10 units do not provide these conditions. Initially none of the unit did not have any functional circuits for packaging and staff (mean - 4.09). At the end of the study all units had already assured appropriate functional circuits (score 9.05). The analysis of the production spaces, relating to the dimensions, both in size and cube, shows the average change from baseline 4.90 to 8.91 at the end of the study. Were remarkably improved sanitation conditions for the shuttles of the bread and bakery products (baseline 2.24, 8.16 final value). Annexes have been substantially amended (the separation between the cleanest and dirty areas - appreciation from 3.76 initially to 9.26 in final). Equipment, tools, utensils, work surfaces had rusted areas, includes elements that allow physical or chemical contamination of semi-finished / finished products. Some areas were hard to clean (initial average value of equipment, machinery, utensils, work surfaces - 5.00). Investments in all units (by replacement or refurbishment, has determined that the mean value obtained from observations after implementation of the HACCP system to increase - 8.61. Adding all operating conditions analyzed baseline between 3.37 (minimum) and 5 , 68 (maximum) were insufficient for the units be able to implement HACCP.

-Hygiene monitoring revealed severe deficiencies before the implementation of prerequisites. For some issues such as the cleanliness of areas outside and inside units, equipment, tools, work equipment, the average values determined are 4.95, 4.81 and respectively 5.38. A less attention was paid to social - health annexes (mean - 3.38). Spaces and surfaces were not cleaned properly. Although the cleaning and washing steps should be considered an integral part of the process, they were not given due attention ( the surfaces cleaning was frequently made without proper mechanical cleaning in advance). The surface disinfection was rarely done and when it was made, was not preceded by proper cleaning and washing (average 3.71). Cleaning materials and substances were insufficient, disinfectants missing (average 5.00). Most substances used were not approved for use in contact with surfaces where the food is produced / handled (average 5.00). The staff was untrained in the notions of hygiene, with inappropriate behaviour in this regard. Waste management and pest control were inadequate. Adding all analysis hygiene requirements were obtained baseline between 3.27 – min. and 5.77 - max. The issues have improved during the course of study (e.g. very much in terms of pest control, waste collection, control of the medical staff).

Another aspect, however, hygienic behaviour of staff, although improved (from 4.52 to 7.99), shows the persistence of deficiencies and proves the importance of involving the human factor suggesting the role of training and ongoing supervision of staff.

In the case of the initial units included in the study it was found that the implementation of prerequisites was done in parallel with the implementation of the system based on HACCP principles. However during the development of the HACCP plan, the indicators' values regarding the operating conditions and the hygiene conditions showed that deficiencies were only partially corrected. In case of units subsequently included in the study, from the beginning of the activity, RLU already knew the needs of the implementation of the prerequisite and the HACCP system. In case of these units, the values of indicators regarding the functional structure (planning, tours, finishes, equipment) and regarding the hygiene conditions are comparatively higher than those on the initial units studied (even after making the last units of refurbishment works / modernization). One of the subsequently units included in the study, has implemented since the beginning of the activity the preliminary programs and preserved appropriately conditions throughout the course of study.

Regarding the implementation of HACCP system, the application of observation records showed the following:

- No HACCP team included persons with training or experience in areas such as microbiology, hygiene, public health.

- Regarding the raw materials used, 85.71% of the units have established technical specifications for flours. Only two units (21.42%) have established technical specifications for all raw materials. In some cases not respected the legislation in force. So, by technical specifications, limits were set higher than the legal regulated: a unit set for yeasts and molds in white flour type 650 a worth five times over the legal; two units have established limits for finished products for ochratoxin A by 25% over the regulated at European level.

- Some units have established limits for humidity and acidity physico-chemical parameters than those recommended by professional standards for both raw materials and finished products. Also, for the same parameters, for establishing the limits for finished products, their different basis weight and baking methods were not taken into account.

- In the hazard identification stage, only in 42.85% of units are nominated microbiological hazards (forms of *B. cereus*, *B. mesenteric* - in flour - nomination pathogens that can come from people carrier, nomination molds) and shows under what conditions the temperature, humidity, pH and water activity can promote microbial growth.

- Only one unit of the 4 that use cheese as a raw material, identifies and analyzes *Staphylococcus aureus* as a potential danger.

- Although all units are using additives for finished products, only three units (21.42%) mentions them as potential hazards.

- Of the mycotoxins as potential hazards are listed as follows: aflatoxins for 85.71% of units, ochratoxin A for 42.85% of the units and *Fusarium* toxins for 28.57% of the units.

- By applying the matrix "2x2", the highest risk class for raw materials in five units is determined by metallic impurities of flour and in a unit is determined by the metal impurities of flour and *Staphylococcus aureus* from cheese. For finished products, the maximum risk, after heat treatment is caused by *Staphylococcus aureus* (coming from carriers).

- In the case of metal impurities no difference was made between the risk determined by dust and the one determined by splinters.

- The hazard definition is not respected by 85.71% of the units.
- The decision tree is applied incorrectly for molds (6 units), mycotoxins and microbiological hazards of water used (all units).
- Six units have established wrong the critical limit for metal impurities in the CCP – sieving.

- For some of the units, responsibilities are not distinct for persons involved in developing and implementing HACCP systems and those involved in the verification / validation / auditing of systems.

Regarding the effects of implementing a system based on HACCP principles, can be concluded that:

- Although the results obtained from testing the conditions of sanitation - for surfaces, protective equipment, hands, microbial flora of indoor air- shows 10.99% noncompliant tests of all tests performed (showing noncompliance of the rules of good hygiene by personal), the verification performed is a benefit (compared to the stage before implementing the HACCP system, during which the test was not performed by any unit). Another important safety check of food (check the levels of mycotoxins in raw materials and / or finished products to track compliance with the specifications of units for the content of mycotoxins) is poorly done. Only two units have established and carried out such analysis.

- After the implementation of HACCP systems, there have been complaints (actually proving lack of cooperation between producers and traders in the previous period). Existing records allowed the resolution of complaints, which were made either favorable or unfavorable for the producer with significant costs (both financially and in terms of company image).

- Implementation of HACCP achieved a competitive advantage in access to certain market segments (those represented by sales chains - supermarkets, hypermarkets -which imposed the requirement of existing the HACCP systems at the producers). Default manufacturers have increased sales. Similarly, the implementation of HACCP systems allowed to participate in other ways of establishing contractual relationships (e.g. auctions where the requirement was imposed as the existing access to the producers of HACCP systems).

- Where maintenance costs were high (by adopting palliative solutions to remedy the noncompliance on the preliminary requirements), the implementation of HACCP systems has not led to lower production costs. Conversely, providing structural conditions, functional and appropriate hygiene has allowed lower costs and the increasing of the volume of production. However, the implementation of HACCP increased variables maintenance costs (under strict hygiene programs and laboratory checks made).

- Provide higher-tech equipment (in the implementation phase of the preliminary requirements) led to reduction of staff contact with raw materials, semi-finished and finished products (desirable situation as long as the sanitation tests revealed non-compliance regarding the staff).

- Three units implemented, in the base of existing HACCP systems, ISO 22000:2005, establishing relationships with all stakeholders in the various stages of the food chain.

- Regular observation units showed improved knowledge and application of HACCP specific requirements

Regarding the relationship with the emergence of diseases, the data collected showed involvement in the occurrence of TIA only pastry, without the involvement of bakery products (data recorded at INSP Bucharest on TIA outbreaks caused by consumption of breads and pastries, outbreaks that have evolved in Romania in 2008-2010, data reported by county public health departments and data accumulated at Dâmbovița DSVSA regarding diseases caused by consumption of these products during the period 2006-2010). Germs most involved were Salmonella (30%) and Escherichia coli (20%). It was found predominantly family outbreaks than collective. The trend of occurrence of TIA outbreaks caused by pastry products is rising, from 20% to 70%. The incidence of illnesses caused by contaminated pastries consumption is increasing, from 0.097 / 100 000 inhabitants, to 0.26 / 100 000 inhabitants. Trends in the average size of outbreaks is declining, from 10.5 cases / outbreak of 8 cases / outbreak. The seasonality is maintained (May-August) for TIA outbreaks caused by consumption of pastries (70%).

The results presented show the difficulties of understanding and effective implementation of HACCP requirements in the bakery. Also, highlights the role of training, specific training and experience of staff involved in developing and implementing a HACCP system requirements. Research has shown the usefulness of implementing HACCP system, reflected by the stringency of its verification, by improving collaboration with operators of other links of the food chain, by the possibility of disposing of finished products by units that have the requirement of an existing and applied HACCP system and reducing production costs. The results presented show also that the pastries were found to have their role in damaging the health of the population.

## **Curriculum vitae**

### **PERSONAL INFORMATION**

Name: Claudiu Teodor Vaszil  
Address: Loc. Ploiesti, Castor Entrance Street, no. 4, Building G3, ap 11  
Phone: 0744587178, 0734297397  
Phone: 0731030603;  
Fax: 0372-871067  
E-mail: vaszil.claudiu-db@ansvsa.ro; vaszil\_claudiu@yahoo.com  
Nationality: Romanian  
Date of birth: 07/15/1971

### **PROFESSIONAL EXPERIENCE:**

01. 05.2011 - present Sanitary Veterinary and Food Safety Directorate Dâmbovița  
Head Office for Food Safety of Non-animal Origin  
Hygiene MD  
01.08.2004 - 05.2011 Sanitary Veterinary and Food Safety Directorate Dâmbovița  
Deputy Executive Director for Food Safety

	Hygiene MD
07.22.2003 -31.07.2004	Public Health Department Satu Mare Department for School and Food Hygiene Hygiene specialist, department coordinator
16.09.2002 - 07/22/2003	Public Health Department Satu Mare Environmental Hygiene Department Hygiene specialist, department head
01.04.2001-15.09.2002	Public Health Department Satu Mare Department of Food Hygiene Hygiene specialist
04/01/1997 - 03/31/1997	Department of Hygiene, University of Medicine and Pharmacy "Iuliu Hațieganu" Cluj- Napoca Resident hygiene

Currently, Head Office for Food Safety of Non-animal Origin within SVFSD Dâmbovița.

Tasks and responsibilities:

- Management, organization, direction, coordination and control of the technical work of the Office for Food Safety of Non-animal Origin;
- Collaboration with other services or departments;
- Rapid Alert System Coordinator for Dâmbovița.

#### **EDUCATION AND TRAINING:**

Postgraduate training in the field of activity:

**01.11.2003 – present**, Postgraduate in medical sciences of University of Medicine and Pharmacy "Iuliu Hațieganu" Cluj-Napoca, fundamental field - medicine. The Theme of the doctoral thesis: " *The implementation of the HACCP system in bakery units and the effects of this implementation* "

**5 to 7 November 2007**, Bucharest, TAIEX – NSVFSA Training, "*Control Programmes for Food Toxicants*" / Diploma of participation

**25 to 28 September 2007**, Brasov - EFSA - NSVFSA Training, "*Classification of units in the field of food according to the risk* " within Phare Twinning Project no. RO04/IB/AG/14 "*Developing and Strengthening National Sanitary Veterinary and Food Safety*" / Diploma of participation

**September 10, 2007**, Bucharest, EFSA - NSVFSA Conference "*Working Together Towards Safer Food in Europe*" / Diploma of participation

**July 27, 2007**, Faculty of Veterinary Medicine Bucharest, NSVFSA training in the Program - EU PHARE Twinning Project RO 04/IB/AG-14-, "*Classification of units in the field of food according to the risk, epidemiological surveys*" / Certificate of participation

**23 to 26 July 2007**, Faculty of Veterinary Medicine Bucharest, USDA/USAID- NSVFSA - Romalimanta, Training, "*The HACCP system and its foundation* " / Certificate of participation

**March 9, 2007**, Faculty of Veterinary Medicine Bucharest, NSVFSA Training, "*Risk assessment*" / Certificate of participation.

**1 to 2 February 2007**, Sinaia, NSVFSA Training, "*Imports of products of non-animal origin; Codex Alimentarius; European legislation on food safety in the context of Romania's status as European Union Member State* " / Certificate of participation

**December 14, 2006**, Bucharest, NSVFSA Training, "*Control and sampling for determination of pesticide residues in food sector of non animal origin* " / Certificate of participation.

**November 16, 2006**, Bucharest, EFSA – NSVFSA Training, The PHARE program "Food Safety and institutional structures for Risk Assessment in Romania and Bulgaria", "*Trust in food - Trust in Science*" / Certificate of participation.

**18 September 2006**, Constanta, NSVFSA Training, "*Control and sampling for GMO field*", / Certificate of participation

**18 -19 September 2006**, Mamaia, Training, TAIEX Office of the European Community- NSVFSA, "*The new hygiene package - implementation for food sector of non-animal origin*" / Certificate of participation.

**May 4, 2006**, TAIEX –NSVFSA Training, "*Rapid Alert System for Food and Feed (SRAAF)*" / Certificate of Participation.

**7 to 8 December 2005**, Bușteni, NSVFSA Training "*The new regulations on genetically modified organisms; The Rapid Alert System for Food and Feed; Contaminants in food - the new legislation*" / Certificate of attendance

**17 to 29 October 2005**, USDA / USAID - ADAPS- NSVFSA Training / Course "*Prerequisites for the implementation of HACCP: HACCP in the meat industry*" - advanced level, with practical application in a meat processing plant (17-22 October), Assistance visits in units of production and meat processing (24 to 29 October) / Certificate of participation

**18 to 20 August 2005**, Călimănești - Căciulata, Training "*Food safety management system – HACCP; Prerequisites of implementation of the system; Good practices in food processing and valuation of companies*" / Certificate of participation

**May 10, 2005**, Faculty of Veterinary Medicine Bucharest, Training in the program of collaboration USAID - NSVFSA, "*Codex Alimentarius (operating and participation), Rapid Alert System (operating and requirements), Food safety management system*" / Certificate of attendance

**March 13, 2004**, University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine Bucharest, Training program "*Official control of the food establishment according to the general hygiene and HACCP requirements*" / Certificate of graduation

**16 to 20 February 2004**, Institute of Public Health Bucharest, Training, "*Implementation of HACCP system in the food industry*" / Certificate of participation, Presentation;

**23 to 25 June 2003**, The Center for Training and Accreditation RENAR, Training Course "*Regulations concerning the implementation in the food industry and public services the system of the Hazard Analysis Critical Control Point, HACCP*" / Certificate of graduation;

**November 17, 2001 - 31 March 2002**, Department of Epidemiology of the Faculty of Medicine and Pharmacy "Iuliu Hațieganu" Cluj Napoca, postgraduate training course "*Basic training for public health managers*" / Certificate of graduation;

#### **PROFESSIONAL TRAINING:**

2006 - MD hygiene, resident of public health and management  
2001 - 2006 Specialist Hygiene  
1997 - 2001 Resident hygiene  
1990 - 1996: University of Medicine and Pharmacy "Iuliu Hațieganu" Cluj - Napoca, Faculty of General Medicine, Diploma of doctor - physician.

#### **PUBLISHED ARTICLES:**

1. Vaszil C, Zebreniuc M, Marinescu M, Constantinescu IB, Cosmiuc L, Costea G. Food-borne outbreak in a monastic settlement in County Dâmbovița. Case Presentation. Journal of Hygiene and Public Health, vol 58, no. 1 / 2008 :61-64.
2. Vaszil C, Vaszil R. Comparative study on the implementation of a system based on HACCP principles in bakery facilities from Dâmbovița County. Journal of Hygiene and

Public Health, vol 61, no. 3 / 2011 :54-63.

**SUPPORTED PRESENTATION:**

*"Implementation of HACCP-general notions"* presentation within the training course "Implementation of HACCP system in the food industry", 16-20.02.2004, Institute of Public Health. Bucharest.

**PERSONAL SKILLS AND COMPETENCES**

**Foreign Languages**

English        reading / writing / speaking - good  
German        reading / writing / speaking - satisfactory

**SOCIAL SKILLS AND COMPETENCES**

Communication abilities and team work

**ORGANISATIONAL SKILLS AND COMPETENCES**

Coordination and leadership skills in a team activity

**TECHNICAL SKILLS AND COMPETENCES**

Knowledge of computer operating system: MS Office (Windows, Excel, Power Point), Internet Explorer.