

**UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
"VICTOR BABEȘ" DIN TIMIȘOARA
ȘCOALA DOCTORALĂ
DOMENIUL MEDICINĂ DENTARĂ**



**ABORDARE TRANSLAȚIONALĂ A SIGURANȚEI ȘI
INOVAȚIEI ÎN MEDICINA DENTARĂ: STRATEGII
CLINICE ȘI TERAPII BIOACTIVE**

REZUMAT

Ș.L. Dr. Dinu Ștefania

**Timișoara
2026**

Prezenta teză, intitulată „**Abordare translațională a siguranței și inovației în medicina dentară: strategii clinice și terapii bioactive**”, reprezintă o sinteză a lucrărilor de cercetare desfășurate începând cu perioada postdoctorală și o prezentare a activității mele academice și profesionale.

Cercetarea științifică este axată pe trei direcții de importanță majoră în medicina dentară, și anume: ortodonția interceptivă clinică și matricea funcțională; aparatele ortodontice utilizate în pedodonție și ortodonția interceptivă; și studiul profilului de siguranță al antisepticilor și al compușilor bioactivi utilizați în medicina dentară.

Evoluția continuă a medicinei dentare, impulsionată de strategiile preventive, de progresele în biomateriale și de abordările interdisciplinare, a remodelat semnificativ gestionarea sănătății orale, în special la pacientul pediatric. În acest context, diagnosticul și intervenția precoce reprezintă piloni esențiali pentru asigurarea dezvoltării craniofaciale optime, a echilibrului funcțional și a sănătății sistemice pe termen lung. Dilema centrală în ortodonția pediatrică constă în determinarea momentului optim al intervenției — precoce (aproximativ 6–9 ani) sau tardiv (în jurul vârstei de 11–14 ani). Tratamentul precoce (interceptiv) valorifică potențialul de creștere pentru a corecta anomaliile în curs de dezvoltare și este adesea indicat pentru ocluzia inversă, malocluziile scheletice de clasa a III-a sau discrepanțe dento-alveolare pronunțate. Tratamentul tardiv, în timpul pubertății, poate fi mai eficient pentru discrepanțele scheletice precum retruzia mandibulară și este de obicei mai bine tolerat de pacienții mai în vârstă și mai complianți. În cele din urmă, momentul intervenției ar trebui individualizat în funcție de modelul de creștere, severitatea malocluziei și factorii psihosociali.

Un punct central al cercetării este ortodonția clinică interceptivă, bazată pe teoria matricei funcționale, care subliniază influența țesuturilor moi și a tiparelor funcționale asupra creșterii craniofaciale. O atenție deosebită este acordată relației complexe dintre malocluzie, respirația orală și sănătatea sistemică. Organizația Mondială a Sănătății (OMS) consideră malocluzia una dintre cele mai importante probleme de sănătate orală, după caria dentară și boala parodontală. Prevalența acestora este foarte variabilă și a fost estimată între 39% și 93% la copii și adolescenți, cu o distribuție largă și eterogenă, care poate fi explicată prin diferențele etnice și legate de vârstă între populațiile incluse în studiile epidemiologice. Una dintre abordările recente ale tratamentului ortodontic constă în identificarea factorilor cauzali ai malocluziei — alăptarea artificială, utilizarea

frecventă și prelungită a suzetei sau respirația orală — corectarea acestor obiceiuri simultan cu alinierea dentară prin aparate elastodontice câștigând tot mai mult teren în practica ortodontică.

Dintre aparatele elastodontice utilizate în pedodonție și ortodonția interceptivă, două categorii reprezentative sunt Myobrace™ for Kids (Myofunctional Research Co., Helensvale, Australia) și LM-Activator™/Trainer™ (LM-Dental, LM-Instruments Oy, Finlanda). Acestea sunt dispozitive detașabile, compuse din material elastomeric din silicon biomedical, care urmăresc corecția malocluziei de clasa a II-a prin două mecanisme principale: ghidarea erupției dentare și corectarea posturii mandibulare. Dispozitivul Myobrace este conceput pentru a corecta obiceiurile vicioase și pentru a trata problemele de dezvoltare a maxilarelor; printre acțiunile sale se numără poziționarea corectă a limbii la nivelul palatului, îmbunătățirea musculaturii orale și alinierea dinților prin forțe ușoare. Sistemul LM-Activator™ EGA (Eruption Guidance Appliance) este eficient în restabilirea ocluziei fiziologice la copilul în dentiția mixtă și în reducerea necesității unui tratament ortodontic ulterior. La acestea se adaugă alignerele — dispozitive detașabile fabricate din poliuretan termoplastic de înaltă calitate, utilizate pentru deplasarea controlată a dinților, cu beneficii estetice și funcționale recunoscute.

Studierea profilului de siguranță al acestor dispozitive este esențială. Cercetările efectuate evaluează utilizarea tot mai largă a materialelor moderne — dispozitive elastodontice din silicon, aparate mobilizabile din acrilat și alignere— atât prin prisma eficacității clinice, cât și prin investigații detaliate ale profilului toxicologic, ale stabilității structurale și ale siguranței pe termen lung. Sunt utilizate metode analitice avansate, precum modelele in vitro (culturi celulare 2D și 3D pe keratinocite HaCaT, fibroblaste gingivale HGF, celule epidermice JB6 Cl 41-5a) și in ovo (HET-CAM), spectroscopie FTIR-ATR și caracterizare structurală (SEM), pentru a evalua biocompatibilitatea și performanța materialelor.

Dincolo de ortodonție, siguranța și eficacitatea produselor antiseptice și a compușilor bioactivi naturali utilizați în îngrijirea orală sunt esențiale. Se pune un accent deosebit pe clorhexidină, agent antimicrobian de referință, și pe optimizarea acesteia prin sisteme de eliberare bazate pe nanotehnologie, care vizează reducerea citotoxicității și creșterea activității antimicrobiene. În paralel, fitocompuși — uleiuri esențiale și extracte bioactive din plante (*Mentha piperita*, *Rosmarinus officinalis*, *Geranium robertianum*) —

sunt investigați pentru potențialul lor terapeutic, oferind alternative sau adjuvante promițătoare în managementul afecțiunilor orale. În plus, incorporarea materialelor restaurative bioactive (ACTIVA BioACTIVE, hidroxiapatită) și a sistemelor biopolimerice avansate reflectă tranziția spre terapii minim invazive și biologic orientate, care susțin regenerarea tisulară și îmbunătățesc rezultatele clinice.

Portofoliul care cuantifică activitatea mea de cercetare științifică include peste 70 de articole în reviste indexate Web of Science (ISI) cu factor de impact, dintre care peste 20 sunt publicate în reviste cu IF $\geq 3,0$ — majoritatea încadrate în zona Q1 a categoriilor Journal Citation Reports. Sunt autor principal în peste 20 dintre aceste lucrări ISI, inclusiv cel mai citat studiu prim-autor — Insights into the Cytotoxicity and Irritant Potential of Chlorhexidine Digluconate: An In Vitro and In Ovo Safety Screening (Dentistry Journal, 2024). În plus, sunt autor/coautor a peste 50 de articole în reviste indexate în baze de date internaționale (BDI), a două monografii coautorate — Genetică Stomatologică — Baze teoretice și clinice (Eurostampa, 2010, 373 pagini, ISBN 978-606-569-152-0) și Patologia orală a copilului (Nagard, 2009, 207 pagini, ISBN 978-973-1900-33-9) — și a două capitole în volume colective, inclusiv un capitol publicat în 2026 la editura IntechOpen, „The Therapeutic Role of Plant Extracts in Oral Medicine”. Indicele Hirsch este 11 pe Web of Science, 12 pe Scopus și 14 pe Google Scholar, cu peste 460 de citări cumulative — din care peste 90% în ultimii cinci ani.

Printre lucrările premiate menționez Premiul II obținut ca prim autor la Al III-lea Congres Internațional al Asociației Române Straight-Wire (ARSW), Iași, 4–7 aprilie 2012, pentru lucrarea „Radiographic diagnosis of impacted maxillary canines by cone-beam computed tomography” (Dinu Ștefania, Dinu Cristian Dorin, Balan Raluca, Tudericu Vlad, Ogodescu Alexandru) și Premiul I obținut la Al XIV-lea Congres al Asociației Naționale Române de Ortodonție cu participare internațională, 13–16 mai 2009, Târgu-Mureș, pentru lucrarea „Utilizarea dispozitivelor temporare în tratamentul ortodontic” (Szuhaneck Camelia, Glăvan Florica, Jianu Rodica, Dinu Ștefania, Muntean Adriana), publicată în Revista de Medicină și Farmacie a UMF din Târgu-Mureș, Vol. 55, Suppl. 5, 2009, p. 60, ISSN 1221-2229.

Am fost membru în patru proiecte de cercetare finanțate competitiv, care acoperă programe naționale, europene și operaționale, dovedind o integrare consistentă în rețele de cercetare colaborativă. În perioada 2006–2008 am făcut parte din echipa proiectului

CEEX „Studii terapeutice ortodontice poliagregate pentru rezolvarea aspectelor esențiale ale tulburărilor din domeniul maxilo-facial”, derulat în colaborare cu VIASAN și Academia de Științe Medicale. În perioada septembrie 2023 - august 2025 am fost membră în echipa proiectului european Erasmus+ KA220-HED INNO-SAFE-LIFE — „Partnership for Innovation on the Exchange of Best Practices and the Design of Joint Collaborative Initiatives at European Level to the Awareness of Contamination on Human Health”. În perioada noiembrie–decembrie 2024 am participat ca partener în proiectul CNFIS-FDI-2024 „Stimularea și dezvoltarea competențelor antreprenoriale studențești în domeniul sănătății”. Începând cu luna aprilie 2026 sunt membră în echipa proiectului ExpertRARE — „Consolidarea rețelei naționale de centre de expertiză în boli rare”, Componenta 4: Malformații congenitale cu sau fără deficit intelectual.

În noiembrie 2025 am fost Guest Editor al Special Issue „Early Orthodontic Treatment in Children: A Focus on Behavior Intervention and Management”, publicat în jurnalul Children (MDPI, ISSN 2227-9067, secțiunea Pediatric Dentistry & Oral Medicine), Volumul 12, Numărul 11. În această calitate am coordonat procesul editorial pentru articole originale, review-uri și studii observaționale privind integrarea strategiilor de intervenție comportamentală — întărire pozitivă, tehnica tell-show-do, implicarea părinților — cu terapia prin aparate funcționale și dispozitivele de eliminare a obiceiurilor vicioase în tratamentul ortodontic timpuriu al pacientului pediatric. Începând cu anul 2026, am fost invitată să coordonez, în calitate de Guest Editor, un al doilea Special Issue al aceluiași jurnal — „Intervention and Treatment of Pediatric Dentofacial Deformities and Malformations” (Children, MDPI, secțiunea Pediatric Dentistry & Oral Medicine; Impact Factor 2,1, CiteScore 3,8, indexat PubMed), co-editat împreună cu Dr. Skrinjaric. Sunt recenzent activ pentru două jurnale indexate în domeniul medicinei dentare și al medicinei generale: Frontiers in Dental Medicine și Acta Medica Marisiensis. Începând cu anul 2023, dețin calitatea de Key Opinion Leader internațional al companiei LM-Dental (LM-Instruments Oy, Finlanda) pentru sistemul LM-Activator™ EGA.

Al doilea capitol descrie activitatea academică. Pregătirea mea profesională și de educație s-a desfășurat într-un cadru academic solid la Universitatea de Medicină și Farmacie „Victor Babeș” din Timișoara (UMFT). Studiile universitare au început în anul 1999, în cadrul Facultății de Medicină Dentară, fiind finalizate în 2005 prin obținerea diplomei de medic dentist, specializarea Medicină Dentară. Ulterior, fluxul academic a

continuat prin studii doctorale derulate în perioada 2006–2010, finalizate cu titlul de Doctor în Medicină Dentară, confirmând orientarea spre activitatea științifică și academică.

Aceste studii mi-au permis integrarea în mediul academic, astfel încât, din 2006 până în 2011, am fost preparator universitar. Din 2011 până în 2023, am fost asistent universitar, iar în 2023, prin promovare prin concurs, am fost numită Șef de Lucrări la Disciplina de Pedodonție, Departamentul II, Facultatea de Medicină Dentară, UMFT. Formarea didactică a fost asigurată prin parcurgerea modulelor psihopedagogice și didactice ale Departamentului pentru Pregătirea Personalului Didactic (DPPD) al Universității de Vest din Timișoara — Nivelul I (2007) și Nivelul II (2014). Principala preocupare pe care am avut-o și o am în continuare este asigurarea calității procesului de predare prin actualizarea materialelor de laborator și de curs, în conformitate cu tendințele actuale.

În plus, sunt coautoare a două monografii și a două capitole în volume colective. Monografia „Genetică Stomatologică — Baze teoretice și clinice” (Belengeanu V., Stoicănescu D., Meszaros N., Andreescu N., Stoian M., Farcaș S., Bratu C., Popa M., Popa C., Belengeanu D., Dinu Ș.) a fost publicată la Editura Eurostampa, Timișoara, în 2010 (373 pagini, ISBN 978-606-569-152-0), iar monografia „Patologia orală a copilului” (Glăvan F., Szuhaneck C., Dinu Ș.) a apărut la Editura Nagard, Lugoj, în 2009 (207 pagini, ISBN 978-973-1900-33-9). De asemenea, am coautorat capitolul „Prevenția anomaliilor dento-maxilare printr-un management optim al spațiului în timpul dentiției mixte” (Ogodescu A., Luca M., Ogodescu E., Popa M., Dinu Ș., Lazea A.), publicat în volumul „Prevenirea afecțiunilor stomatologice” coordonat de Zetu I. și Balan A. (Editura „Gr.T. Popa”, Iași, 2014, ISBN 978-606-544-299-0), și capitolul recent „The Therapeutic Role of Plant Extracts in Oral Medicine” (Tigmeanu C.V., Muntean I., Ardelean L.C., Roi A., Roi C.I., Dinu Ș., Jianu C., Rusu L.-C.), inclus în volumul internațional „Medicinal Plants — Phytochemical Content and Bioactivity”, publicat la editura IntechOpen în 2026.

În ansamblu, parcursul educațional reflectă o pregătire complexă, continuă și interdisciplinară, caracterizată prin combinarea pregătirii academice cu specializarea clinică, toate susținând o activitate profesională și didactică la standarde înalte. Pe lângă activitatea didactică, am fost implicată și în activități administrative și manageriale, pentru a asigura o calitate ridicată a procesului didactic. Am fost membru al comitetelor științifice

ale unor evenimente științifice naționale (Al XIII-lea Congres ANRO, Timișoara, 2008; Al 6-lea Congres Internațional ARSW-AREO, Iași, 2015; Al XI-lea Congres AREO, Timișoara, 2021) și al comisiilor de concurs pentru cadrele didactice de la UMFT. Sunt membră a Comisiei de Specialitate Pedodonție a Colegiului Medicilor Stomatologi din România (CMSR), prin Decizia 2/2CN/2024.

Al treilea capitol reflectă activitatea profesională. Cariera mea în medicina dentară mi-a permis o activitate profesională complexă, astfel încât, între 2006 și 2009, am urmat programul de rezidențiat în Ortodonție și Ortopedie Dento-Facială, care a stat la baza dezvoltării unor abilități clinice avansate, finalizate cu obținerea titlului de Medic Specialist Ortodonție și Ortopedie Dento-Facială în 2010. În 2014 am obținut titlul de Medic Primar Ortodonție și Ortopedie Dento-Facială.

Evoluția profesională a fost ghidată și de relația specială cu cei mai tineri pacienți, ceea ce m-a determinat ulterior să-mi extind aria de expertiză prin specializarea în Pedodonție. Aceasta a culminat cu obținerea titlului de Medic Specialist Pedodonție în 2017 și de Medic Primar Pedodonție în 2022, consolidând astfel o dublă competență clinică în domenii esențiale ale medicinei dentare pediatrice. Activitatea clinică s-a desfășurat continuu din 2006 și este distribuită în prezent în patru cadre complementare: cabinetul medical individual din Timișoara (din 2006), Disciplina de Pedodonție de la UMF „Victor Babeș” (din 2006), Ambulatoriul de Stomatologie al Spitalului Clinic Municipal de Urgență Timișoara (din mai 2023, ca medic primar), Centrul Regional de Genetică Medicală Timiș din cadrul Spitalului Clinic de Urgență pentru Copii „Louis Țurcanu” (din 2025, ca medic colaborator).

Datorită acestor realizări, fac parte din zece societăți naționale și internaționale: CMSR (Colegiul Medicilor Stomatologi din România), EOS (European Orthodontic Society), WFO (World Federation of Orthodontics), ESHG (European Society of Human Genetics), ANSPR (Asociația Națională de Stomatologie Pediatrică din România), EAPD (European Academy of Paediatric Dentistry), IAPD (International Association of Paediatric Dentistry), AREO (Asociația Română de Excelență în Ortodonție), SRGM (Societatea Română de Genetică Medicală) și RSA (Romanian Society for Aligners).

Ultimul capitol descrie perspectivele mele asupra activităților academice și științifice. Vitalitatea academică este dependentă de interesul și de nivelul de expertiză al membrilor comunității, dezvoltarea academică în cadrul facultății jucând un rol major în

promovarea excelenței și a inovării. La nivel personal, acumularea dinamică de elemente teoretice și practice în domeniul pedodonției, alături de conștientizarea nevoii de autoperfecționare și de îmbunătățire a calității profesionale, a condus la dezvoltarea nevoii de cunoaștere aprofundată și de diseminare a informațiilor într-un cadru mai larg. Pe baza acestora, principalele mele obiective pentru dezvoltarea carierei sunt: îmbunătățirea deficiențelor actuale, adaptarea continuă la nou și la modernitate, maximizarea elementelor pozitive existente.

Este esențial ca activitatea didactică să fie caracterizată de un interes constant pentru perfecționare, concretizat în îmbunătățirea continuă a metodelor de predare și în adaptarea acestora la cerințele actuale ale învățământului medical superior. Prin această abordare integrată, se urmărește formarea unor specialiști bine pregătiți, capabili să răspundă atât provocărilor profesionale, cât și celor academice. Principalele obiective pentru menținerea calității procesului didactic sunt: adoptarea unor strategii didactice interactive, adaptate particularităților psihocomportamentale ale comunității studențești; sprijinirea și implicarea studenților și a rezidenților, atât în procesul de învățare, cât și în cel de cercetare; construirea unui climat educațional stimulat și eficient; cunoașterea conținuturilor științifice ale disciplinei; cunoașterea orientărilor metodologice; îmbunătățirea continuă a metodologiei didactice.

Activitatea de cercetare este o componentă fundamentală a activității unui cadru didactic, fiind unul dintre principalele criterii de evaluare a calificării și de apreciere a performanței academice. Este echivalentă, ca importanță și volum, cu activitatea didactică. Aceasta se va concentra pe continuarea și diversificarea studiilor științifice începute și va implica participarea la congrese de specialitate naționale și internaționale, publicarea și diseminarea rezultatelor cercetărilor în reviste recunoscute din circuitul științific național și internațional.

**"VICTOR BABEȘ" UNIVERSITY OF
MEDICINE AND PHARMACY TIMIȘOARA
DOCTORAL SCHOOL
DENTAL MEDICINE DOMAIN**



**A TRANSLATIONAL APPROACH TO SAFETY AND
INNOVATION IN DENTAL MEDICINE: CLINICAL
STRATEGIES AND BIOACTIVE THERAPIES**

ABSTRACT

Lecturer PhD Dinu Ștefania

**Timișoara
2026**

The present thesis, entitled **“A Translational Approach to Safety and Innovation in Dental Medicine: Clinical Strategies and Bioactive Therapies”**, represents a synthesis of the research carried out from the postdoctoral period and a presentation of my academic and professional activity.

The scientific research is focused on three directions of major importance in dental medicine, namely: clinical interceptive orthodontics and the functional matrix; the orthodontic appliances used in paediatric dentistry and in interceptive orthodontics; and the study of the safety profile of antiseptics and bioactive compounds used in dental medicine.

The continuous evolution of dental medicine, driven by preventive strategies, by the progress in biomaterials and by interdisciplinary approaches, has significantly reshaped the management of oral health, especially in the paediatric patient. In this context, early diagnosis and intervention represent essential pillars for ensuring optimal craniofacial development, functional balance and long-term systemic health. The central dilemma in paediatric orthodontics consists in determining the optimal timing of intervention — early (approximately 6–9 years) or late (around 11–14 years). Early (interceptive) treatment makes use of the growth potential to correct developing anomalies and is often indicated for posterior crossbite, Class III skeletal malocclusions or pronounced dento-alveolar discrepancies. Late treatment, during puberty, can be more effective for skeletal discrepancies such as mandibular retrusion and is usually better tolerated by older and more compliant patients. Ultimately, the timing of intervention should be individualised according to the growth pattern, the severity of the malocclusion and the psychosocial factors.

A central focus of the research is clinical interceptive orthodontics, based on the functional matrix theory, which emphasises the influence of soft tissues and of functional patterns on craniofacial growth. Particular attention is paid to the complex relationship between malocclusion, oral breathing and systemic health. The World Health Organization (WHO) considers malocclusion one of the most important oral health problems, after dental caries and periodontal disease. Its prevalence is highly variable and has been estimated between 39% and 93% in children and adolescents, with a broad and heterogeneous distribution that can be explained by ethnic and age-related

differences across the populations included in epidemiological studies. One of the recent approaches to orthodontic treatment consists in identifying the causal factors of malocclusion — artificial feeding, the frequent and prolonged use of the pacifier, or oral breathing — with the simultaneous correction of these habits together with dental alignment by means of elastodontic appliances gaining increasing ground in orthodontic practice.

Among the elastodontic appliances used in paediatric dentistry and in interceptive orthodontics, two representative categories are Myobrace™ for Kids (Myofunctional Research Co., Helensvale, Australia) and LM-Activator™/Trainer™ (LM-Dental, LM-Instruments Oy, Finland). These are removable devices made of biomedical silicone elastomeric material, which aim to correct Class II malocclusion through two main mechanisms: guidance of dental eruption and correction of mandibular posture. The Myobrace device is designed to correct vicious habits and to address jaw development problems; among its actions are the correct positioning of the tongue at the level of the palate, the improvement of oral musculature and the alignment of teeth through light forces. The LM-Activator™ EGA (Eruption Guidance Appliance) system is effective in re-establishing physiological occlusion in the child in mixed dentition and in reducing the need for subsequent orthodontic treatment. To these are added aligners — removable devices manufactured from high-quality thermoplastic polyurethane, used for the controlled movement of teeth, with recognised aesthetic and functional benefits.

Studying the safety profile of these devices is essential. The research carried out evaluates the increasingly widespread use of modern materials — silicone elastodontic devices, removable acrylic appliances and aligners — both in terms of clinical efficacy and through detailed investigations of the toxicological profile, the structural stability and the long-term safety. Advanced analytical methods are used, such as in vitro models (2D and 3D cell cultures on HaCaT keratinocytes, HGF gingival fibroblasts, JB6 Cl 41-5a epidermal cells) and in ovo models (HET-CAM), FTIR-ATR spectroscopy and structural characterisation (SEM), in order to assess the biocompatibility and the performance of the materials.

Beyond orthodontics, the safety and the efficacy of antiseptic products and of natural bioactive compounds used in oral care are essential. Particular emphasis is

placed on chlorhexidine, a reference antimicrobial agent, and on its optimisation through nanotechnology-based delivery systems aimed at reducing cytotoxicity and increasing antimicrobial activity. In parallel, phytochemicals — essential oils and bioactive extracts from plants (*Mentha piperita*, *Rosmarinus officinalis*, *Geranium robertianum*) — are investigated for their therapeutic potential, offering promising alternatives or adjuvants in the management of oral conditions. In addition, the incorporation of bioactive restorative materials (ACTIVA BioACTIVE, hydroxyapatite) and of advanced biopolymeric systems reflects the transition towards minimally invasive and biologically oriented therapies, which support tissue regeneration and improve clinical outcomes.

The portfolio that quantifies my scientific research activity includes over 70 articles in Web of Science (ISI) indexed journals with impact factor, of which over 20 are published in journals with $IF \geq 3.0$ — most of them in the Q1 area of the Journal Citation Reports categories. I am the first author in over 20 of these ISI papers, including the most-cited first-author study — Insights into the Cytotoxicity and Irritant Potential of Chlorhexidine Digluconate: An In Vitro and In Ovo Safety Screening (Dentistry Journal, 2024). In addition, I am author/co-author of over 50 articles in journals indexed in international databases (BDI), of two co-authored monographs — Dental Genetics — Theoretical and Clinical Foundations (Eurostampa, 2010, 373 pages, ISBN 978-606-569-152-0) and Oral Pathology of the Child (Nagard, 2009, 207 pages, ISBN 978-973-1900-33-9) — and of two chapters in collective volumes, including a chapter published in 2026 by IntechOpen, “The Therapeutic Role of Plant Extracts in Oral Medicine”. The Hirsch index is 11 on Web of Science, 12 on Scopus and 14 on Google Scholar, with over 460 cumulative citations — of which over 90% in the last five years.

Among the award-winning papers I mention the Second Prize obtained as first author at the 3rd International Congress of the Romanian Straight-Wire Association (ARSW), Iași, 4–7 April 2012, for the paper “Radiographic diagnosis of impacted maxillary canines by cone-beam computed tomography” (Dinu Ștefania, Dinu Cristian Dorin, Balan Raluca, Tudericu Vlad, Ogodescu Alexandru) and the First Prize obtained at the 14th Congress of the Romanian National Orthodontic Association with international participation, 13–16 May 2009, Târgu-Mureș, for the paper “Use of Temporary Devices in Orthodontic Treatment” (Szuhanek Camelia, Glăvan Florica, Jianu Rodica, Dinu

Ștefania, Muntean Adriana), published in the Journal of Medicine and Pharmacy of UMF Târgu-Mureș, Vol. 55, Suppl. 5, 2009, p. 60, ISSN 1221-2229.

I have been a member of four competitively funded research projects, covering national, European and operational programmes, demonstrating consistent integration in collaborative research networks. Between 2006 and 2008 I was part of the CEEX project team “Polyaggregated orthodontic therapeutic studies for solving essential aspects of maxillofacial disorders”, carried out in collaboration with VIASAN and the Academy of Medical Sciences. Between September 2023 and August 2025 I was a member of the European project team Erasmus+ KA220-HED INNO-SAFE-LIFE — “Partnership for Innovation on the Exchange of Best Practices and the Design of Joint Collaborative Initiatives at European Level to the Awareness of Contamination on Human Health”. Between November and December 2024 I participated as partner in the CNFIS-FDI-2024 project “Stimulation and Development of Student Entrepreneurial Competences in the Field of Health”. Starting with April 2026 I am a member of the ExpertRARE project team — “Consolidation of the National Network of Centres of Expertise in Rare Diseases”, Component 4: Congenital malformations with or without intellectual disability.

In November 2025 I was Guest Editor of the Special Issue “Early Orthodontic Treatment in Children: A Focus on Behavior Intervention and Management”, published in the journal *Children* (MDPI, ISSN 2227-9067, Pediatric Dentistry & Oral Medicine section), Volume 12, Issue 11. In this capacity I coordinated the editorial process for original articles, reviews and observational studies regarding the integration of behaviour-intervention strategies — positive reinforcement, tell-show-do technique, parental involvement — with functional appliance therapy and habit-breaking devices in the early orthodontic treatment of the paediatric patient. Starting with 2026, I have been invited to coordinate, in the capacity of Guest Editor, a second Special Issue of the same journal — “Intervention and Treatment of Pediatric Dentofacial Deformities and Malformations” (*Children*, MDPI, Pediatric Dentistry & Oral Medicine section; Impact Factor 2.1, CiteScore 3.8, indexed in PubMed), co-edited together with Dr. Skrinjaric. I am an active reviewer for two indexed journals in the field of dental medicine and of general medicine: *Frontiers in Dental Medicine* and *Acta Medica Marisiensis*. Starting with 2023, I hold the

position of international Key Opinion Leader of the LM-Dental company (LM-Instruments Oy, Finland) for the LM-Activator™ EGA system.

The second chapter describes the academic activity. My professional and educational training was carried out in a solid academic framework at the “Victor Babeș” University of Medicine and Pharmacy of Timișoara (UMFT). The university studies began in 1999, within the Faculty of Dental Medicine, and were completed in 2005 by obtaining the dental medicine degree, specialisation in Dental Medicine. Subsequently, the academic path continued through doctoral studies carried out between 2006 and 2010, completed with the title of Doctor of Dental Medicine, confirming the orientation towards scientific and academic activity.

These studies allowed my integration into the academic environment, so that, from 2006 until 2011, I was junior teaching assistant. From 2011 until 2023, I was teaching assistant, and in 2023, by promotion through competitive selection, I was appointed Lecturer at the Discipline of Paediatric Dentistry, Department II, Faculty of Dental Medicine, UMFT. The didactic training was ensured by completing the psycho-pedagogical and didactic modules of the Department for the Training of Teaching Staff (DPPD) of the West University of Timișoara — Level I (2007) and Level II (2014). My main concern, which I continue to have, is ensuring the quality of the teaching process by updating the laboratory and course materials in line with current trends.

In addition, I am co-author of two monographs and of two chapters in collective volumes. The monograph “Dental Genetics — Theoretical and Clinical Foundations” (Belengeanu V., Stoicănescu D., Meszaros N., Andreescu N., Stoian M., Farcaș S., Bratu C., Popa M., Popa C., Belengeanu D., Dinu Ș.) was published by Eurostampa Publishing House, Timișoara, in 2010 (373 pages, ISBN 978-606-569-152-0), and the monograph “Oral Pathology of the Child” (Glăvan F., Szuhaneck C., Dinu Ș.) appeared at Nagard Publishing House, Lugoj, in 2009 (207 pages, ISBN 978-973-1900-33-9). I also co-authored the chapter “Prevention of dento-maxillary anomalies through optimal space management during mixed dentition” (Ogodescu A., Luca M., Ogodescu E., Popa M., Dinu Ș., Lazea A.), published in the volume “Prevention of Dental Conditions” coordinated by Zetu I. and Balan A. (“Gr.T. Popa” Publishing House, Iași, 2014, ISBN 978-606-544-299-0), and the recent chapter “The Therapeutic Role of Plant Extracts in Oral Medicine”

(Tigmeanu C.V., Muntean I., Ardelean L.C., Roi A., Roi C.I., Dinu Ș., Jianu C., Rusu L-C.), included in the international volume “Medicinal Plants — Phytochemical Content and Bioactivity”, published by IntechOpen in 2026.

Overall, the educational path reflects a complex, continuous and interdisciplinary training, characterised by the combination of academic preparation with clinical specialisation, all sustaining a professional and didactic activity at high standards. In addition to didactic activity, I have also been involved in administrative and managerial activities in order to ensure a high quality of the didactic process. I have been a member of the scientific committees of national scientific events (13th ANRO Congress, Timișoara, 2008; 6th International Congress ARSW-AREO, Iași, 2015; 11th AREO Congress, Timișoara, 2021) and of the competition boards for academic staff at UMFT. I am a member of the Specialty Commission for Paediatric Dentistry of the Romanian College of Dental Practitioners (CMSR), by Decision 2/2CN/2024.

The third chapter reflects the professional activity. My career in dental medicine has allowed me a complex professional activity, so that, between 2006 and 2009, I followed the residency programme in Orthodontics and Dentofacial Orthopaedics, which provided the basis for the development of advanced clinical skills, completed by obtaining the title of Medical Specialist in Orthodontics and Dentofacial Orthopaedics in 2010. In 2014 I obtained the title of Senior Consultant in Orthodontics and Dentofacial Orthopaedics.

The professional evolution was also guided by the special relationship with the youngest patients, which subsequently led me to extend my area of expertise through specialisation in Paediatric Dentistry. This culminated in obtaining the title of Medical Specialist in Paediatric Dentistry in 2017 and of Senior Consultant in Paediatric Dentistry in 2022, thus consolidating a dual clinical competence in essential fields of paediatric dental medicine. The clinical activity has been carried out continuously since 2006 and is currently distributed across four complementary settings: the private dental office in Timișoara (since 2006), the Discipline of Paediatric Dentistry at “Victor Babeș” UMF (since 2006), the Dental Outpatient Clinic of the Municipal Emergency Clinical Hospital of Timișoara (since May 2023, as senior consultant), the Regional Centre of Medical

Genetics Timiș within the “Louis Turcanu” Emergency Clinical Hospital for Children (since 2025, as collaborating physician).

Owing to these achievements, I am a member of ten national and international societies: CMSR (Romanian College of Dental Practitioners), EOS (European Orthodontic Society), WFO (World Federation of Orthodontics), ESHG (European Society of Human Genetics), ANSPR (National Association of Paediatric Dentistry of Romania), EAPD (European Academy of Paediatric Dentistry), IAPD (International Association of Paediatric Dentistry), AREO (Romanian Association for Excellence in Orthodontics), SRGM (Romanian Society of Medical Genetics) and RSA (Romanian Society for Aligners).

The last chapter describes my perspectives on academic and scientific activities. Academic vitality is dependent on the interest and on the level of expertise of the members of the community, with academic development within the faculty playing a major role in promoting excellence and innovation. At the personal level, the dynamic accumulation of theoretical and practical elements in the field of paediatric dentistry, together with the awareness of the need for self-improvement and for the enhancement of professional quality, has led to the development of the need for in-depth knowledge and for the dissemination of information in a broader framework. Based on these, my main objectives for career development are: improving current shortcomings, continuous adaptation to the new and to modernity, maximising the existing positive elements.

It is essential that didactic activity be characterised by a constant interest in continuous improvement, embodied in the continuous improvement of teaching methods and in their adaptation to the current requirements of higher medical education. Through this integrated approach, the aim is to train well-prepared specialists, capable of responding both to professional and to academic challenges. The main objectives for maintaining the quality of the didactic process are: adopting interactive didactic strategies, adapted to the psycho-behavioural particularities of the student community; supporting and involving students and residents, both in the learning process and in research; building a stimulating and efficient educational climate; knowing the scientific content of the discipline; knowing the methodological orientations; the continuous improvement of the didactic methodology.

Research activity is a fundamental component of the activity of an academic, being one of the main criteria for the evaluation of qualification and for the appreciation of academic performance. It is equivalent, in importance and volume, to didactic activity. It will focus on the continuation and diversification of the scientific studies already begun and will involve participation in national and international specialty congresses, the publication and dissemination of the research results in journals recognised in the national and international scientific circuit.