



Anexa nr. 23, Cod: UMFVBT- MET/CSUD/28/2025 - 23

Scoala Doctorala Medicină Generală

MEMORIU ȘTIINȚIFIC
Privind teza de doctorat cu titlul
„METODE INOVATOARE PENTRU OPTIMIZAREA DOBÂNDIRII ABILITĂȚILOR
TEHNICE DE CĂTRE VIITORII CHIRURGI ORTOPEZI”

Conducător de doctorat: Prof. Dr. Deleanu Bogdan Nicolae
Nume, prenume: Dudău Ionuț

Motivarea cercetării

Formarea viitorilor medici în specialitățile chirurgicale se află într-un proces continuu de transformare, determinat atât de progresul tehnologic, cât și de modificarea condițiilor în care se desfășoară educația medicală. În ortopedie și traumatologie, această problemă este cu atât mai importantă cu cât pregătirea profesională presupune nu doar acumularea de cunoștințe teoretice, ci și dezvoltarea progresivă a unor competențe tehnice, psihomotorii, cognitive și decizionale complexe.

Modelul tradițional de pregătire chirurgicală, bazat predominant pe expunerea directă la cazurile clinice și pe principiul învățării progresive sub supravegherea unui chirurg cu experiență, rămâne esențial. Totuși, oportunitățile de pregătire practică sunt influențate de disponibilitatea cazurilor, volumul instituțional, timpul alocat activităților didactice, necesitatea menținerii eficienței în sala de operație și, nu în ultimul rând, de standardele tot mai ridicate privind siguranța pacientului. În aceste condiții, simpla expunere la activitatea clinică nu garantează o evoluție uniformă și reproductibilă a competențelor.

Necesitatea unor metode complementare de formare a devenit și mai evidentă în contextul pandemiei COVID-19. Limitarea accesului la activitățile clinice și practice a determinat o trecere rapidă către metode digitale și online de educație medicală, evidențiind atât avantajele acestora pentru transmiterea informației teoretice, cât și limitele lor în ceea ce privește dezvoltarea abilităților practice.

Pornind de la aceste considerente, cercetarea doctorală a urmărit identificarea și evaluarea unor strategii educaționale moderne, structurate și centrate pe student, capabile să completeze pregătirea convențională. Accentul principal a fost pus pe învățarea bazată pe simulare, pregătirea practică structurată și Peer-Assisted Learning, precum și pe relația dintre metodele digitale și necesitatea menținerii contactului direct cu activitatea practică.

Consiliul pentru Studii Universitare de Doctorat

P-ta Eftimie Murgu nr.2, Timisoara, Cod 300041, Romania
Tel: +40256204250, int 1422 E-mail: doctorat@umft.ro

www.umft.ro



Scopul general al cercetării doctorale a fost evaluarea impactului strategiilor moderne, orientate spre practică, asupra educației ortopedice a studenților la medicină, cu accent pe dezvoltarea competențelor tehnice și non-tehnice, acumularea cunoștințelor teoretice, creșterea încrederii în propriile abilități și pregătirea pentru activitatea clinică.

Prin această abordare, cercetarea a urmărit nu înlocuirea modelului tradițional de pregătire, ci identificarea unor metode prin care acesta poate fi completat și optimizat, astfel încât procesul de dobândire a competențelor să devină mai structurat, mai reproductibil și mai bine adaptat cerințelor actuale ale educației medicale.

Structura tezei de doctorat

1. Pagina de titlu.
2. Lista lucrărilor publicate
3. Lista abrevierilor
4. Lista figurilor și a tabelelor
5. Mulțumiri (Acknowledgements)

I. PARTEA GENERALĂ

1. Fundamentele dobândirii abilităților tehnice în chirurgia ortopedică
2. Paradigme convenționale de formare în chirurgia ortopedică
3. Metode inovatoare de formare asistate de tehnologie
4. Evaluarea, factorii umani și direcțiile viitoare în formarea chirurgicală

II. PARTEA SPECIALĂ – CONTRIBUȚII PERSONALE

5. Scopul și obiectivele cercetării doctorale
6. Impactul pandemiei COVID-19 asupra educației și formării chirurgicale și asupra percepțiilor studenților din România: studiu transversal multicentric
7. Evaluarea prospectivă a formării ortopedice structurate bazate pe simulare și rolul acesteia în dezvoltarea competențelor tehnice și non-tehnice
8. Învățarea asistată de colegi în educația ortopedică universitară: tranziția de la cursanți la formatori într-un studiu cvasi-experimental
9. Concluzii finale și contribuții personale — 99

III. CONCLUZII

Lucrări științifice care fac parte integrantă din teza de doctorat

Rezultatele cercetării doctorale au fost valorificate prin lucrări științifice care au stat la baza studiilor incluse în partea specială a tezei.

Consiliul pentru Studii Universitare de Doctorat

P-ta Eftimie Murgu nr.2, Timișoara, Cod 300041, Romania
Tel: +40256204250, int 1422 E-mail: doctorat@umft.ro

www.umft.ro



1. Studiul privind impactul pandemiei COVID-19 asupra educației medicale

Dudău I.; Sutoi D.; Chiu B.; Radbea R.; Marin G.; Ciontos A.N.; Mulcutan-Chis V.; Popa D.I.; Sutoi M.; Zavrăgiu A.-C.; Mederle O.A.; Deleanu B.N. The Influence of the COVID-19 Pandemic on Current Teaching Methods, Training, and Perception among Romanian Surgery-Oriented Students: Observational, Cross-Sectional Multicentric Study. *Healthcare*, 2026, 13, 318.

Această lucrare constituie baza primului studiu al tezei și analizează, într-un cadru multicentric, percepția studenților la medicină interesați de specialitățile chirurgicale asupra metodelor de predare online, hibride și față în față, precum și asupra utilizării inteligenței artificiale și a altor instrumente digitale în educația medicală.

2. Studiul privind trainingul ortopedic bazat pe simulare

Dudau I.; Sutoi D.; Chiu B.; Radbea R.; Marin G.; Ciontos A.N.; Mulcutan-Chis V.; Sutoi M.; Mederle O.A.; Deleanu B.N. Educational impact of a structured simulation-based orthopedic training program on technical and non-technical competency development: A prospective pre-post study. *Journal of Medicine and Life*, 2026; 19(2):127–135. doi: 10.25122/jml-2026-0021.

Lucrarea reprezintă baza celui de-al doilea studiu al tezei și evaluează prospectiv impactul unui workshop ortopedic practic și structurat asupra încrederii participanților, competențelor tehnice și non-tehnice și cunoștințelor teoretice.

3. Studiul privind Peer-Assisted Learning în educația ortopedică

Dudau I.; Sutoi D.; Chiu B.; Popa D.I.; Radbea R.; Marin G.; Ciontos A.N.; Mulcutan-Chis V.; Fortofoiu D.; Sutoi M.; Mederle O.A.; Deleanu B.N. From learners to teachers: A peer-assisted learning model in undergraduate orthopedic education: A quasi-experimental study. *Journal of Medicine and Life*, 2026; 19, Article 0031. doi: 10.25122/jml-2026-0031.

Această lucrare constituie baza celui de-al treilea studiu al tezei și investighează impactul unui model de Peer-Assisted Learning asupra studenților participanți și asupra studenților care au preluat rolul de tutori, urmărind atât dezvoltarea competențelor, cât și reducerea anxietății asociate activităților practice și acceptabilitatea acestui model educațional.

Evoluția cercetării doctorale

Cercetarea doctorală a fost dezvoltată etapizat, fiecare studiu contribuind la construirea unei perspective progresive asupra optimizării educației ortopedice.

Într-o primă etapă, cercetarea a urmărit evaluarea modificărilor produse în educația medicală în contextul pandemiei COVID-19 și al accelerării digitalizării. Studiul multicentric realizat în

Consiliul pentru Studii Universitare de Doctorat

P-ta Eftimie Murgu nr.2, Timisoara, Cod 300041, Romania

Tel: +40256204250, int 1422 E-mail: doctorat@umft.ro

www.umft.ro

ARACIS - 2027 | IAAR (WFME, EQAR, ENQA) - 2026 | EBA (UK) - 2026
ISO 9001:2015 ISO 45001:2018



rândul studenților la medicină din România a evidențiat o diferențiere clară între modalitățile de predare considerate potrivite pentru componenta teoretică și cele necesare pentru dobândirea competențelor practice. Metodele online și hibride au fost mai bine acceptate pentru cursuri, în timp ce activitățile practice au rămas puternic asociate cu necesitatea instruirii față în față. Totodată, cercetarea a evidențiat interesul ridicat al studenților pentru integrarea inteligenței artificiale și a metodelor educaționale diversificate.

Pornind de la necesitatea identificată a unei componente practice structurate, a doua etapă a cercetării s-a concentrat asupra trainingului bazat pe simulare. A fost evaluat prospectiv un workshop ortopedic hands-on, în cadrul căruia studenții au parcurs activități de prim ajutor în fracturi, imobilizare, utilizarea instrumentarului ortopedic, principii de incizie și disecție, reducerea și stabilizarea fracturilor, osteosinteză și tehnici de sutură.

În acest studiu au fost incluși 70 de studenți, iar comparația pre- și post-intervenție a evidențiat îmbunătățiri semnificative în toate domeniile analizate. Scorurile mediane de autoevaluare au crescut de la valori inițiale moderate, în general de 4–5 puncte, la valori de 9–10 puncte după intervenție. Pentru competențele tehnice, toate modificările au fost semnificative statistic, cu dimensiuni mari ale efectului, valorile r fiind cuprinse între 0,78 și 0,84. Au fost observate concomitent îmbunătățiri ale competențelor non-tehnice și ale cunoștințelor teoretice.

A treia etapă a cercetării a urmărit extinderea modelului educațional prin introducerea Peer-Assisted Learning. În cadrul acestui studiu quasi-experimental, studenți aflați în ani superiori de pregătire au fost instruiți pentru a deveni tutori și pentru a coordona, sub supraveghere, activități practice destinate colegilor lor. Workshopul a inclus tehnici de realizare a nodurilor chirurgicale, sutură, imobilizare, debridarea plăgilor și osteosinteză cu placă și șuruburi.

Rezultatele au evidențiat o creștere semnificativă a încrederii în efectuarea manevrelor tehnice, o mai bună înțelegere conceptuală și o creștere a pregătirii percepute pentru activitatea clinică. În paralel, au fost observate reduceri semnificative ale anxietății asociate efectuării procedurilor, fricii de erori tehnice și intimidării resimțite în mediile educaționale tradiționale. Studenții au raportat, de asemenea, o mai mare încredere în tutorii colegi, un confort crescut în solicitarea de feedback și o disponibilitate mai mare de a adresa întrebări.

Un element relevant al acestei etape a fost caracterul bidirecțional al procesului educațional. Beneficiile nu s-au limitat la studenții instruiți, ci au fost observate și la tutorii implicați în procesul de predare, susținând conceptul potrivit căruia asumarea rolului de educator contribuie la consolidarea propriilor cunoștințe și la dezvoltarea competențelor de comunicare, leadership și instruire.

Privite împreună, cele trei etape ale cercetării descriu o evoluție coerentă: de la identificarea limitelor educației predominant digitale și a necesității pregătirii practice, către evaluarea unui model structurat de simulare și, ulterior, către dezvoltarea unui model educațional activ în care studenții devin atât beneficiari, cât și participanți direcți la procesul de formare.

Rezultatele obținute susțin un model hibrid de educație ortopedică, în care metodele digitale completează componenta teoretică, simularea permite dobândirea și repetarea controlată a competențelor practice, iar Peer-Assisted Learning facilitează participarea activă, feedbackul și

Consiliul pentru Studii Universitare de Doctorat

P-ta Eftimie Murgu nr.2, Timisoara, Cod 300041, Romania

Tel: +40256204250, int 1422 E-mail: doctorat@umft.ro

www.umft.ro

ARACIS - 2027 | IAAR (WFME, EQAR, ENQA) - 2026 | EBA (UK) - 2026
ISO 9001:2015 ISO 45001:2018



dezvoltarea profesională.

Sinteza contribuției științifice

Cercetarea doctorală a adus o contribuție la evaluarea și dezvoltarea unor modele moderne de educație ortopedică adaptate studenților la medicină. Prin integrarea succesivă a evaluării metodelor digitale, a trainingului bazat pe simulare și a Peer-Assisted Learning, cercetarea a analizat procesul educațional din perspective complementare.

Rezultatele au demonstrat că intervențiile educaționale practice, structurate și centrate pe student pot determina îmbunătățiri importante ale încrederii, competențelor tehnice și non-tehnice și cunoștințelor teoretice. Totodată, modelul PAL a evidențiat posibilitatea reducerii barierelor psihologice asociate învățării procedurale și a demonstrat valoarea educațională bidirecțională a procesului prin care studenții pot evolua de la rolul de cursant la cel de tutor.

O contribuție proprie importantă o reprezintă dezvoltarea și utilizarea unor instrumente de evaluare adaptate educației ortopedice la nivel undergraduate, precum și implementarea unor modele de training practic structurate într-un context educațional real.

În ansamblu, rezultatele tezei susțin trecerea de la un model bazat predominant pe expunere către un model în care experiența clinică tradițională este completată de simulare, feedback structurat, metode digitale și învățare asistată de colegi. Aceste strategii pot contribui la dezvoltarea unui proces educațional mai standardizat, reproductibil și orientat către competențe.

Aprecierea conducătorului de doctorat

Teza de doctorat elaborată de studentul-doctorand Ionuț Dudău, cu titlul „Innovative Methods for Optimizing the Technical Skill Acquisition of Future Orthopedic Surgeons”, abordează o temă actuală și de interes pentru formarea medicală universitară, în special în contextul necesității modernizării metodelor de dobândire a competențelor tehnice și non-tehnice în ortopedie și traumatologie.

Pe parcursul programului doctoral, studentul-doctorand a desfășurat o activitate de cercetare susținută și coerentă, urmărind succesiv identificarea limitărilor metodelor educaționale convenționale și evaluarea unor strategii moderne, centrate pe student. Cercetările realizate au inclus analiza impactului transformărilor educaționale determinate de pandemia COVID-19, evaluarea prospectivă a unui program structurat de pregătire ortopedică bazată pe simulare și investigarea aplicabilității modelului de Peer-Assisted Learning în educația ortopedică universitară. Aceste direcții sunt integrate în cele trei studii care alcătuiesc partea specială a tezei.

Rezultatele obținute prezintă relevanță științifică și educațională. Studiul privind pregătirea bazată pe simulare a evidențiat îmbunătățiri semnificative ale încrederii, competențelor tehnice și non-tehnice și ale cunoștințelor teoretice, cu dimensiuni mari ale efectului pentru competențele evaluate. În același timp, cercetarea privind Peer-Assisted Learning a demonstrat creșterea încrederii în realizarea procedurilor ortopedice, îmbunătățirea înțelegerii conceptuale și reducerea anxietății și a temerii asociate erorilor tehnice, evidențiind totodată beneficiile educaționale ale acestui model atât pentru cursanți, cât și pentru studenții-tutori.

Consiliul pentru Studii Universitare de Doctorat

P-ta Eftimie Murgu nr.2, Timisoara, Cod 300041, Romania

Tel: +40256204250, int 1422 E-mail: doctorat@umft.ro

www.umft.ro



Consider că un element valoros al tezei îl reprezintă caracterul integrativ al cercetării. Studentul-doctorand nu a analizat izolat o singură metodă de pregătire, ci a urmărit complementaritatea dintre educația digitală, simularea practică, feedbackul structurat și învățarea asistată de colegi, propunând astfel o perspectivă adaptată cerințelor actuale ale educației medicale. Cercetarea aduce, de asemenea, o contribuție aplicativă prin dezvoltarea și utilizarea unor instrumente de evaluare adaptate pregătirii ortopedice a studenților la medicină.

Activitatea științifică desfășurată în cadrul programului doctoral demonstrează capacitatea studentului-doctorand de a formula obiective de cercetare relevante, de a participa la proiectarea și implementarea unor intervenții educaționale, de a analiza și interpreta critic datele obținute și de a integra rezultatele proprii în contextul literaturii de specialitate. Valorificarea rezultatelor prin lucrări științifice publicate susține suplimentar calitatea și relevanța activității desfășurate.

În ansamblu, apreciez că cercetarea doctorală realizată de Ionuț Dudău este coerentă, actuală și cu aplicabilitate în domeniul educației medicale. Rezultatele obținute susțin necesitatea completării pregătirii ortopedice tradiționale prin metode structurate, interactive și centrate pe dezvoltarea competențelor, contribuind la fundamentarea unor direcții moderne de formare a viitorilor medici și, în perspectivă, a viitorilor specialiști în ortopedie și traumatologie.

Data 19.08.2026

Nume prenume :Dudău Ionuț

Conducător de doctorat: Prof. Dr. Deleanu Bogdan Nicolae

Semnătura

Consiliul pentru Studii Universitare de Doctorat

P-ta Eftimie Murgu nr.2, Timisoara, Cod 300041, Romania

Tel: +40256204250, Int 1422 E-mail: doctorat@umft.ro

www.umft.ro

ARACIS - 2027 | IAAR (WFME, EQAR, ENQA) - 2026 | EBA (UK) - 2026
ISO 9001:2015 ISO 45001:2018