



Phone: +385 31512882  
E-mail: [ines.drenjancevic@mefos.hr](mailto:ines.drenjancevic@mefos.hr)

**Mirna Osmanagic**  
Administrator projekta  
Phone: +385 31 512 810  
E-mail: [mirna@mefos.hr](mailto:mirna@mefos.hr)

<http://improved.unios.hr>

**Sveučilište u Pečuhu**  
**Zavod za imunologiju i biotehnologiju**

Szigeti út 12. H-7624 Pečuh, Mađarska  
<http://www.immbio.hu>

**Prof.dr.sc. Németh Péter, dr.med.**  
Viši znanstveni koordinator projekta  
Phone: +36 72 536 290  
E-mail: [peter.nemeth@aok.pte.hu](mailto:peter.nemeth@aok.pte.hu)

**Dr.sc. Fekete Szabolcs**  
Koordinator projekta  
Phone:+36 72 536 298  
E-mail:[szabolcs.fekete@aok.pte.hu](mailto:szabolcs.fekete@aok.pte.hu)

**Sveučilište Josip**  
**Juraj Strossmayer u Osijeku**

Trg Sv.Trojstva 3, 31000 Osijek, Croatia  
[www.unios.hr](http://www.unios.hr)

**Prof. Ines Drenjancevic, MD, PhD**  
Voditelj projekta

**University of Pecs**  
**Department of Immunology**  
**and Biotechnology**

Szigeti út 12. H-7624 Pech, Hungary  
<http://www.immbio.hu>

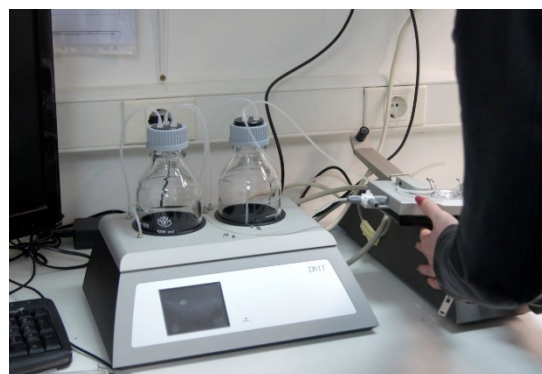
**Prof.dr.sc. Németh Péter, dr.med.**  
Senior scientific coordinator  
Phone: +36 72 536 290  
E-mail: [peter.nemeth@aok.pte.hu](mailto:peter.nemeth@aok.pte.hu)

**Dr.sc. Fekete Szabolcs**  
Assistant scientific coordinator  
Phone:+36 72 536 298  
E-mail:[szabolcs.fekete@aok.pte.hu](mailto:szabolcs.fekete@aok.pte.hu)

**University Josip**  
**Juraj Strossmayer of Osijek**

Trg Sv.Trojstva 3, 31000 Osijek, Croatia  
[www.unios.hr](http://www.unios.hr)

**Prof. Ines Drenjancevic, MD, PhD**



Project manager  
Phone: +385 31 512 882  
Email: [ines.drenjancevic@mefos.hr](mailto:ines.drenjancevic@mefos.hr)

Mirna Osmanagic  
Project administrative assistant  
Phone: +385 31 512 810  
Email: [mirna@mefos.hr](mailto:mirna@mefos.hr)

<http://improved/unios.hr>



**ImproveMEd**

HUHR/1601/4.1.1/0009

**Improved Medical Education in Basic Sciences for Better Medical Practicing**

**Voditelj projekta/ Project leader  
Sveučilište J.J.Strossmayera u Osijeku**



**Projektni partner/ Project partner  
University of Pecs  
Department of Immunology  
and Biotechnology**



### **Laboratorijska oprema - tlačni miograf s modulom za protok i sustav za vizualizaciju gelova**

Sveučilište u Peču i Sveučilište u Osijeku jedine su dvije visoko obrazovne institucije u pograničnom području koje obrazuju zdravstvene djelatnike na svim razinama visokog obrazovanja. Stoga je krajnje važno stvoriti okruženje za poučavanje i učenje koje će pružiti najbolje moguće uvjete za edukaciju studenata za specifičnost suvremene medicinske prakse.

Oba partnera imaju više desetljeća uspješne suradnje u projektima. ImproveMEd projektni prijedlog je obrazovni nastavak Health Impulsa u smislu pripreme i izvođenja zajedničkog obrazovnog poslijediplomskog specijalističkog programa obuke u temeljnim medicinskim znanostima, pružajući teorijska i praktična znanja u laboratorijskom okruženju za zdravstvene djelatnike koji su u izravnom kontaktu s pacijentima, ali i koji rade u kliničkim laboratorijima.

U okviru ImproveMEd projekta nabavlja se oprema za znanstveno-istraživački rad s malim žilama. Obukom organizirane mlade znanstvenike - studente, na kupovinu instrumentima omogućava im se stjecanje znanja i praktičnih vještina koje mogu biti korisne u svom znanstveno-istraživačkom nastavnom i kliničkom radu.

Obuka na opremi organizira se za studente obje partnerske institucije.

**Tlačni miograf s modulom za protok krvi** se koristi za mjerenje fizioloških funkcija i osobina malih arterija, vena i drugih žila. Sustav omogućava proučavanje farmakoloških učinaka lijekova i drugih vazoaktivnih tvari na malim izoliranim žilama u fiziološkim uvjetima. Tijekom mjerenja, žile zadržavaju svoje in vivo osobine. Različite farmakološke tvari mogu se proučavati dodavanjem u superfuzat ili tekućinu za perfundiranje. I kontrakcija i vazodilatacija mogu se lako mjeriti određivanjem promjene promjera putem digitalne video-mikrometrije. Time se mogu utvrditi intrinzične miogene osobine žile kao i uloga endotela. U slučaju korištenja posebnih komorica, ovaj sustav može poslužiti za konfokalna mjerenja ili elektrofiziologiju. Sveukupno, tlačni miograf je moćno oruđe za vaskularnog fiziologa ili farmakologa. Neka klinička stanja koja se mogu proučavati

- Starenje
- Trudnoća
- Preeklampsija
- Hipertenzija

- Ateroskleroza
- Dijabetes
- Ishemična srčana bolest, popuštanje srca
- Tumori i angiogeneza
- Plućne i srčane bolesti...

**Sustav za vizualizaciju gelova je jedan od najboljih sustava po izvedbi i lakoći realizacije za vidljivo svjetlo (RGB) i daleko-crvenu / blizu-infracrvenu fluorescenciju i miluniscenciju i sve druge generalne mjene dokumentacije gelova. Sustav je lobođen bojanja, pa se protein mogu odmah realizirati i verificirati njihov transfer na stove. Također ima software koji je jednostavan za korištenje. and all general gel documentation applications.**

Prema je smještena u Laboratorij za kardiologiju i cirkulaciju i Laboratorij za molekularnu i kliničku imunologiju i dostupna prema potrebi svim studentima, nastavnicima i istraživačima obje partnerske institucije te suradnih institucija iz kojih dolaze studenti.

§§§

**Laboratory equipment - The Pressure myograph systems with flow module and ChemiDoc-imaging system**

University of Osijek and University of Pecs are only two high educational institutions in the

border region that educate medical professionals at all levels of high education. Thus, it is of ultimate importance to create teaching and learning environment which will provide the best possible condition to educate students for specificity of contemporary medical practice.

These partners have more of a decade of very successful collaboration in projects. ImproveMED project proposal is educational extension of Health Impulse in terms of preparing and performing joined educational postgraduate specialistic training program in basic medical sciences, providing theoretical and practical knowledge in laboratory environment for health care professionals who are in direct contact with patients but also working in clinical laboratories

In the frame of ImproveMED project, a laboratory equipment for scientific and research work has been purchased. Training for young scientists (students) is organized to allow them to acquire new knowledge and practical skills that can be used in their future scientific, teaching work and clinical work.

This training is organized for students from both partners' institutions.

**The Pressure myograph systems with flow module** is used to measure the physiological function and properties of small arteries, veins and other vessels. The system also allows the study of pharmacological effects of drugs and other vasoactive compounds on small isolated vessels under near physiological conditions.

In these systems, vessels retain many of in vivo characteristics. Various pharmacological agents can then be studied by adding these to the superfusate or lumen solution. Both constriction and dilation can be readily measured as changes in diameter. The preparation via digital video microscopy and detection. Since intrinsic myogenic constriction is present, the role and function of the endothelium for this phenomenon can be studied.

Specialized versions of pressure myograph chambers can accommodate special research need like imaging (confocal) and electrophysiology. Overall the pressure myograph technique is a very powerful tool in the hands of the dedicated vascular physiologist or pharmacologist. Clinical conditions that can be studied:

- Aging
- Pregnancy
- Preeclampsia
- Hypertension
- Atherosclerosis
- Diabetes
- Ischemia, heart disease and heart failure
- Tumors and angiogenesis
- Heart and lung diseases

**ChemiDoc Imaging System** offer best-in-class performance with ease of use for visible (RGB) and far red/near infrared (FIR) fluorescence and chemiluminescence detection and all general gel documentation applications. Stain-free imaging enables immersion

ualization of proteins without gel staining and  
stant verification of protein transfer to blots. It  
provided by software.

he equipment is settled in the Laboratory for  
ysiology of circulation and in the Laboratory  
molecular and clinical immunology and is  
ailable o all students, teachers and  
earchers of both partners' institutions,  
gether with other collaborative institutions  
m where students come.