



SLOVENSKO DRUŠTVO
ZA MEHANIKO

Program srečanja

Kuhljevi dnevi 2024

Ptuj, 19. - 20. september 2024

Sreda, 18. september 2024

18:30 – 20:00 Registracija udeležencev (GRAND HOTEL PRIMUS PTUJ, preddverje konferenčnega centra)

20:00 – 22:00 Sprejemna pogostitev

Četrtek, 19. september 2024

7:30 – 8:25 Registracija udeležencev (GRAND HOTEL PRIMUS PTUJ, preddverje konferenčnega centra)

8:25 – 8:30 Otvoritev srečanja

8:30 – 9:20 Plenarno predavanje: **prof. dr. Janko Slavič**
Naslov: Slikovna identifikacija v strukturni dinamiki

9:20 – 10:40 **Sekcija 1**

Vodja sekcije: **prof. dr. Zoran Ren**

9:20 ***M. Mihelčič, L. Slemenik Perše***
Študij površinske modifikacije bakrenih lusk v prevodnih polimernih kompozitih

9:40 ***R. Pušenjak***
Simbolno računanje disperzijskih relacij elastičnih plošč

Kuhljevi dnevi 2024

10:00 **U. Gradišar Centa, D. Krapež, L. Slemenik Perše**
Reološke lastnosti lesno-polimernega filameta z dodatkom mikrokristalne celuloze na osnovi PLA polimera

10:20 **F. Jerenec, Y. Zhang, L. Ferlič, N. Gubelj, E. Madenci**
Simuliranje utrujenostne rasti razpoke z uporabo KTF modela in Peridinamičnih simulacij

10:40 – 11:00 Odmor

11:00 – 12:20 Sekcija 2

Vodja sekcije: **prof. dr. Jure Ravnik**

11:00 **D. Gnidovec, M. Halilovič, J. Urevc**
Numerično modeliranje srčnožilnega sistema s sklapljanjem OD modela z 2D modelom

11:20 **J. Zevnik, J. Manuel Rosselló, M. Dular**
Mikrocurki kavitacijskih mehurčkov omejenih med dvema prostima površinama

11:40 **N. Vovk, B. Kamenik, E. Begüm Elçioğlu, E. Özyurt, A. Turgut, Z. Haktan Karadeniz, F. Sezgin, J. Ravnik**
Modeliranje nanotekočin z dvofaznim Euler-Lagrange pristopom

12:00 **I. Dominik Horvat, J. Iljaž**
Numerično reševanje ne-Fourierjevega bioprenosa toplote z dvofaznim časovnim zamikom

12:20 – 13:30 Kosilo

13:30 – 14:50 Sekcija 3

Vodja sekcije: **prof. dr. Janko Slavic**

13:30 **M. Kegl, B. Harl, N. Gubelj, J. Predan**
Razvoj algoritmov in paralelizacija v numerični mehaniki

13:50 **M. Sadaf, L. Slemenik Perše**
Aditivna tehnologija za izdelavo materiala na osnovi iztiska polimerne taline: printabilnost in karakterizacija PA6/CB filamenta

Kuhljevi dnevi 2024

14:10 **Y. Emre Yilmaz, N. Novak, Z. Ren**
Neparametrično vrednotenje vztrajnostnih sil v Direct Impact Hopkinson Bar eksperimentih

14:30 **N. Novak, M. Kolar, N. Movahedi, M. Vesenjaj, Z. Ren, T. Fiedler**
Sintaktične pene z avksetičnim obnašanjem

14:50 – 15:30 Odmor s predstavitvijo sponzorja: »Anton Paar d.o.o.«

15:30 – 16:30 Sekcija 4

Vodja sekcije: **prof. dr. Miroslav Halilovic**

15:30 **M. Ramšak, T. Gomboc, N. Pavlinjek, M. Slavinec, M. Zadravec**
Simulacije kajakov s SPH

15:50 **L. Kevorkijan, M. Paulin, A. Mauko, Y. Emre Yilmaz, L. Lešnik, I. Biluš**
Analiza hidrodinamične kavitacije v Venturijevem kanalu na podlagi posnetkov hitre kamere pri različnih postavitvah osvetlitve

16:10 **M. Založnik, M. Zadravec**
Analiza distribucije toka v lebdečem sloju z uporabo TFM-KTGF in CFD-DEM modelov

16:30 **Konec prispevkov prvega dne**

20:00 – Slavnostna večerja (Dvorana GRAND HOTEL PRIMUS PTUJ)

Petek, 20. september 2024

8:30 – 9:20 Plenarno predavanje: **prof. dr. Jure Ravnik**

Naslov: Raziskave na področju matematičnega modeliranja prenosnih pojavov

9:20 – 10:20 Sekcija 5

Vodja sekcije: **prof. dr. Matej Vesenjajk**

9:20

P. Kočman, I. Planinc

Uklonske sile posplošenih Eulerjevih stebrov

9:40

M. Česnik, J. Slavič

Pospešena določitev parametrov utrujanja in njihove frekvenčne odvisnosti za 3D tiskane strukture iz PLA

10:00

P. Lampret, B. Nečemer, S. Glodež

Analiza utrujanja kiralnih avksetičnih struktur iz aluminijeve zlitine AA 5083-H111

10:20 – 11:20 Odmor s sekcijo posterjev

11:20 – 10:40 Sekcija 6

Vodja sekcije: **prof. dr. Matjaž Hriberšek**

11:20

J. Wedel, P. Steinmann, M. Hriberšek, J. Ravnik

Redke suspenzije mehkih deformabilnih delcev

11:40

A. Roger, A. Predin, M. Fike

Analiza pojavov pri ultrazvočni atomizaciji s PIV sistemom

12:00

B. Kamenik, M. Hriberšek, M. Zadravec

Modeliranje depozicije ledu v kondenzatorju liofilizatorja

12:20 – 13:30 Kosilo

13:30 – Zaključek srečanja

Povzetka plenarnih predavanj

Plenarno predavanje: **prof. dr. Janko Slavič**

Naslov: Slikovna identifikacija v strukturni dinamiki

Tehnike merjenja na podlagi slik v zadnjem obdobju pridobivajo na priljubljenosti in so postale resna alternativa konvencionalnim metodam. Tehnike na podlagi slik zagotavljajo veliko prostorsko gostoto informacij in, zaradi napredka strojne opreme, v zadnjem času tudi zelo visoko frekvenco pridobivanja slik (npr. 20 tisoč slik na sekundo pri ločljivosti 1 M slikovnega elementa).

Ta prispevek bo dal kratek uvod v izvore metod, začeni z raziskavami Lucasa in Kanadeja v 1980-ih. Po predstavitvi izvornih idej, ki so privedle do dobro uveljavljene klasične metode korelacije digitalnih slik (DIC), se bo ta prispevek osredotočil na metode, razvite posebej za področje strukturne dinamike. Nekatero temo, o kateri se bo podrobno razpravljalo, so metoda optičnega toka, šum v podatkih slike, predoločenost v slikovnih podatkih in hibridne metode, ki kombinirajo klasične senzorje in podatke s slik. Če imajo klasične metode DIC (slika-do-slike) natančnost približno 1/100 slikovnega elementa, se bo pokazalo, da je pri harmoničnem gibanju identifikacija amplitude uspešna do približno 1/100.000 slikovnega elementa. Zadnji del tega prispevka bo posvečen izbranim metodam, ki imajo velik potencial za prihodnje raziskave, npr.: 3D rekonstrukcija vibracij na podlagi triangulacije v frekvenčni domeni, eksperimentalna tehnika slikanja spektra optičnega toka in potencial termoelastičnosti pri strukturni identifikaciji.

Plenarno predavanje: **prof. dr. Jure Ravnik**

Naslov: Raziskave na področju matematičnega modeliranja prenosnih pojavov

V predavanju bom osvetlil zanimivejše dele raziskav na področju modeliranja večfaznih tokov, ker se bom posebej posvetil dinamiki nesferičnih delcev v Stokesovem režimu toka. Za delce superelipsoidnih oblik bom predstavil nove modele za upor in navor. Nadalje bom predstavil uporabo teh tehnologij za napovedovanje obremenitve dihalnih poti zaradi onesnaženosti zraka in za izboljšanje delovanja toplotnih prenosnikov z uporabo nanodelcev suspendiranih v kapljevinah. S slušatelji bom delil tudi izkušnje pridobljene pri razvoju in uporabi metode robnih elementov za simulacijo tokov pri nizkih Reynoldsovih številih. Nekaj časa bom namenil tudi stohastičnim metodam za oceno negotovosti numeričnih simulacij in za oceno občutljivosti rezultatov na spremembe vhodnih parametrov.