

## Alkusanat

Tämän numeron julkaisut aloittavat artikkelisarjan, joka perustuu XIV Suomen mekaniikkapäivät -konferenssissa pidettyihin esitelmiin. Konferenssi järjestettiin 18.–20. toukokuuta vuonna 2022 LUT-yliopistossa Lappeenrannassa. Tapahtuman järjestelyistä päävastuussa oli LUT-yliopiston Koneensuunnittelun laboratorio, mutta järjestelytoimikunnassa oli edustajat myös Aalto-yliopistosta, Oulun yliopistosta ja Tampereen yliopistosta sekä taustalla Suomen mekaniikan kansalliskomitea:

- Adam Kłodowski, tutkijaopettaja (koneensuunnittelu)  
Konetekniikan laitos, LUT-yliopisto
- Reijo Kouhia, professori (teknillinen mekaniikka ja lujuusoppi)  
Rakennustekniikan yksikkö, Tampereen yliopisto
- Emil Kurvinen, professori (koneensuunnittelu)  
Materiaali- ja konetekniikan tutkimusyksikkö, Oulun yliopisto
- Marko Matikainen, tutkijaopettaja (koneensuunnittelu)  
Konetekniikan laitos, LUT-yliopisto
- Aki Mikkola, professori (koneensuunnittelu)  
Konetekniikan laitos, LUT-yliopisto
- Jarkko Niiranen, professori (rakentamisen laskennallinen tekniikka)  
Rakennustekniikan laitos, Aalto-yliopisto.

### *Suomen mekaniikkapäivien tausta*

Ensimmäiset Suomen mekaniikkapäivät järjestettiin 40 vuotta sitten: vuonna 1982 Oulussa. Tämän jälkeen konferenssi on järjestetty kolmen vuoden välein, mutta vuoden 2021 konferenssia siirrettiin vuodelle. Konferenssin tavoitteena on tukea ja kannustaa mekaniikan eri alueiden akateemista tutkimusta ja insinöörisovelluksiin tähtäävää tutkimusta ja tuotekehitystä – kiinteän aineen mekaniikasta ja maamekaniikasta virtausmekaniikkaan. Konferenssi tarjoaa keskustelufoorumia tutkijoille, insinööreille, opettajille ja muille alan ammattilaisille ja mahdollisuuksia tiedonvaihtoon, verkottumiseen ja yhteistyöhön.

Nykyään konferenssiin osallistuu paljon muitakin kuin kantasuomalaisia: suomalaisissa yliopistoissa ja tutkimuslaitoksissa sekä yritysten tutkimus- ja kehitysyksiköissä työskentelee yhä enemmän kansainvälisiä asiantuntijoita ja konferenssiin saavutaan jonkin verran myös Pohjoismaista, Baltiasta ja muualta Euroopasta. Tyypillisesti kaksipäiväinen konferenssi sisältää useita kymmeniä esitelmiä mukaan lukien korkeatasoiset kutsutut luennoitsijat sekä esitelmöitsijät eri teemoihin keskittyvissä minisymposiumeissa. Konferenssiteemat kattavat teoreettisen, laskennallisen ja kokeellisen kiinteän aineen, maa- ja kallio- sekä virtausmekaniikan – sisältäen laajan kirjon sovelluksia: lujuusoppi; rakenteiden mekaniikka; virtausdynamiikka; murtumismekaniikka; väsyminen; termo-

mekaniikka ja -dynamiikka; mikromekaniikka; kontaktimekaniikka; rakenteiden optimointi; virtauksen ja rakenteen vuorovaikutus; numeerinen analyysi; monikappaledynamiikka; mekatroniikka; koneiden ja rakenteiden suunnittelu; mekaniikan sovellukset teollisuudessa ja lääketieteessä jne.

#### *Vuoden 2022 mekaniikkapäivät*

Erinomaisesti onnistuneen konferenssin järjestelyissä oli mukana useita eri teknillisen mekaniikan suuntia edustavia tai niihin liittyviä, erikokoisia yrityskumppaneita: ABB, Altair, Comsol, Dassault Systems, EDR Medeso, Etteplan, Global Boiler Works, Raute, Wärtsilä. Ilman yhteistyökumppaneiden moninaisia panostuksia konferenssi ei olisi toteutunut tavoitellussa muodossa.

Monialaisuus näkyy onnistuneella tavalla myös Rakenteiden mekaniikka -lehdessä julkaistavissa artikkeleissa: tämän ja tulevien numeroiden artikkelit tarkastelevat laaja-alaisesti mekaniikan eri alojen teorioita, sovelluksia ja menetelmiä erilaisista akateemisista ja teollisista näkökulmista. Tämän lehden viimeisille sivuille on koottu tarkemmat tiedot konferenssin ohjelmasta.

Rakenteiden mekaniikka -lehden, XIV Suomen mekaniikkapäivien ja Suomen mekaniikan kansalliskomitean (SMKK) puolesta haluamme kiittää kaikkia osallistujia, yhteistyökumppaneita ja järjestelytoimikuntaa.

Espoossa, Lappeenrannassa ja Tampereella 22. joulukuuta 2022

Jarkko Niiranen, päätoimittaja ja SMKK:n sihteeri  
Marko Matikainen, XIV Suomen mekaniikkapäivien puheenjohtaja  
Reijo Kouhia, SMKK:n puheenjohtaja