

Styret ved Fysisk institutt, UiO

Date: 26 April 2022

Søknad om forlengelse av Jan Olav Høgetveits bistilling

Her følger en oversikt over Høgetveits arbeid ved Fysisk institutt de siste fem år. Jeg gjør oppmerksom på at Høgetveit i kraft av sin hovedstilling i en periode har vært nødt til å prioritere pasientkritisk og myndighetspålagt arbeid for Oslo Universitetssykehus under Covid-19 pandemien og derfor har hatt begrenset kapasitet i 2020. Likevel er resultatene totalt sett svært gode i perioden med høy produksjon, og jeg ber derfor om at stillingen hans forlenges i fem år.

Veilederansvar doktorgrad siste 5 år

Hovedveileder for doktorgradsstudent (Jie Hou), pågående, antatt ferdig 2023

Hovedveileder for doktorgradsstudent (Runar S. Amundsen), 2019

Medveileder for doktorgradsstudent (Fred-Johan Pettersen), 2017

Veilederansvar mastergrad siste 5 år

Hovedveileder for masterstudent (Andreas Thomsen, pågående), 2022

Hovedveileder for masterstudent (Mellie Merete Livingston), 2021

Hovedveileder for masterstudent (Kjetil Vermundsen Madsen), 2021

Hovedveileder for masterstudent (Sean André Hansen), ferdig 2020

Hovedveileder for masterstudent (Mahum Qureshi), 2020

Hovedveileder for masterstudent (Ellen Wold Hafli), 2019

Hovedveileder for masterstudent (Alexander Stene Moen), 2018

Undervisning siste 5 år

Kursansvarlig for FYS 4250/9250, 2021

Kursansvarlig for FYS 4250/9250, 2020

Kursansvarlig for FYS 4250/9250, 2019

Kursansvarlig for FYS 4250/9250, 2018

Kursansvarlig for FYS 4250/9250, 2017

Gjennom disse årene har kurset i snitt hatt ca. 15 påmeldte studenter hvert år.

Publikasjoner siste 5 år

1. Hou J, Strand-Amundsen R, Tronstad C, Tønnessen TI, Høgetveit JO, Martinsen ØG. *Small intestinal viability assessment using dielectric relaxation spectroscopy and deep learning*. Scientific Reports 12: 3279, 2022



Ørjan G. Martinsen, Professor, Dr. Scient.
Postal address: P.O box 1048 Blindern, 0316 OSLO, Norway
Phone: (+47) 22856474 • Mobile: (+47) 91103411
E-mail: ogm@fys.uio.no
URL: www.bioimpedance.org

2. Hou J, Strand-Amundsen R, Tronstad C, Høgetveit JO, Martinsen ØG, Tønnessen TI. *Automatic prediction of Ischemia-Reperfusion Injury of Small Intestine Using Convolutional Neural Networks: A Pilot Study*. *Sensors*, 21(19), 6691, 2021
3. Hou J, Strand-Amundsen R, Hødnebo S, Tønnessen TI, Høgetveit JO. *Assessing ischemic injury in human intestine ex vivo with electrical impedance spectroscopy*. *Journal of Electrical Bioimpedance*, 12(1), 82-88, 2021
4. Tronstad C, Martinsen T, Olsen M, Rosseland L, Pettersen F, Martinsen ØG, Høgetveit JO, Kalvøy H. *Splitting one ventilator for multiple patients – a technical assessment*. *ArXiv: Medical Physics*, 2020
5. Tronstad C, Høgetveit JO, Elvebakk O, Kalvøy, H. *Age-related differences in the morphology of the impedance cardiography signal*. *Journal of Electrical Bioimpedance*, 10(1), 139-145, 2019
6. Elvebakk O, Tronstad C, Birkeland KI, Jenssen TG, Bjørgaas MR, Gulseth HL, Kalvøy H, Høgetveit JO, Martinsen ØG. *A multiparameter model for non-invasive detection of hypoglycemia*. *Physiological Measurement* 40:8, 2019
7. Martinsen T, Pettersen FJ, Kalvøy H, Tronstad C, Kvarstein G, Bakken A, Høgetveit JO, Martinsen ØG, Frich L. *Electrosurgery and Temperature Increase in Tissue With Passive Metal Implant*. *Front Surg*. 12(6):8, 2019
8. Tronstad C, Elvebakk O, Staal OM, Kalvøy H, Høgetveit JO, Jenssen TG, Birkeland KI, Martinsen ØG. *Non-invasive prediction of blood glucose trends during hypoglycemia*. *Anal Chim Acta* 1052:37-48, 2019
9. Amundsen RS, Tronstad C, Reims HM, Reinholt FP, Høgetveit JO, Tønnessen TI. *Machine learning for intraoperative prediction of viability in ischemic small intestine*. *Physiological Measurement* 39(10), 2018
10. Amundsen RS, Reims HM, Reinholt FP, Ruud TE, Yang R, Høgetveit JO, Tønnessen TI. *Ischemia/reperfusion injury in porcine intestine – Viability assessment*. *World J Gastroenterol*. 14;24(18):2009-2023, 2018
11. Amundsen RS, Tronstad C, Kalvøy H, Ruud TE, Høgetveit JO, Martinsen ØG, Tønnessen TI. *Small intestinal ischemia and reperfusion – bioimpedance measurements*. *Physiological Measurements* 39:2, 2018
12. Amundsen RS, Reims HM, Tronstad C, Kalvøy H, Martinsen ØG, Høgetveit JO, Ruud TE, Tønnessen TI. *Ischemic small intestine – in vivo versus ex vivo bioimpedance measurements*. *Physiological Measurement* 38:715, 2017

Status og planer for kommende periode

Høgetveit gikk over i ny stilling som klinikkleder for Teknologi- og innovasjonsklinikken (TIK) ved Oslo Universitetssykehus den 01.05.2021. Dette gjør at han sitter i en nøkkelposisjon for videre utvikling av fagfeltet medisinsk teknologi innenfor fysikkområdet. Ikke minst vil han spille en nøkkelrolle i det planlagte masterstudiet *Medisinsk teknologi og utstyr*, hvor FI vil spille en sentral rolle. Her skal bl.a. FYS 4250/9250 omarbeides noe slik at det kan benyttes i første semester i dette nye masterstudiet, noe som vil gi en betydelig økning i antall studenter på kurset (i dag ca. 15 påmeldte hver høst). Planen er at Høgetveit fortsatt skal ha ansvaret for dette kurset og at han skal fortsette å veilede master- og phd-studenter.

Teknologi- og Innovasjonsklinikken

Ansvarsområde – Medisinsk teknologi ved Oslo Universitetssykehus fra forskning, utvikling, drift, pasientbehandling, til industrisamarbeid og innovasjon.

Budsjett – Omkring 2,4 milliarder kroner per år.

Forskning – 7 forskningsgrupper med 63 forskere, hvor mange av forskerstillingene er tilknyttet Fysisk Institutt. 5,2 av årsverkene er direkte knyttet til fagområdet elektrisk bioimpedans, deriblant finansieres en 20% bistilling for meg selv. Det ble avlagt 5 disputaser i 2021, hvorav en på Matnat, UIO.

Fasiliteter – 6 høyteknologiske operasjonsstuer med MR (2 stk), operasjons-CT, angio-robot, navigasjon og en ren forsøksdyrstue.

Nye OUS – TIK er sentral i utviklingen av nye sykehus der det skal brukes om lag 55 milliarder kroner de neste 10 årene, hvor betydelige beløp vil bli brukt på teknologiutvikling

I tillegg er Høgetveit sentralt plassert i en arbeidsgruppe i Oslo Science City-arbeidet, han er en del av UiO sin helsenæringsgruppe som er et initiativ ledet av rektor Svein Stølen, han er styremedlem i Norway Health Tech, og han er sentral i oppbyggingen av det nye Health2Be-clusteret for industrisamarbeid, forskning og utvikling innenfor helsesektoren.

Det arbeidet Høgetveit legger ned for Fysisk Institutt og UiO er viktig for oss. Den sentrale rollen han har i en rekke nøkkelposisjoner og miljøet han representerer er en helt avgjørende brikke for opprettholdelse og videre utvikling av fagområdet vårt. Min klare anbefaling er derfor å forlenge åremålet hans i fem år.

Med hilsen



Ørjan G. Martinsen