



Teknologi og biomekanik – fra forskning til praksis

Formålet med kajak Ph.D.-projektet som blev afviklet fra 2018-21 var at undersøge kinematik og kinetik ved sprintkajak på vandet. Studie I undersøgte kinematikken i kajakroning på vand og på ergometer samt forskelle i stroke rate. I Studie II blev der udviklet et fodspark og sæde, som kunne måle kræfter, der kunne bruges på vandet. Endelig undersøgte Studie III kræfter på fodspark i forhold til kajakhastighed på vandet.

Ph.D.-projektet blev realiseret gennem samarbejde med Team Danmark, Dansk Kano- og Kajakforbund samt Aalborg Universitet, hvor Kent Klitgaard blev ansat som Ph.d. studerende. Kent har i mange år været aktiv både som atlet og senere træner i Dansk Kano- og Kajakforbund. Kent har derfor en god indsigt i, hvad det kræver at være eliteatlet og træner i kajakmiljøet. Kent har en kandidat i idrætsteknologi fra Aalborg Universitet. Under hans uddannelse var han i praktik hos Team Danmark, hvor han var med til at lave en kinematisk analyse af bowlinglandsholdet. Her lærte han arbejdsgangen hos Team Danmark samt de forskellige eksperter at kende. Det var derfor nemt for Kent at indgå i et samarbejde mellem de 3 partnere under hans Ph.D.

Aalborg Universitet blev brugt som base, hvor Kent havde tæt samarbejde med hans to Ph.D. vejledere, lektor Mark de Zee og lektor John Hansen. I Team Danmark var det primært sportsfysiolog Jarl Jakobsen og præstationsingeniør Andreas Adler og senerehen biomekaniker og sportsfysiolog Hanne Bloch, der var samarbejde med. Andreas blev brugt til



sparring omkring det teknologiske, og Jarl og Hanne omkring det mere biomekaniske. I kajakforbundet blev talentchef Finn Pape brugt som sparringspartner på det kajakspecifikke i forhold til at overføre resultaterne til praksis. Men også assisterende landstræner Mette Barfoed var til tider med inde over projektet. Silkeborg Kajakklub og Talentcenter Hovedstaden stillede af flere omgange forsøgspersoner til rådighed.

Det kan nævnes, at Ph.D.-ansættelsen også førte et par sideprojekter med sig, hvor Kent blandt andet fik mulighed for at være med kajaklandsholdet til EM og VM i 2018 som præstationsanalytiker. Videre blev der lavet korrelationsanalyse af kajak-performance og styrketests, hvilket førte til et interventionsstudie, hvor man øgede bænkpres styrken i en kajakgruppe og undersøgte hvilken indflydelse dette havde på performance. Dette projekt var i samarbejde med lektor Mathias Vedsø Kristensen, Aalborg Universitet. Et sidste projekt var at udvikle en mere specifik version af en kajak træningsmaskine kaldet "single arm machine". Denne kommer til at indgå i fremtidige projekter.

Fremadrettet vil Kent indgå i Team Danmarks teknologi netværk med lektor Mark de Zee som netværksansvarlig, hvor hans opgave vil være at belyse det biomekaniske fingerprint hos kajakatleter.