

Dag og kollegene er med attraktiv blant Europas

Europas største fotballklubber er nok ikke spesielt interessert i TIL-spillere på Alfheim for tiden. Men de er spesielt opptatt av hva forskere, medisinere og teknologer finner ut om de samme TIL-spillerne.



Journalist
TORJE D. JOHANSEN
torje.D.Johansen
@nordlys.no



Fotograf
OLE ÅSHEIM
ole.asheim
@nordlys.no

TIL sliter i nedrykkssumpen i eliteserien, og det er vanskelig å forestille seg at det som skjer ute på Alfheim er interessant for flere av Europas største fotballklubber.

Men det er det.

Dag Johansen, professor i informatikk ved Universitetet i Tromsø, har blitt invitert til, holdt foredrag for og besøkt blant annet Real Madrid, Ajax, Tottenham og USAs beste klubb, Seattle Sounders, de siste årene.

Fordi Johansen og kollegene i det tverrfaglige prosjektet Corpore Sano, som inkluderer store internasjonale firmaer som spesielt Microsoft, i tillegg til UiT, Simula Research Lab/UiO, forsker på å komme i forkant av fremtidige helseplager.

Det gjør de med å studere toppidrettsutøvere. I TIL.

- Vi holder foredrag, presenterer det vi har utviklet samt diskuterer felles problemstillinger. Vi ser på akademiene, og hva de gjør og holder på med. Inngangen er å bli invitert i et rimelig lukket elite-miljø. Vi har etablert et samarbeid med et potensial som andre akademikere trolig ikke har. Klubbene ser interessen i at noen forsker på noe som kan ha betydning for dem, sier Dag Johansen til Nordlys.

Høy ambisjon

Det store bildet handler om helseaspektet, for deg og meg.

- Vi har fått til et tverrfaglig prosjekt med medisin, idrettsvitenskap og teknologivitenskap. Vi er kjernen i det og bidra med en plattform inn mot langsiktig folkehelse. Det handler om å komme i forkant av sykdom. Vi må da starte med forstå bedre hva som skjer med friske mennesker over tid, og der kommer fotballen inn med profesjonelle toppidrettsutøvere, sier Dag Johansen.



STOR INTERESSE FOR TIL-FORSKNING: Professor i informatikk ved UiT, Dag Johansen, har besøkt flere av verdens største fotballklubber.

På veien dit vil de hjelpe norsk fotball. Og TIL. Både gjennom å kunne forutse skader og gjennom forbedret kampanalyseverktøy.

- Vi vil forstå friske utøvere. Vi bygger da først teknologi som kan være tungvint, stor og enda manuelle, men om ti år de kanskje integrert i klokka, i skjorta eller i senga, sånn at du blir overvåket, og kan få beskjed i forkant av sykdom eller skade. Fotball inngår i et mye større perspektiv, sier Johansen.

- Hvis alle utsetter å måtte gå til legen med livsstilsykdommer i noen

år, så vil det spare samfunnet for enorme kostnader. Vi har ambisjon om å bli en av de mest fremtredende miljøene i Europa på tverrfaglig samarbeid mellom medisin, idrettsvitenskap og teknologi, sier Dag Johansen.

Små detaljer avgjør

Han er ekspert på søk i store datamengder. Og mener utviklingen i topp internasjonal fotball gjør at små detaljer blir avgjørende.

- Vi har fått en profesjonalisering av fotballen, der de fleste er atleter

og toppidrettsutøvere i ordets rette forstand, med profesjonalitet og holdninger. Det gjør at marginene blir mindre med å skille mellom lagene. En feil kan være nok til å avgjøre en kamp. Da begynner marginene å spille en rolle. Da tyr man til kunnskapsbasert tilnærming, sier professoren.

- Før var resultatet gitt når store nasjoner møtte mindre nasjoner. I dag er Island klar for EM. Alle kan slå alle, sier han.

Det er to områder han mener arbeidet gir TIL fortrinn på. Skadefore-

d på gjøre TIL største klubber



EKSKLUSIVT
for Nordlys-abonnenter og Nordlys+

Hjelper Høgmo

Dag Johansen jobber tett med landslagssjef Per-Mathias Høgmo.

Foran den avgjørende kvalikkampen mot Kroatia kunne Høgmo gi tilbakemelding på storskjerm til spillerne, under treningene på Ullevaal.

Landslagssjefen mener UiT-teamet bidrar med nyttig kunnskap.

Viktig med innovasjon

- Min erfaring er at innovasjon innenfor ulike områder er viktig, særlig for å få til kvalitetsforbedring. Det å jobbe med så mange profesjonelle aktører er også med på å styrke helheten. Gjennom samarbeidet med Universitetet i Tromsø og det teknologi-, og idrettshøgskolemiljøet så tilføres vi et av verdens beste miljøer innenfor teknologi, og det er med på å bidra til en helhetlig utvikling av sporten, sier Per-Mathias Høgmo til Nordlys.

- Vi får stadig kvantifiserbare data som vi nyttiggjør oss i hverdagen, både på banen og først og fremst mellom samlingene. Fokuset på hele menneske, på helse, på restitusjon og topp prestasjoner hvordan det henger sammen, sier Høgmo.

Dag Johansen mener Høgmo har den rette innstillingen til ny kunnskap. UiT-professoren har flere eksempler blant Høgmos trenerkolleger i eliteserien som ikke deler det synspunktet.

Primært norsk fotball

- Per-Mathias har vært så åpen og innovativ. Han trekker inn masse ulike spesialkompetanser fra mange ulike miljøer for å hente marginer, der alle skal bidra i håp om å gjøre Norge bedre. Det er ikke tilfeldig, sier Dag Johansen.

- Primært jobber vi for norsk fotball, og skape det Drillo skapte på 90-tallet, der Norge var lengst fremme på kampanalyse. Vi henger med de beste miljøene i verden, og har et forsprang på nabolandene våre. Jeg våger å påstå at det har litt betydning. Det er gjennom samarbeid vi som liten nasjon kan få til det Island nå har fått til, å kvalifisere seg for store mesterskap, sier Johansen

bber, blant annet Real Madrid, der han forteller om det tverrfaglige forskningsprosjektet som TIL-spillerne på Alfheim er en sentral aktør i.

bygging og kamp- og spilleranalyse.

- Fordelen er at vi har kunne hentet ut nye tall i tilnærmet samtid. Vi kan kvantifisere en del fysiske parametre, som igjen får konsekvenser for individualisering av treningsbelastningen. Der er vi kommet rimelig langt.

- I lagidrett blir alle utøvere ofte kjørt gjennom den samme kverna. Det blir ikke nødvendigvis riktig treningsbelastning. En 18-åring som akkurat er tatt opp i A-stallen bør ikke kjøres gjennom det samme regimet som en 27-åring, som er på topp fysisk. 18-åringen får for mye, 27-åringen for lite, sier Dag Johansen.

Analysens Robin Hood?

UIT-professoren er Liverpool-supporter på sin hals. Men som analyseutvikler kan han og kollegene fremstå som legenden Robin Hood fra Sherwood-skogen i Nottingham, som tok fra de rike og ga til de fattige.

- På kampanalysebiten kan vi gi et fullautomatisert tilbud, der en liten klubb med mye mindre ressurser kan ha den samme kampinngangen som en stor klubb med enorme apparater, som gjør jobben manuelt. Å lage et rimelig, men effektivt verktøy for hovedtreneren, som har dårlig tid, er utrolig viktig, sier Johansen.

- Det handler om å få informasjon i samtid om mønster og en kompleks situasjon. Det optimale er å få det underveis i en kamp, sånn at du kan gå

ned i garderoben og gjøre justeringer. Den ene detaljen kan avgjøre en kamp. Det er vår utfordring, sier Dag Johansen.

Analysearbeidet sysselsetter mange eksperter i de største ligaene.

- Det er ikke lenger detaljer å kjenne til motstanderens styrker og svakheter, men en viktig del av å forberede et kampbilde. Kampanalyse er på en helt annet nivå. Hvilke spillere stiller du opp mot motstanderens? Derfor har store klubber i Europa titalls analytikere, som jobber med akkurat dette, for å avdekke mønstrene til lagene de møter.

BLA OM - FORTSETTER PÅ SIDE 24 !

- De har statistikere og teoretikere som jobber med det. Liverpool er den mest ekstreme, som har ansatt egen sjefsforsker med teoretisk doktorgrad i fysikk fra Cambridge University, sier Johansen.

Stoppknappen

En stoppknapp står sentralt i analysearbeidet. Johansen, kolleger og samarbeidspartnere satte opp mange videokameraer på Alheim, og «stiftet» de sammen i et stort panoramabilde. Her er professor Pål Halvorsen på Simula Research Lab sentral med sine mange studenter.

Tilsammen er vel et 20-talls master - og doktorstudenter allerede utdannet i Oslo rundt Alheim-teknologien. For å illustrere det unike samarbeidet vi har, så er det en London-basert Tromsøværinger utdannet i Oslo, Asgeir Mortensen, som for tiden er sentral i drift og videre utvikling av løsningen.

- Vi fant opp en stoppknapp, som gjorde at trenerne kunne trykke på en knapp på mobilen, hver gang de så en situasjon de ville bruke og gi tilbakemelding til spillerne. Stoppknappen var programmert til å hente en video 15-20 sekunder bak i tid, og slik kunne trenerne raskt og effektivt samle opp situasjoner de ville bruke mens økten foregikk, sier Johansen.

Metoden ble raskt kopiert. Og forbedret.

- Vi er delvis hentet inn og kopiert av store industriaktører. De store klubbene kommer etter og bruker enorme ressurser med store selskaper som SAP og Panasonic. Bayern Munchen er nå begynt å bruke et lignende Alheim-system fra disse to industrigigantene. Men vi var som brødrene Wright, som fikk et fly opp i lufta først og viste at det var mulig. Vi har vært der i tre år, og det har gjort at vi kan være i forkant og forske på det, smiler han.

Fører til endringer

De fleste store klubbene benytter seg av tjenestene til sportsdata- og analyseselskapene Prozone og Opta, som kartlegger det meste av statistikk fra en enkelt fotballkamp.

Johansen forteller likevel hvor mangelfull dataene kan være.

- Det disse systemene typisk angir i samtid går på cornere, antall løpemetere og så videre, og mer detaljert data er først tilgjengelig etter et døgn manuell behandling. Det er vanskelig å få frem detaljert og korrekt energiforbruk hos spillerne. Vi så på Europa League-kampen mellom TIL og Tottenham. Kantspillerne hadde løpt mye mer og hadde flere spurter enn midtstopperne. Ifølge de tallene skulle nesten stopperne hatt en ekstra økt etter kampen for å ha like stor belastning som kantspillerne.

- Men når Svein Arne Pettersen (førsteamanuensis Idrettshøgskolen i Tromsø), beregnet ener-



EKSKLUSIVT
for Nordlys-abonnenter og Nordlys+

TESTES: Hver enkelt spiller i Seattle Sounders må gjennom grundig testing før treningen kan starte, her er fra morgenen før frokost for å klargjøre om utøveren overhodet kan trene og eventuelt hvor hardt kroppen kan belastes under økten som starter en time etterpå (ECG, «Readiness for Load»=parasymptisk nervesystem).

FOTO: PRIVAT

giforbruk i forhold til vendinger, hopp, rotasjon og så videre, så hadde stopperne hatt større energiforbruk enn kantspillerne, og det var de som i realiteten måtte ha hvile, sier Johansen.

Han har besøkt Seattle Sounders i USA to ganger i år.

- De er ekstremt langt fremme på integrering av teknologi og idrettsvitenskap. De har bygd opp enorme databaser over mange år, det unike med dem er at hovedtreneren tar viktige hensyn til analyser basert på disse, sier Dag Johansen.

Og forteller om grundige sjekker av spillerne, før trening, spesielt halvannet døgn etter kamp.

- De måler det parasymptisk nervesystem med elektroder på kroppen koblet til en datamaskin, om du er klar for belastning, gradert i tre soner. Fikk spilleren grønt lys, var det bare å kjøre på. Med gult måtte spilleren sjekkes manuelt av de fysiske trenerne, mens rødt sendte de rett til legesjekk.

Han mener kunnskapen allerede er i ferd med å prege store internasjonale fotballklubber.

- Klubbene har meget profesjonelle fysiske trenere, og med gjen-

nomføring av enkle fysiske tester, målt opp mot big-data-tall, så kan de med stor sannsynlighet forutse om en spiller er i ferd med å bli skadet eller ikke. En del trenere er villig til å høre på den fysiske treneren, og benke en aktuell spiller, fordi han er i risikozonen, sier Dag Johansen.

- Ikke overvåking

Spillerne spiller naturlig nok en nøkkelrolle i prosjektet. Johansen påpeker at spillerne selv må velge om de vil delta eller stå over.

- Dette er ikke overvåking av utøveren, men et hjelpemiddel for dem for å ta ut potensialet sitt og bli enda mer profesjonell. Vi er ikke ute etter å gi trenerne et verktøy for å «ta» noen, sier han.

Og mener de kan bidra med viktig kunnskap og informasjon til de som løper rundt på banen med drakt på.

- Det er ikke vitenskapelig bevist ennå, men det er klare indikasjoner i dataene våre på en mulig sammenheng mellom søvnkvalitet og skader i store muskelgrupper. Sover du dårlig og lite, og ikke får restituert skikkelig, så er sjansen større for en strekk på baksi-

den av låret. Det har ikke med treningsbelastningen alene, men søvn og restitusjon, sier Dag Johansen.

I et kortsiktig perspektiv håper han at Corpore Sano-prosjektet kan hjelpe Bård Flovik og trenerkollegene i TIL med følgende:

- Sett i ettårsperspektiv handler det om å systematisere individualisering av øktene for fysisk trener. Spesielt i oppkjøringsfasen. Det andre går på å våge å benke en spiller fordi man ser at enten er det noe med livssituasjonen totalt som gjør at finmaskineriet ikke er det samme for en måneds tid siden. Lagmessig er det å sette i sammenheng treningsverktøyet med å gå umiddelbar visuell tilbakemelding til spillerne, sier Dag Johansen.

Toppidretten er marginal. Han håper å kunne være med på å bidra med den lille en-prosenten som kan skille seier og tap. Og i 2015, trygg plass eller nedrykk.

- Dette er en parameter i det hele. Du må ha alt annet fotballfaglig på plass, men har du det, så kan vi utgjøre den lille forskjellen, sier Dag Johansen.