

Tjønndal, A. (2023). Teknologi, profesjonalisering og vitenskapeliggjøring i trenerrollen. I O.J. Andersen & J.B. Otterlei (Red.), *Kunnskapsforvaltning: Bidrag til studier av profesjonell yrkespraksis* (s. 95–117). Fagbokforlaget. DOI: <https://doi.org/10.55669/oa280806>

Kapittel 6

Teknologi, profesjonalisering og vitenskapeliggjøring i trenerrollen

Anne Tjønndal

Innledning

Formålet med dette kapittelet er å analysere hvordan profesjonalisering, teknologi og vitenskapeliggjøring innvirker på trenerrollens kunnskapsforvaltning i praksis. Så kan man spørre: Hvorfor er det relevant å sette fokus på trenerrollen i en bok om kunnskapsforvaltning? Trenerrollen er den mest synlige lederrollen i organisert idrett. I toppidrett er trenerrollen en profesjonell yrkesrolle, mens i breddeidretten er rollen et frivillig lederverv. Individene som påtar seg trenerrollen, blir nærmest regnet som personlig ansvarlig for de sportslige prestasjonene til utøverne de leder. Dette gjør trenerrollen

til en viktig, og samtidig sårbar og risikofylt posisjon i idrettens arbeidsliv (Hovden, 2015). Den tradisjonelle treneren, som bedriver en type frivillig, ulønnet arbeid, taper terreng. Økende profesjonalisering av trenerrollen bidrar til at stadig flere trenere går fra å ha frivillige lederverv til å bli betalte ansatte i idrettsorganisasjoner. Trenervirksomhet blir altså i stadig større grad en lønnet virksomhet, en yrkestilpasning og en karriere. På denne måten eksemplifiserer trenerrollen dynamikken i forholdet mellom ulike former for arbeid og yrkestilpasninger.

Det er mange gode argumenter for økt profesjonalisering av trenerrollen, også i aldersbestemt idrett. Med profesjonalisering kan man stille krav til kompetanse, og det er liten tvil om at særlig unge utøvere vil dra fordeler av å ha trenere med kompetanse på treningslære, fysiologi, pedagogikk, relasjoner og psykologi (Bratland-Sanda, Thompson & Grønlund, 2022). Profesjonalisering av idretten er også en overbyggende utviklingstrend som innvirker på kravene og forventningene som stilles til treneres praksis. Samtidig henger profesjonalisering nært sammen med to andre utviklingstrender som preger idrettens arbeidsliv i dag: teknologisatsing og vitenskapeliggjøring. Sammen utgjør profesjonalisering, teknologisatsing og vitenskapeliggjøring tre sammenvevde prosesser som har betydning for hvordan ulike kunnskaper aktiviseres i utøvelsen av trenerrollen (Errekagorri, Castellano, Echeazarra & Lago-Peñas, 2020; Kettunen, Kari, Makkonen & Critchley, 2018).

I idretten har trenerrollen tradisjonelt vært en lederrolle hvor kunnskap og erfaring med idrettens egenart har utgjort den mest verdsette formen for handlingskompetanse og ferdigheter (Blacker, 1995) for å løse alskens oppgaver og problemer. Erfaringsbasert innsikt (Johannessen, 2006) om hvordan man utøver den bestemte idretten, har vært det største og viktigste kriteriet for rekruttering av trenere. En konsekvens av verdsettelsen av erfaringsbasert kunnskap i idretten er at svært mange trenere blir rekruttert til trenerrollen fordi de selv har vært gode idrettsutøvere. For mange idrettsorganisasjoner vil det være utenkelig å rekruttere en trener som ikke selv har erfaring som utøver i den samme idrettsgrenen som de skal være leder for. Likevel er det ingen automatikk i at en person som har vært en god idrettsutøver, vil bli en god trener. I denne sammenheng kan det økte fokuset på profesjonalisering av trenerrollen tolkes som et uttrykk for en anerkjennelse av at det å være god til å spille håndball ikke er det samme som å være god til å lede et håndballag til seier og suksess. Kunnskapen om måten man utøver idretten på, en bestemt

bevegelse, en teknikk eller en finte, er kroppsliggjort. En god idrettsutøver vil ofte kunne demonstrere en øvelse fysisk bedre enn den kan forklares verbalt av en trener. På denne måten kan bevegelser knyttet til idrettens egenart betegnes som *taus kunnskap*, slik Andersen og Otterlei viser til i bokas innledningskapittel. Grunnen til at mange klarer overgangen fra utøver til trener godt, handler nok om at den ene kunnskapsformen ikke utelukker den andre (McGuirk, 2021). Man kan tilegne seg både eksplisitt kunnskap om ledelse, treningslære, motivasjon og pedagogikk, og taus, kroppsliggjort kunnskap om idrettens bevegelser.

Med økt profesjonalisering og vitenskapeliggjøring verdsettes eksplisitte kunnskapsformer i større grad enn tidligere, noe som endrer trenerrollens kunnskapsforvaltning i praksis. Eksempelvis impliserer vitenskapeliggjøring økt bruk av teknologi i trenerens praksisfelt. Slike tendenser er tydelig i flere idretter. Det er for eksempel helt vanlig at toppfotballag bruker vester med kroppsnær teknologi som måler hvor raskt og langt spillere løper, hvor mange ballberøringer de har, og en rekke andre variabler. I boksing bruker utøvere lignende teknologi i hanskene til å måle antall slag, hvilke slag som slås, hurtigheten på slagene og slagkraften. Teknologiske verktøy brukes ofte som en del av en større bestrebelse etter å anvende såkalte *evidensbaserte innsikter* i trenervirksomheten, til fordel for erfaringsbaserte tilnærminger til utøvelsen av yrket. Satt på spissen: Det er ikke nok å innhente data om treningsintensitet gjennom å snakke med utøveren om hvordan kroppen føles, det skal telles og måles, *objektivt*. I dette eksempelet henger også bruk av teknologiske verktøy sammen med profesjonaliseringen av trenerrollen for øvrig, både indirekte gjennom at det etableres større støtteapparat rundt denne lederrollen, og direkte gjennom etablering av flere spesifikke trenerutdanninger på ulike kunnskapsfelt. Bruk av nye teknologiske verktøy forutsetter også eksplisitt kunnskap om anvendelsen av denne teknologien og analyse av dataene som produseres. Dette er i seg selv en drivkraft for profesjonalisering av trenerrollen. Dette er bare ett av mange eksempler på hvordan profesjonalisering, vitenskapeliggjøring og teknologi innvirker på trenerrollens kunnskapsforvaltning.

Med denne bakgrunn undersøker jeg følgende forskningsspørsmål i dette kapittelet: *Hvilke betydninger har profesjonalisering, teknologi og vitenskapeliggjøring for treneres kunnskapsforvaltning i praksis?* I det videre vil jeg redegjøre for tidligere forskning på to felt som er relevante for utforskningen av kapittelets forskningsspørsmål: (1) profesjonalisering av idretten, og (2)

teknologi og trenerrollen. Sammen utgjør dette det analytiske rammeverket i kapittelet. Deretter følger en beskrivelse av metoden og datamaterialet som kapittelet baserer seg på. Andre halvdel av kapittelet er viet til analyse av intervjumaterialet. Kapittelet avsluttes med en konklusjon som oppsummerer hovedfunn og implikasjoner av disse.

Profesjonalisering av idretten

Flere sosiologer, både norske og internasjonale, beskriver *profesjonalisering* som et sentralt utviklingstrekk ved moderne idrett (Standbu et al., 2017; Seippel et al., 2016; Guttman, 1978/2004). I sosiologisk forstand er hovedpoenget med profesjonaliseringsbegrepet at fagkunnskap blir stadig viktigere på ulike sosiale felt. Guttman (1978/2004) beskriver begrepene *spesialisering* og *profesjonalisering* som to overlappende trekk ved moderne idrett. Han begrunner dette med at profesjonalisering ikke nødvendigvis handler om å tjene penger på idretten, men snarere om hvor mye tid og energi en person investerer i å bli god i idrett. Et uttrykk for profesjonalisering av idretten er derfor at mange bruker mye tid på trening, og at det legges ned store ressurser i å finne frem til hvordan man kan lykkes med å bli god i en bestemt idrett (Strandbu et al., 2017).

Profesjonalisering handler dels om at det skilles ut ulike funksjoner og roller i idretten, slik moderne idrett skiller mellom utøvere, publikum, trenere og dommere, dels om at idrettene selv spesialiseres. Guttman (1978/2004) bruker amerikansk fotball som eksempel for å illustrere dette, hvor det er 22 utøverposisjoner på banen i tillegg til egne spesialiserte lag som kun kommer i spill i gitte kampsituasjoner.³ Moderne idrett er også preget av svært spesialiserte støtteapparater som inneholder trenere (hovedtrener, assistenttrener, styrke/fysisk trener), leger, fysioterapeuter, managere og mange andre roller. Med økende profesjonalisering følger også at disse rollene må oppfylle bestemte kompetansekrav gjennom ulike sertifiseringssystemer, slik formell utdanning nå nærmest er en forutsetning for å være trener i det meste av norsk toppidrett.

3 Lag som bare kommer på banen ved spesielle kampsituasjoner, som for eksempel placekicks og kickoff (Guttman, 1978: 38).

I norsk idrett finner man i dag mange tegn til kunnskapsutviklingen som kommer med profesjonalisering og spesialisering. Dette er synlig innen fagområder som medisin, biologi, psykologi, pedagogikk, ledelse og administrasjon (Strandbu et al., 2017). Eksempelvis bygger Olympiatoppen sitt arbeid på fagkunnskap, og både NIF og de fleste særforbund har tilbud om utdanning og kursing av trenere og ledere.

Forventningen om at idrett skal kunne forvaltes på en kunnskapsbasert måte, finner man også igjen, både som hindring og mulighet, i individers hverdagslige omgang med idrett. Det fremkommer flere eksempler på dette i boka *Ungdom og idrett* (Seippel et al., 2016). For eksempel finner man det igjen i motivene ungdom har for å trene, som er blitt mer instrumentelle – fra lek og sosialt samvær med jevnaldrende til helse og utseende (Seippel, 2016). Man finner det også i foreldres intense involvering i ungdomsidretten (Stefansen et al., 2016) og i skolens utbygging av toppidrettsutdanninger (Kårhus, 2016). Man kan også se spor av profesjonalisering som en hindring for deltakelse blant ressursfattige familier – ikke bare fordi idrett er dyrt, men også fordi det krever spesielle typer kunnskap og interesse å følge opp barn og unges idrettsdeltakelse over tid (Bakke et al., 2016).

Teknologi og trenerrollen

Teknologi er en forutsetning for forbedring av idrettsprestasjoner. Det betyr at teknologiutvikling har stor betydning både for utøvere og trenere i idretten. Tidligere forskning har blant annet vist hvordan teknologisk innovasjon fører til bedre internasjonale idrettsprestasjoner i idretter som spydkast (Lippi et al., 2008), svømming (McFall et al., 2020), stavsprang (Balmer et al., 2012), løping (Muniz-Pardos et al. 2021) og sykling (Haake, 2009). Når det gjelder teknologi og prestasjonsfremming i idretten, er det først og fremst to typer teknologi som omtales i forskningslitteraturen: (1) biomedisinsk teknologi og (2) kroppsnær teknologi.

Biomedisinsk teknologi innebærer anvendelse av teknologiske og tekniske fremskritt i medisinsk vitenskap. For eksempel kan man ved hjelp av biomedisinsk teknologi erstatte defekte gener og bidra til å kurere genetiske sykdommer (genterapi). Biomedisinsk teknologi er altså midler og metoder som er utviklet med basis i medisin med formål om å forebygge og lege

sykdom og skade. Loland (2010) beskriver bruk av biomedisinsk teknologi med prestasjonsfremmende hensikt som en av de mest omdiskuterte etiske temaene i idretten. Et eksempel på biomedisinsk teknologi for prestasjonsfremming i idrett som både Miah (2010) og Loland (2010) viser til, er bruken av høydehus i utholdenhetsidretter. Et annet eksempel er bruk av erythropoietin (EPO) for å fremme idrettsutøveres produksjon av røde blodceller og dermed øke utholdenheten. Kroppsnær teknologi er designet for å måle kroppslige, fysiologiske parametere gjennom at det bæres av et individ. Det er teknologi du kan «ha på deg» på kroppen. På denne måten fungerer kroppsnær teknologi som en forlengelse av kroppen. Et eksempel på kroppsnær teknologi i idretten er pulsklokker. Forskning på prestasjon, biomedisinsk og kroppsnær teknologi i idretten har primært fokusert på idrettsutøveres opplevelse av bruk av teknologi til prestasjonsfremming og skadeforebygging (Janssen et al., 2020; Clermont et al., 2020). Men nettopp fordi disse teknologiene har stor innflytelse på prestasjon og skadeforebygging, påvirker de også trenerrollen.

Tidligere har trening og forberedelser til idrettskonkurranser vært drevet av tradisjoner og intuitive praksiser hvor idrettsutøvere fulgte veier som treneren hadde gått før og lyktes med. I dag bruker utøvere og trenere et bredt spekter av idrettsteknologier for å forbedre kroppens prestasjonsevne til det ytterste. Bruken av biomedisinsk og kroppsnær teknologi i trening påvirker hvilke kunnskapsformer som verdsettes i trenerrollen. Handlinger som før var tilskrevet treneren (mennesket), er nå delegert til teknologiske hjelpemidler. Ta løping som eksempel: Før holdt treneren stoppeklokken og styrte intervalltid under trening. Denne oppgaven er nå delegert til kroppsnær teknologi med GPS-systemer som gir data i sanntid om intensitet, avstand og tid. Noen kroppsnære teknologier kan også vurdere løpsteknikk gjennom algoritmer og sensorer i skoene (Jones et al., 2022). Inntoget av kroppsnær teknologi i idretten skaper nye forestillinger om hva en god trener er, og hva effektiv treningsledelse er i ulike idretter. I lagidretter og individuelle idretter bruker trenere data fra kroppsnær teknologi til å overvåke utøvernes treningsinnsats, fysiske utvikling og prestasjon. De kroppsnære teknologiene blir et verktøy treneren bruker for å «effektivisere» ledelsen av sine utøvere. Dermed blir også ekspertkunnskap om disse teknologiene nødvendig i trenerrollen. Trenere kan ofte oppleve utfordringer med å bruke kroppsnær teknologi på en nyttig måte, fordi disse teknologiske verktøyene nettopp krever spesialisert ekspertkunnskap. Dette betyr at trenerrollen kan endres på den måten at den blir mer spesialisert, og

i fremtiden vil kunne kreve nye former for ekspertkompetanse. Kanskje vil trenere avkreves å ha kunnskap om bestemte former for kroppsnær teknologi for å lede toppidrettsutøvere, akkurat som toppdommere i fotball nå kreves å ha kurs og kunnskap i videodømming (VAR). Det er også ressurskrevende for trenere å ta i bruk kroppsnær teknologi, fordi mange av disse verktøyene krever at man bruker dem over lengre tid før man ser effekt av dataene de produserer.

Det er fortsatt lite forskningsbasert kunnskap om treneres bruk av teknologi i praksis, men det finnes et par enkeltstudier som har begynt å utforske dette. Blant annet viser Fleming et al. (2010) til at 92 prosent av toppidrettstrenerne i deres utvalg mente at kroppsnær teknologi var essensiell for forbedring av teknikk og dermed også for prestasjoner i løping. En annen nordamerikansk studie (Rauff et al., 2022) undersøkte treneres perspektiver på nyttheten av dataene som samles gjennom bruk av kroppsnær teknologi. Rauff et al. (2022) fant at over halvparten av trenerne (61 prosent) mente at dataene som produseres av kroppsnær teknologi, var nyttige for utviklingen av treningsprogrammer for utøverne. Disse enkeltstudiene tyder på at trenere preges av teknologioptimismen (se Kellner, 2002) som generelt preger mange vestlige samfunn i dag.

Metode

Det empiriske grunnlaget for dette kapittelet baserer seg på kvalitative intervjuer med trenere fra flere forskjellige idretter. Siden 2014 har trenerrollen vært en sentral del av mitt akademiske arbeid gjennom ulike forskningsprosjekter (se for eksempel Tjønndal 2014; 2021a; 2021b; Hovden & Tjønndal, 2019; Tjønndal & Hovden, 2016; Tjønndal et al., 2022a; Piggott et al., 2022; Hovden & Tjønndal, 2021; Tjønndal & Austmo Wågan, 2021). I dette kapittelet kobler jeg sammen datamateriale fra flere forskningsprosjekter for å analysere hvordan profesjonalisering og teknologi former hvilke typer av kunnskaper som aktiviseres i trenerrollen. Jeg benytter datamateriale fra forskningsprosjekter som er avsluttet, og fra pågående forskningsprosjekter (Tjønndal et al., 2022b; Østbø Haugen & Tjønndal, 2022; Tjønndal & Austmo Wågan, 2022). Dette gjør jeg for å vise hvordan overgripende trender knyttet til profesjonalisering og teknologisatsing innvirker på trenerrollens kunnskapsforvaltning i organisert idrett på tvers av idretter, kontekster og sportslig nivå.

Utvalg og analysestrategi

Informantene som utgjør utvalget i dette kapittelet, er sammensatt fra flere tidligere og pågående forskningsprosjekter om trenerrollen. Felles for alle intervjuene er at de ble gjennomført i perioden 2020–2022. Disse informantene er plukket ut fra forskningsprosjektene fordi intervjuene med dem inneholder refleksjoner om profesjonalisering, vitenskapeliggjøring og teknologi i trenerrollen. Utvalget består av både mannlige og kvinnelige trenere, trenere i topp- og breddeidrett fra individuelle idretter og lagidretter. Totalt består utvalget for kapittelets analyse av 12 intervjuer med trenere. Trenerne er gitt pseudonymer med samme forbokstav som idrettsgrenen de representerer. Eksempelvis har fotballtrenerne fått navn på F, og håndballtrenerne har fått navn som starter på H. En beskrivelse av informantene presenteres i tabell 6.1.

Tabell 6.1 *Utvalg*

Pseudonym	Alder	Kjønn	Idrettsgren	Annet
Lars	40-årene	Mann	Løping	Bakgrunn som utøver
Ludvik	60-årene	Mann	Løping	Bakgrunn som utøver
Karl	40-årene	Mann	Klatring	Trener både topp- og breddeutøvere
Berit	40-årene	Kvinne	Boksing	Bakgrunn som utøver, har formell trenerutdanning
Bente	40-årene	Kvinne	Boksing	Bakgrunn som utøver, har formell trenerutdanning
Benedicte	50-årene	Kvinne	Boksing	Bakgrunn som utøver
Ivan	30-årene	Mann	Ishockey	Jobber som fysisk trener i proffklubb
Håvard	20-årene	Mann	Håndball	Trener 1. div. herre, har formell trenerutdanning
Hanne	40-årene	Kvinne	Håndball	Trener 2. div herre, har formell trenerutdanning
Fredrikke	30-årene	Kvinne	Fotball	Trener for et damelag, har formell trenerutdanning
Filip	30-årene	Mann	Fotball	Trener et juniorlag
Sjur	50-årene	Mann	Ski	Var involvert i idrettens Kina-samarbeid 2017–2022

Det ble gjort lydopptak av alle intervjuene, og disse har blitt transkribert og behandlet etter godkjenning fra Norsk senter for forskningsdata (NSD). På grunn av pandemien er noen av intervjuene gjennomført med bruk av digitale verktøy (Zoom). Det empiriske materialet fra intervjuene er analysert ved hjelp av en induktiv tematisk tilnærming (Thagaard, 2018). Med denne analysestrategien har jeg etterstrebet å la informantenes egne utsagn definere hvilke kategorier som datamaterialet skal passe inn i (Tjora, 2021). Analyseprosessen ledet frem til tre overordnede tematiske kategorier: (1) kunnskap og kompetanse i trenerrollen, (2) bruk av teknologi i trenervirket, (3) profesjonalisering og vitenskapeliggjøring. Disse kategoriene danner utgangspunktet for analysen av materialet.

Kvalitetsvurderinger: å koble kvalitative data fra flere forskningsprosjekter

Metodisk bygger dette kapitlet på sammenkobling av data fra enkeltinformanter fra ulike forskningsprosjekter om trenerrollen. Prosjektene disse dataene er hentet fra, handlet ikke om kunnskapsforvaltning eksplisitt, men om andre temaer knyttet til trenerrollen. For eksempel handler prosjektet hvor datamaterialet fra løpetrenerne Lars og Ludvik er hentet fra, om hvordan teknologi påvirker prestasjonsutvikling og skadeforebygging. Et annet eksempel er prosjektet hvor Sjur var informant, som handler om samarbeidet mellom norske vinteridrettstrener og Kina i oppladningen frem mot OL i Beijing 2022. Å koble kvalitative data på tvers på denne måten og inngå i en type reanalyse eller metaanalyse som jeg gjør i dette kapitlet, kommer med sine egne metodiske styrker og svakheter. En slik svakhet kan innebære at man forsøker å sammenligne data som ikke er sammenlignbare, altså at man risikerer å se koblinger på tvers av datamaterialet som er lite reliable. En annen risiko innebærer at datamaterialet blir tatt ut av kontekst, noe som er utfordrende da kvalitative data ofte er kontekstavhengige. Det er for eksempel ikke sikkert at et godt datamateriale om å være trener på tvers av kulturer (intervjuet med skitrener Sjur) er godt egnet til å belyse et forsknings spørsmål om trenerrollens kunnskapsforvaltning i praksis.

Når jeg har koblet intervjudataene fra informanter på tvers av forskningsprosjekter på denne måten i kapitlet, så er det fordi jeg mener at styrkene veier tyngre enn svakhetene i dette tilfellet. Styrken med denne metodiske fremgangsmåten er først og fremst at man får et rikt datamateriale som dekker mange ulike

idrettskontekster og trenerroller. Dette er viktig for kapittelets overordnede tema, å utforske betydninger av store utviklingstrender relatert til profesjonalisering, teknologisatsing og vitenskapeliggjøring, for trenerrollens kunnskapsforvaltning i praksis. Gjennom å koble data fra trenere i ulike situasjoner og kontekster og analysere disse på tvers er et hovedpoeng med kapittelet å vise hvordan disse utviklingstrendene påvirker trenerrollen i sin helhet.

Forskerrefleksivitet

Kunnskap om feltet det forskes på, regnes som en styrke i kvalitativ forskning (Thagaard, 2018). Wadel (1991) argumenterer for at det ikke er i statusen *forsker* at man får den gode dialogen med informanter, og råder samfunnsvitere til å søke lokale statuser i sine forskningsprosjekter. Når det gjelder trenerrollen, som er temaet for dette kapittelet, og for forskningsprosjektene som ligger bak sammensetningen av datamaterialet dette kapittelet bygger på, innehar jeg allerede en lokal status i idrettsfeltet. Jeg har tjue års erfaring som idrettsutøver, frivillig, trener og leder i idretten. Som utøver har jeg vært norgesmester i boksing, blitt kåret til årets beste kvinnebokser i 2016 og tatt medaljer i store europeiske turneringer. I dag er jeg trener, visepresident i Norges Bokseforbund og medlem av trenerkomiteen i det internasjonale bokseforbundet (IBA Coaches Committee). Jeg har nasjonal og internasjonal trenerutdanning i boksing og har erfaring med å trene både kvinner og menn, barn, ungdom og voksne. Kjennskapen min til idretten og rollene som både idrettsutøver og trener gir meg en fordel i arbeidet med å oppnå gode dialoger med informantene i intervjusituasjonene i prosjektene om trenerrollen. Å ha en lokal status gir forskeren adgang og tillit dersom denne statusen blir forvaltet på en grei måte (Aase & Fossåskaret, 2007).

Utfordringen med å forske på eget felt knyttes ofte til å sikre analytisk distanse til datamaterialet, noe som er en forutsetning for gode kvalitative analyser. Samtidig kan det være svært vanskelig å forstå fremmede felt som forsker. I de fleste prosjektene som datamaterialet i dette kapittelet er hentet fra, har jeg samarbeidet med kolleger med andre idrettslige og faglige bakgrunner enn meg selv. Dette har vært et bevisst valg fra min side når jeg har jobbet med forskningsprosjekter om trenerrollen, nettopp fordi det er så tett på min egen praktiske kunnskap og erfaringer fra idrettsfeltet.

Analyse

Analysen er strukturert i tre deler. Første del handler om kunnskapsforvaltning i trenerrollen. Andre del handler om trenernes erfaringer med biomedisinske og kroppsnære teknologier i praksis, og tredje del omhandler profesjonalisering og vitenskapeliggjøring av trenerrollen.

Kunnskapsforvaltning i trenerrollen

I intervjudataene er flere av trenere spurt om å fortelle om hva de mener en god trener er. Når trenerne forteller om dette, er det ingen som snakker om kjennskap til den spesifikke idrettsgrenen som en forutsetning for det å være en god trener. Det er trolig fordi kunnskapen om idrettens bevegelser, krav og teknikker er taus, implisitt og underforstått. En regner det som en selvfølgelighet at man må ha kjennskap til idrettsgrenen for å være en god trener, men hva denne kunnskapen innebærer, lar seg ikke verbalisere på en god måte.⁴ Johannessen (2009: 34) beskriver denne typen praktisk kunnskap som *fortrolighetskunnskap* og poengterer at denne kunnskapsformen er vanskelig å artikulere på en meningsfull måte. Dette fremgår også av intervjumaterialet mitt.

Trenerne snakker i intervjuene ofte om den eksplisitte kunnskapen de anser som viktig for å være en god trener, blant annet forteller håndballtrener Håvard:

Dedikasjon, fagkunnskap og sosial kompetanse, eller pedagogiske evner. Det tror jeg er viktig. (Håvard)

Når Håvard sier «fagkunnskap», henspiller det trolig på idrettens tause og erfaringsbaserte kunnskap, altså trenerens evne til å gjenkjenne mønstre og situasjoner i en kamp og bedømme hvilke strategier og handlinger som effektivt kan overvinne motstanderens prestasjoner. Det er altså trenerens fortrolighet med å gjenkjenne hva slags fenomener man står overfor på treningsfeltet. Trenerens tause, idrettsfaglige kunnskap må likevel suppleres med eksplisitt kunnskap (McGuirk, 2021). Det er behovet for ulike former

4 Se Andersen og Otterleis innledningskapittel i denne boka.

for eksplisitt kunnskap Håvard forteller om når han beskriver «sosial kompetanse» og «pedagogiske evner» som «viktig» for å gjøre en god jobb som trener. Det å ha vært god i å utøve idrettsgrenen selv er ikke det samme som å være en god trener, en trenger kunnskap om pedagogikk, kommunikasjon og sosiale relasjoner og evne til å praktisere denne kunnskapen på treningsfeltet. Håvards sitat illustrerer på denne måten hvordan trenere må forvalte både erfaringsbasert (taus) kunnskap om ulike typer ekspertkunnskap (eksplisitt) i utøvelsen av sitt virke. Å vite mye om pedagogikk, kommunikasjon, sosiale relasjoner, fysiologi, treningslære, ledelse eller andre relevante eksplisitte kunnskapsfelt for trenerrollen kan også bidra til å gi trenere legitimitet og autoritet blant utøvere. Et sitat fra boksetrener Bente illustrerer dette:

Jeg føler at jeg får respekt gjennom at jeg har kunnskap om det vi driver med, at jeg har formell trenerutdannelse. Det styrker autoriteten min hos utøvere og trenerkolleger. (Bente)

I idretten er den tause kunnskapen – om bevegelser, teknikker og taktikk, svært synlig i måten treneren utfører handlinger på (McGuirk, 2021: 68). En trener som ikke har kroppsliggjort den idrettsfaglige kunnskapen på en måte som er overbevisende for utøverne, vil ofte få problemer med legitimitet, særlig når det gjelder å korrigere utøvernes bevegelser og teknikkutførelse. Formell utdanning på fagfeltet vil ofte styrke lederes legitimitet (Lund, 2019), og slik er det også for trenere. Tidligere forskning på trenerrollen viser at formell utdanning, i form av trenerutdanning, pedagogisk utdanning, ledelse eller idrettsvitenskapelig utdanning, er særlig viktig for å styrke kvinnelige treneres legitimitet (Hovden, 2015; Hovden & Tjønndal, 2019; Hovden & Tjønndal, 2021). Dette fremkommer også av intervjuene med trenerne på den måten at kvinnelige trenere i større grad enn mannlige trenere snakker om viktigheten av å inneha eksplisitt ekspertkunnskap i form av trenerutdanning, slik Bentes sitat eksemplifiserer.

Synet på hva en god trener er, og hvilke kunnskapstyper en god trener må inneha, er kontekstavhengig. På denne måten er også trenerrollens kunnskapsforvaltning en situert virksomhet⁵, hvor trenere må ta høyde for struk-

5 Se Andersen og Otterleis innledningskapittel i denne boka.

turelle og institusjonelle innramminger i den gitte konteksten. Den norske trenermodellen er preget av de flate maktstrukturene og egalitarismen man finner i det norske samfunnet for øvrig. Dette betyr at trenere flest fremhever at de etterstreber å utøve en demokratisk lederstil i møtet med idrettsutøvere:

De trenerne som bare har krav og formaninger, og bare forventer 150 % av alle utøverne på trening hele tiden, vil kunne motivere noen, men ikke alle. (...) Hvis du har det forholdet mellom en trener og en utøver, der treneren kommanderer og utøveren bare er en lydige hund, så vil man ikke utvikle seg så mye. (Fredrikke)

Jeg vet ikke om jeg har noe spesielt ønske om at andre skal se på meg som en trener enn i noen annen form enn at jeg skal lede treningen. Jeg prøver å redusere avstanden. Det er viktig å justere avstanden mellom treneren og utøveren. Jeg prøver å basere alt jeg gjør, på å ikke være så autoritær, men faglig sterk. (Filip)

Sitatene fra Fredrikke og Filip illustrerer det som ofte regnes som det dominerende norske synet på utøvelsen av yrkesrollen trener. At dette synet på trenerrollen i praksis er situert i en bestemt kontekst, kommer kanskje tydeligst frem i intervjuer med trenere som har erfaring med å trene idrettsutøvere fra andre land og kulturer. Eksempelvis forteller skitrener Sjur, som var involvert i idrettens Kina-samarbeid 2017–2022 (NIF, 2022) om hvordan den norske trenermodellen ikke lot seg enkelt overføre til kinesiske utøvere:

I Norge prøver vi jo å skape selvstendige utøvere som kan styre egen utvikling. Det fungerer ikke når du trener kinesiske utøvere. De skjønner ikke det, de er vant til en helt annen disiplin. Sier du til dem at de skal løpe 10 km intervall i skogen alene, så takler de ikke det, men står du på løpebanen med dem, tar tida, roper og ser på, så løper de til du sier stopp. De klager aldri. (Sjur)

Hverken Sjur eller noen av de andre trenerne nevner at substansinnsikt er uunnværlig for en trener. Jeg tolker det som et uttrykk for at det er underforstått, nærmest selvsagt. Du kan ikke være trener uten kroppsliggjorte erfaringer fra idretten selv. I kapittel 3 i denne boka poengterer Måseide behovet for saks-

retting i pedagogikken, at en må ha innsikt i emnet som skal formidles. Her er det paralleller til trenernes forståelse av kunnskapsforvaltning i trenerrollen. Kunnskap om trenerrollen som praksisfelt generelt og kunnskapsforvaltning i trenerrollen spesifikt må derfor forstås ut fra hver enkelt kontekst. Måten trenere utøver lederrollen på, og måten man forvalter taus og eksplisitt kunnskap i yrkesutøvelsen på, vil derfor variere fra idrett til idrett og mellom ulike kulturelle og sosiogeografiske kontekster. De siste ti årene er det likevel en ny type kunnskap som har blitt stadig viktigere i utøvelsen av trenerrollen, både på tvers av idretter og landegrenser: kunnskap om teknologi. I intervjudataene er det særlig biomedisinske og kroppsnære teknologier som omtales.

Biomedisinske og kroppsnære teknologier: behovet for ny ekspertkunnskap i trenerrollen

Biomedisinske og kroppsnære teknologier er blitt en avgjørende faktor i jakten på nye rekorder og forbedring av prestasjon, noe som medfører at tilgang til og kunnskap om teknologi blir en stadig viktigere del av trenerrollens praksis. De fleste trenerne forteller at de bruker ulike biomedisinske og kroppsnære teknologier i praksisutøvelsen som trener. Løpetrener Lars og Ishockeytrener Ivan beskriver det slik:

Vi noterer pulsen på utøverne på alle drag, og måler laktat innimellom, for å kontrollere intensitet. Jeg sitter med et excel-ark og sammenligner med forrige treningsøkt. (Lars)

Jeg bruker hjernefrekvens og styring av intensitet. Så bruker vi polarklokker, intensitetssoner også videre, som er normalt å gjøre. (Ivan)

En voksende kunnskapsbase indikerer at bruk av biomedisinske og kroppsnære teknologier, slik Lars og Ivan beskriver, er blitt en selvsagt og nødvendig del av trenerrollens praksis (Fleming et al., 2010; Rauff et al., 2022; Jones et al., 2022; Luczak et al., 2020). Bruken av biomedisinske og kroppsnære teknologier i trenerrollens yrkespraksis stiller nye krav til ekspertkunnskap hos trenere. Anvendelsen av den nye teknologien kan likevel være krevende i praksis. Dette fremkommer når flere av trenerne i materialet forteller om

hvordan de opplever utfordringer knyttet til økt fokus på biomedisinske og kroppsnære teknologier i trenerrollen:

Teknologi kommer bare mer og mer, så det er viktig å klare å bruke det riktig. Det er en prosess hvor du må forstå hvordan dette fungerer, og finne ut hva du har nytte av og ikke nytte av. (Ludvik)

Du må tilpasse deg teknologien for å kunne bruke den på en god måte, og da blir det også vanskeligere å ikke bruke den. (Filip)

Erfaringene Ludvik og Filip har, viser hvordan ekspertkunnskap om de nye idrettsteknologiene oppleves som nødvendig i trenerrollen. Ekspertkunnskapen vinner frem. Samtidig viser sitatene hvordan det å ta i bruk ny teknologi er en prosess, som fordrer at man forstår ikke bare hvordan teknologien fungerer, men på hvilke måter dataene fra disse teknologiene kan nyttiggjøres. Avveilingen av muligheter og begrensninger dreier seg om å kunne bruke fornuftig skjønn ut fra innsikt i et praksisfelt. Anvendelsen er rett og slett ikke en mekanisk implementering, men en kreativ prosess, med utgangspunkt i en fortrolighet og erfaring med det feltet der man skal anvende nye teknologiske redskaper og innsikter. Dette kan knyttes til kunnskapsforvalteres utøvelse av *praktisk skjønn*, slik Andersen og Otterlei beskriver i bokas innledningskapittel. Implementeringen av ny teknologi i trenerrollens praksiser eksemplifiserer nettopp dette, da mange trenere er henvist til selv å utforske nyttige måter å anvende teknologien på i sin praksis.

Her kan også Ludviks sitat tolkes som et uttrykk for teknologioptimismen som preger mange globaliserte samfunn (Kellner, 2002), og som det også er funnet uttrykk for i studier av treneres bruk av teknologi i andre land (Rauff et al., 2022; Luczak et al., 2020). De nye teknologiene bidrar likevel til å komplisere trenerens kunnskapsforvaltning i praksis. I tillegg til ekspertkunnskapene som tradisjonelt har vært assosiert med trenerrollen – pedagogikk, ledelse og idrettsvitenskap, blir det å vite mye om spesialiserte typer av idrettsteknologi en ny del av trenerens kunnskapsforvaltning i praksis. Nettopp fordi disse teknologiske verktøyene krever spesialisert ekspertkunnskap, kan mange trenere oppleve utfordringer med å bruke biomedisinske og kroppsnære teknologier på en nyttig måte i sine praksiser. Den økte teknologisatsingen i trenerrollen henger også tett sammen med

overbyggende utviklingstrender knyttet til profesjonalisering og vitenskapeliggjøring i idretten.

Profesjonalisering og vitenskapeliggjøring av trenerrollen

Sammenhengen mellom teknologi, profesjonalisering og vitenskapeliggjøring av trenerrollen eksemplifiseres godt i et sitat fra løpetrener Ludvik:

Vi så jo forbedring før springbrettskoene som kom for fullt i 2020, selv om de også har bidratt til en del utvikling. Det er jo systematikken i arbeidet og kvaliteten i treninga som er hovedgrunnen. Også tror jeg at økt kompetanse i bruk av målinger og innsamling av data har vært viktig. (Ludvik)

Med «springbrettsko» sikter Ludvik til karbonfibersålene som har revolusjonert prestasjoner i løping de siste årene. Hovedpoenget til Ludvik er likevel at «systematikken i arbeidet» er «hovedgrunnen» til prestasjonsforbedringer på idrettsfeltet. Denne utviklingen utgjør kjernen i Guttmanns (1978/2004) begreper om spesialisering og profesjonalisering av idrett. Ludviks sitat kan leses som et uttrykk for at det legges ned store ressurser i å finne frem til hvordan man lykkes med å bli god i idrett (Strandbu et al., 2017). Profesjonalisering og vitenskapeliggjøring av trenerrollen blir en viktig del av dette, da trenere må ha «økt kompetanse i bruk av målinger og innsamling av data» gjennom nye biomedisinske og kroppsnære teknologier. Med økende profesjonalisering og vitenskapeliggjøring følger også at treneren må oppfylle bestemte kompetansekrav gjennom ulike sertifiseringssystemer. Uten denne ekspertkunnskapen støter trenerne raskt på utfordringer på praksisfeltet. Dialogen med ishockeytrener Ivan beskriver en slik situasjon:

Ivan: Vi har testet GPS-tracking på is. Vi fikk låne et sånt GPS-system av universitetet i forbindelse med et doktorgradsprosjekt, der vi en sesong hadde det koblet opp i hallen, og der vi hadde på vester. Det har vi ikke i år. Det er jo sinnssykt dyrt. Så vi har valgt å ikke investere i det. Men vi fikk til den sesongen, der vi fikk

sett litt på alt dette med avstand og hastighet og antall sprinter og så videre, og så videre. Vi fikk jo mye data, da.

Forsker: For mye, eller?

Ivan: Litt for mye, ja. Problemet var jo at vi hadde jo ingen referanseverdier. Det er lite brukt innenfor ishockey, så det var vanskelig å sammenligne med noe. Det tar tid å bygge seg en database. Verdien med å ha den én sesong ga oss ikke så mye. Så var det jo sinnssykt mye jobb for å rigge det opp og ned.

Forsker: Hvem hadde ansvaret for det?

Ivan: Det var jeg som hadde ansvaret for det - chippene i vestene, å samle inn chippene og sette dem inn og laste opp data. Det var ikke alltid det gikk etter planen. Det var mye jobb. Så jeg tror disse fotballagene som kjører på med det, har en egen ansatt for å følge det opp. Det er veldig ressurskrevende å følge det opp. Det er jo veldig mange gode systemer som har mye bra med seg, men det tar opp veldig mye ressurser.

Dialogen med Ivan viser hvordan ny teknologi på treningsfeltet krever spesialisering for å fungere godt. Dette kan tolkes som et uttrykk for profesjonalisering av trenerrollen da man må ha «en egen ansatt for å følge det opp». Slik spesialisering av støtteapparater og trenerteam fremhever også Guttman (1978/2004) som et kjennetegn ved moderne amerikansk idrett. Videre eksemplifiserer denne dialogen med ishockeytrener Ivan hvordan vitenskapeliggjøring blir en sentral del av teknologisatsing og profesjonalisering av trenerrollen. Prosjektet med GPS-vestene ble bare til fordi det lokale universitetet hadde et doktorgradsprosjekt, som skapte ressurser og mulighet til å teste ut den nye teknologien i én sesong. Universitetet fikk forskningsdata, og ishockeylaget fikk teste en ny type prestasjonsfremmende teknologi på treningsfeltet. Denne typen forskningsarbeid om prestasjonsutvikling, mellom universiteter og toppidrett, er vanlig i Norge (Øyen, 2021). Slike samarbeid illustrerer hvordan teknologisatsing og vitenskapeliggjøring av toppidretten henger sammen i en norsk kontekst.

I intervjuene med trenerne er det også eksempler på skepsis og motstand mot profesjonalisering, teknologisatsing og vitenskapeliggjøring av trening og trenerens praksisutøvelse:

Man gjør det for komplisert. Trening er jo enkelt i hovedprinsipp. Altså, du må utsette kroppen for belastning, og så tilpasser den seg belastning, og så blir den litt bedre. Nå kan man gjøre det veldig komplisert hvis man har lyst. (Karl)

Karls sitat kan leses som et uttrykk for motstand mot at de eksplisitte kunnskapsformene får for stor makt på treningsfeltet. At noe er «komplisert», betyr ikke at det er nødvendig for å oppnå gode resultater. Andre trenere mener at handlingsrommet for hvordan man utøver trenerrollen, i praksis er blitt smalere, og at trenerrollen nå krever en bestemt type kunnskapsforvaltning i praksis, hvor både teknologi, vitenskapelige premisser og profesjonalisering spiller en viktig rolle. Sjur og Hanne forteller om det slik:

Du har ikke råd til å gjøre så mange feil lenger. Det er vanskelig å nå opp i verdenstoppen uten de spesialiserte støtteapparatene og de teknologiske hjelpemidlene. (Sjur)

I fremtiden vil teknologi prege trenerrollen ganske mye. Det går den veien. (Hanne)

Det er flere idrettsvitenskapelige studier som støtter Sjurs synspunkt (Balmer et al., 2012; Lippie et al., 2008; Haake, 2009; Bermon et al., 2021), noe som kan indikere at spesialisert ekspertkunnskap innen teknologi, vitenskapelige treningsregimer og biomedisin vil bli en enda større del av treneres kunnskapsforvaltning i praksis i fremtiden.

Konklusjon

Formålet med dette kapittelet har vært å utforske spørsmålet: *Hvilke betydninger har profesjonalisering, teknologi og vitenskapeliggjøring for treneres kunnskapsforvaltning i praksis?* Analysen av intervjudataene viser her til

tre hovedfunn. Det første hovedfunnet omhandler hvordan trenerne selv beskriver kunnskapsforvaltning i eget virke. Her viser analysen hvordan trenere tar sin idrettsfaglige kompetanse for gitt, den er taus, kroppsliggjort og en selvsagt forutsetning for virket som trener. Når trenerne forteller om kunnskapsforvaltning i praksis, snakker de i stor grad om eksplisitt kunnskap i form av pedagogiske, relasjonelle og kommunikative evner, innsikt i fysiologi og treningslære og formell utdanning innen trening og idrettsvitenskap. Analysen viser at disse eksplisitte kunnskapsformene er viktige for trenerens legitimitet, og særlig for kvinnelige trenere som utgjør en minoritet i et mannsdominert virke.

Det andre hovedfunnet omhandler ekspertkunnskap om nye idrettsteknologier. Et gjennomgående tema i intervjuene er hvordan bruk av og kunnskap om biomedisinske og kroppsnære teknologier er blitt en nødvendig del av trenernes hverdag. Trenerens fortellinger om teknologibruk illustrerer hvordan nye former for ekspertkunnskap vinner frem på bekostning av erfaringsbasert kunnskap. Videre viser analysen at bruk av disse teknologiske verktøyene stiller nye krav til ekspertkunnskap, og at dette er krevende i praksis. Å benytte seg av disse teknologiene er en kreativ prosess som krever fornuftig skjønn med utgangspunkt i innsikt i praksisfeltet: Man må både forstå hvordan teknologien fungerer (ekspertkunnskap), og på hvilke måter dataene fra disse verktøyene kan nyttiggjøres (skjønnsutøvelse).

Analysens tredje hovedfunn handler om sammenhengen mellom teknologi, profesjonalisering og vitenskapeliggjøring i trenerrollens kunnskapsforvaltning. Inntoget av nye idrettsteknologier kommer med økt profesjonalisering og vitenskapeliggjøring av trenerrollen, fordi trenere i økende grad må oppfylle bestemte kompetansekrav gjennom ulike sertifiseringssystemer for å håndtere dataanalyse og teknologiske verktøy på treningsfeltet. Intervjudataene viser hvordan dette fører til spesialisering og profesjonalisering av trenerteam. Noen av trenerne erfarer også at betydningen av teknologi, profesjonalisering og vitenskapeliggjøring bidrar til å gjøre handlingsrommet for hvordan man utøver trenerrollen i praksis, er blitt smalere. Dette er fordi trenerrollen stadig krever flere bestemte typer kunnskapsforvaltning i praksis, hvor både teknologi, vitenskapelige premisser og profesjonalisering spiller en viktig rolle.

Tradisjonelt har idrettsfeltet og trenerrollen vært preget av taus, kroppsliggjort kunnskap om hver enkelt idrettsgrens særegne bevegelser, krav, teknikker og taktikker. Dette er fortsatt en viktig del av trenerrollen og vil nok fortsette

å være det. Inntøget av nye idrettsteknologier kommer med profesjonaliserings- og vitenskapeliggjøringsprosesser som kompliserer den tradisjonelle frivillige trenerrollen. Således kan kapittelet leses som et argument for at disse tre utviklingstrendene: teknologi, profesjonalisering og vitenskapeliggjøring, i større grad må studeres samlet for å skape dypere innsikt i treneres kunnskapsforvaltning i praksis i dag.

Referanser

- Aase, T.H. & Fossåskaret, E. (2007). *Skapte virkeligheter – om produksjon og tolkning av kvalitative data*. Universitetsforlaget.
- Bakke, I.M., Solheim, L.J. & Hovden, J. (2016). «Skulle ønske jeg kunne være med på turn, jeg!» Om fattige foreldres utfordringer med å legge til rette for barnas fysiske aktivitet. I Ø. Seippel, M.K. Sisjord & Å. Strandbu (red.), *Ungdom og idrett* (s. 193–212). Cappelen Damm.
- Balmer, N., Pleasence, P. & Nevill, A. (2012). Evolution and revolution: Gauging the impact of technological and technical innovation on Olympic performance. *Journal of Sports Sciences*, 30:11, 1075–1083, <https://doi.org/10.1080/02640414.2011.587018>
- Bermon, S., Garrandes, F., Szabo, A., Berkovics, I. & Adami, P.E. (2021). Effect of advanced shoe technology on the evolution of road race times in male and female elite runners. *Frontiers in Sports and Active Living*, 3, 46. <https://doi.org/10.3389/fspor.2021.653173>
- Blackler, F. (1995). Knowledge, Knowledge Work and Organizations: An Overview and Interpretation. I *Organization Studies*, 16(6): 1021–1046.
- Bratland-Sanda, S., Thompson, T. & Grønlund, J. (2022, 25. april). Barn trenger proffe trenere. *Dagsavisen*. <https://www.dagsavisen.no/debatt/2022/04/25/barn-trenger-proffe-trenere/>
- Clermont, C.A., Duett-Leger, L., Hettinga, B.A. & Ferber, R. (2020). Runners' perspectives on «smart» wearable technology and its use for preventing injury. *Int. J. Hum. Comput. Interact*, 36, 31–40. <https://doi.org/10.1080/10447318.2019.1597575>
- Errekargorri, I., Castellano, J., Echeazarra, I. & Lago-Peñas, C. (2020). The effects of the Video Assistant Referee system (VAR) on the playing time, technical-tactical and physical performance in elite soccer. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 1–10.
- Fleming, P., Young, C., Dixon, S. & Carre, M. (2010). Athlete and coach perceptions of technology needs for evaluating running performance. *Sports Engineering*, 13(1), 1–18. <https://doi.org/10.1007/s12283-010-0049-9>
- Guttmann, A. (1978/2004). *From Ritual to Record – The nature of Modern Sports*. New York: Columbia University Press.
- Haake, S.J. (2009). The impact of technology on sporting performance in Olympic sports, *Journal of Sports Sciences*, 27:13, 1421–1431, <https://doi.org/10.1080/02640410903062019.x>
- Hovden, J. (2015). Hvorfor har jeg mindre betalt på damesiden når jeg gjør eksakt samme jobb? I S.A. Sæther (red.), *Trenerroller*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Hovden, J. & Tjønndal, A. (2019). The gendering of coaching from an athlete perspective: The case of Norwegian boxing. *International Review for the Sociology of Sport*. 54(2): 239–255. <https://doi.org/10.1177%2F1012690217715641>
- Hovden, J. & Tjønndal, A. (2021). «If there were more women coaches around, I think things would be different»: Women Boxing Coaches' Struggles to Challenge and Change a Male Dominated Sport Environment, I Norman, L. (red.). *Improving gender equity in sport coaching*(s. 234–253). Routledge.
- Janssen, M., Walravens, R., Thibaut, E., Scheerder, J., Brombacher, A. & Vos, S. (2020). Understanding different types of recreational runners and how they use running-

- related technology. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(7), 2276. <https://doi.org/10.3390/ijerph17072276>
- Johannessen, K.S. (2006). Knowledge and Reflexive Practice. I B. Göranson, M. Hammarén & R. Ennals *Dialogue, Skill and Tacit Knowledge*. The Atrium, Southern Gate, Chichester, West Sussex PO19 8Sq, England: John Wiley & Sons, Ltd.
- Jones, L., Konoval, T. & Toner, J. (2022). Sport and Surveillance technologies. I J. Sanderson (red.), *Sport, Social Media, and Digital Technology – Sociological Approaches* (s. 165–183). Emerald Publishing.
- Kellner, D. (2002). Theorizing Globalization. *Sociological Theory*, 20(3), 285–305. <https://doi.org/10.1111/0735-2751.00165>
- Kårhus, S. (2016). Aktiv idrettsungdom: Privilegerte elevgrupper i skolesystemet? I Ø. Seippel, M.K. Sisjord & Å. Strandbu (red.), *Ungdom og idrett* (s. 291–314). Cappelen Damm.
- Kettunen, E., Kari, T., Makkonen, M. & Critchley, W. (2018). Digital coaching and athlete's self-efficacy: A quantitative study on sport and wellness technology. Paper presented at the 12th Mediterranean Conference on Information Systems.
- Lippi, G., Banfi, G., Favaloro, E.J., Rittweger, J. & Muffalli, N. (2008). Updates on improvement of human athletic performance: Focus on world records in athletics. *British Medical Bulletin*, 87, 7–15.
- Loland, S. (2010). Biomedisinsk teknologi i idrett: hvor går grensene? *Etikk i praksis*, 4(1), 87–100.
- Luczak T., Burch, R., Lewis, E., Chander, H. & Ball, J. (2020). State-of-the-art review of athletic wearable technology: What 113 strength and conditioning coaches and athletic trainers from the USA said about technology in sports. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 15(1), 26–40. <https://doi.org/10.1177%2F1747954119885244>
- Lund, A.K. (2019). *Tension Work – On leadership tensions around autonomy, authority, power and legitimacy*. [Doktorgradsavhandling]. Nord universitet.
- McFall, T.A., Griffith, A.L. & Rotthoff, K.W. (2020). The Impact of Technology and Rule Changes on Elite Swimming Performances. I *The Economics of Aquatic Sports*, 17, 77–92. https://doi.org/10.1007/978-3-030-52340-4_9
- McGuirk, J. (2021). Taus kunnskap. I K.S. Fuglseth & C. Torbjørnsen Halås (red.). *Innføring i praktisk kunnskap*. Universitetsforlaget.
- Miah, A. (2010). Towards the transhuman athlete: Therapy, non-therapy and enhancement. *Sport in Society*, 13(2), 221–233. <https://doi.org/10.1080/17430430903522947>
- Muniz-Pardos, B., Sutehall, S., Angeloudis, K. et al. (2021). Recent Improvements in Marathon Run Times Are Likely Technological, Not Physiological. *Sports Med* 51, 371–378. <https://doi.org/10.1007/s40279-020-01420-7>
- NIF (2022). *Evaluering av idrettens kina-samarbeid 2017–2022*. <https://www.idrettsforbundet.no/contentassets/d845c3519ffc480792a8401d85797bf6/mote-13-sak-134-vedlegg-a--rapport-idrettens-kina-samarbeid-2017-2022.pdf>
- Piggott, L., Tjønndal, A. & Hovden, J. (2022). Leadership and Gender Inclusion in Esports Organisations. I A. Tjønndal (red.). *Social Issues in Esports*. Routledge.
- Rauff, E.L., Herman, A., Berninger, D., Machak, S. & Shultz, S.P. (2022). Using sport science data in collegiate athletics: Coaches' perspectives. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 17(3), 500–509. <https://doi.org/10.1177/17479541211065146>

- Seippel, Ø.N. (2004). Treneren: Konkurransen, glede, samhold og medbestemmelse?, ISF Rapport Institutt for samfunnsforskning.
- Seippel, Ø. (2016). Sprek, vakker og kjedelig? Trening og mening blant ungdom: 1985–2013. I Ø. Seippel, M.K. Sisjord & Å. Strandbu (red.). *Ungdom og idrett* (s. 93–112). Cappelen Damm.
- Seippel, Ø., Sisjord, M.K. & Strandbu, Å. (red.). (2016). *Ungdom og idrett*. Cappelen Damm Akademisk.
- Stefansen, K., Smette, I. & Strandbu, Å. (2016). Understanding the increase in parents' involvement in organized youth sports. *Sport Education and Society*, 1–11.
- Strandbu, Å., Gulløy, E., Andersen, P.L., Seippel, Ø. & Dalen, H.B. (2017). Ungdom, idrett og klasse: Fortid, samtid og framtid. *Norsk sosiologisk tidsskrift*, 2–2017: 132–151. <https://www.idunn.no/doi/epdf/10.18261/issn.2535-2512-2017-02-03>
- Thagaard, T. (2018). *Systematikk og innlevelse – en innføring i kvalitativ metode*. Fagbokforlaget.
- Tjønndal, A. (2014). *Ledelse og kjønn i bokseringen – En kvalitativ og kvantitativ studie av ledelsesadferd og betydninger av kjønn blant norske boksetrenere*. (Mastergradsavhandling, NTNU). Trondheim: Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet.
- Tjønndal, A. (2021a). Gender Equity and Sports Coaching in Norway: Political Discourses and Developmental Trajectories from 1970 to 2020. I D. Day (red.). *Cultural Histories of Sports Coaching in Britain and Europe*. Routledge.
- Tjønndal, A. (2021b). «Jeg skal være den som ordner kaffe til de ordentlige trenerne»: kvinnelige treners erfaringer med trenerrollen i boksing. I A. Tjønndal (red.). *Kjønn, ledelse og politikk i norsk idrett* (s. 56–73). Fagbokforlaget.
- Tjønndal, A. & Hovden, J. (2016). Kjønn som sparringspartner – Ledelsesformer og betydninger av kjønn blant norske boksetrenere. *Tidsskrift for kjønnsforskning*, 03/04: 185–202. <https://doi.org/10.18261/issn.1891-1781-2016-03-04-04>
- Tjønndal, A. & Wågan, F.A. (2021). Athletes' and Coaches' Attitudes Toward Protective Headgear as Concussion and Head Injury Prevention: A Scoping Review. *Frontiers in sports and active living*. <https://doi.org/10.3389/fspor.2021.680773>
- Tjønndal, A., Limstrand, M. & Wågan, F.A. (2022a). God helse og bærekraftig utøverutvikling i vektsensitive idretter: erfaringer fra forebygging av spiseforstyrrelser i klatring. I A. Tjønndal, A.K. Lund & M. Nilssen (red.). *Bærekraft i idrett og frivillighet*. Universitetsforlaget.
- Tjønndal, A., Rogstad, E., Skirbekk, S.B. & Røsten, S. (2022). *Teknologi i dommer- og trenerrollen* [Forskningsprosjekt registrert hos NSD]. Nord universitet.
- Tjønndal, A. & Austmo Wågan, F. (2022). *Teknologisk innovasjon og prestasjonsutvikling i norsk løping* [Forskningsprosjekt registrert hos NSD]. Nord universitet.
- Wadel, C. (1991). *Feltarbeid i egen kultur*. Seek.
- Østbø Haugen, H. & Tjønndal, A. (2022). *Norwegian winter sports coaches working with Chinese athletes* [Forskningsprosjekt registrert hos NSD]. Nord universitet.
- Øyen, L. (2021). *To hus tett i tett: om forskningssamarbeid og prestasjonsutvikling*. <https://www.nih.no/om-nih/aktuelt/nyheter/nih-podden/2021/om-forskningssamarbeid-og-prestasjonsutvikling/>