

## **Skal vi la ungdommen leke eller trene på fotballbanen?**

En kvasieksperimentell studie om fotballspillerens aktivitetsinvolvering, fysiske belastning og opplevelser i målbevisst trening og lekpreget spillaktivitet i ungdomsfotballen.

OLE MARTIN STEEN PETTERSEN  
& SINDRE JOHANSEN WERNBERG

### **VEILEDERE**

Tommy Haugen & Martin Kjeøen Erikstad

**Universitetet i Agder, 2024**

Avdeling for lærerutdanning

Lektorutdanning for trinn 8-13

Emnekode: IDR513

## Forord

Fotball har alltid vært en sentral del av livene våre. Vi har begge spilt mye fotball gjennom barndommen, men våre erfaringer var veldig forskjellige. Forskjellene var spesifikt knyttet til hvordan vi ble introdusert for fotball og hvordan vi utviklet oss som unge spillere. Den ene av oss opplevde høye mengder med trening i form av tidlig spesialisering. Dette resulterte i gradvis tap av motivasjon, overbelastning og skader. Resultatet var at selve gleden ved fotball var borte innen 18-årsalderen. I dag spiller denne personen fotball bare for moro skyld og for å opprettholde en god helse. Den andre av oss hadde en helt annen opplevelse. Fokuset her var på lek og moro med mindre strukturert trening gjennom barndommen, helt fram til 16-årsalderen når det ikke lenger eksisterte et juniorlag i nærområdet. Overgangen til seniorlaget førte til lite spilletid og mye tid på benken, noe som resulterte i tap av motivasjon og overgang til en annen idrett. I dag spiller denne personen innenfor en annen lagidrett hvor det er en fin balanse mellom trening og lek.

Disse to ulike historiene viser noen av veiene innen idrettsutvikling, men er langt fra de eneste. De reflekterer våre to unike reiser, og danner grunnlaget for temaet som er valgt i denne masteroppgaven. Historiene gir et lite innblikk i hvordan ulike tilnærminger til idrett kan påvirke unge utøvere, både positivt og negativt.

Denne masteroppgaven markerer slutten på en lang og svært krevende, men samtidig også en utrolig lærerik reise. Den markerer slutten på et langt studieløp, og starten på et nytt kapittel for oss begge. Vi vil dermed benytte denne anledningen til å takke noen av de mange menneskene som har hjulpet oss på veien.

Først og fremst vil vi uttrykke vår store takknemlighet til våre veiledere, Tommy Haugen og Martin Kjeøen Erikstad, for deres støtte og veiledning gjennom hele den omfattende prosessen som er en masteroppgave. Deres ekspertise og gode tilbakemeldinger har vært svært viktig for oss, og er med på å forme hvordan oppgaven ser ut den dag i dag. Vi vil også gjerne takke Per Thomas Byrkjedal, for veiledning og hjelp med måleenhetsutstyret. Uten deg ville datainnsamlingen vært enda mer krevende, så det setter vi veldig pris på. Vi vil også gjerne takke våre frivillige deltakere som valgte å bli med på dette, og ikke minst en stor takk til treneren som gjennomførte de ulike øktene. Du var svært imøtekommende, og vi setter pris på at du tok deg tid til oss i en hektisk før-sesong. Videre vil vi veldig gjerne takke våre

medstudenter for to flotte år og et godt sosialt miljø. Til slutt vil vi takke våre familier og venner, som har vært svært støttende gjennom hele perioden.

Vi håper at med dette forordet, at du som leser denne masteroppgaven, vil finne informasjonen nyttig og inspirerende. Takk for at du tar deg tid til å lese vår forskning.

Med vennlig hilsen

Ole Martin Steen Pettersen & Sindre Johansen Wernberg

## Sammendrag

**Bakgrunn:** Forskning på utviklingen av kompetanse og ekspertise i fotball er både omfattende og kompleks. Det finnes svært mange metoder, tilnærminger og rammeverk som prøver å forklare eller forstå hvordan man best mulig kan trene, særlig når det gjelder unge utøvere. Målbevisst trening (Ericsson et al., 1993) og lekpreget spillaktivitet (Côte, 1999) har hatt stor innflytelse på vår forståelse av hvordan utøvere kan nå ekspertise innenfor et gitt område.

**Hensikt og problemstilling:** Hensikten med studien er å sammenligne målbevisst trening og lekpreget spillaktivitet gjennom noen spesifikke fenomener hos unge fotballspillere.

Problemstillingen er dermed: *«Hvordan er unge fotballspilleres aktivitetsinvolvering, fysisk belastning og opplevelser i målbevisst trening sammenlignet med lekpreget spillaktivitet».*

**Metode:** Studien tar i bruk kvantitativ metode, og et kvasiekperimentelt design. Totalt 17 unge fotballspillere deltok på to økter. For å måle de ulike fenomenene ble ulike målemetoder anvendt; observasjon/telling av variabler (aktivitetsinvolvering), inertial måleenhet (fysisk belastning) og spørreskjemaer (opplevelser).

**Resultater:** Det var en signifikant forskjell i aktivitetsinvolvering (*ballberøring og pasning*) i favør lekpreget spillaktivitet. Ingen signifikant forskjell i henhold til fysisk belastning og opplevelser mellom tilnærmingene, men små ulikheter.

**Konklusjon:** Basert på den signifikante forskjellen i aktivitetsinvolvering mellom tilnærmingene kan det gi en indikasjon på at mer bruk av lekpreget spillaktivitet kan fremme en mer positiv aktivitetsinvolvering i ungdomsfotballen. Det vil være behov for ytterligere forskning som kan bekrefte eller avkrefte studiens funn, før man kan trekke noen fullstendige konklusjoner.

**Nøkkelord:** fotball, målbevisst trening, lekpreget spillaktivitet, aktivitetsinvolvering, fysisk belastning, opplevelser, kvantitativ

# Abstract

**Background:** Research into the development of competence and expertise in football is both extensive and complex. There are numerous methods, approaches and frameworks that try to explain or understand how to optimize training, especially among young athletes. Deliberate practice (Ericsson et al., 1993) and deliberate play (Côte, 1999) have greatly influenced our understanding of how athletes can achieve expertise in a given field.

**Objective and thesis:** The objective of this study is to compare deliberate practice and deliberate play through specific phenomena among young football players. The thesis is: «*How does the level of activity involvement, physical load, and experiences of young football players in deliberate practice compare with deliberate play?*»

**Method:** The study employs a quantitative method with a quasi-experimental design. A total of 17 young football players participated in two sessions. To measure various phenomena, different methods were used: observation/counting of variables (activity involvement), inertial measurement (physical load), and questionnaires (experiences).

**Results:** There was a significant difference in activity involvement (*ball touches* and *passes*) in favor of deliberate play. There was no significant difference in terms of physical load and experiences between the two approaches, although minor variations were noted.

**Conclusion:** The significant difference in activity involvement between the two approaches indicates that incorporating more deliberate play activities may promote a more positive level of activity involvement in youth football. Further research is needed to confirm or refute the findings of this study before drawing any definitive conclusions.

**Keywords:** football, deliberate practice, deliberate play, activity involvement, physical load, experiences, quantitative

## Redegjørelse arbeidsfordeling

Før vi startet med oppgaven ble vi begge to enige om mengden arbeid som måtte gjennomføres. Vi startet tidlig å planlegge hvor mye vi måtte jobbe hver dag slik at vi skulle komme i mål. Med bakgrunn i at den ene studenten bor i Oslo, var det viktig å ha tydelige rammer for hvordan vi skulle jobbe med oppgaven. Vi har også jobbet sammen på andre oppgaver i løpet av studietiden slik at samarbeidet var godt fra før av. I henhold til litteraturgjennomgang, planlegging av studien og studiedesign, datainnsamling, dataanalyse og tolkning av data, og skriving av oppgaven har hver student bidratt like mye. Begge studentene deltok på gjennomføringsdagene av datainnsamlingen og forberedelsene i forkant. Store deler av skrivingen jobbet begge studentene samtidig over nett og telefon for kommunikasjon. Noen enkelte dager jobbet vi hver for oss grunnet jobb og andre omstendigheter, i disse tilfellene markerte vi teksten i rødt og gjennomgikk endringer og kvalitetssjekket dette. Vi har hatt en god kommunikasjon gjennom hele prosessen slik at vi alltid har vært klare over hva som måtte jobbes med. Alt i alt er vi begge svært fornøyde med samarbeidet på denne masteroppgaven.

# Innholdsfortegnelse

<b>1.0 Introduksjon</b> .....	<b>8</b>
1.1 Hensikt med studien.....	9
<b>2.0 Teoretisk forankring</b> .....	<b>11</b>
2.1 Målbevisst trening ( <i>Deliberate Practice</i> ).....	12
2.2 Lekpreget spillaktivitet ( <i>Deliberate Play</i> ).....	15
2.3 Målbevisst trening vs. Lekpreget spillaktivitet.....	17
2.4 Aktivitetsinvolvering, fysisk belastning og opplevelser .....	24
2.4.1 Aktivitetsinvolvering.....	24
2.4.2 Fysisk belastning .....	25
2.4.3 Opplevelser.....	27
2.5 Tidligere forskning.....	29
<b>3.0 Metode</b> .....	<b>34</b>
3.1 Studiedesign.....	35
3.2 Utvalg.....	35
3.3 Prosedyre for gjennomføring.....	36
3.3.1 Forberedelser .....	36
3.3.2 Øktplaner.....	37
3.3.3 Gjennomføring av øktene .....	38
3.4 Måleinstrumenter, operasjonalisering og forklaring av variabler .....	39
3.4.1 Måleinstrumenter.....	39
3.4.2 Operasjonalisering .....	40
3.4.3 Forklaring av variabler .....	40
3.5 Validitet og reliabilitet .....	43
3.6 Etiske overveielser .....	45
3.7 Statistiske analyser.....	46
<b>4.0 Resultater</b> .....	<b>48</b>
4.1 Beskrivelse av utvalget.....	48
4.2 Analyse av hovedfunn .....	48
4.2.1 Aktivitetsinvolvering.....	48
4.2.2 Fysisk belastning .....	49
4.2.3 Opplevelser.....	50
<b>5.0 Diskusjon</b> .....	<b>51</b>
5.1 Tolkning av funn .....	51
5.2 Metodisk diskusjon.....	57
<b>6.0 Konklusjon</b> .....	<b>63</b>
<b>7.0 Referanseliste</b> .....	<b>65</b>
<b>8.0 Vedlegg</b> .....	<b>71</b>

## 1.0 Introduksjon

Fotball er en av verdens mest populære idretter i verden. Ifølge FIFA (2007), er det mer enn 265 millioner som spiller fotball, som igjen styrker dens posisjon som verdens mest populære idrett. En svært spennende statistikk som kan trekkes ut fra antallet som spiller fotball, er andelen som utgjøres av unge spillere. Godt over halvparten av de registrerte spillerne, både mannlige (54.7%) og kvinnelige (69.6%) er unge spillere (FIFA, 2007). I Norge er det totalt 259 611 spillere, fra alderen 13 år og oppover (NFF, 2024). Basert på tallene presentert fra NFF (2024), er ikke yngre aldersgrupper tatt til betraktning, slik at det totale tallet for aktive spillere er nok vesentlig høyere. Som statistikken påpeker, er fotball en verdensidrett, som tilsynelatende er en viktig del i livet til mange mennesker.

De fleste som driver med idrett gjør ikke dette kun basert på idrettens egenverdi, men også for å være med venner eller fordi de har en drøm om å kanskje bli en eliteutøver. Suksess i idrett er noe mange drømmer om. Å leve av idretten sin er noe ytterst få klarer, spesielt med tanke på fotball, da dette er svært krevende samtidig som det ikke finnes noen spesifikke svar på hvorfor noen lykkes. Reilly et al. (2000) peker på flere faktorer som er viktig med tanke på suksess i fotball. Disse faktorene omhandler blant annet muligheten til å trene, unngåelse av skader, viktigheten av en trener i de tidlige utviklingsårene, samt personlige, sosiale og kulturelle faktorer (Reilly et al., 2000). Som eksempelvis Reilly et al. (2000) henviser til, er det svært lite overraskende at det finnes et vidt spekter av ulike metoder og rammeverk som prøver å forstå hvorfor noen lykkes og hvordan treningen kan optimaliseres.

En av de mest innflytelsesrike tilnærmingene for å oppnå ekspertise innenfor idrett er Ericsson et al. (1993) sin deliberate practice. Videre i denne studien vil det bli tatt i bruk det norske begrepet: målbevisst trening (deliberate practice; Ericsson et al., 1993). Målbevisst trening er en tilnærming som stiller store krav til struktur, der hovedfokuset ligger på hvordan en best mulig kan forbedre prestasjoner (Ericsson et al., 1993). Evnen til å prestere godt er ikke nødvendigvis begrenset til medfødte egenskaper, men kan også påvirkes av de tilgjengelige ressursene man har, innsatsen som legges inn og veiledning man får (Bloom, 1985). Foreldre oppfordrer barn til å være aktive i ung alder, og lar barnet selv være med på å bestemme aktivitetene de vil drive med. Dette er med på å skape en større bevegelsesglede for barnet, som videre kan øke deres indre motivasjon (Côte, 1999). Bloom (1985) introduserte ulike faser som man går igjennom i løpet av utøvernes karriere. Disse fasene ble senere anvendt og mer tilpasset til en idrettslig sammenheng kalt deliberate play av Côte (1999), som



tok et utgangspunkt i tilnærmingen til Ericsson et al. (1993) målbevisst trening. Videre i denne studien vil det bli tatt i bruk det norske begrepet: lekpreget spillaktivitet (deliberate play; Côte, 1999). Lekpreget spillaktivitet er en tilnærming som fokuserer på tidlig utvikling av fysiske aktiviteter, som skaper en indre motivasjon og maksimerer idrettsglede (Côte, 1999).

Målbevisst trening (Ericsson et al., 1993) og lekpreget spillaktivitet (Côte, 1999) er to svært anerkjente tilnærminger innenfor idrettsmiljøet. De står i relativt sterk kontrast til hverandre, og er ulike på nesten alle områder. Selv om de står i kontrast til hverandre, finnes det noen likheter mellom dem. Blant annet fokuserer begge tilnærmingene på å fremme læring og utvikling innenfor idrett, de fokuserer på viktigheten med engasjement og motivasjon i læringsprosessen, og begge tilnærmingene kan bli brukt både separat og om hverandre i trening for å fremme allsidig utvikling av talenter (Côte et al., 2007). Utviklingsmodellen for deltakelse i idrett til Côte et al. (2007) viser til de ulike veiene en kan benytte i forbindelse med idrettsutvikling og suksess. Modellen tar for seg begge tilnærmingene målbevisst trening og lekpreget spillaktivitet og hvilken vei en utøver tar, påvirker i hvilken grad de opplever målbevisst trening og lekpreget spillaktivitet. Modellen påpeker også at det ikke bare er tidlig spesialisering som må til for å oppnå ekspert prestasjoner (Côte et al., 2007). Selv om modellen eksempelvis tar for seg ulike veier et barn kan benytte for å nå toppen, vil det i denne studien være fokus på de to ulike tilnærmingene, målbevisst trening og lekpreget spillaktivitet.

## 1.1 Hensikt med studien

Vi ønsker i denne studien å få en dypere innsikt i tilnærmingene presentert av Ericsson et al. (målbevisst trening; 1993) og Côte et al. (lekpreget spillaktivitet; 1999). Med dypere innsikt refererer vi til ulikheter mellom tilnærmingene når det kommer til noen spesifikke fenomener. Dette vil vi gjøre gjennom bruken av ulike måleinstrumenter for å se om det finnes noen ulikheter mellom tilnærmingene når det kommer til fenomenene aktivitetsinvolvement, fysisk belastning og opplevelser, for unge fotballspillere. Det vil også være av stor interesse å se hvilken betydning eventuelle funn kan ha for organisert ungdomsfotball. Basert på dette vil problemstillingen være som følger:

*“Hvordan er unge fotballspillers aktivitetsinvolvement, fysisk belastning og opplevelser i målbevisst trening sammenlignet med lekpreget spillaktivitet?”*

Når det kommer til avgrensninger i denne studien, vil analysen kun omhandle de tre valgte fenomenene; aktivitetsinvolvering, fysisk belastning og opplevelser, og disse vil igjen bli sammenlignet på tvers av de to ulike tilnærmingene. Andre aktuelle fenomener vil ikke bli tatt stilling til. Avklaringer tilknyttet de ulike fenomenene når det kommer til variabler er forbeholdt metodekapittelet, og vil bli forklart derunder. Valget av fenomener er tatt med utgangspunkt i forskningsspørsmålet og oppgavens totale omfang.

I henhold til strukturen av oppgaven, vil det innledningsvis i studien bli presentert den teoretiske forankringen til oppgaven med fokus på målbevisst trening (Ericsson et al., 1993) og lekpreget spillaktivitet (Côte, 1999), samt forskning knyttet til lignende fenomener; aktivitetsinvolvering (Nybakken & Falco, 2022), fysisk belastning (Luteberget & Spencer, 2017; Beato et al., 2014) og opplevelser (MacDonald et al., 2011; Erikstad, 2018). Til slutt vil det bli redegjort for tidligere forskning som har relevans for forskningsspørsmålet. I metodekapittelet vil studiens metode bli ytterligere presentert, som valg av studiedesign, utvalg, prosedyrer, måleinstrumenter, operasjonalisering, forklaring av variabler, og til slutt en redegjørelse av kvaliteten på forskningen. I resultatkapittelet vil studiens funn bli presentert, før disse vil bli diskutert i lys av teori presentert tidligere i oppgaven. Avslutningsvis vil forskningsspørsmålet bli drøftet i større grad, og eventuelle konklusjoner vil bli trukket.

## 2.0 Teoretisk forankring

Forskningsområdet relatert til utviklingen av kompetanse og ekspertise innen fotball er omfattende og kompleks. Det eksisterer et bredt spekter av metoder, tilnærminger og rammeverk som søker å forklare eller forstå optimaliseringen av trening, spesielt i ung alder. Målbevisst trening (Ericsson et al., 1993) og lekpreget spillaktivitet (Côte, 1999) har hatt betydelig innflytelse på forståelsen av hvordan en utøver kan oppnå ekspertise innen sitt felt. Målbevisst trening representerer en intensiv og målrettet tilnærming som er designet for å forbedre spesifikke ferdigheter innenfor en gitt kontekst (Ericsson et al., 1993). På den andre siden av spekteret finner man lekpreget spillaktivitet som er utviklet av Côte (1999), som blant annet fokuserer på viktigheten av det å prøve ulike idrettsaktiviteter, å finne glede med idretten og verdsette selve egenverdien til aktiviteten.

Disse tilnærmingene skiller seg fra hverandre, spesielt med hensyn til de tidlige barneårene og ungdomstiden. Mens Ericsson et al. (1993) og målbevisst trening legger vekt på tidlig spesialisering, fokuserer Côte (1999; Côte et al., 2007) og lekpreget spillaktivitet på et lekbasert miljø som oppmuntrer til utforskning av ulike idretter (Güllich et al., 2020). I sammenheng med talentutvikling og dannelse av ekspertise innen idrett, er disse to tilnærmingene blant de mest populære og mest siterte rammeverkene som eksisterer (Güllich et al., 2020).

For å undersøke hvordan unge fotballspillers aktivitetsinvolvering, fysiske belastning og opplevelser eventuelt differensieres mellom målbevisst trening og lekpreget spillaktivitet, krever det en grundig gjennomgang av de to tilnærmingene og deres virkning på utøvernes utvikling. I barne- og ungdomsårene kan disse to tilnærmingene ha ulike implikasjoner for unge fotballspillers utvikling. Mens noen teoretiske perspektiver fremmer tidlig spesialisering og målbevisst trening som essensiell for suksess, fremhever andre verdien av et lekbasert miljø som fremmer en bredere og mer allsidig tilnærming til idretten. Ifølge Ericsson et al. (1993) bidrar målbevisst trening til dannelse av presise ferdigheter og taktisk kompetanse i en tidlig alder (Ericsson et al., 1993). Videre hevder Côte et al. (2007) at lekpreget spillaktivitet kan bidra til å opprettholde motivasjonen og gleden av å spille fotball gjennom et lekbasert miljø (Côte et al., 2007).

## 2.1 Målbevisst trening (Deliberate Practice)

*“... deliberate practice is a highly structured activity, the explicit goal of which is to improve performance. Specific tasks are invented to overcome weaknesses, and performance is carefully monitored to provide cues for ways to improve it further”* (Ericsson et al., 1993, s. 368).

Innenfor idretten er målbevisst trening en spesifikk tilnærming som både er instruert og overvåket av en trener (Güllich et al., 2020). Unge idrettsutøvere benytter seg av denne tilnærmingen med sikte på å forbedre sin prestasjon (Güllich et al., 2020). I motsetning til lekpreget spillaktivitet, som har et tydelig preg av lek, fokuserer målbevisst trening på gjentatte øvelser og korreksjoner av idrettsrelaterte oppgaver som er utenfor utøverens nåværende evnenivå (Güllich et al., 2020). Målbevisst trening bør også være krevende både mentalt og fysisk, og den trenger ikke nødvendigvis å være komfortabel for utøveren (Güllich et al., 2020).

I en artikkel av Ericsson et al. (1993) utforskes betydningen av målbevisst trening og dens rolle i å oppnå ekspertise innenfor et bestemt felt. Forfatterne legger vekt på at denne målrettede og intensive treningen er avgjørende for å oppnå ekspertise, selv om de også anerkjenner at medfødt talent kan spille en rolle (Ericsson et al., 1993). Det blir lagt stor vekt på hvor viktig det er å praktisere spesifikke ferdigheter, samtidig som man stadig utfordrer ens nåværende nivå (Ericsson, et al., 1993). Ekspertise og prestasjoner på elitenivå er et resultat av et tiår eller mer med intens innsats for å forbedre prestasjoner innenfor et gitt felt, gjennom jevn og optimal målbevisst trening (Ericsson et al., 1993).

Prinsippet som omhandler hvor lenge man må trene målbevisst, mer kjent som 10 år- eller 10 000 timers-regelen ble introdusert av nobelprisvinner Herb Simon (Balyi & Hamilton, 2004). Prinsippet betyr i praksis at man må trene målbevisst litt over tre timer hver dag i en periode på minst 10 år (Balyi & Hamilton, 2004). I motsetning til fokus på kortsiktige gevinster, hvor umiddelbare resultater er viktig, tilsier denne regelen at det er nødvendig med en langsiktig forpliktelse i henhold til målbevisst trening (Balyi & Hamilton, 2004). Ericsson et al. (1993) henviser også til at denne målbevisste praksisen strekker seg over en periode på minst 10 år, men samtidig innebærer dette også en optimalisering av faktorer innenfor visse rammer (Ericsson et al., 1993, s. 368).

Målbevisst trening viser til at en målrettet atferd er nødvendig for å oppnå ekspertkompetanse innenfor et gitt felt. Ericsson et al. (1993) hevder at andre faktorer som kan være av relevans og nødvendig for å oppnå ekspertkompetanse blir formidlet gjennom selve tilnærmingen (Campitelli & Gobet, 2011). Dette viser til at målbevisst trening er nødvendig, men samtidig skaper også en antakelse om at tilnærmingen er tilstrekkelig i seg selv. Campitelli & Gobet (2011) fokuserer på denne antakelsen og tester denne ved å gjennomgå ulike studier i henhold til ekspertkompetanse innenfor feltet sjakk. Campitelli & Gobet (2011) finner sterke bevis for at målbevisst trening er nødvendig, som Ericsson et al. (1993) viser til, men samtidig også ikke helt tilstrekkelig alene. Campitelli & Gobet (2011) viser til andre faktorer slik som; generelle kognitive evner, hvilken hånd som er dominant, og i hvilken periode på året man er født, spiller en vesentlig rolle i forhold til ferdigheter i sjakk. Basert på funnene anslår de også at for å oppnå ekspertkompetanse i sjakk vil minstekravet ligge på 3000 timer med målbevisst trening (Campitelli & Gobet 2011).

Basert på hva det koster å oppnå ekspertkompetanse innenfor et gitt felt, og at det finnes flere millioner av barn som er eksponerte i forhold til idrett, er det svært få som faktisk lykkes (Ericsson et al., 1993). Bloom (1985) viser til at disse individene starter tidlig med aktiviteter som innebærer lek, og etter en viss periode vil man kunne synliggjøre talent eller potensial (Ericsson et al., 1993). Videre vil det blant annet bli en større grad av målbevisst trening, ofte instruert av en forelder eller en lærer (Ericsson et al., 1993). «*With increased experience and deliberate practice, individuals' performance in the domain reflects an inseparable combination of practice and innate talent*» (Ericsson et al., 1993, s. 369). I dannelsen av ekspertkompetanse tar Ericsson et al. (1993) utgangspunkt i Blooms (1985) karakterisering av ulike forberedelsesfaser.

Den første fasen (Bloom, 1985) viser til individets introduksjon til en spesifikk aktivitet, som avsluttes med en overgang til målbevisst trening (Ericsson et al., 1993). Den andre fasen (Bloom, 1985) karakteriseres som en lengre periode med forberedelser, som avsluttes med individets forpliktelse til aktiviteter innenfor et gitt felt på heltid (Ericsson et al., 1993). Den tredje fasen (Bloom, 1985) karakteriseres av en forpliktelse på fulltid til å forbedre prestasjonen, og avsluttes når individet kan leve av aktiviteten sin som en profesjonell utøver, eller avslutter med fulltidsengasjementet i aktiviteten (Ericsson et al., 1993). I alle disse tre ovennevnte fasene er individet også avhengig av støtte fra andre ytre kilder, slik som foreldre og lærere (Ericsson et al., 1993). Ericsson et al. (1993) viser også til en fjerde fase hvor individet jobber utover kunnskapen læreren kan tilby, som fører til et unikt bidrag til sitt gitte

felt. Ericsson et al. (1993) presiserer, for at målbevisst trening skal være et fullstendig teoretisk rammeverk, må man i tillegg illustrere hvordan individet håndterer de ulike begrensningene for målbevisst trening. Disse begrensningene gjenspeiler det første tiåret av forberedelsene, som igjen er nødvendig for å oppnå ekspertkompetanse på et internasjonalt nivå (Ericsson et al., 1993).

Ericsson et al. (1993) refererer til tre spesifikke begrensninger som man må forholde seg til i henhold til målbevisst trening. Den første begrensningen handler om ressurser (Ericsson et al., 1993; the resource constraint). Målbevisst trening krever blant annet rikelig med tid og energi for den individuelle, samtidig som den individuelle må ha tilgang til trenere, treningsutstyr og diverse treningsanlegg (Ericsson et al., 1993). Dersom individet er et barn eller en ungdom, kreves det for eksempel at enkeltpersoner i individets sosiale miljø er villig til å avse midler for anskaffelse av diverse treningsutstyr, samt dekke utgifter som omhandler transport, treningsfasiliteter og konkurranser (Ericsson et al., 1993).

Den andre begrensningen handler om motivasjon (Ericsson et al., 1993; the motivational constraint). Målbevisst trening er nødvendigvis ikke i seg selv motiverende, men blir snarere betraktet som et middel for å oppnå ytterligere forbedringer i henhold til prestasjonen (Ericsson et al., 1993). Det faktum at det ofte er en mangel på en iboende belønning eller glede i selve praksisen, i kontrast til gleden ved å se forbedringer i resultatene, samsvarer med at enkeltpersoner sjelden initierer målbevisst trening helt spontant (Ericsson et al., 1993).

Den tredje begrensningen handler om innsats (Ericsson et al., 1993; the effort constraint). Målbevisst trening representerer en anstrengende og krevende tilnærming som bare kan opprettholdes i en begrenset periode hver dag i løpet av lengre perioder uten å føre til utmattelse (Ericsson et al., 1993). Hvis utøvere ønsker å maksimere gevinstene fra en langvarig praksis av målbevisst trening må individene unngå å bli utmattet, og dette innebærer å begrense praksisen til et nødvendig nivå der de kan komme seg fullstendig igjen daglig eller ukentlig (Ericsson et al., 1993). Ericsson et al. (1993) hevder at maksimeringen av målbevisst trening er verken enkel eller kortvarig, og en optimalisering av ulike faktorer innenfor de tre nevnte begrensningene må også være til stede (Ericsson et al., 1993).

I en studie fra Güllich et al. (2020) ser de grundigere på definisjonen av målbevisst trening og prøver å finne bevis for hvorfor det er viktig. De ser etter forskning som omhandler rammene

i selve tilnærmingen og dens påvirkning på idrettsprestasjoner. Funnene som presenteres, understreker effekten av målbevisst trening og hvordan denne tilnærmingen kan føre til ekspertise (Güllich et al., 2020). Samtidig fremheves betydningen av en balanse mellom målbevisst trening og lekpreget spillaktivitet, som kan være mer optimalt for unge idrettsutøvere (Güllich et al., 2020). Denne kombinasjonen av de to ulike tilnærmingene kan være svært gunstig for kreativitet og ferdighetsutvikling hos unge utøvere (Güllich et al., 2020).

Ericsson (2019) forsøker å tydeliggjøre forskjellen mellom målbevisst trening og andre former for trening. Studien påpeker at målbevisst trening er mer effektiv enn andre former for trening når det gjelder å forbedre prestasjon og utvikling av ekspertise (Ericsson, 2019). I studien blir det presisert at “andre” former for trening med flere likhetstrekk blir omtalt med samme begrep, men studien viser hvordan målbevisst trening skiller seg fra disse (Ericsson, 2019). Viktigheten av å tilpasse treningen til individuelle forskjeller understrekes også i studien. Til tross for dette blir det fremhevet at ytterligere forskning er nødvendig for å forstå de komplekse faktorene som påvirker idrettsprestasjoner, og hvordan treningen kan optimaliseres for å fremme ekspertise innen idretten (Ericsson, 2019).

## 2.2 Lekpreget spillaktivitet (Deliberate Play)

Côte (1999) var den første til å ta i bruk begrepet deliberate play (lekpreget spillaktivitet) og det ble definert som: *“a form of sporting activity that involves early developmental physical activities that are intrinsically motivating, provide immediate gratification, and are specifically designed to maximize enjoyment”* (Côte et al., 2007, s. 185-186). Côte (1999) tok utgangspunkt i deliberate practice teorien til Ericsson et al. (1993) om tidlig spesialisering og foreslår en alternativ tilnærming for utvikling av unge idrettsutøvere, nemlig lekpreget spillaktivitet. Tilnærmingen bygger også på tidligere studier gjort av Bloom (1985), men skiller seg fra Blooms arbeid ved at den er forankret spesifikt innenfor idrett og gjennom tidsperspektivet innenfor de ulike fasene testing-, spesialisering- og investeringsfasen. Blooms tre faser strekker seg over utøverens hele karriere, mens Côtes tilnærming strekker seg opp til 18-årsalderen (Côte, 1999).

I studien til Côte (1999) ble fire idrettsfamilier inkludert i en forskning hvor hensikten var å kartlegge barnas idrettsbakgrunn. Studien kom frem til at barna i familiene var engasjert i andre idretter både før og mens de drev med sin hovedidrett. Dette var med på å skape en

større stimulering for bevegelsesglede, og økte den indre motivasjonen til barna (Côte, 1999). Målet med tilnærmingen lekpreget spillaktivitet er å gi de unge utøverne en mulighet til å prøve ulike aktiviteter med et høyt aktivitetsnivå uten spesifikke mål, med den hensikt å stimulere til bevegelsesglede og indre motivasjon i ulike aktiviteter (Côte et al., 2007).

Lekpreget spillaktivitet blir sett på som en “byggekloss” til målbevisst trening, hvor man går fra en mer lekbasert aktivitet til en mer strukturert form for trening. I lekpreget spillaktivitet er det mest de unge utøverne som styrer hvordan aktiviteten foregår. Det kan forekomme litt hjelp fra voksne, men primært er det barna selv som tar valgene og organiserer.

Organiseringen følger ofte de standardiserte reglene innenfor idretten, men kan ofte bli tilpasset for mer glede eller utfordring (Côte et al., 2007).

Côte et al. (2007) nevner hvordan et barn kan skape enkel idrettsglede bare ved å ha tilgang til en ball og en basketkurv. Barnet vil mest sannsynligvis begynne å kaste ballen i kurven gjentatte ganger. Det vil også være en mulighet for at barnet begynner å utfordre seg selv ved å prøve skudd fra ulike vinkler, løpe rundt og skyte, eller utføre mer avanserte handlinger (Côte et al., 2007). Denne formen for lekpreget aktivitet gir barn mulighet til å utforske og eksperimentere aktivitet og idrett på sin egen måte. Eksperimenteringen gir dem også en mulighet til å utvikle kreative måter å bevege seg på uten kommentarer fra voksne eller andre, som kan kommentere hva som er riktig måte å utføre de ulike handlingene på (Côte & Fraser-Thomas, 2008). Eksperimentering og lek kan være med på å videreutvikle seg til lek og spill med venner, eller med andre barn. I ung alder er barn ofte involvert i mange forskjellige aktiviteter og/eller idretter, hvor de utforsker og prøver ut finne ut av hva de liker å gjøre best. Deltakelsen deres i disse aktivitetene kan være basert på egen interesse og/eller et ønske om å omgås med sine venner. Denne formen for deltakelse kan føre til at barna utvikler en større interesse og kan føre til at barnet vil investere mer tid i aktiviteten, som videre kan være med på å skape motivasjon til aktiviteter og idrett (Brustad, Babkes & Smith, 2001; Starkes & Ericsson, 2003).

Lekpreget spillaktivitet gir barn både frihet og en mulighet til å utforske ulike nivåer med andre barn i alle aldre, som også kan gjøres både med og uten tilgang til utstyr på ulike arenaer. Denne tilnærmingen stimulerer barnets motoriske og taktiske ferdigheter, samtidig som den fremmer læring. Barn kan lære mange verdifulle ferdigheter og tilegne seg kunnskap fra eldre barn og miljøet rundt seg, som de kanskje ikke ville kunne tilegnet seg gjennom



organisert trening med jevnaldrende (Côte et al., 2007). Videre peker Côte et al. (2007) mot at lekpreget spillaktivitet kan ha en positiv innvirkning på motivasjon og i tillegg redusere frafall hos idrettsutøvere i ungdomsårene. Ifølge Côte et al. (2007) burde lekpreget spillaktivitet være sentralt når det kommer til de tidlige utviklingsfasene, fordi det er med på å utvikle barnets utholdenhet og styrke, samt de grove motoriske ferdighetene.

Arbeidet til Pellegrini & Smith (1998), som utforsker fysisk aktivitetslek og dens betydning i lekmiljøet, kan relateres til lekpreget spillaktivitet ved å understreke viktigheten av ustrukturert og spontan fysisk aktivitet i barndommen. Artikkelen (1998) fremhever at fysisk aktivitetslek hos barn ikke bare er en form for mosjon, men også barns måte å utforske sine omgivelser på samtidig som de utvikler motoriske ferdigheter, sosial kompetanse og det er med på å fremme deres fysiske helse (Pellegrini & Smith, 1998). Fysisk aktivitetslek fokuserer på barnet som en selvstendig utforsker og hvordan de engasjerer seg i fysisk aktivitet utenfor gitte rammer, som har en likhet til lekpreget spillaktivitet som understreker viktigheten rundt barns utforskning og eksperimentering innenfor idrettsaktivitet (Pellegrini & Smith, 1998). Både fysisk aktivitetslek og lekpreget spillaktivitet peker på at en ustrukturert form for lek har store fordeler for barns utvikling gjennom motoriske ferdigheter, deres sosiale ferdigheter, kreativitet og måten barn utforsker miljøet rundt dem. Begge tilnærmingene understreker viktigheten med å la barn være sin fremste aktør i sin egen læring og utforskning. Pellegrini & Smith (1998) påpeker at på sikt vil kreativiteten og fleksibiliteten i barns strategi som de får fra lekaktiviteter være viktige faktorer som kan være med på å utvikle eliteutøvere innenfor lagidretter (Côte, Baker & Abernathy, 2023).

### 2.3 Målbevisst trening vs. Lekpreget spillaktivitet

Målbevisst trening og lekpreget spillaktivitet er som tidligere nevnt to ulike tilnærminger som brukes i forbindelse med ferdighetsutvikling. Målbevisst trening fokuserer på å øve på spesifikke ferdigheter med den hensikt å bli bedre. Dette gjøres gjennom strukturert trening gjentatte ganger, med et klart mål og tilbakemeldinger (Côte et al., 2007). På den andre siden fokuserer lekpreget spillaktivitet på å ha en leken tilnærming til aktiviteter. Det handler i stor grad om å utforske på egen hånd uten regler eller med tilpassede regler basert på idretten (Côte et al., 2007).

Tabell 1 oppsummerer noen forskjeller mellom målbevisst trening og lekpreget spillaktivitet i form av disposisjon, kontekst og oppførsel hos barn som er involvert i aktiviteter med disse tilnærmingene.

**Tabell 1:** Forskjeller mellom målbevisst trening og lekpreget spillaktivitet.

<b>Målbevisst trening</b>	<b>Lekpreget spillaktivitet</b>
Gjort for å oppnå et fremtidig mål	Gjort for sin egen skyld
Ikke ubetinget gledelig	Gledelig
Utført alvorlig	Kvalitet på leken
Interesse for utfallet på atferden	Interesse for atferden
Tydelige/klare regler	Fleksibilitet
Innblanding fra voksne ofte påkrevd	Innblanding fra voksne ikke påkrevd
Forekommer i spesialiserte fasiliteter	Forekommer i ulike miljøer

**Note:** Oversatt og hentet fra Côté et al. (2007, s. 186).

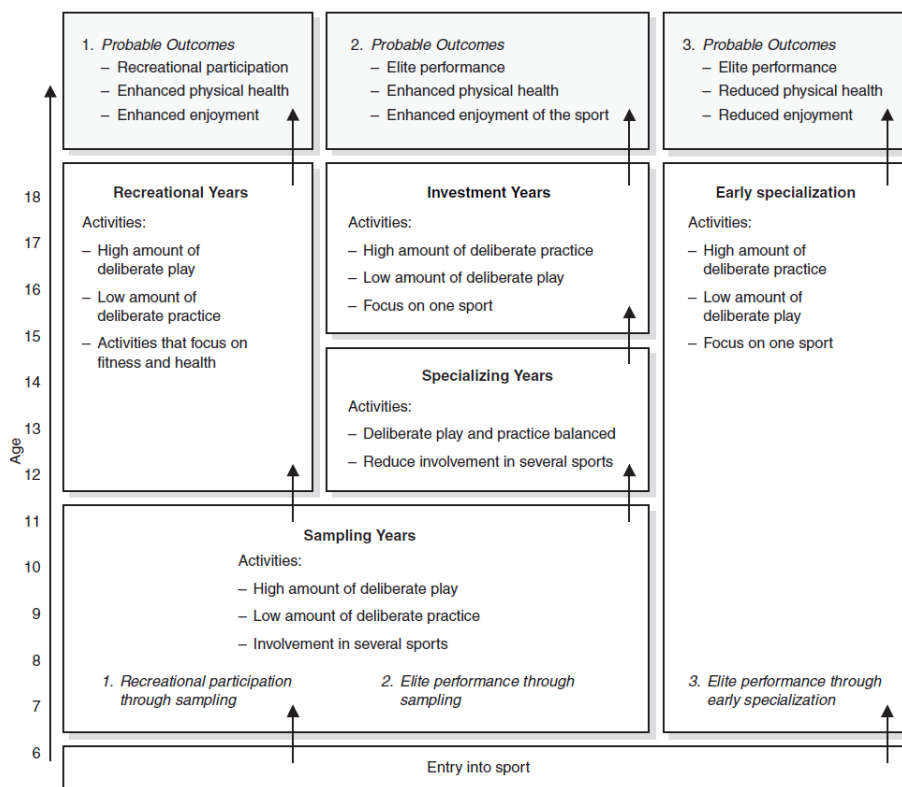
En ting som ofte skiller disse tilnærmingene, er tid brukt innenfor aktivitetene. I målbevisst trening er det ofte mye stopp i spillet gjennom pauser, oppsett og forklaring av øvelser, veiledning og tilbakemeldinger, som tar bort mye tid i aktivitetene (Côté et al., 2007). I lekpreget spillaktivitet er det en mer sammenheng i aktiviteten, hvor stoppene oppstår av bestemte situasjoner i spill eller ved pauser. Selv om det er store fordeler med veiledning og tilbakemeldinger på prestasjon man får gjennom målbevisst trening, stilles det spørsmål om effekten av dette i de tidlige delene av utviklingsårene veier opp for effekten man får av engasjementet i lekpreget spillaktivitet (Côté et al., 2007).

En viktig faktor som spiller inn for barn i utviklingsfasen som tester ut aktiviteter er motivasjon. Lekpreget spillaktivitet er med på å skape bevegelsesglede, som igjen kan skape en indre motivasjon innenfor idretter (Kirk, 2005). Motivasjon er et begrep som brukes for personer som prøver å oppnå bestemte mål eller for å tilfredsstille sine egne behov basert på deres egne handlinger, intensitet og utholdenhet (Ryan & Deci, 2000). Motivasjon deles inn i to typer: indre motivasjon og ytre motivasjon. Indre motivasjon går ut på at individet finner en glede, tilfredshet eller mening i selve aktiviteten som utføres uavhengig av eksterne belønninger eller straff (Ryan & Deci, 2000). Ytre motivasjon kommer av ytre faktorer som belønning, straff eller forventninger og press fra omgivelsene rundt individet. Det vil si at personen utfører oppgaver i den hensikt å prøve og oppnå belønning eller for å unngå straff, og motivasjonen styres ofte av de ytre faktorene.

Motivasjonen barn får gjennom lekpreget spillaktivitet kan hjelpe barn med å bli mer selvstyrt i deres deltakelse i idrett (Côte et al., 2007). Motivasjonsteorier (Ryan & Deci, 2000; Vallerand, 2001) basert på selvbestemmelse støtter denne ideen og forutsier at tidlig motiverende atferder, for eksempel lekpreget spillaktivitet, har en positiv effekt på barns motivasjon og deres engasjement til målbevisst trening (Côte et al., 2007). Ifølge selvbestemmelsesteorien til Ryan & Deci (2000) vil mennesket være mest motiverte og oppleve størst trivsel når det oppstår en mulighet til å handle selvstyrt, når de føler mestring innenfor det de gjør og når det er en følelse av tilhørighet til andre (Ryan & Deci, 2000). Côte et al. (2007) nevner flere eksempler på tidligere forskning hvor eliteutøvere har mye fokus på lekpreget spillaktivitet i ulike idretter i ung alder ved siden av målbevisst trening i sin hovedidrett.

Hvis det er for mye fokus på målbevisst trening i ung alder er det en fare for at det kan skape tap av motivasjon, som kan føre til frafall fra idretten (Wall & Côte, 2007). Côte & Fraser-Thomas (2008) anbefaler at i spesialiseringsfasen burde fokuset være mer balansert mellom trening og lek, mens i investeringsfasen burde fokuset være mest på målbevisst trening og i mye mindre grad på lekpreget spillaktivitet. Dette følger prinsippene som ligger i grunn i utviklingsmodellen til Côte et al. (2007). Selv om det er mindre fokus på lekpreget spillaktivitet i investeringsfasen, anbefales det ikke å fraskrive det helt. Lekpreget spillaktivitet i investeringsfasen kan bli brukt til å minne barn på deres indre glede for idretten (Côte & Fraser-Thomas, 2008).

Côte (1999) hevder at lekpreget spillaktivitet er en “byggekloss” til målbevisst trening. De tre utviklingsfasene; testing-, spesialisering- og investeringsfasen betegner overgangen fra mye lekpreget spillaktivitet, og gradvis over til mer målbevisst trening (Côte et al., 2007).



**Figur 1:** Utviklingsmodell for deltakelse i idrett (Hentet fra Côté et al., 2007, s. 197).

Côté og kollegers utviklingsmodell for deltakelse i idrett (DMSP; Côté, 1999), er en modell som fremhever viktigheten av passende treningsmønstre med tanke på utvikling og sosiale påvirkninger (Côté et al., 2007). En modifisert versjon av denne utviklingsmodellen, som illustrerer de ulike veiene for deltakelse på en tydeligere måte, er avbildet ovenfor i Figur 1. Disse veiene for deltakelse er delt inn i tre ulike løp; deltakelse på fritiden gjennom prøving og bevisst lek (rekreasjonsfasen), ekspert prestasjoner gjennom prøving og bevisst lek (spesialiseringsfasen), og til slutt ekspert prestasjoner gjennom tidlig spesialisering og målbevisst trening (Côté et al., 2007, s. 196). Som skissert ovenfor er de ulike stadiene innenfor de ulike veiene basert på endringer i mengden og typen av engasjementet i idretten, lekpreget spillaktivitet og målbevisst trening (Côté et al., 2007).

Figur 1 viser til at veiene; rekreasjonsfasen og spesialiseringsfasen har samme base fra alderen 6 til 12 år. Etter disse tidlige årene med prøving kan dermed individer velge å fortsette med idretten i henhold til et fritidsnivå, eller starte på en ny vei som fokuserer mer på prestasjon (Côté et al., 2007). Côté et al. (2007) viser til at selv om disse to veiene har ulikt utfall med tanke på prestasjon, vil begge føre til både fysiske og psykiske helsefordeler. Den

tredje veien, tidlig spesialisering og målbevisst trening, har også vist seg å føre til en reduksjon i forhold til glede og fysisk helse (Côte et al., 2007).

Den første veien som kan tas etter testfasen er rekreasjonsfasen. Rekreasjonsfasen er en fase hvor det fokuseres på deltakelse gjennom prøving og bevisst lek, og er en av de tre veiene som bygger videre på testfasen som starter rundt 13-årsalderen. Fokuset i denne fasen er rettet mot å ha det gøy og samtidig opprettholde god helse (Côte et al., 2007). Aktivitetene som gjennomføres innenfor denne fasen kan inneholde både målbevisst trening og lekpreget spillaktivitet, men med et mye større fokus rettet mot lekpreget spillaktivitet. Fasen er mer fleksibel i den forstand at den tar forbehold for individets interesse, samtidig som den tilpasses individets alder. Utfallet som kan forventes fra denne fasen, er forhøyet glede innenfor aktiviteten og bedre helse (Côte et al., 2007).

En annen vei barn kan ta etter testfasen er spesialiseringsfasen som går ut på å oppnå ekspert prestasjon gjennom prøving og bevisst lek. Den begynner rundt 13-årsalderen og er ansett som en overgang mellom testfasen og investeringsfasen. I denne fasen begynner barn å finne den idretten de ønsker å spesialisere seg i, og aktivitetene i andre idretter begynner å stagnere (Côte et al., 2007). Idrettene vil i denne fasen begynne å tilspisse seg litt, og mer målbevisst trening inntreffer på bekostning av lekpreget spillaktivitet. Det vil fortsatt være en balanse mellom målbevisst trening og lekpreget spillaktivitet, men i motsetning til i testfasen hvor det er mye fokus på lekpreget spillaktivitet vil målbevisst trening bli mer dominerende (Côte et al., 2007). Når barnet kommer inn i 16-årsalderen begynner investeringsfasen, hvor målbevisst trening tar over og det er en mye mindre grad av lekpreget spillaktivitet. I denne fasen er det normalt å ha et fokus på kun en aktivitet, og et mulig utfall fra denne veien kan være å oppnå ekspert prestasjoner, bedre fysisk helse og en større glede innenfor den bestemte aktiviteten (Côte et al., 2007).

En siste vei som kan tas ifølge Côte et al. (2007) er tidlig spesialiseringsfasen, den fokuserer på å oppnå ekspert prestasjoner gjennom tidlig spesialisering og målbevisst trening. Barn som starter rett på tidlig spesialisering hopper over testfasen og har en tendens til å ikke kjenne på gleden som kommer med testfasen og lek (Côte et al., 2007). Denne formen for spesialisering er best egnet for idretter hvor det er mer normalt å nå toppnivå i ung alder, eksempler på slike idretter kan være kvinnelig kunstløp eller turn. Disse eksemplene kan kreve mye av barn da lange perioder med mye trening må til for å oppnå toppnivå før de når puberteten (Côte &

Fraser-Thomas, 2008). Dette kan også påvirke barndommen i stor grad da det begrenser mulighetene til å drive med annen idrett, men igjen er det avhengig av om målet er å komme opp på toppnivå eller ikke (Côte & Fraser-Thomas, 2008). Et høyt fokus på tidlig spesialisering kan skape et tidlig press i form av forventninger til barnet fra både trenere og foreldre og ikke minst fra barnet selv. Det vil være veldig viktig at foreldre og trenere tar i betraktning effekten høye mengder med trening kan ha, og er veldig sensitive så det ikke påvirker helsen til barnet (Côte & Fraser-Thomas, 2008). Basert på tidligere forskning av Wall & Côte. (2007) kan tidlig spesialisering mulig assosieres med høyere nivåer av frafall innenfor alle ferdighetsnivå i idrett. I tillegg kan et tidlig fokus på målbevisst trening ha en negativ innvirkning på den fysiske helsen til barnet. Et eksempel kan være at overdreven trening i pubertetsfasen kan skape en større risiko for skader (Côte et al., 2007).

Basert på de tre veiene man kan gå i utviklingsmodellen for deltakelse i idrett til Côte et al. (2007), finnes det ulike måter å utvikle seg på. Det nevnes ikke i Figur 1, men en mulighet kan være å delvis følge veien fra testfasen gjennom spesialiseringsfasen, og opp til investeringsfasen, for så å deretter hoppe over til rekreasjonsfasen. Denne veien gir barn mulighet til å velge i hvilken grad de vil delta i idretter (Côte et al., 2007). En annen vei kan være om interessen frafaller innenfor valgt idrett og man ønsker å ta opp en ny idrett. En ulempe med dette er at hvis du allerede har trent deg opp i idretten hele veien til investeringsfasen, kan det være utfordrende i en alder av 16 år å bytte idrett. Det kan også være utfordrende å delta på et like høyt nivå som de andre som har spesialisert seg innenfor idretten allerede fra 13-årsalderen (Côte et al., 2007). Det samme tilfellet vil inntreffe for de som plukker opp idrett i en 15-16-årsalder og har ikke gjennomgått en spesialiseringsfase. Det finnes også andre type idretter som eksempelvis triatlon, hvor spesialisering og ekspert prestasjoner forekommer i en senere alder (Côte et al., 2007). Til slutt presiserer Côte et al. (2007) at utviklingsmodellen for deltakelse i idrett kan være et svært nyttig rammeverk når det kommer til og blant annet vurdere læringsmiljøene som er av betydning, og som fører til ulike utviklings- og prestasjonsresultater hos barn (Côte et al., 2007).

I en studie av Ford et al. (2009) undersøkte de hvilke tilnærminger elite ungdoms fotballspillere deltok i sin barndom før de ble hentet opp til elitenivå i 16-årsalderen, og de som ikke nådde opp. Forskerne så på om lekpreget spillaktivitet i fotball og andre idretter, sammenlignet med tidlig spesialisering i fotball, påvirket muligheten til å oppnå elitenivå. De hentet data fra en tidligere studie av Ward et al. (2007) hvor 33 deltids-elite ungdomsspillere i

alderen 12-14 år deltok. Deltakerne ble delt i tre grupper basert på deres status når forskningen fant sted. En gruppe som fortsatt var deltids elitespillere i Premier League, en eks-elitegruppe med spillere som var elite på den tiden studien til Ward et al. (2007) fant sted, men ble valgt bort fra akademiet og en kontrollgruppe med “recreational-level players”. I original studien til Ward et al. (2007) ble spørreskjema brukt for å samle inn informasjon om deltakernes aktivitet. I studien til Ford et al. (2009) så de over de samme dataene fra de originale spørreskjemaene. De fokuserte spesielt på antall timer i året mellom alderen 6-12 år de drev med trening, kamp og lek innenfor fotball, samt antall timer i året de drev med annen idrett.

Resultatet viste at de som fortsatt var deltids-elitespillere hadde akkumulert mer enn dobbelt så mye lekpreget spillaktivitet i fotball i barndommen enn de som var eks-elitespillere. Det var ingen signifikant forskjell på de andre resultatene om kamper, målbevisst trening eller andre idretter (Ford et al., 2009). Forskerne foreslår basert på funnene at det bør legges vekt på tidlig engasjement innenfor idrett, men med en balanse mellom målbevisst trening og lekpreget spillaktivitet innenfor den primære idretten (Ford et al., 2009).

I en eksperimentell studie utført av Memmert & Roth (2007) utforsket de hvordan ulike tilnærminger til trening påvirket taktisk kreativitet innenfor lagidretter. De ble delt inn i enten en ikke-spesifikk gruppe som hadde fokus på elementer innenfor lekpreget spillaktivitet og grunnleggende læring av de lagidrettene i studien, grupper innenfor lagidrett som blant annet fotball, landhockey og håndball som hadde mer fokus på en målbevisst trening i form av teknikk og lekpreget spill sekvenser, eller i en kontrollgruppe (Memmert & Roth, 2007).

Resultatene viste at alle deltakerne viste forbedring i ferdighetene de trente på, men spesielt de som deltok i den ikke-spesifikke gruppen opplevde en økning i taktisk kreativitet i forhold til de som drev med spesifikke idretter. Det konkluderes med at det er en antydning til at lekpreget spillaktivitet og målbevisst trening på tekniske ferdigheter er gunstig for å fremme taktisk kreativitet blant unge idrettsutøvere. Basert på resultatene kan en anta at et større fokus på lekpreget spillaktivitet kan være mer gunstig på lang sikt for å stimulere til bedre taktisk kreativitet (Memmert & Roth, 2007).

## 2.4 Aktivitetsinvolvering, fysisk belastning og opplevelser

Aktivitetsinvolvering, fysisk belastning og opplevelser er sentrale fenomener som blir undersøkt i denne studien. Herunder vil det bli henvist til relevante studier som forsker på lignende fenomener.

### 2.4.1 Aktivitetsinvolvering

Det er uklart hvilke tilnærminger som best mulig legger til rette for utvikling av talent og ekspertise. Målbevisst trening og lekpreget spillaktivitet er to ulike tilnærminger som tar for seg to forskjellige perspektiver når det kommer til idrett. I studien til Nybakken & Falco (2022) blir disse to tilnærmingene sammenlignet, og hvor mye spillerne er involvert i de ulike tilnærmingene er et av fokusområdene.

I studien til Nybakken & Falco (2022) blir aktivitetsnivået og den organiserte fotballtreningen (målbevisst trening), sammenlignet med når barn spiller fotball på egen hånd (lekpreget spillaktivitet). Totalt ble 29 observasjoner gjort av unge fotballspillere fra to lokale fotballag på to ulike nivåer. Alle deltakerne hadde spilt fotball i minst seks år og var i aldersgruppen 11-12 år. Begge gruppene ble analysert i både målbevisst trening og lekpreget spillaktivitet. Målbevisst trening ble delt inn i to ulike talentnivåer. Det ble totalt gjort 10 observasjoner av ikke-selekterte talenter og 6 observasjoner av selekterte talenter i målbevisst trening, samtidig som alle spillerne deltok på 13 observasjoner i lekpreget spillaktivitet. Studiet observerte dermed de samme unge fotballspillerne på forskjellige arenaer (målbevisst trening vs. lekpreget spillaktivitet) (Nybakken & Falco, 2022).

Resultatene i studien (2022) ble presentert og analysert mellom målbevisst trening og lekpreget spillaktivitet, og på nivå; selekterte- og ikke-selekterte (målbevisst trening) og lekpreget spillaktivitet, etter type aktivitet, variasjon og intensitet (Nybakken & Falco, 2022). Innenfor variasjon ble det sett på ulike variabler som ballberøringer, pasninger, mottak av pasninger, transporterer av ball, avslutning på mål, og 1 mot 1 situasjoner.

Nybakken & Falco (2022) trekker ut fire konklusjoner fra studiet. Den første handlet om at målbevisst trening og lekpreget spillaktivitet er svært forskjellige i mange aspekter (Nybakken & Falco, 2022). Aktivitetsnivået, variasjonen og intensiteten i aktivitetene var høyere i lekpreget spillaktivitet, sammenlignet med målbevisst trening (Nybakken & Falco,



2022). I lekpreget spillaktivitet ble det også spilt mer kamper samtidig som man kom til flere avslutninger på mål, sammenlignet med målbevisst trening (Nybakken & Falco, 2022).

Lekpreget spillaktivitet hadde også flere ballberøringer og transporteringer med ball. Det var også generelt flere 1 mot 1 situasjoner, dueller og forsøk på mål i et mer lekpreget miljø (Nybakken & Falco, 2022). I henhold til de to nivågruppene i målbevisst trening, hadde den ikke-selekterte talentgruppen flere; ballberøringer, pasninger, 1 mot 1 situasjoner og forsøk på mål, sammenlignet med den selekterte talentgruppen. Den selekterte talentgruppen hadde også dobbelt så mange ballberøringer og samtidig mer variasjon i lekpreget spillaktivitet enn i målbevisst trening (Nybakken & Falco, 2022). Til slutt hadde lekpreget spillaktivitet generelt mer effektiv aktivitetstid og færre pauser enn målbevisst trening (Nybakken & Falco, 2022). Avslutningsvis henviser forfatterne til at resultatene støtter at lekpreget spillaktivitet fører til mer fotball spesifikk aktivitet, og at mer målbevisst trening på bekostning av lekpreget spillaktivitet kan føre til en redusert treningstid for ferdighetsutvikling (Nybakken & Falco, 2022).

#### 2.4.2 Fysisk belastning

Utviklingen av inertielle måleenheter (IMU) har åpnet for nye muligheter til å undersøke de fysiske kravene som blir stilt i ulike lagidretter (Luteberget & Spencer, 2017). Studien til Luteberget & Spencer (2017) har som formål å kartlegge høyintensitets hendelser (HIE) i internasjonale håndballkamper for kvinner, med hensyn til hvilken posisjon på banen de spiller. Utvalget besto av 20 landslagsspillere der alle fikk hver sin inertielle måleenhet. Alle spillerne på banen ble vurdert, dette inkluderer blant annet spillere med redusert spilletid, som dermed kunne føre til et bredere spekter av intensiteter (Luteberget & Spencer, 2017). Spillerne ble deretter delt inn i fire ulike grupper/posisjoner; bak, ving, strek og keeper. Dette var et observasjonsstudie, og det var totalt ni kamper som ble observert.

I henhold til den inertielle måleenheten ble variablene PlayerLoad<sup>TM</sup>, akselerasjoner (Acc), retningsforandringer (CoD), deakselerasjoner (Dec), og summen av de tre sistnevnte (HIE) brukt (Luteberget & Spencer, 2017). Alle akselerasjoner, retningsforandringer, deakselerasjoner, og høyintensitets hendelser over 2.5 m/s ble inkludert i studiet. Til slutt ble alle variablene normalisert per minutt av spilletiden på banen, som ble gjort for å minimere variasjonen (Luteberget & Spencer, 2017).

Videre ble det funnet betydelige forskjeller mellom de ulike posisjonene, der noen forskjeller var små, mens andre var svært store. Disse betydelige forskjellene ble funnet i alle de tre variablene; akselerasjoner, retningsforandringer og deakselerasjoner (Luteberget & Spencer, 2017). I henhold til summen av disse tre variablene (HIE), ble det funnet en større frekvens i bakspillere sammenlignet med de andre posisjonene. Det ble også funnet ulikheter mellom de ulike posisjonene når det kommer til PlayerLoad<sup>TM</sup> per minutt (Luteberget & Spencer, 2017).

Studien (2017) konkluderer med at høyintensitets hendelser er spesifikke for posisjonen man spiller i internasjonal kvinnehåndball, og at intensiteten henger sammen med rollen innad i et lag. Videre blir det presisert at bruken av inertielle måleenheter i forhold til håndballkamper kan bidra med å gi nyttig og innsiktsfull informasjon når det kommer til høyintensitets hendelser og fysisk belastning (Luteberget & Spencer, 2017). Basert på forskjellene som blir funnet i høyintensitets hendelser mellom de ulike posisjonene, blir det fremhevet at det kan være et behov for spesifikke treningsprogrammer som er mer rettet mot posisjonen man spiller på banen (Luteberget & Spencer, 2017).

I en annen studie relatert til fysisk belastning av Beato et al. (2014), utforsker de hvordan et høyt antall småskala spill påvirker fysiologisk respons (hjerterefrekvens), opplevd anstrengelse og tekniske handlinger hos voksne amatør spillere i fotball. Tolv spillere ble rekruttert for å spille to varianter av småskala spill (3v3 og 4v4) fordelt på fire separate økter på en innendørsbane. Seks kamper ble spilt i hver økt, hvor hver kamp hadde en varighet på fire minutter, med to minutters pause mellom hver kamp (Beato et al., 2014). En pre-test ble gjennomført for å fastsette hjerterefrekvensen til hver deltaker. Studien tok også i bruk film for å notere ned tekniske handlinger som ble utført. De tekniske handlingene; pasninger, målrettede pasninger, skudd, driblinger, avskjæringer og skudd, ble tellet manuelt av to eksterne forskere. Intensiteten på økten ble målt ved hjelp av maksimal hjerterefrekvens, gjennomsnittlig hjerterefrekvens og restitusjon av hjerterefrekvensen i pausene, samt bruk av et graderingsskjema fra 0 til 100, hvor 0 er ingen anstrengelse og 100 er maksimal anstrengelse (Beato et al., 2014).

Resultatet fra studien viste at det var ingen signifikant forskjell mellom 3v3 og 4v4 når det kom til hjerterefrekvens. Derimot ble det målt en signifikant forskjell mellom hver kamp i maksimal hjerterefrekvens og gjennomsnittlig hjerterefrekvens. Det var også en signifikant forskjell i den restituerende hjerterefrekvensen mellom kampene, ved unntak av kamp nr. 5 og

nr. 6 (Beato et al., 2014). Det var høyere opplevd anstrengelse i 3v3 i forhold til 4v4, og de tekniske handlingene; pasninger, målrettede pasninger og driblinger minsket for hver kamp. Det var en signifikant forskjell når det kom til de ovennevnte tekniske handlingene mellom kamp nr. 5 og nr. 6 sammenlignet med kamp nr. 1. Det var ingen betydelig forskjell på de andre tekniske handlingene; skudd, avskjæringer og taklinger (Beato et al., 2014).

Studien kommer frem til at det ikke var noen forskjell i de tekniske handlingene når det kom til spillformatene 3v3 og 4v4. Hovedfunnet i studien var at frekvensen av de tekniske handlingene minsket for hver kamp som ble spilt, med en signifikant forskjell mellom kamp nr. 1 og kamp nr. 5 og nr. 6 (Beato et al., 2014). De intensive øktene som fokuserte på høyt volum av småskala spill hadde en betydelig innvirkning på deltakernes fysiologiske respons, opplevde anstrengelse og tekniske handlinger (Beato et al., 2014). Den betydelige økningen gir en indikasjon på at det er en høy grad av fysisk belastning, som påvirket de tekniske handlingene spillerne utførte. Studien konkluderer med at bruk av småskala spill er effektivt når det kommer til å forbedre kondisjon og tekniske ferdigheter. Bruk av mer enn fire sett med kamper vil påvirke de tekniske handlingene, spesielt pasninger, målrettede pasninger og driblinger. Så antall sett med kamper bør tilpasses målet til treningen (Beato et al., 2014).

### 2.4.3 Opplevelser

Opplevelser er et fenomen som eksempelvis kan kartlegges ved hjelp av ulike spørreskjemaer. *“Surveys and questionnaires are used extensively in the behavioral science as relatively efficient ways to gather large amounts of information. By presenting people with a few carefully constructed questions, it is possible to obtain self reported answers about attitudes, opinions, personal characteristics, and behaviors”* (Gravetter & Forzano, 2015, s. 380). Disse verktøyene gjør det også mulig å studere sammenhenger mellom ulike variabler og mønstre, og utforske forskjeller mellom ulike elementer (Gravetter & Forzano, 2015). I den aktuelle studien er begrepet opplevelser knyttet til den enkeltes subjektive oppfatning av de to ulike tilnærmingene (målbevisst trening og lekpreget spillaktivitet).

I en studie av MacDonald et al. (2011) undersøkte de hvordan glede og motivasjonsklima påvirker den positive og negative utviklingen til de som deltar på lagidrett. Totalt 510 deltakere deltok i studien fordelt på skoleidretter og ikke-elite fellesprogrammer innenfor ulike idretter. Stor variasjon i idretter ble brukt for å kunne kartlegge mest mulig erfaring. Studien tok i bruk spørreskjemaer som kartla positiv og negativ personlig utvikling, glede og

motivasjon. Tre typer spørreskjemaer med graderingsskala ble tatt i bruk: Et spørreskjema som kartla opplevelse innenfor ungdomsidrett, et spørreskjema som kartla kilde til glede innenfor ungdomsidrett og et spørreskjema om motivasjonsklimaet innenfor ungdomsidrett (MacDonald et al., 2011).

Resultatene viste at ved et klima med høy grad av glede og oppgave fokus, kan assosieres med positiv personlig utvikling, mens et ego basert klima er knyttet til negativ utvikling. Innenfor positiv personlig utvikling kom de frem til at relasjoner til de andre deltakerne var en sterk predikator til de personlige og sosiale ferdighetene. Videre vises det at et treningsklima som fokuserer på oppgaver og “selvoppfattet dyktighet” også bidrar til positiv personlig utvikling. På den andre siden viser studien at et ego klima hvor man sammenligner seg med andre fremfor egen utvikling øker negative erfaringer innenfor idretten. Selv om ego klimaet viste tegn til positiv personlig og sosial utvikling, anbefales det at et slikt miljø implementeres med forsiktighet (MacDonald et al., 2011).

I doktoravhandlingen til Erikstad (2018) prøver han å øke sin forståelse innenfor ungdomsutvikling i fotball gjennom bruk av spørreskjemaer. Gjennom to studier så han på hvordan deltakernes treningsinvolvering i deres utviklingsår var relatert til deres læring gjennom selvregulering og seleksjon opp til nasjonalt nivå i fotball, samspillet mellom deltakernes tilfredsstillende av grunnleggende psykologiske behov, og deres evne til å regulere egen læring innenfor idrettsmiljøet (Erikstad, 2018). Begge studiene tok i bruk kvantitative spørreskjemaer med graderingsskalaer i ulik grad, hvor deltakerne skulle svare på påstander relatert til spørsmål basert på sine opplevelser og tanker. Det ble også stilt retrospektive spørsmål som samsvarer med tidligere forskning utført av Haugaasen et al., (2014) som kartla deltakernes tid brukt på fotball og annen aktivitet (Erikstad 2018).

Resultatet fra studien bidrar til å støtte tidligere forskning som peker på betydningen av både mengde (treningserfaring) og kvalitet (Selvregulering av læring) av fotballspesifikk aktivitet for å oppnå høy ytelse (høyt prestasjonsnivå) innen fotball. Studien indikerte også at opplevelse av idrettsmiljøet spiller en viktig rolle i forståelsen av variasjonen innen de unge fotballspillernes tilfredsstillende behov. Det ble ikke funnet noen positiv sammenheng mellom selvregulering av læring og samhørighet (Erikstad, 2018).

Konklusjonen fra studien viser at høy deltakelse i fotballaktiviteter er viktig for å utvikle høyt prestasjonsnivå innenfor ungdomsfotball, og at kvaliteten på treningen har en innvirkning på om noen blir valgt ut til nasjonalt nivå eller ikke. Det var også en indikasjon på at opplevelser av idrettsmiljøet er viktig for å skape en ekspertise innenfor de psykologiske egenskapene hos de forskjellige spillerne. Trenerne kan ha en positiv innvirkning på de unge spillernes utvikling ved å fokusere mer på mellommenneskelige forhold i idretten (Erikstad, 2018).

## 2.5 Tidligere forskning

Det foreligger svært mye og omfattende litteratur knyttet til tilnærmingene målbevisst trening og lekpreget spillaktivitet. Herunder vil det bli presentert relevante studier som har sett på de to ulike tilnærmingene og deres variasjon innenfor ulike fenomener. Ikke nødvendigvis bare sammenligninger mellom de to tilnærmingene, men også andre kontekstuelle faktorer.

Deltakelse i organisert idrett begynner vanligvis i tidlig barndom for de fleste individer. I denne innledende fasen er hovedfokuset som regel å oppleve glede gjennom idrett, uavhengig av individets ambisjons- og ferdighetsnivå. I en nylig studie av Bergmann et al. (2022) undersøkte de potensielle forskjeller innenfor spilletidens parametere og utførelse av tekniske ferdigheter i ulike spillformater. Formålet med studien var å sammenligne fotballspilleres tekniske handlinger og spilletidsparametere i 7v7-formatet sammenlignet med 3v3 og 5v5 spillformater innenfor en konkurransemessig kontekst.

Studien benyttet et kvasiekperimentelt design hvor det ble gjennomført turneringer hvor både tekniske ferdigheter og spilletidsparametere ble nøye vurdert (Bergmann et al., 2022). Utvalget besto av spillere i aldersgruppene under-7 (n = 42) og under-9 (n = 43). For å tilrettelegge for de ulike spillformatene, ble det anvendt større mål i 7v7-formatet enn i 3v3, noe som var mer hensiktsmessig med tanke på utvalgsstørrelsen. I 3v3 formatet ble det brukt små mål uten keeper og aldersgruppen under-7, derav i 5v5 formatet ble det brukt 1.65x5m mål med keeper, og er forbeholdt aldersgruppen under-9. På grunn av det høye antallet tekniske handlinger i 7v7-formatet, ble såkalte mediandelinger utført for å undersøke eventuelle forskjeller mellom høyt- og lavt-involverte spillere (Bergmann et al., 2022).

Studien avdekket flere betydningsfulle funn og er bemerkelsesverdig fordi den var en av de første som undersøkte tekniske ferdigheter og spilletidsparametere i de nevnte aldersgruppene

innenfor en konkurransesammenheng. Blant annet ble det funnet ut at antallet tekniske handlinger i alle variablene var høyere i de mindre spillformatene. Resultatene fra studien støtter tidligere forskning som har vist at mindre bane- og lagstørrelser fører til økt deltakelse blant barn, noe som er i tråd med funnene blant eldre aldersgrupper (Bergmann et al., 2022). Studien antyder dermed at justeringer i disse parametrene kan bidra til å fremme et mer gunstig miljø for utvikling av ferdigheter og ekspertise innenfor fotball. Som studien understreker, er det flere kontekstuelle faktorer som kan påvirke barn i ung alder, inkludert organiseringen av ulike aktiviteter og hvilken tilnærming man benytter.

Greco & Memmert (2010) gjennomførte en kvasiekperimentell studie hvor de så på hva som stimulerer taktisk intelligens og kreativitet best av målbevisst trening og lekpreget spillaktivitet i basketball. Det ble rekruttert totalt 22 barn i alderen 10-12 år med ingen erfaring innenfor konkurranseidrett, men de hadde litt erfaring gjennom ulike ballaktiviteter på fritiden. De ble delt inn i to grupper, en gruppe med fokus på lekpreget spillaktivitet og en placebo-gruppe som trente tradisjonell basketball. To trenere ble trent opp individuelt og gitt instruksjoner for hvordan de skulle holde treninger for de to gruppene. Trenerne var blindet mot hypotesen i studien.

Den lekpregede gruppen spilte mye ustrukturerte spill og småskala spill som følger prinsippet til Côte et al. (2007) som omhandler idretts glede. Det ble brukt ulike variasjoner som overtall, undertall og like mange på banen, spesielt mye ble det brukt at det var en joker på banen som var på lag med laget som hadde ballen. Placebo-gruppen trente strukturert på tradisjonell basketball. De fokuserte på spilløvelser hvor trenere satte klare retningslinjer for hvordan de skulle spille. De trente også mye på isolerte ferdighetsøvelser som dribbling, skudd og pasninger både med og uten forsvarsspiller (Greco & Memmert, 2010).

Totalt var det 18 treningsøkter på 60 minutter som ble filmet. En før- og etter-test ble også gjennomført og filmet. To eksperter fikk i oppgave å rangere deltakernes taktiske intelligens og kreativitet. To eksperter så over videoene når de spilte kamper og rangerte taktisk intelligens og kreativitet på en skala fra 1-10. Resultatene viser at selv om begge gruppene økte sin taktiske intelligens og kreativitet, var det gruppen som trente under prinsippet lekpreget spillaktivitet som hadde en signifikant utvikling, spesielt i kreativitet (Greco & Memmert, 2010).

Resultatene fra før- og etter-test viste at det var en signifikant utvikling i den taktiske intelligensen og kreativiteten til den lekpregede gruppen, mens for placebo-gruppen var det ingen signifikant utvikling. Funnene deres indikerte at lekpreget spillaktivitet hadde en positiv effekt når det kom til taktisk intelligens og kreativitet. En konklusjon de fremmer er at ustrukturert spill er en praktisk måte for å stimulere både taktisk intelligens og kreativitet. De spesifiserer i konklusjonen at bruk av spill med en joker spiller som er på lag med laget som har ballen, er med på å stimulere til taktisk kreativitet (Greco & Memmert, 2010).

I en studie av Forsman et al. (2016) prøver de å forstå rollen målbevisst trening og lekpreget spillaktivitet har på utviklingen av tenåringer som deltar i lagidretter innenfor det finske utviklingssystemet i idrett. Formålet med studien er å undersøke om det er en relasjon mellom treningsmengde og utvikling av teknikk, taktikk og psykologiske ferdigheter i målbevisst trening og lekpreget spillaktivitet i barndommen og tenårene innenfor lagidretter.

Totalt ble det rekruttert 441 gutter født i 1995, fordelt på 12 fotballag, 13 ishockeylag og 12 basketballag. Disse lagene tilhørte de beste innenfor sine aldersgrupper i Finland, hvor de aller beste også representerte det nasjonale ungdomslaget for Finland innenfor sin idrett. Deltakerne ble kategorisert i tre grupper basert på mengden med målbevisst trening og lekpreget spillaktivitet de hadde utøvd i alderen 6-12 år. En gruppe med lav mengde (0 - 3.75 timer/uken), medium mengde (3.75 - 5.5 timer/uken) og høy mengde (5.5 - 24.5 timer/uken) (Forsman et al., 2016).

Alle deltakere fylte ut et spørreskjema om deres idrettsbakgrunn, som ga informasjon om mengden målbevisst trening og lekpreget spillaktivitet i deres respektive idretter, samt trening og lek i andre idretter. Videre gjennomgikk deltakerne en observasjonstest for å evaluere deres tekniske ferdigheter innenfor deres idrett, med fokus på dribling, pasning, og ballbehandling (Forsman et al., 2016).

Resultatene viste en signifikant forskjell i mengden målbevisst trening og lekpreget spillaktivitet mellom gruppene. Gruppene med høy og middels mengde hadde betydelig bedre tekniske ferdigheter enn lav-mengde-gruppen. Når det gjaldt taktiske ferdigheter, var det en betydelig forskjell mellom høy-mengde-gruppen og de andre gruppene, mens middels-mengde-gruppen bare skilte seg signifikant ut fra lav-mengde-gruppen når det gjaldt taktisk ferdighet i posisjonering og beslutningstaking (Forsman et al., 2016). I forhold til psykologiske ferdigheter var det en signifikant forskjell mellom høy- og lav-mengde-

gruppene på alle ferdighetsområder, mens høy-mengde-gruppen skilte seg signifikant ut fra middels-mengde-gruppen når det gjaldt motivasjon og mental forberedelse. Middels-mengde-gruppen viste også en signifikant forskjell fra lav-mengde-gruppen når det gjaldt motivasjon (Forsman et al., 2016).

Studien konkluderte med at mengden målbevisst trening og lekpreget spillaktivitet i barndommen er knyttet til utviklingen av tekniske, taktiske, og psykologiske ferdigheter i tidlig tenårene. Idrettsutøvere med mer erfaring innenfor målbevisst trening og lekpreget spillaktivitet hadde større sannsynlighet for å bli utvalgt til det nasjonale ungdomslaget for Finland ved 15-årsalder (Forsman et al., 2016). Basert på dataene konkluderte studien med at tidlig engasjement i målbevisst trening og lekpreget aktivitet i barndommen er av vesentlig betydning for utviklingen innenfor det finske utviklingssystemet i idrett. Det ble også konkludert med at lekpreget spillaktivitet er en viktig faktor i utviklingen av tekniske ferdigheter, spillintelligens og kreativ taktisk respons innenfor idrett (Forsman et al., 2016). Motivasjon og selvtillit ble identifisert som to psykologiske ferdigheter som var knyttet til høyere mengder målbevisst trening og lekpreget spillaktivitet. Disse funnene støtter også funnene fra Côte et al. (2007), som antyder at høye nivåer av lekpreget spillaktivitet i tidlig alder kan ha en positiv effekt på motivasjon i målrettet trening.

I studien til Machado et al. (2023) hadde de som mål å undersøke sammenhengen mellom deltakelse i tidligere utviklingsaktiviteter innen fotball og futsal, og hvordan dette påvirker kvaliteten og hastigheten på beslutningsevnen i ulike faser av idrettsutviklingen til kvinnelige fotballspillere på elitenivå. Studien benyttet seg av et retrospektivt design, hvor video-baserte tester (TacticUP) ble anvendt for å måle ulike aspekter ved beslutningstaking, slik som nøyaktighet og reaksjonstid, både i offensive og defensive situasjoner. I tillegg ble et retrospektivt spørreskjema tatt i bruk for å kartlegge deltakernes tidligere deltakelse i fotballaktiviteter (Machado et al., 2023).

Studien inkluderte 77 kvinnelige elitespillere fra seks forskjellige fotballag fra tre ulike regioner i Brasil. Inklusjonskriteriet var at deltakerne måtte være en del av Brasils profesjonelle nasjonale liga. Det retrospektive spørreskjemaet besto av spørsmål som kartla deltakernes tid brukt på målbevisst trening og lekpreget spillaktivitet både i fotball og futsal, samt tid borte fra aktiviteten grunnet skader (Machado et al., 2023).



Resultatene fra studien indikerer at målbevisst trening i barndommen og tidlig tenårene innen fotball og futsal, kan i liten til middels grad assosieres med forbedring av den offensive beslutningsevnen blant kvinnelige eliteutøvere. Videre viste funnene at lekpreget spillaktivitet i barndommen og tidlig tenårene kan i en middels grad assosieres til raskere beslutningsevne både offensivt og defensivt (Machado et al., 2023). I de senere tenårene ble det ikke funnet noen signifikant sammenheng mellom beslutningsevne og målbevisst trening innen futsal. Derimot ble det observert en lav grad av sammenheng mellom beslutningsevne og lekpreget spillaktivitet, med en negativ relasjon til kvaliteten på beslutningsevnen. Studien avdekket også at målbevisst trening innen fotball var assosiert med en raskere utvikling av den offensive beslutningsevnen (Machado et al., 2023).

## 3.0 Metode

Et forskningsdesign omhandler de planene og metodene en forsker bruker fra begynnelsen av et forskningsprosjekt til sluttresultat (Cresswell & Cresswell, 2023). Dette innebærer alt fra de store overordnede ideene og antakelsene til de konkrete detaljene, blant annet hvordan data skal samles inn og analyseres (Cresswell & Cresswell, 2023). I henhold til dette er det tre hovedtyper forskningsdesign: kvalitativ, kvantitativ og en blanding mellom disse, mixed-methods. Disse tre tilnærmingene bør ikke betraktes som sterke motsetninger, men snarere ulike grader på en kontinuerlig skala (Cresswell & Cresswell, 2023). Denne studien vil ta i bruk et kvantitativt design.

Kvantitativ forskning innebærer å teste objektive teorier ved å undersøke forholdet mellom variabler (Cresswell & Cresswell, 2023). Disse variablene kan igjen måles, vanligvis med måleinstrumenter, slik at data kan analyseres ved hjelp av statistiske prosedyrer (Cresswell & Cresswell, 2023). Forskere som tar i bruk et slikt design har antakelser om å teste teorier på en deduktiv metode, unngå skjevheter, kontrollere for andre alternative forklaringer, og samtidig kunne både replikere og generalisere funnene (Cresswell & Cresswell, 2023).

Strukturen på et kvantitativt metodekapittel omhandler fire primære elementer; beskrivelse av prosjektets utvalg og karakteristikk, beskrivelse av prosjektets prosedyrer og variabler, beskrivelse av måleinstrumenter, og en beskrivelse av hvordan dataene blir analysert (Cresswell & Cresswell, 2023, s. 158). Metodekapitlet bør inneholde tilstrekkelig detaljering slik at andre forskere har mulighet til å gjennomføre den samme studien innenfor deres egne forskningskontekster (Cresswell & Cresswell, 2023).

Valget av metode styres av forskningsspørsmålet, og med bakgrunn i problemstillingen og valget av kvantitativ metode, vil denne studien ta i bruk et kvasiekseptimentelt design. Hensikten med studien vil være å sammenligne unge fotballspillers aktivitetsinvolvering, fysiske belastning og opplevelser i de to ulike tilnærmingene; målbevisst trening og lekpreget spillaktivitet. I studien vil disse to tilnærmingene bli sammenlignet etter en gjennomføring av to ulike økter. Den ene økten vil være designet etter prinsippene til målbevisst trening, der øvelsesutvalget er hentet fra Landslagsskolen og NFF. Den andre økten vil være designet etter prinsippene til Côte (1999) og lekpreget spillaktivitet. For å sammenligne de to ulike tilnærmingene vil det dermed være sentralt å kartlegge dette gjennom tre ulike målemetoder;

observasjon/telling av aktivitetsinvolvering (videoopptak), inertial måleenhet (IMU/Catapult Sports), og spørreskjemaer.

### 3.1 Studiedesign

Studien har et kvasiekperimentelt design. Kvasiekperimentelle studier inkluderer et bredt spekter av ulike ikke-randomiserte eller delvis randomiserte før/etter intervensjonsstudier (Handley et al., 2018). Kvasiekperimentelle studier tilfredsstill ikke fullstendig en randomisert tilordning av intervensjonen, men søker å definere en sammenligningsgruppe eller periode som reflekterer det utfallet hvis intervensjonen ikke hadde blitt implementert (Handley et al., 2018).

Studien tar i bruk et en-gruppe design med gjentatte målinger som vil gjøre at hvert individ blir sin egen kontroll, under ulike betingelser. Fokuset ligger dermed på de to ulike tilnærmingene, og eventuelle ulikheter mellom dem, som potensielt vil synliggjøres gjennom eksperimentet. I henhold til studiets design og metode, er hensikten å sammenligne utvalgets aktivitetsinvolvering, fysiske belastning og deres opplevelser i de to ulike tilnærmingene; målbevisst trening og lekpreget spillaktivitet, for å synliggjøre eventuelle ulikheter mellom tilnærmingene.

Uavhengig av hvilken type studiedesign man tar i bruk, vil det være visse etiske prinsipper man må overholde og vektlegge som konfidensialitet, informert samtykke og ivaretagelse av den enkeltes integritet (De nasjonale forskningsetiske komiteene, 2022).

Denne studien er godkjent av Kunnskapssektorens tjenesteleverandør og fakultetets etiske komité.

### 3.2 Utvalg

Inklusjonskriteriene som ble satt på forhånd omhandler utvalgets alder og tilgjengelighet. Utvalget måtte være i alderen 14 til 16 år, spille regelmessig for et breddelag i fotball og samtidig være med på begge øktene. I henhold til andre ytre rammer som ikke var forbeholdt utvalget, var det noen visse kriterier i studien som ble satt på forhånd. Dette er rammer knyttet til lokasjon, trener og andre ytre forhold. Dette innebærer at begge øktene måtte gjennomføres på samme bane/treningsanlegg, og trener måtte inneha en UEFA B-lisens samtidig som han/hun hadde muligheten til å delta på begge øktene.

Totalt deltok 17 spillere fra en lokal breddeklubb i studien. De som ble rekruttert var de vi hadde tilgjengelig, men samtidig oppfylte utvalgskriteriene på en tilfredsstillende måte. Det ble opprettet kontakt med klubben via veileder Martin Kjeøen Erikstad, og vi fikk kontaktinformasjonen til et G-16 lag. Etter opprettet kontakt ble det sendt ut en formell invitasjon med nødvendig informasjon til laget og til den enkelte som ville delta i studien. Denne informasjonen ble levert i form av informasjonsskrivet som blant annet presenterte studien, kontaktinformasjon, hva deltakelse innebærer og et informert samtykke.

### 3.3 Prosedyre for gjennomføring

#### 3.3.1 Forberedelser

En uke før eksperimentet møtte vi opp på en ordinær trening hos laget for å teste alt av utstyr. Denne treningen var på forhånd avtalt med lagets trenere, slik at de også var forberedt. Det ble også informert om at kamerautstyr ville bli testet i løpet av treningen, slik at spillerne var informert om dette. Spillere og trenere kunne be oss å stoppe filmingen av økten når som helst, og også kreve å slette denne, uten noen konsekvenser for dem.

Alle spillere som kunne tenke seg å delta på prosjektet fikk utdelt en Catapult Sports vest med en inertial måleenhet. Det ble notert ned initialer, størrelse på vest og enhetsnummer. Dette ble gjort med den hensikt å være så effektiv som mulig på test dagene. Spillerne fikk også dermed muligheten til å prøve vestene og kjenne hvordan de var og ha på. I løpet av treningen ble ulike kameravinkler testet for å finne best mulig lokasjon for GoPro kameraene. I ettertid ble også enhetene sjekket av en prosjektmedarbeider, slik at enhetene var presise og vi fikk en bekreftelse på at vi hadde gjort alt av forberedelser på en hensiktsmessig og god måte.

Treneren som skulle gjennomføre øktene på test dagene fikk tilsendt to øktplaner ti dager før gjennomføring, slik at treneren skulle være kjent med prinsippene og rammene for økten. Øktplanene ble utarbeidet etter prinsippene for målbevisst trening og lekpreget spillaktivitet. Økten der temaet var målbevisst trening ble generelt utarbeidet fra prinsippene og metodene til Landslagsskolen og NFF. I tillegg hadde prosjektveileder Martin Kjeøen Erikstad hatt en prat med treneren i forkant, for å avklare eventuelle spørsmål knyttet til øktene.

### 3.3.2 Øktplaner

Begge øktplanene og en mer grundig gjennomgang av disse, ligger under vedlegg (1 og 2).

#### **Målbevisst trening**

Økten er designet etter prinsippene om målbevisst trening (Ericsson et al., 1993) og øvelsesutvalget er hentet fra Landslagsskolen og NFF. Målet for økten var å forbedre A-ferdigheter med fokus på tekniske og taktiske ferdigheter i en spillfase.

Landslagsskolen deler en vanlig økt inn i tre ulike faser; prepp´n, situasjonsøving og spill (NFF, 2023). Prepp-øvelsene fungerer som oppvarming og blir brukt for å komme i gang med fokus på fart i beina og kontroll på kropp og ball (NFF, 2023). Situasjonsøving er øvelser der fokuset er på kamplignende situasjoner, mens spillfasen handler om organisering og fremheving av relevante situasjoner (NFF, 2023).

Økten startet med Prepp´n nr. 2, som handler om forflytninger på små flater med fokus på start, stopp og retningsforandringer (NFF, 2023). Det ble gjennomført ulike varianter av denne, henholdsvis løpe på kryss, bakover og framover. Neste øvelse var Prepp´n nr. 10 med fokus på føring og dribling (NFF, 2023). Disse to øvelsene fungerte som oppvarming, der Prepp´n 2 var uten ball, mens Prepp´n 10 var med ball.

Etter oppvarmingen ble situasjonsøvelse 19, A1/A2, gjennomført. Dette er en 3v3 øvelse med bruk av joker. Mål 1 for denne øvelsen handler om bearbeiding og hvordan ballfører kan komme inn i prioriterte rom og nekte at motstanderen vinner ballen i ønsket område (NFF, 2023). Mål 2 handler om å trenge inn i prioriterte rom for å skape truende situasjoner rundt mål (NFF, 2023). Siste øvelse var spilløvelse 30, A1/A2. Dette er en 8v8 øvelse på stor bane, der laget selv setter opp ønsket formasjon. Målene for denne øvelsen er samme som i situasjonsøvelse 19, A1/A2.

#### **Lekpreget spillaktivitet**

Økten er designet etter prinsippene om lekpreget spillaktivitet (Côte, 1999 & Côte et al., 2007). Øvelsesutvalget samsvarer med prinsippene som omhandler tilnærmingen og fokuset til treneren var også innenfor de gitte rammene. Målet for økten var å forbedre A-ferdigheter, gjennom en lekpreget tilnærming.

I starten på økten ble det satt opp firkant- og fotballtennis-alternativer, samtidig som spillerne hadde muligheten til å gjøre andre ting. Her var fokuset på selvstyring samtidig som treneren ikke skulle komme med spesifikke føringer. Resterende tid av økten ble brukt til smålagsspill. Treneren skulle være så anonym som mulig, og ikke stoppe spillet.

### 3.3.3 Gjennomføring av øktene

Begge øktene ble gjennomført på Sørlandshallen i Kristiansand. I starten av hver økt ble det satt opp et kamera på hver side av banen på en forhøyet tribune for best mulig overblikk, slik at alle vinkler ble dekket. Mer spesifikt ble disse kameraene satt opp ovenfor hverandre, og ikke på tvers. Catapult Sports vestene ble organisert etter størrelse, inertial måleenhetene ble skrudd på, og plassert i vestene femten minutter før start. Ulike ansvarsoppgaver ble også fordelt mellom studentene. Den ene studenten hadde ansvar for inertial måleenhetene og for at alle deltakerne fant en vest med passende størrelse. Den andre studenten hadde ansvar for kameraene og satte i gang videoopptaket når økten startet.

Da alle hadde fått på seg vest og utstyr, kunne treneren sette i gang treningen. Med tanke på den kalde temperaturen inne i hallen, ble det sørget for at kameraene ble ladet mens filmingen pågikk. Øktene foregikk akkurat som beskrevet i øktplanene (se vedlegg 1 og 2). Når øktene var ferdig, ble det gitt ut informasjon til deltakerne angående spørreskjemaene og deretter ble de respektive spørreskjemaene delt ut. Til slutt ble alt av utstyr som vester, enheter og spørreskjemaer samlet inn av studentene.

I henhold til de rammene og forberedelsene som ble gjort i forkant var det noen forskjeller mellom øktene. På første økt ble det samlet inn samtykkeskjema fra alle deltakerne samtidig som alle deltakerne måtte oppgi ID-nummer på inertial enheten, vest størrelse og initialer. Dette ble gjort slik at deltakerne fikk utdelt samme utstyr på andre økt, samtidig som det var tidsbesparende. I forhold til spørreskjemaene ble “Spørreskjema 1” delt ut etter første økt, og “Spørreskjema 2” etter andre økt. Dette var de eneste forskjellene mellom gjennomføringsdagene.

## 3.4 Måleinstrumenter, operasjonalisering og forklaring av variabler

### 3.4.1 Måleinstrumenter

Måleinstrumenter er enheter som brukes til å samle inn mål på variabler (Cresswell & Cresswell, 2023). I studien gjøres det et eksperiment ved bruken av måleinstrumenter som videoopptak, inertial måleenhet og to spørreskjemaer. Alt av kamera- og inertial måleenhet-utstyr ble lånt av Universitetet i Agder.

Det ble totalt brukt to videokameraer som sto på hver sin side av banen. Kameraene som ble brukt er av typen GoPro Max Action kamera. Hvert kamera sto på et stabilt kamerastativ på en forhøyet tribune slik at alle vinkler ble dekket. Dette ble også gjort i den hensikt å sikre at forholdene ble identiske på begge øktene, samtidig som man fikk et bredere datagrunnlag i form av to kameraer. Dataene ble hentet ut fra minnebrikkene til hvert kamera og ble overført til en tilhørende PC.

Inertial måleenhet er levert av Catapult Sports og utgaven/brikkene er OptimEye S5. Inertial måleenhetene bruker akselerometer til å måle bevegelse. Triaksiale akselerometre bruker et system for å måle både størrelsen og forekomsten på akselerasjoner i tre ulike vektorer (Theodoropoulos et al., 2020). Disse enhetene kan brukes innendørs og er dermed ikke avhengig av satellittforbindelse og er derfor svært følsomme når det kommer til endringer i hastighet og retning (Theodoropoulos et al., 2020).

Studien anvender en kvantitativ spørreskjema-basert metode med graderingsskala for å undersøke flere aspekter av deltakernes opplevelser. Disse aspektene omfatter vurderinger av relevans, innsats, konsentrasjon, læringsutbytte og om de likte økten. Spørreskjemaet består av fem spørsmål totalt, hvor deltakerne skal rangere sine svar på en skala fra 1 til 10. Verdien 1 representerer en svært negativ eller lav grad av samsvar, mens verdien 10 indikerer en positiv eller høy grad av samsvar. I tillegg inkluderer “Spørreskjema 1” fire retrospektive spørsmål som tar sikte på å kartlegge deltakernes idrettsbakgrunn. Begge spørreskjemaene ligger under vedlegg (3 og 4).

### 3.4.2. Operasjonalisering

Aktivitetsinvolvingen ble i denne studien operasjonalisert til fire ulike variabler; *antall ballberøringer*, *antall pasninger*, *antall vellykkede driblinger* og *antall skudd*. Disse variablene ble tallet manuelt ved hjelp av videoopptak. Den fysiske belastningen er operasjonalisert til to variabler og vil bli kartlagt gjennom bruken av en inertial måleenhet av typen OptimEye S5. Hver spiller fikk utdelt en Catapult Sports vest som skulle brukes i begge øktene. Variablene som ble kartlagt er *PlayerLoad<sup>TM</sup>* og *høyintensitets hendelser (HIE)*, som er summen av akselerasjon, retningsforandringer, og deakselerasjon. Disse variablene vil bidra til å synliggjøre aktivitetsinvolvingen og den fysiske belastningen til utvalget både med og uten ball i de ulike tilnærmingene, samtidig som det også kan avdekke eventuelle ulikheter på banen.

I tillegg ble det delt ut to spørreskjemaer som skulle kartlegge deltakernes idrettslige bakgrunn, samt deres subjektive opplevelser i de ulike tilnærmingene. Utvalget fikk utdelt et spørreskjema etter hver økt hvor de noterte ned ID nummer på inertial måleenheten som sitt ID nummer. I spørreskjemaet skulle utvalget rangere i hvilken grad; økten var relevant for ferdighetsutvikling, hvor mye innsats det krevde, om økten var tilfredsstillende, hvor mye fokus som krevdes og i hvilken grad de lærte noe. Spørreskjemaene vil være standardiserte og bestå av graderings spørsmål, slik at det blir mulig å kvantifisere utvalgets opplevelse av de to ulike tilnærmingene.

I denne studien anerkjennes både aktivitetsinvolving og den fysiske belastningen som komplekse begreper i den grad at de er delt opp i flere forskjellige variabler. En grundig tilnærming blir tatt for å dekke flere aspekter av disse to begrepene. Dette inkluderer deltakernes aktivitetsinvolving med ball, samt den fysiske belastningen gjennom bruken av en inertial måleenhet. Utvelgelsen av disse variablene er nøye gjort for å oppnå en grundig forståelse av de studerte begrepene. Formålet med anvendelsen av spørreskjemaer er å innhente deltakernes subjektive opplevelser. Dette gjør det mulig å skape et helhetlig bilde av målbevisst trening og lekpreget spillaktivitet, samtidig som eventuelle forskjeller mellom disse kan identifiseres.

### 3.4.3 Forklaring av variabler

Det vil være essensielt i denne studien å kartlegge aktivitetsinvolvingen, den fysiske belastningen og opplevelsene til utvalget, før man kan sammenlikne disse mellom de to ulike tilnærmingene. Begrepet aktivitetsinvolving blir gjort rede for og kvantifisert gjennom de



fire valgte variablene: *antall ballberøringer*, *antall pasninger*, *antall vellykkede driblinger* og *antall skudd*. Under fysisk belastning vil variablene *PlayerLoad<sup>TM</sup>* og *høyintensitets hendelse* registreres. Alle disse variablene vil gjelde fra økten starter og til den er slutt. Dette innebærer at data vil bli samlet inn både under pauser og i overgangene mellom øvelsene, i tillegg til selve øvelsene. Disse seks variablene vil i etterkant bli delt på tiden i hver økt, så de viser gjennomsnittet per minutt i fremstillingen. Navnet på alle variablene vil bli registrert med navn på variabel og hvilken type økt det er, uttrykt i formen “*PR*” for målbevisst trening og “*PL*” for lekpreget spillaktivitet.

En *ballberøring* vil si enhver berøring en deltaker gjør med kroppen sin på en ball. Bruk av hender er ekskludert fra tellingen, med unntak for keepere. Det vil ikke telles som flere berøringer om man rører ballen kontinuerlig, derimot vil berøring gjelde om andre kroppsdeler rører ballen samtidig. Variablene til *ballberøring* i de ulike øktene vil videre bli kalt for “*BallberøringPR*” og “*BallberøringPL*”

En *pasning* er når en spiller forsøker å plassere ballen i et ønsket område så en medspiller får tak i ballen. Det blir gjort ved å spille ballen direkte mot medspiller eller i et rom medspiller løper mot. En pasning kan utføres med ulike deler av kroppen, med unntak av hender og armer (Owen et al., 2004). Alle vellykkede pasninger og berøringer hvor medspiller mottar ballen vil bli regnet med, inkludert i pauser og mellom øvelser. Alle blir regnet som medspillere under pauser. Forsøk på pasninger er veldig vanskelig å skille. Der det er tydelig, vil det regnes som en pasning. Er det tvil, vil det bli registrert i form av berøringer. Pasninger er ekskludert fra fotballtennis i lekpreget spillaktivitet økten, fordi det ikke er synlig hvem av spillerne som er på lag eller om alle spiller mot alle. Variablene pasninger i de ulike øktene vil videre bli kalt for “*PasningPR*” og “*PasningPL*”.

En *dribling* vil si når en spiller klarer eller forsøker å forbipassere en motspiller med ballen. Spilleren vil bruke ulike kroppsbevegelser, spesielt bein og overkropp til og prøve å lure motstanderen til å utføre feil bevegelse så forbipasseringen blir enklere (Owen et al., 2004). I eksperimentet ble det tallet kun *vellykkede driblinger*, av den grunn at det er mange tilfeller hvor det er vanskelig å se nøyaktig om det er et forsøk på dribling eller ikke. Eksempelvis kunne deltakere utføre finter og bevege seg vekk fra motstanderen, eller de kunne sparke ballen forbi motstanderen og rekke ballen før motspilleren. Variablene til *vellykkede driblinger* i de ulike øktene vil videre bli kalt for “*DriblingPR*” og “*DriblingPL*”.

Et *skudd* er en handling hvor man prøver å plassere ballen i motstanderens mål ved bruk av ulike deler av kroppen, ved unntak av armene. Alle forsøk på skudd mot mål vil gjelde gjennom hele økten. Hvis det oppstår tvil om det er skudd eller ikke, vil det registreres som en berøring bare. Det vil ikke regnes som et skudd om ballen føres inn i mål. Variablene til *skudd* i de ulike øktene vil videre bli kalt for “*SkuddPR*” og “*SkuddPL*”.

*PlayerLoad<sup>TM</sup>* er en variabel som måler ekstern fysisk stimuli gjennom summen av øyeblikkelig endringshastighet av akselerasjon, som forekommer på et tredimensjonalt plan delt på en skaleringsfaktor (Skaleringsfaktor = 100) (Catapult Sports, 2024). I en mer utdypende forklaring av matematikken tar man kvadratroten av kvadratsummen til øyeblikkelig endringshastighet av akselerasjon i vektorene i 3D planet (xyz-planet), og deler dette på 100 (Luteberget & Spencer, 2017). Variablene for de ulike øktene vil videre bli kalt for “*PlayerLoad<sup>TM</sup>PR*” og “*PlayerLoad<sup>TM</sup>PL*”.

Variabelen *høyintensitets hendelse* er en variabel som registreres i inertial måleenheten. Denne variabelen er summen til antall akselerasjoner, retningsforandringer og deakselerasjoner som har en hastighet på over 2.5 m/s (Luteberget & Spencer, 2017). Variablene til *høyintensitets hendelser* i de ulike øktene vil videre bli kalt for “*HIEPR*” og “*HIEPL*”.

Det er videre blitt etablert egne variabler for hvert enkelt spørsmål i spørreskjemaet. Disse variablene er strukturert i form av en forkortelse av det aktuelle spørsmålets tematikk, samt hvilken økt det refererer til. Det vil bli brukt samme forkortelse for å skille mellom øktene (*PR/PL*). Spørsmål knyttet til øktens relevans vil bli representert ved forkortelsene “*RelPR*” og “*RelPL*”, mens spørsmål om innsats vil identifiseres ved “*InnsPR*” og “*InnsPL*”. Videre inkluderes spørsmål om deltakerne likte økten med “*LikPR*” og “*LikPL*”, spørsmål angående fokus og konsentrasjon med “*FoKPR*” og “*FoKPL*”, samt spørsmål om læringsutbytte med “*LærPR*” og “*LærPL*”.

Dataene til *antall ballberøringer, pasninger, vellykkede driblinger og skudd* ble notert ned i en Excel-fil og overført til et SPSS skjema. Dataene til *PlayerLoad<sup>TM</sup>* og *høyintensitets hendelser* ble hentet ut i programmet Openfield Console, og deretter lastet ned som en Excel-fil for videre å bli eksportert til et SPSS-skjema.

Dataene samlet inn gjennom spørreskjemaene ble transkribert inn i et Google-skjema av studentene. Hvert spørsmål ble kategorisert som en variabel, og svaralternativene fikk en numerisk verdi. Noen av spørsmålene krevde at en verdi ble oppgitt, mens andre spørsmål hadde svaralternativer i form av tekst. Svar alternativene i form av tekst ble gitt en numerisk verdi basert på rekkefølgen de var skrevet opp. Skjemaet ble deretter lastet ned og eksportert inn i SPSS filen sammen med dataene fra inertial måleenheten.

### 3.5 Validitet og reliabilitet

Validitet og reliabilitet er to essensielle aspekter ved måleinstrumenter i forskning (Kimberlin & Winterstein, 2008). Validitet refererer til i hvilken grad et måleinstrument nøyaktig måler det som er ment å måle, mens reliabilitet omhandler konsistensen og stabiliteten til målingen produsert av måleinstrumentet (Kimberlin & Winterstein, 2008).

Kameraene ble testet i forkant av gjennomføringen, slik at vi kunne teste ulike vinkler og finne den mest optimale lokasjonen for kameraene. På grunn av kald temperatur i Sørlandshallen fikk vi også testet levetiden til batteriene, slik at det ikke skulle oppstå noen utfordringer knyttet til kameraene under gjennomføringen. Det ble brukt to GoPro Max Action kameraer, slik at alle vinkler ble dekket samtidig som vi fikk et større grunnlag når vi skulle gjennomgå opptakene. Dette forsterker reliabiliteten til målingene, i henhold til at stabiliteten og konsistensen til måleinstrumentet ble forsterket.

I henhold til opptakene gikk begge studentene gjennom videoene hver for seg. Før vi begynte å telle *antall ballberøringer, pasninger, vellykkede driblinger* og *skudd* hver for seg, ble en validitetstest gjennomført. Testen gikk ut på at begge studentene så på samme deltaker og telte de samme variablene for å se om det var et stort avvik i måten det ble telt på. Avviket var på under 10%, så deltakerne ble deretter delt mellom studentene, og hver student noterte ned i et felles Excel dokument. Etter endt telling ble tellingen kvalitetssikret ved at studentene plukket ut en tilfeldig spiller hver økt som den andre hadde telt, og gjennomførte en ny telling på den. En person utenfor prosjektet fikk gjennomgang av rammene og gjennomførte også en telling på en tilfeldig deltaker fra hver økt, og avviket var på under 10%.

I forkant av gjennomføringen ble det gjort en validitetstest av inertial måleenhetene. Denne testen gikk ut på at en rekke spillere fra utvalget prøvde utstyret på en trening ti dager før gjennomføringen, slik at vi fikk muligheten til å se om alt av utstyret fungerte. Dataene vi fikk fra denne validitetstesten ble gjennomgått av en prosjektarbeider, og viste gode resultater. Alt av utstyr fungerte og ingen måleenheter var defekte. Det ble også gjennomført en kort test av utstyret i forkant av gjennomføringen. Måleenhetene ble skrudd på nøyaktig femten minutter i forkant, slik at alle enhetene skulle være klare til å innhente data, samtidig som vi kunne se om noen ikke fungerte. Dette så vi i form av at måleenhetene lyste grønt i det utvalget tok på seg utstyret.

I henhold til anvendelsen av slike måleenheter er det svært mye brukt innenfor idrettsvitenskapen, blant annet i studiet til Luteberget & Spencer (2017), og er akseptert med tanke på validitet når det kommer til felttesting (Theodoropoulos et al., 2020). Slike måleenheter har også vist seg å besitte god validitet og reliabilitet i både laboratorie- og feltundersøkelser (Theodoropoulos et al., 2020, s. 4). Det blir også understreket at, hvis mulig, den samme måleenheten blir brukt av samme deltaker, for å muliggjøre sammenligning mellom øktene uten forvirring som følge av ulike enheter (Theodoropoulos et al., 2020, s. 4). I denne studien ble det derfor organisert slik at samme deltaker fikk samme måleenhet på begge øktene.

Spørreskjemaene er utarbeidet og basert på tidligere forskning gjort i doktoravhandlingen til Haugaasen (2015) og Erikstad (2018). I studien til Haugaasen et al. (2014) blir også en lignende rangeringsskala tatt i bruk, mens flere av spørsmålene som blir brukt i denne studien er hentet fra doktoravhandlingen til Erikstad (2018) som har tatt utgangspunkt i Haugaasen et al. (2014). Studien til Haugaasen et al. (2014) baserer sitt spørreskjema på tidligere studier, som både har blitt testet for validitet og reliabilitet. Spørsmålene som tas i bruk i den aktuelle studien er hentet fra Haugaasen et al. (2014) og Erikstad (2018), samtidig som det er blitt gjort små tilpasninger for å samsvare med den aktuelle studiens problemstilling og formål.

Disse tilpasningene gjelder blant annet det retrospektive spørsmålet; *“hvor ofte spiller du fotball?”*, som i Haugaasen et al. (2014) blir formulert som to spørsmål. Et relatert til hvor ofte de driver med målbevisst trening, og et hvor ofte de driver med lekpreget spillaktivitet (Haugaasen et al., 2014). På rangering spørsmålene har et ord blitt endret fra spørreskjemaene brukt i Erikstad (2018). Ordet *“aktivitet”* har blitt byttet om til *“økt”*. Det femte rangering

spørsmålet: *“I hvilken grad følte du at du lærte noe?”* er selvlaget og inkludert på grunn av relevans. Dette kan direkte knyttes til deres opplevelser av målbevisst trening og lekpreget spillaktivitet.

### 3.6 Ethiske overveielser

Forskningsetikk omfatter respekten for forskningsdeltakere gjennom hele studieprosessen, delvis ved å anvende avtalte standarder (Alderson & Morrow, 2020). Ethiske retningslinjer er også utformet med den hensikt å beskytte forskere og deres institusjoner, samtidig som de ivaretar forskningens integritet (Alderson & Morrow, 2020).

Ungdom er en spesielt sårbar gruppe som gjorde at det var svært viktig å ivareta deres personvern. Informasjonsskrivet ble sendt ut elektronisk før eksperimentet, som inneholdt blant annet informasjon om studien og relevante opplysninger for den enkelte. Her ble det informert om at deltakelse var frivillig, deltakere ble anonymisert og muligheten for å trekke seg når som helst, uten noen form for negative konsekvenser. Det ble også informert om hvordan prosjektet skulle utføres, hva dataene skulle brukes til, hvem som får tilgang til dataene og hva som skulle gjøres med data og opptakene i etterkant (Den nasjonale forskningsetiske komiteen, 2010).

Et viktig tema å ta stilling til omhandler skadelige virkninger og i den grad studien kan forårsake dette. Skadelige virkninger er ofte usynlige og vanskelig å fange, komplisert av ulike vurderinger og forskjellige perspektiver (Alderson & Morrow, 2020). Disse skadelige virkningene kan omfatte blant annet ubehag og forlegenhet under forskningsprosessen (Alderson & Morrow, 2020). I henhold til studiens innhold var det ikke spesielt stor risiko knyttet til dette. Selv om graden av risiko for deltakerne var relativt lav, var det fortsatt vesentlig å ta stilling til ulike problemstillinger som kunne oppstå under eksperimentet. Eksperimentet ble derfor presentert som frivillige treninger for utvalget slik at det ikke skulle gå på bekostning av treningstider. Dette ble gjort slik at ikke eksperimentet skulle gå utover deltakerne og deres treningstider. Spørreskjemaene ble konstruert slik at det ikke skulle vekke noen negative følelser hos den enkelte. Det var enkle graderings spørsmål, og dermed ingen vanskelige personlige spørsmål, som kunne skape negative følelser for deltakerne. Det ble også presisert at dette var helt frivillig, og man kunne også unnlate å svare på enkelte spørsmål hvis det var behov for det.

I henhold til bruken av video ble også deltakerne informert om at de kunne be om at opptaket ble stoppet underveis, eller slettet i etterkant av prosjektet (Den nasjonale forskningsetiske komiteen, 2010). Kameraene som ble brukt fokuserte ikke på enkeltpersoner samtidig som utvalget ble identifisert med ID-nummer fra inertial måleenheten og ikke et navn, som igjen ivaretar anonymiteten til den enkelte. Kameraene ble satt opp med god oversikt over banen, slik at enkeltpersoner ikke var i fokus. Videoene ble deretter lagret og kryptert, og vil bli destruert i henhold til de lover og forskrifter som angår personidentifiserbare opplysninger. Det vil si at dataene ble anonymisert fortløpende og lagret på en passordbeskyttet enhet som kun vi som ledet prosjektet hadde tilgang til. Dataene vil bli slettet etter at kodingen er gjennomført.

Informert samtykke ble hentet og levert før starten på eksperimentet. Samtykke omhandlet deltakelse i studien og alle faktorene som fulgte med. Samtykke var en underskrift fra en foresatt eller utvalget selv hvis de oppfylte kravene for egen signatur. Kravet for å signere uten en foresatt var forbeholdt deltakerne som var over 16 år. Alle som deltok på eksperimentet oppfylte kravet om informert samtykke før deltakelse, det vil si at før eksperimentet startet, hadde alle som deltok levert et samtykke.

Før eksperimentet begynte ble prosjektbeskrivelsen til studien meldt inn og godkjent av de instansene som var påkrevd, Kunnskapssektorens tjenesteleverandør og fakultetets etiske komité.

### 3.7 Statistiske analyser

Dataene ble samlet inn og deretter lagt inn i Microsoft Excel. Disse ble så lagt inn i statistikkprogrammet "IBM SPSS Statistic", hvor en parett-test ble gjennomført for å sammenligne variablene fra øktene. En parett-test er en statistisk analysemetode som sammenligner gjennomsnittet mellom to relaterte grupper eller betingelser for å se om det er en signifikant forskjell. En t-test brukes også i det tilfellet hvor samme gruppe med deltakere testes under to forskjellige betingelser eller på to forskjellige tidspunkter (IBM, 2023).

I og med at forskjeller for henholdsvis aktivitetsinvolvering, fysisk belastning og opplevelser ble testet for flere ulike variabler, ble det gjennomført en Bonferroni-korrigerings av alpha-verdien (signifikansnivå). Dette ble utført for å redusere risiko for type-I feil eller falske positive resultater. Bonferroni-korrigerings tar utgangspunkt i alpha-verdien dividert på antall

tester innen hvert forskningsspørsmål (Armstrong, 2014). Bonferroni-korrigerede alfaværdier blir for aktivitetsinvolvering (0.0125), for fysisk belastning (0.025), og for opplevelser (0.01).

Videre ble Cohens  $d$  effektstørrelse estimert for å gjøre en vurdering av klinisk relevans for de potensielle forskjellene i t-testene som ble gjennomført på dataene. Cohens  $d$  viser til standardmål på effektstørrelsen i tre kategorier: Lav = 0.2, Middels = 0.5 og Høy = 0.8. Utregningen gjøres ved å bruke gjennomsnittet i t-testen og standardavviket for gruppen (Pallant, 2020).

I resultatkapitlet vil det bli tatt i bruk ulike tabeller som illustrerer funnene, og dette har blitt laget ved hjelp av SPSS. Utgangspunktet for den statistiske analysen er studiens problemstilling og det teoretiske rammeverket beskrevet i teorikapitlet.

## 4.0 Resultater

### 4.1 Beskrivelse av utvalget

Majoriteten av spillere i utvalget startet med fotball i 5-årsalderen ( $M = 5.65$  og  $SD = 0.61$ ) og hadde fotball som den eneste aktiviteten (med unntak av en spiller). De fleste deltakerne trente 4-5 dager i uken ( $M = 4.32$  og  $SD = 0.71$ ), med unntak av to deltakere som trente 6 ganger i uken. Det var stor spredning i grunnen til hvorfor deltakerne startet med fotball, men majoriteten startet enten på grunn av familie/venner eller fordi de syntes det var gøy. Kun en av deltakerne svarte at han startet med fotballtrening for å bli en toppspiller. Alle deltakerne deltok på begge øktene og er inkludert i studien.

### 4.2 Analyse av hovedfunn

#### 4.2.1 Aktivitetsinvolvering

**Tabell 2:** Deskriptiv statistikk av variablene til aktivitetsinvolvering.

	<i>Ballberøring PR</i>	<i>Ballberøring PL</i>	<i>Pasning PR</i>	<i>Pasning PL</i>	<i>Dribling PR</i>	<i>Dribling PL</i>	<i>Skudd PR</i>	<i>Skudd PL</i>
<i>M</i>	5.5	7.1	0.8	1.6	0.1	0.1	0.1	0.1
<i>SD</i>	1.25	1.20	0.29	0.45	0.04	0.06	0.08	0.09
<i>t</i>	- 4.99		- 6.99		- 0.60		- 0.63	
<i>p</i>	< 0.001		< 0.001		0.56		0.54	
<i>d</i>	1.30		0.51		0.07		0.08	

**Note:**  $N = 17$ .  $M$  = Gjennomsnitt.  $SD$  = Standardavvik.  $p$  = tosidig  $p$ -verdi. Signifikansnivå korrigert i henhold til Bonferroni korreksjon ( $p < 0.0125$ ).  $d$  = effektstørrelse (Cohens  $d$ ).

Tabell 2 viser en oversikt over den deskriptive statistikken for aktivitetsinvolvering. Resultatene viste at det forelå en signifikant forskjell ( $p < 0.001$ ) for *ballberøringer* og *pasninger* ved sammenligning av målbevisst trening og lekpreget spillaktivitet. Cohens  $d$ -



verdien for *ballberøringer* ( $d = 1.30$ ) indikerte en betydelig forskjell mellom de to tilnærmingene, som betydde at det var flere ballberøringer i lekpreget spillaktivitet, mens *pasninger* ( $d = 0.51$ ) viste en moderat forskjell. Det var imidlertid ingen signifikant forskjell mellom de to tilnærmingene når det gjaldt variablene *vellykkede driblinger* og *skudd*.

#### 4.2.2 Fysisk belastning

**Tabell 3:** Deskriptiv statistikk av variablene til fysisk belastningsdata.

	<i>PlayerLoad<sup>TM</sup></i> <i>PR</i>	<i>PlayerLoad<sup>TM</sup></i> <i>PL</i>	<i>HIE</i> <i>PR</i>	<i>HIE</i> <i>PL</i>
<i>M</i>	7.2	5.8	1.1	1.5
<i>SD</i>	1.19	1.56	0.39	0.59
<i>t</i>		2.44		- 2.35
<i>p</i>		0.03		0.03
<i>d</i>		2.29		0.66

**Note:**  $N = 17$  for *PlayerLoad<sup>TM</sup>*.  $N = 16$  for *høyintensitets hendelser* da en av måleenhetene ikke registrerte akselerasjon, retningsforandring eller deakselerasjon. *M* = Gjennomsnitt. *SD* = Standardavvik. *p* = tosidig *p*-verdi. Signifikansnivå korrigeret i henhold til Bonferroni korreksjon ( $p < 0.025$ ). *d* = effektstørrelse (Cohens *d*).

Tabell 3 viser en deskriptiv statistikk av den fysiske belastningen. Resultatene viste til tross for små ulikheter mellom tilnærmingene at det ikke var noen signifikant forskjell på *PlayerLoad<sup>TM</sup>* eller forekomst av *høyintensitets hendelser* etter Bonferroni-korrigering. Cohens *d*-verdien for *PlayerLoad<sup>TM</sup>* ( $d = 2.29$ ) indikerte en betydelig forskjell mellom de to tilnærmingene, mens *høyintensitets hendelser* ( $d = 0.66$ ) viste en moderat grad av differanse.

## 4.2.3 Opplevelser

**Tabell 4:** Deskriptiv statistikk av variablene til spørreskjema dataene.

	<i>Rel</i>	<i>Rel</i>	<i>Inns</i>	<i>Inns</i>	<i>Lik</i>	<i>Lik</i>	<i>FoK</i>	<i>FoK</i>	<i>Lær</i>	<i>Lær</i>
	<i>PR</i>	<i>PL</i>	<i>PR</i>	<i>PL</i>	<i>PR</i>	<i>PL</i>	<i>PR</i>	<i>PL</i>	<i>PR</i>	<i>PL</i>
<i>M</i>	8.1	8.9	7.8	7.5	6.4	8.3	7.6	6.4	8.4	7.0
<i>SD</i>	2.27	0.75	1.03	2.18	2.67	1.31	1.28	2.62	2.34	2.37
<i>t</i>	0.50		- 1.58		- 1.01		- 1.36		- 1.00	
<i>p</i>	0.63		0.13		0.33		0.19		0.34	
<i>d</i>	2.44		3.07		2.40		2.51		2.48	

**Note:**  $N = 17$ .  $M$  = Gjennomsnitt.  $SD$  = Standardavvik.  $p$  = tosidig  $p$ -verdi. Signifikansnivå korrigert i henhold til Bonferroni korreksjon ( $p < 0.01$ ).  $d$  = effektstørrelse (Cohens  $d$ ).

Tabell 4 presenterer den deskriptive statistikken til variablene fra spørreskjemaet, hvor deltakerne brukte en graderingsskala fra 1 til 10, hvor 1 representerte laveste verdi og 10 den høyeste. Resultatene antyder at deltakerne hadde en større preferanse for lekpreget spillaktivitet sammenlignet med målbevisst trening. Til tross for forskjellene i læringsutbyttet i målbevisst trening og lekpreget spillaktivitet, var det ingen statistisk signifikant forskjell. Videre viste resultatene at begge tilnærmingene ble oppfattet som svært relevante for å forbedre ferdighetene, og at det krevde betydelig innsats. Fokuset og konsentrasjonen (*FoK*) varierte, men det kom frem at det generelt krevde moderat til høy grad av konsentrasjon under øktene basert på deltakernes svar. Til tross for fravær av signifikante forskjeller mellom svarene i spørreskjemaet for de ulike tilnærmingene, indikerte Cohens  $d$ -verdiene at det eksisterte en betydelig forskjell i svarene gitt i de ulike tilnærmingene.

## 5.0 Diskusjon

### 5.1 Tolkning av funn

Formålet med studien var å undersøke og sammenligne aktivitetsinvolvering, fysisk belastning og opplevelser i de to ulike tilnærmingene; målbevisst trening og lekpreget spillaktivitet.

Resultatene fra denne studien viste at det var en signifikant forskjell mellom de to tilnærmingene innenfor de to variablene; *ballberøring* og *pasninger*, med favør mot lekpreget spillaktivitet. På den andre siden var det ikke noen signifikant forskjell når det gjaldt de andre variablene innenfor fenomenene aktivitetsinvolvering, fysisk belastning og opplevelser innenfor de to tilnærmingene. Basert på problemstillingen: “*Hvordan er unge fotballspillers aktivitetsinvolvering, fysisk belastning og opplevelser i målbevisst trening sammenlignet med lekpreget spillaktivitet?*” kan vi dele tolkningen av funnene inn i tre deler.

I henhold til første del av problemstillingen, handler det om forskjeller i aktivitetsinvolvering mellom målbevisst trening og lekpreget spillaktivitet. Det var betydelig mer *ballberøring* og *pasninger* innenfor lekpreget spillaktivitet. Dette støtter resultatene til Nybakken & Falco (2022) sin studie, hvor spesielt ballberøring og transporter med ball var størst hos gruppen som drev med lekpreget spillaktivitet. Dette kan gi en indikasjon på at mer bruk av lekpreget spillaktivitet kan være gunstig i forhold til aktivitetsinvolvering, men samtidig kan det være ulike faktorer som kan ha påvirket funnene fra vår studie. I vår studie inneholdt økten med målbevisst trening et bredere øvelsesutvalg som bygget opp til spesifikke situasjoner i spill. Økten med lekpreget spillaktivitet var friere i den grad at spillerne selv bestemte hva de ville gjøre, som er i tråd med prinsippene for lekpreget spillaktivitet av Côte (1999). Ved bestemte øvelser som involverer mange spillere vil ballberøring bli mer begrenset for hver spiller, og trenere vil ofte fokusere mer på effektivitet i øvelsen, eller stoppe og veilede (Côte et al., 2007). Det ville vært svært unaturlig om det var tilsvarende like mye stopp i spillet innenfor lekpreget spillaktivitet, da det bryter med prinsippene som ligger i grunn for lekpreget spillaktivitet.

Innenfor målbevisst trening kan det være naturlig med hyppige stopp i spillet (Côte et al., 2007). Dette kan være av enkle grunner som pauser, organisering og forklaring av øvelser, eller det kan forekomme av veiledning og tilbakemelding (Côte et al., 2007). I kontrast til

dette innehar lekpreget spillaktivitet en mer kontinuerlig natur hvor stoppene oppstår som respons på spesifikke spill-situasjoner eller som planlagte pauser (Côte et al., 2007). I studien til Nybakken & Falco (2022) ser de blant annet på hvor mye effektiv spilletid hver spiller hadde innenfor målbevisst trening og lekpreget spillaktivitet, og kommer frem til at det er mer aktivitet og mindre pauser i lekpreget spillaktivitet i forhold til målbevisst trening. Som Nybakken & Falco (2022) viser til, og basert på prinsippene til tilnærmingene, kan det være en mulig forklaring på funnene i den aktuelle studien. Derimot vil ikke dette kunne gi et helhetlig bilde av hvorvidt lekpreget spillaktivitet fører direkte til en høyere aktivitetsinvolvering, men kan være en konsekvens av innvirkningen den effektive spilletiden kan ha på aktivitetsinvolveringen i målbevisst trening og lekpreget spillaktivitet.

En annen faktor som kan påvirke aktivitetsinvolveringen er hvordan øktene er bygd opp. Øktene i denne studien er designet etter prinsippene til tilnærmingene; målbevisst trening (Ericsson et al. 1993) og lekpreget spillaktivitet (Côte, 1999). I vår studie blir det blant annet brukt ulike varianter av spill som hoveddel i øktene. Økten med målbevisst trening tar i bruk fullskala spill på stor bane under hoveddelen, mens småskala spill blir brukt i økten med lekpreget spillaktivitet. Storskala spill kan ha en negativ påvirkning i form av at spillerne kan få færre muligheter for ballkontakt. I motsetning kan småskala spill ha en positiv påvirkning i form av at spillerne kan få mer ballkontakt.

Bergmann et al. (2020) så på ulike spilletid parametre og tekniske handlinger hos barn i ulike spillformater, og kom frem til at bane- og lagstørrelse påvirker blant annet de tekniske handlingene hos spillerne. Resultatene til Bergmann et al. (2020) viser også til at bruken av mindre bane- og lagstørrelse fører til økt deltakelse blant barn, som også samsvarer med funnene blant eldre aldersgrupper (Bergman et al., 2020). Nybakken & Falco (2022) diskuterer også at bruken av mindre spillformater øker sannsynligheten for flere ballberøringer og større deltakelse for hver spiller. Som tidligere forskning (Bergmann et al., 2020; Nybakken & Falco, 2022) viser til, kan bane- og lagstørrelse ha en innvirkning hos spillerne når det kommer til aktivitetsinvolvering. Basert på hvordan øktene er bygd opp og i henhold til prinsippene i de ulike tilnærmingene, samt tidligere forskning (Bergman et al., 2020; Nybakken & Falco, 2022) kan det være at bane- og lagstørrelse har hatt en innvirkning på aktivitetsinvolvering.

Basert på den signifikante forskjellen mellom tilnærmingene i henhold til *ballberøring* og *pasninger*, i favør lekpreget spillaktivitet, kan en anta at dette oppnås på bekostning av eksempelvis *vellykkede driblinger* og *skudd*. Resultatet viste at *vellykkede driblinger* og *skudd* var relativt like innenfor de to tilnærmingene, dette til tross for bruk av forskjellige spillformater i hoveddelen og øktenes oppbygging. Bergmann et al. (2020) undersøkte blant annet tekniske handlinger som; antall pasninger, driblinger, 1v1 situasjoner, skudd og mål. De kom frem til at det var mer tekniske handlinger i mindre spillformater som 3v3 og 5v5, i forhold til større formater som 7v7 eller mer (Bergmann et al., 2020). I forhold til *vellykkede driblinger* og *skudd* var ikke dette tilfelle, men i forhold til *ballberøring* og *pasninger* kan dette stemme overens med Bergmann et al. (2020).

Det er ingen studier som er direkte sammenlignbare med den aktuelle studien. Det kan derimot dras veksler til Forsman et al. (2016), som konkluderte med at lekpreget spillaktivitet var en viktig faktor når det kom til utvikling av tekniske ferdigheter. En mulig forståelse av studiens funn i henhold til *vellykkede driblinger* og *skudd* kan være at disse er like framtrepende i lekpreget spillaktivitet som målbevisst trening. Den betydelige favøren mot lekpreget spillaktivitet i forhold til *ballberøring* og *pasninger* kommer dermed ikke nødvendigvis på bekostning av verken *vellykkede driblinger* og *skudd*.

I henhold til praktisk betydning, kan en sentral faktor være hvordan selve treningsøktene er strukturert. Ved å ta i bruk mindre spillformater innenfor målbevisst trening eller lekpreget spillaktivitet, kan man direkte påvirke aktivitetsinvolveringen til en spiller. De ovennevnte resultatene gir en indikasjon på at mindre spillformater kan fremme økt deltakelse, i form av flere *ballberøringer* og *pasninger*. Tidligere forskning (Beato et al., 2014; Bergmann et al., 2020) støtter denne antakelsen, med at mindre spillformater generelt fremmer flere tekniske handlinger. Med bakgrunn i dette kan det være gunstig for trenere å ta i bruk mindre spillformater for best mulig optimalisering av spillernes utvikling, uavhengig av hvilken tilnærming man tar i bruk.

Videre kan et fokus på lekpreget spillaktivitet bidra med å øke spillernes aktivitetsinvolvering, i form av *ballberøringer* og *pasninger*. Dette støttes av Nybakken & Falco (2022), som henviser til at lekpreget spillaktivitet fører til mer spesifikk aktivitet i fotball. Selv om lekpreget spillaktivitet kan fremme en høyere grad av aktivitetsinvolvering, går ikke dette nødvendigvis utover andre tekniske ferdigheter som *vellykkede driblinger* og

*skudd*. Basert på funnene fra vår studie kan disse ferdighetene være like gjennomgående i begge tilnærmingene. Ford et al. (2009) understreker viktigheten med tidlig engasjement i idrett, og at en balanse mellom de to tilnærmingene målbevisst trening og lekpreget spillaktivitet er viktig. Betydningen av denne balansegangen blir igjen fremhevet av Güllich et al. (2020), som også presiserer at denne balansegangen er spesielt viktig for unge idrettsutøvere. Forsman et al. (2016) støtter dette og påpeker at begge tilnærmingene er med på å påvirke utviklingen av tekniske, taktiske og psykologiske ferdigheter i tidlig tenårene. Basert på dette kan det være gunstig for trenere å ta i bruk begge tilnærmingene for å fremme en allsidig utvikling for spillerne.

Den andre delen av problemstillingen handler om variasjonen i fysisk belastning mellom målbevisst trening og lekpreget spillaktivitet. Resultatene innenfor fysisk belastning viste at det ikke var noen signifikant forskjell mellom de to tilnærmingene i forhold til variablene *PlayerLoad<sup>TM</sup>* og *høyintensitets hendelser*, det var derimot små ulikheter.

Øktenes oppbygning spiller inn på den fysiske belastningen hos deltakerne, og det kan være variabelt hvor aktiv hver deltaker er i en treningsøkt. Variablene *PlayerLoad<sup>TM</sup>* og *høyintensitets hendelser* gir oss en indikasjon på hvordan den fysiske belastningen er for deltakerne. Til tross for at forskjellene ikke var signifikante etter Bonferroni-korrigerings, var variabelen *PlayerLoad<sup>TM</sup>* litt høyere i målbevisst trening enn lekpreget spillaktivitet, mens for *høyintensitets hendelser* var det motsatt. I henhold til øktene som ligger under vedlegg (1 og 2) har målbevisst trening mer struktur og bevegelse spredd over hele økten i forhold til lekpreget spillaktivitet, hvor det benyttes firkant- og fotballtennis-alternativer og småskala spill. I øvelser som firkant og fotballtennis er det mer stillestående og korte bevegelser som vil gi lavere belastning. Spesielt i småskala spill som tilsvarer over halve økten til lekpreget spillaktivitet, vil det være mer bevegelse i form av *høyintensitets hendelser* grunnet mindre bane og spillere.

Den fysiske belastningen kan potensielt ha en innvirkning på aktivitetsinvolvingen. Studien til Beato et al. (2014) undersøkte intervalltrening i form av småskala spill og hvilken effekt det hadde på forbedring av kondisjon og tekniske ferdigheter i fotball. Studien konkluderer med at tekniske handlinger som for eksempel pasninger og driblinger avtar, jo større belastning det blir (Beato et al., 2014). Som tidligere nevnt var variabelen *PlayerLoad<sup>TM</sup>* litt høyere i målbevisst trening enn lekpreget spillaktivitet. Basert på funnene til Beato et al.

(2014) og *PlayerLoad*<sup>TM</sup> kan en anta at den fysiske belastningen kan ha en sammenheng med at variablene *ballberøring* og *pasninger* var signifikant, i favør lekpreget spillaktivitet da den økten var litt mindre belastende.

Basert på funnene vil det være problematisk å trekke noen praktiske implikasjoner relatert til den fysiske belastningen mellom tilnærmingene målbevisst trening og lekpreget spillaktivitet. Det kan derimot tenkes at oppbyggingen av treningsøkter innenfor de to tilnærmingene kan påvirke den fysiske belastningen hos spillerne. Beato et al. (2014) viste til at når den fysiske belastningen ble høyere, påvirket dette antallet tekniske hendelser i en negativ forstand. Dette må ikke nødvendigvis være tilfellet, men det kan tenkes at økter med høyere fysisk belastning kan føre til en reduksjon i tekniske handlinger, uavhengig av tilnærming.

Den tredje delen av problemstillingen handler om variasjonen i opplevelser av målbevisst trening og lekpreget spillaktivitet. Gjennom bruken av spørreskjema ble deltakeres opplevelser og idrettsbakgrunn kartlagt.

Liknende arbeid er gjort av MacDonald et al. (2011) som undersøkte hvordan glede og motivasjonsklimaet påvirket den positive og negative utviklingen innenfor lagidrett, hvor deltakernes opplevelser og tanker ble kartlagt relatert til idrettene. Til tross for fravær av statistisk signifikans, finnes det interessant informasjon å hente ut fra resultatene i våres studie. Blant annet mente deltakerne at øktene var svært relevante for deres utvikling av ferdigheter, som i seg selv kan være en antydning til at begge tilnærmingene ble vurdert som relevante for ferdighetsutvikling. Dette støtter opp mot flere av studiene tidligere nevnt i denne studien (Forsman et al., 2016; Machado et al., 2023) som viser til at bruk av målbevisst trening og lekpreget spillaktivitet har en positiv relevans for talentutvikling.

Videre viste resultatene at deltakerne mente det krevdes en god del innsats i begge øktene. Dette understreker viktigheten av engasjement og motivasjon i treningsprosessen, uavhengig av hvilken tilnærming som brukes. Dette samsvarer med funnene gjort av Forsman et al. (2016) som understreket at psykologiske faktorer som motivasjon og selvtillit var knyttet til høyere mengde med målbevisst trening og lekpreget spillaktivitet. Côté et al. (2007) hevder at lekpreget spillaktivitet kan skape stimulering og opprettholdelse av indre motivasjon og glede innenfor ulike aktiviteter. En kobling kan rettes mot Ericsson et al. (1993), som peker på at selv om målbevisst trening i seg selv ikke er motiverende, så er det et middel for å oppnå

forbedringer av prestasjon. Selv om målbevisst trening kan være mer strukturert og fokusert, viser resultatene at lekpreget spillaktivitet også krever en betydelig grad av innsats for å oppnå læringsresultater.

Når det gjelder fokus og konsentrasjon var det variasjon mellom de to tilnærmingene, resultatene pekte mot at det krevde en litt høyere grad av konsentrasjon i målbevisst trening i forhold til lekpreget spillaktivitet som krevde en mer moderat grad av konsentrasjon. Basert på resultatene tyder dette på at selv om lekpreget spillaktivitet kan være mer uformelt og avslappet, krever det fortsatt en betydelig grad av konsentrasjon. Larson (2000) henviser til at frivillige aktiviteter slik som idrett, er ett av få områder der unge opplever den sjeldne kombinasjonen av indre motivasjon i kombinasjon med dyp konsentrasjon. Som tidligere nevnt hevder Côte et al. (2007) at indre motivasjon kan skapes gjennom lekpreget spillaktivitet og gjøre dem mer selvstyrte. Wall & Côte (2007) nevner at for mye fokus på målbevisst trening i ung alder kan påvirke den indre motivasjonen i en negativ retning og føre til frafall. Derimot hevder motivasjonsteorier (Ryan & Deci, 2000; Vallerand, 2001) at tidlige motiverende atferder, eksempelvis lekpreget spillaktivitet, har en positiv effekt på barns motivasjon i henhold til målbevisst trening. Dette kan gi en indikasjon på at selv om tilnærmingene målbevisst trening og lekpreget spillaktivitet har forskjellig fokus, krever begge en god del konsentrasjon, samt motivasjon for best mulig utbytte.

Til slutt kan det tenkes at begge tilnærmingene målbevisst trening og lekpreget spillaktivitet er relevante for ferdighetsutviklingen, og har en betydning for spillernes engasjement og motivasjon. Som tidligere nevnt påpekte Forsman et al. (2016) at både målbevisst trening og lekpreget spillaktivitet påvirker tekniske, taktiske og psykologiske faktorer. Videre kan det tenkes at selv om målbevisst trening og lekpreget spillaktivitet stiller ulike krav til fokus og struktur, krever begge tilnærmingene en stor grad av innsats fra spillerne. Selv om graden av konsentrasjon kan variere mellom tilnærmingene, kan øktenes oppbygging og spillernes erfaringer være faktorer som påvirker graden av konsentrasjon som kreves. Larson (2000) henviser til den unike kombinasjonen av indre motivasjon og dyp konsentrasjon som forekommer i idrett. Dette kan understreke viktigheten av å tilrettelegge for et miljø som både fremmer den indre motivasjonen samtidig som konsentrasjonen blir ivaretatt, for å sikre både læring og utvikling.



## 5.2 Metodisk diskusjon

Det finnes flere styrker og svakheter med denne studien. Designet på selve datainnsamlingen, samt kriterier for både utvalg og trener er med på å styrke helheten til studien. Øktene er designet spesifikt etter prinsippene til Ericsson et al. (1993) og Côté (1999), og kan anses å representere målbevisst trening og lekpreget spillaktivitet på en fullstendig og hensiktsmessig måte. Måleinstrumentene har blitt testet tidligere og opprettholder kravene om validitet og reliabilitet på en god og tilfredsstillende måte. En annen styrke er at det har blitt benyttet en svært konservativ og forsiktig fremgangsmåte når det gjelder behandlingen av resultatene, noe som blant annet gjenspeiles i risikoen ved falske positive når det kommer til mange tester.

Studiens begrensninger er mest rettet mot utvalgsstørrelsen og eventuelle overføringsverdier som kan svekke den indre validiteten. Basert på valget om å minimere risikoen for type-I feil, kan det samtidig øke risikoen for type-II feil. En økning i risikoen for type-II feil kan føre til at en konkluderer feil og forkaster en sann hypotese (Banerjee et al., 2009). Videre vil begrensninger relatert til effektstørrelse og et lite utvalg kunne påvirke reliabiliteten til studien. I alle type studier vil det være flere svakheter, og en av de viktigste oppgavene til forskeren er å begrense dette i så stor grad som mulig, noe som har vært et tydelig fokusområde i denne studien.

Valget av metode styres av forskningsspørsmålet, og det ble brukt et kvasiekperimentelt design for å i størst mulig grad svare på problemstillingen. Kvantitativ forskning innebærer å undersøke forholdet mellom ulike variabler, og disse kan igjen måles og analyseres (Cresswell & Cresswell, 2023). Kvasiekperimentelt design inneholder en rekke ikke- og delvis-randomiserte studier med før-etter-intervensjon (Handley et al., 2018). En slik type studiedesign tilfredsstiller ikke nødvendigvis en fullstendig randomisert tilordning av intervensjonen (Handley et al., 2018), men samtidig var det ikke noe som var nødvendig i denne studien. Derimot blir kvasiekperimentelle design brukt i økende grad for å sikre en balanse mellom indre og ytre validitet (Handley et al., 2018).

Fokuset i denne studien var rettet mot et en-gruppe design med gjentatte målinger, der hvert individ ble sin egen kontroll, og ikke en spesifikk kontrollgruppe. Det at hvert individ ble sin egen kontroll gjorde det slik at utvalget kunne bli sammenlignet med seg selv gjennom ulike betingelser; målbevisst trening og lekpreget spillaktivitet. En styrke med et slikt design er at

fremfor å kontrollere grupper opp mot hverandre, kan man kontrollere den samme gruppen under ulike betingelser (Gravetter & Forzano, 2015). Med problemstillingen tatt i betraktning var vi ikke ute etter ulikheter mellom individene, men snarere eventuelle ulikheter mellom tilnærmingene. Dette ble utført med observasjon ved gjentatte målinger av utvalget på de to øktene, målbevisst trening og lekpreget spillaktivitet. Basert på hva vi var ute etter og selve hensikten med studien ble derfor denne metoden anvendt.

I henhold til et slikt studiedesign er det spesielt to faktorer som kan true den indre validiteten. Den første handler om faktorer knyttet til omgivelsene, som kan endre seg systematisk mellom intervensjonene (Gravetter & Forzano, 2015). Basert på studiens omfang og utvalgets tilgjengelighet ble det totalt gjort to observasjoner, en av hver av de to ulike tilnærmingene (målbevisst trening og lekpreget spillaktivitet). Observasjonen for målbevisst trening ble gjennomført på ettermiddagen, derav lekpreget spillaktivitet ble gjennomført tidlig om morgenen. Slike forskjeller i henhold til omgivelsene kan føre til ulikheter når det kommer til resultatene, og samtidig tilby alternative forklaringer for ulikhetene mellom tilnærmingene (Gravetter & Forzano, 2015).

Selv om det fantes forskjeller knyttet til tidspunkt på gjennomføringene, svekkes nødvendigvis ikke den indre validiteten. Utvalget hadde en begrenset tilgjengelighet og gjorde forberedelser mot sesongstart, som medførte at det var et svært begrenset tidsrom hvor de var tilgjengelig. Dette medførte at det var forutsetninger som var umulig å tilfredsstille. Videre førte andre ytre faktorer slik som snøvær og ingen tilgjengelig bane til at øktene måtte gjennomføres inne i en hall, som påvirket omgivelsene spillerne var kjent med. Derimot førte dette til at spillerne ikke mistet noe treningstid grunnet ytre faktorer, været fikk en mindre påvirkning på spillerne, og studien ble gjennomført innenfor tilfredsstillende rammer.

Den andre handler om tidsrelaterte faktorer, som kan påvirke resultatene til utvalget (Gravetter & Forzano, 2015). Med bakgrunn i studien er det spesielt faktorene som omhandler effekter av rekkefølge slik som tretthet og overføringseffekter som er gjeldende (Gravetter & Forzano, 2015). Når individer blir testet gjennom en serie av ulike intervensjoner, kan en intervensjon påvirke den neste som igjen kan ha en effekt på resultatene (Gravetter & Forzano, 2015). I dette tilfellet gjelder dette da spesielt lekpreget spillaktivitet observasjonen, siden den fant sted dagen etter målbevisst trening observasjonen. Som tidligere nevnt, ble valget rundt gjennomføringsdager gjort med bakgrunn i et svært begrenset tilgjengelig

tidsrom, og ville ikke vært gjennomførbart i andre perioder. Med tanke på at datainnsamlingen ble gjennomført i forkant av sesongstart, kan det tilsi at utvalget var allerede i relativt god form, og vant til en stor mengde trening. Uavhengig av utvalgets treningstilstand, kan tretthet og overføringseffekter ha hatt en minimal betydning for resultatene.

Basert på utvalgsstørrelsen vil det være flere begrensninger som må tas til betraktning. Siden utvalget ikke var større, kan det oppstå utfordringer knyttet til generaliserbarhet og hvor representativt resultatene faktisk er. Det vil dermed være problematisk å konkludere helhetlig med tanke på størrelsen på utvalget og varigheten av selve studien. Selv om størrelsen på utvalget er minimal, vil det dermed ikke fastslå at resultatene er feilaktige. Basert på at hele utvalget kommer fra ett og samme lag og er like gamle, vil det kunne gi en god indikasjon på hvordan resultatene er for den gitte aldersgruppen.

Det var blant annet komplikasjoner knyttet til deltakelse i studien, samt kommunikasjon og engasjement med kontaktpersoner som gjorde det tidvis krevende å finne deltakere som oppfylte kriteriene på en tilfredsstillende måte. Med bakgrunn i studiens omfang ville det også vært lite hensiktsmessig å inkludere et altfor stort utvalg, samtidig som det ville vært ønskelig med et litt større utvalg for å kunne styrke generaliserbarheten. Valgene som ble gjort i henhold til utvalget er gjort i den hensikt å besvare forskningsspørsmålet på en fullstendig og hensiktsmessig måte. Videre vil det være begrensninger med tanke på generaliserbarhet, men kan til en viss grad være representativt for den spesifikke aldersgruppen.

Et av kriteriene som ble satt før datainnsamlingen var at treneren som skulle gjennomføre begge øktene måtte inneha en UEFA B-lisens. Hensikten med dette var at treneren skulle ha tilstrekkelig kompetanse, som er igjen med på å kvalitetssikre gjennomføringen av øktene. For å kvalitetssikre datainnsamlingen i så stor grad som mulig, ble også begge øktene designet nøye etter prinsippene om målbevisst trening (Ericsson et al., 1993) og lekpreget spillaktivitet (Côte, 1999 & Côte et al., 2007). Det var svært viktig at treneren var kjent med tilnærmingene, slik at prinsippene innenfor målbevisst trening og lekpreget spillaktivitet ble overholdt. Disse tiltakene ble nøye gjennomgått og er med på å styrke selve datainnsamlingen og helheten til studien.

Treneren som gjennomførte øktene, var også svært kjent med utvalget fra tidligere av. Dette kan være både en styrke og en svakhet. Forholdet mellom trener og utøver er svært viktig, både når det kommer til effektiviteten til treneren og utøveren. Disse to personene danner et unikt forhold som tillater begge å oppnå sine individuelle og relasjonelle mål (Jowett, 2017). Dette forholdet er sentralt fordi det kan aktivere viktige prosesser innenfor treneryrket som å støtte, veilede, følge, hjelpe og instruere, slik at både trenere og utøvere kan oppnå utvikling og til slutt lykkes (Jowett, 2017). At treneren hadde et forhold til utvalget fra før av vil derfor bli sett på som en styrke, snarere enn en svakhet. Derimot kan det også anses som en svakhet da treneren kan være mer fristet til å bryte inn i spill og veilede, spesielt under lekpreget spillaktivitet, som strider mot prinsippene til Côte.

I henhold til selve datainnsamlingen ble det gjennomført diverse tiltak i forkant for å styrke studien, samt å sikre at resultatene ble så nøyaktige som mulig. Når man anvender måleinstrumenter som hjelpemidler i forskningsprosessen, stiller det store krav i henhold til validitet og reliabilitet (Kimberlin & Winterstein, 2008). Kamera- og måleenheter-utstyret ble grundig testet i forkant av datainnsamlingen. Disse ble igjen kvalitetssikret av en prosjektmedarbeider. Dette er med på å øke både validiteten og reliabiliteten til måleinstrumentene, slik at det som blir målt er det som er ment å måle (Kimberlin & Winterstein, 2008).

Det ble også gjennomført en validitetstest før tellingen av variabler (*antall ballberøringer, pasninger, vellykkede driblinger og skudd*) som viste et avvik på under 10%, noe som tilsier en liten grad av ulikhet mellom studentene. Samme test ble gjennomført av en person utenfor studien etter gjennomgang av alle opptakene og avviket var på under 10%. Selv om avviket var på under 10% i begge validitetstestene, tilsier det at det er noe feilmargin når det kommer til tellingen av variabler. På den andre siden, med bakgrunn i variablene er dette nesten uunngåelig på en treningsøkt med denne typen varighet. At to individer får nøyaktig samme tall på de ulike variablene, er lite sannsynlig. Så basert på et avvik under 10%, vil dette nødvendigvis ikke være en spesielt stor svakhet.

Den fysiske belastningen ble målt gjennom bruken av inertielle måleenheter. Måleenhetene ble skrudd på minst 15 minutter før start på begge øktene for å forhindre instrumentfeil, slik at eventuelle feilkilder skulle bli oppdaget før økten begynte. Et problem som kan oppstå ved bruk av inertial måleenhet er instrumentfeil knyttet til måleinstrumentet. Eksempelvis måler

enheten akselerasjon, deakselerasjon og retningsforandring basert på bevegelser over 2.5 m/s. Dette kan i seg selv være en svakhet da ikke alle bevegelser nødvendigvis ikke blir gjort rede for. Samtidig er dette en akseptert metode innenfor idrettsvitenskapen når det kommer til validitet (Theodoropoulos et al., 2020). Luteberget & Spencer (2017) tar også i bruk en slik måleenhet, for å avdekke lignende fenomener. Theodoropoulos et al. (2020) presiserer at nøyaktige samme måleenhet må bli brukt av samme individ i de ulike intervusjonene, noe som ble overholdt i denne studien. Dette var essensielt med tanke på sammenligningen av de to ulike tilnærmingene; målbevisst trening og lekpreget spillaktivitet.

Det tas også i bruk et spørreskjema, med en graderingsskala fra 1 til 10, for å kartlegge utvalgets opplevelser av de to ulike tilnærmingene. På en slik graderingsskala kan utvalget ha en tendens til å unngå den høyeste og den minste verdien, slik at selve skalaene blir effektivt redusert med en verdi på begge sider (Gravetter & Forzano, 2015). Som Gravetter & Forzano (2015) viser til, kan dermed en graderingsskala som blir brukt i denne studien, vise feilaktige verdier. Basert på spørsmålenes enkle innhold, vil dette derimot ikke være like gjeldende, enn hvis eksempelvis spørsmålene omhandlet ekstreme holdninger og meninger (Gravetter & Forzano, 2015). Videre tar spørreskjemaet i bruk spørsmål som er hentet fra doktoravhandlingen til Haugaasen (2015) og Erikstad (2018). Ved å basere spørsmålene på tidligere forskning gjort innenfor lignende temaer, er det med på å kvalitetssikre spørreskjemaet og styrke validiteten.

Dataene kan variere mye avhengig av posisjonen på banen, eksempelvis vil en keeper og en midtbanespiller ha veldig forskjellig data. For å redusere variasjonen av data ble tallene fra resultatet representert i gjennomsnitt per minutt for hele gruppen. Dette kan vise seg å være en svakhet fordi det ikke nødvendigvis gir et helhetlig bilde av deltakerne og deres posisjoner. Studien til Luteberget & Spencer (2017) hadde som formål å kartlegge høyintensitets hendelser i kvinnelige håndballkamper, med hensyn til hvilken posisjon på banen de spilte. Studien konkluderte med at høyintensitets hendelser er spesifikke for posisjonen man spiller, med hensyn til håndball for kvinner, og at rollen innad i et lag henger sammen med intensiteten (Luteberget & Spencer, 2017). Resultatene studien henviser til kan tilsa at den fysiske belastningen henger sterkt sammen med posisjonen man spiller, og at forskjeller mellom posisjonene kan være betydelige.

Basert på at det ble testet for ulike variabler i aktivitetsinvolvering, fysisk belastning og opplevelser, ble det gjennomført en Bonferroni-korrigeringsnivået. ”... *the procedure is frequently used to adjust probability (p) values when making multiple statistical tests in any context...*” (Armstrong, 2014, s. 502). Ved å gjøre dette reduserer man sannsynligheten for type-I feil (falske positive). Et slikt tiltak for å minimere risiko for type-I feil kan eventuelt også føre til at det blir en høyere grad av risiko for type-II feil. Type-I og type-II feil kan aldri unngås helt fullstendig (Banerjee et al., 2009). Bonferroni-korrigeringen ble tatt i bruk for å minimere feil, samtidig som det var et stort antall diverse tester. En slik korreksjon ble foreslått for å ta stilling til problemet med at når antall tester øker, øker også sannsynligheten for type-I feil, altså å konkludere med at en signifikant forskjell er til stede når den ikke er det (Armstrong, 2014).

Videre ble Cohens *d* effektstørrelse estimert. Dette ble gjort for å gjøre en vurdering av klinisk relevans for de potensielle forskjellene i t-testene. Det kan være problematisk fordi studier med et lite utvalg kan oppleve unormalt store effektstørrelser. Effektstørrelser i små studier kan være veldig brede, og dermed kan slike studier produsere store tilsynelatende effekter som senere viser seg å være betydelig overvurderte (Funder & Ozer, 2019). Funder & Ozer (2019) kommer med en antakelse basert på deres erfaring om at studier med et stort utvalg og små effektstørrelser, er de mest pålitelige. På den andre siden refererer effektstørrelse til relasjonen mellom de uavhengige og avhengige variablene, og er adskilt fra statistisk signifikans, da et slikt funn kan tilsvare en liten effekt og omvendt, avhengig av studiens utvalgsstørrelse (Funder & Ozer, 2019). Som tidligere nevnt var det begrensninger knyttet til utvalgsstørrelsen, noe som kan gjenspeiles blant annet i effektstørrelsen, men samtidig viser det også en tydelig konservativ og forsiktig fremgangsmåte.

Alt i alt finnes det en rekke styrker og svakheter med denne studien som er verdt å vurdere. Alle valgene som har blitt gjort er nøye planlagt og vurdert med det formål å svare på forskningsspørsmålet på en så god, presis og hensiktsmessig måte som mulig.

## 6.0 Konklusjon

I denne studien undersøkte og sammenlignet vi aktivitetsinvolvering, fysisk belastning og opplevelser i de to ulike tilnærmingene; målbevisst trening og lekpreget spillaktivitet. Mye forskning er gjort separat på begge tilnærmingene, men svært få sammenligner tilnærmingene direkte. Studien har noen begrensninger, men samtidig bygger den på eksisterende teori, og kan bidra til å belyse temaet og utvide kunnskapen på området. Den kan også være med på å skape spørsmål som kan være tema for fremtidig forskning.

Funnene fra vår studie viste at det var en signifikant forskjell i *ballberøring* og *pasninger* innenfor fenomenet aktivitetsinvolvering i favør av lekpreget spillaktivitet. Selv om det var en betydelig favør mot lekpreget spillaktivitet i henhold til *ballberøring* og *pasninger* viser våre funn at dette ikke nødvendigvis kommer på bekostning av *vellykkede driblinger* og *skudd*. Dette kan gi en indikasjon på at mer bruk av lekpreget spillaktivitet kan fremme en mer positiv aktivitetsinvolvering innenfor ungdoms fotballen. Samtidig kan også strukturen i forhold til øktene innenfor tilnærmingene spille en vesentlig rolle for aktivitetsinvolveringen, hvor bruk av blant annet småskala spill kan fremme ballberøring sammenlignet med større formater.

Resultatene kan også gi innsikt i hvordan ulike treningsformer påvirker spillerens evne til å samhandle med sine lagkamerater og hvordan det påvirker deres aktivitetsinvolvering. Dette kan være relevant for utvikling av unge fotballspillere, da det kan understreke hvilken betydning valg av metode og utforming av trening kan ha for å fremme samspill og aktivitetsinvolvering. Det kan være hensiktsmessig for trenere å ta i bruk begge tilnærmingene, noe som også blir støttet av teori og tidligere forskning.

Basert på studiens begrensninger og omfang vil det være svært vanskelig å trekke noen helhetlige konklusjoner. Selv om det finnes noen signifikante forskjeller mellom tilnærmingene, vil det være behov for ytterligere forskning som kan bekrefte eller avkrefte funnene for å styrke dens validitet.

Denne studien kan være med på å danne et grunnlag for fremtidig forskning som kan utforske den komplekse sammenhengen mellom målbevisst trening og lekpreget spillaktivitet, og i hvilken grad ulike fenomener påvirker en ung fotballspiller innenfor disse tilnærmingene. Et større utvalg kunne styrket generaliserbarheten, og kan vise i en større grad hvor representative resultatene kan være. Det kunne også vært av interesse å sammenligne ulike

nivåer innenfor fotball, eksempelvis breddefotball vs. elitefotball innenfor de to ulike tilnærmingene. Et lengre kontrollert eksperiment, med flere økter innenfor de to tilnærmingene, kan også bidra til og enten styrke eller avdekke enda større ulikheter mellom tilnærmingene. Bruk av longitudinelle studier som følger flere grupper som praktiserer en av de to tilnærmingene og begge samtidig over tid, vil kunne synliggjøre i en større grad effekten tilnærmingene kan ha på utvikling av ferdigheter hos unge fotballspillere.



## 7.0 Referanseliste

- Alderson, P. & Morrow, V. (2020). *The Ethics of Research with Children and Young People* (2. utg.). SAFE Publications Ltd.
- Armstrong, R. A. (2014). When to use the Bonferroni Correction. *Ophthalmic Physiological Optics*, 34(5), 502-208. <https://doi.org/10.1111/opo.12131>
- Balyi, I. & Hamilton, A. (2004). Long-Term Athlete Development: Trainability in Childhood and Adolescence. *Olympic Coach*, 16(1), 4-9.
- Banerjee, A., Chitnis, U. B., Jadhav, S. L., Bhawalkar, J. S. & Chaudhury, S. (2009). Hypothesis testing, type I and type II errors. *Industrial Psychiatry Journal*, 18(2), 127-131. <https://doi.org/10.4103/0972-6748.62274>
- Beato, M., Bertinato, L. & Schena, F. (2014). High volume training with small-sided games affects technical demands in football: a descriptive study. *Sport Sciences for Health* 10, 219–223. <https://doi.org/10.1007/s11332-014-0197-6>
- Bergmann, F., Braksiek, M. & Meier, C. (2020). The influence of different game formats on technical actions and playing time parameters – A study with under-7 and under-9 soccer players in a competitive context. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 17(5), 1089-1100. <https://doi.org/10.1177/17.479541211051654>
- Bloom, B.S. (1985). *Developing talent in young people*. Ballantine.
- Brustad, R. J., Babkes, M. L. & Smith, A. L. (2001). Youth in sport: Psychological considerations. I R. N. Singer, H. A. Hausenblas & C. Janelle (Red.), *Handbook of Sport Psychology* (2. utg., s. 604-635). John Wiley & Sons.
- Campitelli, G. & Gobet, F. (2011). Deliberate Practice: Necessary But Not Sufficient. *Current Directions in Psychological Science*, 20(5), 280-285. <http://dx.doi.org/10.1177/0963721411421922>
- Catapult Sports. (n.d.). *What is Player Load?* Catapult Sports Support. Hentet 2. mars 2024 fra: <https://support.catapultsports.com/hc/en-us/articles/360000510795-What-is-Player-Load>

- Côte, J. (1999). The influence of the Family in the Development of Talent in Sports. *The Sports Psychologist*, 13(4), 395-417. <https://doi.org/10.1123/tsp.13.4.395>
- Côté, J., Baker, J. & Abernethy, B. (2003). From play to practice: A developmental framework for the acquisition of expertise in team sports. I J. Starkes & K. A. Ericsson (Red.), *Expert Performance in Sports: Advances in Research on Sport Expertise* (s. 89–110). Human Kinetics.
- Côte, J., Baker, J. & Abernethy, B. (2007). Practice and play in the development of sports expertise. I G. Tenenbaum & R. C. Eklund (Red.), *Handbook of Sport Psychology* (3. utg., s. 184-202). John Wiley & Sons.
- Côté, J. & Fraser-Thomas, J. (2008). Play, practice and athlete development. I D. Farrow, J. Baker & C. MacMahon (Red.), *Developing elite sport performance: Lesson from theory and practice* (s. 17-28). Routledge.
- Cresswell, J. W. & Cresswell, J. D. (2023). *Research Design* (6. utg.). SAGE Publications Inc.
- Ericsson, K. A. (2019). Towards a science of the acquisition of expert performance in sports: Clarifying the difference between deliberate practice and other types of practice. *Journal of Sports Sciences*, 38(2), 159-176. <https://doi.org/10.1080/02640414.2019.1688618>
- Ericsson, K. A., Krampe, R. T. & Tesch-Römer, C. (1993). The Role of Deliberate Practice in the Acquisition of Expert Performance. *Psychological Review*, 100(3), 363-406.
- Erikstad, M. K. (2018). *Developing Expertise in Football. Practice engagement, self-regulation of learning, basic needs satisfaction and perceptions of the sport environment in Norwegian youth football*. [Doktorgradsavhandling]. Universitetet i Agder. Fakultet for Helse og Idrettsvitenskap.
- Fangen, K. (2022, 6. september). *Kvalitativ metode*. De nasjonale forskningsetiske komiteene. <https://www.forskningsetikk.no/ressurser/fbib/metoder/kvalitativ-metode/>
- FIFA. (2007). *265 million playing football*. FIFA magazine. [https://condorperformance.com/wp-content/uploads/2020/02/emaga\\_9384\\_10704.pdf](https://condorperformance.com/wp-content/uploads/2020/02/emaga_9384_10704.pdf)

Ford, P. R., Ward, P., Hodges, N. J. & Williams, A. M. (2009). The role of deliberate practice and play in career progression in sport: the early engagement hypothesis, *High Ability Studies*, 20(1), 65-75. <https://doi.org/10.1080/13598130902860721>

Forsman, H., Blomqvist, M., Davids, K., Konttinen, N. & Liukkonen, J. (2016). The role of sport-specific play and practice during childhood in the development of adolescent Finnish team sport athletes. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 11(1), 69-77. <https://doi.org/10.1177/1747954115624816>

Funder, D. C. & Ozer, D. J. (2019). Evaluating effect size in psychological research: Sense and nonsense. *Advances in Methods and Practices in Psychological Science*, 2(2), 156-168. <https://doi.org/10.1177/2515245919847207>

Gravetter, F. J. & Forzano, L. B. (2015). *Research Methods for the Behavioral Sciences* (5. utg.). Cengage Learning.

Greco, P. & Memmert, D. (2010). The effect of deliberate play on tactical performance in basketball. *Perceptual and Motor Skills*, 110(3), 849-856. <https://doi.org/10.2466/pms.110.3.849-856>

Güllich, A., Fab, L., Gies, C. & Wald, V. (2020). On the Empirical Substantiation of the Definition of “Deliberate Practice” (Ericsson et al., 1993) and “Deliberate Play” (Côte et al., 2007) in Youth Athletes. *Journal of Expertise*, 3(1), 1-19.

Handley, M. A., Lyles, C. R., McCulloch, C. & Cattamanchi, A. (2018). Selecting and Improving Quasi-Experimental Designs in Effectiveness and Implementation Research. *Annual Review of Public Health*, 39(1), 5-25. <https://doi.org/10.1146%2Fannurev-publhealth-040617-014128>

Haugaasen, M. (2015). *Retracing the steps towards professional football. Practice engagement characteristics and performance attainment among Norwegian elite youth and senior players*. [Doktorgradsavhandling]. Norges Idrettshøgskole.

Haugaasen, M., Toering, T. & Jordet, G. (2014). From childhood to senior professional football: elite youth players' engagement in non-football activities. *Journal of Sports Sciences*, 32(20), 1940-1949. <https://doi.org/10.1080/02640414.2014>

- IBM. (2023, 4. august). *Paired-Samples T Test*. Hentet fra:  
<https://www.ibm.com/docs/en/spss-statistics/saas?topic=tests-paired-samples-t-test>
- Jowett, S. (2017). Coaching effectiveness: the coach-athlete relationship at its heart. *Current Opinion in Psychology*, 16, 154-158. <https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2017.05.006>
- Kimberlin, C. L. & Winterstein, A. G. (2008). Validity and reliability of measurement instruments used in research. *American Journal of Health-System Pharmacy*, 65(23), 2276-2284. <https://doi.org/10.2146/ajhp070364>
- Kirk, D. (2005). Physical education, youth sport and lifelong participation: The importance of early learning experiences. *European Physical Education Review*, 11(3), 239–55.  
<https://doi.org/10.1177/13563336X05056649>
- Larson, R. W. (2000). Toward a psychology of positive youth development. *American Psychologist*, 55(1), 170–183. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.170>
- Luteberget, L. S. & Spencer, M. (2017). High-Intensity Events in International Women’s Team Handball Matches. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 12(1), 56-61. <http://dx.doi.org/10.1123/ijsp.2015-0641>
- MacDonald, D. J., Côte, J., Eys, M. & Deakin, J. (2011). The role of enjoyment and motivational climate in relation to the personal development of team sport athletes. *The Sports Psychologist*, 25(1), 32-46. <https://doi.org/10.1123/tsp.25.1.32>
- Machado, G., González-Víllora, S. & Teoldo, I. (2023). The relationship between deliberate practice, play, and futsal in childhood and adolescence and the development of different decision-making skills in professional female soccer players. *Psychology of Sport and Exercise*, 68. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2023.102470>
- Memmert, D. & Roth, K. (2007). The effects of non-specific and specific concepts on tactical creativity in team ball sports, *Journal of Sports Sciences*, 25(12), 1423-1432.  
<https://doi.org/10.1080/02640410601129755>
- NFF. (2023, 23. februar). *Introduksjon*. Landslagsskolens øvelsesbank.  
[https://tiim.no/artikkel/landslagsskolens-ovelsesbank?network\\_id=124&free=1#Ovelser](https://tiim.no/artikkel/landslagsskolens-ovelsesbank?network_id=124&free=1#Ovelser)

NFF. (2024, 01. januar). *Statistikk, historikk og aktivitet*. Norges fotballforbund.

<https://www.fotball.no/tema/om-nff/statistikk-og-historikk/>

Nybakken, T. & Falco, C. (2022). Activity Level and Nature of Practice and Play in Children's Football. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(8). <https://doi.org/10.3390/ijerph19084598>

Owen, A., Twist, C. & Ford, P. (2004). Small-sided games: The physiological and technical effect of altering pitch size and player numbers. *Insight*, 2(7). 50-53.

Pallant, J. (2020). *SPSS Survival Manual: A step by step guide to data analysis using IBM SPSS*. Open University Press.

Pellegrini, A. D. & Smith, P. K. (1998). The development of play during childhood: Forms and possible functions. *Child Psychology & Psychiatry Review*, 3(2), 51–57.

<https://doi.org/10.1017/S1360641798001476>

Reilly, T., Williams, A. M., Nevill, A. & Franks, A. (2000). A multidisciplinary approach to talent identification in soccer. *Journal of Sports Sciences*, 18(9), 695-702.

<https://doi.org/10.1080/02640410050120078>

Ryan, R. M. & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55(1), 68–78.

<https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.68>

Starkes, J. L. & Ericsson, K. A. (2003). *Expert performance in Sports. Advances in Research and Sports*. Human kinetics.

Theodoropoulos, J. S., Bettle, J. & Kosy, J. D. (2020). The use of GPS and inertial devices for player monitoring in team sports: A review of current and future applications. *Orthopedic Reviews* 12(1). <https://doi.org/10.4081%2For.2020.7863>

Torp, I. S. (2010, 15. januar). *Veiledning for forskningssetiske og vitenskapelig vurdering av kvalitative forskningsprosjekt innen medisin og helsefag*. Den nasjonale forskningsetiske komiteen.

Vallerand, R. J. (2001). A hierarchical model of intrinsic and extrinsic motivation in sport and exercise. I G. C. Roberts (Red.), *Advances in motivation in sport and exercise* (s. 263–319). Human Kinetics.

Wall, M. & Côté, J. (2007). Developmental activities that lead to dropout and investment in sport, *Physical Education and Sport Pedagogy*, 12(1), 77-87.

<https://doi.org/10.1080/17408980601060358>

Ward, P., Hodges, N. J., Williams, A. M. & Starkes, J. L. (2007). The road to excellence in soccer: A quasi-longitudinal approach to deliberate practice. *High Ability Studies*, 18(2), 119-153. <https://doi.org/10.1080/13598130701709715>

## 8.0 Vedlegg

### Vedlegg 1 – Økt med fokus på målbevisst trening

Økt med fokus på målbevisst trening				
Sted: Sørlandshallen				
Antall: 16-22 spillere				
Trener: En hovedtrener for hele økten				
Varighet: 1 time og 30 minutter (5 minutter pause mellom hver øvelse, med unntak av Prepp'n)				
Mål for økten: «Forbedre A-ferdigheter, da med fokus på tekniske og taktiske ferdigheter i en spillfase»				
Tidsbruk	Hva og Målsetting	Rammer/Organisering	Trenerinstruks	Henvisning/Kilder
15 min	<p><b>Oppvarming</b></p> <p><b>Prepp'n</b></p> <p><b>Prepp'n nr. 2</b></p> <p>En oppvarmings-øvelse med fokus på bedre fart i beina og kontroll i forflytninger ved starter, stopper og retningsforandringer</p>	<p>I grupper på 3-6 spillere med løpende rulling.</p> <p>Forflytninger på små flater – starter, stopper og retningsforandringer.</p> <p><u>Fysiske rammer:</u></p> <p>3 kjepler som ligger i trekant mønster med 2 meters sidelengder per gruppe spillere. Det blir ikke brukt noe ball i denne øvelsen.</p> <p>Totalt: 15-18 kjepler</p> <p><u>Variasjoner:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Framover skrå (v mønster) 1-2x 3-10 sek.</li> <li>- Bakover skrå (v mønster) 1-2x 3-10 sek.</li> <li>- Framover skrå og på tvers (trekant mønster) 1-2x 3-10 sek.</li> </ul>	<p>Fokus på «fart i beina».</p> <p>Fokus på å sprette ut fra retningsforandringene</p> <p>Viktig å presisere at trener skal coache utifra læringsmomentene for økten og komme med aktiv tilbakemelding.</p>	<p>Landslagsskolens Øvelsesbank Prepp'n nr. 2</p> <p>Tema: Prepp'n</p> <p>Type: Oppvarming</p> <p>Alder: 13-19 år</p> <p>NFF. (2023, 23. februar). <i>Landslagsskolens øvelsesbank</i>. Tiim. <a href="https://tiim.no/artikkel/landslagsskolens-ovelsesbank?network_id=124&amp;free=1#Ovelser">https://tiim.no/artikkel/landslagsskolens-ovelsesbank?network_id=124&amp;free=1#Ovelser</a></p>

	<p><b>Oppvarming/Teknisk øvelse</b></p> <p><b>Prepp´n nr. 10</b></p> <p>Bedre ballførers ferdigheter – fokus på føring og dribling.</p>	<p>- Bakover skrå og på tvers (trekant mønster) 1-2x 3-10 sek.</p> <p>I grupper på 4 spillere med løpende rulling på 2 rekker.</p> <p><u>Fysiske rammer:</u></p> <p>Oppmerket område: 40x25 meter. Alle spillerne skal befinne seg innenfor dette området. Totalt vil man trenge 8 baller.</p> <p>Det vil også bli brukt 4 kjepler til oppmerket området.</p> <p><u>Variasjoner:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Føring og dribling.</li> <li>- Føring med høy frekvens og mange touch.</li> <li>- Føring med høy frekvens og mange touch med retningsforandring</li> </ul>	<p>Fokus på fart i beina og fart i ballen.</p> <p>Et fokusområde kan være orientering.</p> <p>Viktig å presisere at trener skal coache utifra læringsmomentene for økten og komme med aktiv tilbakemelding.</p>	<p>Landslagsskolens Øvelsesbank Prepp´n nr. 10</p> <p>Tema: Prepp´n</p> <p>Type: Oppvarming</p> <p>Alder: 13-19 år</p> <p>NFF. (2023, 23. februar). <i>Landslagsskolens øvelsesbank</i>. Tiim. <a href="https://tiim.no/artikkel/landslagsskolens-ovelsesbank?network_id=124&amp;free=1#Ovelser">https://tiim.no/artikkel/landslagsskolens-ovelsesbank?network_id=124&amp;free=1#Ovelser</a></p>
<p><b>30-35 min</b></p>	<p><b>Situasjonsøvelse</b></p> <p><b>Deløvelse</b></p> <p><b>A1/A2</b></p> <p><b>Situasjonsøvelse 19</b></p> <p>Mål 1 for denne øvelsen er bearbeiding fasen. Altså legge opp til at ballfører kan komme inn i</p>	<p>3v3 spill med en joker. Joker er på lag med laget som har ballen.</p> <p>3 små baner med størrelsen 16x30 meter med et lite kjeple mål i hver ende.</p>	<p>Fokus kan være handle om bearbeiding og trenge inn i prioriterte rom. Se mål for øvelsen.</p>	<p>Landslagsskolens Øvelsesbank</p> <p>Situasjonsøvelse 19</p> <p>Tema:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inn i prioriterte rom.</li> <li>- Bearbeiding</li> </ul> <p>Type: Deløvelse</p>



	<p>prioriterte rom og nekta at motstander vinner ballen i ønsket området</p> <p>Mål 2 handler om å trenge inn i prioriterte rom for å skape truende situasjoner rundt mål og hindre motstander fra å vinne ballen i ønsket området.</p>	<p><u>Fysiske rammer:</u></p> <p>18 kjegler for banemarkering, 12 kjegler til mål (eventuelt 6 småmål)</p> <p>Ballmagasin ved hvert mål på 2 baller. Totalt 15 baller.</p> <p>Varighet: 5 minutters kamper og 2-3 minutter pause</p> <p><u>Variasjoner:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 4v4</li> <li>- 5v5</li> <li>- Bruke et ekstra mål (et i hvert hjørne)</li> <li>- Ingen mål (må føre ballen over en linje)</li> </ul>	<p>Viktig å presisere at trener skal coache utifra læringsmomentene for økten og komme med aktiv tilbakemelding.</p>	<p>Alder: 13-19 år</p> <p>NFF. (2023, 23. februar). <i>Landslagsskolens øvelsesbank</i>. Tiim.  <a href="https://tiim.no/artikkel/landslagsskolens-ovelsesbank?network_id=124&amp;free=1#Ovelser">https://tiim.no/artikkel/landslagsskolens-ovelsesbank?network_id=124&amp;free=1#Ovelser</a></p>
<p><b>40-45 min</b></p>	<p><b>Spill</b></p> <p><b>A1/A2 spill 30</b></p> <p>Mål 1 for denne øvelsen er bearbeiding fasen. Altså legge opp til at ballfører kan komme inn i prioriterte rom og nekte at motstander vinner ballen i ønsket området.</p> <p>Mål 2 handler om å trenge inn i prioriterte rom for å skape truende situasjoner rundt mål og hindre motstander fra å vinne ballen i ønsket området.</p>	<p>8 spillere på banen + keeper. Lag setter opp ønsket formasjon</p> <p>Spill setter i gang fra mål og bygges opp fra forsvaret. Laget med ball skal prøve å trenge gjennom midtbaneleddet og frem til målet. Kantspillere på angripende lag trekker seg lavere i banen i forsvar. Dødballer kan tas som i vanlig spill.</p> <p><u>Fysiske rammer:</u></p> <p>Stor bane på 70x50 meter (setter 2 store mål på 16 meteren, setter opp kjegler mellom 16 meteren og sidelinjen som markerer ny sidelinje.</p> <p>Utstyr: 10 kjegler</p> <p>Varighet: 1-2 pauser når trener føler det er hensiktsmessig.</p> <p><u>Variasjoner:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 8v8, 10v10, 11v11</li> </ul>	<p>Fokus kan være på å skape mange forsøk hvor angripende lag trenger igjennom midtbaneleddet.</p> <p>Viktig å presisere at trener skal coache utifra læringsmomentene for økten og komme med aktiv tilbakemelding.</p>	<p>Landslagsskolens Øvelsesbank Spill nr. 30</p> <p>Tema:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inn i prioriterte rom</li> <li>- Bearbeiding</li> </ul> <p>Type: Spill</p> <p>Alder: 13-19 år</p> <p>NFF. (2023, 23. februar). <i>Landslagsskolens øvelsesbank</i>. Tiim.  <a href="https://tiim.no/artikkel/landslagsskolens-ovelsesbank?network_id=124&amp;free=1#Ovelser">https://tiim.no/artikkel/landslagsskolens-ovelsesbank?network_id=124&amp;free=1#Ovelser</a></p>

		<ul style="list-style-type: none"><li>- Kan bruke joker som hjelper det angripende laget</li><li>- Kan droppe mål og føre ballen over linjen</li></ul>		
--	--	--	--	--

## Vedlegg 2 – Økt med fokus på lekpreget spillaktivitet

### Økt med fokus på lekpreget spillaktivitet

Sted: Sørlandshallen

Antall: 16-22 spillere

Trener: En hovedtrener for hele økten

Varighet: 1 time og 30 minutter (spillerne velger selv når de har behov for pause)

Mål for økten: «Forbedre A-ferdigheter, gjennom en lekpreget tilnærming»

Tidsbruk	Hva og Målsetting	Rammer/Organisering	Trenerinstruks	Henvisning/Kilder
30 min	«Fri»  Spillerne velger selv hva de vil gjøre ut ifra hva de synes er gøy.	Her blir det satt opp totalt 4 mål fordelt på 2 baner, 2 baner for fotballtennis og flere firkanter. <u>Fysiske rammer:</u> Fotball tennis: 2 baner (4x4 meter) med to nett/kjegler. Firkanter: 4x4 meter med 4 fire kjegler per. 2 baner (30x20 meter) med 2 syver/små mål. 10 kjegler per bane til oppmerking. Totalt blir smålagsbanene satt opp på en halvdel av en 11'er bane. Den andre halvdel blir brukt til 2 fotballtennis baner og firkanter. To ballmagasin med 8-10 baller vil være til disposisjon på hver banehalvdel.	Trener vil presentere de ulike aktivitetene, og presisere at de skal føle seg fri, og at de må løse spillsituasjoner og andre eventuelle ting som oppstår på egenhånd.  Trener sier også ifra når de skal over til smålagsturneringen.	
45-60 min	Smålagsspill			

	<p>4-lags turnering. Deler inn i 4 lag der alle møter alle.</p>	<p>Bruker allerede de to banene som ble satt opp i forrige del.</p> <p><u>Fysiske rammer:</u></p> <p>2 baner (30x20 meter) med 2 syver/små mål. 10 kjepler per bane til oppmerking.</p> <p>2 ballmagasin med 8-10 baller per bane.</p> <p>Kamplengde: 5 minutters kamper med 2 minutters pauser.</p>	<p>Trener vil presisere at de skal føle seg fri, og at de må løse spillsituasjoner og andre eventuelle ting som oppstår på egenhånd.</p> <p>Spillerne deler selv inn i lag.</p> <p>Trener vil kun ha kontroll på tid.</p>	
--	---	--	---	--

## «Din opplevelse av fotballtreningen»

### Spørreskjema 1

I dette spørreskjemaet vil vi vite litt mer om ditt forhold til fotball og hvordan du erfarte de to ulike øktene. Du behøver ikke svare svært utfyllende, snarere kort og presist. Det er helt frivillig å delta og gjennomføre denne spørreundersøkelsen. Trenere eller klubben vil ikke kunne se hva du har svart, og de vil være anonyme i formidlingen av resultatene. Hvis du kun har lyst til å svare på noen spørsmål og ikke andre, er det helt greit. Du kan når som helst trekke deg fra spørreundersøkelsen.

**ID nummer:**

**Lag:**

**Fødselskvartal:**

**Introduksjonsspørsmål: I denne delen vil vi at du sier litt om ditt forhold til fotball.**

Når startet du å spille fotball?	
Hvorfor startet du å spille fotball?	
Hvor ofte spiller du fotball?	
Deltar du i andre idrettsaktiviteter?	
Hvordan opplever du egne ferdigheter i fotball sammenlignet med de andre på laget?	

**Rangering av de ulike øktene: I denne delen vil vi at du rangerer din opplevelse av de to ulike øktene. Skalaen går fra 1 til 10, hvor 1 er lavest og 10 høyest.**

Her skal du rangere din opplevelse av økten.

Hvor relevant er denne aktiviteten for å forbedre fotballferdighet?	
Hvor mye (fysisk) innsats krever for å gjennomføre økten?	
Hvor mye likte du denne økten?	
Hvor mye fokus og konsentrasjon krevdes for å gjennomføre økten?	
I hvilken grad følte du at du lærte noe?	

## «Din opplevelse av fotballtreningen»

### Spørreskjema 2

I dette spørreskjemaet vil vi vite litt mer om ditt forhold til fotball og hvordan du erfarte de to ulike øktene. Du behøver ikke svare svært utfyllende, snarere kort og presist. Det er helt frivillig å delta og gjennomføre denne spørreundersøkelsen. Trenerne eller klubben vil ikke kunne se hva du har svart, og de vil være anonyme i formidlingen av resultatene. Hvis du kun har lyst til å svare på noen spørsmål og ikke andre, er det helt greit. Du kan når som helst trekke deg fra spørreundersøkelsen.

**ID nummer:**

**Lag:**

**Fødselskvartal:**

**Rangering av de ulike øktene: I denne delen vil vi at du rangerer din opplevelse av de to ulike øktene. Skalaen går fra 1 til 10, hvor 1 er lavest og 10 høyest.**

Her skal du rangere din opplevelse av økten.

Hvor relevant er denne aktiviteten for å forbedre fotballferdighet?	
Hvor mye (fysisk) innsats krever for å gjennomføre økten?	
Hvor mye likte du denne økten?	
Hvor mye fokus og konsentrasjon krevdes for å gjennomføre økten?	
I hvilken grad følte du at du lærte noe?	

## Vil du delta i studien «Organisert trening i ungdomsfotballen»

Dette er et spørsmål til deg om å delta i et forskningsprosjekt hvor formålet er å få en mer helhetlig forståelse av ulike former for organisering av fellestrening. I dette skrivet gir vi deg informasjon om målene for prosjektet og hva deltakelse vil innebære for deg. Dette er et skriv for både barn og foresatte. Barn under 16 år må ha samtykke av foreldre for å kunne delta på prosjektet.

### **Formål**

Formålet med prosjektet er å undersøke hvordan ulike måter å organisere fotballtrening henger sammen med aktivitetsinvolvering og unge fotballspillers opplevelse av økten. Prosjektet vil også kunne bidra med å skape en dypere innsikt inn i to ulike metoder man kan organisere en fellestrening på. Deltakelse på prosjektet innebærer at man blir bedt om å delta på to treningsøkter med ulikt fokus. Disse øktene filmes og man må bruke GPS-tracker slik at vi kan kartlegge aktivitetsinvolvering og bevegelsesmønster. Innholdet på øktene vil inkludere smålagsspill og øvelser med fokus på utvikling av fotballspesifikke ferdigheter.

### **Hvem er ansvarlig for forskningsprosjektet?**

Universitetet i Agder, veiledere Tommy Haugen og Martin Kjeøen Erikstad er ansvarlige for dette forskningsprosjektet.

Dette er et samarbeidsprosjekt mellom Sindre Johansen Wernberg og Ole Martin Steen Pettersen som gjennomføres i tilknytning til forskningsgruppen SPADE. Oss studenter er ansvarlige for kontakten med deltakere og den praktiske gjennomføringen av prosjektet.

### **Hvorfor får du spørsmål om å delta?**

Invitasjon og informasjon om forskningsprosjektet blir sendt ut til klubber i Kristiansandsregionen. Utvalgte klubber/lag fra Agder er spurt om å delta i prosjektet med spillere aldersgruppen 14-16 år. Du/ditt barn får spørsmål om å delta i prosjektet grunnet tilknytning til lag i aktuell aldersgruppe.

### **Hva innebærer det for deg å delta?**

Deltakelse innebærer å delta på to fotballtreninger av 90 minutter. Disse to øktene vil fungere som ekstratreninger. Treningene blir filmet med et oversiktskamera, og hver spiller skal ha på seg en GPS-tracker som kartlegger spillernes bevegelse under økten. GPS-trackeren vil ligge i en lomme på en vest som du vil ha under drakten. I tillegg vil du etter hver økt bli bedt om å fylle ut et spørreskjema om hvordan du opplevde økten.

Data som samles inn under øktene er hvor mye du beveger deg, hvor raskt du løper, antall ballberøringer, driblinger og skudd. Spørreskjemaet i etterkant av øktene vil ta deg 15 minutter og inneholder noen tekstbasert introduksjonsspørsmål og noen rangeringsspørsmål tilknyttet deres opplevelse av økten.



Foresatte kan ta kontakt med oss om de ønsker å se alle spørsmålene i forkant.

### **Det er frivillig å delta**

Det er frivillig å delta i prosjektet. Hvis du eller dine foresatte ikke samtykker vil man ikke kunne delta på prosjektet. Det vil si at man ikke vil ha disse to ekstratreningene.

Hvis du velger å delta, kan du når som helst trekke samtykket tilbake uten å oppgi noen grunn. Alle dine personopplysninger vil da bli slettet. Det vil ikke ha noen negative konsekvenser for deg hvis du ikke vil delta eller senere velger å trekke deg.

### **Ditt personvern – hvordan vi oppbevarer og bruker dine opplysninger**

Vi vil bare bruke opplysningene om deg til formålene vi har fortalt om i dette skrivet. Vi behandler opplysningene konfidensielt og i samsvar med personvernregelverket.

- De som vil ha tilgang ved Universitetet i Agder er studentene Sindre Johansen Wernberg og Ole Martin Steen Pettersen, samt veiledere Tommy Haugen og Martin Kjeøen Erikstad
- Navnet ditt vil erstattes med draktnummer som vil fungere som din ID. Koblingen mellom navn og draktnummer vil lagres på egen navneliste adskilt fra øvrige data. Datamaterialet vil krypteres og lagres separat fra koblingsnøkkelen.

Deltakere vil ikke kunne gjenkjennes i publikasjonen.

### **Hva skjer med personopplysningene dine når forskningsprosjektet avsluttes?**

Opplysningene anonymiseres fortløpende, og senest når prosjektet avsluttes. Planlagt avslutning av prosjektet er ved utgangen av 2024.

### **Hva gir oss rett til å behandle personopplysninger om deg?**

Vi behandler opplysninger om deg basert på ditt samtykke.

På oppdrag fra Universitet i Agder har Sikt – Kunnskapssektorens tjenesteleverandør vurdert at behandlingen av personopplysninger i dette prosjektet er i samsvar med personvernregelverket.

### **Dine rettigheter**

Så lenge du kan identifiseres i datamaterialet, har du rett til:

- innsyn i hvilke opplysninger vi behandler om deg, og å få utlevert en kopi av opplysningene
- å få rettet opplysninger om deg som er feil eller misvisende
- å få slettet personopplysninger om deg
- å sende klage til Datatilsynet om behandlingen av dine personopplysninger

Hvis du har spørsmål til studien, eller ønsker å vite mer om eller benytte deg av dine rettigheter, ta kontakt med:

Universitetet i Agder ved veiledere:  
Tommy Haugen ([tommy.haugen@uia.no](mailto:tommy.haugen@uia.no))  
Martin Kjeøen Erikstad ([martin.erikstad@uia.no](mailto:martin.erikstad@uia.no))

Studenter:  
Sindre Johansen Wernberg ([Sindrejw@uia.no](mailto:Sindrejw@uia.no))  
Ole Martin Steen Pettersen ([Ompett18@uia.no](mailto:Ompett18@uia.no))

Personvernombud:  
Vårt personvernombud: Trond Hauso ([Personvernombud@uia.no](mailto:Personvernombud@uia.no))

Hvis du har spørsmål knyttet til vurderingen som er gjort av personverntjenestene fra Sikt, kan du ta kontakt via:

- Epost: [personverntjenester@sikt.no](mailto:personverntjenester@sikt.no) eller telefon: 73 98 40 40.

Med vennlig hilsen:

Sindre Johansen Wernberg og Ole Martin Steen Pettersen

### **Samtykkeerklæring**

Jeg har mottatt og forstått informasjon om prosjektet «*Organisert trening i ungdomsfotballen*» og har fått anledning til å stille spørsmål. Jeg samtykker til:

- Å delta i to fotballøkter og de betingelsene det innebærer (oversiktskamera av øktene og bruk av GPS-tracker)
- Å delta i utfyllelse av spørreskjemaer etter øktene

Jeg samtykker til at mine opplysninger behandles frem til prosjektet er avsluttet  
Foresatte samtykker til at mine opplysninger behandles frem til prosjektet er avsluttet (for barn under 16 år)

-----  
(Signert av prosjektdeltaker/foresatte, dato)

## Vedlegg 6 – Godkjenning fra Kunnskapssektorens tjenesteleverandør

08.05.2024, 14:17

Meldeskjema for behandling av personopplysninger



# Vurdering av behandling av personopplysninger

**Referansenummer**  
577955

**Vurderingstype**  
Standard

**Dato**  
12.10.2023

**Tittel**  
Organisert trening i ungdomsfotballen

**Behandlingsansvarlig institusjon**  
Universitetet i Agder / Fakultet for helse- og idrettsvitenskap / Institutt for idrettsvitenskap og kroppsøving

**Prosjektansvarlig**  
Tommy Haugen

**Student**  
Sindre Johansen Wernberg

**Prosjektperiode**  
01.11.2023 - 31.12.2024

**Kategorier personopplysninger**  
Alminnelige

**Lovlig grunnlag**  
Samtykke (Personvernforordningen art. 6 nr. 1 bokstav a)

Behandlingen av personopplysningene er lovlig så fremt den gjennomføres som oppgitt i meldeskjemaet. Det lovlige grunnlaget gjelder til 31.12.2024.

[Meldeskjema](#)

### Kommentar

#### OM VURDERINGEN

Sikt har en avtale med institusjonen du forsker eller studerer ved. Denne avtalen innebærer at vi skal gi deg råd slik at behandlingen av personopplysninger i prosjektet ditt er lovlig etter personvernregelverket.

#### FORELDRE SAMTYKKER FOR BARN

Prosjektet vil innhente samtykke fra foresatte til behandlingen av personopplysninger om registrerte under 16år.

#### FØLG DIN INSTITUSJONS RETNINGSLINJER

Vi har vurdert at du har lovlig grunnlag til å behandle personopplysningene, men husk at det er institusjonen du er ansatt/student ved som avgjør hvilke databehandlere du kan bruke og hvordan du må lagre og sikre data i ditt prosjekt. Husk å bruke leverandører som din institusjon har avtale med (f.eks. ved skylagring, nettpørreskjema, videosamtale el.)

Personverntjenester legger til grunn at behandlingen oppfyller kravene i personvernforordningen om riktighet (art. 5.1 d), integritet og konfidensialitet (art. 5.1. f) og sikkerhet (art. 32).

#### MELD VESENTLIGE ENDRINGER

Dersom det skjer vesentlige endringer i behandlingen av personopplysninger, kan det være nødvendig å melde dette til oss ved å oppdatere meldeskjemaet. Se våre nettsider om hvilke endringer du må melde: <https://sikt.no/melde-endringer-i-meldeskjema>

#### OPPFØLGING AV PROSJEKTET

Vi vil følge opp ved planlagt avslutning for å avklare om behandlingen av personopplysningene er avsluttet.

Lykke til med prosjektet!

Vedlegg 7 – Godkjenning fra fakultetets etiske komité



Sindre Johansen  
Wernberg

Tidspunkt for godkjenning: : 24/10/2023

**Søknad om etisk godkjenning av forskningsprosjekt - Organisert trening i ungdomsfotballen - RITM0239930**

Vi informerer om at din søknad er ferdig behandlet og godkjent.

Kommentar fra godkjenner:

Hilsen  
Forskningsetisk komite  
Fakultet for helse - og idrettsvitenskap  
Universitetet i Agder

**UNIVERSITETET I AGDER**  
POSTBOKS 422 4604 KRISTIANSAND  
TELEFON 38 14 10 00