

Stein Høgsve

Visualisering i fotball

En litteraturstudie

Masteroppgave i idrettsvitenskap

Seksjon for coaching og psykologi
Norges idrettshøgskole, 2016

Sammendrag

At visualisering har en effekt på ferdighetsutvikling og prestasjon er en ganske godt belyst og begrunnet påstand (f. eks. Gregg & Hall, 2006; Martin & Hall, 1995; Taktek, Zinsser & St-John, 2008; Vealey, 2007). Tidligere publiserte litteraturstudier tar for seg bruken av visualisering i en generell idrettskontekst (f. eks. Greenspan & Feltz, 1989; Vealey, 1994), men ingen nyere studier undersøker bruken av visualisering i fotball. Formålet med denne studien er å dokumentere bruken av visualisering blant fotballspillere for å ta ytterligere steg og utvikle seg som fotballspillere.

Elektroniske søk i ulike databaser resulterte i 17 inkluderte artikler i litteraturstudien. Studiene indikerer at visualisering har en positiv effekt på utvikling og innlæring av ferdigheter, og er en effektiv mestringsstrategi i konkurransesammenhenger. Resultatene viser derimot at PETTLEP-modellen ikke nødvendigvis gir fremgang i spesifikke handlinger som for eksempel straffesparktaking, og at ulik visualiseringshastighet ikke har en effekt på prestasjon. I tillegg viser resultatene at visualisering kan bidra til å forbedre prestasjonen mot slutten av kampene, og at erfarne spillere benytter seg oftere av denne mentale teknikken enn uerfarne spillere. Trenerne som har arbeidet med utøvere i lengre enn to år oppfordrer i større grad til bruk av visualisering enn ferske trener-utøverrelasjoner. Treneres oppmuntring til bruken av visualisering oppfattes som høyere av spillerne enn trenerne selv, men trenerne oppfordrer ikke til systematisk og planlagt bruk av visualisering. Det kan ikke konkluderes med at visualisering har en positiv effekt på persepsjon.

Innhold

Sammendrag	3
Innhold	4
Forord.....	6
1. Introduksjon	7
1.1 Bakgrunn og presentasjon av problemområde	7
1.2 Begrepsavklaring og avgrensninger	8
2. Teori	9
2.1 Visualisering	9
2.1.1 Teorier om hvordan visualisering fungerer	10
2.1.1.1 Psychoneuromuscular theory	10
2.1.1.2 The symbolic learning theory	10
2.1.1.3 Bio-informational theory.....	11
2.1.1.4 Triple code model	11
2.1.1.5 Theory of functional equivalence	11
2.1.2 Anvendte modeller	12
2.1.2.1 The applied model of imagery use	12
2.1.2.2 PETTLEP-modellen.....	14
2.1.3 Historikk	16
2.2 Fotball.....	17
2.2.1 Historikk	17
2.2.2 Forskning på visualisering i fotball	18
3. Metode.....	19
3.1 Systematisk oversikt.....	20
3.2 Søkeshistorikk og informasjonsinnhenting	20
3.3 Inklusjons- og eksklusjonskriterier	22
3.4 Metodekritikk	25
3.5 Etske betraktninger	25
4. Resultater.....	26
4.1 Oversikt over studiene	26
4.1.1 Innhold og hensikt	28
4.1.2 Utvalg	29
4.1.3 Datainnsamling.....	32
4.2 Presentasjon av funn.....	34

4.2.1 Visualisering i sammenheng med selvtillit og mestringstro	34
4.2.2 Indre dialog, avslapping og visualisering	35
4.2.3 Musikk, flow og prestasjon	35
4.2.4 Økologisk visualiseringstrening hos elitespillere	36
4.2.5 Kartlegging av bruken av visualisering	36
4.2.6 oppmuntring til bruk av visualisering	38
4.2.7 Bruken av kognitiv generell og kognitiv spesifikk visualisering	38
4.2.8 Effektene av ulike visualiseringshastigheter	39
5. Diskusjon	40
5.1 Hovedfunn	40
5.1.1 Analyse av funnene	40
6. Konklusjon	46
6.1 Videre forskning	47
Referanser	48
Tabelloversikt	54
Figuroversikt	55
Forkortelser	56
Vedlegg	57

Forord

Etter syv år på Norges idrettshøgskole har jeg nå kommet til et punktum. Jeg har stiftet bekjentskap med mange flotte mennesker, hvor samtlige har bidratt til at jeg har lært enormt mye, både faglig og sosialt. Mange venner har kommet til, og mange av disse vil jeg ha livet ut.

Den siste perioden på NIH hvor jeg har jobbet med masteroppgaven har lært meg mye. Ikke bare faglig, men den har også gjort meg mer strukturert i arbeidsdagen. Det å jobbe med en såpass stor oppgave over tid har krevd sitt, men jeg angrer ikke ett eneste sekund på at jeg startet. Svært mye av det jeg har lært oppgjennom årene har jeg tatt med meg inn i arbeidslivet som fotballtrener.

Og ja, jeg har lest gjennom masteroppgavene til de andre jeg studerte sammen med. Jeg ønsker også å takke "sjakkvennene" som ikke var vanskelig å be om et parti sjakk når det var som tyngst. Spesiell takk til Håvard Meslo som alltid tapte og gjorde dagen min bedre.

Mine to veiledere, Frank Abrahamsen og Henrik Gustafsson, fortjener også en stor takk. To faglig sterke personer som fant tid i sine travle hverdager til store og små spørsmål. Frank som gjerne stoppet opp i gangen på idrettshøgskolen, Henrik som tok toget fra Sverige på helligdager for veiledningstimer.

Oslo, mai 2016

Stein Emil Kanestrøm Høgsve

1. Introduksjon

”Before the [Olympic] trials I was doing a lot of visualization. And I think that helped me to get a feel of what it was gonna be like when I got there” – Michael Phelps (Karageorghis & Terry, 2011, s. 169).

1.1 **Bakgrunn og presentasjon av problemområde**

På verdensbasis er det i overkant av 265 millioner mennesker som spiller fotball, hvor 38 millioner av disse er registrerte fotballspillere (FIFA, 2006). Fotball er en av verdens mest populære idretter om man ser det i lys av antall aktive utøvere, men også på bakgrunn av medieinteresse (FIFA, 2006; Lanfachi, Eisenberg, Mason & Wahl, 2004). Et bredt spekter av medieomtaler, forskningsartikler og fagstoff har tatt for seg hvordan man kan bli best i fotball, og i Norge driver både Olympiatoppen og Norsk Toppfotballsenter aktivt med det som sistnevnte beskriver som fotballmentalitet. Fotball engasjerer mange ulike mennesker i ulike kulturer og samfunn, og min interesse for fotball og mental trening har vært avgjørende for denne studien. Av 235 canadiske utøvere som deltok i de olympiske leker i 1984 rapporterte 99% av disse at de benyttet seg av visualisering inn mot trening og konkurranse (Orlick & Partington, 1988). Tidligere forskning antyder at suksessfulle idrettsutøvere benytter seg av mentale treningsteknikker og strategier for å hjelpe de med å oppnå suksess (Gould, Finch & Jackson, 1993; Park, 2000). Hensikten med studien er å gi en ekstra innsikt i hvordan bruken av visualisering kan bidra til å fremme utviklingen av fotballspillere både nasjonalt og internasjonalt.

Formålet med denne studien er å gjennomgå, diskutere og oppsummere litteratur og forskning som tar for seg sammenhengen mellom visualisering og fotball, sett i et trenings- og konkurranseperspektiv. På bakgrunn av dette er følgende hovedproblemstilling formulert:

Hva kan dokumenteres om bruken av visualisering blant fotballspillere for å ta ytterligere steg og utvikle seg som idrettsutøver, ut fra foreliggende litteratur?

Ut fra denne problemstillingen er følgende mål formulert:

Litteraturstudien har som mål å skape et sammendrag av utvalgs karakteristikk, korrelasjoner og forskningsdesign i studier publisert fram til og med 2014.

1.2 Begrepsavklaring og avgrensninger

Mental trening

I de siste tiårene har litteraturen innen anvendt idrettspsykologi sett en økning i antall studier som undersøker effekten av psykologiske ferdigheter i en prestasjonskontekst (Thelwell, Greenlees & Weston, 2006). Hardy, Jones og Gould (1996) beskriver mental trening som prosedyrer og øvelser man benytter seg av når man forsøker å oppnå idrettsrelaterte mål, gjennom å bli mer effektiv og bedre forberedt mentalt. I litteraturen er man i hovedsak enige om at det finnes fire basisteknikker innen mental trening: avspenning, visualisering, indre dialog og målsetting (f. eks. Pensgaard, 2005; Hardy m.fl., 1996). Mental trening brukes altså for å utvikle psykologiske ferdigheter slik at man best mulig kan utnytte sine fysiske ressurser, hvor formålet er å hjelpe idrettsutøvere å oppnå utvikling, suksess og personlig velvære (Vealey, 2007).

Visualisering

Visualisering er en mental treningsstrategi hvor hensikten er å skape eller gjenskape hendelser og/eller motorisk utførelse ved bruk av sansene (Vealey & Greenleaf, 2010). Denne teknikken blir ansett som den mest brukte mentale treningsstrategien, og det har blitt konkludert med at visualisering er en effektiv teknikk for prestasjonsforbedring (Gregg & Hall, 2006; Vealey, 2007). Ulike typer visualisering gjennomgås i avsnitt 2.1.

2. Teori

Dette kapittelet tar for seg faglitteratur innenfor visualisering og fotball og vil være bakgrunnen for resultatene, diskusjonen og avslutningen. Her trekkes de to sentrale begrepene *visualisering* og *fotball* frem.

2.1 Visualisering

Begrepene "visualisation" og "imagery" brukes ofte om hverandre, men visualisation betegner en bestemt sans (f. eks. syn), mens imagery omfatter flere sanser og perseptuelle inntrykk (Richardson, 1969). En definisjon av visualisering (imagery) varierer fra forfatter til forfatter, men en definisjon flere referer til i idrettspsykologien er definisjonen til Vealey og Greenleaf (2010). "Imagery may be defined as using one's senses to re-create or create an experience in the mind" (s. 268). Cumming og Ramsey beskriver visualisering som "an experience that mimics real experience, and involves using a combination of different sensory modalities in the absence of real perception (2009, s. 5).

Det finnes store mengder forskning og litteratur som omhandler visualisering og kognitiv atferdsterapi, og kognitive- og atferdsterapeuter benytter visualisering for å behandle en rekke lidelser (se sammendrag av Hackmann, Bennett-Levy & Holmes, 2012). I idrettens verden utgjør visualisering en stor del av enhver utøvers forberedelser til konkurranse, og for noen utøvere vil visualisering være relativt ustrukturert og uten å bevisst utgjøre en forskjell for et bestemt formål (Hardy m.fl., 1996). For andre utøvere kan bruken av visualisering være svært strukturert og målrettet mot ulike mål, som for eksempel bygge selvtillit, lære nye ferdigheter eller konsentrasjon (Hardy m.fl., 1996; Bandura, 1997). Gjennom visualisering kan man skape og gjenskape tidligere erfaringer i hodet. Ofte settes fokuset i en slik visualisering på det utøveren har mislyktes med tidligere, og disse scenarioene gjenspilles hos utøveren uten noen strategi for å håndtere disse bildene (Vealey & Greenleaf, 2010). Nøkkelen, som Vealey og Greenleaf trekker frem, er at utøverne lærer seg å bruke visualisering på en produktiv og kontrollert måte for å lære av tidligere feil og for å gjøre at hodet og kropp responderer optimalt.

Tidligere studier har vist at visualisering blant annet kan forsterke innlæringen av motoriske ferdigheter (Taktek m.fl., 2008), kontrollere ulik grad av angst (Vadoc, Hall & Moritz, 1997) og forsterke graden av indre motivasjon (Martin & Hall, 1995).

Selv om forskningen ikke er entydig, har nyere forskning påvist at mental trening alene kan forbedre muskulær styrke hos idrettsutøvere. Visualisering har gitt tilnærmet like stor fremgang i muskelstyrke i hofteregionen som fysisk trening (Shackell & Standing, 2007) eller abduksjonsmuskulaturen i lillefingeren (Ranganathan, Siemionow, Liu, Sahgal & Yue, 2004), i motsetning til tidligere forskning (Herbert, Dean & Gandevia, 1998).

2.1.1 Teorier om hvordan visualisering fungerer

For å forstå hvordan visualisering fungerer har det blitt viet stor oppmerksomhet og drevet forskning i flere tiår til denne typen kognitive prosesser (f. eks. Lang, 1979, Paivio, 1985). ”The psychoneuromuscular theory”, ”the symbolic learning theory”, ”triple code model” og ”the bioinformational theory of emotional imagery” er alle teorier som i stor grad er gjengangere når det kommer til å forstå hvordan visualisering fungerer (Murphy, Nordin & Cumming, 2008).

2.1.1.1 Psychoneuromuscular theory

Driskell, Copper og Moran (1994) beskriver psychoneuromuscular theory som en teori som viser til at visualisering resulterer i subliminale nevro-muskulære mønstre som er identiske med de mønstrene som brukes under selve utførelsen av en bevegelse, bare i mindre omfang. Selv om den visualiserte bevegelsen ikke resulterer i en åpen bevegelse av muskulaturen, blir subliminale efferente kommandoer sendt fra hjernen til musklene (Cox, 2007; Driskell m.fl., 1994). Derfor kan man si at det nevro-muskulære systemet får muligheten til å ”trene” på en bevegelse uten egentlig å bevege en muskel, og at visualiseringen aktiverer sentralnervesystemet og de samme nevronene som ved faktisk fysisk utførelse (Driskell m.fl., 1994; Murphy m.fl., 2008).

2.1.1.2 The Symbolic learning theory

The symbolic learning theory er ulik psychoneuromuscular theory når det kommer til subliminal elektrisk aktivitet i muskulaturen, hvor symbolic learning theory ikke mener dette er nødvendig (Cox, 2007). I følge the symbolic learning theory fungerer mental trening og visualisering fordi individet planlegger handlingene på forhånd, og motoriske sekvenser, oppgavemål, og alternative løsninger er kognitivt vurdert før en fysisk reaksjon er nødvendig (Sackett, 1934; Cox, 2007).

2.1.1.3 Bio-informational theory

Lang (1979) introduserte bioinformational theory som foreslo at mentale bilder kan forstås som produkter av hjernens informasjonsbehandlingsskapasitet. Lang hevdet at all kunnskap er representert i hukommelsen som enheter av informasjon om objekter, relasjoner og hendelser. Disse enhetene av informasjon kalles proposisjoner, og det er tre grunnleggende kategorier representert i hukommelsen: *stimulus*, *response* og *meaning propositions*. Visualisering innebærer ifølge Lang aktivisering av et nettverk av kodet informasjon som er lagret i langtidshukommelsen hos mennesker, og Langs teori har hatt implikasjoner for en rekke litteratur på feltet, blant annet PETTLEP-modellen av Holmes og Collins (2001).

2.1.1.4 Triple code model

Ahsen (1984) introduserte triple code model og tar for seg tre effekter som er grunnleggende deler for visualisering. Denne modellen understreker viktigheten av at meningen av bildene som visualiseres også må være inkludert i visualiseringsmodeller og teorier, og disse effektene refereres til som ISM ("image", "somatic" og "meaning"). Den første delen omhandler bildene som visualiseres, hvor dette representerer omgivelsene og objektene med tilhørende sensoriske inntrykk. Den andre delen tar for seg de somatiske responsene man opplever ved psykofysiologiske endringer i kroppen, noe som er i samsvar med Langs (1979) bioinformational theory. Til slutt finner vi det aspektet Ahsen (1984) mener flere modeller utelukker, altså meningen bildet som visualiseres har for individet, hvor denne meningen vil variere fra individ til individ. Ahsens modell anerkjenner realiteten bildene byr på ovenfor individene, og oppfordrer til å søke etter meningen bildene og visualiseringen gir for utøveren (Weinberg & Gould, 2015).

2.1.1.5 Theory of functional equivalence

Theory of functional equivalence tar for seg styrkene og begrensningene ved alle disse tre teoriene (psychoneuromuscular, symbolic learning og bioinformational theory), og inneholder nyere kognitiv nevrovitenskapelig forskning (Murphy m.fl., 2008). Denne teorien foreslår at visualisering kan best forstås som "a centrally mediated cognitive activity that mimics perceptual, motor and certain emotional experiences in the brain" (Moran, 2004, s. 149). Functional equivalence theory deler idéen til psychoneuromuscular theory om at visualisering involverer aktivitet fra

sentralnervesystemet, Hvor psychoneuromuscular theory beskriver visualisering som en bottom-up effect, beskriver functional equivalence theory visualisering som en top-down effect (Murphy m.fl., 2008). Symbolic learning theory og functional equivalence theory deler oppfatningen av at sentralnervesystemet formidler visualisering, men at functional equivalence ser ut til å gi en klarere forklaring på mekanismene bak effektene av visualisering for styrke og motoriske oppgaver (Murphy m.fl., 2008). Når det kommer til functional equivalence theory og bioinformational theory foreslår begge disse teoriene, til tross for fundamentale forskjeller i hvordan bilder blir sett, at visualisering kan lokke fram fysiologiske og emosjonelle reaksjoner (Murphy m.fl., 2008). Begrensninger ved functional equivalence theory kan være at denne teorien nesten utelukkende fokuserer på visualisering når det skjer i sammenheng med motorisk planlegging og gjennomføring, og ikke som motivasjon, selvtillit eller spenningsregulering (Cox, 2007; Murphy m.fl., 2008).

2.1.2 Anvendte modeller

De to kommende modellene er sterkt påvirket og inspirert av de foregående teoriene. Disse anvendte modellene baserer seg på teoriene om hvordan visualisering fungerer, og er sentrale modeller i feltet som omhandler visualisering.

2.1.2.1 The applied model of imagery use

Modellen til Martin, Moritz og Hall (1999), the applied model of imagery use, beskriver på hvilken måte utøvere kan bruke visualisering for å oppnå en rekke kognitive, affektive og atferdsmessige utfall. Modellen består av tre faktorer som bidrar til effektiviteten av en visualiseringsintervensjon, nærmere bestemt type situasjon, type visualisering brukt og evnen til å visualisere. Cumming og Ramsey (2009) trekker fram kjernen i modellen, akronymet WYSIWYG. "What you see is what you get", altså innholdet i visualiseringen bør samsvare med ønsket og tiltenkt utfall. Når det kommer til type visualisering trekker Martin m.fl. (1999) frem fem ulike typer som stammer fra Paivios analytiske rammeverk (1985). Paivio foreslo opprinnelig at visualisering både byr på kognitive og motiverende funksjoner, hvor hver opererer på et spesifikt og generelt nivå. Det generelle motivasjonsnivået refererer til graden av fysiologisk tenning og den innvirkning eller emosjoner som eventuelt måtte medføre. Det spesifikke aspektet er målorientert aktivitet, og på den kognitive siden kan visualisering

potensielt påvirke generelle adferdsstrategier eller spesifikke responser som er involvert i motoriske ferdigheter (Paivio, 1985).

Martin m.fl. (1999) beskriver de fem ulike typene som cognitive specific (CS), cognitive general (CG), motivational specific (MS), motivational general arousal (MG-A) og motivational general mastery (MG-M). CS viser til visualisering av idrettsferdigheter eller rehabiliteringsøvelser som for eksempel løpestil eller straffeflukk i landhockey. CG beskrives som visualisering av strategier, taktikk og rutiner som for eksempel mann-mann-forsvar eller oppstilling på dødballer. MS tar for seg visualisering av spesifikke mål og målorientert atferd som for eksempel å oppnå ny personlig rekord eller vinne en medalje. MG-A beskrives som visualisering av somatiske og emosjonelle erfaringer som stress, spenning og angst. Til slutt tar MG-M for seg visualisering av å takle utfordrende situasjoner som å holde fokus og forbli positiv etter å ha gjort en feil, eller være selvsikker i viktige situasjoner.

The applied model of imagery use foreslår at variasjonene i bruken av visualisering kan oppstå på grunn av iboende forskjeller i de tiltenkte resultatene av trening og konkurranse (Martin m.fl., 1999). Når man trener er hovedfokuset som regel på å lære og videreutvikle ferdigheter og strategier, men i konkurransesammenheng vil dette fokuset skifte til å gjennomføre disse ferdighetene og strategiene under konkurransepress. Martin m.fl. påstår at visualisering vil være mest effektiv når mest hensiktsmessige funksjon brukes i gitte situasjoner, hvor for eksempel CS er en passende funksjon i innlæringen av nye ferdigheter, og MG-M det mest hensiktsmessige funksjonen når utøvere ønsker å opprettholde selvtilliten i konkurransesituasjoner.

		Imagery Functions	
		Motivation	Cognition
General		Arousal and Affect	Strategies
Specific		Goal-oriented Responses	Skills

Figur 1. Analytisk rammeverk for effekt av visualisering (Paivio, 1985 s. 23).

2.1.2.2 PETTLEP-modellen

Den andre modellen, PETTLEP, er et akronym for en syvpunkts visualiseringsmodell av Holmes og Collins (2001), og tar for seg elementene *physical, environment, task, timing, learning, emotion, og perspective*. Modellen bygger på funksjonell nevrovitenskapelig litteratur og kognitiv-/idrettspsykologi som forsøker å gi en grundigere forståelse av mekanismene som er involvert i motorisk visualisering. PETTLEP-modellen tar utgangspunkt i, og støtter teoriene om at motorisk visualisering relateres til samme deler av hjernen som aktiveres når man fysisk utfører en bevegelse (Decety & Grèzes, 1999). Holmes og Collins (2001) bestrider ikke at teknikker for å avslappe når man visualiserer har en positiv kognitiv effekt, men dette tar ikke hensyn til de somatiske påvirkningene man opplever når man gjennomfører en oppgave. Elementene i modellen til Holmes og Collins har derfor til hensikt å gjøre visualiseringstrategiene mer funksjonelle, hvor fremgangsmåter som har vist seg effektive i fysisk utførelse også bør bli anvendt i den mentale treningen (Holmes & Collins, 2001).

Elementet *physical* i PETTLEP-modellen søker etter å gjenskape likheter med den faktiske utførelsen av den motoriske bevegelsen. De kinestetiske og somatiske signalene man oppnår ved dette vil aktivere et større antall hjerneregioner, som er fordelaktig i forsterkningen av nervesignalene og den motoriske utførelsen av oppgaven (Holmes & Collins, 2001). Holmes og Collins beskriver visualisering som en fysisk opplevelse snarere enn en ren mental opplevelse. Wakefield og Smith (2012) trekker frem *physical* som det viktigste elementet i PETTLEP-modellen, og mener at man bør bruke god tid på å finne ut hvilke kinestetiske opplevelser som er mest relevante for hvert individ, og at man begår en alvorlig feil om man antar at alle som gjennomfører en oppgave eller visualiserer opplever de samme kinestetiske følelsene. *Environment* relateres til stedet selve visualiseringen gjennomføres, og at den motoriske visualiseringen bør være personlig gjennom fullstendig multisensorisk involvering av utøveren (Holmes & Collins, 2001). Signaler fra omgivelsene bør gjøres tilgjengelig under visualiseringen, og kan for eksempel være fotografier, videobilder eller diskusjoner med personer som har erfaringer fra disse arenaene, og spesielt ved anledninger hvor stadionet eller stedet er ukjent for utøveren (Holmes & Collins, 2001). Før cupkamper kan dette være ved straffemerket, eller ved hjørneflagget om spilleren er lagets hjørnesparktaker. Elementet *task* viser til at det man visualiserer skal være så likt som den virkelige oppgaven man

står ovenfor, og være passende for ferdighetsnivået og personlige preferanser utøveren har (Holmes & Collins, 2001). Det vil si at det konkrete innholdet i visualiseringen skal spesifikt etterligne den faktiske utførelsen, og at erfarne og uerfarne utøvere fokuserer på ulike aspekter ved utførelsen, og må derfor være individuelt tilpasset (Holmes & Collins, 2001).

Timing ser etter det å skape en likhet i tempo når det kommer til motorisk visualisering og motorisk utførelse, hvor sakte film versus reell hastighet gir ulikt utbytte for utøvere med forskjellig kjennskap til oppgaven de står ovenfor (Holmes & Collins, 2001). Ideen bak er at man bør visualisere i lik hastighet når det er mulig ettersom timing ofte er avgjørende i en vellykket utførelse av ferdigheten (Wakefield & Smith, 2012). Komponenten *Learning* tar for seg ferdighetsnivået til utøveren hvor innholdet i visualiseringen må gjennomgås og videreføres i samsvar med utviklingen av den motoriske utførelsen. For at visualiseringen skal være funksjonell med tanke på ferdighetsnivå, må man ta nye steg også med visualiseringen (Holmes & Collins, 2001). Wakefield og Smith (2011) fant i sin longitudinelle visualiseringsintervensjon at oppdaterte visualiseringsmanuskript som reflekterte utøverens faktiske tilstand til enhver tid var veldig suksessfullt i forbedringen av prestasjonen. Uten slike jevnlige oppdateringer vil visualiseringen til slutt slutte å gjenskape virkeligheten på en effektiv og realistisk måte, og derfor også utfordre den funksjonelle ekvivalensen (Wakefield & Smith, 2012).

For å trekke sterkere paralleller mellom visualiseringen og utførelsen av oppgaven trekker også Holmes og Collins inn elementet *emotion*. Emosjoner som kan, og vil oppstå underveis i den motoriske utførelsen av oppgaven vil også bidra til å skape en mer funksjonell og økologisk visualiseringsprosess. Wakefield og Smith (2012) poengterer at konkurranseidretter er følelsesladet. For at visualiseringen skal være realistisk må også emosjonene som oppstår inkluderes i visualiseringstreningen. I tillegg trekkes det frem at svært få utførelser av ferdigheter gjøres i en avslappet tilstand, og at emosjonene gjør visualiseringen mer stemningsfull og realistisk (Holmes & Collins, 2001; Wakefield & Smith, 2012).

Det siste elementet, som fullfører akronymet, er *perspective*. Dette elementet omhandler de ulike perspektivene man kan ta utgangspunkt i når man visualiserer. Her skiller det

mellom internt og eksternt perspektiv (Holmes & Collins, 2001). Internt perspektiv gjøres gjennom øynene til utøveren, mens eksternt perspektiv kan gjøres ved at man ser seg selv på video. Holmes og Collins anbefaler internt perspektiv for å gjøre visualiseringen så lik som den fysiske utførelsen som mulig, men argumenterer for at et eksternt perspektiv kan være fordelaktig for enkelte utøvere i ulike idretter. Wakefield og Smith (2012) poengterer at det er viktig å ta hensyn til individuelle preferanser for å få maksimalt utbytte av visualiseringen. Smith (1987) fant ut at kun 17 % av de 235 olympiske utøverne fra Canada benyttet et internt perspektiv, sammenlignet med 39 % som benyttet et eksternt perspektiv og 44 % fra et kombinert perspektiv. Karageorghis og Terry (2011) trekker også fram kinestetisk, visuelt internt kinestetisk og visuelt eksternt kinestetisk perspektiv som tre viktige perspektiver i en visualiseringsprosess. Den kinestetiske formen for visualisering involverer at man gjenskaper de fysiske følelsene man opplever under faktisk fysisk utførelse. For en fotballspiller vil det bety at man føler fotbollschoene trykke mot fotbladet, leggbeskytterne mot leggen, og følelsen av å ha kapteinsbåndet rundt armen.

2.1.3 Historikk

Smith (1991) beskriver at visualisering tidligere ble ansett som en irrasjonell jakt på mystikk og sjamaner, men brukes i dag av en rekke ulike personer og profesjoner, som blant annet leger, forretningsfolk og idrettsutøvere. Bruken av visualisering i Europa kan dokumenteres helt tilbake til antikkens Hellas hvor man kan se at både Platon og Aristoteles diskuterte visualisering, eller ”*phantasma*” som enten villedende eller en essensiell og sentral rolle i menneskets kognisjon (Thomas, 2016).

På 1800-tallet brukte psykologen Pierre Janet visualisering i behandlingen av posttraumatisk stress (Van Der Hart, Brown & Van Der Kolk, 1989). Betts (1909) undersøkte spontan bruk av visualisering på en rekke oppgaver, som for eksempel hoderegning og logisk tenking. Etter en nedgang i interessen for visualisering på starten av det 20. århundret, opplevde man på 1960- og 1970-tallet en ny interesse for visualisering innenfor blant annet biokjemisk og nevropsykologisk forskning, sensoriske eller sansemessige deprivasjonsstudier, og forskning på søvn og inaktivitet (Holt, 1964). Litteraturen indikerer at på 50-tallet var Sovjetunionen det første landet som systematisk benyttet seg av mental trening inn mot deres utøvere, og spesielt inn mot de olympiske leker i Montreal i 1976 og Moskva i 1980. Det ble lagt mer vekt på

visualisering i årene etter (Stambulova, Wrisberg & Ryba, 2006), og mekanismene bak visualisering var i stor grad ukjent frem til 80-tallet (Moran, 2012).

2.2 Fotball

I følge en undersøkelse gjennomført av FIFA (2006) er det 265 millioner mennesker som spiller fotball på verdensbasis fordelt på 207 nasjoner, noe som utgjør 4% av verdens befolkning. Av disse er 38 millioner registrerte fotballspillere, noe som utgjør en økning på 23 % fra forrige undersøkelse gjennomført av FIFA i 2000 (FIFA, 2006). Under Fotball-VM i 2002 anslår FIFA at det samlede seer- og tilskuertallet var på 28,8 milliarder personer (Lanfanchi m.fl., 2004).

2.2.1 Historikk

Man kan finne historiske aktiviteter som ligner på fotball i mange ulike kulturer, men den moderne fotballen som vi kjenner i dag ble introdusert i Storbritannia i det 19. århundre. Hensikten med fotballen som ble introdusert i Storbritannia var å skape disiplin i fritidsaktivitetene blant gutter, men ble etter hvert også brukt for å skape bedre relasjoner mellom elevene og de ansatte (Lanfanchi m.fl., 2004). Ulike skoler og universiteter praktiserte ulike regler, og i 1863 ble det engelske fotballforbundet stiftet etter at representanter fra ulike skoler og universiteter ønsket å danne et ensartet sett med regler for fotballen.

Eksporten av britisk fotball ble i hovedsak gjort av handelsmenn, forretningsmenn og sjømenn som reiste rundt, som i hovedsak spilte innad i disse gruppene, men også mot urfolk (Lanfanchi m.fl., 2004). Den første offisielle reisen utenlands av FA skjedde i 1899 da et blandet lag av amatører og profesjonelle reiste til Tyskland for å spille to kamper. I 1901 ble Tyskland den første europeiske nasjonen som besøkte England for å spille fotballkamp (Lanfanchi m.fl., 2004).

I 1904 ble Fédération Internationale de Football Association (FIFA) stiftet i Paris av syv ulike Europeiske fotballforbund (Lanfanchi m.fl., 2004). Stiftelsen av det internasjonale fotballforbundet var starten på det internasjonale kapittelet i fotballverden. De syv stiftelsesnasjonene i 1904 steg til 207 nasjoner de neste 100 årene (FIFA, 2006). I dag anses fotball som en av verdens mest populære idretter, både om man ser på antall fotballspillere på verdensbasis, og om man tar for seg den store medieinteressen. De

største turneringene i fotball, som verdensmesterskapet, Champions League og europamesterskapet, trekker mange millioner tilskuere, både på stadion og bak TV-skjermen (FIFA, 2006).

2.2.2 Forskning på visualisering i fotball

Ved søk i fire av de mest benyttede databasene i denne studien får man opp 577 treff på søkeordene "imagery" og "soccer", uten noen form for eksklusjonskriterier. Sett bort fra de inkluderte artiklene i denne studien så har man flere studier som omhandler blant annet bruken av visualisering i en rehabiliteringsprosess (f. eks. Sordoni, Hall & Forwell, 2000) og bruken av visualisering hos blant annet fotballspillere sent på 80- og tidlig 90-tallet (Hall, Rodgers & Barr, 1990; Salmon, Hall & Haslam, 1994). Denne litteraturstudien presenterer videre de aktuelle studiene fra 2004-2014.

3. Metode

”En vitenskapelig metode er en systematisk framgangsmåte som kan eksplisiteres slik at leseren har mulighet til å følge (gjenta) undersøkelsen og nå fram til samme resultat på de premissene som er beskrevet” (Reinecker & Jørgensen, 2013, s. 187).

Oppgaven er en litteraturstudie som har som hensikt å gjennomgå, presentere, diskutere og oppsummere eksisterende litteratur om visualisering og fotball. Litteraturstudier er viktige fordi de søker etter å oppsummere litteraturen innenfor et gitt emne (Aveyard, 2014). Valget av litteraturstudie begrunnes med at den vil gi gode data og belyse problemstillingen på en faglig god og interessant måte. Systematiske litteraturstudier er sekundære studier som oppsummerer de beste vitenskapelige bevis som er tilgjengelige ved hjelp av eksplisitte og grundige metoder for å identifisere, velge, vurdere, analysere og oppsummere empiriske studier som gjør det mulig å svare på konkrete spørsmål (Perestelo-Pérez, 2013). Utarbeidelsen av studien og det metodiske arbeidet med denne oppgaven har i stor grad blitt gjort med bakgrunn i Støren (2013), Reinecker og Jørgensen (2013), Marshall og Rossman (2006), Cooper, Hedges og Valentine (2009), i tillegg til dialog med veiledere.

En litteraturstudie serverer fire brede funksjoner (Marshall og Rossman, 2006). Først demonstrerer den de underliggende forutsetningene bak de generelle problemstillingene, og hvis mulig bør det vise forskningsparadigmet som understøtter studien, og beskrive de forutsetninger og verdier forskeren bringer til forskningsvirksomheten. For det andre viser det at forskeren har kunnskap om relatert forskning og akademiske tradisjoner som omgir og støtter studien. For det tredje viser det at forskeren har identifisert noen hull i tidligere forskning, og at den foreslåtte studien vil fylle et påvist behov. Til slutt forbedrer og redefinerer en litteraturstudie forskningsspørsmål ved å bygge dem i større forskningstradisjoner. Marshall og Rossman (2006) beskriver en litteraturstudie som en *samtale* mellom forskeren og relatert litteratur.

3.1 Systematisk oversikt

Oversiktsartikler vil aldri bli bedre enn de primærstudier de bygger på, men kan bidra til å gi en samlet og konkluderende oversikt over de aktuelle studiene (Haraldstad & Christophersen, 2004). Systematiske oversiktsartikler har gjerne et snevrere emneområde enn oversiktsartikler, og er et resultat av et arbeid som ønsker å gi en oversikt over litteraturen innenfor et gitt emne, og som trekker konklusjoner på bakgrunn dette (Haraldstad & Christophersen, 2004; Heintz, 2008). Bradley og Reinart (2004) påpeker at systematiske oversikter har til hensikt å gi en balansert vurdering av all tilgjengelig forskningsbasert kunnskap.

De fem viktigste kjennetegnene til en systematisk oversikt er: 1) ha et klart mål og forhåndsdefinerte inklusjonskriterier, 2) ha en eksplisitt og reproducerbar metodologi, 3) ha et klart og systematisk søk hvor målet er å identifisere alle studier som er innenfor inklusjonskriteriene, 4) en vurdering av de inkluderte studienes validitet, og 5) ha en systematisk presentasjon og syntese over funnene i de inkluderte studiene (Heintz, 2008).

3.2 Søkehistorikk og informasjonsinnhenting

De ulike databasene som er benyttet har ulike fremgangsmåter for informasjonsinnhenting og søkemåte. Det er tatt utgangspunkt i fem ulike databaser/søkemotorer; SPORTDiscus, Google Scholar, Web of Science, PsycINFO og Oria. I de ulike databasene ble følgende søketermer benyttet, med påfølgende treff:

Tabell 1. Søkehistorikk i de ulike databasene med påfølgende treff

SPORTDiscus	
Imagery AND soccer	58 treff
PETTLEP AND soccer	3 treff
Mental practice AND soccer	8 treff
Google Scholar	
Imagery+soccer	26 treff (i artikkelens overskrift med begge ordene, uten patenter og sitater)
PETTLEP+soccer	1 treff (i artikkelens overskrift med begge ordene, uten patenter og sitater)
Mental practice+soccer	0 treff (i artikkelens overskrift med begge ordene, uten patenter og sitater)
Web of Science	
Imagery* soccer	37 treff
PETTLEP* soccer	3 treff
Mental practice* soccer	17 treff
Oria	
Imagery soccer	98 treff (kun via biblioteket på NIH)
PETTLEP soccer	20 treff (kun via biblioteket på NIH)
Mental practice soccer	11 treff (kun via biblioteket på NIH)
PsycINFO	
Imagery and soccer	40 treff
PETTLEP and soccer	3 treff
Mental practice and soccer	1 treff

Søkekombinasjonen ”visualization” og ”soccer er ikke inkludert grunnet utelukkende treff utenfor tema.

Alle disse søkene er uten filter og inklusjons- og eksklusjonskriterier. For skjematisk oversikt over artikler og eksklusjonskriterier se figur 2. Søkene ble gjennomført i perioden august 2014 og til januar 2015.

Om databasene

SPORTDiscus er en av verdens mest omfattende databaser for idrett og idrettsmedisin. Databasen søker i 550 journaler, og språket er i hovedsak amerikansk og engelsk. Web of Science er en internasjonal siterings- og artikkelbase. Databasen tillater også søkeren å finne ut hvor ofte hver artikkel er sitert, i tillegg til av hvem. Google Scholar tillater søkeren å søke i akademisk litteratur som blant annet artikler, bøker og avhandlinger. Oria er et søkeverktøy hvor man har mulighet til å søke i utvalget biblioteket besitter (trykte eller elektroniske utgaver), samt ulike databaser og elektronisk materiale som ligger åpent i elektroniske kilder. Oria tar ikke for seg søk i databasen SPORTDiscus. PsycINFO er en database med mer enn tre millioner artikler som er peer-reviewed innenfor adferdsvitenskap og psykisk helse. For oversikt over artikler, journaler og rangering se vedlegg 1.

Om journalene

De ulike journalene ble søkt opp i databasene til Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste for å få et innblikk i de ulike journalenes rangering. Av de 17 artiklene som er inkludert i studien, var 16 av artiklene publisert i journaler som hadde blitt klassifisert som nivå 1, og én av artiklene var publisert i en journal som ikke var rangert av NSD. Denne journalen som ikke var rangert hadde tidligere vunnet prisen ”Best journal award” hos to ulike festivaler i 2012 og 2013.

3.3 Inklusjons- og eksklusjonskriterier

I artiklene som ble gjennomgått var formålet å finne frem til primærlitteratur som ville danne utgangspunktet for litteraturstudien. Først og fremst måtte artiklene tilfredsstillende kriteriet om relevans, hvor de omhandlet visualisering i fotball, og at dette kom fram i artikkelens tittel og/eller abstrakt. Artiklene som bydde på usikkerhet rundt innhold etter tolkning av tittel og/eller abstrakt, ble lest i sin helhet. Følgende inklusjons- og eksklusjonskriterier ble satt og fulgt:

Inklusjonskriterier

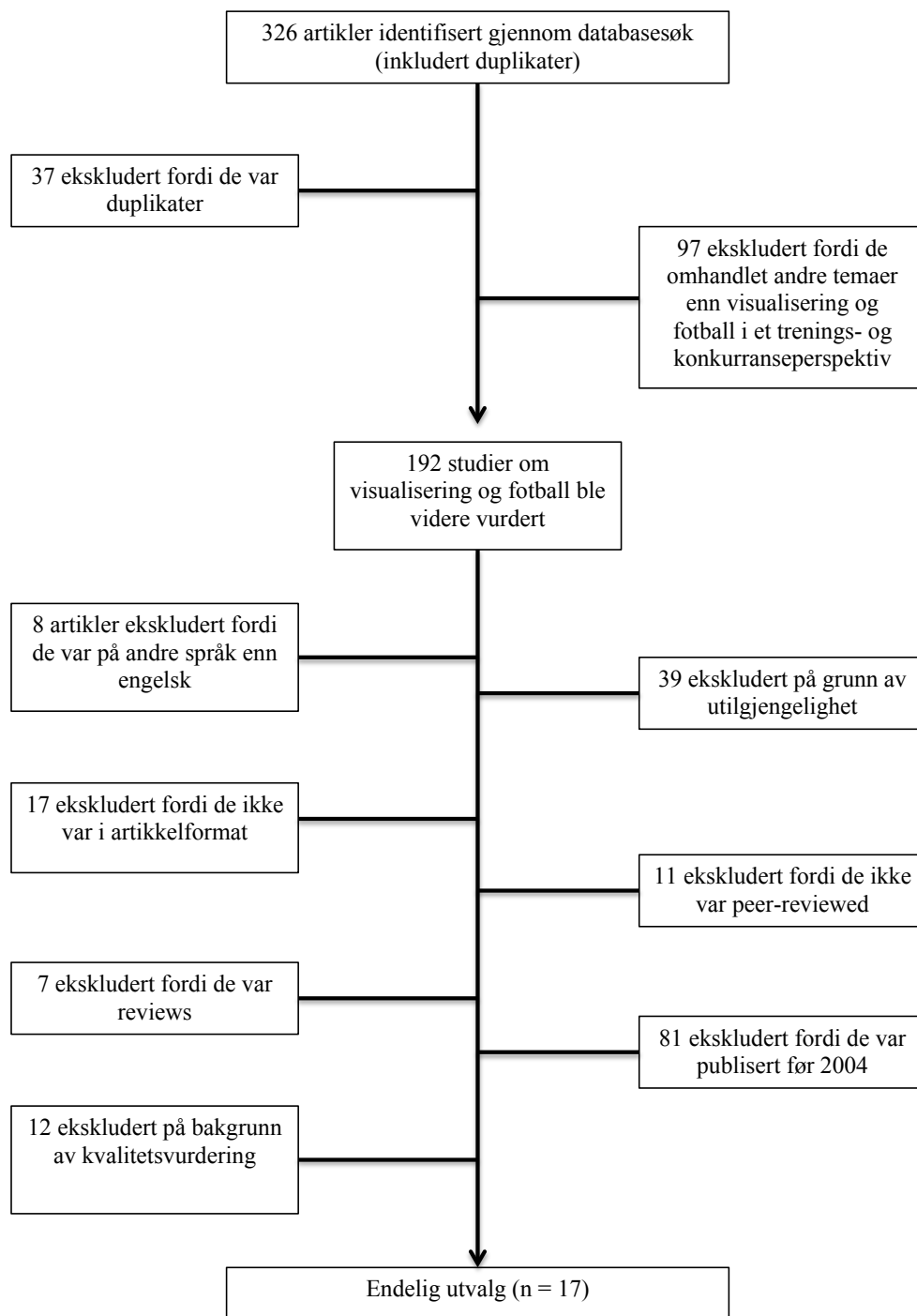
- Studier som innebærer bruken av visualisering som teknikk i trening eller konkurranse innenfor fotball.
- Primærstudier, empirisk baserte.
- Artikkelen må være engelskspråklig.
- Tidsrom 2004-2014.
- Tilgjengelig i full tekst.
- Peer reviewed.

Eksklusjonskriterier

- Litteraturstudier.
- Studier som kun tar for seg visualisering i idrett generelt, og ikke fotball.
- Studier som tar for seg visualisering i en rehabiliteringsprosess.

Begrunnelser for kriteriene

Inklusjons- og eksklusjonskriteriene ble i hovedsak basert på Størens anbefalinger (2013). Eksklusjonskriteriet som utelukker studier som kun tar for seg bruken av visualisering i en rehabiliteringsprosess begrunnes med at det er ønskelig å se på bruken av visualisering i de prosessene og arenaene som tar for seg utvikling i fotball. I tillegg vil det være vanskelig å begrense studien. Det er lagt inn kriterier på hvilke språk studiene skal være publisert i på bakgrunn av egen språklig kompetanse. Artikler på andre språk enn engelsk krever oversettelse, og dette vil være for tidkrevende og byr opp til eventuelle feilaktige tolkninger av studiene. Jeg har valgt å inkludere studier i tidsrommet 2004-2014 på bakgrunn av Størens anbefalinger (2013), og at det er naturlig å inkludere de nyeste artiklene på dette området. Inklusjonskriteriet som krever at artiklene skal være peer-reviewed tilfredsstilles ved at alle artiklene er publiserte i journaler som er nettopp det.



Figur 2. Ekskluderingsprosessen

3.4 Metodekritikk

Alle artiklene i denne oppgaven er engelskspråklige, og til tross for gode engelskkunnskaper kan det ha oppstått språkproblemer ettersom deler av dette feltet bruker tung idrettspsykologisk terminologi.

I innhenting av datamaterialet gjennom de ulike søkedatabasene kan det ha blitt oversett relevante studier, men inklusjons- og eksklusjonskriteriene skal presisere dette på en tilfredsstillende måte. Artikler som bestod inklusjons- og eksklusjonskriteriene, men likevel ble fjernet fra utvalget grunnet kvalitetsvurdering, kan utfordre studiens reproduserbarhet ettersom kvalitetsvurderingen er subjektiv og vil variere fra person til person.

En utfordring med litteraturstudier er at man må bruke litteratur som allerede finnes, og at det ikke alltid lar seg gjøre å få en egen vinkling på forskningsområdet.

3.5 Ethiske betraktninger

”Ethiske utfordringer er knyttet til alle ledd i en undersøkelse, fra planlegging til gjennomføring og formidling av resultatene” (Dalland, 2000, s. 216). En litteraturstudie tar for seg vitenskap som allerede er kjent for forskningsverdenen, og det er derfor gjort nøye arbeid med å referere og kreditere de aktuelle forfatterne med sitt arbeid. Alle journalene som artiklene i denne studien tar for seg er fagfellevurdert, og har derfor blitt kvalitetssikret av andre forskere og forskningsgrupper.

4. Resultater

Dette avsnittet tar for seg alle resultatene i de inkluderte studiene og vil danne grunnlaget for diskusjonen og avslutningen. Forfatternes funn vil sammenfattes til en syntese og beskrives (Støren, 2013).

4.1 Oversikt over studiene

Litteratursøket resulterte i 17 artikler som er grunnlaget for denne studien. Fire studier er tverrsnittstudier, fem med randomisert kontrollert design, fem semi-eksperimentelle design, én spørreundersøkelse, én kvalitativ studie som benytter seg av intervju, og en to-delt studie som både består av tverrsnittstudie og kvasieksperimentelt design. Syv av artiklene kommer fra Canada, fem fra Storbritannia, én fra Nigeria, én fra Norge, én fra Russland, én fra Finland, og den siste fra Iran. Samtlige studier er publisert i tidsrommet mellom 2005 og 2013.

Tabell 2. Oversikt over artiklenes publiseringsår og journal

Kjennetegn	Referansenummer	Artikler (%)
Publiseringsår		
2004-2005	1, 2	2 (11,8)
2006-2007	3, 4, 5	3 (17,6)
2008-2009	6, 7, 8, 9, 10	5 (29,4)
2010-2011	11, 12, 13	3 (17,6)
2012-2013	14, 15, 16, 17	4 (23,5)
2014		
Journaler		
<i>Asian Journal of Sport Medicine</i>	15	1 (5,9)
<i>The Sport Psychologist</i>	7, 13	2 (11,8)
<i>Journal of Sport Behavior</i>	11, 12	2 (11,8)
<i>International Journal of Sport & Exercise Psychology</i>	10	1 (5,9)
<i>Journal of Sport Sciences</i>	6, 9	2 (11,8)
<i>Journal of Applied Sport Psychology</i>	1, 3	2 (11,8)
<i>European Journal of Sport Science</i>	2	1 (5,9)
<i>Nordic Psychology</i>	17	1 (5,9)
<i>Perceptual and Motor Skills</i>	8	1 (5,9)
<i>Psychology of Sport and Exercise</i>	14	1 (5,9)
<i>Procedia – Social and Behavioral Sciences</i>	16	1 (5,9)
<i>Research Quarterly for Exercise and Sport</i>	4, 5	2 (11,8)

Studienes referansenummer: 1 (Jordet, 2005); 2 (Munroe-Chandler, Hall, Fishburne & Shannon, 2005); 3 (Thelwell, Greenlees & Weston, 2006); 4 (Jedlic, Hall, Munroe-Chandler & Hall, 2007); 5 (Munroe-Chandler, Hall, Fishburne & Strachan, 2007); 6 (Munroe-Chandler, Hall & Fishburne, 2008); 7 (O & Munroe-Chandler, 2008); 8 (Adegbesan, 2008); 9 (Hall, Munroe-Chandler, Cumming, Law, Ramsey & Murphy, 2009); 10 (Thelwell, Greenlees & Weston, 2009); 11 (Ramsey, Cumming, Edwards, Williams & Brunning, 2010); 12 (Thelwell, Greenlees & Weston, 2010); 13 (Pain, Harwood & Anderson, 2011); 14 (Munroe-Chandler, Hall, Fishburne, Murphy & Hall, 2011); 15 (Seif-Barghi, Kordi, Memari, Mansournia & Jalali-Ghomi, 2012); 16 (Veraksa & Gorovaya, 2012); 17 (Björkstrand & Jern, 2013).

4.1.1 Innhold og hensikt

Den eldste studien (Jordet, 2005) ønsket å se på om en økologisk visualiseringsintervensjon ville påvirke persepsjonen hos elitefotballspillere. Forfatteren gjennomførte en visualiseringsøkt med hver spiller én gang i uken i totalt 10-14 uker. Hensikten med studien til Munroe-Chandler, Hall, Fishburne og Shannon (2005) var å fastslå effekten av en kognitiv generell (CG) visualiseringsintervensjon opp mot tre ulike taktiske og tekniske ferdigheter i fotball. Noen av de samme forfatterne undersøkte effekten av en kognitiv spesifikk (CS) visualiseringsintervensjon på ulike fotballspesifikke handlinger og prestasjoner (Munroe-Chandler, Hall, Fishburne, Murphy & Hall, 2012).

Thelwell, Greenlees og Weston (2006) studerte effekten av en intervensjon spesifikt rettet mot midtbanespillere i fotball, ved bruk av avslapping, visualisering og indre dialog. De samme forfatterne gjennomførte en tilnærmet lik studie hvor de undersøkte en fotballspesifikk intervensjon rettet mot tre spesifikke subkomponenter for en midtbanespiller, ved bruk av de samme psykologiske ferdighetene (Thelwell, Greenlees & Weston, 2010). En annen studie, gjennomført av Jedlic, Hall, Munroe-Chandler og Hill (2007), er en to-delt studie hvor forfatterne ønsket å undersøke om trenere oppmuntrer utøverne til å bruke visualisering. Den første delen av studien tok for seg utøverne, og den andre og siste delen tok for seg trenere. Den kvalitative studien til Munroe-Chandler, Hall, Fishburne og Strachan (2007) tar for seg yngre utøvers bruk av visualisering sett i et utviklingsperspektiv, hvor de ønsket å besvare spørsmålene ”hvor”, ”når” og ”hvorfor” de bruker visualisering. En annen studie med nesten alle de samme forfatterne undersøkte forholdet mellom bruken av visualisering og troen på seg selv i fotball (Munroe-Chandler, Hall og Fishburne, 2008). Studien til O og Munroe-Chandler (2008) testet effekten av elementet timing fra PETTLEP-modellen i en dribbleløype. I likhet med O og Munroe-Chandler (2008) undersøkte Ramsey, Cumming, Edwards, Williams og Brunning (2010) et av elementene i PETTLEP-modellen, men i motsetning til O og Munroe-Chandler så tok Ramsey og kollegene for seg følelseelementet i modellen. Den nigerianske studien til Adegbesan (2009) undersøkte bruken av visualisering i fotball, friidrett og bordtennis, hvor forskjellene mellom deltakerne og deres respektive idretter ble sammenlignet. Hall, Munroe-Chandler, Cumming, Law, Ramsey og Murphy (2009) undersøkte utøvers bruk av observerende læring og visualisering i trening og konkurranse, og hvordan dette er relatert til troen på

seg selv i idrett. En annen studie av Thelwell, Greenlees og Weston (2009) undersøkte variasjonen i bruken av psykologiske ferdigheter hos fotballspillere mellom hjemme- og bortekamper sett i lys av spillernes erfaringsnivå. Forfatterne av en annen studie, Pain, Harwood og Anderson (2011), forsøkte å få en bedre forståelse av effektiviteten av personlig tilpasset musikk og visualiseringsmanuskript for å legge til rette for ”flow” og prestasjon.

Hensikten med den iranske studien til Seif-Barghi, Kordi, Memari, Mansournia og Jalali-Ghomi (2012) var å undersøke effektene av visualisering når det kommer til forbedring av pasninger hos elitefotballspillere, ved bruk av kognitiv spesifikk (CS) og kognitiv generell (CG) visualisering. Den russiske studien til Veraksa og Gorovaya (2012) er en to-delt studie som undersøkte yngre utøveres bruk av visualisering, sammenhengen mellom bruk av ulike typer visualisering og deres nivå av kreativitet, effektivitet og implementeringen av visualiseringstrening i vanlige treningsøkter. Den siste, og nyeste studien, undersøker hvorvidt en enkel, enukers PETTLEP-intervensjon kan påvirke straffesparkskyting i fotball (Björkstrand & Jern, 2013).

4.1.2 Utvalg

Ved en gjennomgang av studiene kommer det frem en klar oversikt over utvalget som er innlemmet i de ulike publiseringene (se tabell 3). Totalt 1830 spillere ($n = 1615$) og trenere ($n = 215$) inngår i populasjonen (mean = 107.6, SD = 140.2). Majoriteten av alle studiene retter seg utelukkende mot spillere ($n = 16$) og deres bruk og trening av visualisering i fotball, og ingen av studiene ser på bruken av visualisering kun sett fra en treners perspektiv. Kun studien til Jedlic m.fl. (2007) inneholder trenere i utvalget, hvor de ser på trenernes oppmuntring til bruk av visualisering, sammen med et utvalg bestående av fotballspillere. I de studiene som oppgir gjennomsnittsalder varierer dette gjennomsnittet fra 10.11 til 22.4 år (mean = 18.28, SD = 4.22), hvor absolutte nedre og øvre alder var 7 til 65 år. En tredjedel av alle studiene tar for seg spillere som er yngre enn 16 år, hvor resterende studier er jevnt fordelt utover de tre siste kategoriene (22 %). Studiene tar for seg et bredt spekter av utøvernes konkurransenivå, hvor de fleste studiene tar for seg bladet nivå på deltakerne (29 %). De nest største kategoriene er videregående skole/universitet og eliteutøvere (22 %).

Når det kommer til identifisering av kjønn foretrekker nesten halvparten av studiene et blandet utvalg (47 %), hvor kun 12 % av studiene utelukkende tar for seg kvinner, sammenlignet med 35 % studier som har et mannlig utvalg. Totalt deltok 960 menn (52,5 %) og 867 kvinner (47,4 %), hvor én studie med tre deltakere ikke identifiserer hvilket kjønn som deltar. Nord-Amerika og Europa representerer 35 % hver av studiene, hvor Afrika (6 %) og Asia (6 %) kun har én studie hver. De resterende tre studiene spesifiserer ikke utvalgets nasjonalitet eller etnisitet (18 %). Studiene tar hovedsakelig for seg kun fotball (76 %), men 24 % av studiene har et større utvalg av idretter hvor fotball er representert som en av dem.

Tabell 3. Artiklenes utvalgskarakteristikker

Kjennetegn	Referansennummer	Artikler
Deltakertype		
• Spiller	1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17	16 (94)
• Spiller og trener	4	1 (6)
Gjennomsnittsalder		
• Under 16	2, 5, 6, 14, 16, 17	6 (33)
• 16-20	7, 9, 11, 13	4 (22)
• 21-25	1, 4/2 ² , 8, 10	4 (22)
• Range ¹	3, 4/2 ² , 12, 15	4 (22)
Nivå		
• VGS/universitet	3, 10, 11, 13	4 (23)
• Klubb, regional	12, 16	2 (12)
• Klubb, ungdom	14	1 (6)
• Elite	1, 2, 8, 15	4 (23)
• Blandet	4, 5, 6, 7, 9	5 (29)
• Ikke spesifisert	17	1 (6)
Kjønn		
• Mann	1, 3, 10, 13, 16, 16	6 (35)
• Kvinne	2, 17	2 (12)
• Begge kjønn	4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 14	8 (47)
• Ikke spesifisert	12	1 (6)
Verdensdel		
• Nord-Amerika	2, 4, 5, 6, 7, 14	6 (35)
• Europa	3, 10, 12, 13, 16, 17	6 (35)
• Asia	15	1 (6)
• Afrika	8	1 (6)
• Ikke spesifisert	1, 9, 11	3 (18)
Idretter		
• Kun fotball	1, 2, 3, 6, 7, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17	13 (76)
• Flere idretter	4, 5, 8, 9	4 (24)

¹Flere studier oppgir kun range. Noen av disse studiene oppgir range som treffer innenfor de satte kategoriene og blir derfor ført opp der. ²Jedlic et al. (2007) består av to studier med ulikt utvalg og nevnes derfor som 4/1 og 4/2.

4.1.3 Datainnsamling

Som man kan se i tabell 4 er datamaterialet i majoriteten av studiene hovedsakelig innhentet ved bruk av spørreundersøkelser og observasjon. Den mest benyttede spørreundersøkelsen er Sport Imagery Questionnaire (SIQ: Hall, Mack, Paivio & Hausenblas, 1998), etterfulgt av Movement Imagery Questionnaire – Revised (MIQ-R: Hall & Martin, 1997). Førstnevnte spørreundersøkelse er benyttet i seks forskjellige studier (Adegbesan, 2009; Hall m.fl., 2009; Jedlic m.fl., 2007; Jordet, 2005; Munroe-Chandler m.fl., 2005; Veraksa & Gorovaya, 2012), hvor MIQ-R er benyttet i tre studier (Munroe-Chandler m.fl., 2012; O & Munroe-Chandler, 2008; Ramsey m.fl., 2010).

Tabell 4. Datainnsamling

Kjennetegn	Referansenummer	Artikler (%)
Intervju	1, 5, 15	3
Observasjon	1, 3, 7, 11, 12, 14, 15, 17	8
Spørreundersøkelse	1, 2, 4/1, 4/2, 6, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 16/1, 16/2, 17	14
SIQ ¹	1, 2, 4/1, 8, 9, 16/1	6
IAQ ²	2	1
CEAIUQ ³	4/1, 4/2	2
SIQ-C ⁴	6, 14	2
CSAI-2C ⁵	6	1
SEQ-S ⁶	6	1
MIQ-R ⁷	7, 11, 14	3
FOLQ ⁸	9	1
TSCI ⁹	9	1
TOPS ¹⁰	10	1
IAMS ¹¹	11	1
MIQ ¹²	13	1
FSS ¹³	13	1
BMRI-2 ¹⁴	13	1
TTCT ¹⁵	16/1	1
TMS ¹⁶	16/2	1
ASCI-28 ¹⁷	17	1

Videoanalyse og tidtaking i fotballspesifikke øvelser kategoriseres som observasjon. Artikkel 4 og 16 inneholder til studier og er derfor gitt et ekstra nummer i tillegg til det opprinnelige referansenummeret (4/1, 4/2 og 16/1, 16/2). ¹ Sport Imagery Questionnaire, ² Imagery Assessment Questionnaire, ³ Coaches Eccouragement of Athletes Imagery Use Questionnaire, ⁴ Sport Imagery Questionnaire for Children, ⁵ The Competitive State Anxiety Inventory – 2 for Children, ⁶ The Self-Efficacy Questionnaire for Soccer, ⁷ Movement Imagery Questionnaire – Revised, ⁸ The Functions of Observational Learning Questionnaire, ⁹ Trait Sport Confidence Inventory, ¹⁰ Test of Performance Strategies, ¹¹ Immediate Anxiety Measurement Scale, ¹² Movement Imagery Questionnaire, ¹³ Flow State Scale, ¹⁴ Brunel Music Rating Inventory - 2, ¹⁵ Torrance Test of Creative Thinking, ¹⁶ Test of Movement Skill, ¹⁷ Athletic Coping Skills Inventory – 28.

4.2 Presentasjon av funn

Både store og små funn gir oss en større forståelse for bruken av visualisering i trenings- og konkurransesituasjoner i fotball. Ut fra disse funnene kan man potensielt finne ny kunnskap, og diskusjonen i denne oppgaven kan være en plattform for ny kunnskap eller bekreftelse av viten som allerede foreligger.

4.2.1 Visualisering i sammenheng med selvtillit og mestringstro

Studiene til Björkstrand og Jern (2013) og Ramsey med kolleger (2010) tar begge for seg bruken av visualisering i en straffesparkintervensjon, hvor PETTLEP (Holmes & Collins, 2001) blir benyttet i sin helhet eller ved bruken av enkelte aspekter av modellen. Björkstrand og Jern (2013) fant ingen signifikante forskjeller mellom intervensjons- og kontrollgruppene, og konkluderer med at visualiseringsintervensjonen ikke påvirket spillernes straffesparkprestasjoner. Én modererende variabel ble likevel funnet, hvor testene viste at spillere i intervensjonsgruppen som hadde høy score på ”peaking under pressure” forbedret sin straffetakingsevne signifikant. Det må merkes at denne gruppen var relativt liten ($n = 7$). Det å takle motgang hadde ingen signifikant modererende effekt på assosiasjonen mellom intervensjonen og straffetakingsevnen. Mestringstro (self-efficacy), som ble målt før intervensjonen, korrelerte ikke med verken pre- eller post-intervensjon, eller det totale antallet mål som ble scoret.

I studien til Ramsey m.fl. (2010) ble kun følelsesaspektet ved PETTLEP-modellen benyttet, og Tukey post-hoc analyse ($p = >.05$) viste ingen signifikant forskjell mellom visualiseringsgruppene (ferdighetsbasert- og følelsesbasert visualisering), men begge visualiseringsgruppene scoret signifikant høyere sammenlignet med kontrollgruppen ($p = >.05$). Begge visualiseringsgruppene viste framgang fra pre- til post-test, selv om resultatene ikke nådde signifikant nivå. Når det kommer til mestringstro og angst var det ingen gunstig effekt av visualiseringsintervensjonen verken på mestringstro eller tolkninger av angstsymptomer når de ble sammenlignet med kontrollgruppen.

Resultatene til Hall m.fl. (2009) viser at utøverne rapporterte større bruk av kognitiv generell (CG), motiverende spesifikk (CS), motivational general-arousal (MG-A) og motivational general-mastery (MG-M) i konkurranse sammenlignet med trening. I forhold til visualisering under trening ble ingen signifikante forskjeller observert i henhold til kjønn, type idrett eller type konkurranse. Post hoc-tester avdekket at

konkurrerende utøvere brukte mer MG-A og CG visualisering sammenlignet med det de refererer til som "club" og rekreasjonelle utøvere. I tillegg til dette benyttet konkurrerende utøvere også mer MG-M visualisering enn rekreasjonelle utøvere. Både CS og MG-M visualisering fremkom som en signifikant og positiv indikator for selvtillit i både trening og konkurranse. Ingen forskjeller ble funnet basert på kjønn.

Munroe-Chandler m.fl. (2008) fant ingen signifikante forskjeller mellom nivå (konkurranse og rekreasjon) eller kjønn sett i sammenheng med de avhengige variablene (de fem visualiseringsfunksjonene, selvtillit eller mestringsstro) eller antall år de har drevet med fotball. Gjennom en serie regresjonsanalyser fant forfatterne ut, i likhet med Hall m.fl. (2009), at MG-M var en signifikant indikasjon på selvtillit og mestringsstro hos både konkurrerende fotballspillere og de som drev med rekreasjon.

4.2.2 Indre dialog, avslapping og visualisering

Bruken av indre dialog, avslapping og visualisering kan være fordelaktig i prosessen med å utvikle fotballspesifikke ferdigheter, hvor førstetouch, pasninger og taklinger er subkomponentene Thelwell m.fl. (2006; 2010) benyttet i sine studier. Studien til Thelwell og kollegene (2006) viser at en intervensjon basert på de tre psykologiske ferdighetene i det minste kan gjøre det mulig å forbedre fotballspesifikke teknikker og handlinger. I en lik studie gjennomført av de samme forfatterne viser resultatene at en slik intervensjon er effektiv for å forbedre prestasjonen i andre omgang av en fotballkamp (Thelwell m.fl., 2010).

De samme forfatterne fant også ut at bruken av disse psykologiske ferdighetene i større grad ble benyttet på hjemmebane sammenlignet med bortebane, og at erfarne spillere brukte disse ferdighetene oftere enn de mindre erfarne (Thelwell m.fl., 2009).

4.2.3 Musikk, flow og prestasjon

Pain m.fl. (2011) benyttet Brunel Music Rating Inventory – 2 (BMRI: Karageorghis, Priest, Terry, Chatzisarantis & Lane, 2006) for å kartlegge hvilke sanger spillerne oppfattet som motiverende. Resultatene av intervensjonen hvor sangene og visualisering ble benyttet, indikerte at asynkron musikk kombinert med MG-M-visualisering hadde en tilretteleggende effekt på flow og spillernes egenoppfatning av prestasjon.

Kommentarene fra spillerne i etterkant av intervensjonen støttet også disse funnene, og viser at en slik rutine i forkant av en konkurranse har et stort potensial (Pain m.fl., 2011).

4.2.4 Økologisk visualiseringstrening hos elitespillere

Resultatene fra den asiatiske studien til Seif-Barghi m.fl. (2012) viste at raten for suksessfulle pasninger økte signifikant i intervensjonsgruppen som inkluderte både spesifikke og generelle kognitive elementer av visualiseringsfunksjoner sammenlignet med kontrollgruppen. Videre analyser av de ulike aldersgruppene ble også analysert og kun U16 og U21 viste en forbedring av prestasjon sammenlignet med kontrollgruppen. Spesielt de som ikke hadde erfaring fra visualiseringstrening tidligere opplevde en forbedring i suksessfull pasningsprosent.

En annen studie gjennomførte en visualiseringsintervensjon for å forsøke å forbedre persepsjonen hos spillerne (Jordet, 2005). To av de tre deltakerne skal tilsynelatende økt sin visuelle aktivitet, men kun én av deltakerne forbedret marginalt prestasjonen med ball. Ingen av deltakerne klarte å endre prosentandelen for ”advanced exploratory activity”, noe som kan bety at de kun forbedret frekvensen og timingen i søkene, og ikke den måten de søkte etter informasjon på. Den ene deltakeren rapporterte gjennom intervju og spørreskjema at han hadde forbedret sin visuelle aktivitet og persepsjon. Forfatteren konkluderer med at elitespillere kan forbedre persepsjonskomponenter gjennom økologisk visualiseringstrening, men det er tvilsomt i hvilken grad dette fører til bedre prospektiv kontroll av handlinger (Jordet, 2005).

4.2.5 Kartlegging av bruken av visualisering

Studien til Adegbesan (2009) tar som tidligere nevnt for seg utøvere fra flere idretter, hvor fotball er den idretten som er representert i størst grad ($n = 90$). Resultatene viste signifikante forskjeller for de tre idrettene i bruken av CG, MS, MG-M og MG-A, og at forskjellene var signifikante, men ikke for CS ($p = .05$). En Scheffé post hoc test for multippel sammenligning indikerte at fotballspillere, friidrettsutøvere og bordtennisspillere scoret forskjellige på CG, MS, MG-A, men kun for MG-M var det en signifikant forskjell ($p = .05$) mellom fotball- og bordtennisspillere. Fotballspillerne brukte alle typer visualisering oftere enn friidretts- og bordtennisspillerne.

Munroe-Chandler m.fl. (2007) ønsket å vite hvor, når og hvorfor yngre utøvere bruker visualisering. I forhold til hvor og når de brukte visualisering rapporterte alle utøverne at de brukte visualisering under trening, og alle aldersgruppene, bortsett fra 7-8-åringene brukte det utenfor trening. Alle gruppene indikerte også at de brukte visualisering før og underveis i en konkurranse. Når det kommer til etter konkurranse var det kun de eldste (9-14 år) som rapporterte at de brukte visualisering. Det var ingen forskjeller i henhold til kjønn når det kommer til hvor og når visualisering ble benyttet, men guttene rapporterte ikke å bruke visualisering relatert til spenningsregulering eller angst (MG-A), i kontrast til jentene. Når det gjelder hvorfor utøverne brukte visualisering, rapporterte alle aldersgruppene at de brukte alle de fem visualiseringsfunksjonene for motiverende og kognitive hensikter. Med tanke på CS-visualisering indikerte alle aldersgruppene at de brukte visualisering for utvikling og utførelse av en ferdighet eller handling. For CG-visualisering rapporterte alle gruppene og kjønn at de brukte denne typen visualisering for å lære nye strategier, i tillegg for å visualisere og predikere hva som ville skje videre. De samme gruppene, bortsett fra de yngre guttene (7-10 år), rapporterte at de brukte denne visualiseringen for å hjelpe dem til å utøve strategiene i trening og konkurranse. For MS-visualisering rapporterte alle utøverne at de brukte dette for individuelle resultatmål, og for hva som kreves for å oppnå et prestasjonsmål. Når det kommer til MG-A og MG-M, så rapporterte kun de kvinnelige utøverne at de benyttet MG-A, og i forhold til bruken av MG-M var det kun jenter i aldersgruppen 9-14 år som brukte denne visualiseringsfunksjonen. Når det kommer til den generelle bruken av visualisering så rapporterte alle aldersgrupper og kjønn at de brukte visualisering for å holde seg fokusert og opprettholde og gjenvinne selvtillit, sett bort fra guttene i aldersgruppen 9-10 år.

Veraksa og Gorovaya (2012) ønsket å undersøke yngre utøvers bruk av visualisering, sammenhengen mellom visualisering og kreativitet, og implementeringen av visualisering i fotballtreningene. Resultatene viste at det var en signifikant sammenheng mellom bruken av de ulike visualiseringstrategiene og kreativitet, i tillegg til funn som indikerer at yngre utøvere (8-10 år) bruker visualisering for motiverende årsaker. Eldre utøvere benytter både kognitiv og motiverende visualisering. Resultatene viste også at visualiseringstrening kan forbedre prestasjonen blant yngre utøvere.

4.2.6 oppmuntring til bruk av visualisering

Resultatene fra den eneste studien som utelukkende tok for seg treneres oppmuntring til bruk av visualisering, studien til Jedlic m.fl. (2007), viste at utøverne rapporterte at trenerne i hovedsak oppmuntret til denne typen trening. Utøverne opplevde størst oppmuntring til bruk av visualisering innenfor MG-M, og at oppmuntringen først og fremst var rettet mot utøverne rett før de skulle konkurrere. Videre viser funnene til Jedlic m.fl. at utøverne ikke opplevde at trenerne gav stor oppmuntring til å planlegge visualiseringen. En Tukey post hoc test ($p = .05$) viste at trenere som hadde vært med utøverne i bare ett år oppmuntret dem sjeldnere til å bruke visualisering utenfor trening, før konkurranse og før de skulle legge seg sammenlignet med trenere som hadde arbeidet med utøverne i to år eller lengre.

Trenerens egen rapportering for oppmuntring til bruk av visualisering var noe lavere enn utøvernes, men mønstret var likt. Resultatene til Jedlic og kollegene viste at trenerne oftest oppmuntret til bruk av MG-M-visualisering i forbindelse med konkurranse, og at trenere til utøvere på høyere nivå gjorde dette oftere enn deres kollegaer på rekreasjonsnivå. I tillegg oppmuntret trenere på nasjonalt og internasjonalt nivå oftere til bruk av visualisering når spillerne var skadet, etter konkurranse og før de skulle sove sammenlignet med trenere på rekreasjonsnivå og klubbnivå.

4.2.7 Bruken av kognitiv generell og kognitiv spesifikk visualisering

Munroe-Chandler m.fl. (2005) ønsket å fastslå effektiviteten av en CG-visualiseringsintervensjon på tre forskjellige fotballstrategier (forsvare et direkte frispark, utføre et direkte frispark, og forsvare et hjørnespark). Resultatene fra *repeated measures ANOVA* indikerte at bruken av CS og CG økte signifikant fra baseline til post-intervensjon. Den samme testen ble også kjørt på de tre gjenværende visualiseringsfunksjonene (MG-M, MG-A og MS), hvor resultatene viste at kun MG-A hadde en signifikant økning.

Resultatene fra studien til Munroe-Chandler m.fl. (2012) viste at det ikke var signifikante forskjeller i bruken av de fem visualiseringsfunksjonene, hastighet og nøyaktighet i utførelsen om man sammenlignet begge kjønnene. Videre viste en *repeated measures ANOVA* at det kun var signifikant forandring hos 7-8- og 9-10-åringene i henhold til CS-intervensjonen ($p < .01$), hvor disse presterte raskere post-

intervensjon. Kontrollgruppen som benyttet MG-A-visualisering opplevde ingen signifikant forandring ($p < .05$). I henhold til nøyaktighet i utførelsen økte 11-12-åringene signifikant deres feil (reduserte nøyaktigheten) fra pre- til post-test. Når spillerne ble spurt hvor bekymret de var for å gjennomføre oppgaven nøyaktig og presist, viste en ANOVA en signifikant effekt for de ulike aldersgruppene. Videre analyse viste at de eldste aldersgruppene (11-12 og 13-14 år) var mer bekymret for nøyaktighet og presisjon sammenlignet med 7-8- og 9-10-åringene. Like funn ble gjort for hvor bekymret utøverne var for gjennomføre oppgaven hurtig.

4.2.8 Effektene av ulik visualiseringshastighet

Og Munroe-Chandler (2008) testet elementet timing i PETTLEP-modellen i sammenheng med en dribleløype. To separate enveis ANOVA viste ingen signifikant forskjell i henhold til subskalaene for visuell eller kinestetisk visualisering mellom de fem gruppene (normal hastighet, slow motion, slow motion + normal hastighet, fysisk gjennomførelse og kontrollgruppe). Alle eksperimentgruppene forbedret antall feil og tid signifikant, hvor kontrollgruppen kun forbedret tiden.

5. Diskusjon

5.1 Hovedfunn

I dette kapittelet vil svarene på spørsmålet som stilles i problemstillingen diskuteres. Hensikten med denne studien var å undersøke aktuell litteratur som omhandler visualisering i fotball, og hovedspørsmålet om hva som kan dokumenteres om bruken av visualisering for å ta ytterligere steg og utvikle seg som fotballspiller. Resultatene i denne studien viser til 17 studier som omfatter dette temaet, hvor flere av studiene direkte sier noe om bruken av visualisering i en trenings- eller konkurransesituasjon.

5.1.1 Analyse av funnene

De 17 studiene bruker varierende design og metodiske tilnærminger, og utvalgene varierer både i kjønn, alder og konkurransenivå.

Bruken av visualisering sett i lys av straffesparktaking

Flere av studiene benytter PETTLEP-modellen (Holmes & Collins, 2001) i sine intervensjoner når det kommer til resultatene i en straffesparkintervensjon (Björkstrand & Jern, 2013; Ramsey m.fl., 2010). Ingen av disse fant noen signifikant forbedring i antall scorede mål sammenlignet med kontrollgruppene, selv om begge visualiseringsgruppene merket en fremgang. Det kan være flere årsaker til dette, men slik Ramsey m.fl. (2010) trekker fram så kan man få større utbytte av aspektet *emotion* i PETTLEP-modellen i en konkurransesituasjon sammenlignet med en treningssituasjon. Dette kan komme av at det er vanskelig å gjenskape prestasjonspresset eller en eventuell frykt for å gjøre feil i situasjoner som er mindre betydningsfulle enn selve kampsituasjonen.

Visualisering, selvtillit og mestringstro

Det er stor enighet om at visualisering kan være fordelaktig for innlæring av nye motoriske ferdigheter, kontrollere angst og forbedre selvtillit (Martin & Hall, 1995; Taktek m.fl., 2008; Vadoz m.fl., 1997). Flere av studiene viser til at ulike former for visualisering er påvist å ha en effekt på selvtillit og mestringstro blant fotballspillere (Hall m.fl., 2009; Munroe-Chandler m.fl., 2008). At ingen forskjeller ble funnet i

bruken av visualisering om man sammenlignet kjønn er som forventet, og i samsvar med andre studier inkludert i denne litteraturstudien (Munroe-Chandler m.fl., 2007). At både CS og MG-M stod frem som signifikante prediktorer for selvtillit i idretten, med MG-M som den sterkeste av de to, er også i tråd med tidligere forskning (f. eks. Martin m.fl., 1999; Vadocz m.fl., 1997). At denne typen visualisering er den mest hensiktsmessige for å forbedre selvtillit og mestringstro tyder på at motivasjonelle vinklinger i visualiseringen har stor påvirkning på psykologiske ferdigheter. Hall m.fl. (2009) fant også at visualisering benyttes oftere i konkurranser sammenlignet med observasjon. Dette kommer ikke som en overraskelse da observasjon underveis i en konkurranse kan virke som distraksjon ettersom man har et eksternt fokus, sammenlignet med et internt fokus om man visualiserer.

Indre dialog, avslapping og visualisering

Det ble vist at bruken av indre dialog, avslapping og visualisering kan være fordelaktig når det kommer til å utvikle fotballspesifikke ferdigheter (førstetouch, pasninger og taklinger) i studiene til Thelwell m.fl. (2006; 2010). At små forbedringer i fotballspesifikke ferdighetene kan forekomme ved bruk av disse mentale teknikkene er forventet, og også i samsvar med tidligere forskning (Thelwell & Maynard, 2003). At spillerne opplever ulik grad av forbedring kan forklares med spillernes ulike roller, hvor en offensiv midtbanespiller har annen rollebeskrivelse enn en ballvinnende midtbanespiller. Den nyeste studien av Thelwell m.fl. (2010) viste også at blant annet visualisering kan være effektivt når det kommer til å forbedre prestasjonene i andre omgang av en fotballkamp. Kampens tempo kan være en forklarende faktor her, hvor tempoet i starten av en fotballkamp kan være høyere enn tempoet mot slutten av en fotballkamp, og at feil og dårlige involveringer enklere kan oppstå i perioder med høyt tempo og utmattelse. En annen studie fant også at bruken av visualisering er større på hjemmebane sammenlignet med bortebane, og at mer erfarne spillerne bruker denne teknikken mer enn mindre erfarne spillere da de undersøkte hjemmebanefordel (Thelwell m.fl., 2009). At erfarne spillere bruker visualisering i større grad enn mindre erfarne er noe forventet på bakgrunn av nettopp erfaring og at de i større grad vet hva som forventes. At både erfarne og mindre erfarne spillere, og spesielt førstnevnte, rapporterer mindre bruk av visualisering på bortebane sammenlignet med hjemmebane er noe mer uforventet. Thelwell og hans medforfattere begrunner dette med at spillerne

ikke nødvendigvis har tilstrekkelig informasjon for å kunne visualisere på en ønsket måte på bortebane. At publikum på bortebane kan være mer fiendtlige trekkes også frem, hvor visualisering da kan være med på å forberede spillerne på dette inntrykket. Ut fra dette bør trenere og støtteapparat jobbe med å gi tilstrekkelig informasjon om sanseintrykkene som kan oppstå på bortebane, nettopp for å gi spillerne bedre forutsetninger for å kunne bruke visualisering også på bortekamper.

Musikk, flow og prestasjon

En annen intervensjon som ble gjennomført undersøkte effekten av personlige visualiseringsmanuskript og musikk før konkurranse og trening (Pain m.fl., 2011). Resultatene viste at asynkron musikk (musikk hvor man ikke bevisst forsøker å koordinere bevegelser til rytmen) og MG-M-visualisering kombinert hadde en fasiliterende effekt på flow og egen-oppfattet prestasjon, men utvalget var dog ganske lite ($n = 5$). Dette virker naturlig, også ettersom man ser fotballspillere og deres bruk av musikk til og fra kamper. Disse funnene støttes også av tidligere forskning (Crust & Clough, 2006), og Pain m.fl. trekker frem dette som et område med stort potensiale for videre bruk.

Økologisk visualiseringstrening hos elitespillere

Det kan konkluderes med at elitefotballspillere kan forbedre tekniske og mentale ferdigheter ved bruk av økologisk visualiseringstrening (Jordet, 2005; Seif-Barghi m.fl., 2012). I studien til Jordet (2005) rapporterer den ene deltakeren at han opplevde en fremgang i søkeatferd og persepsjon, noe som ikke stemmer overens med resultatene til deltakeren i studien. Dette kan muligens forklares med at deltakeren ble mer bevisst over det han gjorde, i alle fall når det kommer til søkeatferd. At han ikke forbedret det sammenlignet med pre-test betyr ikke nødvendigvis at han ikke opplevde en fremgang. Det var også store forskjeller i utvalget i de to studiene ($n = 3$, $n = 69$), og det kan være interessant å se resultatene fra en lik studie som Jordet (2005) med et større utvalg. Det at spillere som ikke har erfaring med visualiseringstrening tidligere kan oppleve forbedring er interessant, og tyder kun på at visualisering faktisk har en effekt. Seif-Barghi m.fl. (2012) sier at strategier som blir benyttet i alle scenarioer av en fotballkamp er omfattet av ulike spesifikke ferdigheter, og at det derfor kan være

naturlig for spillere å bruke kognitiv spesifikk visualisering kombinert med kognitiv generell visualisering for å takle komplekse oppgaver i en fotballkamp, noe som er i samsvar med tidligere forskning (f. eks. Munroe-Chandler, Giacobbi, Hall & Weinberg, 2000).

Kartlegging av bruken av visualisering

Bruken av visualisering i fotball sammenlignet med andre idretter har både likheter og ulikheter (Adegbesan, 2009). Det var signifikante forskjeller i bruken av CG, MS, MG-A og MG-M om man sammenlignet de ulike idrettene, men ikke for CS (Adegbesan, 2009). At visualisering innenfor MS blir benyttet av alle idrettsutøverne kan komme av at en slik type visualisering hjelper utøverne med å sette prestasjonsmål, i tillegg til å vedlikeholde motivasjonen underveis i trening og konkurranser. Det kan også stilles spørsmål til om vestlige utøvere med en annen kulturell bakgrunn kan gjenspeiles i resultatene til disse nigerianske utøverne.

Yngre utøvere bruker visualisering både i trening og i konkurranse, både for kognitive og motivasjonelle hensikter (Munroe-Chandler m.fl., 2007). Kun de yngste utøverne på 7-8 år rapporterte at de ikke benytter visualisering utenfor trening, noe som kan forklares med at de yngste driver med flere idretter og ikke fokuserer kun på én idrett. Munroe-Chandler m.fl. trekker også frem at barn i denne alderen ofte blir introdusert for nye idretter, og dermed har en lekpreget inngang til fotball og idrett generelt. I en slik lek kan det ofte være at barna ikke benytter visualisering, men lever seg inn i nuet og lekens egenart. At de yngre utøverne kun bruker visualisering relatert til individuelle målsettinger, og ikke individuelle og lagets målsettinger samlet slik de eldste utøverne gjør, kan forklares med at yngre utøvere ikke nødvendigvis har utviklet den samme forståelsen for det relasjonelle perspektivet ved idretten.

At guttene og jentene rapporterte ulik bruk av MG-A relatert til spenningsregulering og angst er interessant. Som Munroe-Chandler m.fl. trekker frem kan dette komme av sosiale hensyn, hvor gutter ikke ønsker å diskutere eller innrømme angst i plenum, hvor jentene antageligvis er mer komfortabel med dette. Trenere og andre nøkkelpersoner kan legge vekt på det sosiale og team-building for å utvikle gruppekohesjonen og videreutvikle gruppen. I tillegg ble det også avdekket ulikheter i bruken av MG-M, hvor

jentene rapporterte bruk av MG-M for å forbedre selvtillit, og guttene rapporterte ingen bruk av denne typen visualisering for en slik hensikt (Munroe-Chandler m.fl., 2007).

Treneres oppmuntring til bruk av visualisering

Jedlic m.fl. (2007) tar for seg treneres oppmuntring til bruk av visualisering, hvor både utøvere og trenere rapporterte hvor ofte de oppfordret til dette. Utøverne opplevde at trenerne oftere oppfordret til visualisering enn hva trenerne selv opplevde, og funnene er i samsvar med tidligere forskning (f. eks. Hall, Mach, Paivio & Hausenblas, 1998). Studien viser også at trenere som har arbeidet med spillerne i over to år oftere oppfordrer til slik trening, noe som kan komme av at man som ny trener for et lag må prioritere hva de skal bruke tiden på, som for eksempel det taktiske, tekniske eller fysiske aspektet. At trenere oftest oppfordrer til bruk av visualisering i en konkurransesammenheng kan være fordelaktig ettersom man oftere opplever fysiologiske og psykologiske reaksjoner som kan påvirke prestasjonen i slike kontekster. Bruken av MG-M kan derfor være fordelaktig rett før man skal prestere i en konkurransesammenheng.

At utøvernes konkurransenivå viser seg å spille en rolle for hvor mye trenerne oppfordrer til bruk av visualisering er interessant. Utøvere på alle nivåer kan dra nytte av visualisering i både trenings- og konkurransesituasjoner, noe som kan sees i lys av diskusjonen rundt studien til Jordet (2005) hvor spillere med liten erfaring fra visualisering kan ha stor nytte av dette. At trenere på nasjonalt og internasjonalt nivå oftere oppmuntrer til bruk av visualisering når spillerne var skadet, etter konkurranse eller før de skal sove kan muligens forklares med at spillere på disse nivåene er profesjonelle og er hva man kaller 24-timersutøvere. I tillegg til dette er det naturlig å tro at kompetansen hos trenerne oftere er høyere på dette nivået sammenlignet med rekreasjons- og klubbnivå. I tillegg rapporterte spillerne at trenerne ikke oppfordret til å planlegge eller systematisere sin visualiseringstrening eller visualiseringsbruk. Dette kan komme av treneres og støtteapparats manglende kunnskap om mental trening og dens bruksområder og fordeler. Ved å systematisere og være bevisst på egen bruk av slike mentale teknikker, kan spillerne kanskje få større utbytte av en slik trening. Som fotballspiller i en organisert kontekst vil man alltid forholde seg til én eller flere trenere. Det er derfor viktig at spilleren selv har en egen oppfatning av hva som fungerer for seg,

og spesielt for spillere i lavere divisjoner med et mindre støtteapparat og lavere kompetanse rundt seg.

Effektene av ulik visualiseringshastighet

Elementet *timing* i PETTLEP-modellen tar for seg blant annet i hvilken hastighet man visualiserer. Hvorvidt visualiseringshastighet kan påstås å ha en effekt på prestasjon er uvisst (O & Munroe-Chandler, 2008), noe som er i kontrast til tidligere påstander (Weinberg & Gould, 2003). Heller ingen signifikante forskjeller i prestasjon ble observert om man sammenlignet visualiseringsgruppene med kontrollgruppen, og dette er ikke i samsvar med tidligere forskning (Holmes & Collins, 2001). Utgangspunktet til PETTLEP-modellen er at visualisering i slow motion er nyttig når en står overfor nye oppgaver eller utfordringer. Det er naturlig å anta at alle deltakerne i studien til O og Munroe-Chandler tidligere har gjennomført en dribleløype ettersom inklusjonskriteriet til studien var at de spilte organisert fotball. At kontrollgruppen, som spilte kortspill, også forbedret sin tid i dribleløypen er kanskje det mest interessante funnet. Forfatterne diskuterer hvorvidt dette kommer av at hele studien ble gjennomført sammenhengende, og at kontrollgruppen gikk fra å øve på dribleløypen til å spille kortspill, og deretter rett tilbake på intervensjonen kort tid etterpå. For å se nærmere på dette kan det være en idé å ha lengre tid mellom testrundene og selve intervensjonen.

6. Konklusjon

Denne litteraturstudiens målsetting var å kartlegge bruken av visualisering blant fotballspillere ut fra foreliggende litteratur, og som kan brukes for å ta ytterligere steg og utvikle seg som fotballspiller. Denne prosessen krevde en systematisk og grundig gjennomgang av 17 forskningsartikler som er publisert på området. De inkluderte artiklene belyser problemstillingen på en god måte, og resultatene er av en art som tillater fotballspillere, fotballtrenere og andre nøkkelpersoner å få større innsikt i hvilke fordeler visualisering kan medbringe. Studiene tar dog for seg ulike aspekter ved visualisering, og relativt få studier belyser samme problemstilling.

Det kan konkluderes med at PETTLEP-modellen ikke nødvendigvis gir en fremgang i prestasjon når det kommer til straffesparktaking, men at elementet *emotion* i PETTLEP-modellen kan gi større utbytte i en konkurransesituasjon sammenlignet med en treningssituasjon. Ut fra foreliggende litteratur kan det ikke konkluderes med at ulik visualiseringshastighet har en effekt på prestasjon.

Når det kommer til bruken av visualisering sett i sammenheng med selvtillit og mestringstro så konkluderes det med at visualisering har en positiv effekt. CS, og spesielt MG-M er sterke prediktorer for selvtillit i idrett, og denne typen visualisering tyder på at motivasjonelle vinklinger i visualiseringen har en positiv påvirkning på psykologiske ferdigheter. Bruken av asynkron musikk kombinert med MG-M hadde en fasiliterende effekt på flow og egen-oppfattet prestasjon.

Det konkluderes med at visualisering er fordelaktig i utviklingen av fotballspesifikke ferdigheter, i tillegg til å kunne bidra til å forbedre prestasjonen mot slutten av kampene. Erfarne fotballspillere benyttet seg oftere av visualisering sammenlignet med uerfarne spillere. Trenere og andre nøkkelpersoner bør tilrettelegge for flere sanseinntrykk slik at visualisering på bortebane blir så optimalt som mulig. Det kan ikke konkluderes med at visualisering har en positiv effekt for persepsjon.

Fotballspillere benytter seg av CG, MS, MG-A og MG-M i større grad enn andre idrettsutøvere, og at yngre utøvere benytter seg av visualisering både i trening og konkurranse, sett bort fra barn i alderen 7-8 år. Det kan konkluderes med at jenter og

gutter bruker MG-A ulikt sett i sammenheng med spenningsregulering og angst, hvor jenter benytter dette i større grad. Bruken av MG-M har også forskjeller basert på kjønn, hvor jenter benytter dette til forbedring av selvtillit, i motsetning til guttene som ikke benytter denne typen visualisering til dette formålet. Utøvere kan oppleve at trenere oftere oppmuntrer til bruk av visualisering enn hva trenere selv oppfatter. Trenere som har samarbeidet med utøvere over flere år oppfordrer oftere til bruk av visualisering sammenlignet med nye trener-utøverrelasjoner, og oppfordrer oftere til bruk av visualisering i en konkurransesammenheng. Utøvere opplevde ikke at trenere oppfordret til planlegging og systematisering av visualiseringen

6.1 Videre forskning

Ut fra foreliggende studier og funn kan det blant annet være interessant å forske videre på PETTLEP-modellen i en konkurransesammenheng. Alle forskningsartiklene i denne studien som benytter seg av hele eller deler av modellen gjennomfører intervensjonene i en treningsammenheng. For å videreutvikle PETTLEP-basert visualisering vil det være fordelaktig å avklare forskjeller mellom trenings- og konkurransesituasjoner. Ved å teste PETTLEP-modellen ved bruk av en oppgave som hensiktsmessig kan måles i både en trenings- og konkurransesetting kan man få en større innsikt i modellens styrker og begrensninger.

I likhet med PETTLEP-modellen kan det være interessant å følge Martin m.fl. (1999) oppfordringer om videre testing av deres applied model of imagery use i situasjonsspesifikke settinger, og da spesielt innenfor fotball. Noen forskningsartikler inkludert i denne studien oppfyller dette ønsket til en viss grad, men de gjennomfører intervensjonen i en treningsstusasjon.

Bruken av visualisering og musikk er også en interessant problemstilling for å undersøke flow og prestasjon, da det er få studier som omhandler dette temaet.

Referanser

- Adegbesan, O. A. (2009). Use of imagery by athletes in Nigeria. *Perceptual and Motor Skills*, s. 43-50.
- Ahsen, A. (1984). The triple code model for imagery and psychophysiology. *Journal of Mental Imagery*, 8, s. 15-42.
- Aveyard, H. (2014). *Doing a literature review in health and social care: a practical guide*. UK: McGraw-Hill Education.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: the exercise of control*. New York: Freeman.
- Betts, G. H. (1909). *The distribution and functions of mental imagery*. New York: Teachers College - Columbia University.
- Björkstrand, S., & Jern, P. (2013). Evaluation of an imagery intervention to improve penalty taking ability in soccer: a study of two junior girls teams. *Nordic Psychology*, 65(4), s. 290-305.
- Bradley, P., & Reinar, L. M. (2004). Kunnskapsbasert praksis og kritisk vurdering av oversiktsartikler. I: H. B. Benestad, & P. Laake (Red.), *Forskningsmetode i medisin og biofag* (s. 391-412). Oslo: Gyldendal Norsk Forlag.
- Cumming, J., & Ramsey, R. (2009). Imagery interventions in sport. I: S. D. Mellalieu, & S. Hanton (Red.), *Advances in applied sport psychology: a review*. Oxon: Routledge.
- Cox, R. H. (2007). *Sport psychology: concepts and applications* (6. utg.). New York: McGraw-Hill.
- Cooper, H., Hedges, L. V., & Valentine, J. C. (2009). *The handbook of research synthesis and meta-analysis* (2. utg.). New York: Russel Sage Foundation.
- Crust, L., & Clough, P. J. (2006). The influence of rhythm and personality in the endurance response to motivational asynchronous music. *Journal of Sport Sciences*, 24(2), s. 187-195.
- Dalland, O. (2000). *Metode og oppgaveskriving for studenter* (3. utg.). Gyldendal akademisk.
- Decety, J., & Grèzes, J. (1999). Neural mechanisms subserving the perception of human actions. *Trends in Cognitive Sciences*, s. 172-178.
- Driskell, J. E., Copper, C., & Moran, A. (1994). Does mental practice enhance performance? *Journal of Applied Psychology*, 4, s. 481-492.
- FIFA. (2006). *FIFA big count*. FIFA Communications Division.

- Gould, D., Finch, L. M., & Jackson, S. A. (1993). Coping strategies used by national champion figure skaters. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 64, s. 453-468.
- Greenspan, M. J., & Feltz, D. L. (1989). Psychological interventions with athletes in competitive sports: A review. *Sport Psychologist*, 3, s. 219-236.
- Gregg, M., & Hall, G. (2006). Measurement of motivational imagery abilities in sport. *Journal of Sport Sciences*, 24(9), s. 961-971.
- Hackmann, A., Bennett-Levy, J., & Holmes, E. A. (2012, September). Oxford guide to imagery in cognitive therapy. *Behaviour Change*, 29(3), s. 196-197.
- Hall, C. R. (2001). Imagery in sport and exercise. I: R. N. Singer, H. A. Hausenblas, & C. M. Janelle (Red.), *Handbook of sport psychology* (2. utg.). New York: Wiley.
- Hall, C. R., & Martin, K. A. (1997). Measuring movement imagery abilities: a revision of the movement imagery questionnaire. *Journal of Mental Imagery*, 21, s. 143-154.
- Hall, C. R., Mack, D. E., Paivio, A., & Hausenblas, H. A. (1998). Imagery use by athletes: development of the sport imagery questionnaire. *International Journal of Sport Psychology*, s. 73-89.
- Hall, C. R., Munroe-Chandler, K. J., Cumming, J., Law, B., Ramsey, R., & Murphy, L. (2009). Imagery and observational learning use and their relationship to sport confidence. *Journal of Sports Sciences*, s. 327-337.
- Hall, C. R., Munroe-Chandler, K. J., Fishburne, G., & Hall, N. D. (2009). The sport imagery questionnaire for children (SIQ-C). *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 13(2), s. 93-107.
- Hall, C. R., Rodgers, W. M., & Barr, K. A. (1990). The use of imagery by athletes in selected sports. *The Sport Psychologist*, 4, s. 1-10.
- Hall, C., Mack, D., Paivio, A., & Hausenblas, H. (1998). Imagery use by athletes: development of the sport imagery questionnaire. *International Journal of Sport Psychology*, 29, s. 73-89.
- Haraldstad, A.-M. B., & Christophersen, E. (2004). Litteratursøk og personlige referansedatabaser. I: H. B. Benestad, & P. Laake, *Forskningsmetode i medisin og biofag* (s. 115-152). Oslo: Gyldendal Norsk Forlag.
- Hardy, L., Jones, G., & Gould, D. (1996). *Understanding psychological preparation for sport: Theory and practice of elite performers*. Chichester, England: John Wiley & Sons.

- Heintz, M. (2008). Hentet April 27, 2015 fra <https://www.yumpu.com/no/document/view/18624506/gjenfinning-av-litteratur-til-systematiske-oversikter-home>
- Herbert, R. D., Dean, C., & Gandevia, S. C. (1998). Effects of real and imagined training on voluntary muscle activation during maximal isometric contractions. *Acta Physiologica Scandinavica*, 163(4), s. 361-368.
- Holmes, P. S., & Collins, D. J. (2001). The PETTLEP approach to motor imagery: a functional equivalence model for sport psychologists. *Journal of Applied Sport Psychology*, s. 60-83.
- Holt, R. R. (1964). Imagery: the return of the ostracized. *American Psychologist*, 19(4), s. 254-264.
- Jedlic, B., Hall, N., Munroe-Chandler, K., & Hall, C. (2007). Coaches' encouragement of athletes' imagery use. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 78(4), s. 351-363.
- Jordet, G. (2005). Perceptual training in soccer: an imagery intervention study with elite players. *Journal of Applied Sport Psychology*, s. 140-156.
- Karageorghis, C. I., & Terry, P. C. (2011). *Inside sport psychology*. Human Kinetics.
- Lanfanchi, P., Eisenberg, C., Mason, T., & Wahl, A. (2004). *100 years of football: the FIFA centennial book*. London: Weidenfeld & Nicolson.
- Lang, P. J. (1979). A bio-informational theory of emotional imagery. *The society for Psychophysiological Research*, 16(6), s. 495-512.
- Marshall, C., & Rossman, G. B. (2006). *Designing qualitative research* (4. utg.). California: Sage Publications.
- Martin, K. A., Moritz, S. E., & Hall, C. R. (1999). Imagery use in sport: a literature review and applied model. *The Sport Psychologist*, 13, s. 245-268.
- Martin, K., & Hall, C. (1995). Using mental imagery to enhance intrinsic motivation. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 17, s. 54-69.
- Munroe-Chandler, K. J., Giacobbi, P., Hall, C. R., & Weinberg, R. S. (2000). The four Ws of imagery use: Where, when, why, and what. *Sport Psychol*, 14(1), s. 19-37.
- Munroe-Chandler, K. J., Hall, C. R., Fishburne, G. J., & Shannon, V. (2005). Using cognitive general imagery to improve soccer strategies. *European Journal of Sport Science*, 5(1), s. 41-49.

- Munroe-Chandler, K. J., Hall, C. R., Fishburne, G. J., & Strachan, L. (2007). Where, when, and why young athletes use imagery: an examination of developmental differences. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 78(1), s. 103-116.
- Munroe-Chandler, K. J., Hall, C. R., Fishburne, G. J., Murphy, L., & Hall, N. D. (2012). Effects of a cognitive specific imagery intervention on the soccer skill performance of your athletes: age group comparisons. *Psychology of Sport and Exercise*, s. 324-331.
- Munroe-Chandler, K., Hall, C., & Fishburne, G. (2008). Playing with confidence: The relationship between imagery use and self-confidence and self-efficacy in yourh soccer players. *Journal of Sports Sciences*, 26(14), s. 1539-1546.
- Murphy, S., Nordin, S., & Cumming, J. (2008). Imagery in sport, exercise, and dance. I: T. S. Horn, *Advances in sport psychology* (3. utg.). Leeds: Human Kinetics.
- Moran, A. P. (2004). *Sport and exercise psychology: a critical introduction*. East Sussex: Routledge.
- Moran, A. (2012). *Sport and Exercise Psychology* (2. utg.). New York: Routledge.
- O, J., & Munroe-Chandler, K. J. (2008). The effects of image speed on the performance of a soccer task. *The Sport Psychologist*, 22, s. 1-17.
- Orlick, T., & Partington, J. (1988). Mental links to excellence. *The Sport Psychologist*, 2, s. 105-130.
- Paivio, A. (1985). Cognitive and motivational functions of imagery in human performance. *Canadian Journal of Applied Sport Sciences*, 10(4), s. 22-28.
- Pain, M. A., Harwood, C., & Anderson, R. (2011). Pre-competition imagery and music: the impact on flow and performance in competetice soccer. *The Sport Psychologist*, s. 212-232.
- Park, J-K. (2000). Coping strategies used by Korean national athletes. *The Sport Psychologist*, 14, s. 63-80.
- Pensgaard, A. M. (2005). Mental trening - veien til optimal prestasjon. *Norsk Idrettsmedisinsk Tidsskrift*.
- Perestelo-Pérez, L. (2013). Standards on how to develop and report systematic reviews in psychology and health. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 13, s. 49-57.
- Ramsey, R., Cumming, J., Edwards, M. G., Williams, S., & Brunning, C. (2010). Examining the emotion aspect of PETTLEP-based imagery with penalty taking in soccer. *Journal of Sport Behavior*, s. 295-314.

- Ranganathan, V. K., Siemionow, V., Liu, J. Z., Sahgal, V., & Yue, G. H. (2004). From mental power to muscle power – gaining strength by using the mind. *Neuropsychologia*, 42, s. 944-956.
- Richardson, A. (1969). *Mental imagery*. New York: Springer.
- Rienecker, L., & Jørgensen, P. S. (2013). *Den gode oppgaven*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Sackett, R. S. (1934). The influences of symbolic rehearsal upon the retention of a maze habit. *Journal of General Psychology*, 10, s. 376-395.
- Salmon, J., Hall, C., & Haslam, I. (1994). The use of imagery by soccer players. *Journal of Applied Sport Psychology*, 6, s. 116-133.
- Seif-Barghi, T., Kordi, R., Memari, A.-H., & Mansournia, M.-A. J.-G. (2012). The effect of an ecological imagery program on soccer performance. *Asian Journal of Sports Medicine*, 3(2), s. 81-89.
- Shackell, E. M., & Standing, L. G. (2007). Mind over matter: mental training increases physical strength. *North American Journal of Psychology*, 9(1), s. 189-200.
- Smith, D. (1987). Conditions that facilitate the development of sport imagery training. *The Sport Psychologist*, 1, s. 237-247.
- Smith, D. (1991). Imagery in sport: an historical and current overview. I: R. G. Kunzendorf (Red.), *Mental imagery* (s. 215-224). New York: Plenum Press.
- Sordoni, C., Hall, C., & Forwell, L. (2000). The use of imagery by athletes during injury rehabilitation. *Journal of Sport Rehabilitation*, 9, s. 329-338.
- Stambulova, N. B., Wrisberg, C. A., & Ryba, T. V. (2006). A tale of two traditions in applied sport psychology: the heyday of soviet sport and wake-up calls for north america. *Journal of Applied Sport Psychology*, 18, s. 173-184.
- Støren, I. (2013). *Bare søk! Praktisk veiledning i å skrive litteraturstudier*. Oslo: Cappelen Damm Akademisk.
- Taktek, K., Zinnser, N., & St-John, B. (2008). Visual versus kinesthetic mental imagery: efficacy for the retention and transfer of a closed motor skill in young children. *Canadian Journal of Experimental Psychology*, 62, s. 174-187.
- Thelwell, R. C., & Maynard, I. W. (2003). The effects of a mental skills package on 'repeatable good performance' in cricketers. *Psychology of Sport and Exercise*, 4, s. 377-396.
- Thelwell, R. C., Greenlees, I. A., & Weston, N. J. (2006). Using psychological skills training to develop soccer performance. *Journal of Applied Sport Psychology*, s. 254-270.

- Thelwell, R. C., Greenlees, I. A., & Weston, N. J. (2010). Examining the use of psychological skills throughout soccer performance. *Journal of Sport Behavior*, s. 109-127.
- Thelwell, R. C., Greenlees, I. A., & Weston, N. J. (2009). The influence of game location and level of experience on psychological skill usage. *International Journal of Sport & Exercise Psychology*, s. 203-211.
- Thomas, N. J. (2016). *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*. (E. N. Zalta, Redaktør). Hentet Mars 22, 2016 fra <http://plato.stanford.edu/archives/spr2016/entries/mental-imagery/>
- Vadocz, E. A., Hall, C. R., & Moritz, S. E. (1997). The relationship between competitive anxiety and imagery use. *Journal of Applied Sport Psychology*, 9, s. 241-253.
- Van Der Hart, O., Brown, O., & Van Der Kolk, B. (1989). Pierre Janet's treatment of post-traumatic stress. *Journal of Traumatic Stress*, 2(4), s. 1-11.
- Vealey, R. S. (1994). Current status and prominent issues in sport psychology interventions. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 26, s. 495-502.
- Vealey, R. S. (2007). Mental skills training in sport. I: G. Tenenbaum, & R. C. Eklund (Red.), *Handbook of Sport Psychology* (3. utg.). New Jersey: Wiley.
- Vealey, R. S., & Greenleaf, C. A. (2010). Seeing is believing: understanding and using imagery in sport. I: J. M. Williams (Red.), *Applied sport psychology: personal growth to peak performance* (6. utg., s. 267-304). McGraw-Hill Education.
- Veraksa, A., & Gorovaya, A. (2012). Imagery training efficacy among novice soccer players. *Social and Behavioral Sciences*, s. 338-342.
- Wakefield, C., & Smith, D. (2011). From strength to strength: a single-case design study of PETTLEP imagery frequency. *The Sport Psychologist*, 25, s. 305-320.
- Wakefield, C., & Smith, D. (2012). Perfecting practice: applying the PETTLEP model of motor imagery. *Journal of Sport Psychology in Action*, 3, s. 1-11.
- Weinberg, R. S., & Gould, D. (2003). *Foundations of sport and exercise psychology* (3. utg.). Champaign: Human Kinetics.
- Weinberg, R. S., & Gould, D. (2015). *Foundations of sport and exercise psychology* (6. utg.). UK: Human Kinetics.

Tabelloversikt

<i>Tabell 1: Søkehistorikk i de ulike databasene med påfølgende treff</i>	21
<i>Tabell 2: Oversikt over artiklenes publiseringsår og journal</i>	27
<i>Tabell 3: Artiklenes utvalgskarakteristikk</i>	31
<i>Tabell 4: Datainnsamling</i>	33

Figuroversikt

Figur 1: Analytisk rammeverk for effekt av visualisering..... 13

Figur 2: Ekskluderingsprosessen 24

Forkortelser

CS	Cognitive spesific
CG	Cognitive general
MS	Motivational spesific
MG-A	Motivational general-arousal
MG-M	Motivational general-mastery
SIQ	Sport Imagery Questionnaire
SIQ-C	Sport Imagery Questionnaire for Children
IAQ	Imagery Assessment Questionnaire
CEAIUQ	Coaches Encouragement of Athletes Imagery Use Questionnaire
CSAI-2C	The Competitive State Anxiety Inventory – 2 for Children
SEQ-S	The Self-Efficacy Questionnaire for Soccer
MIQ	Movement Imagery Questionnaire
MIQ-R	Movement Imagery Questionnaire - Revised
FOLQ	The Functions of Observational Learning Questionnaire
TSCI	Trait Sport Confidence Inventory
TOPS	Test of Performance Strategies
IAMS	Immediate Anxiety Measurement Scale
FSS	Flow State Scale
BMRI-2	Brunel Music Rating Inventory - 2
TTCT	Torrance Test of Creative Thinking
TMS	Test of Movement Skill
ASCI-28	Athletic Coping Skills Inventory - 28

Vedlegg

Vedlegg 1

Artikkelforfattere, år	Journal	Rangeringsnivå
Pain, Harwood & Anderson, 2011	The Sport Psychologist	1
Ramsey, Cumming, Edwards, Williams & Brunning, 2010	Journal of Sport Behavior	1
Thelwell, Greenlees & Weston, 2010	Journal of Sport Behavior	1
Thelwell, Greenlees & Weston, 2009	International Journal of Sport & Exercise Psychology	1
Munroe-Chandler, Hall & Fishburne, 2008	Journal of Sport Sciences	1
O & Munroe-Chandler, 2008	The Sport Psychologist	1
Ramsey, Cumming, Brunning & Williams, 2007	Journal of Sport & Exercise Psychology	2
Munroe-Chandler, Hall & Fishburne, 2006	Journal of Sport Sciences	1
Thelwell, Greenlees & Weston, 2006	Journal of Applied Sport Psychology	1
Jordet, 2005	Journal of Applied Sport Psychology	1
Munroe-Chandler, Hall, Fishburne & Shannon, 2005	European Journal of Sport Sciences	1
Björkstrand & Jern, 2013	Nordic Psychology	1
Adegbesan, 2009	Perceptual and Motor Skills	1
Munroe-Chandler, Hall, Fishburne, Murphy & Hall, 2012	Psychology of Sport and Exercise	1
Veraksa & Gorovaya, 2012	Procedia – Social and Behavioral Sciences	1
Seif-Barghi, Kordi, Memari, Mansournia & Jalal-Ghomi, 2012	Asian Journal of Sport Medicine	Ikke funnet*

* Journalen vant "Best journal award" i 2012 hos Avicenna Festival og 2013 hos Razi Research Festival on Medicine Sciences.

