



Universitetet
i Stavanger

FAKULTET FOR UTDANNINGSVITENSKAP OG HUMANIORA

MASTEROPPGAVE

Studieprogram: MUT Master i utdanningsvitenskap	Vårsemesteret, 2020 Åpen
Forfatter: Ruben Birkeland Skjerping (signatur forfatter)
Veileder: Førstemanuensis Martin Kjeøen Erikstad	
Tittel på masteroppgaven: Talentidentifisering i fotball – en systematisk oversikt Engelsk tittel: Talent identification in soccer – a systematic review	
Emneord: Talentidentifisering Fotball Seleksjon Prestasjon Suksess	Antall ord: 20 265 + vedlegg/annet: 28 019 ord Stavanger, 10.06.2020

Forord

Å skrive mastergrad har uten tvil vært noe av det mest lærerike og utfordrende jeg har gjort. Ikke bare har jeg hatt muligheten til å fordype meg i et tema som jeg har vært interessert i lenge, men det har også vært en øvelse i å jobbe strukturert og målrettet over tid. I min tidligere studieperiode har jeg alltid kunnet forholde meg til forelesninger, arbeidskrav og mindre eksamener underveis i semesteret, som i seg selv har fungert som delmål. I et mastergradsarbeid har du i hovedsak bare ett mål: oppgavefristen til sommeren. Etter å ha fått en liten smakebit på hvordan forskerlivet er, har jeg fått et helt nytt perspektiv og økt respekt for forskere og deres arbeid. Det kan være utfordrende å stå relativt alene i en slik prosess. Derfor må jeg gi en stor takk til min veileder, Martin Kjøen Erikstad, som har vært til enorm hjelp gjennom alle disse månedene. I tillegg til å sitte på all kompetansen jeg kunne be om på talentarbeid i fotball, har Martin vært en fenomenal pedagog som har funnet en perfekt balansegang mellom å ha forventninger og være støttende. I veiledningssamtalene har han alltid gitt meg konstruktive tilbakemeldinger på en måte som inspirerer istedenfor å demotivere, og samtalene våre har hatt stor verdi for meg. Jeg vil også takke familie og venner for lange og gode telefonsamtaler, som har gitt høyst nødvendig sosial støtte i en isolert tid hvor samfunnet har vært totalt stengt ned. Ut ifra omstendighetene har prosessen gått mer smertefritt enn jeg kunne se for meg, og for det er jeg både stolt og takknemlig. Jeg har lært meg å finne glede i hardt og krevende arbeid, og jeg føler meg klar for å ta fatt på hva lærerlivet har å by på.

Ruben Birkeland Skjerping

Universitetet i Stavanger

10.06.2020

Sammendrag

Fotball er en idrett med komplekse og omfattende krav. Klubber og forbund har en interesse av å identifisere de mest lovende utøverne i ung alder for å kunne tilby optimale utviklingsmuligheter. Hensikten med denne studien var å utarbeide en systematisk oversikt over studier som har undersøkt forholdet mellom prestasjonsvariabler blant unge fotballspillere og deres senere prestasjonsnivå i idretten. Resultatene var sprikende, og det ble ikke funnet noen variabler som unisont ser ut til å kunne predikere fremtidig prestasjonsnivå. Av variablene som ble målt i de ulike studiene, så det ut til at agility (kvikkhet) og utholdenhet var blant egenskapene som på best vis kunne predikere fremtidig suksess. Resultatene fra denne studien indikerer at talentidentifisering i fotball har en vei å gå, og at det behøves mer forskning på området for at seleksjonen skal foregå på et best mulig grunnlag. Studiene som er gjennomført på området har imidlertid svakheter som diskuteres i denne oppgaven, og det kan dermed ikke utelukkes at det eksisterer variabler som kan predikere fremtidig prestasjonsnivå i fotball på en god måte.

Summary

Soccer is a sport with complex and comprehensive requirements. Clubs and organizations have an interest in identifying the most promising players at a young age in order to offer optimal development opportunities. The purpose of this study was to prepare a systematic overview of studies that have examined the relationship between performance variables among young football players and their subsequent level of performance in sport. The results were varying, and no variables were found that unanimously seem to be able to predict future performance levels. Of the variables measured in the various studies, it seemed that agility and endurance were among the traits that could best predict future success. The results of this study showed that talent identification in soccer has a way to go, and that more research is needed in the area to make the selection on the best possible basis. However, the studies conducted in the field have weaknesses discussed in this paper, and it cannot therefore be ruled out that there are variables that can predict future performance levels in soccer.

Innholdsfortegnelse

Forord	2
Sammendrag	3
Summary	4
1.0 Innledning	7
<i>1.1 Talentidentifisering i norsk fotballkontekst</i>	7
1.1.1 Struktur og rammer	7
1.1.2 Seleksjonsprosessen.....	8
1.2 Hensikten med studien	9
2.0 Teori	10
2.1 <i>Kjennetegn ved eksperter i fotball</i>	10
2.1.1 Fysiske krav	11
2.1.2 Tekniske krav	12
2.1.3 Kognitive krav	13
2.1.4 Psykologiske krav	15
2.2 <i>Talentbegrepet</i>	17
2.2.1 Forståelser av talentbegrepet.....	17
2.2.2 Gagnés talentforståelse	18
2.3 <i>Talentutvikling</i>	20
2.3.1 Betydningen av trening	20
2.3.2 Målrettet trening.....	21
2.3.3 Lekpreget aktivitet	22
2.3.4 Tidspunkt for oppstart av fotball.....	22
2.3.5 Oppvekstvilkår	23
2.4 <i>Talentidentifisering</i>	23
2.4.1 Formålet med talentidentifisering	23
2.4.2 Ufordringer med talentidentifisering	24
2.4.3 Williams og Franks: potensielle prediktorer for talentfulle fotballspillere	26
3.0 Metode	28
3.1 <i>Om metode</i>	28
3.1.1 Kvalitative og kvantitative metoder.....	28
3.1.2 Litteraturstudie som metode	29
3.2 <i>Inklusjon- og eksklusjonskriterier</i>	30
4.0 Resultater	33
4.1 <i>Oversikt over studier</i>	33
4.1.1 Fysiske egenskaper	33
4.1.2 Kognitive egenskaper.....	34
4.1.3 Psykologiske egenskaper	35
4.1.4 Treningsmengde.....	35
4.1.5 Ulike variabler	36
4.2 <i>Tabelloversikt</i>	38
4.3 <i>Hovedfunn</i>	40
4.3.1 Fysiske egenskaper	40
4.3.2 Tekniske egenskaper.....	43
4.3.3 Kognitive egenskaper.....	45
4.3.4 Psykologiske egenskaper	47

4.3.5 Treningsmengde.....	48
5.0 Diskusjon.....	51
5.1 <i>Diskusjon av hovedfunn.....</i>	51
5.1.1 Fysiske egenskaper	51
5.1.2 Tekniske egenskaper.....	52
5.1.3 Kognitive egenskaper.....	53
5.1.4 Psykologiske egenskaper	55
5.1.5 Treningsmengde.....	56
5.2 <i>Metodisk diskusjon.....</i>	57
5.3 <i>Veien videre for talentidentifisering i fotball.....</i>	59
6.0 Oppsummering	61
7.0 Litteraturliste.....	63

1.0 Innledning

Fotball er en av verdens mest populære idretter. Eksempelvis ble verdensmesterskapet i Brasil sett av over to milliarder mennesker i 2014 (KantarMedia, 2014). De fleste fotballspillere er amatører, og på verdensbasis er det rundt 265 millioner som spiller fotball (FIFA, 2007). For en liten andel har fotball også blitt en fulltidsjobb. Fotball er en kompleks idrett, og spillere må blant annet utvikle fysiske, tekniske, psykologiske og kognitive ferdigheter for å kunne prestere optimalt på elitenivå (Elferink-Gemser, Visscher, Richart, & Lemmink, 2004; Reilly, Williams, Nevill, & Franks, 2000). Det internasjonale fotballforbundet (FIFA) anslår at det finnes minst 128 983 profesjonelle fotballspillere og 3903 profesjonelle fotballklubber på verdensbasis, og mange unge mennesker har drømmer og forhåpninger om å ta steget opp til dette nivået (FIFA, 2019b).

Fotballen har også utviklet seg til å bli en ekstremt inntektsbringende virksomhet. I 2017 bekreftet FC Barcelona at deres brasilianske spiller, Neymar da Silva Santos Júnior, var på vei til Paris Saint-Germain for 222 millioner euro (Barcelona, 2017). Dette understreker hvor store summene har blitt i toppen av fotballen. De største klubbene strekker seg langt for å sikre seg de beste spillerne, som for lengst har blitt svært verdifulle i et forretningsperspektiv (Parnell, Groom, Widdop, & Ward, 2018). I 2019 ble det gjennomført 18 042 overganger på internasjonalt nivå (FIFA, 2019a). Både klubber og forbund er interesserte i å identifisere unge utøvere, slik at de kan fokusere ressurser til optimalisering av de mest lovende utøvernes utviklingsmuligheter (R. Grant, 2002).

1.1 Talentidentifisering i norsk fotballkontekst

På verdensbasis eksisterer det et stort press om å identifisere de største talentene i ung alder (Wattie & Baker, 2017). Allerede i 12-årsalderen kan barn bli identifisert som talentfulle fotballspillere av profesjonelle klubber og bli rekruttert til deres talentprogrammer (Huijgen, Elferink-Gemser, Lemmink, & Visscher, 2014). Et eksempel på hvordan talentidentifisering fungerer i norsk fotballkontekst, er Landslagsskolen fra Norges Fotballforbund (NFF, 2020), hvor målet er å legge til rette for at landets største fotballtalenter får muligheten til å ta steget oppover i systemet.

1.1.1 Struktur og rammer

NFF har delt Landslagsskolen opp i fem ulike regioner, og i hver krets finnes det kretsansvarlige, kretstrenerne og soneansvarlige, samt de ansvarlige for spillerutvikling i de

ulike klubbene. Innledningsvis plukkes 12-, 13- og 14-åringene som regnes som de mest dedikerte i nærområdet ut til å delta på sonesamlinger. Her ligger hovedansvaret hos soneansvarlig, som minimum skal ha UEFA B-lisens og har tett dialog med kretsansvarlige og kretslagstrenerne. Videre blir de mest dedikerte 13-16-åringene plukket ut til kretslagssamlinger. De ulike kretslagene ledes av trenere som enten innehar UEFA A-lisens eller har potensial til å få det. 14- og 15-åringene som regnes til å ha størst potensial, plukkes ut til landsdelssamlinger, hvor kretsansvarlig fungerer som trener. På dette nivået skal hvert lag ha keepertrener og lagleder, og under kampene er det også fysioterapeut og analyseansvarlig til stede. Landets beste 14-åringers samles til talentleir i Stavanger, mens de beste 15- og 16-åringene samles til talentleir i Porsgrunn. Her plukkes det ut G15- og G16-utfordrerlandslag til å spille kamp mot landslaget (NFF, 2020).



Figur 1: Nivåene i Landslagsskolen fra Norges Fotballforbund

1.1.2 Seleksjonsprosessen

NFF understreker at forskjeller i fysisk utvikling blant spillerne kan føre til at sent eller normalt utviklede spillere nedprioriteres dersom fokuset rettes for mye mot nåværende prestasjoner. Istedenfor ønsker man å identifisere spillerne med høyest fremtidig potensial. NFF definerer potensial som «spillere som har et eierskap til egen utvikling, og en indre motivasjon som gjør dem i stand til å tilegne seg og maksimere egne ressurser i løpet av den neste tiårsperioden» (NFF, 2020). Det oppgis som en forutsetning at spillerne ønsker å trene

mye, tar treningsøktene på alvor, tester egne grenser, reflekterer over egne prestasjoner og lytter til trenere og medspillere. Det er de kretslagsansvarlige som sammen med kretsansvarlig for Landslagsskolen vurderer spillernes potensial, og spillerne med høyest potensial føres inn i NFFs spillerkartotek. I denne vurderingen tar man også høyde for at det stilles ulike krav til spillerne basert på det som normalt er deres utgangsposisjon. I kartoteket registreres spillernes navn, klubb, personalia, rapporteringshistorikk og spillerkaraktistika. Spillerne vurderes også på en skala fra én til fire. Nivå én består av landslagsspillerne, mens nivå to består av de som er aktuelle for landslagsspill. Nivå tre består av spillere som regnes til å ha stort potensial, men for tiden ikke er landslagsaktuelle. Nivå fire består av spillerne som regnes som ordinære kretsagsspillere. Utenfor samlingene legges det også rammer for spillernes videre utvikling i de respektive klubbene, og det legges opp til rapporteringsrutiner på de ulike nivåene (NFF, 2020).

1.2 Hensikten med studien

Klubber og forbund har interesse av å identifisere lovende unge talenter, både av økonomiske årsaker og for å kunne tilby de mest lovende spillerne et optimalt utviklingsmiljø (R. Grant, 2002). At rundt 265 millioner spiller fotball på verdensbasis understreker hvor mange mennesker som potensielt kan påvirkes av talentidentifisering (FIFA, 2007), og fotballens popularitet viser hvor mange som på ulikt nivå kan engasjere seg eller ha meninger om seleksjonen som foregår (KantarMedia, 2014). Det har imidlertid vist seg å være en vanskelig oppgave å predikere unge spilleres fremtidige prestasjonsnivå, og seleksjonsprosessen ser blant annet ut til å kunne bidra til forverrede utviklingsmuligheter for enkelte spillere (Koz, Fraser-Thomas, & Baker, 2012). Når identifiseringen først skjer, er det likevel ønskelig at valgene blir tatt på et best mulig grunnlag. Hensikten med denne studien er å utarbeide en systematisk oversikt over studier som har undersøkt forholdet mellom prestasjonsvariabler blant unge fotballspillere og deres senere prestasjonsnivå i idretten.

2.0 Teori

For å tegne et bilde av hvilke krav som stilles til spillere i toppfotballen, vil det videre bli gitt en beskrivelse av kjennetegn ved eksperter i fotball. Kategoriene tar i hovedsak for seg fysiske, tekniske, psykologiske og kognitive egenskaper. Deretter vil det bli presentert ulike forståelser av talentbegrepet, inkludert François Gagnés talentmodell. Videre blir det redegjort for de ulike tilnærmingene som eksisterer for talentutvikling, samt formålet med talentidentifisering og utfordringer knyttet til seleksjonsprosessen.

2.1 Kjennetegn ved eksperter i fotball

For å lykkes som idrettsutøver på det øverste nivået, er man nødt til å besitte en rekke ferdigheter og egenskaper som skiller deg fra utøvere på lavere nivåer. I flere idretter er forutsetningene for suksess relativt klare. For å lykkes som kortdistanseløper, må man løpe distansen på så få sekunder og hundredeler som mulig. For å lykkes som høydehopper, må man hoppe så høyt som mulig. Enkelte idretter har imidlertid flere og mer omfattende krav enn andre. Fotball er et eksempel på en idrett som har flere ulike og komplekse krav, noe som gjør at det kan være utfordrende å gi en fasit på hvordan man lykkes (Ali, 2011), ettersom spillere blant annet kan kompensere for svakheter med styrker (Meylan, Cronin, Oliver, & Hughes, 2010; Stølen, Chamari, Castagna, & Wisloff, 2005). Eksempelvis kan en forsvarsspiller kompensere for manglende fart ved å ha god forståelse for spillet. De færreste spillere vil utmerke seg på samtlige områder, og det er kombinasjonen av de ulike ferdighetene som er med på å avgjøre hvorvidt en spiller lykkes eller ikke (Meylan et al., 2010). Likevel har studier funnet at en rekke egenskaper kan være relevante for en fotballspillers prestasjonsnivå (Ali, 2011; Murr et al., 2018; Stølen et al., 2005). For å forstå hvordan fotballspillerne med det største potensialet kan identifiseres, vil det være hensiktsmessig å forstå hvilke krav som stilles i idretten.

Kravene for å lykkes som profesjonell fotballspiller ser ut til å ha økt i nyere tid. Dette gjelder både for fysiske, tekniske og taktiske krav (FA, 2010; Huijgen, Elferink-Gemser, Post, & Visscher, 2009; Reilly & Gilbourne, 2003; Stølen et al., 2005). Majoriteten av fotballspillere på toppnivå er i 20-årene, og i gjennomsnitt presterer fotballspillere på sitt høyeste i 25- til 27-årsalderen. Dendir (2016) trekker frem kombinasjonen av ulike fysiske krav som årsaker til dette (Dendir, 2016). Fra 2017 til 2018 var spillerne i UEFA Champions League i gjennomsnitt 26,5 år gamle (Kalén, Rey, De Rellán-Guerra, & Lago-Peñas, 2019). I tillegg til å påvirke spillernes mentale utvikling, vil aldringsprosessen naturlig påvirke spillernes fysiske

utvikling og tilstand, som igjen vil påvirke deres prestasjoner i konkurransesammenheng (Allen & Hopkins, 2015; Dendir, 2016). I 2011 ble det gjort en analyse av profesjonelle fotballspillere i europeiske ligaer. I studien ble det funnet at 83 % av spillerne var mellom 20 og 31 år, mens 11 % var over 32 år og 6 % var under 20 år (Poli, Ravenel, & Besson, 2011). Det samme året gjennomførte Ford og Williams (2011) en studie som tok for seg utøvere som hadde vunnet noen av de mest prestisjefulle individuelle prisene, eksempelvis prisen for årets beste spiller i verden. Snittalderen på disse spillerne var 25,6 år. Dette gjennomsnittet inkluderte imidlertid ikke kun fotballspillere, men også ishockeyspillere, baseballspillere og spillere i australsk fotball. Derfor kan det diskuteres hvor stor relevans studien har for fotballspillere isolert sett (Ford & Williams, 2011). Det må også nevnes at individuelle priser, eksemplifisert ved FIFAs kåring av årets spiller i verden, baseres på en voteringsordning som har vist seg i stor grad å være preget av subjektivitet (Coupe, Gergaud, & Noury, 2018).

2.1.1 Fysiske krav

Det stilles høye fysiske krav til fotballspillere på det øverste nivået. Spanske og engelske klubber kan spille opptil 65-76 kamper per sesong i alle turneringer (Ekstrand, Waldén, & Hägglund, 2004). Fotball er et spill hvor intensiteten er høy og det er en rekke start og stopp i spillet. Når en tar med i beregningen at en vanlig fotballkamp varer i 90 minutter, understreker det også at en bør inneha et høyt nivå av både aerob og anaerob kapasitet for å lykkes som fotballspiller (Hoff, 2005; Mohr, Krustup, & Bangsbo, 2005).

2.1.1.1 Aerob kapasitet

Kravene til aerob kapasitet blant toppfotballspillere ser ut til å være økende (Casajus, 2001; Ekblom, 1986; Faina, Gallozzi, & Lupo, 1988; Wisloff, Helgerud, & Hoff, 1998). Utespillere løper mellom 10 og 12 kilometer i gjennomsnitt per kamp, mens målvakter legger ned rundt 4 kilometer per kamp (Stølen et al., 2005). De fleste målene blir scoret mot slutten av kampene, noe som kan indikere at tretthet øker sjansene for at det oppstår feil som leder til mål (Jinshen, Xioke, Yamonakak, & Matsumoto, 1991). Tidligere forskning har vist at elitespillere har bedre utholdenhet enn spillere på lavere konkurransenivåer (Mujika, Santisteban, Impellizzeri, & Castagna, 2009). Rienzi og kolleger (2000) fant signifikante forskjeller i løpsdistanse mellom søramerikanske spillere og spillere i den engelske toppdivisjonen, noe som kan tyde på at kravene til fotballspillere varierer noe på tvers av kontinentene (Rienzi, Drust, Reilly, Carter, & Martin, 2000).

2.1.1.2 Anaerob kapasitet

Anaerobe aktiviteter kan være viktige for utfallet av en fotballkamp (Reilly, Bangsbo, & Franks, 2000; Wragg, Maxwell, & Doust, 2000). På elitenivå utfører fotballspillere mellom 1000 og 1400 gjentatte bevegelser per kamp, og det er anslått at fotballspillere gjør retningsforandringer hvert fjerde sekund (Rienzi et al., 2000). Toppklasespillere ser ut til å utføre flere spurter og høyintensitetsløp enn spillere på et moderat nivå (Bangsbo, 1994; Mohr, Krustup, & Bangsbo, 2003). Le Gall og kolleger (2010) fant at god styrke, hopphøyde og hurtighet var positivt assosiert med fremtidig suksess (le Gall, Carling, Williams, & Reilly, 2010). Spillere kan dra fordeler av et høyere styrkenivå i fysiske dueller med motspillere, eksempelvis hvor det trekkes og dyttes i motspillere (Bloomfield, Polman, & O'Donoghue, 2007; Reilly, Bangsbo, et al., 2000). Hurtighet og agility (kvikkhet) er en viktig del av fotballspillers prestasjonsnivå (Kaplan, Erkmen, & Taskin, 2009) og har vist seg å bli høyt prioritert i seleksjonsprosessen (Mirkov, Kukolj, Ugarkovic, Koprivica, & Jaric, 2010). Det ser ut til at forbedring av maksimal styrke kan være skadeforebyggende for fotballspillere (Arnason et al., 2004). Ikke bare kan skadeomfang påvirke spillernes karrieresuksess, men det kan også påvirke klubbens økonomiske situasjon (Ekstrand, 2013) og suksess i konkurransesammenheng (Hägglund et al., 2013).

2.1.2 Tekniske krav

Teknikk regnes som en avgjørende ferdighet for å kunne lykkes som toppfotballspiller (Unnithan, White, Georgiou, Iga, & Drust, 2012). Lag som har høyere ballbesittelse og pasningstreffsikkerhet, i tillegg til et høyere antall pasninger, skudd og skudd på mål, ser ut til å være positivt assosiert med suksess (Castellano, Casamichana, & Lago, 2012; Collet, 2013; Hughes & Franks, 2005; Lago-Ballesteros, Lago-Peñas, & Rey, 2012; Lago-Peñas & Lago-Ballesteros, 2011). For å kunne håndtere ballen i situasjoner som er krevende, både som følge av press fra motspillere og fordi øvelsen er utfordrende i seg selv, er det en forutsetning at fotballspillere på det øverste nivået besitter et visst nivå av funksjonell teknikk (Rampinini, Impellizzeri, Castagna, Coutts, & Wisloff, 2009). Dette gjenspeiles i hvor høyt tekniske ferdigheter prioriteres i ulike talentprogrammer (Unnithan et al., 2012). I fotball har skudd, pasninger, ballkontroll og driblinger tradisjonelt blitt regnet som de viktigste tekniske ferdighetene (Reilly & Holmes, 1983). Spillernes nivåer av tekniske ferdigheter ser ut til å gi spesielt verdifull informasjon rundt talentoppdagelse (Huijgen et al., 2009; Waldron & Worsfold, 2010).

Det er bred enighet om at et høyere nivå av tekniske ferdigheter bidrar til å skille spillere på elitenivå fra spillere i lavere divisjoner (Ali, 2011; Rebelo et al., 2013; Rosch et al., 2000). Denne trenden ble blant annet funnet i studien til Bradley og kolleger (2013). Her konkluderte man med at spillere på andre og tredje nivå la ned flere løp av høy intensitet enn toppdivisjonsspillerne, noe som kan støtte opp under viktigheten av å inneha andre egenskaper enn fysiske ferdigheter i fotball (Bradley et al., 2013). Spillerne i dagens fotball slår flere pasninger per kamp enn tidligere, og prosentvis treffer man også oftere på pasningene (Barnes, Archer, Hogg, Bush, & Bradley, 2014). Rampinini og kolleger (2009) konkluderte med at de beste lagene skiller seg ut på enkelte områder sammenlignet med mindre suksessfulle lag. I tillegg til den nevnte treffsikkerheten, særlig på kortpasninger, ser et høyere antall av intensive løp med ball, driblinger og skudd på mål ut til å være blant de viktigste grunnene til at de beste lagene oppnår suksess (Rampinini et al., 2009). Driblingshastighet kan være avgjørende for utfallet av en fotballkamp (Mohr et al., 2003), og forskning har vist at de beste spillerne ofte skiller seg fra resten gjennom hastigheten på løpet mens driblingen foregår (Malina et al., 2005; Vaeyens et al., 2006).

Forskere har benyttet seg av ulike metoder for å måle tekniske ferdigheter i fotball (Paul, 2017). Varianter av testene som ble brukt av Reilly & Holmes (1983) er vanlige. Her blir spillerne bedt om å føre ballen så raskt som mulig mellom kjepler for å måle teknisk nivå, mens skudd ble testet ved å be spillerne om å skyte gjentatte ganger på mål og samle en høyest mulig poengsum (Reilly & Holmes, 1983). Tester av denne typen mangler imidlertid de kognitive utfordringene som spillerne hadde blitt møtt med i kampsituasjon, i form av medspillere og motspillers bevegelser (Phillips, Davids, Renshaw, & Portus, 2010; Vilar, Araujo, Davids, & Renshaw, 2012). Generelt sett ser det ut til å være vanskelig å unngå utfordringer med økologisk validitet i gjennomføringen av slike tester (Martindale, Collins, Douglas, & Whike, 2013).

2.1.3 Kognitive krav

Selv om teknikk regnes som en avgjørende ferdighet i en rekke ulike idretter, er det ikke så enkelt at spillere kan lykkes på det øverste nivået basert på et teknisk høyt nivå alene. I idretter hvor utøverne må forholde seg til objekter som beveger seg i høy hastighet, behøver man også kognitive ferdigheter (Elferink-Gemser et al., 2004). Sammenlignet med nybegynnere eller utøvere på et lavere ferdighetsnivå, har eliteutøvere i ulike idretter vist seg å være på et høyere nivå når det kommer til mønstergjenkjenning, visuelle beregninger og

evnen til å ta gode beslutninger (Mann, Williams, Ward, & Janelle, 2007; Muller & Abernethy, 2012; Williams, 2009; Yarrow, Brown, & Krakauer, 2009). Eliteutøverne ser ut til å ha opparbeidet seg disse evnene etter tilpasning til domenespesifikke prestasjonskrav over tid (Williams & Ward, 2003; Yarrow et al., 2009), men det kan heller ikke utelukkes at disse evnene kan ha kommet som et resultat av å være naturlig begavet (Voss, Kramer, Basak, Prakash, & Roberts, 2010).

I fotball vil man også måtte forholde seg til ball og rom (Muller & Abernethy, 2012; Williams, Davids, & Williams, 1999). Mens fotballkamper utspiller seg, vil spillerne stadig være nødt til å reagere på omstendigheter som er i endring. Spillerne må blant annet være i stand til å ta raske avgjørelser, vurdere hvorvidt en skal la en pasningsmulighet passere og se an hvor store rom medspillerne har. I tillegg må man kunne vurdere hvor lange, høye eller harde pasningene skal være (Fózer-Selmeci, Kocsis, Kiss, Csáki, & Tóth, 2019). Sammenlignet med spillere på lavere nivåer, ser de beste spillerne ut til å være i bedre stand til å skaffe seg en visuell oversikt over banen og det som foregår rundt dem. De har i mindre grad blikket på ball eller den som slår pasningen, og istedenfor retter de blikket mot de andre deler av spillet (Williams & Davids, 1998). Frispark og hjørnespark er eksempler på dødballsituasjoner som eksisterer i fotball. Når ballen har vært ute av banen, eller når dommeren har stoppet spillet etter et regelbrudd, vil ballen på et tidspunkt ikke være i bevegelse. Det samme kan til en viss grad sies om spillerne på banen. Først og fremst er fotball imidlertid en idrett som forutsetter mestring av ferdigheter i åpent spill (Knapp, 1963). Selv i straffesparksituasjoner, hvor 10 av 11 motspillere ute av syne, må straffeskytteren ta hensyn til målvakten i motstanderens mål (Williams, 2000).

2.1.3.1 Taktiske kunnskaper og ferdigheter

Fotballspillere har flere ulike ansvar, og blant dem er å være godt taktisk forberedt til kamp (Carling, Williams, & Reilly, 2007). Taktiske ferdigheter handler om å kunne ta det rette valget til rett tid (Gréhaigne & Godbout, 1995). Fotballtrenere ser i økende grad ut til å ta i bruk videoanalyser, blant annet i spillernes kampforberedelser, nettopp for å være sikker på at spillerne har de beste mulige forutsetningene å ta gode valg i kamp (Carling, Wright, Nelson, & Bradley, 2014; Mackenzie & Cushion, 2013). Likevel finnes det bare et begrenset antall forskningsresultater som har hatt hensikt om å måle taktiske kunnskaper og ferdigheter blant idrettsutøvere generelt (Cobley & Till, 2017). Ett av få eksempler er selvrapporteringskjemaet 'TACSIS' (TACSIS, Tactical Skills Inventory for Sports), som ble

utarbeidet av Elferink-Gemser og kolleger på starten av 2000-tallet. Skjemaet omhandler deklarativ og prosedural kunnskap i angrep- og forsvarssituasjoner (Elferink-Gemser et al., 2004). I forskningslitteraturen har deklarativ og prosedural kunnskap blitt brukt til å kategorisere de kognitive egenskapene som kreves for å lykkes i idrett (Anderson, 1982; K. T. Thomas & Thomas, 1994; Turner & Martinek, 1999). Mens deklarativ kunnskap omhandler kjennskapen om reglene og hensikten med spillet, inkluderer prosedural kunnskap evnen til å ta de rette valgene mens spillet foregår (French & Thomas, 1987; McPherson, 1994; Williams & Davids, 1995). Det ser ut til at de taktiske ferdighetskravene kan variere ut ifra hvilken utgangsposisjon spillerne har på banen (Kannekens, Elferink-Gemser, Post, & Visscher, 2009; Kannekens, Elferink-Gemser, & Visscher, 2009). Samtidig ser det ut til å være et betydelig forskningsgap når det kommer til taktiske ferdigheter blant fotballspillere, og at det må gjøres mer på området før man kan trekke endelige konklusjoner (Cobley & Till, 2017).

2.1.4 Psykologiske krav

Å oppnå idrettsprestasjoner på elitenivå avhenger også av en rekke psykologiske egenskaper blant utøverne. Med tanke på kravene og forventningene som stilles, er det kanskje ikke overraskende at idrettsutøvere på toppnivå regnes å ha personligheter og psykologiske karakteristikk som skiller seg fra normalen (Gould, Dieffenbach, & Moffett, 2002). På grunn av fotballens konkurranseelement og popularitet, er man avhengig av å kunne håndtere ulike typer stress for å lykkes på det øverste nivået (Jordet, 2009). Motivasjon er en annen viktig faktor i idretten. Unge mennesker som regner seg selv som mindre kompetente på et område, har større sjanser for å miste motet og interessen i tilegnelsesprosessen av nye ferdigheter (Harter, 1978). Samtidig har positiv oppfattelse av egen kompetanse vist seg å være assosiert med et høyere forventet nivå av suksess (Roberts, Treasure, & Conroy, 2012). Zuber og kolleger (2014) peker på at de beste fotballspillerne ser ut til å være motivert av suksess (Zuber, Zibung, & Conzelmann, 2014).

Selvtillit og mentale forberedelser har vist seg å påvirke spillernes suksessnivå i profesjonell fotball (de Freitas, Dias, & Fonseca, 2013). Studier har også vist at mental tretthet kan ha en negativ påvirkning på spillernes konsentrasjonsnivåer og kvaliteten på avgjørelsene som blir tatt underveis i kampen (Marriott, Reilly, & Miles, 1993; Reilly, 1996; Reilly, 1997). Det er med andre ord en rekke psykologiske egenskaper som kan avgjøre utfallet for hvor suksessfull en fotballspiller ender opp med å bli, samt hvor høyt prestasjonsnivået er til enhver tid. Fotballspillere som skiller seg ut positivt på sitt nivå, ser ut til å ha god

selvkontroll (Toering & Jordet, 2015). De har også vist seg å ha god selvregulering i forbindelse med læring. Disse spillerne ser ut til å henvende seg oftere til trenere og lagkamerater, og de tar generelt sett ansvar for egen læring og utvikling i større grad enn spillere med lavere selvregulering (Toering et al., 2011). Forskning på fotballspillere forbinder disse egenskapene med høyere prestasjonsnivåer og dermed også større sjanser for en suksessfull karriere (Toering, Elferink-Gemser, Jordet, & Visscher, 2009; Toering, Elferink-Gemser, Jordet, Pepping, & Visscher, 2012). Det har også blitt funnet en positiv relasjon mellom god selvtillit og et høyere prestasjonsnivå i fotball (Reilly, Williams, et al., 2000). De beste spillerne ser også ut til å ha høyere krav til egne prestasjoner sammenlignet med mindre gode spillere (Höner & Feichtinger, 2016).

Idrettspsykologisk erfaring ser ut til å kunne forbedre prestasjonsnivået blant idrettsutøvere, og særlig blant fotballspillere (Thelwell, Greenlees, & Weston, 2006). Tidligere forskning har vist at mennesker bruker både problembaserte- og emosjonsbaserte mestringsstrategier i nesten alle stressende situasjoner (Folkman & Moskowitz, 2004; Taylor & Stanton, 2007). Mestring kan forklares som tankene og oppførselen folk bruker for å håndtere stressende situasjoner (Lazarus & Folkman, 1984). Problembaserte mestringsstrategier tas gjerne i bruk der det er mulig å endre utfallet, mens emosjonsbaserte mestringsstrategier er mer hensiktsmessige når det ikke er mye som kan gjøres for å endre utfallet (Folkman & Moskowitz, 2004). Derby County, som for få år siden spilte på det øverste nivået i det engelske fotballsystemet, og Ajax, en av de største fotballklubbene i Nederland, er blant klubbene som har implementert psykologiske vurderinger i sine rutiner og måter å jobbe på. Disse endringene ser ut til å ha hatt en positiv påvirkning på spillernes prestasjonsnivåer i begge klubber (Vestberg, Gustafson, Maurex, Ingvar, & Petrovic, 2012).

I fotball kan forutsetninger og krav for å lykkes variere basert på hvilken utgangsposisjon man innehar på banen. På sine nettsider har Norges Fotballforbund ført opp åtte ulike hovedroller som en spiller kan ha på banen: keeper, midtstopper, sideback, balanserende midtbane, indreløper, offensiv midtbane, kantspiller og spiss (NFF, 2020). Flere studier har også sett på forskjeller i fysiske krav mellom posisjoner (Bradley et al., 2009; Mohr et al., 2003; Tønnessen, Hem, Leirstein, Haugen, & Seiler, 2013). Disse posisjonsforskjellene kan gjøre det vanskeligere å trekke for generelle konklusjoner i vurderingen av fotballspillere (Di Salvo et al., 2007; Mohr et al., 2003; Rienzi et al., 2000). I ishockey, som er en idrett med likhetstrekk til fotball (Arnason, Andersen, Holme, Engebretsen, & Bahr, 2008; Di Salvo et

al., 2007; Edwards, Macfadyen, & Clark, 2003), har det vist seg at selv utøvere som besitter et høyt nivå av psykologiske og tekniske egenskaper, fortsatt kan falle gjennom på toppnivå dersom timingen på utførelsene ikke er god nok (Elferink-Gemser et al., 2004). Forskning på hva som gjør fotballspillere på det øverste nivået til eksperter på sitt område, har fortsatt en vei å gå (Haugaasen & Jordet, 2012). Det ser imidlertid ut til at en utøver må besitte et høyt nivå av både fysiske, tekniske, psykologiske og kognitive egenskaper for å kunne lykkes som fotballspiller på elitenivå (Elferink-Gemser et al., 2004; Reilly, Williams, et al., 2000).

2.2 Talentbegrepet

2.2.1 Forståelser av talentbegrepet

Som vist over, stilles det en rekke krav til fotballspillere som ønsker å prestere på det øverste nivået. For unge fotballspillere som antas å ha potensial til å prestere på elitenivå, brukes ofte begrepet «talent» (Abbott & Collins, 2004). En måte å forklare talentbegrepet på, er å se på det som noe som blir brukt om spillere som presterer bedre enn medspillere og motspillere i konkurransesammenheng (Howe, Davidson, & Sloboda, 1998). En spiller som regnes for å ha gode muligheter for å bli profesjonell spiller i fremtiden, vil regnes som et større talent enn en spiller som regnes å ha mindre muligheter (Helsen, Hodges, Winckel, & Starkes, 2000; Howe et al., 1998). Det ser imidlertid ut til å eksistere en rekke ulike oppfatninger av hva det egentlig betyr å være talentfull som fotballspiller (Fischer-Ontrup & Fischer, 2017). De ulike synene på talentbegrepet kan relateres til «født sånn eller blitt sånn»-diskusjonen, som kan spores helt tilbake til 1800-tallet, da Francis Galton først tok i bruk talentbegrepet (Galton, 1865). Begrepet ble også brukt i politikk, religion, juss, krig, forskning, litteratur og musikk. I artikkelen hevdet Galton at talent er medfødt, ikke noe som kan læres (Ward, Belling, Petushek, & Ehrlinger, 2017).

Både miljø- og genetikkforskningen har kommet langt siden Galtons forskning på 1800-tallet. I dag har miljøpåvirkninger fått en langt større plass i diskusjonen (Simonton, 1999, 2001), og den nåværende debatten rundt arv og miljø preges ofte av to ytterpoler. På den ene siden trekker man frem medfødte egenskaper som det viktigste grunnlaget for suksess. Wulf og Lewthwaite (2009) kaller denne teorien for «inherent ability belief», som på norsk kan oversettes til troen på iboende evner. Det er åpenbart at mennesker behøver visse medfødte egenskaper for å lykkes i visse idretter, og eksempelvis kan mennesker være født med gener som gir dem gode forutsetninger til å lykkes i idretter med høye krav til hurtighet på kortdistanse, mens andre i større grad vil ha bedre forutsetninger for å lykkes i

utholdenhetsidretter (Coghlan, 1998). Eksempelvis har studier vist at genetikk har betydning for fysiske egenskaper som utholdenhet og hurtighet (Bray et al., 2009), som er egenskaper som tidligere er vist å være relevant for prestasjon i fotball (Kaplan et al., 2009; le Gall et al., 2010; Mujika et al., 2009). Diskusjonene på området kan dreie seg om i hvilken grad iboende egenskaper alene kan predikere suksess. Dette gjelder særlig i en idrett som fotball, hvor det finnes en rekke ulike krav for å lykkes, samtidig som at man ikke nødvendigvis må utmerke seg i alle delene av spillet for å få sjansen på elitenivå (Stølen et al., 2005). På den andre siden finner man det som Wulf og Lewthwaite (2009) kaller for «acquirable skill belief», som på norsk kan oversettes til troen på tilegnede ferdigheter. Her fremheves viktigheten av egenskaper som i størst grad har blitt formet av miljø (Wulf & Lewthwaite, 2009). Mens medfødte karakteristikk som høyde vanskelig kan gjøres noe med, vil det være enklere å påvirke egenskaper som krever øvelse for å forbedres. Utøvere som tenderer mot å fokusere på de medfødte egenskapene, ser oftere ut til å slite med motivasjonsproblemer. Dette kan komme av at de heller skylder på egenskaper som vanskelig kan endres, istedenfor å rette fokuset mot egenskaper som kan forbedres gjennom trening (Spray, Wang, Biddle, Chatzisarantis, & Warburton, 2006). «Iboende evner»-perspektivet har i seg selv blitt forbundet med amotivasjon (Biddle, Wang, Chatzisarantis, & Spray, 2003).

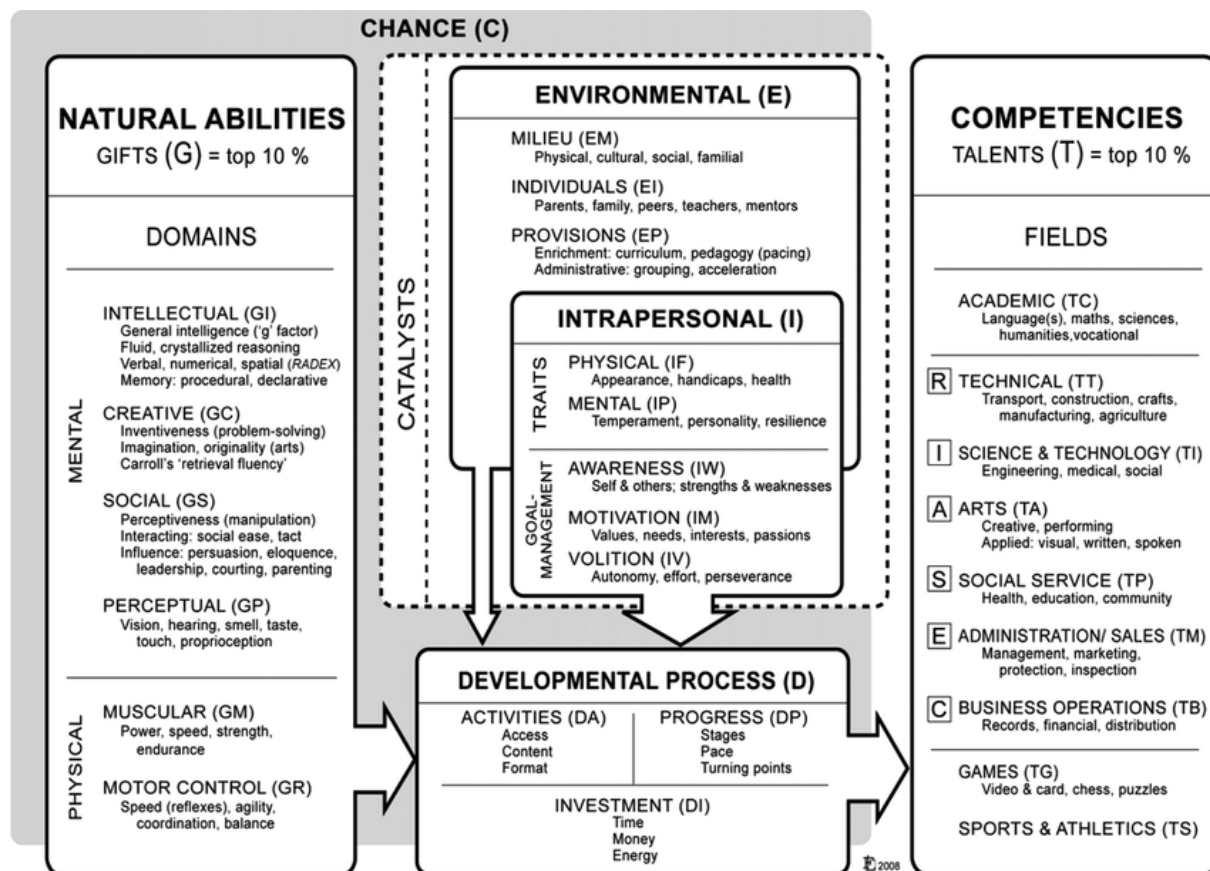
2.2.2 Gagnés talentforståelse

Baker og kolleger (2019) skriver at det ikke finnes en standardmodell for hva talent betyr i idrett (Baker, Wattie, & Schorer, 2019). Likevel finnes det noen som har gjort et forsøk, og et eksempel på dette er modellen fra François Gagné, som ble kalt for «The differentiated model of giftedness and talent» (Gagné, 2009). Modellen ble utarbeidet i forsøket på å redegjøre for elementene som spiller inn på graden av oppnåelser på ulike områder, og skiller i hovedsak mellom «gifts» og «talent» (Gagné, 2009). Gagné gjør et klart skille mellom de to begrepene, i motsetning til enkelte andre modeller, som i stor grad omtaler «giftedness» og «talent» som to like begreper (Mönks, 1996; Renzulli & Reis, 1997).

For Gagné regnes «giftedness» som det å inneha bedre naturlige evner enn andre på minst ett bestemt område, mer bestemt å være blant topp 10 % i sin aldersgruppe (Gagné, 2000, 2009). Naturlige nevner trenger ifølge DMGT-modellen ikke nødvendigvis å være medfødte. Det påpekes at selv om de ofte utvikler seg mer i ung alder, kan evnene fortsette å utvikle seg gjennom hele livet (Gagné, 2009, 2010). Muskulære, fysisk-motoriske, intellektuelle, kreative, sosiale og perseptuelle egenskaper regnes som hovedkategoriene under «gifts»

(Gagné, 2009). «Talent» vurderes av Gagné til å være det samme som graden av prestasjonsoppnåelser, som kan måles gjennom tester og andre vurderinger (Gagné, 2009). Underkategoriene for «talent» er forskning og teknologi, kunst, sosiale tjenester, tekniske områder, administrasjon, spill eller idrett. Også her påpekes det at individene bør tilhøre topp 10 % i sin aldersgruppe for å kunne regnes som «talented» (Gagné, 2009). Både for «gifts» og «talent» finnes det imidlertid underkategorier, og innenfor de 10 prosentene rangeres individene enten som moderate (topp 1 %), høye (topp 1:1,000), eksepsjonelle (topp 1:10,000) eller ekstreme (topp 1:100,000) (Gagné, 2000, 2009).

Gagné tar også høyde for talentutviklingsprosessen, som i DMGT-modellen forklares som en systematisk forfølgelse av et spesifikt mål over en signifikant tidsperiode (Gagné, 2000, 2009, 2010). De tre underkategoriene er aktiviteter, investeringer og progresjon, og utviklingsprosessen kan påvirkes av miljøfaktorer, personfaktorer og tilfældigheter (Gagné, 2009). Gagné peker på at både «gifts» og «talent» er med på å bidra til prestasjoner på et høyt nivå, og modellen hans kan være nyttig i målet om å vurdere oppnåelser av ekspertise og for å forklare hvilke utfordringer som kan oppstå i læringsprosessen (Gagné, 2009).

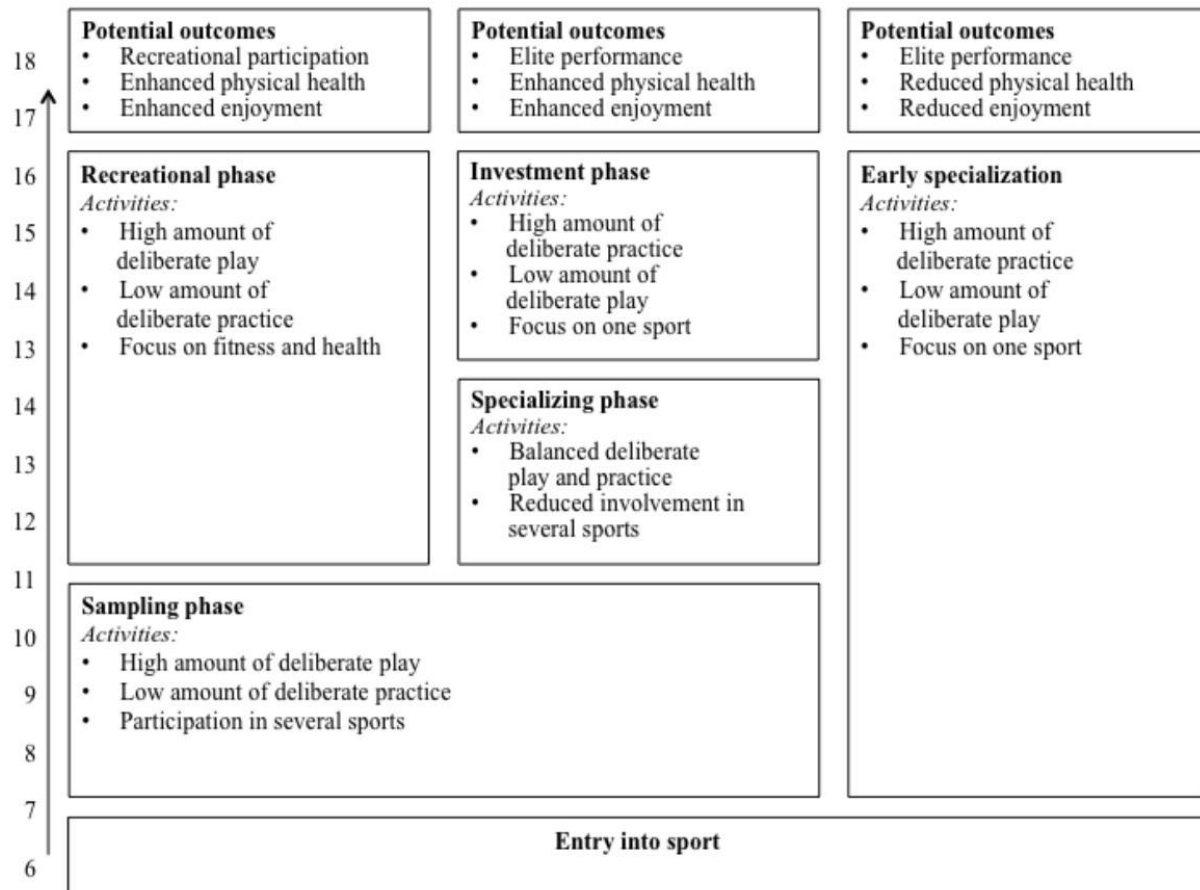


Figur 2: The Differentiated Model of Giftedness and Talent (DMGT 2.0) (Gagné, 2008)

2.3 Talentutvikling

2.3.1 Betydningen av trening

Det kreves mye trening for å nå det høyeste nivået i fotball (Ford & Williams, 2012). Etersom det er begrenset hvor mye genetiske analyser alene kan brukes til å predikere hvor god en utøver blir i fremtiden (Tucker & Collins, 2012), har flere forskere konkludert med at en heller bør rette fokuset mot tilrettelegging av et optimalt utviklingsmiljø (Abbott & Collins, 2004; Phillips et al., 2010). Det finnes ulike veier til idrettsekspertise, og modellen fra Côté (1999), «Developmental Model of Sport Participation», er et eksempel på arbeid som viser potensielle positive og negative utfall ved de ulike tilnærmingene. Modellen indikerer at tidlig spesialisering, med mye målrettet trening og mindre grad av lekpregede aktiviteter innenfor én idrett, kan føre til et høyt prestasjonsnivå på sikt. Samtidig påpekes det at denne tilnærmingen potensielt bidra til en negativ påvirkning på helse og gledesnivå (Côté, 1999). På den andre siden indikerer modellen at et høyere fokus på lekpregede aktiviteter og mindre på målrettet trening kan ha en positiv påvirkning på helse og gledesnivå, men at det kan gi mindre sjanser for eliteprestasjoner enn tidlig spesialisering (Côté, 1999). Mellom disse to ligger en utviklingsvei som forutsetter mindre målrettet trening og en høyere grad av lekpregede aktiviteter i ulike idretter fra 7- til 11-årsalderen, med færre idretter og et mer balansert nivå av målrettet trening og lekpregede aktiviteter fra 11- til 14-årsalderen. Videre forutsetter denne retningen at målrettet trening i én idrett i større grad prioriteres over lekpregede aktiviteter i den siste fasen. Modellen indikerer at denne retningen både kan føre til prestasjoner på elitenivå og god fysisk helse, samtidig som at utøverne beholder et høyt gledesnivå (Côté, 1999).



Figur 3: Developmental Model of Sport Participation (Côté, 1999; Côté & Fraser-Thomas, 2011)

Côtés modell viser at det er ulike veier til idrettseksperitise, og at man kan bli ekspert innen idrett gjennom enten tidlig målrettet trening eller tidlig allsidighet og deltakelse i lekpreget aktivitet. Videre i oppgaven vil det bli gitt en kort presentasjon av forskning på disse to ulike retningene, samt betydningen av oppvekstvilkår og tidspunktet for oppstart av fotball.

2.3.2 Målrettet trening

Innenfor forskningen på målrettet trening omtales ofte arbeidet til Ericsson og kolleger (1993) (Simonton, 2017). Ericsson hevdet at det som kreves for å lykkes som idrettsutøver, er å legge ned rundt 10 000 timer med «deliberate practice», som kan forklares som strukturert og målrettet trening (Ericsson, Krampe, & Tesch-Römer, 1993). Ericsson hevdet at de nevnte 10 000 timene bør gå til samme aktivitet, og på denne måten hevdet han at hvem som helst skulle kunne oppnå ekspertise. Denne retningen legger også til grunn at en utøver bør spesialisere seg i ung alder (Ericsson et al., 1993; Ericsson & Lehmann, 1996). Tidlig spesialisering kan forklares som å delta i og fokusere på hovedsakelig én idrett fra 5- til 12-årsalderen, og da gjerne sammen med deltakelse i en klubb eller et talentprogram (Baker & Coble, 2009). Ericssons forskning har blitt mye omtalt og har møtt kritikk, blant annet fra

forskere som peker på svakheter ved en såkalt «10 000-timersregel» (Tucker & Collins, 2012). Ericsson har også selv gått ut i ettertid og forklart at det aldri var hans hensikt å lage en slik regel, men heller å gi et anslag på treningsmengden som behøves for å bli eliteutøver (Ericsson, 2013).

2.3.3 Lekpreget aktivitet

Den andre retningen legger på mange måter grunn for en motsatt tilnærming innenfor talentutvikling. Her fremhever man gjerne viktigheten av et høyt gledesnivå i utviklingsprosessen. Det hevdes at man i ung alder bør søke bevisst lek (deliberate play), hvor aktivitetene gjerne er mindre strukturerte og målrettede, til fordel for et høyere gledesnivå. Det advares mot å spesialisere seg for tidlig. Istedenfor anbefaler man å prøve å involvere seg i en rekke ulike idrettsformer, for så å gradvis bevege seg over mot spesialisering og målrettet trening etter hvert som man nærmer seg seniornivå (Côté, Baker, & Abernethy, 2003; Côté & Fraser-Thomas, 2007; Côté & Gilbert, 2009). Fotballspesifikk lek i ung alder har vist seg å gi gode forutsetninger for utvikling av tekniske ferdigheter (Ali, 2011; Huijgen, Elferink-Gemser, Post, & Visscher, 2010), kognitive ferdigheter og evnen til å ta gode valg i en fotballkontekst (Kannekens, Elferink-Gemser, & Visscher, 2011; Roca, Williams, & Ford, 2012; Williams, Ward, Bell-Walker, & Ford, 2012). Ford og kolleger (2009) fant at suksessfulle fotballspillere ofte ikke har deltatt mye i andre idretter, men at de har spilt mye fotball hvor intensjonen er å ha det gøy (Ford, Ward, Hodges, & Williams, 2009). Dette er i tråd med funn i norsk fotballkontekst (Erikstad, Høigaard, Johansen, Kandala, & Haugen, 2018).

2.3.4 Tidspunkt for oppstart av fotball

En rekke studier har vist at elitespillere i fotball gjerne har begynt med fotballspesifikk aktivitet relativt tidlig (Gissis et al., 2006; Malina, Ribeiro, Aroso, & Cumming, 2007; Vaeyens, Lenoir, Williams, Mazyn, & Philippaerts, 2007; Vaeyens, Lenoir, Williams, & Philippaerts, 2007; Ward, Hodges, Starkes, & Williams, 2007). Eksempelvis har det kommet frem at blant spillerne på det portugisiske landslaget som deltok i Fotball-VM i 2006, hadde 90,5 % begynt å spille fotball før de hadde fylt 10 år (Leite, Baker, & Sampaio, 2009). Samtidig har andre studier konkludert med at det ikke finnes betydelige forskjeller mellom disse utgangspunktene. De samme studiene har heller ikke funnet store forskjeller i oppstartstidspunkt mellom nåværende og tidligere elitespillere (Ford et al., 2009; Helsen, Starkes, & Hodges, 1998; Huijgen et al., 2009). I sin studie fant Leite og kolleger (2009)

elitespillere som hadde startet med fotball allerede i 5-årsalderen, men også noen som hadde startet som 14-åring (Leite et al., 2009). En studie fra Tyskland tok for seg 52 spillere fra det øverste nasjonale nivået, samt 50 spillere fra det fjerde til sjette nivået. Her ble det slått fast at de profesjonelle hadde vært gjennom drøyt 4200 timer med organisert fotballtrening over 16 år før de debuterte på elitenivå. For å debutere på det tyske landslaget krevdes det drøyt 4500 timer med trening over 17 år (Hornig, Aust, & Güllich, 2016).

2.3.5 Oppvekstvilkår

I hvilken grad en utøver lykkes, kan i stor grad bli påvirket av hvilke omgivelser som utøveren befinner seg i (Abbott & Collins, 2004; Martindale, Collins, & Abraham, 2007). Både familie, trenere, venner og medutøvere har vist seg å stå for viktige innflytelser i utviklingsprosessen blant idrettsutøvere (Côté, 1999; Wolfenden & Holt, 2005; Wylleman, Knop, Verdet, & Cecič-Erpič, 2007). Støtten fra foreldre og søsken kan være avgjørende i målet om å opprettholde et høyt prestasjonsnivå i idrett, særlig når utøverne møter motgang og går gjennom tunge perioder (Durand-Bush & Salmela, 2002). Fotballtrenere har en betydelig påvirkning på hvor mye deres spillere utvikler seg (Cushion, Armour, & Jones, 2006; Cushion & Lyle, 2010), og Vella og kolleger (2013) trekker frem viktigheten av at spillere har positive relasjoner til trenerne sine i tenårsalderen (Vella, Oades, & Crowe, 2013). Hoffmann og kolleger (2002) konkluderte i sin studie med at nasjonal formue er positivt assosiert med høyere prestasjonsnivåer i fotball, og det kan se ut til at velstand, fattigdom og sosioøkonomisk status er med på å påvirke hvorvidt en fotballspiller lykkes eller ikke (Hoffmann, Ging, & Ramasamy, 2002).

2.4 Talentidentifisering

2.4.1 Formålet med talentidentifisering

Mens talentutvikling handler om tilrettelegging av det mest optimale læringsmiljøet for unge utøvere (Reilly, Bangsbo, et al., 2000), kan talentidentifisering forklares som identifisering av utøvere med potensial til å bli elitespillere (Williams & Reilly, 2000). Selv om seleksjon i idrett er utfordrende, i tillegg til at forskningen har favorisert talentutvikling over talentidentifisering, er det likevel viktig å ha kjennskap til hvilke ferdigheter og egenskaper som kreves for å nå elitenivået i en bestemt idrett (Bailey & Collins, 2013; Sarmiento, Anguera, Pereira, & Araujo, 2018). Ikke bare vil denne kunnskapen være avgjørende for seleksjonsprosessen i seg selv, men også i arbeidet med talentutvikling er man avhengige av å være klar over hvilke egenskaper som bør fremmes (Abbott & Collins, 2004; Simonton,

1999). Prioriteringer er de fleste fotballklubber nødt til å gjøre på et visst nivå, og eksempelvis vil ressursene til en norsk lokalklubb på lavere nivå føre til et mer begrenset spillerutvalg å hente fra sammenlignet med de største klubbene i Europa. Profesjonelle fotballklubber har benyttet seg av flere ulike tilnærminger og programmer for å evaluere talent. Reilly, Williams & Richardson (2008) trekker frem fire eksempler på akronymer som har blitt brukt i forsøket på å fremheve de viktigste egenskapene som kreves for å lykkes i fotball: TIPS (Technique, Intelligence, Personality, Speed), TABS (Technique, Attitude, Balance, Speed), SUPS (Speed, Understanding, Personality, Skill) og PAS (Pace, Attitude, Skill). Felles for disse er at de inkluderer minst én beskrivelse av teknikk (technique/skill), samt en form for fysiske og kognitive krav (Christensen, 2009; Reilly, Williams, & Richardson, 2008).

2.4.2 Utfordringer med talentidentifisering

Å måle og vurdere tilegnelsen av ferdigheter, er en komplisert øvelse (Phillips et al., 2010). Dette betyr naturligvis også at talentidentifisering og seleksjon av fotballspillere blir utfordrende for klubber, forbund eller andre som har interesse av å oppdage det neste store talentet. Særlig utfordrende blir øvelsen når seleksjonen skjer blant unge utøvere, hvor utviklingsprogresjonen ikke er lineær (Phillips et al., 2010; Reilly, Williams, et al., 2000). Disse utfordringene kan være en viktig årsak til at forskningen på området hovedsakelig har fokusert på utviklingsaspekter av prestasjon i idrett, og mindre på prosessen rundt identifisering av talenter (Bailey & Collins, 2013; Sarmiento et al., 2018).

2.4.2.1 Utvalgssystem og treffsikkerhet

Eksempler på hvor utfordrende identifiseringsprosessen kan være, finner man i USA. I de største amerikanske idrettene benytter man seg av et «drafting»-system, som på norsk kan oversettes til et seleksjonssystem, hvor klubbene får muligheten til å velge blant tilgjengelige spillere (Koz et al., 2012). Dette er noe som klubbene investerer store summer i, og særlig spillere som plukkes i den første runden blir gitt kontrakter av høy verdi (Massey & Thaler, 2012). Selv om klubbene sterkt prioriterer å bygge opp et utvalg som skal ha forutsetninger for å ta så gode beslutninger som mulig, viser det seg at treffsikkerheten er relativt lav, også på dette nivået. Treffsikkerheten kan spesielt regnes som lav dersom man tar hensyn til hvor mye tid, penger og generell innsats som legges ned (Koz et al., 2012). Sannsynligheten for å oppnå en høy treffprosent i talentsleksjonen øker dersom det plukkes blant utøvere som er nærmere seniornivå, mens tidlig selektering vil redusere treffprosenten (Güllich, 2014). At de

amerikanske klubbene ofte velger blant spillere som er seniorer eller nærmer seg det nivået, men likevel mislykkes i stor grad, understreker hvor utfordrende prosessen er (Koz et al., 2012). Enkelte har forsøkt å løse disse utfordringene ved hjelp av statistiske analyser av fotballprestasjon. Statistiske målemetoder ser ut til å være økende, og selv om slike analyser alene ikke kan garantere et fullverdig inntrykk av spillernes nivå, kan det likevel bidra til å skaffe informasjon om et større utvalg av fotballspillere (Borrie, Jonsson, & Magnusson, 2002; Gudmundsson & Wolle, 2010; Schumaker, Solieman, & Chen, 2010).

2.4.2.2 Relativ alderseffekt

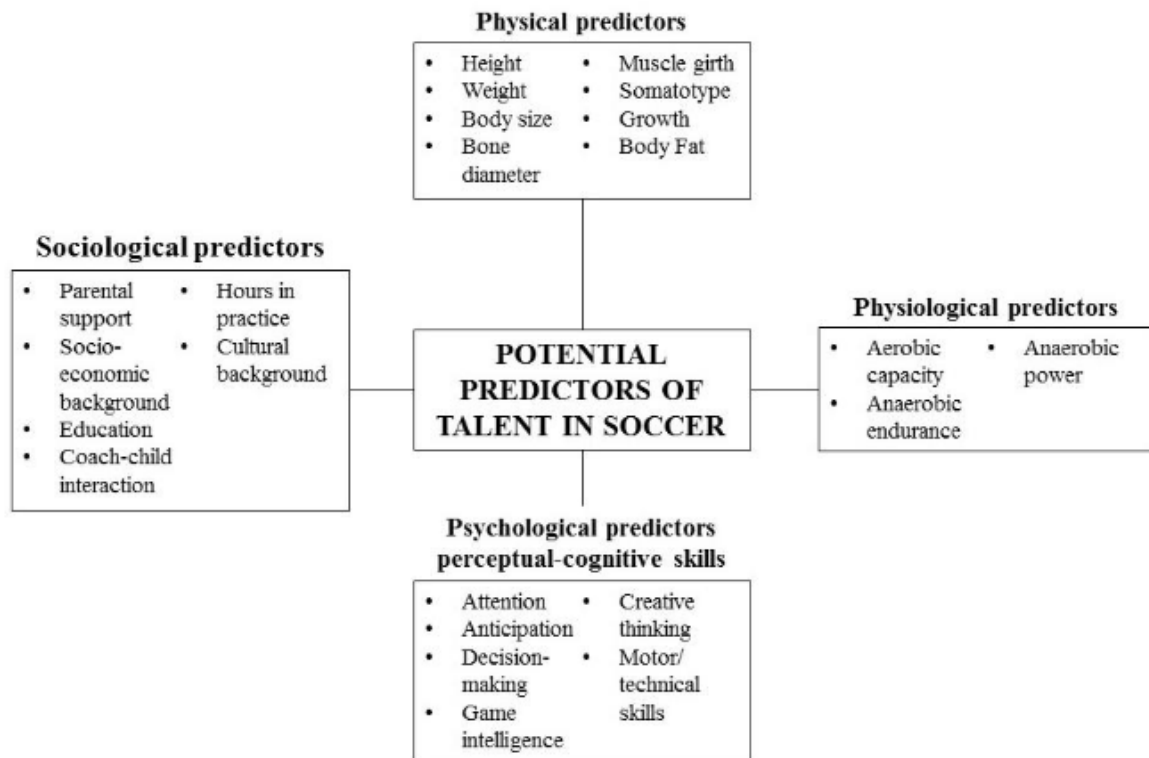
Uttrykket relativ alderseffekt (relative age effect) er velkjent innenfor forskningsområdet på talentidentifisering og talentutvikling. Relativ alderseffekt kan forklares ved at unge utøvere på et bestemt aldersnivå som er kronologisk eldre eller har kommet lengre i den fysiske utviklingen, har større sjanser for å bli plukket ut til deltakelse i konkurransedyktig idrett (Cobley, Baker, Wattie, & McKenna, 2009; Gil, Ruiz, Irazusta, Gil, & Irazusta, 2007; Wattie, Schorer, & Baker, 2015). Allerede fra starten av barnefotballen velger de fleste klubbene å dele barna inn i lag basert på fødselsår. Dersom den eldste og den yngste spilleren på et lag henholdsvis ble født i januar og desember, vil det skille nesten et helt år mellom de to. I tenårsalderen vil dette gi betydelige forskjeller i vekst og fysiologi, og i mange tilfeller også prestasjoner på fotballbanen (Cobley et al., 2009; Helsen et al., 2012). Majoriteten av spillerne som plukkes ut til ungdomsakademier og ungdomslandslag, er født i den første halvdel av året (Carling, Le Gall, Reilly, & Williams, 2008; Jiménez & Pain, 2008; Romann & Fuchslocher, 2011). I tillegg til fordelene av tidligere fysisk utvikling, kan dette kan blant annet komme som en konsekvens av at de yngste spillerne holder seg unna idretter som kan synliggjøre de fysiske forskjellene. Det har også vist seg at de yngste spillerne i et alderskull oftere dropper ut av idretten (Delorme, Boiche, & Raspaud, 2010; Delorme, Boiché, & Raspaud, 2010). Andre forskere har imidlertid pekt på at den relative alderseffekten potensielt kan reverseres på sikt, når spillerne er på seniornivå. Forskning på utøvere i ulike idretter har funnet at utøvere som er født senere på året kan ha større sannsynligheter for høyere lønn (Ashworth & Heyndels, 2007), lengre karrierer (Gibbs, Jarvis, & Dufur, 2012; Grossmann & Lames, 2013; Steingröver, Wattie, Baker, & Schorer, 2016), flere kamper spilt (Deaner, Lowen, & Cobley, 2013) og for å bli plukket ut som førstevalg i «drafts» (Baker & Logan, 2007) som seniorspillere. McCarthy & Collins (2014) har drøftet hvorvidt denne effekten kan forklares ved at unge spillere som er født på slutten av året, har vært på etterskudd i den fysiske utviklingen sammenlignet med andre spillere i sitt

alderskull. Det er mulig at disse utøverne oftere har kompensert for dette ved hjelp av et høyere nivå av tekniske ferdigheter, noe som kan ha gitt fordeler når de fysiske forskjellene senere har utjevnet seg (McCarthy & Collins, 2014). Det ser uansett ut til å være bred enighet i forskningslitteraturen om at den relative alderseffekten har påvirkning på seleksjonsprosessen i ungdomsfotballen, og at man med manglende fokus på problemstillingen kan risikere å ikke identifisere de mest lovende utøverne, men heller favorisere de som er født tidligst på året (Sierra-Díaz, González-Víllora, Pastor-Vicedo, & Serra-Olivares, 2017).

2.4.3 Williams og Franks: potensielle prediktorer for talentfulle fotballspillere

Williams & Franks (1998) har utarbeidet en modell som tar for seg potensielle prediktorer for talentidentifisering i fotball. De peker på en rekke variabler som ser ut til å kunne være nyttige i arbeidet med å predikere fremtidig prestasjonsnivå. Modellen tar for seg en rekke ulike egenskaper, og det påpekes at prestasjon i fotball er sammensatt, hvor en både er nødt til å ta hensyn til fysiske, fysiologiske og sosiologiske egenskaper, samt psykologiske, perseptuelle og kognitive egenskaper (Williams & Franks, 1998).

Under den fysiske kategorien har Williams & Franks (1998) plassert høyde, vekt, kroppsstørrelse, skjelettstørrelse, muskeltverrsnitt, vekst og kroppsfett, mens de fysiologiske egenskapene inkluderer aerob kapasitet, anaerob utholdenhet og anaerob kraft. Under de sosiologiske egenskapene vektlegges det at antall treningstimer kan fungere som en prediktor for talentidentifisering, men at det også spiller inn hvorvidt spilleren har hatt en god relasjon til sine foreldre og trenere, samt hvilken utdanning og sosioøkonomisk og kulturell bakgrunn spilleren har. Williams & Franks (1998) legger til grunn at spillerens oppmerksomhet, spillforståelse, kreativitet og evne til å ta gode avgjørelser vil spille inn som prediktorer for fremtidig prestasjonsnivå. Det samme gjelder for spillerens tekniske ferdigheter (Williams & Franks, 1998).



Figur 4: Potential predictors of talent in soccer from each sports science discipline (Williams & Franks, 1998)

Selv om forskere har påpekt utfordringen med å identifisere idrettsutøvere i ung alder (Johnston, Wattie, Schorer, & Baker, 2018), er modellen til Williams og Franks (1998) et eksempel på at det eksisterer kjennskap til potensielle prediktorer for fremtidig suksess blant fotballspillere. På bakgrunn av dette var målet med studien å kartlegge hvilke egenskaper og karakteristikk som kjennetegnes blant unge spillere som ender opp med å nå et høyt nivå i fotballen, samt hva som skiller dem fra de som ikke lykkes. For å kartlegge hvilken kunnskap som allerede finnes på feltet og avdekke områder hvor det behøves mer forskning, vil det i denne studien utarbeides en systematisk oversikt over forskning som er gjort på talentidentifisering i fotball.

3.0 Metode

3.1 Om metode

Forskning kan regnes som arbeid som gjøres med hensikt om å innhente ny informasjon (J. R. Thomas, Nelson, & Silverman, 2015). Det finnes ulike måter å tilnærme seg slikt arbeid på, og i utarbeidelsen av et forskningsprosjekt må det tas valg rundt hvilken forskningsmetode som skal brukes. Kleven & Hjordemaal har i forsøket på å forklare forskningsmetode lagt frem to alternative beskrivelser:

Alternativ 1: «Forskningsmetode er de fremgangsmåtene vi bruker for å besvare eller belyse de spørsmål vi har stilt.»

Alternativ 2: «Forskningsmetode er de fremgangsmåtene vi bruker for å få kunnskap» (Kleven & Hjordemaal, 2018, p. 18).

Disse to forklaringene på forskningsmetode har sine ulikheter, og Kleven & Hjordemaal (2018) påpeker selv at formuleringene hverken er presise eller avgrensede nok til å kunne regnes som definisjoner. Til slutt handler begge likevel om innhenting av informasjon (Kleven & Hjordemaal, 2018; J. R. Thomas et al., 2015). Videre vil det bli gitt en beskrivelse av kvalitativ og kvantitativ metode, samt litteraturstudie som metode og valg som ble tatt i forbindelse med denne studien.

3.1.1 Kvalitative og kvantitative metoder

Kvalitative og kvantitative metoder er to vanlige forskningsmetodiske tilnærminger (Halvorsen, 2002). Mens kvalitative metoder kan være spesielt nyttige for å forklare og gi kunnskap om enkeltpersoner, enkeltgjenstander eller få enheter, for eksempel gjennom intervjuer eller verbale beskrivelser, vil kvantitative metoder være nyttige for å måle større utvalg, oftest gjennom innsamling av tall og målbare beskrivelser (Halvorsen, 2002; Thagaard, 2018). Kvalitative metoder kan i visse tilfeller være mer hensiktsmessige å bruke enn andre metoder (Silverman, 2014), særlig når målinger i kvantitet eller frekvens ikke forventes å gi tilfredsstillende svar på den aktuelle problemstillingen (Denzin & Lincoln, 2018). I kvalitativ forskning er det viktig at man ikke bare gir en beskrivelse og forklaring av fenomenet som studeres, men også at man kommer med egne tolkninger (Geertz, 1973). På den måten forsikrer man seg om at forskningsresultatene ikke bare gjengir tidligere informasjon, men også bidrar med å skape ny kunnskap (Geertz, 1973). Når det gjelder

kvantitative metoder, er en av fordelene at de kan være kostnadseffektive, og de vil eksempelvis kunne bidra til å skildre utviklingstrekk i befolkningen (Patton, 2014). Kvantitativ forskning har gjerne problemstillinger som har hensikt om å gjøre statistiske generaliseringer (Thagaard, 2018). Dersom det er utviklingstrekkene i befolkningen man ønsker å studere, vil dette regnes som populasjonen. En populasjon trenger imidlertid ikke bare å bestå av et utvalg på befolkningsnivå. Dersom målet er å finne utviklingstrekk i et bestemt yrke eller på et bestemt aldersnivå, vil dette regnes som populasjonen. En populasjon trenger heller ikke bare å bestå av mennesker. Det kan også være hendelser, prosedyrer eller medisinske utfall (Bjørndal & Hofoss, 2004).

3.1.2 Litteraturstudie som metode

Grant & Booth (2009) skriver at litteraturstudier har som hensikt å presentere et oversiktsbilde over eksisterende litteratur (M. J. Grant & Booth, 2009). En litteraturstudie kan både være argumenterende, historisk, systematisk eller teoretisk (Fink, 2010; Kowalczyk & Truluck, 2013). Under kategorien litteraturstudier er metaanalyser og systematiske oversikter eksempler på to ulike fremgangsmåter som brukes. Selv om disse to har sine likheter, finnes det også forskjeller (Kysh, 2013). En metaanalyse tar først og fremst for seg den matematiske assimileringen av studier, og inkluderer ikke nødvendigvis alle relevante studier på et område, slik som i en systematisk oversikt. På den andre siden vil ikke alle systematiske oversikter kunne regnes som metaanalyser, ettersom de ikke nødvendigvis har identifisert, inkludert og analysert studiene på samme vis (Harris, Quatman, Manring, Siston, & Flanigan, 2013; Kowalczyk & Truluck, 2013). Både systematiske oversikter og metaanalyser blir brukt med mål om å samle sammen eller oppsummere forskning som eksisterer på et bestemt område. Å ha slike oversikter tilgjengelig kan både være svært nyttig i forbindelse med videre forskningsarbeid, legge til rette for at viktige avgjørelser blir tatt på riktig grunnlag, eller bare for å gjøre det enklere å holde seg oppdatert på området for alle som ønsker det (Liberati et al., 2009; Young & Horton, 2005). Både systematiske oversikter og metaanalyser kan bidra til å redusere nivået av partiskhet ved å presentere flere ulike studier sammen (Bhandari, Morrow, Kulkarni, & Tornetta III, 2001; Dijkman et al., 2010).

Det er en rekke krav som stilles til forskningsarbeid, men de færreste fremgangsmetoder er feilfrie. Kvaliteten på et oversiktsarbeid er bare så sterk som den samlede kvaliteten på studiene som har blitt inkludert (Bhandari et al., 2001; Dijkman et al., 2010). Et oversiktsarbeid bør lykkes i å svare på viktige spørsmål, identifisere hva som er

underrapportert på området og gi leseren mulighet til å bedømme studienes styrker og svakheter (Fazalare, Griesser, Siston, & Flanigan, 2010; Moher, Simera, Schulz, Hoey, & Altman, 2008; Quatman, Quatman-Yates, Schmitt, & Paterno, 2012). For å sikre dette, bør hvert steg i prosessen noteres og legges frem i detalj (Schünemann et al., 2017). Dette inkluderer søkestrategien, inklusjon- og eksklusjonskriteriene og andre begrensninger (Bailar III, 1997; Meinert, 1989). Underveis i prosessen av å innhente informasjon, er det også nødvendig å forsikre seg om at prosessen blir gjort på riktig måte. I denne sammenhengen benytter man ofte begrepene validitet og reliabilitet. Validitet handler om hvorvidt det er mulig å gjøre gyldige konklusjoner om undersøkelsens formål basert på forsøksresultatene. Reliabilitet handler om hvorvidt målingene er stabile eller konsistente. Dersom man måler en persons høyde på to ulike dager i samme uke, må resultatene være de samme for at de skal kunne regnes som reliable (Thagaard, 2018).

Denne systematiske oversikten fulgte PRISMA-retningslinjene (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) (Moher et al., 2009) i kartleggingen av eksisterende forskningslitteratur. Litteratursøket ble gjort i databasen Pubmed. Søket ble gjennomført med følgende søkeord: ((expertise) AND (soccer)) OR ((expertise) AND (football)) OR ((talent identification) AND (soccer)) OR ((talent identification) AND (football)) OR ((giftedness) AND (soccer)) OR ((giftedness) AND (football)).

3.2 Inklusjon- og eksklusjonskriterier

Hensikten med denne studien er å utarbeide en systematisk litteraturoversikt på temaet talentidentifisering i fotball. Etersom den vanlige myndighetsalderen i Europa er 18 år, og at FIFA har satt internasjonale kontrakt- og overgangsrestriksjoner for spillere under denne alderen (FIFA, 2017), var det i utgangspunktet ønskelig at spillerne var 18 år eller eldre ved siste måletidspunkt. Det hender imidlertid at spillere blir funnet gode nok til å signere profesjonell kontrakt før de har fylt 18 år, og derfor ble det vurdert som hensiktsmessig å også inkludere studier hvor spillere under 18 år hadde signert profesjonell kontrakt. Fortrinnsvis var det ønskelig å se på studier som hadde fulgt spillernes karriereutvikling fra barne- og ungdomsfotballen opp til seniornivå, for så å se på hvilke egenskaper som kjennetegner spillerne som lykkes profesjonelt. Prospektive studier kan imidlertid være kostbare og vanskelige å gjennomføre (Farrow, Baker, & MacMahon, 2013), og i kartleggingen av aktuell forskning viste det seg at det var et begrenset antall studier som hadde benyttet seg av

tilsvarende fremgangsmetoder. Derfor ble det også inkludert studier som hadde kartlagt spillernes karriereprogresjon retrospektivt.

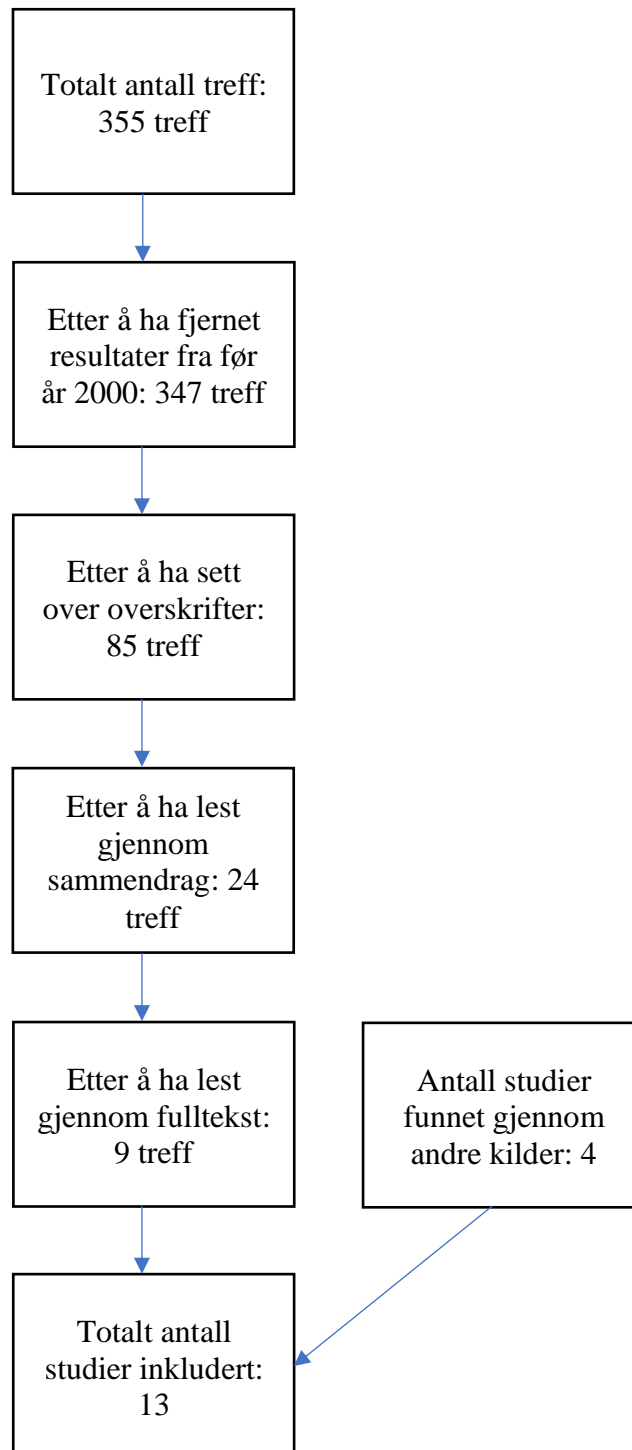
Både studier som så på mannlige og kvinnelige fotballspillere ble inkludert. Kjønnforskjeller kan gi utslag i form av fysiske ulikheter, og funn fra studier som har tatt for seg kvinnefotball vil ikke alltid kunne overføres direkte til herrefotball (Williams & Reilly, 2000). Samtidig er det like regler, banestørrelse og lignende for begge kjønn, og derfor ble det regnet som hensiktsmessig å inkludere studier som både hadde inkludert menn eller kvinner, eller i en kombinasjon. Ettersom fotball er en idrett hvor kravene varierer betydelig ut ifra spillernes utgangsposisjoner på banen, særlig mellom utespillere og målvakter, vil disse forutsetningene bli tatt hensyn til på samme måte. Studier som hadde sett på futsal ble ekskludert. Futsal er en idrett med likheter til fotball, og reglene er stort sett de samme, men både forskjeller i underlag og banestørrelse medfører at ferdighetskravene differerer (Althoff & Hennig, 2011; Heineck, Moro, Fuke, & Matheus, 2011; Jovanovic, Sporis, & Milanovic, 2011). Forutsetningene ble vurdert til å være for ulike til at studier på futsal kunne tas med. Ulike forutsetninger var også årsaken til at studier på fotball i paralympisk kontekst ble ekskludert.

Johnston, Wattie, Schorer og Baker (2018), som utarbeidet en systematisk oversikt over talentidentifisering i idrett, ekskluderte det de kalte for «gråsonevariabler»: fødestedeffekt, målrettet trening, genetiske predisposisjoner, langsiktig utvikling og relativ alderseffekt (Johnston et al., 2018). Johnston og kolleger vurderte studiene som tok for seg disse variablene i talentidentifisering i generell idrett til å være for omfattende i antall. I litteratursøket i denne oppgaven ble det funnet et mer begrenset antall studier som tok for seg talentidentifisering i fotballkonteksten, og derfor ble de nevnte gråsonevariablene ikke ekskludert. Studier ble inkludert dersom de hadde blitt publisert på norsk, svensk, dansk eller engelsk. Oversiktsstudier ble ikke inkludert i resultatdelen. Det ble imidlertid naturlig å gjennomgå de mest relevante oversiktsstudiene, særlig de som tok for seg talentidentifisering i fotballkonteksten, både for å undersøke resultatdel, metodedel og kildeliste. Studier ble inkludert dersom de oppfylte de følgende kriteriene:

1. Fotballspillere på profesjonelt nivå eller som tilhørte eliten på nasjonalt nivå
2. Sammenligninger som blir gjort mellom minimum to grupper av ulikt ferdighetsnivå
3. Minimum ett år eller en hel fotballsesong mellom første og siste måletidspunkt

4. Spillerne i studien måtte enten ha fylt 18 år eller ha signert profesjonell kontrakt ved siste måletidspunkt
5. Studiens publiseringstidspunkt var mellom år 2000 og 2020

Figur 5: Flytdiagram



Figur 5: Flytdiagram

4.0 Resultater

I resultatdelen vil det innledningvis bli presentert en oversikt over samtlige studier som er inkludert, samt den viktigste informasjonen om studienes deltakere og fremgangsmetode. De inkluderte studiene ble fordelt på kategorier basert på hvilke variabler som hadde blitt utforsket. Funnene som kom frem i de ulike studiene, oppsummeres senere i resultatdelen. Enkelte studier, som Gonaus & Müller (2012), tok kun for seg én variabel, mens andre tok for seg flere. Eksempelvis tok Forsman og kolleger (2016) for seg både treningsmengde og fysiske, tekniske, kognitive og psykologiske egenskaper. Sju studier tok for seg fysiske egenskaper, fem inkluderte treningsmengde, fire tok for seg kognitive egenskaper, tre inkluderte tekniske egenskaper og to inkluderte psykologiske egenskaper.

4.1 Oversikt over studier

4.1.1 Fysiske egenskaper

4.1.1.1 Talent identification among 14- to 17-year-old elite male soccer players based on physiological characteristics (Gonaus & Müller, 2012)

Gonaus & Müller undersøkte fysiske karakteristikk blant 14- til 17-årige spillere fra talentprogrammet til det østerrikske fotballforbundet. Rundt 3000 spillere deltok i dette talentprogrammet, og videre ble det gjennomført en seleksjon basert på spillernes daværende nivå. Etter å ha fullført talentprogrammet som 17-18-åringer, ble spillernes fremtidige karrierer fordelt på to kategorier: Spillere som hadde blitt plukket ut minst to ganger til et landslag på U18- til U21-nivå, og de som aldri hadde blitt plukket ut til å spille landslagsfotball på dette nivået.

4.1.1.2 High-intensity endurance capacity assessment as a tool for talent identification in elite youth female soccer (Datson, Weston, Drust, Gregson, & Lolli, 2019)

Datson og kolleger (2019) gjennomførte en studie på unge kvinnelige fotballspillere for å undersøke hvordan prestasjon på fysiske tester i 12-15-årsalderen var relatert til senere seleksjon til en internasjonal tropp (U17-U20-nivå). De 284 spillerne som deltok i studien hadde tidligere vært med på internatsamlinger for elitespillere, hvor deres fysiske prestasjon hadde blitt målt ved hjelp av ulike tester. Spillernes utholdenhet under høy intensitet ble målt ved hjelp av testen «Yo-Yo Intermittent Recovery Test Level 1» (Yo-Yo IR1). Spillernes eksplosivitet i underkroppen ble målt gjennom hopp med svikt. Spillernes hurtighet ble målt

gjennom lineære løp over 10 og 30 meter. Spillerne var mellom 12 og 15 år, og de var alle med på talentprogrammet til det engelske fotballforbundet, hvor de deltok på minimum én fotballkamp og to fotballtreninger i løpet av uken. Datainnsamlingen ble gjort mellom 2011 og 2014. Disse dataene ble senere analysert retrospektivt, hvor spillerne enten ble fordelt på to ulike kategorier: de som ble plukket ut til en internasjonal tropp på U17-20-nivå, og de som ikke ble plukket ut på dette nivået.

4.1.1.3 A Retrospective Study on Anthropometrical, Physical Fitness, and Motor Coordination Characteristics That Influence Dropout, Contract Status, and First-Team Playing Time in High-Level Soccer Players Aged Eight to Eighteen Years (Deprez, Fransen, Lenoir, Philippaerts, & Vaeyens, 2015)

Deprez og kolleger (2015) gjennomførte en retrospektiv studie med hensikt om blant annet å se på hvorvidt fysiske, antropometriske og motoriske karakteristikk kunne predikere fremtidig prestasjonsnivå blant belgiske fotballspillere. Spillerne ble fordelt på to grupper basert på om de hadde profesjonell kontrakt i 2012/2013-sesongen eller ikke. Testene ble utført da spillerne i gjennomsnitt var 16,3 år, mens kontraktstatus ble vurdert 2,5 år senere, da spillerne i gjennomsnitt var 18,8 år.

4.1.2 Kognitive egenskaper

4.1.2.1 Positioning and deciding: key factors for talent development in soccer (Kannekens et al., 2011)

Kannekens og kolleger (2011) så på hvorvidt taktiske ferdigheter blant unge spillere kunne predikere hvilke spillere som ble profesjonelle i voksen alder. Deltakerne i studien var 105 elitespillere mellom 16 og 18 år, med en gjennomsnittsalder på 17,81. For å måle taktiske ferdigheter, benyttet man TACSIS-skjemaet fra Elferink-Gemser og kolleger (Elferink-Gemser et al., 2004). Spillerne ble fordelt på to grupper basert på deres prestasjonsnivå som voksne. For å bli regnet som suksessfulle, måtte spillerne enten ha spilt for en klubb på toppnasjonalt nivå eller på A-laget til et av lagene i førstedivisjonen i det nasjonale ligasystemet i Nederland.

4.1.2.2 Executive Functions Predict the Success of Top-Soccer Players (Vestberg et al., 2012)

Vestberg og kolleger (2012) så blant annet på hvorvidt kognitive egenskaper kunne predikere fremtidig prestasjonsnivå. 25 mannlige spillerne deltok i den prospektive delen av studien,

hvor 13 var fra høyere divisjoner og 12 var fra lavere divisjoner. Alle stod registrerte med minst én kamp på første- eller andredivisjonsnivå. Etter at testene ble utført i 2007 på høsten, ble prospektive data fra januar 2008 til mai 2010 brukt som grunnlag for å bedømme spillernes suksess.

4.1.3 Psykologiske egenskaper

4.1.3.1 Why Some Make It and Others Do Not: Identifying Psychological Factors That Predict Career Success in Professional Adult Soccer (Van Yperen, 2009)

Van Yperen (2009) gjennomførte en prospektiv studie med hensikt om å identifisere psykologiske faktorer som kunne prediktere karrieresuksess i profesjonell seniorfotball. Spillerne ble vurdert basert på deres daværende prestasjonsnivå, målbevissthet, potensielle distraksjoner eller uromomenter, samt i hvilken grad spillerne søkte sosial støtte i vanskelige situasjoner. Deltakerne ble delt opp i to grupper: De som hadde fått kontrakt med en profesjonell klubb på det øverste nivået i en europeisk liga, og de som ikke oppnådde dette nivået. Forskjeller mellom de to gruppene ble vurdert basert på en datainnsamling 15 år tidligere, hvor spillerne var i den innledende fasen av sine karrierer.

4.1.4 Treningsmengde

4.1.4.1 From childhood to senior professional football: A multi-level approach to elite youth football players' engagement in football-specific activities (Haugaasen, Toering, & Jordet, 2014a)

4.1.4.2 From childhood to senior professional football: elite youth players' engagement in non-football activities (Haugaasen, Toering, & Jordet, 2014b)

Haugaasen, Toering og Jordet (2014a) og (2014b) så henholdsvis på fotballrelaterte og ikke-fotballrelaterte aktiviteter blant fotballspillere, og i hvilken grad disse aktivitetene påvirket hvem som oppnådde suksess som spillere. 745 norske elitespillere på mellom 14 og 21 år deltok i studien. Spillere under 15 år og spillere som manglet kontraktstatus ble ekskludert. Dermed besvarte de resterende 558 spillerne en retrospektiv spørreundersøkelse som omhandlet deres erfaringer og opplevelser av fotballrelaterte og ikke-fotballrelaterte aktiviteter. Videre ble det gjort sammenligninger mellom spillerne som hadde fått profesjonell kontrakt og de som ikke hadde fått det.

4.1.4.3 The Role of Specialisation in the Promotion of Young Football Talents: A Person-Oriented Study (Zibung & Conzelmann, 2013)

Studien til Zibung & Conzelmann (2013) ble gjennomført med en retrospektiv spørreundersøkelse av 159 spillere som hadde spilt minst én landskamp for Sveits på U16- til U21-nivå. Deltakerne ble fordelt på fire ulike prestasjonsnivåer ut ifra deres klubblag på spørreundersøkelsens tidspunkt og landskamper spilt på U19- til U21-nivå. Hensikten var å undersøke om unge fotballtalenter bør spesialisere seg i fotball i ung alder, eller om man heller bør involvere seg i flere idretter, dersom målet er å oppnå et høyt prestasjonsnivå som voksen.

4.1.5 Ulike variabler

4.1.5.1 The adolescent motor performance development of elite female soccer players: A study of prognostic relevance for future success in adulthood using multilevel modelling (Leyhr et al., 2019)

Leyhr og kolleger (2019) gjennomførte en studie som hadde som hensikt å undersøke den langsiktige prognostiske validiteten for hurtighet, agility (kvikkhet), dribling, ballkontroll og skuddferdigheter blant 737 kvinnelige spillere. Disse deltok i en diagnostikk på landsbasis, hvor spillernes ferdigheter ble målt minst to ganger i 12- til 15-årsalderen. Basert på prestasjonsnivået de oppnådde i voksen alder, ble spillerne fordelt på to grupper. Den ene gruppen bestod av profesjonelle spillere i den tyske førstedivisjonen (6,2 % av spillerne), mens den andre gruppen bestod av ikke-profesjonelle spillere fra lavere divisjoner (93,8 %).

4.1.5.2 Longitudinal motor performance development in early adolescence and its relationship to adult success: An 8-year prospective study of highly talented soccer players (Leyhr et al., 2018)

Studien til Leyhr og kolleger (2018) involverte 1134 mannlige spillere født mellom 1993 og 1995. Disse ble plukket ut til å delta i talentprogrammet til det tyske fotballforbundet. I likhet med i studien til Leyhr og kolleger (2019), ble spillere mellom 12 og 15 år testet i hurtighet, agility (kvikkhet), ballkontroll, dribleferdigheter og skuddferdigheter. Basert på resultatene fra de individuelle testene ble det kalkulert en totalpoengsum. Videre ble spillerne fordelt på to ulike grupper ut ifra hvilket nivå de spilte på som voksne i 2014/2015-sesongen. I dette tilfellet ble spillerne plassert i elitegruppen dersom de tilhørte en av de fem øverste divisjonene i det tyske seriesystemet, med begrunnelse om at de 9800 spillerne som tilhørte disse divisjonene utgjorde den øverste prosenten og dermed eliten av aktive fotballspillere i

Tyskland. Totalt var det 3,5 millioner aktive spillere i Tyskland i 2014/2015-sesongen, og spillerne i studien som ikke var en del av de fem øverste divisjonene, ble plassert i ikke-elitegruppen.

4.1.5.3 Coach ratings of skills and their relations to practice, play and successful transitions from youth-elite to adult-professional status in soccer (Hendry, Williams, & Hodges, 2018)

102 spillere fra fotballakademiene til fem profesjonelle klubber i Skottland deltok i studien. Spillernes tekniske, fysiske og kognitive ferdigheter ble vurdert. Det ble gjort målinger på tre ulike tidspunkter, det første da de var mellom 13 og 15 år. Det andre tidspunktet var 2,5 år senere, hvor spillere rundt 17 år deltok dersom de hadde mottatt en profesjonell kontrakt. På det tredje tidspunktet var spillerne rundt 20 år, og her ble deres profesjonelle status vurdert som voksne. Deretter ble spillerne fordelt på tre ulike grupper: spillere som kun hadde deltatt på akademivå, spillere som hadde fått profesjonell kontrakt i ungdomsalder og spillere som hadde profesjonell kontrakt som voksne. Denne fordelingen ble gjort etter at spillerne besvarte en spørreundersøkelse som tok for seg deres treningshistorikk.

4.1.5.4 Identifying technical, physiological, tactical and psychological characteristics that contribute to career progression in soccer (Forsman, Blomqvist, Davids, Liukkonen, & Konttinen, 2016)

Forsman og kolleger (2016) ønsket å undersøke i hvilken grad tekniske, taktiske, fysiske og psykologiske karakteristikk påvirker fremtidig prestasjonsnivå blant 15-årige fotballspillere. Datainnsamlingen ble gjort i 2010. Spillerne gjorde først egevalueringer av taktiske og psykologiske ferdigheter basert på standardiserte instruksjoner fra forskerne. Videre ble spillernes høyde og vekt registrert, før tekniske og fysiske tester ble gjennomført. I 2014, da spillerne var 19 år, ble spillerne fordelt på to grupper basert på deres prestasjonsnivå. Elitegruppen bestod av spillere som spilte i den finske førstedivisjonen eller høyere, mens spillerne som spilte i den finske andredivisjon eller lavere ble plassert i ikke-elitegruppen.

4.2 Tabelloversikt

Referanse	N	Alder, første måletidspunkt	Alder, siste måletidspunkt	Ferdighetsnivå ved siste måletidspunkt	Kjønn	Design	Land	Variabler	Hovedfunn
Gonaus & Müller (2012)	≈3000	14–17	18≤	Landslag (U17-20)	Menn	Prospektivt	Østerrike	Fysiske egenskaper	Fremtidige U17-20-landslagsspillere presterte signifikant bedre på de fleste testene enn de som ikke ble plukket ut til å spille på dette nivået. De største effektstørrelsene ble funnet for agility (kvikkhet), hurtighet og styrke i armene.
Datson og kolleger (2019)	228	12.7–15.3	U17-20	Landslag (U17-20)	Kvinner	Retrospektivt	England	Fysiske egenskaper	Det ble funnet at utholdenhet på best vis kunne predikere fremtidig karrieresuksess, mens det ikke ble funnet støtte for spenst eller hurtighet over 10 eller 30 meter.
Deprez og kolleger (2015)	72	14,0–18,6	18,8	Profesjonell kontrakt	Menn	Retrospektivt	Belgia	Fysiske egenskaper	Spillere som endte opp med å få profesjonell kontrakt hoppet lengre og løp raskere på hurtighetstester over 5-meter enn de som ikke endte opp med å bli profesjonelle. Ingen signifikante multivariate effekter ble funnet for fysisk form, fysisk-motorisk koordinasjon eller antropometriske egenskaper.
Kannekens og kolleger (2011)	105	17,81	21≤	Profesjonelt nivå	Menn	Prospektivt	Nederland	Treningsmengde og kognitive egenskaper	Av de taktiske egenskapene, ble det funnet signifikante forskjeller mellom fremtidige profesjonelle og ikke-profesjonelle for underkategorien ‘posisjonering og avgjørelser’.
Vestberg og kolleger (2012)	57	23-25	≈26–28	Høyere/lavere divisjoner	Menn & kvinner	Prospektivt	Sverige	Kognitive egenskaper	Fremtidige suksessfulle spillere scoret signifikant bedre på kognitive egenskaper enn de som ikke endte opp med å bli suksessfulle.
Van Yperen (2009)	65	16,58	≈31	Profesjonell klubb, øverste nivå	Menn	Prospektivt	Nederland	Psykologiske egenskaper	Det ble funnet at spillere som hadde en høy grad av målbevissthet, oftere tok i bruk problembaserte mestringsstrategier og oftere søkte sosial støtte, var positivt assosiert med fremtidig suksess.
Haugaasen og kolleger (2014a)	745	14–21	15–21	Profesjonell kontrakt	Menn	Retrospektivt	Norge	Treningsmengde	Det ble ikke funnet noen signifikante forskjeller mellom fremtidige profesjonelle og ikke-profesjonelle for treningsmengde. I de yngste alderskategoriene rapporterte profesjonelle om å ha signifikant flere timer med lek, i tillegg til trening som ble organisert av trenere.

Haugaasen og kolleger (2014b)	745	14-21	15-21	Profesjonell kontrakt	Menn	Retrospektivt	Norge	Treningsmengde	Det ble ikke funnet noen signifikante forskjeller mellom fremtidige profesjonelle og ikke-profesjonelle for aktivitetshistorikk.
Zibung & Conzelmann (2013)	159	16-21	22≤	Internasjonalt, toppnasjonalt, nasjonalt og regionalt nivå	Menn	Retrospektivt	Sveits	Treningsmengde	Det ble funnet to utviklingsveier som skilte seg ut ved å ha en positiv påvirkning på fremtidig prestasjonsnivå. Begge var karakterisert av en over gjennomsnittlig mengde fotballtrening i egen klubb. Det ene mønsteret viste også en over gjennomsnittlig mengde av ustrukturert fotball utenfor klubbssammenheng, mens det andre viste en over gjennomsnittlig mengde av deltakelse i andre idretter.
Leyhr og kolleger (2019)	737	12-15	17-24	Tysk førstedivisjon	Kvinner	Prospektivt	Tyskland	Fysiske og tekniske egenskaper	Det ble funnet signifikante forskjeller mellom fremtidige suksessfulle og ikke-suksessfulle for alle variabler: totalscoren, agility (kvikkhet), hurtighet, dribling, ballkontroll og skudd.
Leyhr og kolleger (2018)	1134	12-15	19-21	Fem øverste divisjoner i Tyskland	Menn	Prospektivt	Tyskland	Fysiske og tekniske egenskaper	Det ble funnet signifikante forskjeller mellom fremtidige suksessfulle og ikke-suksessfulle for de fleste variablene: totalscoren, agility (kvikkhet), dribling, ballkontroll og skudd, men ikke hurtighet.
Hendry og kolleger (2018)	102	13-15	≈20	Seniorprofesjonelt, ungdomsprofesjonelt og amatørnivå	Menn	Prospektivt	Storbritannia	Fysiske, tekniske og kognitive egenskaper	Ferdighetsvurderinger kunne skille mellom fremtidige profesjonelle og ikke-profesjonelle for taktiske, tekniske og fysiske egenskaper, men ikke for kreative ferdigheter.
Forsman og kolleger (2016)	159	15	19	Finsk førstedivisjon	Menn	Prospektivt	Finland	Treningsmengde og fysiske, tekniske, kognitive og psykologiske egenskaper	Et høyt nivå av 'pasninger og innlegg', agility (kvikkhet) og motivasjon var positivt assosiert med fremtidig suksess.

4.3 Hovedfunn

4.3.1 Fysiske egenskaper

Hendry og kolleger (2018) fant at fremtidige profesjonelle spillere ble vurdert til å ha bedre fysiske egenskaper (på en skala fra 1 til 5) som 15-åringer av trenerne sine enn de som ikke ble profesjonelle ($M = 3.85$ vs 3.34). Fremtidige profesjonelle seniorspillere fikk også høyere vurderinger på fysiske egenskaper enn fremtidige ungdomsprofesjonelle ($M = 4.00$ vs 3.76). Når det kom til fysiske vurderinger gjort av spillerne selv, ble fremtidige profesjonelle spillere vurdert til å være mindre gode som 15-åringer enn de som ikke ble profesjonelle ($M = 3.68$ vs 3.71). Fremtidige seniorprofesjonelle spillere ble også vurdert til å være mindre gode fysisk enn fremtidige ungdomsprofesjonelle ($M = 3.43$ vs 3.56).

Deprez og kolleger (2015) fant ikke at høyde ($p = 0.153$; $ES = 0.40$), vekt ($p = 0.510$; $ES = 0.17$) eller fettprosent ($p = 0.159$; $ES = 0.38$) utgjorde signifikante forskjeller i sannsynligheten for å få profesjonell kontrakt i fremtiden. Når det kom til hvorvidt disse egenskapene kunne predikere et høyere antall minutter med spilletid i fremtiden, ble det heller ikke funnet signifikante forskjeller for høyde ($r = 0.14$; $p = 0.241$), vekt ($r = 0.14$; $p = 0.253$) eller fettprosent ($r = -0.13$; $p = 0.272$). Forsman og kolleger (2016) fant at vekt ($p = .045$; $ES = .47$) utgjorde signifikante forskjeller på 15-årige spilleres sannsynlighet for å spille på det øverste nivået i det finske divisjonssystemet som 19-åringer, men ikke for alder ($p = .124$; $ES = .38$) og høyde ($p = .089$; $ES = .39$).

Deprez og kolleger (2015) så videre på hvorvidt fysisk-motoriske ferdigheter kunne predikere hvilke spillere som fikk profesjonell kontrakt i fremtiden. Det ble ikke funnet signifikante forskjeller for høy mestring av sideveis hopp ($p = 0.210$; $ES = 0.37$), bevegelser sideveis ($p = 0.219$; $ES = 0.35$) eller baklengs balansering ($p = 0.750$, $ES = 0.14$). Når det kom til fremtidig spilletid, ble det heller ikke funnet signifikante forskjeller for høy mestring av sideveis hopp ($r = 0.12$; $p = 0.276$), bevegelser sideveis ($r = 0.06$; $p = 0.379$) eller baklengs balansering ($r = 0.21$; $p = 0.149$).

4.3.1.2 Hurtighet

Leyhr og kolleger (2019) fant at fremtidige kvinnelige profesjonelle løp raskere på 20-meter enn fremtidige ikke-profesjonelle som 12-åringer (sek = 3.67 vs 3.72), 13-åringer (sek = 3.56 vs 3.62), 14-åringer (sek = 3.49 vs 3.52) og 15-åringer (sek = 3.42 vs 3.47). Leyhr og kolleger

(2018) fant ikke signifikante hurtighetsforskjeller blant 12-åring (sek = 3.64 vs 3.66), 13-åring (sek = 3.56 vs 3.57), 14-åring (sek = 3.44 vs 3.46) eller 15-åring (sek = 3.32 vs 3.35). Gonaus & Müller (2012) fant at gode hurtighetsresultater var positivt assosiert med hvilke 14-åring ($p < .001$; $\eta^2 = 0.087$), 15-åring ($p < .001$; $\eta^2 = 0.086$), 16-åring ($p < .001$; $\eta^2 = 0.079$) og 17-åring ($p < .001$; $\eta^2 = 0.083$) som ville bli plukket ut til å spille landslagsfotball på U18- til U21-nivå i fremtiden. For gode hurtighetsresultater over 5 meter og fremtidig prestasjonsnivå, ble det funnet signifikante forskjeller blant 14-åring ($p = 0.001$; $\eta^2 = 0.027$), 15-åring ($p = 0.014$; $\eta^2 = 0.012$), 16-åring ($p = p < .001$; $\eta^2 = 0.039$) og 17-åring ($p = 0.003$; $\eta^2 = 0.033$). Det samme gjaldt for hurtighetsresultater over 10 meter blant 14-åring ($p < .001$; $\eta^2 = 0.038$), 15-åring ($p < .001$; $\eta^2 = 0.035$), 16-åring ($p < .001$; $\eta^2 = 0.039$) og 17-åring ($p < .001$; $\eta^2 = 0.045$). For sammenhengen mellom gode hurtighetsresultater over 20 meter og fremtidig prestasjonsnivå, ble det funnet signifikante forskjeller blant 14-åring ($p < .001$; $\eta^2 = 0.043$), 15-åring ($p < .001$; $\eta^2 = 0.044$), 16-åring ($p < .001$; $\eta^2 = 0.050$) og 17-åring ($p < .001$; $\eta^2 = 0.048$). Datson og kolleger (2019) fant ikke støtte for at hurtighetsresultater over 10 meter ($AIC = 235.64$; $\Delta AIC = 38.80$) eller 30 meter ($AIC = 230.71$; $\Delta AIC = 33.87$) kunne predikere fremtidig prestasjonsnivå blant unge kvinnelige fotballspillere i 12- til 15-årsalderen. Deprez og kolleger (2015) fant signifikante forskjeller på 5-metertider ($p = 0.041$; $ES = 0.62$) i favør av fremtidige profesjonelle, men på 30-metertider var resultatene ikke signifikante ($p = 0.137$; $ES = 0.43$). Da de så på hvorvidt disse egenskapene kunne predikere et høyere antall minutter med spilletid i fremtiden, ble det ikke funnet signifikante forskjeller for god hurtighet over 5 meter ($r = -0.28$; $p = 0.086$) eller 30 meter ($r = -0.28$; $p = 0.082$). Forsman og kolleger (2016) fant en positiv sammenheng mellom gode hurtighetsresultater over 30 meter og høyere sannsynlighet for å spille i den øverste divisjonen i Finland i fremtiden ($p = .001$; $ES = .76$).

4.3.1.3 Spenst

Deprez og kolleger (2015) fant positive assosiasjoner mellom gode resultater på stille lengde og et høyere prestasjonsnivå ($p = 0.011$; $ES = 0.72$) og mer spilletid ($r = 0.41$; $p = 0.019$) i fremtiden. For hopp med svikt fant de imidlertid ingen sammenheng mellom positive spenstresultater og fremtidig prestasjonsnivå ($p = 0.409$; $ES = 0.24$) eller mengde spilletid ($p = 0.198$). I studien til Datson og kolleger (2019) ble det ikke funnet støtte for at hopp med svikt kunne predikere fremtidig prestasjonsnivå ($AIC = 229.72$; $\Delta AIC = 32.88$). Forsman og kolleger (2016) fant ikke at hopp med svikt utgjorde signifikante forskjeller for fremtidig prestasjonsnivå ($p = .201$; $ES = .30$). I studien til Gonaus & Müller fant man positive

assosiasjoner mellom gode resultater på hopp med svikt og et høyere fremtidig prestasjonsnivå blant 14-åringer ($p = 0.003$; $\eta^2 = 0.022$), 15-åringer ($p < .001$; $\eta^2 = 0.028$) og 16-åringer ($p = 0.002$; $\eta^2 = 0.020$), men ikke for 17-åringer ($p = 0.068$; $\eta^2 = 0.012$). Gode resultater på hopp fra kasse var positivt assosiert med et høyere fremtidig prestasjonsnivå blant 14-åringer ($p = 0.019$; $\eta^2 = 0.014$), 15-åringer ($p = 0.002$; $\eta^2 = 0.019$) og 16-åringer ($p = 0.002$; $\eta^2 = 0.021$), men ikke blant 17-åringer ($p = 0.447$; $\eta^2 = 0.002$).

4.3.1.4 Styrke, koordinasjon, bevegelighet og reaksjon

Gonaus & Müller (2012) fant at god styrke i armene var positivt assosiert med et høyere fremtidig prestasjonsnivå blant 14-åringer ($p < .001$; $\eta^2 = 0.108$), 15-åringer ($p < .001$; $\eta^2 = 0.052$), 16-åringer ($p < .001$; $\eta^2 = 0.046$) og 17-åringer ($p < .001$; $\eta^2 = 0.069$). Gode resultater på 'koordinasjon og utholdenhet' var positivt assosiert med fremtidig suksess blant 14-åringer ($p < .001$; $\eta^2 = 0.073$), 15-åringer ($p < .001$; $\eta^2 = 0.056$), 16-åringer ($p < .001$; $\eta^2 = 0.050$) og 17-åringer ($p = 0.015$; $\eta^2 = 0.045$). For gode samlede resultater på 'kraft og bevegelighet' ble det funnet en positiv assosiasjon for fremtidig suksess blant 14-åringer ($p < .001$; $\eta^2 = 0.113$), 15-åringer ($p < .001$; $\eta^2 = 0.067$), 16-åringer ($p < .001$; $\eta^2 = 0.060$) og 17-åringer ($p < .001$; $\eta^2 = 0.081$). God bevegelighet hadde en positiv sammenheng med å bli plukket ut til å spille landslagsfotball på U18- til U21-nivå i fremtiden blant 14-åringer ($p = 0.039$; $\eta^2 = 0.010$), 15-åringer ($p = 0.029$; $\eta^2 = 0.009$) og 16-åringer ($p = 0.083$; $\eta^2 = 0.007$), men ikke blant 17-åringer ($p = 0.930$; $\eta^2 = 0.000$). Det ble funnet en positiv assosiasjon for god reaksjon og fremtidig suksess blant 14-åringer ($p = 0.001$; $\eta^2 = 0.027$), 15-åringer ($p < .001$; $\eta^2 = 0.026$), 16-åringer ($p = 0.001$; $\eta^2 = 0.023$) og 17-åringer ($p = 0.040$; $\eta^2 = 0.016$). Hurtige beinbevegelser var positivt assosiert med et høyere fremtidig prestasjonsnivå blant 14-åringer ($p = 0.006$; $\eta^2 = 0.018$), 15-åringer ($p = 0.014$; $\eta^2 = 0.012$) og 16-åringer ($p = 0.030$; $\eta^2 = 0.010$), men ikke blant 17-åringer ($p = 0.897$; $\eta^2 = 0.000$).

4.3.1.5 Agility (kvikkhet)

Deprez og kolleger (2015) fant ikke signifikante forskjeller for god agility (som best kan oversettes til kvikkhet) og et høyere fremtidig prestasjonsnivå ($r = -0.06$; $p = 0.383$). Forsman og kolleger (2016) fant at god agility var positivt assosiert med et høyere fremtidig prestasjonsnivå ($p = .000$; $ES = 1.02$). Det ble ikke funnet signifikante forskjeller mellom spillere som scoret lavt og moderat på agility ($p = .825$; $OR = 1.233$), men spillere som scoret høyt på agility hadde 10,020 ganger større sjanser enn lavtscorende for å spille i den øverste divisjonen i fremtiden ($p = .007$; $OR = 10.020$). Gonaus & Müller (2012) fant positive

assosiasjoner mellom god agility og et fremtidig høyt prestasjonsnivå blant 14-åringer ($p < .001$; $\eta^2 = 0.056$), 15-åringer ($p < .001$; $\eta^2 = 0.036$), 16-åringer ($p < .001$; $\eta^2 = 0.027$) og 17-åringer ($p = 0.003$; $\eta^2 = 0.032$). Leyhr og kolleger (2019) fant at 12-åringer (sek = 8.40 vs 8.56), 13-åringer (sek = 8.28 vs 8.40), 14-åringer (sek = 8.10 vs 8.31) og 15-åringer (sek = 8.12 vs 8.24) som ble profesjonelle spillere i fremtiden gjennomførte agilitytestene på bedre tider enn fremtidige ikke-profesjonelle. Leyhr og kolleger (2018) fant at 12-åringer (sek = 8.35 vs 8.44), 13-åringer (sek = 8.10 vs 8.22), 14-åringer (sek = 8.04 vs 8.09) og 15-åringer (sek = 7.95 vs 8.01) som ble elitespillere i fremtiden gjennomførte agilitytestene på bedre tider enn de som ikke endte opp med å bli elitespillere.

4.3.1.6 Utholdenhet

Gonaus & Müller fant at god utholdenhet var positivt assosiert med et høyere fremtidig prestasjonsnivå blant 14-åringer ($p = 0.004$; $\eta^2 = 0.020$), 15-åringer ($p = 0.003$; $\eta^2 = 0.018$) og 16-åringer ($p = 0.002$; $\eta^2 = 0.021$), men ikke blant 17-åringer ($p = 0.443$; $\eta^2 = 0.002$). For gode resultater på biptest (5 til 10 meter) ble det funnet en positiv assosiasjon for fremtidig suksess blant 14-åringer ($p < .001$; $\eta^2 = 0.086$), 15-åringer ($p < .001$; $\eta^2 = 0.078$), 16-åringer ($p < .001$; $\eta^2 = 0.069$) og 17-åringer ($p < .001$; $\eta^2 = 0.073$). Forsman og kolleger (2016) fant at god utholdenhet hadde positive assosiasjoner med et høyere prestasjonsnivå i fremtiden ($p = .013$; $ES = .61$). Datson og kolleger fant en positiv sammenheng mellom god utholdenhet og et høyere fremtidig prestasjonsnivå ($AIC = 196.84$; $\Delta AIC = 0.00$).

4.3.2 Tekniske egenskaper

Ved å undersøke tekniske ferdigheter ved ungdomsalder og fremtidig prestasjonsnivå, fant Leyhr og kolleger (2019) at spillerne som ble profesjonelle generelt fikk høyere poengscore enn de som ikke ble profesjonelle, og at denne forskjellen var gjeldende for teknikk målt ved 12-åringer (poeng = 42.64 vs 41.35), 13-åringer (poeng = 44.08 vs 42.97), 14-åringer (poeng = 45.77 vs 44.16) og 15-åringer (poeng = 46.29 vs 45.12) som ble profesjonelle spillere i fremtiden fikk bedre resultater på totalscoren for teknikk enn de som ikke ble profesjonelle i fremtiden. Leyhr og kolleger (2018) fant at 12-åringer (poeng = 43.08 vs 42.37), 13-åringer (poeng = 45.05 vs 44.10), 14-åringer (poeng = 46.26 vs 45.57) og 15-åringer (poeng = 47.48 vs 46.68) som ble elitespillere i fremtiden fikk bedre resultater på totalscoren for teknikk enn de som ikke ble elitespillere i fremtiden. Hendry og kolleger (2018) fant at fremtidige profesjonelle spillere ble vurdert til å ha bedre tekniske egenskaper som 15-åringer av trenerne sine enn de som ikke ble profesjonelle ($M = 3.96$ vs 3.37). Fremtidige profesjonelle

seniorspillere fikk imidlertid lavere vurderinger på tekniske egenskaper enn fremtidige ungdomsprofesjonelle ($M = 3.67$ vs 4.12). Lignende funn ble gjort når tekniske ferdigheter ved 15 års alder ble vurdert av spillerne selv: Fremtidige profesjonelle spillere ble vurdert til å være bedre teknisk som 15-åringere enn de som ikke ble profesjonelle ($M = 4.04$ vs 3.80). Fremtidige seniorprofesjonelle spillere ble vurdert til å være mindre gode teknisk enn fremtidige ungdomsprofesjonelle ($M = 4.00$ vs 4.10).

4.3.2.1 Pasninger, dribling og ballkontroll

Forsman og kolleger (2016) fant en positiv relasjon mellom en høy score på 'pasninger og innlegg' ($p = .000$; $ES = .84$) og 'driblinger og pasninger' ($p = .014$; $ES = .61$) for fremtidig suksess. Spillere som scoret moderat på 'pasninger og innlegg' hadde 8,530 ganger større sjanser enn lavtscorende for å spille i den øverste divisjonen i fremtiden ($p = .020$; $OR = 8.530$). Spillere som scoret høyt på 'pasninger og innlegg' hadde 9,787 ganger større sjanser enn lavtscorende for å spille i den øverste divisjonen i fremtiden ($p = .012$; $OR = 9.787$).

4.3.2.2 Ballkontroll og dribling

Deprez og kolleger (2015) fant ikke en signifikant sammenheng mellom gode dribbleferdigheter og mye spilletid i fremtiden ($r = 0.13$; $p = 0.265$). Ved å undersøke tiden unge fotballspillere brukte på en dribbletest og fremtidig prestasjonsnivå, fant Leyhr og kolleger (2019) at 12-åringere (sek = 11.44 vs 12.13), 13-åringere (sek = 11.10 vs 11.60), 14-åringere (sek = 10.66 vs 11.25) og 15-åringere (sek = 10.75 vs 11.00) som ble profesjonelle spillere i fremtiden hadde bedre tider enn de som ikke ble profesjonelle. Leyhr og kolleger (2018) fant at 12-åringere (sek = 11.29 vs 11.56), 13-åringere (sek = 10.79 vs 11.07), 14-åringere (sek = 10.55 vs 10.74) og 15-åringere (sek = 10.30 vs 10.53) som ble elitespillere i fremtiden gjennomførte dribbletestene på bedre tid enn de som ikke endte opp med å bli elitespillere. Leyhr og kolleger (2019) fant at 12-åringere (sek = 11.56 vs 12.33), 13-åringere (sek = 11.03 vs 11.26), 14-åringere (sek = 10.11 vs 10.69) og 15-åringere (sek = 9.49 vs 10.08) som ble profesjonelle spillere i fremtiden gjennomførte ballkontrolltestene på bedre tider enn fremtidige ikke-profesjonelle. Leyhr og kolleger (2018) fant at 12-åringere (sek = 11.34 vs 11.73), 13-åringere (sek = 10.21 vs 10.65), 14-åringere (sek = 9.65 vs 9.93) og 15-åringere (sek = 9.25 vs 9.48) som ble elitespillere i fremtiden gjennomførte ballkontrolltestene på bedre tid enn de som ikke endte opp med å bli elitespillere.

4.3.2.3 Skudd

Leyhr og kolleger (2019) fant at 12-åringer (poeng = 17.42 vs 17.80), 13-åringer (poeng = 15.41 vs 16.53), 14-åringer (poeng = 14.06 vs 15.63) og 15-åringer (poeng = 13.74 vs 14.94) som ble profesjonelle spillere i fremtiden fikk bedre resultater på skuddtestene (negatively coded) enn fremtidige ikke-profesjonelle. Leyhr og kolleger (2018) fant at 12-åringer (poeng = 17.31 vs 17.83), 13-åringer (poeng = 15.63 vs 16.79), 14-åringer (poeng = 14.70 vs 15.69) og 15-åringer (poeng = 14.09 vs 15.04) som ble elitespillere i fremtiden fikk bedre resultater (negatively coded) på skuddtestene enn de som ikke ble elitespillere i fremtiden.

4.3.3 Kognitive egenskaper

I studien til Vestberg og kolleger (2012) ble det blant annet sett på hvorvidt kognitive egenskaper kunne predikere fremtidig prestasjonsnivå. Gode kognitive egenskaper var positivt assosiert med et bedre antall mål og målgivende pasninger to sesonger etter måletidspunktet ($cf = 0.54$; $p = 0.006$).

4.3.3.1 Taktiske egenskaper

Hendry og kolleger (2018) fant at fremtidige profesjonelle spillere ble vurdert til å ha bedre taktiske egenskaper som 15-åringer av trenerne sine enn de som ikke ble profesjonelle ($M = 3.58$ vs 3.13). Fremtidige profesjonelle seniorspillere fikk lavere vurderinger på taktiske egenskaper enn fremtidige ungdomsprofesjonelle ($M = 3.56$ vs 3.59). Når det kom til vurderinger gjort av spillerne selv, ble fremtidige profesjonelle spillere vurdert til å være bedre taktisk som 15-åringer enn de som ikke ble profesjonelle ($M = 3.88$ vs 3.57). Fremtidige seniorprofesjonelle spillere ble vurdert til å være mindre gode taktisk enn fremtidige ungdomsprofesjonelle ($M = 3.86$ vs 3.94).

4.3.3.2 Deklarativ kunnskap i angrepssituasjoner

Kannekens og kolleger (2011) fant at taktiske ferdigheter kunne predikere fremtidig prestasjonsnivå for 69,2 % av forsvarsspillerne, 80 % av midtbanespillerne og 75 % av angrepsspillerne. I likhet med Forsman og kolleger (2016) brukte de underkategoriene i TACSIS-skalaen til å se på sammenhengen mellom taktiske ferdigheter og fremtidig suksess. For gode resultater på 'deklarativ kunnskap (kjennskapen om reglene og hensikten med spillet) i angrepssituasjoner', fant Forsman og kolleger ikke signifikante forskjeller mellom fremtidige elite- og ikke-elitespillere ($p = .164$; $ES = .33$). For samme egenskap fant Kannekens og kolleger (2011) ikke signifikante forskjeller mellom fremtidige profesjonelle

og ikke-profesjonelle blant forsvarsspillere (mean = 4.25 vs 4.39; $p > 0.05$), midtbanespillere (mean = 4.53 vs 4.17; $p > 0.05$), angrepsspillere (mean = 4.50 vs 4.31; $p > 0.05$) eller for totalscoren (mean = 4.42 vs 4.30; $p > 0.05$).

4.3.3.3 Deklarativ kunnskap i forsvarssituasjoner

På underkategorien 'deklarativ kunnskap i forsvarssituasjoner' fant ikke Kannekens og kolleger (2011) signifikante forskjeller mellom fremtidige profesjonelle og ikke-profesjonelle hverken blant forsvarsspillere (mean = 4.09 vs 4.05; $p > 0.05$), midtbanespillere (mean = 4.25 vs 4.05; $p > 0.05$), angrepsspillere (mean = 3.89 vs 3.90; $p > 0.05$) eller for totalscoren (mean = 4.08 vs 4.00; $p > 0.05$). Forsman og kolleger (2016) fant heller ikke signifikante forskjeller mellom fremtidige elite- og ikke-elitespillere ($p = .396$; $ES = .18$).

4.3.3.4 Prosedural kunnskap i angrepssituasjoner

På underkategorien 'prosedural kunnskap (evnen til å ta de rette valgene) i angrepssituasjoner' fant Kannekens og kolleger (2011) signifikante forskjeller mellom fremtidige profesjonelle og ikke-profesjonelle spillere blant midtbanespillere (mean = 4.40 vs 3.76; $p < 0.05$) og for totalscoren (mean = 4.00 vs 3.76; $p < 0.05$), men ikke for forsvarsspillere (mean = 3.82 vs 3.80; $p > 0.05$) eller angrepsspillere (mean = 3.83 vs 3.70; $p > 0.05$). Spillere som scoret moderat hadde 3.52 ganger større sjanser for å bli profesjonelle spillere i fremtiden ($OR = 3.52$; $p = 0.04$), mens høyscorende hadde 6.60 ganger sjanser høyere enn lavtscorende ($OR = 6.60$; $p = 0.01$). Forsman og kolleger (2016) fant ikke signifikante sammenhenger mellom fremtidig suksess og en god score på 'prosedural kunnskap i angrepssituasjoner' ($p = .183$; $ES = .31$).

4.3.3.5 Prosedural kunnskap i forsvarssituasjoner

På underkategorien 'prosedural kunnskap i forsvarssituasjoner' fant Forsman og kolleger (2016) at en høy score var positivt assosiert med fremtidig suksess ($p = .040$; $ES = .50$). På samme underkategori fant Kannekens og kolleger (2011) ikke signifikante forskjeller mellom fremtidige profesjonelle og ikke-profesjonelle blant forsvarsspillere (mean = 4.58 vs 4.49; $p > 0.05$), midtbanespillere (mean = 4.05 vs 4.00; $SD = 0.58$; $p > 0.05$), angrepsspillere (mean = 3.81 vs 4.00; $SD = 0.65$; $p > 0.05$) eller for totalscoren (mean = 4.16 vs 4.20; $SD = 0.71$; $p > 0.05$).

4.3.3.6 Kreative egenskaper

Hendry og kolleger (2018) fant at fremtidige profesjonelle spillere ble vurdert til å ha bedre kreative egenskaper som 15-åringer av trenerne sine enn de som ikke ble profesjonelle ($M = 3.70$ vs 3.36). Fremtidige profesjonelle seniorspillere fikk lavere vurderinger på kreative egenskaper enn fremtidige ungdomsprofesjonelle ($M = 3.11$ vs 4.00). Når det kom til vurderinger gjort av spillerne selv, ble fremtidige profesjonelle spillere vurdert til å være bedre på kreative egenskaper som 15-åringer enn de som ikke ble profesjonelle ($M = 3.83$ vs 3.67). Fremtidige seniorprofesjonelle spillere fikk lavere vurderinger på kreative ferdigheter enn fremtidige ungdomsprofesjonelle ($M = 3.57$ vs 3.81).

4.3.4 Psykologiske egenskaper

Forsman og kolleger fant en positiv relasjon mellom fremtidig suksess og høye scorer på motivasjon ($p = .000$; $ES = .89$) og konsentrasjon ($p = .050$; $ES = .48$), men resultatene var ikke signifikante for selvtillit ($p = .248$; $ES = .27$) eller mentale forberedelser ($p = .578$; $ES = .13$). Spillere som scoret moderat på motivasjon hadde 7.454 ganger større sjanser enn lavtscorende for å spille i den øverste divisjonen i fremtiden ($p = .022$; $OR = 7.454$). Spillere som scoret høyt på motivasjon hadde 9.628 ganger større sjanser enn lavtscorende for å spille i den øverste divisjonen i fremtiden ($p = .016$; $OR = 9.628$).

Van Yperen (2009) brukte spillernes psykologiske egenskaper til å predikere fotballspilleres fremtidige prestasjonsnivå. Basert på den signifikante prediktoren og kontrollvariablene, kunne fremtidig suksessfulle spillere klassifiseres på riktig vis med en treffsikkerhet på 83,3 % ($p < .001$). De som ikke ble suksessfulle kunne klassifiseres på riktig vis med en treffsikkerhet på 85,1 % ($p < .001$). Basert på de signifikante psykologiske faktorene alene, kunne fremtidig suksessfulle spillere klassifiseres på riktig vis med en treffsikkerhet på 66,7 % ($p < .01$). De som ikke ble suksessfulle kunne klassifiseres på riktig vis med en treffsikkerhet på 74,5 % ($p < .01$). Sammenlignet med de som ikke ble suksessfulle, hadde fremtidige suksessfulle spillere flere søsken ($p = .02$; partial $\eta^2 = .08$), tilhørte oftere etniske minoritetsgrupper ($p = .002$; partial $\eta^2 = .15$), hadde oftere skilte foreldre ($p = .04$; partial $\eta^2 = .06$), rapporterte om høyere grad av målbevissthet ($p = .003$; partial $\eta^2 = .14$), problembaserte mestringsstrategier og ($p = .04$; partial $\eta^2 = .07$) og søkte oftere sosial støtte fra de rundt seg ($p = .04$; partial $\eta^2 = .07$).

4.3.5 Treningsmengde

4.3.5.1 Fotballspesifikk treningsmengde

Forsman og kolleger (2016) fant ikke en signifikant sammenheng mellom fremtidig suksess og et høyere timeantall med fotballtrening per uke ($p = .775$; $ES = .07$), å starte fotballdeltakelsen i yngre alder ($p = .323$; $ES = .25$) eller et høyere timeantall med fotballtrening utenom de organiserte fotballtreningene ($p = .481$; $ES = .16$). Kannekens og kolleger (2011) fant ikke signifikante forskjeller blant fremtidige profesjonelle og ikke-profesjonelle i antall år med organisert fotball blant forsvarsspillere (antall år = 11.95 vs 11.14; $p > 0.05$), midtbanespillere (antall år = 11.50 vs 11.27; $p > 0.05$), angrepsspillere (antall år = 11.65 vs 10.22; $SD = 2.09$; $p > 0.05$) eller for totalscoren (antall år = 11.71 vs 10.90; $p > 0.05$). Når det gjaldt antall timer med fotballtrening per uke, fant Kannekens og kolleger (2011) at fremtidige profesjonelle spillere hadde trent mer blant forsvarsspillere (timer per uke = 11.26 vs 9.90; $p < 0.05$), midtbanespillere (timer per uke = 11.84 vs 9.93; $p < 0.05$), angrepsspillere (timer per uke = 10.65 vs 8.84; $p < 0.05$) og for totalscoren (timer per uke = 11.24 vs 9.58; $p < 0.05$) enn det som var tilfellet for fremtidige amatører. Når det gjaldt forbedring av fotballspesifikke ferdigheter, fant Haugaasen og kolleger (2014a) at begge grupper vurderte at aktivitetene som hadde hensikt om å forbedre ferdigheter var mer relevante enn lek ($ES = .40 \pm .08$). Den profesjonelle gruppen vurderte aktivitetene som hadde hensikt om å forbedre ferdigheter til å være mer relevante i større grad enn ikke-profesjonelle ($ES = .39 \pm .20$). Begge grupper rapporterte om høyere glede i forbindelse med lekpregede aktiviteter sammenlignet med målrettede aktiviteter ($ES = 1.0 \pm .08$), og denne trenden så ut til å være sterkere for ikke-profesjonelle enn for profesjonelle ($ES = .24 \pm .16$). Profesjonelle spillere rapporterte om høyere gledesnivå enn ikke-profesjonelle i forbindelse med målrettede aktiviteter ($ES = .40 \pm .22$). Begge grupper vurderte det nødvendige konsentrasjonsnivået til å være høyere i målrettede aktiviteter sammenlignet med lekpregede aktiviteter ($ES = .99 \pm .08$), men ingen gruppeforskjeller ble funnet i vurderingene av de respektive aktivitetene.

4.3.5.2 Ikke-fotballrelaterte aktiviteter

Når det gjaldt antall timer med ikke-spesifikk idrettstrening per uke, fant Kannekens og kolleger (2011) ikke signifikante forskjeller mellom fremtidige profesjonelle og ikke-profesjonelle blant forsvarsspillere (timer per uke = 2.42 vs 2.36; $p > 0.05$), midtbanespillere (timer per uke = 2.38 vs 1.53; $p > 0.05$), angrepsspillere (timer per uke = 3.56 vs 2.94; $p >$

0.05) eller for totalscoren (timer per uke = 2.78 vs 2.30; $p > 0.05$). De profesjonelle spillerne i studien til Haugaasen og kolleger (2014b) rapporterte om at de hadde startet ($M = 9.3$ vs 8.8) og avsluttet ($M = 13.1$ vs 12.1) deltakelsen deres i andre idretter enn fotball senere enn ikke-profesjonelle, men kun aldersforskjellen på tidspunktet de avsluttet var signifikant ($d = .49$, $p < .05$). Det ble ikke funnet noen sammenheng mellom fremtidig prestasjonsnivå og aktivitetenes relevans, konsentrasjonskrav eller gledesnivå ($p > .05$). Haugaasen og kolleger (2014b) fant ikke signifikante forskjeller mellom fremtidige profesjonelle og ikke-profesjonelle for akkumulerte timer i ikke-fotballrelatert deltakelse ($CI = 0$), idretter med likheter til fotball ($CI = 0$) eller idretter med ulikheter til fotball ($CI = 0$) (Haugaasen et al., 2014b). Profesjonelle spillere rapporterte om å ha akkumulert flere timer med fotballrelatert trening enn ikke-profesjonelle på alle alderstrinn enn ikke-profesjonelle opp til 19 år, men forskjellene var ikke-signifikante ($CI = 0$). Profesjonelle spillere rapporterte om å ha akkumulert flere timer med lekaktiviteter fra 6- til 12-årsalderen ($CI \neq 0$). Det ble ikke funnet noen signifikante forskjeller på andre kategorier. Profesjonelle spillere rapporterte om å ha akkumulert flere timer med trenerorganiserte treninger fra 6- til 8-årsalderen ($CI \neq 0$). Ingen signifikante forskjeller ble funnet for andre alderstrinn ($CI \neq 0$).

4.3.5.3 Utviklingsveier

I studien til Zibung & Conzelmann (2013) ble tidligere sveitsiske U16-U21-spillere fordelt på hvorvidt de havnet på internasjonalt, toppnasjonalt, nasjonalt eller regionalt nivå som seniorspillere. Det ble også sett på hvor mange timer de hadde spilt fotball for klubben sin, hvor mye de hadde spilt fotball på fritiden og hvor aktivt de hadde involvert seg i andre idretter. Zibung og Conzelmann (2013) benyttet seg av LICUR-metoden (Linking of Clusters after removal of a Residue) for å kartlegge mulige utviklingsveier for grupper med ulike karakteristikk (Bergman, Magnusson, & El Khouri, 2003). På denne måten kunne det i ettertid bli vurdert hvorvidt utviklingsveiene som oppstod var mer eller mindre sannsynlige enn det som ellers ville ha vært forventet (Bergman et al., 2003; Zibung & Conzelmann, 2013).

Gruppe 1 («average players») hadde 3,4 ganger mindre sjanser for å nå internasjonalt nivå (nivå 1, øverste nivå) som voksne spillere enn det som ellers ville vært forventet. Samtidig hadde de 1,5 ganger større sjanser for å havne på regionalt nivå (level 4, laveste nivå) enn det som var forventet. Sammenlignet med det totale gjennomsnittet hadde spillerne i denne gruppen et høyere timeantall med fotballtrening i klubbssammenheng ($M = 971.6$; $s = 185.2$),

et lavere timeantall med fotballtrening utenfor klubbsammenheng ($M = 2056.9$; $s = 748.0$), deltatt på færre idretter ($M = 1.27$; $s = 0.45$) og startet fotballdeltakelsen i klubbsammenheng yngre alder ($M = 5.40$; $s = 0.75$). Gruppe 2 («football abstainers») hadde 1,4 ganger større sjanser for å bli «nasjonale spillere» (nivå 3) enn det som var forventet. Sammenlignet med det totale gjennomsnittet hadde spillerne i denne gruppen et lavere timeantall med fotballtrening i klubbsammenheng ($M = 701.9$; $s = 168.5$), et lavere timeantall med fotballtrening utenfor klubbsammenheng ($M = 2222.7$; $s = 832.6$), deltatt på færre idretter ($M = 1.49$; $s = 0.83$) og startet fotballdeltakelsen i klubbsammenheng i senere alder ($M = 7.44$; $s = 1.05$). For Gruppe 3 («poly-sportive players») ble det ikke funnet noen fremtidige karriereveier som utmerket seg. Sammenlignet med det totale gjennomsnittet hadde spillerne i denne gruppen et lavere timeantall med fotballtrening i klubbsammenheng ($M = 919.1$; $s = 150.3$), et høyere timeantall med fotballtrening utenfor klubbsammenheng ($M = 3175.0$; $s = 1157.8$), deltatt på flere idretter ($M = 3.62$; $s = 0.50$) og startet fotballdeltakelsen i klubbsammenheng yngre alder ($M = 5.24$; $s = 0.94$). Gruppe 4 («poly-sportive club players») hadde 2,1 ganger større sjanser for å nå internasjonalt nivå (nivå 1) som voksne enn det som var forventet. Sammenlignet med det totale gjennomsnittet hadde spillerne i denne gruppen et høyere timeantall med fotballtrening i klubbsammenheng ($M = 1311.7$; $s = 206.3$), et lavere timeantall med fotballtrening utenfor klubbsammenheng ($M = 1364.3$; $s = 612.1$), deltatt på flere idretter ($M = 2.58$; $s = 0.90$) og startet fotballdeltakelsen i klubbsammenheng høyere alder ($M = 6.21$; $s = 1.18$). Gruppe 5 («specialised club players») hadde dobbelt så store sjanser for å nå internasjonalt nivå (nivå 1) som voksne enn det som var forventet. Sammenlignet med det totale gjennomsnittet hadde spillerne i denne gruppen et høyere timeantall med fotballtrening i klubbsammenheng ($M = 1212.1$; $s = 280.8$), et høyere timeantall med fotballtrening utenfor klubbsammenheng ($M = 4440.4$; $s = 1062.0$), deltatt på færre idretter ($M = 1.22$; $s = 0.52$) og startet fotballdeltakelsen i klubbsammenheng yngre alder ($M = 5.48$; $s = 0.90$).

5.0 Diskusjon

Hensikten med denne studien var å utarbeide en systematisk litteraturoversikt på temaet talentidentifisering i fotball. Modellen til Williams og Franks (1998) viser at en rekke egenskaper potensielt kan brukes til å identifisere fremtidige toppfotballspillere (Williams & Franks, 1998), men i denne oversikten ble det totalt sett funnet blandede resultater. Dette gjenspeiles i variasjonsgraden i de ulike variablene. Enkelte variabler gikk igjen i flere studier, men det ble ikke funnet variabler som unisont ser ut til å kunne predikere fremtidig prestasjonsnivå. For eksempel fant Kannekens og kolleger (2011) at spillere som scoret høyt på prosedural kunnskap (posisjonering og avgjørelser) i angrepssituasjoner, hadde 6,60 ganger større sjanser enn lavtscorende for å oppnå fremtidig suksess. På den andre siden fant Forsman og kolleger (2016) ikke signifikante forskjeller mellom fremtidige elitespillere og ikke-elitespillere på samme underkategori. Resultatene i denne fotballspesifikke oversikten er dermed i tråd med funnene til Johnston og kolleger (2018), som tok for seg talentidentifisering i generell idrettskontekst (Johnston et al., 2018).

5.1 Diskusjon av hovedfunn

5.1.1 Fysiske egenskaper

Det var flere studier som så på hvorvidt fysiske egenskaper kunne predikere fremtidig prestasjonsnivå blant fotballspillere (Datson et al., 2019; Deprez et al., 2015; Forsman et al., 2016; Gonaus & Müller, 2012; Hendry et al., 2018; Leyhr et al., 2018; Leyhr et al., 2019). Resultatene var sprikende, og det ser dermed ut til at fysiske egenskaper vanskelig kan benyttes til å forutsi hvilke fotballspillere som har størst sjanser for å lykkes. Agility (kvikkhet) så imidlertid ut til å være blant ferdighetene som i størst grad kunne predikere fremtidig suksess. Selv om Deprez og kolleger (2015) ikke fant signifikante forskjeller, var agility positivt assosiert med fremtidig suksess både i studiene til Forsman og kolleger (2016), Gonaus & Müller (2012), Leyhr og kolleger (2019) og Leyhr og kolleger (2018). Videre fant Gonaus & Müller (2012), Leyhr (2019) og Forsman og kolleger (2016) at hurtighet var positivt assosiert med et høyere fremtidig prestasjonsnivå, mens Datson (2019) og Leyhr (2018) ikke fant signifikante forskjeller. Hurtighet og agility er ferdigheter som delvis er genetisk betinget og derfor potensielt kan brukes til tidlig identifisering (Tucker & Collins, 2012). Hurtighet og raske retningsforandringer er også viktig for å prestere optimalt i fotball, og kan ha innvirkning på hvor gode forutsetninger en spiller har for å utføre andre ferdigheter.

Tidligere studier har eksempelvis vist at driblinger i høyt tempo med ball er blant ferdighetene som kan skille elitespillere fra ikke-elitespillere (Malina et al., 2005; Vaeyens et al., 2006).

God utholdenhet så ut til å være blant variablene som i størst grad var positivt assosiert med fremtidig suksess. Dette er kanskje ikke overraskende, ettersom tidligere forskning indikerer at utholdenhet er en nøkkelferdighet i fotball (Hoff, 2005; Mohr et al., 2005). Utespillere løper i snitt 10-12 kilometer per kamp (Stølen et al., 2005), og kravene til aerob kapasitet blant fotballspillere økte fra år 1980 til 2000 (Casajus, 2001; Ekblom, 1986; Faina et al., 1988; Wisloff et al., 1998). Spillere med god utholdenhet er spesielt verdifulle mot slutten av kampene, hvor spillerne blir slitne og er spesielt sårbare for å gjøre feil som kan være avgjørende for utfallet av kampen (Jinshen, Xioke, Yamonakak, & Matsumoto, 1991). Når det kom til antropometriske og fysisk-motoriske egenskaper, så ikke disse ut til å kunne predikere fremtidig prestasjonsnivå (Deprez et al., 2015; Kannekens et al., 2011). Unntaket var at Forsman og kolleger (2016) fant at fremtidige elitespillere var tyngre enn spillere som ikke ble elitespillere i fremtiden. Dersom fysiske variabler skal vurderes blant unge spillere, kan det være hensiktsmessig å utføre testene før spillerne har nådd puberteten. På denne måten kan det være mulig å redusere risikoen for at enkelte spillerne drar fordel av å ha kommet lengre enn andre i den fysiske utviklingen. Gonaus & Müller (2012) fant at et høyere styrkenivå i armene var positivt assosiert med fremtidig suksess. Selv om det forekommer at spillere bruker armstyrke til å skaffe seg fordeler i fysiske dueller, er det flere grunner til at funnene bør fortolkes med forsiktighet. Eksempelvis baserer resultatene seg kun på én enkeltstudie, og det er tenkelig at den relative alderseffekten har bidratt til å påvirke resultatene.

5.1.2 Tekniske egenskaper

Elitespillere ser ut til å ha hatt et høyere teknisk prestasjonsnivå som unge enn de som ikke endte opp med å bli elitespillere (Forsman et al., 2016; Leyhr et al., 2018), men det varierte hvor stor differansen var mellom gruppene. Forsman og kolleger (2016) fant at gode resultater på 'pasninger og driblinger' var positivt assosiert med en større sannsynlighet for å spille i den øverste divisjonen i fremtiden, og sammenhengen var enda sterkere for gode resultater på 'pasninger og innlegg'. Ved å inkludere både pasninger og innlegg, fikk Forsman og kolleger testet spillerne i både høye og lave pasninger. At denne kombinasjonen var sterkere enn kombinasjonen av pasninger og driblinger, indikerer at evnen til å slå gode pasninger over bakkenivå er en ferdighet som kan bidra til å predikere fremtidig prestasjonsnivå i fotball.

Pasningsferdigheter regnes til å være blant de viktigste egenskapene i fotball, og det slås flere pasninger per kamp enn tidligere (Barnes et al., 2014; Rampinini et al., 2009). Fotballspillere utvikler seg ikke lineært (Phillips et al., 2010), men det kan tenkes at spillere som er teknisk gode i ung alder også har et fortrinn senere.

Hendry og kolleger (2018) fant at fremtidige profesjonelle spillere ble vurdert til å ha bedre tekniske ferdigheter enn de som ikke ble profesjonelle. Dette gjaldt både for trenernes vurderinger og spillernes vurderinger. Mer overraskende var det kanskje at både trenerne og spillerne vurderte fremtidige seniorprofesjonelle til å ha dårligere tekniske ferdigheter enn de som kun ble profesjonelle som ungdomsspillere. Funnene gir optimisme for at det kan være mulig å forutsi hvilke spillere som kommer til å lykkes på kort sikt, men at det er en vanskeligere oppgave å vurdere hvilke spillere som kommer til å lykkes i voksen alder. Det tyder også på at unge spillere bør ha et relativt høyt teknisk nivå i ung alder for å kunne oppnå profesjonell status, men at det ikke er nødvendig å inneha det aller høyeste tekniske nivået.

Treffsikre avslutninger på mål er en viktig del av kamputfallet i fotball. At det ser ut til å være vanskelig å predikere fremtidig prestasjonsnivå basert på skuddferdigheter, kan være en indikasjon på at skuddtestene ikke oppfyller kravene om økologisk validitet. Samtidig kan det diskuteres hvorvidt det er ekstraordinære avslutningsegenskaper som skiller fotballspillere som scorer ofte fra de som sjelden scorer, eller om det i større grad handler om evnen til å komme seg i gode avslutningsposisjoner så ofte som mulig. For spillere i enkelte posisjoner på banen, eksempelvis forsvarsspillere, vil heller ikke avslutningsegenskaper være blant de viktigste oppgavene, ettersom de relativt sjelden vil komme i de beste avslutningsposisjonene. Dermed kan en spiller med svakere skuddpresisjon likevel prestere på et høyt nivå i sin utgangsposisjon.

5.1.3 Kognitive egenskaper

Studier har indikert at kognitive egenskaper er viktig for å kunne prestere på det høyeste nivået i fotball (Elferink-Gemser et al., 2004; Muller & Abernethy, 2012; Williams et al., 1999). Resultatene fra dette arbeidet viser imidlertid at det er utfordrende å predikere fremtidig prestasjonsnivå basert på spillernes taktiske ferdigheter i ung alder. Unntaket var underkategorien 'prosedural kunnskap (evnen til å ta de rette valgene) i angrepssituasjoner'. Disse egenskapene ser særlig ut til å være viktige for midtbanespillere (Kannekens et al., 2011). Forsman og kolleger (2016) fant dessuten at et høyt nivå av prosedural kunnskap var

positivt assosiert med fremtidig suksess også når det kom til forsvarssituasjoner. Dersom prosedural kunnskap kan predikere fremtidig suksess i større grad enn deklarativ kunnskap, tyder det på at de fleste spillere sitter på et tilstrekkelig kunnskapsnivå om spillets regler, medspillere og motspillere. Samtidig ser det ut til at evnene til å være på rett sted til rett tid er en viktig egenskap i fotball, noe som også har blitt funnet i annen forskning (Huijgen et al., 2014). Mens Kannekens og kolleger (2011) fant at prosedural kunnskap i angrepssituasjoner kunne predikere fremtidig prestasjonsnivå, gjaldt ikke det samme i studien til Forsman og kolleger (2016). Samtidig fant sistnevnte at et høyt nivå av prosedural kunnskap i forsvarssituasjoner kunne predikere fremtidig prestasjonsnivå, mens Kannekens og kolleger (2011) ikke fant denne sammenhengen. De sprikende resultatene understreker at målingen av taktiske ferdigheter fortsatt ser ut til å være en komplisert øvelse. I begge studiene ble det konkludert med at deklarativ kunnskap ikke kunne predikere fremtidig suksess.

Resultatene i studiene til Kannekens og kolleger (2011) viste at underkategorien 'prosedural kunnskap i angrepssituasjoner' kunne gi en korrekt klassifisering av mellom 69 og 80 % av spillerne. Det må nevnes at deltakerne i studien var unge spillere som tilhørte topp 0,5 % av unge spillere i Nederland, hadde over 10 år med fotballerfaring og hadde vist seg å være suksessfulle frem til testtidspunktet. Dermed kan funnene være nyttige i målet om å skille hvilke spillere som tar det siste steget fra det øverste nivået som ungdomsspillere inn mot seniornivå, men kanskje ikke like relevante for grupper som ikke tilhører høyt nivå på sitt alderstrinn. Deltakerne i studien til Forsman og kolleger (2016) kom fra Finland og tilhørte også det høyeste nasjonale nivået i sin alderskategori, men det må nevnes at fotballen i Nederland regnes til å være på et betydelig høyere nivå enn fotballen i Finland (FIFA, 2020). Det er også verdt å ta med i beregningen at både Kannekens og kolleger (2011) og Forsman og kolleger tok i bruk spørreskjema for å måle deltakernes taktiske ferdigheter. Selv om spørreskjema regnes som en valid og reliabel prosedyre (Ford, Low, McRobert, & Williams, 2010), er det også viktig å være oppmerksom på at hukommelsesfeil og subjektivitet kan påvirke resultatene, særlig når hendelsene ligger lengre tilbake i tid og deltakerne blir bedt om å svare på noe de gjorde for mange år siden (Hodges, Huys, & Starkes, 2007; Ward et al., 2007). Resultater fra selvrapporteringsmetoder har også vist seg å kunne være påvirket av deltakernes selvtillit (Mahoney, Gabriel, & Perkins, 1987; Woodman & Hardy, 2003). Likevel er spørreskjema en tids- og kostnadseffektiv måte å samle inn data på, og har ofte blitt brukt i fotballkonteksten (Ford & Williams, 2012; Helsen et al., 1998; Ward et al., 2007).

For taktiske kunnskaper ser det heller ikke ut til å eksistere alternative etablerte målemetoder med tilfredsstillende økologisk validitet (Cobley & Till, 2017).

5.1.4 Psykologiske egenskaper

Studier har indikert at flere psykologiske egenskaper er assosiert med fremtidig suksess. Van Yperen (2009) fant at høy grad av målbevissthet var positivt assosiert med å oppnå profesjonell status. Forsman og kolleger (2016) fant at spillere som scoret moderat på motivasjon hadde 7,454 ganger større sjanser for å spille på toppnivå i fremtiden enn de som scoret lavt, mens høyt motiverte hadde 9,628 ganger større sjanser enn lavtscorende. Det ser ut til at et høyt ønske om å lykkes fra ung alder er en fordel i målet om å nå toppnivå i fotballen, og disse funnene støtter opp under tidligere forskningsresultater som peker på viktigheten av motivasjon for oppnåelse av suksess (Zuber et al., 2014). Det må nevnes at deltakerne i studien til Van Yperen (2009) tilhørte et akademi som tilbød et høystrukturert deltakerprogram med vekt på fotballtrening og skolearbeid, noe som kan ha bidratt til å redusere forskjellene i spillergruppen.

Det ble ikke funnet noen sammenheng mellom selvtillit og fremtidig prestasjonsnivå, og det samme gjaldt for mentale forberedelser (Forsman et al., 2016). Dette kan være overraskende, ettersom tidligere forskning har funnet at å føle seg mindre kompetent på et område er negativt assosiert med fremtidig suksess (Harter, 1978), mens gode mentale forberedelser og en positiv oppfattelse av egen kompetanse har vært assosiert med et høyere forventet nivå av suksess (de Freitas et al., 2013; Roberts et al., 2012). Det er mulig at det var relativt små selvtillitsnivåer innad i gruppen, eller at selvtillit rett og slett ikke utgjorde noen betydelig forskjell for spillernes karriereprogresjon.

Van Yperen (2009) fant at fremtidige profesjonelle spillere i Nederland oftere hadde skilte foreldre, hadde flere søsken og tilhørte etniske minoritetsgrupper enn de som ikke ble profesjonelle i fremtiden. Å gå dypere inn på årsakene til disse funnene vil være utenfor oppgavens omfang, men omgivelsene som unge utøvere befinner seg i, har vist seg å ha en viktig påvirkning på hvorvidt utøveren oppnår suksess eller ikke (Abbott & Collins, 2004; Martindale et al., 2007). Det kan tenkes at utfordrende erfaringer i oppveksten, eksempelvis knyttet til opplevelsen av å tilhøre en etnisk minoritet og å oppleve foreldrenes skilsmisse, kan ha vært med på å gi spillerne bedre forutsetninger for å håndtere utfordringer i fremtiden enn spillere som ikke hadde tilsvarende opplevelser (Collins, Macnamara, & McCarthy,

2016). Det ble også funnet en positiv assosiasjon for fremtidig suksess for spillere som i større grad søkte sosial støtte og hadde gode problemfokuserede mestringsstrategier. Tidligere forskning har pekt på viktigheten av stresshåndtering for å kunne lykkes på det øverste nivået (Jordet, 2009), i tillegg til at støtte fra familie kan være avgjørende for å opprettholde et høyt prestasjonsnivå i tyngre perioder (Durand-Bush & Salmela, 2002).

5.1.5 Treningsmengde

Tidligere forskning har vist en positiv sammenheng mellom trening og generell prestasjon i idrett (Baker & Young, 2014). I fotballkonteksten har studier funnet at suksessfulle spillere ofte har spilt mye fotball med intensjon om å ha det gøy (Erikstad et al., 2018; Ford et al., 2009), samt at å starte fotballdeltakelsen i ung alder ser ut til å ha en positiv effekt på karriereprogresjon (Gissis et al., 2006; Malina et al., 2007; Vaeyens, Lenoir, Williams, Mazyn, et al., 2007; Vaeyens, Lenoir, Williams, & Philippaerts, 2007; Ward et al., 2007). For en rekke variabler i studiene som tok for seg treningsmengde, ble det imidlertid ikke funnet signifikante forskjeller mellom fremtidige suksessfulle og ikke-suksessfulle. Dette gjaldt både for antall akkumulerte timer i ikke-fotballspesifikk deltakelse, individuelle idretter og idretter med og uten likheter til fotball (Haugaasen et al., 2014b). Côté og kolleger er blant forskerne som har fremhevet viktigheten av lekpregede aktiviteter i ulike idrettsformer i ung alder (Côté et al., 2003; Côté & Fraser-Thomas, 2007; Côté & Gilbert, 2009), men det sistnevnte arbeidet har også tatt for seg andre idretter enn fotball. Da Haugaasen og kolleger (2014) så på idretter med likheter til fotball, lå fokuset blant annet på reglement, tekniske og taktiske løsninger og måten idrettene ble organisert på. Håndball, ishockey, innebandy, rugby og basketball ble nevnt som eksempler. At fotball er blant de få populære idrettene som krever ballkontroll med beina, kan være en viktig årsak til at deltakelse i de nevnte idrettene ikke bidrar til en ferdighetsutvikling som er relevant nok til å kunne innhente forspranget til de som starter i ung alder. Det hadde vært interessant å se på i hvilken grad deltakelse i futsal kan påvirke fremtidig suksess i fotball.

Zibung og kolleger (2013) fant at spillere som involverte seg tidlig i fotball og deltok i relativt få andre idretter, hadde større sjanser for å oppnå fremtidig suksess enn spillere som deltok i flere idretter og ventet lengre med å spesialisere seg. Disse funnene støtter opp under forskningen til Ericsson og kolleger, som har fremhevet viktigheten av å spesialisere seg i ung alder (Ericsson et al., 1993; Ericsson & Lehmann, 1996). En rekke studier har pekt på at å involvere seg tidlig i fotball bedrer sannsynlighetene for fremtidig suksess (Gissis et al., 2006;

Malina et al., 2007; Vaeyens, Lenoir, Williams, Mazyn, et al., 2007; Vaeyens, Lenoir, Williams, & Philippaerts, 2007; Ward et al., 2007). Det kom imidlertid ikke frem i studien til Zibung og kolleger (2013) hvorvidt spillere som i stor grad involverte seg i flere idretter hadde større sannsynlighet for å lykkes i andre idretter enn fotball. Resultatene kan tyde på at mye trening er nødvendig dersom målet er å oppnå fremtidig suksess som fotballspiller.

5.2 Metodisk diskusjon

Denne oppgaven hadde enkelte begrensninger. Det ble kun brukt én søkemotor, som kan ha økt sannsynligheten for at enkelte studier som passet inklusjonskriteriene, ikke kom opp i søkeresultatene. Som Johnston og kolleger (2018) pekte på, kunne det også ha blitt vurdert å inkludere søkeord som fanger opp ytterligere benevnelser for ekspertise, eksempelvis «national», «international» eller «top-class». Dessuten hadde flere studier ulike kriterier for når en spilles skulle regnes som suksessfull eller ikke. Mens Van Yperen så på hvilke spillere som enten hadde spilt på det øverste nivået i Nederland eller en annen europeisk liga, plasserte Leyhr og kolleger (2018) deltakerne i elitekategorien dersom de var en del av de fem øverste divisjonene i Tyskland. Det ville ha styrket sammenligningsgrunnlaget dersom studiene i større grad hadde en felles forståelse av ekspertise, men i idrettskonteksten har det vist seg å være vanskelig å utarbeide en treffende og dekkende ekspertisedefinisjon (Baker, Wattie, & Schorer, 2015; Swann, Moran, & Piggott, 2015). Et strengere inklusjonskriterie her ville også ha ført til et mer begrenset utvalg av studier.

Det ble gjort noen utfordrende valg i utarbeidingen av inklusjon- og eksklusjonskriteriene, særlig når det kom til alderskriteriene. Alderskriteriet kan ha ført til en eksklusjon av anerkjente studier, noe studien til Höner og kolleger (2016) er et eksempel på. Denne studien så på spillere som tok steget fra U12-nivå til ungdomsakademier, regionale lag og U16-U19-landslag. Ettersom de yngste spillerne var 15,1 år på det siste måletidspunktet, ble deltakergruppen vurdert til å være for ung til å kunne inkluderes. Samtidig ble studiene til Haugaasen og kolleger inkludert (Haugaasen et al., 2014a, 2014b), til tross for at de yngste i deltakergruppen også her var 15 år. Dette valget ble tatt basert på at studiene til Haugaasen og kolleger tok for seg hvilke spillere som hadde fått profesjonell kontrakt, mens Höner og kolleger så på aldersbestemte landslag. I studiene til Haugaasen og kolleger var dessuten gjennomsnittsalderen 18,7 år i den profesjonelle spillergruppen på det siste måletidspunktet. Ettersom verdensrankingen gjenspeiler en tydelig nivåforskjell på fotballen som spilles i Norge og Tyskland (FIFA, 2020), er det mulig at deltakernivået i studien til Höner og

kolleger var på et høyere nivå enn i studiene til Haugaasen og kolleger, men det var ønskelig i utarbeidningen av inklusjon- og eksklusjonskriteriene at oppgaven skulle rette seg mot spillere på seniornivå. Dermed ble det også vurdert som riktig å inkludere spillere under 18 år som hadde fått tilbud om seniorprofesjonell kontrakt.

Det ble identifisert en rekke svakheter ved studiene som ble inkludert i denne oversikten. Eksempelvis hadde Gonaus & Müller (2012) rundt 3000 deltakere, mens Van Yperen (2009) bare hadde 65 deltakere. Johnston og kolleger (2018) peker på viktigheten av å ha med mange nok deltakere i longitudinelle studier for å ta høyde for hvorvidt yngre utøvere ikke nødvendigvis fortsetter med idrett som voksne (Johnston et al., 2018). En svakhet i studien til Leyhr og kolleger (2018), var at unge spillere ikke ble inkludert i de endelige resultatene dersom de i løpet av talentprogrammets periode ble overført til et annet ungdomsakademi. Ettersom det gjerne er spillerne som regnes å ha størst potensial som hentes til andre ungdomsakademier, kan dette ha ført til at studiens gjenværende spillere utgjorde en gruppe med mindre forskjeller enn de ellers ville ha gjort. Flere av studiene tok dessuten utgangspunkt i hvilken status spillerne hadde oppnådd som tenåringer. Dette kan ha ført til at spillere som ikke hadde rukket å bli profesjonelle som tenåringer, men likevel oppnådde profesjonell status etter å ha fylt 20 år, ikke ble regnet som en del av den profesjonelle gruppen. Dette kan ha påvirket resultatene i form av en favorisering av spillere som hadde kommet lengre i den fysiske utviklingen. Ettersom fotballspillere ikke utvikler seg lineært (Phillips et al., 2010), kan det ikke utelukkes at spillere endte opp med å spille på et høyere eller lavere nivå på et senere tidspunkt enn det de ble kategorisert på i yngre alder. For å øke forståelsen av fotballspillers prestasjonsnivå også i 20- og 30-årene, virker det hensiktsmessig å følge spillere over hele karriereprogresjonen (Till et al., 2015).

Flere studier inkluderte kvinnelige fotballspillere i deltakergruppen. Resultater fra studier på kvinnefotball vil ikke alltid være mulig å overføre direkte til herrefotball (Williams & Reilly, 2000), men banestørrelse, regler og andre forutsetninger er likevel de samme. Det må også nevnes at talentprogrammene i herrefotballen starter i yngre alder enn i kvinnefotballen (Goto, Morris, & Nevill, 2015). Det kan tenkes at et tidligere oppstarttidspunkt kan bidra til at talentfulle spillere i herrefotballen får et forsprang på jevnaldrende i kvinnefotballen. Dette kan bidra til å komplisere sammenligningen av unge mannlige og kvinnelige fotballspillere, selv om de er like gamle på måletidspunktet. Figueiredo og kolleger fant relevans mellom kjønnene for enkelte variabler (Figueiredo, Goncalves, Coelho, & Malina, 2009), men

forskningen på talentidentifisering i kvinnefotballen har fortsatt en vei å gå (Johnston et al., 2018).

5.3 Veien videre for talentidentifisering i fotball

Johnston og kolleger (2018) peker på behovet for longitudinell forskning på talentidentifisering i idrett generelt, og det viser seg å være en tilsvarende trend for fotballkonteksten. Longitudinell forskning er tidkrevende, men kan også være en god måte å samle inn verdifull informasjon på, særlig når hensikten er å undersøke faktorer som bidrar til et høyere fremtidig prestasjonsnivå (Farrow et al., 2013). Tidligere forskning har vist at kravene til fotballspillere kan variere noe basert på spillestil og miljøfaktorer (Reilly, 2003), og det har eksempelvis blitt funnet forskjeller i løpsdistanse mellom engelske og søramerikanske toppfotballspillere (Rienzi et al., 2000). Alle studiene som ble inkludert i resultatdelen var fra europeiske land, og det hadde vært en fordel dersom studiene fordelte seg på flere kontinenter, for å avdekke eventuelle forskjeller på tvers av verdensdelene. Enkelte variabler ble også inkludert oftere enn andre, og eksempelvis var det sju studier som tok for seg fysiske egenskaper, mens bare to studier tok for seg psykologiske egenskaper. Det kunne ha vært positivt for arbeidet med talentidentifisering i fotball dersom det hadde blitt satt i gang flere longitudinelle forskningsprosjekter med fokus på de minst undersøkte variablene.

Selv om tekniske ferdigheter regnes som avgjørende i fotball, mangler det en generelt akseptert standardtest for å gjennomføre målinger på området (Paul, 2017). Økologisk validitet ser ut til å være en utfordring i arbeidet med å identifisere hvilke spillere som har best forutsetninger for å oppnå fremtidig suksess (Martindale et al., 2013), blant annet fordi testene mangler de kognitive utfordringene som oppstår i kampsituasjoner. Eksisterende forskning indikerer at den økologiske validiteten kunne være ekstra vanskelig å oppnå i målingen av tekniske og kognitive ferdigheter (Phillips et al., 2010; Vilar et al., 2012). Selv om statistiske analyser har vært mye brukt i amerikanske idretter, er bruken fortsatt relativ ny i fotballkonteksten (Borrie et al., 2002; Gudmundsson & Wolle, 2010; Schumaker et al., 2010), og det hadde vært interessant å se på flere studier som har undersøkt nytteverdien av statistiske analyser i fotball. Statistiske vurderinger gir muligheten til å analysere spillernes handlinger i kampsituasjon, noe som kan være verdifullt i målet om å kartlegge nivåforskjeller i fotballen. Når det gjelder de nevnte utfordringene rundt ekspertisebegrepet og nivåforskjeller i de ulike studiene, kan det være aktuelt å utarbeide en skala i et forsøk på å kvantifisere prestasjonsnivå i fotball. Dette har eksempelvis blitt gjort på psykologifeltet

(Hartnett & Willingham, 1980) og utdanningsfeltet (Niessen, Meijer, & Tendeiro, 2016), men også på småbanespill i fotballkonteksten (Fenner, Iga, & Unnithan, 2016; Van Maarseveen, Oudejans, & Savelsbergh, 2017).

6.0 Oppsummering

Fotball er en av verdens mest populære idretter, og det bruke store ressurser på identifisering av unge talenter. Derfor er det hensiktsmessig å legge et best mulig grunnlag for å kunne ta gode avgjørelser i seleksjonsprosessen. Det har vist seg at det eksisterer ulike oppfatninger av talentbegrepet, og helt siden 1800-tallet har det blitt diskutert i hvilken grad suksess i idrett kommer som en følge av miljø eller iboende evner. I denne studien ble det utarbeidet en systematisk oversikt over studier som hadde undersøkt forholdet mellom prestasjonsvariabler blant unge fotballspillere og deres senere prestasjonsnivå i idretten. Resultatene var sprikende, og det ble ikke funnet noen variabler som unisont kunne predikere fremtidig suksess. Enkelte funn gir imidlertid grunn til optimisme for at det kan være mulig å predikere fremtidig prestasjonsnivå. Av variablene som ble undersøkt i de ulike studiene, så det ut til at agility (kvikkhet) og utholdenhet var blant variablene som i størst grad kunne predikere fremtidig prestasjonsnivå.

En utfordring i denne systematiske oversikten var at deltakerne i flere studier fortsatt var i relativt ung alder på det siste måletidspunktet. Dette medfører at det ikke kan utelukkes at spillere endte opp med å spille på et høyere eller lavere nivå på et senere tidspunkt enn det de ble kategorisert på i yngre alder. Studiene manglet en felles definisjon av ekspertise, og det varierte hvilke kriterier som skulle gjelde i bestemmelsen av hvorvidt spillerne skulle kategoriseres som suksessfulle eller ikke. Den relative alderseffekten har vært mye omtalt i talentidentifisering i forskning på idrett generelt, og heller ikke i denne oversikten kan det utelukkes at forskjellene i prestasjonsnivå innad i gruppene ble påvirket av at enkelte spillere hadde kommet lengre i den fysiske utviklingen enn andre. Det ser også ut til å være et behov for flere studier som følger fotballspillere gjennom hele karriereprogresjonen. For å bedre sammenligningsgrunnlaget, kan det være en fordel at flere studier involverer kvinnelige spillere i deltakergruppen, og at flere studier tar for seg spillere fra ikke-europeiske land. Det vil dessuten være en fordel å bedre den økologiske validiteten på testene, særlig i målingen av tekniske og kognitive ferdigheter, noe som også vil legge et bedre grunnlag for at fremtidige studier i større grad kan benytte seg av de samme testene i vurderingen av spillernes ferdighetsnivå.

Fotball er en idrett med komplekse og omfattende krav. Ikke bare kan kravene variere ut ifra hvilken utgangsposisjon spillerne har på banen, men spillere kan dessuten kompensere for

svakere egenskaper gjennom styrker i andre deler av spillet sitt. Tidligere forskning indikerer at spillere trenger en kombinasjon av fysiske, tekniske, psykologiske og kognitive egenskaper for å kunne lykkes på toppnivå, men med dagens kunnskapsstatus ser det ut til å være en vanskelig oppgave å spå hvilke fotballspillere som kommer til å oppnå suksess på et senere tidspunkt. Resultatene i denne studien indikerer at det behøves mer forskning på talentidentifisering i fotball, slik at når seleksjonen først skjer, kan avgjørelsene bli tatt på best mulig grunnlag. Ettersom det med dagens kunnskapsstatus virker å være en vanskelig oppgave å predikere fremtidig prestasjonsnivå, kan det se ut til at praksisfeltet inntil videre bør rette fokuset mot en optimalisering av utviklingsprosessen i arbeidet med unge talenter.

7.0 Litteraturliste

- Abbott, A., & Collins, D. (2004). Eliminating the dichotomy between theory and practice in talent identification and development: considering the role of psychology. *Journal of Sports Sciences*, 22(5), 395-408. doi:10.1080/02640410410001675324
- Ali, A. (2011). Measuring soccer skill performance: a review. *Scand J Med Sci Sports*, 21(2), 170-183. doi:10.1111/j.1600-0838.2010.01256.x
- Allen, S. V., & Hopkins, W. G. (2015). Age of Peak Competitive Performance of Elite Athletes: A Systematic Review. *Sports Med*, 45(10), 1431-1441. doi:10.1007/s40279-015-0354-3
- Althoff, K., & Hennig, E. (2011). A comparison of futsal and outdoor soccer – consequences for footwear design. *Footwear Science*, 3(sup1), S1-S2. doi:10.1080/19424280.2011.575805
- Anderson, J. R. (1982). Acquisition of cognitive skill. *Psychological Review*, 89(4), 369-406. doi:10.1037/0033-295X.89.4.369
- Arnason, A., Andersen, T., Holme, I., Engebretsen, L., & Bahr, R. (2008). Prevention of hamstring strains in elite soccer: an intervention study. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 18(1), 40-48.
- Arnason, A., Sigurdsson, S. B., Gudmundsson, A., Holme, I., Engebretsen, L., & Bahr, R. (2004). Physical fitness, injuries, and team performance in soccer. *Med Sci Sports Exerc*, 36(2), 278-285. doi:10.1249/01.Mss.0000113478.92945.Ca
- Ashworth, J., & Heyndels, B. (2007). Selection bias and peer effects in team sports: The effect of age grouping on earnings of German soccer players. *Journal of sports Economics*, 8(4), 355-377.
- Bailar III, J. C. (1997). The promise and problems of meta-analysis. In: Mass Medical Soc.
- Bailey, R., & Collins, D. (2013). The Standard Model of Talent Development and Its Discontents. *Kinesiology Review*, 2, 248-259. doi:10.1123/kry.2.4.248
- Baker, J., & Cobley, S. (2009). What do we know about early sport specialization? Not much! *High Ability Studies - HIGH ABIL STUD*, 20, 77-89. doi:10.1080/13598130902860507
- Baker, J., & Logan, A. J. (2007). Developmental contexts and sporting success: birth date and birthplace effects in national hockey league draftees 2000–2005. *British Journal of Sports Medicine*, 41(8), 515-517.
- Baker, J., Wattie, N., & Schorer, J. (2015). Defining expertise: A taxonomy for researchers in skill acquisition and expertise. In *Routledge handbook of sport expertise* (pp. 171-181): Routledge.
- Baker, J., Wattie, N., & Schorer, J. (2019). A proposed conceptualization of talent in sport: The first step in a long and winding road. *Psychology of Sport & Exercise*, 43, 27-33. doi:10.1016/j.psychsport.2018.12.016
- Baker, J., & Young, B. (2014). Baker, J., & Young, B.W. (2014). 20 years later: Deliberate practice and the development of expertise in sport. *International Review of Sport & Exercise Psychology*, 7(1), 135-157. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, 7, 135-157. doi:10.1080/1750984X.2014.896024
- Bangsbo, J. (1994). The physiology of soccer--with special reference to intense intermittent exercise. *Acta Physiol Scand Suppl*, 619, 1-155.
- Barcelona, F. (2017). Comunicado del FC Barcelona sobre Neymar Jr. Retrieved from <https://www.fcbarcelona.es/es/futbol/primer-equipo/news/748956/fc-barcelona-communique-on-neymar>

- Barnes, C., Archer, D. T., Hogg, B., Bush, M., & Bradley, P. S. (2014). The evolution of physical and technical performance parameters in the English Premier League. *Int J Sports Med*, *35*(13), 1095-1100. doi:10.1055/s-0034-1375695
- Bergman, L. R., Magnusson, D., & El Khouri, B. M. (2003). *Studying individual development in an interindividual context: A person-oriented approach* (Vol. 4): Psychology Press.
- Bhandari, M., Morrow, F., Kulkarni, A. V., & Tornetta III, P. (2001). Meta-analyses in orthopaedic surgery: a systematic review of their methodologies. *JBJS*, *83*(1), 15.
- Biddle, S. J., Wang, C. K., Chatzisarantis, N. L., & Spray, C. M. (2003). Motivation for physical activity in young people: entity and incremental beliefs about athletic ability. *J Sports Sci*, *21*(12), 973-989. doi:10.1080/02640410310001641377
- Bjørndal, A., & Hofoss, D. (2004). *Statistikk for helse- og sosialfagene* (2. utg. ed.). Oslo: Gyldendal akademisk.
- Bloomfield, J., Polman, R., & O'Donoghue, P. (2007). Physical demands of different positions in FA Premier League soccer. *Journal of sports science & medicine*, *6*(1), 63.
- Borrie, A., Jonsson, G. K., & Magnusson, M. S. (2002). Temporal pattern analysis and its applicability in sport: an explanation and exemplar data. *Journal of Sports Sciences*, *20*(10), 845-852.
- Bradley, P. S., Carling, C., Gomez Diaz, A., Hood, P., Barnes, C., Ade, J., . . . Mohr, M. (2013). Match performance and physical capacity of players in the top three competitive standards of English professional soccer. *Hum Mov Sci*, *32*(4), 808-821. doi:10.1016/j.humov.2013.06.002
- Bradley, P. S., Sheldon, W., Wooster, B., Olsen, P., Boanas, P., & Krusturup, P. (2009). High-intensity running in English FA Premier League soccer matches. *Journal of Sports Sciences*, *27*(2), 159-168.
- Bray, M. S., Hagberg, J. M., Pérusse, L., Rankinen, T., Roth, S. M., Wolfarth, B., & Bouchard, C. (2009). The Human Gene Map for Performance and Health-Related Fitness Phenotypes. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, *41*(1), 35-73. doi:10.1249/mss.0b013e3181844179
- Carling, C., Le Gall, F., Reilly, T., & Williams, A. M. (2008). Do anthropometric and fitness characteristics vary according to birth date distribution in elite youth academy soccer players? *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, *19*(1), 3-9. doi:10.1111/j.1600-0838.2008.00867.x
- Carling, C., Williams, A. M., & Reilly, T. (2007). *Handbook of soccer match analysis: A systematic approach to improving performance*: Routledge.
- Carling, C., Wright, C., Nelson, L. J., & Bradley, P. S. (2014). Comment on 'Performance analysis in football: A critical review and implications for future research'. *Journal of Sports Sciences*, *32*(1), 2-7. doi:10.1080/02640414.2013.807352
- Casajus, J. A. (2001). Seasonal variation in fitness variables in professional soccer players. *J Sports Med Phys Fitness*, *41*(4), 463-469.
- Castellano, J., Casamichana, D., & Lago, C. (2012). The use of match statistics that discriminate between successful and unsuccessful soccer teams. *Journal of human kinetics*, *31*, 137-147.
- Christensen, M. K. (2009). "An eye for talent": Talent identification and the "practical sense" of top-level soccer coaches. *Sociology of sport journal*, *26*(3), 365-382.
- Cobley, S., Baker, J., Wattie, N., & McKenna, J. (2009). Annual Age-Grouping and Athlete Development A Meta-Analytical Review of Relative Age Effects in Sport. *Sports Med.*, *39*(3), 235-256.
- Cobley, S., & Till, K. (2017). Longitudinal Studies of Athlete Development. In *Routledge Handbook of Talent Identification and Development in Sport*: Routledge.

- Coghlan, A. (1998). Sporty types. In: NEW SCIENTIST PUBL EXPEDITING INC 200 MEACHAM AVE, ELMONT, NY 11003 USA.
- Collet, C. (2013). The possession game? A comparative analysis of ball retention and team success in European and international football, 2007–2010. *Journal of Sports Sciences*, 31(2), 123-136.
- Collins, D. J., Macnamara, A., & McCarthy, N. (2016). Putting the Bumps in the Rocky Road: Optimizing the Pathway to Excellence. *Frontiers in Psychology*, 7(1482). doi:10.3389/fpsyg.2016.01482
- Côté, J. (1999). The Influence of the Family in the Development of Talent in Sport. *The Sport Psychologist*, 13(4), 395-417. doi:10.1123/tsp.13.4.395
- Côté, J., Baker, J., & Abernethy, A. (2003). From play to practice: “A developmental framework for the acquisition of expertise in team sport,”. *Expert Performance in Sports: Advances in Research on Sport Expertise*.
- Côté, J., & Fraser-Thomas, J. (2007). Youth involvement in sport. *Sport psychology: A Canadian perspective*.
- Côté, J., & Fraser-Thomas, J. (2011). Youth involvement and positive youth development in sport. *Sport psychology: A Canadian perspective*, 227-255.
- Côté, J., & Gilbert, W. (2009). An Integrative Definition of Coaching Effectiveness and Expertise. *International Journal of Sports Science & Coaching - INT J SPORTS SCI COACH*, 4, 307-323. doi:10.1260/174795409789623892
- Coupe, T., Gergaud, O., & Noury, A. (2018). Biases and Strategic Behaviour in Performance Evaluation: The Case of the FIFA's best soccer player award. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 80(2), 358-379. doi:10.1111/obes.12201
- Cushion, C., Armour, K. M., & Jones, R. L. (2006). Locating the coaching process in practice: models ‘for’ and ‘of’ coaching. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 11(1), 83-99. doi:10.1080/17408980500466995
- Cushion, C., & Lyle, J. (2010). Sports Coaching: Professionalisation and Practice. *Churchill Livingstone, Edinburgh*.
- Datson, N., Weston, M., Drust, B., Gregson, W., & Lolli, L. (2019). High-intensity endurance capacity assessment as a tool for talent identification in elite youth female soccer. *J Sports Sci*, 1-7. doi:10.1080/02640414.2019.1656323
- de Freitas, S., Dias, C., & Fonseca, A. (2013). What do coaches think about psychological skills training in soccer? A study with coaches of elite Portuguese teams. *International journal of sports science*, 3(3), 81-91.
- Deaner, R. O., Lowen, A., & Copley, S. (2013). Born at the wrong time: selection bias in the NHL draft. *PLOS ONE*, 8(2).
- Delorme, N., Boiche, J., & Raspaud, M. (2010). Relative age and dropout in French male soccer. *J Sports Sci*, 28(7), 717-722. doi:10.1080/02640411003663276
- Delorme, N., Boiché, J., & Raspaud, M. (2010). Relative age effect in elite sports: Methodological bias or real discrimination? *European Journal of Sport Science*, 10(2), 91-96.
- Dendir, S. (2016). When do soccer players peak? A note. 2(2), 89-105. doi:10.3233/jsa-160021
- Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (2018). *The Sage Handbook of Qualitative Research* (5th ed.). Thousand Oaks, Calif: Sage.
- Deprez, D. N., Fransen, J., Lenoir, M., Philippaerts, R. M., & Vaeyens, R. (2015). A retrospective study on anthropometrical, physical fitness, and motor coordination characteristics that influence dropout, contract status, and first-team playing time in high-level soccer players aged eight to eighteen years. *J Strength Cond Res*, 29(6), 1692-1704. doi:10.1519/jsc.0000000000000806

- Di Salvo, V., Baron, R., Tschan, H., Montero, F., Bachl, N., & Pigozzi, F. (2007). Performance Characteristics According to Playing Position in Elite Soccer. *International journal of sports medicine*, 28, 222-227. doi:10.1055/s-2006-924294
- Dijkman, B. G., Abouali, J. A., Kooistra, B. W., Conter, H. J., Poolman, R. W., Kulkarni, A. V., . . . Bhandari, M. (2010). Twenty years of meta-analyses in orthopaedic surgery: has quality kept up with quantity? *JBJS*, 92(1), 48-57.
- Durand-Bush, N., & Salmela, J. H. (2002). The Development and Maintenance of Expert Athletic Performance: Perceptions of World and Olympic Champions. *Journal of Applied Sport Psychology*, 14(3), 154-171. doi:10.1080/10413200290103473
- Edwards, A., Macfadyen, A., & Clark, N. (2003). Test performance indicators from a single soccer specific fitness test differentiate between highly trained and recreationally active soccer players. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 43(1), 14-20.
- Ekblom, B. (1986). Applied physiology of soccer. *Sports Med*, 3(1), 50-60. doi:10.2165/00007256-198603010-00005
- Ekstrand, J. (2013). Keeping your top players on the pitch: the key to football medicine at a professional level. *British Journal of Sports Medicine*, 47(12), 723-724. doi:10.1136/bjsports-2013-092771
- Ekstrand, J., Waldén, M., & Hägglund, M. (2004). A congested football calendar and the wellbeing of players: correlation between match exposure of European footballers before the World Cup 2002 and their injuries and performances during that World Cup. *British Journal of Sports Medicine*, 38(4), 493-497. doi:10.1136/bjism.2003.009134
- Elferink-Gemser, M. T., Visscher, C., Richart, H., & Lemmink, K. A. P. M. (2004). Development of the Tactical Skills Inventory for Sports. *Perceptual and Motor Skills*, 99(3), 883-895. doi:10.2466/pms.99.3.883-895
- Ericsson, K. A. (2013). Training history, deliberate practice and elite sports performance: an analysis in response to Tucker and Collins review—what makes champions? In: BMJ Publishing Group Ltd and British Association of Sport and Exercise Medicine.
- Ericsson, K. A., Krampe, R. T., & Tesch-Römer, C. (1993). The Role of Deliberate Practice in the Acquisition of Expert Performance. *Psychological Review*, 100(3), 363-406. doi:10.1037/0033-295X.100.3.363
- Ericsson, K. A., & Lehmann, A. (1996). Expert and Exceptional Performance: Evidence of Maximal Adaptation to Task Constraints. *Annual review of psychology*, 47, 273-305. doi:10.1146/annurev.psych.47.1.273
- Erikstad, M. K., Høigaard, R., Johansen, B. T., Kandala, N.-B., & Haugen, T. (2018). Childhood football play and practice in relation to self-regulation and national team selection; a study of Norwegian elite youth players. *Journal of Sports Sciences*, 36(20), 2304-2310. doi:10.1080/02640414.2018.1449563
- FA. (2010). *The Future Game. Grassroots: Philosophy: The Football Association Technical Guide for Young Player Development*: FA learning.
- Faina, M., Gallozzi, C., & Lupo, S. (1988). Definition of physiological profile of the soccer players. In T. Reilly, A. Lees, & K. Davids (Eds.), *Science and football* (pp. 158-163). London: E&FN Spon.
- Farrow, D., Baker, J., & MacMahon, C. (2013). *Developing sport expertise : researchers and coaches put theory into practice*(2nd ed. ed.).
- Fazalare, J. A., Griesser, M. J., Siston, R. A., & Flanagan, D. C. (2010). The use of continuous passive motion following knee cartilage defect surgery: a systematic review. *Orthopedics*, 33(12).

- Fenner, J. S., Iga, J., & Unnithan, V. (2016). The evaluation of small-sided games as a talent identification tool in highly trained prepubertal soccer players. *Journal of Sports Sciences*, 34(20), 1983-1990.
- FIFA, F. I. d. F. A. (2007, 31.05.07). FIFA Big Count 2006. Retrieved from https://www.fifa.com/mm/document/fifafacts/bcoffsurv/bigcount.statspackage_7024.pdf
- FIFA, F. I. d. F. A. (2017). Regulations on the Status and Transfer of Players. Retrieved from <https://resources.fifa.com/image/upload/regulations-on-the-status-and-transfer-of-players-2018-2925437.pdf?cloudid=c83ynehmkp62h5vgwg9g>
- FIFA, F. I. d. F. A. (2019a). Global Transfer Market Report - 2019 Men. *FIFA Communication Division*. Retrieved from <https://resources.fifa.com/image/upload/global-transfer-market-report-2019-men.pdf?cloudid=x2wrqjstwjoiInncnod>
- FIFA, F. I. d. F. A. (2019b). *Professional Football Report 2019*. Retrieved from Zurich (Switzerland): <https://img.fifa.com/image/upload/jlr5corccbsef4n4brde.pdf>
- FIFA, F. I. d. F. A. (2020, 09.04.20). Men's World Ranking. Retrieved from <https://www.fifa.com/fifa-world-ranking/ranking-table/men/>
- Figueiredo, A. J., Goncalves, C. E., Coelho, E. S. M. J., & Malina, R. M. (2009). Characteristics of youth soccer players who drop out, persist or move up. *J Sports Sci*, 27(9), 883-891. doi:10.1080/02640410902946469
- Fink, A. (2010). *Conducting research literature reviews : from the Internet to paper* (3rd ed. ed.). Thousand Oaks, Calif: Sage.
- Fischer-Ontrup, C., & Fischer, C. (2017). Conceptions of Giftedness and Talent. In *Routledge Handbook of Talent Identification and Development in Sport*: Routledge.
- Folkman, S., & Moskowitz, J. T. (2004). Coping: Pitfalls and promise. *Annu. Rev. Psychol.*, 55, 745-774.
- Ford, P. R., Low, J., McRobert, A. P., & Williams, A. M. (2010). Developmental activities that contribute to high or low performance by elite cricket batters when recognizing type of delivery from bowlers' advanced postural cues. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 32(5), 638-654.
- Ford, P. R., Ward, P., Hodges, N. J., & Williams, A. M. (2009). The role of deliberate practice and play in career progression in sport: the early engagement hypothesis. *High Ability Studies*, 20(1), 65-75. doi:10.1080/13598130902860721
- Ford, P. R., & Williams, A. M. (2011). No Relative Age Effect in the Birth Dates of Award-Winning Athletes in Male Professional Team Sports. In (pp. 570-573).
- Ford, P. R., & Williams, A. M. (2012). The developmental activities engaged in by elite youth soccer players who progressed to professional status compared to those who did not. *Psychology of Sport and Exercise*, 13(3), 349-352. doi:10.1016/j.psychsport.2011.09.004
- Forsman, H., Blomqvist, M., Davids, K., Liukkonen, J., & Konttinen, N. (2016). Identifying technical, physiological, tactical and psychological characteristics that contribute to career progression in soccer. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 11. doi:10.1177/1747954116655051
- Fózer-Selmeci, B., Kocsis, I. E., Kiss, Z., Csáki, I., & Tóth, L. (2019). The effects of computerized cognitive training on football academy players' performance: An Interdisciplinary Journal An Interdisciplinary Journal. *Cognition, Brain, Behavior*, 23(3), 209-228. doi:<http://dx.doi.org/10.24193/cbb.2019.23.12>
- French, K. E., & Thomas, J. R. (1987). The Relation off Knowledge Development to Children's Basketball Performance. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 9(1), 15-32.

- Gagné, F. (2000). Understanding the complex choreography of talent development through DMGT-based analysis. *International handbook of giftedness and talent*, 2, 67-79.
- Gagné, F. (2008). The differentiated model of giftedness and talent (DMGT). In J. S. Renzulli, E. J. Gubbins, K. McMillen, R. D. Eckert, & C. A. Little (Eds.), *Systems and models for developing programs for the gifted and talented (2nd ed.)*. Mansfield Center: Creative Learning Press.
- Gagné, F. (2009). Building gifts into talents: Detailed overview of the DMGT 2.0. *Leading change in gifted education: The festschrift of Dr. Joyce VanTassel-Baska*, 61-80.
- Gagné, F. (2010). Motivation within the DMGT 2.0 framework. *High Ability Studies*, 21(2), 81-99.
- Galton, F. (1865). Hereditary talent and character. *Macmillan's Magazine*, 12, 157-166.
- Geertz, C. (1973). *The Interpretation of Cultures*. New York: Basis Books.
- Gibbs, B. G., Jarvis, J. A., & Dufur, M. J. (2012). The rise of the underdog? The relative age effect reversal among Canadian-born NHL hockey players: A reply to Nolan and Howell. *International Review for the Sociology of Sport*, 47(5), 644-649.
- Gil, S., Ruiz, F., Irazusta, A., Gil, J., & Irazusta, J. (2007). Selection of young soccer players in terms of anthropometric and physiological factors. *The Journal of sports medicine and physical fitness*, 47, 25-32.
- Gissis, I., Papadopoulos, C., Kalapotharakos, V. I., Sotiropoulos, A., Komsis, G., & Manolopoulos, E. (2006). Strength and Speed Characteristics of Elite, Subelite, and Recreational Young Soccer Players. *Research in Sports Medicine*, 14(3), 205-214. doi:10.1080/15438620600854769
- Gonaus, C., & Müller, E. (2012). Using physiological data to predict future career progression in 14- to 17-year-old Austrian soccer academy players. *Journal of Sports Sciences*, 30. doi:10.1080/02640414.2012.713980
- Goto, H., Morris, J. G., & Nevill, M. E. (2015). Match analysis of U9 and U10 English premier league academy soccer players using a global positioning system: Relevance for talent identification and development. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 29(4), 954-963.
- Gould, D., Dieffenbach, K., & Moffett, A. (2002). Psychological Characteristics and Their Development in Olympic Champions. *Journal of Applied Sport Psychology*, 14(3), 172-204. doi:10.1080/10413200290103482
- Grant, M. J., & Booth, A. (2009). A typology of reviews: an analysis of 14 review types and associated methodologies. *Health Information & Libraries Journal*, 26(2), 91-108.
- Grant, R. (2002). Contemporary strategy analysis: concepts, techniques, applications.
- Gréhaigne, J.-F., & Godbout, P. (1995). Tactical Knowledge in Team Sports From a Constructivist and Cognitivist Perspective. *Quest*, 47(4), 490-505. doi:10.1080/00336297.1995.10484171
- Grossmann, B., & Lames, M. (2013). Relative Age Effect (RAE) in football talents—the role of youth academies in transition to professional status in Germany. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 13(1), 120-134.
- Gudmundsson, J., & Wolle, T. (2010). *Towards automated football analysis: Algorithms and data structures*. Paper presented at the Proc. 10th Australasian Conf. on mathematics and computers in sport.
- Güllich, A. (2014). Selection, de-selection and progression in German football talent promotion. *European Journal of Sport Science*, 14(6), 530-537. doi:10.1080/17461391.2013.858371
- Halvorsen, K. (2002). *Forskningsmetode for helse-og sosialfag: en innføring i samfunnsvitenskapelig metode*: Cappelen Akademisk Forlag.

- Harris, J. D., Quatman, C. E., Manring, M. M., Siston, R. A., & Flanigan, D. C. (2013). How to Write a Systematic Review. *The American Journal of Sports Medicine*, 42(11), 2761-2768. doi:10.1177/0363546513497567
- Harter, S. (1978). Effectance Motivation Reconsidered. Toward a Developmental Model. *Human Development*, 21(1), 34-64. doi:10.1159/000271574
- Hartnett, R. T., & Willingham, W. W. (1980). The criterion problem: What measure of success in graduate education? *Applied Psychological Measurement*, 4(3), 281-291.
- Haugaasen, M., & Jordet, G. (2012). Developing football expertise: a football-specific research review. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, 5(2), 177-201. doi:10.1080/1750984X.2012.677951
- Haugaasen, M., Toering, T., & Jordet, G. (2014a). From childhood to senior professional football: A multi-level approach to elite youth football players' engagement in football-specific activities. *Psychology of Sport & Exercise*, 15(4), 336-344. doi:10.1016/j.psychsport.2014.02.007
- Haugaasen, M., Toering, T., & Jordet, G. (2014b). From childhood to senior professional football: elite youth players' engagement in non-football activities. *Journal of Sports Sciences*, 32(20), 1940-1949. doi:10.1080/02640414.2014.970218
- Heineck, L. M., Moro, V. L., Fuke, K., & Matheus, S. C. (2011). Comparison between different field tests to verification of the physical conditioning of indoor soccer players. *Brazilian Journal of Biomotricity*, 5(4), 239-247. Retrieved from <https://search.proquest.com/docview/1009899360?accountid=136945>
- Helsen, W. F., Baker, J., Michiels, S., Schorer, J., Van Winckel, J., & Williams, A. M. (2012). The relative age effect in European professional soccer: Did ten years of research make any difference? *Journal of Sports Sciences*, 30(15), 1665-1671. doi:10.1080/02640414.2012.721929
- Helsen, W. F., Hodges, N. J., Winckel, J. V., & Starkes, J. L. (2000). The roles of talent, physical precocity and practice in the development of soccer expertise. *Journal of Sports Sciences*, 18(9), 727-736. doi:10.1080/02640410050120104
- Helsen, W. F., Starkes, J. L., & Hodges, N. J. (1998). Team sports and the theory of deliberate practice. *Journal of sport & exercise psychology*, 20(1), 12-34. doi:10.1123/jsep.20.1.12
- Hendry, D., Williams, A. M., & Hodges, N. (2018). Coach ratings of skills and their relations to practice, play and successful transitions from youth-elite to adult-professional status in soccer. *Journal of Sports Sciences*, 36, 1-9. doi:10.1080/02640414.2018.1432236
- Hodges, N. J., Huys, R., & Starkes, J. L. (2007). Methodological review and evaluation of research in expert performance in sport.
- Hoff, J. (2005). Training and testing physical capacities for elite soccer players. *Journal of Sports Sciences*, 23(6), 573-582. doi:10.1080/02640410400021252
- Hoffmann, R., Ging, L. C., & Ramasamy, B. (2002). The Socio-economic Determinants of International Soccer Performance. *Journal of Applied Economics*, 5(2), 253-272. doi:<http://www.ucema.edu.ar/journal-applied-economics/jaeindex>
- Hornig, M., Aust, F., & Güllich, A. (2016). Practice and play in the development of German top-level professional football players. *European Journal of Sport Science*, 16(1), 96-105. doi:10.1080/17461391.2014.982204
- Howe, M. J. A., Davidson, J. W., & Sloboda, J. A. (1998). Innate talents: Reality or myth? *Behavioral and Brain Sciences*, 21(3), 399-407. doi:10.1017/S0140525X9800123X
- Hughes, M., & Franks, I. (2005). Analysis of passing sequences, shots and goals in soccer. *Journal of Sports Sciences*, 23(5), 509-514.

- Huijgen, B. C. H., Elferink-Gemser, M., Post, W., & Visscher, C. (2010). Development of dribbling in talented youth soccer players aged 12-19 years: A longitudinal study. *Journal of Sports Sciences*, 28, 689-698. doi:10.1080/02640411003645679
- Huijgen, B. C. H., Elferink-Gemser, M. T., Lemmink, K. A. P. M., & Visscher, C. (2014). Multidimensional performance characteristics in selected and deselected talented soccer players. *14*(1), 2-10. doi:10.1080/17461391.2012.725102
- Huijgen, B. C. H., Elferink-Gemser, M. T., Post, W., & Visscher, C. (2009). Soccer Skill Development in Professionals. *International journal of sports medicine*, 30, 585-591. doi:10.1055/s-0029-1202354
- Hägglund, M., Waldén, M., Magnusson, H., Kristenson, K., Bengtsson, H., & Ekstrand, J. (2013). Injuries affect team performance negatively in professional football: an 11-year follow-up of the UEFA Champions League injury study. *British Journal of Sports Medicine*, 47(12), 738-742. doi:10.1136/bjsports-2013-092215
- Höner, O., & Feichtinger, P. (2016). Psychological talent predictors in early adolescence and their empirical relationship with current and future performance in soccer. *Psychology of Sport and Exercise*, 25, 17-26. doi:10.1016/j.psychsport.2016.03.004
- Jiménez, I. P., & Pain, M. T. G. (2008). Relative age effect in Spanish association football: Its extent and implications for wasted potential. *26*(10), 995-1003. doi:10.1080/02640410801910285
- Johnston, K., Wattie, N., Schorer, J., & Baker, J. (2018). Talent Identification in Sport: A Systematic Review. *Sports Medicine*, 48(1), 97-109. doi:10.1007/s40279-017-0803-2
- Jordet, G. (2009). When Superstars Flop: Public Status and Choking Under Pressure in International Soccer Penalty Shootouts. *Journal of Applied Sport Psychology*, 21, 125-130. doi:10.1080/10413200902777263
- Jovanovic, M., Sporis, G., & Milanovic, Z. (2011). Differences in Situational and Morphological Parameters between Male Soccer and Futsal - A Comparative Study. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 11(2), 227-238. doi:10.1080/24748668.2011.11868544
- Kalén, A., Rey, E., De Rellán-Guerra, A. S., & Lago-Peñas, C. (2019). Are Soccer Players Older Now Than Before? Aging Trends and Market Value in the Last Three Decades of the UEFA Champions League. *Frontiers in Psychology*, 10. doi:10.3389/fpsyg.2019.00076
- Kannekens, R., Elferink-Gemser, M. T., Post, W., & Visscher, C. (2009). Self-assessed tactical skills in elite youth soccer players: a longitudinal study. *Perceptual and Motor Skills*, 109(2), 459-472.
- Kannekens, R., Elferink-Gemser, M. T., & Visscher, C. (2009). Tactical skills of world-class youth soccer teams. *27*(8), 807-812. doi:10.1080/02640410902894339
- Kannekens, R., Elferink-Gemser, M. T., & Visscher, C. (2011). Positioning and deciding: Key factors for talent development in soccer. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 21, 846-852. doi:10.1111/j.1600-0838.2010.01104.x
- KantarMedia. (2014). *Television Audience Report for the 2014 FIFA World Cup*. Retrieved from London (United Kingdom): [https://resources.fifa.com/mm/document/affederation/tv/02/74/55/57/2014fwcbraziltvaudiencereport\(draft5\)\(issuedate14.12.15\)_neutral.pdf](https://resources.fifa.com/mm/document/affederation/tv/02/74/55/57/2014fwcbraziltvaudiencereport(draft5)(issuedate14.12.15)_neutral.pdf)
- Kaplan, T., Erkmen, N., & Taskin, H. (2009). The evaluation of the running speed and agility performance in professional and amateur soccer players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 23(3), 774-778.
- Kleven, T. A., & Hjørdemaal, F. (2018). *Innføring i pedagogisk forskningsmetode: En hjelp til kritisk tolking og vurdering*: Fagbokforlaget.
- Knapp, B. (1963). *Skill in sport: the attainment of proficiency*: Routledge & K. Paul.

- Kowalczyk, N., & Truluck, C. (2013). Literature reviews and systematic reviews: what is the difference? *Radiol Technol*, 85(2), 219-222.
- Koz, D., Fraser-Thomas, J., & Baker, J. (2012). Accuracy of professional sports drafts in predicting career potential. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 22(4), e64-e69. doi:10.1111/j.1600-0838.2011.01408.x
- Kysh, L. (2013). Difference between a systematic review and a literature review. In: Figshare.
- Lago-Ballesteros, J., Lago-Peñas, C., & Rey, E. (2012). The effect of playing tactics and situational variables on achieving score-box possessions in a professional soccer team. *Journal of Sports Sciences*, 30(14), 1455-1461.
- Lago-Peñas, C., & Lago-Ballesteros, J. (2011). Game location and team quality effects on performance profiles in professional soccer. *Journal of sports science & medicine*, 10(3), 465.
- Lazarus, R. S., & Folkman, S. (1984). *Stress, appraisal, and coping*: Springer publishing company.
- le Gall, F., Carling, C., Williams, A. M., & Reilly, T. (2010). Anthropometric and fitness characteristics of international, professional and amateur male graduate soccer players from an elite youth academy. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 13(1), 90-95.
- Leite, N., Baker, J., & Sampaio, J. (2009). Paths to expertise in Portuguese national team athletes. *Journal of sports science & medicine*, 8(4), 560.
- Leyhr, D., Kelava, A., Raabe, J., Höner, O., Universitätsbibliothek, T., & Universitätsbibliothek, T. (2018). Longitudinal motor performance development in early adolescence and its relationship to adult success : An 8-year prospective study of highly talented soccer players. doi:10.15496/PUBLIKATION-27103
- Leyhr, D., Raabe, J., Schultz, F., Kelava, A., Höner, O., & Leyhr, D. (2019). The adolescent motor performance development of elite female soccer players: A study of prognostic relevance for future success in adulthood using multilevel modelling. *Journal of Sports Sciences*, 1-10. doi:10.1080/02640414.2019.1686940
- Liberati, A., Altman, D. G., Tetzlaff, J., Mulrow, C., Gøtzsche, P. C., Ioannidis, J. P. A., . . . Liberati, A. (2009). The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate health care interventions: explanation and elaboration. *151*(4), W65-W94. doi:10.7326/0003-4819-151-4-200908180-00136
- Mackenzie, R., & Cushion, C. (2013). Performance analysis in football: A critical review and implications for future research. *Journal of Sports Sciences*, 31(6), 639-676. doi:10.1080/02640414.2012.746720
- Mahoney, M. J., Gabriel, T. J., & Perkins, T. S. (1987). Psychological skills and exceptional athletic performance. *The Sport Psychologist*, 1(3), 181-199.
- Malina, R. M., Cumming, S., Kontos, A., Eisenmann, J., Ribeiro, B., & Aroso, J. (2005). Maturity-associated variation in sport-specific skills of youth soccer players aged 13-15 years. *Journal of Sports Sciences*, 23, 515-522. doi:10.1080/02640410410001729928
- Malina, R. M., Ribeiro, B., Aroso, J., & Cumming, S. P. (2007). Characteristics of youth soccer players aged 13-15 years classified by skill level. *Br J Sports Med*, 41(5), 290-295; discussion 295. doi:10.1136/bjism.2006.031294
- Mann, D., Williams, A. M., Ward, P., & Janelle, C. (2007). Perceptual-Cognitive Expertise in Sport: A Meta-Analysis. *Journal of sport & exercise psychology*, 29, 457-478. doi:10.1123/jsep.29.4.457
- Martindale, R., Collins, D., & Abraham, A. (2007). Effective Talent Development: The Elite Coach Perspective in UK Sport. *Journal of Applied Sport Psychology*, 19, 187-206. doi:10.1080/10413200701188944

- Martindale, R., Collins, D., Douglas, C., & Whike, A. (2013). Examining the ecological validity of the Talent Development Environment Questionnaire. *J Sports Sci*, *31*(1), 41-47. doi:10.1080/02640414.2012.718443
- Massey, C., & Thaler, R. (2012). The Loser's Curse: Decision Making & Market Efficiency in the National Football League Draft. *Management Science*, *59*. doi:10.2139/ssrn.697121
- McCarthy, N., & Collins, D. (2014). Initial identification & selection bias versus the eventual confirmation of talent: evidence for the benefits of a rocky road? *Journal of Sports Sciences*, *32*(17), 1604-1610.
- McPherson, S. L. (1994). The development of sport expertise: Mapping the tactical domain. *Quest*, *46*(2), 223-240.
- Meinert, C. L. (1989). Meta-analysis: science or religion? *Controlled clinical trials*, *10*(4), 257-263.
- Meylan, C., Cronin, J., Oliver, J., & Hughes, M. (2010). Reviews: Talent Identification in Soccer: The Role of Maturity Status on Physical, Physiological and Technical Characteristics. *International Journal of Sports Science and Coaching*, *5*, 571-592. doi:10.1260/1747-9541.5.4.571
- Mirkov, D. M., Kukolj, M., Ugarkovic, D., Koprivica, V. J., & Jaric, S. (2010). Development of anthropometric and physical performance profiles of young elite male soccer players: a longitudinal study. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, *24*(10), 2677-2682.
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D. G., Altman, D., Antes, G., . . . Tugwell, P. (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *Annals of internal medicine*, *151*(4), 264-269. doi:10.7326/0003-4819-151-4-200908180-00135
- Moher, D., Simera, I., Schulz, K. F., Hoey, J., & Altman, D. G. (2008). Helping editors, peer reviewers and authors improve the clarity, completeness and transparency of reporting health research. *BMC Medicine*, *6*(1), 13. doi:10.1186/1741-7015-6-13
- Mohr, M., Krstrup, P., & Bangsbo, J. (2003). Match performance of high-standard soccer players with special reference to development of fatigue. *Journal of Sports Sciences*, *21*, 519-528. doi:10.1080/0264041031000071182
- Mohr, M., Krstrup, P., & Bangsbo, J. (2005). Fatigue in soccer: A brief review. *Journal of Sports Sciences*, *23*(6), 593-599. doi:10.1080/02640410400021286
- Mujika, I., Santisteban, J., Impellizzeri, F. M., & Castagna, C. (2009). Fitness determinants of success in men's and women's football. *Journal of Sports Sciences*, *27*(2), 107-114.
- Muller, S., & Abernethy, B. (2012). Expert Anticipatory Skill in Striking Sports: A Review and a Model. *Research quarterly for exercise and sport*, *83*, 175-187. doi:10.5641/027013612800745059
- Murr, D., Feichtinger, P., Larkin, P., O'Connor, D., Höner, O., & Blanch, A. (2018). Psychological talent predictors in youth soccer: A systematic review of the prognostic relevance of psychomotor, perceptual-cognitive and personality-related factors. *PLOS ONE*, *13*(10). doi:10.1371/journal.pone.0205337
- Mönks, F. J. (1996). Elite-Debatte im Scheinwerfer. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, *43*(3), 219-224.
- NFF, N. F. (2020). Landslagsskolen og spillerutvikling. Retrieved from <https://www.fotball.no/barn-og-ungdom/landslagsskolen/>
- Niessen, A. S. M., Meijer, R. R., & Tendeiro, J. N. (2016). Predicting performance in higher education using proximal predictors. *PLOS ONE*, *11*(4).
- Parnell, D., Groom, R., Widdop, P., & Ward, S. (2018). The sporting director. In *Routledge Handbook of Football Business and Management*: Routledge.

- Patton, M. Q. (2014). *Qualitative research & evaluation methods: Integrating theory and practice*: Sage publications.
- Paul, S. G. (2017). Could Sports Biomechanics Provide the Missing Pieces to the Talent Identification and Development Puzzle? In *Routledge Handbook of Talent Identification and Development in Sport*: Routledge.
- Phillips, E., Davids, K., Renshaw, I., & Portus, M. (2010). Expert Performance in Sport and the Dynamics of Talent Development. *Sports Medicine*, 40(4), 271-283. doi:10.2165/11319430-000000000-00000
- Poli, R., Ravenel, L., & Besson, R. (2011). *Annual Review of the European Football Players' Labour Market 2011*. Retrieved from Neuchâtel:
- Quatman, C. E., Quatman-Yates, C. C., Schmitt, L. C., & Paterno, M. V. (2012). The clinical utility and diagnostic performance of MRI for identification and classification of knee osteochondritis dissecans. *The Journal of Bone and Joint Surgery. American volume.*, 94(11), 1036.
- Rampinini, E., Impellizzeri, F. M., Castagna, C., Coutts, A. J., & Wisloff, U. (2009). Technical performance during soccer matches of the Italian Serie A league: effect of fatigue and competitive level. *J Sci Med Sport*, 12(1), 227-233. doi:10.1016/j.jsams.2007.10.002
- Rebelo, A., Brito, J., Maia, J., Coelho-e-Silva, M., Figueiredo, A., Bangsbo, J., . . . Seabra, A. (2013). Anthropometric Characteristics, Physical Fitness and Technical Performance of Under-19 Soccer Players by Competitive Level and Field Position. *International journal of sports medicine*, 34, 312-317. doi:10.1055/s-0032-1323729
- Reilly, T. (2003). Motion analysis and physiological demands. In *Science and soccer* (pp. 67-80): Routledge.
- Reilly, T., Bangsbo, J., & Franks, A. (2000). Anthropometric and physiological predispositions for elite soccer. *Journal of Sports Sciences*, 18(9), 669-683.
- Reilly, T., & Gilbourne, D. (2003). Science and football: a review of applied research in the football codes. *Journal of Sports Sciences*, 21(9), 693-705.
- Reilly, T., & Holmes, M. (1983). A preliminary analysis of selected soccer skills. *Physical Education Review*, 6, 64-71.
- Reilly, T., Williams, A. M., Nevill, A., & Franks, A. (2000). A multidisciplinary approach to talent identification in soccer. *Journal of Sports Sciences*, 18(9), 695-702. doi:10.1080/02640410050120078
- Reilly, T., Williams, A. M., & Richardson, D. (2008). Talent identification and development in football. In R. Fisher & R. Bailey (Eds.), *Talent identification and development: The search for sporting excellence* (pp. 183–199). Germany: H&P Druck.
- Renzulli, J. S., & Reis, S. M. (1997). *The schoolwide enrichment model: A how-to guide for educational excellence*: ERIC.
- Rienzi, E., Drust, B., Reilly, T., Carter, J. E., & Martin, A. (2000). Investigation of anthropometric and work-rate profiles of elite South American international soccer players. *J Sports Med Phys Fitness*, 40(2), 162-169.
- Roberts, G. C., Treasure, D. C., & Conroy, D. E. (2012). Understanding the Dynamics of Motivation in Sport and Physical Activity: An Achievement Goal Interpretation. In *Handbook of Sport Psychology* (pp. 1-30): Wiley Online Books.
- Roca, A., Williams, A. M., & Ford, P. (2012). Developmental activities and the acquisition of superior anticipation and decision making in soccer players. *Journal of Sports Sciences*, 30, 1643-1652. doi:10.1080/02640414.2012.701761
- Romann, M., & Fuchslocher, J. (2011). Influence of the selection level, age and playing position on relative age effects in Swiss Women's soccer. *Talent Development & Excellence*, 3, 239-247.

- Rosch, D., Hodgson, R., Peterson, T. L., Graf-Baumann, T., Junge, A., Chomiak, J., & Dvorak, J. (2000). Assessment and evaluation of football performance. *Am J Sports Med*, 28(5 Suppl), S29-39. doi:10.1177/28.suppl_5.s-29
- Sarmiento, H., Anguera, M. T., Pereira, A., & Araujo, D. (2018). Talent Identification and Development in Male Football: A Systematic Review. *Sports Med*, 48(4), 907-931. doi:10.1007/s40279-017-0851-7
- Schumaker, R. P., Solieman, O. K., & Chen, H. (2010). *Sports data mining* (Vol. 26): Springer Science & Business Media.
- Schünemann, H., Oxman, A., Higgins, J., Vist, G., Glasziou, P., Akl, E., & Guyatt, G. (2017). Chapter 11: Completing 'Summary of findings' tables and grading the confidence in or quality of the evidence. *cochrane handbook for systematic reviews of interventions version*, 520.
- Sierra-Díaz, M. J., González-Víllora, S., Pastor-Vicedo, J. C., & Serra-Olivares, J. (2017). Soccer and relative age effect: A walk among elite players and young players. *Sports*, 5(1), 5.
- Silverman, D. (2014). *Interpreting Qualitative Data* (5th ed.). London: Sage.
- Simonton, D. K. (1999). Talent and its development: An emergenic and epigenetic model. *Psychological Review*, 106(3), 435-457. doi:10.1037/0033-295X.106.3.435
- Simonton, D. K. (2001). Talent Development as a Multidimensional, Multiplicative, and Dynamic Process. *Current Directions in Psychological Science*, 10(2), 39-43. doi:10.1111/1467-8721.00110
- Simonton, D. K. (2017). Does Talent Exist? In *Routledge Handbook of Talent Identification and Development in Sport*: Routledge.
- Spray, C. M., Wang, C. K. J., Biddle, S. J. H., Chatzisarantis, N. L. D., & Warburton, V. E. (2006). An experimental test of self-theories of ability in youth sport. *Psychology of Sport and Exercise*, 7(3), 255-267. doi:10.1016/j.psychsport.2005.05.001
- Steingröver, C., Wattie, N., Baker, J., & Schorer, J. (2016). Does relative age affect career length in North American professional sports? *Sports medicine-open*, 2(1), 18.
- Stølen, T., Chamari, K., Castagna, C., & Wisloff, U. (2005). Physiology of soccer: an update. *Sports Med*, 35(6), 501-536. doi:10.2165/00007256-200535060-00004
- Swann, C., Moran, A., & Piggott, D. (2015). Defining elite athletes: Issues in the study of expert performance in sport psychology. *Psychology of Sport and Exercise*, 16, 3-14.
- Taylor, S. E., & Stanton, A. L. (2007). Coping resources, coping processes, and mental health. *Annu. Rev. Clin. Psychol.*, 3, 377-401.
- Thagaard, T. (2018). *Systematikk og innlevelse : en innføring i kvalitative metoder* (5. utg. ed.). Bergen: Fagbokforl.
- Thelwell, R. C., Greenlees, I. A., & Weston, N. J. V. (2006). Using Psychological Skills Training to Develop Soccer Performance. *Journal of Applied Sport Psychology*, 18(3), 254-270. doi:10.1080/10413200600830323
- Thomas, J. R., Nelson, J. K., & Silverman, S. J. (2015). *Research methods in physical activity*: Human kinetics.
- Thomas, K. T., & Thomas, J. R. (1994). Developing expertise in sport: The relation of knowledge and performance. *International journal of sport psychology*, 25, 295-295.
- Till, K., Cogley, S., O'Hara, J., Morley, D., Chapman, C., & Cooke, C. (2015). Retrospective analysis of anthropometric and fitness characteristics associated with long-term career progression in Rugby League. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 18(3), 310-314.
- Toering, T., Elferink-Gemser, M., Jordet, G., Jorna, C., Pepping, G.-J., & Visscher, C. (2011). Self-Regulation of Practice Behavior Among Elite Youth Soccer Players: An

- Exploratory Observation Study. *Journal of Applied Sport Psychology*, 23(1), 110-128. doi:10.1080/10413200.2010.534544
- Toering, T., Elferink-Gemser, M., Jordet, G., & Visscher, C. (2009). Self-regulation and performance level of elite and non-elite youth soccer players. *Journal of Sports Sciences*, 27, 1509-1517. doi:10.1080/02640410903369919
- Toering, T., Elferink-Gemser, M. T., Jordet, G., Pepping, G.-J., & Visscher, C. (2012). Self-regulation of learning and performance level of elite youth soccer players. *International journal of sport psychology*, 43(4), 312.
- Toering, T., & Jordet, G. (2015). Self-Control in Professional Soccer Players. *Journal of Applied Sport Psychology*, 27(3), 335-350. doi:10.1080/10413200.2015.1010047
- Tucker, R., & Collins, M. (2012). What makes champions? A review of the relative contribution of genes and training to sporting success. In (pp. 555): BMJ Publishing Group Ltd and British Association of Sport and Exercise Medicine.
- Turner, A. P., & Martinek, T. J. (1999). An investigation into teaching games for understanding: Effects on skill, knowledge, and game play. *Research quarterly for exercise and sport*, 70(3), 286-296.
- Tønnessen, E., Hem, E., Leirstein, S., Haugen, T., & Seiler, S. (2013). Maximal aerobic power characteristics of male professional soccer players, 1989–2012. *International journal of sports physiology and performance*, 8(3), 323-329.
- Unnithan, V., White, J., Georgiou, A., Iga, J., & Drust, B. (2012). Talent identification in youth soccer. *Journal of Sports Sciences*, 30. doi:10.1080/02640414.2012.731515
- Vaeyens, R., Lenoir, M., Williams, A. M., Mazyn, L., & Philippaerts, R. M. (2007). The effects of task constraints on visual search behavior and decision-making skill in youth soccer players. *J Sport Exerc Psychol*, 29(2), 147-169. doi:10.1123/jsep.29.2.147
- Vaeyens, R., Lenoir, M., Williams, A. M., & Philippaerts, R. M. (2007). Mechanisms Underpinning Successful Decision Making in Skilled Youth Soccer Players: An Analysis of Visual Search Behaviors. *Journal of Motor Behavior*, 39(5), 395-408. doi:10.3200/JMBR.39.5.395-408
- Vaeyens, R., Malina, R. M., Janssens, M., Van Renterghem, B., Bourgois, J., Vrijens, J., & Philippaerts, R. M. (2006). A multidisciplinary selection model for youth soccer: the Ghent Youth Soccer Project. *British Journal of Sports Medicine*, 40(11), 928-934. doi:10.1136/bjism.2006.029652
- Van Maarseveen, M. J., Oudejans, R. R., & Savelsbergh, G. J. (2017). System for notational analysis in small-sided soccer games. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 12(2), 194-206.
- Van Yperen, N. (2009). Why Some Make It and Others Do Not: Identifying Psychological Factors That Predict Career Success in Professional Adult Soccer. *Sport Psychologist*, 23, 317-329. doi:10.1123/tsp.23.3.317
- Vella, S. A., Oades, L. G., & Crowe, T. P. (2013). The relationship between coach leadership, the coach–athlete relationship, team success, and the positive developmental experiences of adolescent soccer players. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 18(5), 549-561. doi:10.1080/17408989.2012.726976
- Vestberg, T., Gustafson, R., Maurex, L., Ingvar, M., & Petrovic, P. (2012). Executive Functions Predict the Success of Top-Soccer Players. *PLOS ONE*, 7(4), e34731. doi:10.1371/journal.pone.0034731
- Vilar, L., Araujo, D., Davids, K., & Renshaw, I. (2012). The need for ‘representative task design’ in evaluating efficacy of skills tests in sport: A comment on Russell, Benton and Kingsley (2010). *Journal of Sports Sciences*, 30. doi:10.1080/02640414.2012.679674

- Voss, M. W., Kramer, A. F., Basak, C., Prakash, R. S., & Roberts, B. (2010). Are expert athletes 'expert' in the cognitive laboratory? A meta-analytic review of cognition and sport expertise. *Applied Cognitive Psychology, 24*(6), 812-826. doi:10.1002/acp.1588
- Waldron, M., & Worsfold, P. (2010). Differences in the Game Specific Skills of Elite and Sub-Elite Youth Football Players: Implications for Talent Identification. *International Journal of Performance Analysis in Sport, 10*(1), 9-24. doi:10.1080/24748668.2010.11868497
- Ward, P., Hodges, N. J., Starkes, J. L., & Williams, A. M. (2007). The road to excellence: deliberate practice and the development of expertise. *High Ability Studies, 18*(2), 119-153. doi:10.1080/13598130701709715
- Wattie, N., & Baker, J. (2017). Why Conceptualizations of Talent Matter. In *Routledge Handbook of Talent Identification and Development in Sport*: Routledge.
- Wattie, N., Schorer, J., & Baker, J. (2015). The relative age effect in sport: a developmental systems model. *Sports Med, 45*(1), 83-94. doi:10.1007/s40279-014-0248-9
- Williams, A. M. (2000). Perceptual skill in soccer: implications for talent identification and development. *J Sports Sci, 18*(9), 737-750. doi:10.1080/02640410050120113
- Williams, A. M. (2009). Perceiving the intentions of others: how do skilled performers make anticipation judgments? *Prog Brain Res, 174*, 73-83. doi:10.1016/s0079-6123(09)01307-7
- Williams, A. M., & Davids, K. (1995). Declarative knowledge in sport: A by-product of experience or a characteristic of expertise? *Journal of Sport and Exercise Psychology, 17*(3), 259-275.
- Williams, A. M., & Davids, K. (1998). Visual search strategy, selective attention, and expertise in soccer. *Res Q Exerc Sport, 69*(2), 111-128. doi:10.1080/02701367.1998.10607677
- Williams, A. M., Davids, K., & Williams, J. G. P. (1999). *Visual perception and action in sport*. London; New York: E & FN Spon.
- Williams, A. M., & Franks, A. (1998). Talent identification in soccer. *Sports Exercise and Injury, 4*(4), 159-165.
- Williams, A. M., & Reilly, T. (2000). Talent identification and development in soccer. *Journal of Sports Sciences, 18*(9), 657-667. doi:10.1080/02640410050120041
- Williams, A. M., & Ward, P. (2003). Perceptual expertise: Development in sport. *Expert Performance in Sports: Advances in Research on Sport Expertise, 220-249*.
- Williams, A. M., Ward, P., Bell-Walker, J., & Ford, P. R. (2012). Perceptual-cognitive expertise, practice history profiles and recall performance in soccer. *British journal of psychology (London, England : 1953), 103*, 393-411. doi:10.1111/j.2044-8295.2011.02081.x
- Wisloff, U., Helgerud, J., & Hoff, J. (1998). Strength and endurance of elite soccer players. *Med Sci Sports Exerc, 30*(3), 462-467. doi:10.1097/00005768-199803000-00019
- Wolfenden, L. E., & Holt, N. L. (2005). Talent Development in Elite Junior Tennis: Perceptions of Players, Parents, and Coaches. *Journal of Applied Sport Psychology, 17*(2), 108-126. doi:10.1080/10413200590932416
- Woodman, T., & Hardy, L. (2003). The relative impact of cognitive anxiety and self-confidence upon sport performance: A meta-analysis. *Journal of Sports Sciences, 21*(6), 443-457.
- Wragg, C. B., Maxwell, N. S., & Doust, J. H. (2000). Evaluation of the reliability and validity of a soccer-specific field test of repeated sprint ability. *European Journal of Applied Physiology, 83*(1), 77-83. doi:10.1007/s004210000246
- Wulf, G., & Lewthwaite, R. (2009). Conceptions of Ability Affect Motor Learning. *41*(5), 461-467. doi:10.3200/35-08-083

- Wylleman, P., Knop, P., Verdet, M. C., & Cecič-Erpič, S. (2007). Parenting and career transitions of elite athletes. *Social psychology in sport*, 233-248.
- Yarrow, K., Brown, P., & Krakauer, J. W. (2009). Inside the brain of an elite athlete: the neural processes that support high achievement in sports. *Nat Rev Neurosci*, 10(8), 585-596. doi:10.1038/nrn2672
- Young, C., & Horton, R. (2005). Putting clinical trials into context. *Lancet*, 366(9480), 107-108. doi:10.1016/s0140-6736(05)66846-8
- Zibung, M., & Conzelmann, A. (2013). The role of specialisation in the promotion of young football talents: a person-oriented study. *Eur J Sport Sci*, 13(5), 452-460. doi:10.1080/17461391.2012.749947
- Zuber, C., Zibung, M., & Conzelmann, A. (2014). Motivational patterns as an instrument for predicting success in promising young football players. *Journal of Sports Sciences*, 1-9. doi:10.1080/02640414.2014.928827