



**INSTITUTIONEN FÖR KOST-
OCH IDROTTSVETENSKAP**

Taktiska skillnader i sprints

En pilotstudie gjord på två allsvenska anfallare

Kim Sidefalk

Tobias Olovsson

Kandidatuppsats 15 hp

Program: Hälsopromotion inriktning idrottsvetenskap

VT: 2019

Handledare: Dan Fransson

Examinator: Claes Annerstedt

Kandidatuppsats: 15 HP

Kurs: IKG243

Nivå: Grundnivå

Handledare: Dan Fransson

Termin/år: HT 2019

Nyckelord: Aktioner, analys, fotboll, identifiera, matchkrav, sprints

Innehållsförteckning

Sammanfattning.....	7
1.0 Introduktion	6
1.1 Syfte.....	6
1.2 Frågeställningar.....	6
2.0 Bakgrund	6
3.0 Metod	9
3.1 Urval.....	9
3.2 Datainsamlingsmetod.....	10
Kategorisering.....	10
Observationsverktyg.....	10
3.3 Databearbetning och analys.....	11
Definition av sprints:.....	11
3.4 Metodologiska överväganden.....	12
4.0 Resultat	13
5.0 Metoddiskussion	16
5.1 Svagheter.....	16
5.2 Styrkor.....	17
6.0 Resultatdiskussion	17
6.1 Praktiska implikationer.....	19
7.0 Slutsatser	20
Referenser.....	21
Bilaga 1:.....	23
Bilaga 2:.....	24
Bilaga 3:.....	25

Sammanfattning

Vad är egentligen en sprint? Denna pilotstudie syftar till att undersöka taktiska skillnader i sprints mellan två anfallare i Allsvenskan. Tidigare forskning åskådliggör hur löpdistanser skiljer mellan olika positioner men positionella skillnader i olika aktioner såsom sprints är inom den svenska fotbollen ännu ett outforskat område. För att besvara studiens syfte genomfördes ett bekvämlighetsurval av ett fotbollslag i den svenska högstaligan där två anfallare observerades under fyra matcher via video. Resultatet från observationerna visade på att det fanns tydliga positionella taktiska skillnader sett till sprints då spelare 2 genomförde drygt dubbelt så många sprints som spelare 1 gjorde över fyra matcher. Fler sprints resulterade i fler antal bollkontakter samt att spelarna tenderade till att utföra vissa definierade sprints mer än andra. Vilket kan vara fog för att vidare göra en mer omfattande studie med syfte att få fram signifikanta resultat som kan lägga grunden för en mer individualiserad träning som skiljer sig även inom positioner. Utifrån studien kan slutledning dras att de båda spelarna bör träna mer på att utföra defensiva sprints då de utgör en stor andel av de sprints som genomfördes under matcherna. Spelare 1 skulle även gynnas av att träna på riktningsförändringar samtidigt som spelare 2 bör lägga större fokus vid djupledslöpningar.

Förord

Ett stort tack till vår handledare Dan Fransson som bidragit med stort engagemang, stöd och konstruktiv feedback under arbetets gång. Det har varit till stor nytta för oss under arbetet med kandidatuppsatsen.

Arbetsuppgift	Utfört arbete i procent (Kim/Tobias)
Planering av studien	50/50
Litteratursökning	50/50
Databearbetning	50/50
Analys	50/50
Skrivande	50/50
Layout	50/50

Definitionslista

- **Aktion** – Ett aktivt ingripande eller utförande en spelare gör.
- **Bollkontakt** - Att vidröra bollen antingen en gång eller flera med någon kroppsdel (utom armar).
- **Djupled** - En attackerande sprintlöpning framåt eller snett framåt i planens längdriktning, med syfte att göra sig spelbar.
- **Högintensiva löpningar** - En snabb löpning som utförs på 70–80% av maximal fart.
- **Högre arbetskapacitet** - Förmåga att klara av högre belastning.
- **Intermittent** - En blandning av intensitetsnivåer.
- **Markera** - Att ligga rätt i försvarsspelet vilket ofta innefattar att stå nära sin motspelare.
- **Omställning** - När spelet ställs om snabbt ifrån defensivt till offensivt eller vice versa.
- **RF** - Riktningförändring
- **Skära av** - När en spelare, exempelvis anfallaren ställer sig mellan bollen och en motståndare vilket ska omöjliggöra en passning.
- **Spelbar** - Att vara synlig för bollhållaren och inte ha en motståndare framför sig, så bollhållaren kan passa dig bollen.
- **Sprint** - 90-100% av maximal kraft i en löpning.
- **Tagga** - Märka ut sekvenser såsom sprints inom videoanalys.
- **Tilläggsminuter** - Den tid domaren lägger till för de spelavbrott som skett under matchens gång.
- **Träningsvolym** - Måttstock för den totala mängd arbete som utförs under en given period.
- **Uefa Champions League & Europa League** – Fotbollsturneringar för klubbtag inom Europa

1.0 Introduktion

Fotboll, både Sveriges och världens största sport som spelas i mer eller mindre över hela världen. Enligt Riksidrottsförbundet (2018) var det i Sverige drygt 900 000 aktiva personer inom fotbollen år 2018. En summa som växer ständigt i takt med att både sporten och antalet invånare i Sverige växer. I takt med att sporten förändras gör även dess taktiker, analyser och coachning detsamma. Coachningen har inom de senaste åren tvingats anpassa sig efter alla nya instrument som utvecklats och de nya teorier och modeller som framtagits.

Fotbollen som idrott är väldigt komplex och verktygen som används i form av olika video- och rörelseanalyser likaså. Samtliga är metoder som brukas för att kunna utvärdera sin taktik och sitt spel samtidigt som genom att det upptäcks möjliga fel och misstag kan användas som underlag vid träningsupplägg. Det som främst idag analyseras inom fotbollen är huruvida mycket och ofta någon springer, vilka typer av löpningar som sker. Men också hur det egna laget samt motståndarlagets spel och taktik ser ut. Vad som saknas inom matchanalysernas värld är den positionsspecifika aktionsanalysen. Hur skiljer sig de olika positionerna åt när det kommer till de olika aktioner som kännetecknar idrotten?

1.1 Syfte

- Syftet med studien är att undersöka taktiska skillnader i sprints mellan anfallare, inom ett allsvenskt herrfotbollslag.

1.2 Frågeställningar

- Finns det taktiska skillnader i sprints för anfallare?
- Finns det ett samband mellan antal sprints och bollkontakter?

2.0 Bakgrund

Fotboll är en sport som går ut på att vinna matcher genom att göra flera mål än motståndarlaget. För att vinna, orka spela hela- och så många matcher som möjligt är ett kriterium att vara duktig på fotboll, men också ha en bra fysik. Just en bra fysik handlar om att ha en bra uthållighet, vara snabb, stark, spänstig med mera. Att vara snabb kan vara bra för att springa ifrån sina motståndare eller för att hinna först till bollen, för att nämna några exempel. Fotbollssäsongen i Sverige, exempelvis Sveriges högsta division Allsvenskan, påbörjas ofta i april och slutar i november. En lång säsong ställer hårda fysiologiska krav på elitfotbollsspelare för att kunna maximera sina prestationer. Den fysiologiska kravprofilen en fotbollsspelare har innefattar intermitterent högintensivt arbete med olika hopp, sprints,

vändningar och explosiva aktioner. Då fotbollsspelare efter en fotbollsmatch har en återhämningsperiod på mellan 48h till 72h (Mohr m.fl., 2016) är det möjligtvis så att träningsvolymen inte kan komma att bli lika stor som andra uthållighetsidrotter har.

För att förstå de fysiska kraven inom fotboll jobbas det så adekvat och objektivt som möjligt med att försöka kvantifiera spelarnas olika matchaktiviteter. Fotboll är en intermittent sport vilket till skillnad från många andra idrotter innebär en annorlunda fysiologisk kravprofil. Idrotten karaktäriseras av att utövarens intensitetsnivå varierar kraftigt mellan låg, moderat och hög intensitet under matcher. Utöver intensitetsnivåerna analyseras även de idrottsspecifika aktiviteterna såsom tacklingar, nickar, dribblingar och snabba vändningar. I en studie av Salvo m.fl. (2010) gjordes en granskning av matcher från UEFA Champions League och Europa League där forskarna såg att yttermittfältare utförde fler sprints än övriga positioner i alla distanskategorier. Studien visade att löpegenskaperna påverkas kraftigt utefter position. Den position som visade sig ha de högsta matchkraven var yttermittfältare. De såg även signifikanta skillnader i antal löpningar mellan alla positioner med undantaget för anfallare och ytterbackar. Yttermittfältare sprang signifikant mest, följt av anfallare och just ytterbackar. Inermittfältare tog färre löpningar än de ovannämnda positionerna. Den position som utförde minst löpningar (med målvakten exkluderad) var mittbackarna.

I en systematisk översiktsartikel av Sarmiento, Marcelino, Anguera, Campaniço, Matos & Leitão (2014) såg forskarna att elitfotbollsspelare normalt täckte en distans mellan 9–14 km och utförde uppskattningsvis 1330 aktiviteter under en match, inklusive 220 förflyttningar i hög hastighet. Spelarna i de mer framgångsrika lagen täckte större total distans med bollen och sprang mer på en högre intensitet. De hade ett högre målsnitt på antal skott, mer bollkontakt, slog fler antal passningar, tacklade-, dribblade- och sköt mer än vad de sämre lagen gjorde. Trots att syftet med sporten varit detsamma genom hela fotbollshistorien, behöver det inte betyda att spelet samt de fysiologiska faktorerna inte förändras under tidens gång. I en studie av Carling, Bloomfield, Nelsen & Reilly (2008), analyserades hur fotbollen på ett fysiologiskt plan har sett ut bakåt i tiden och sedan jämfördes med hur det ser ut nu. Forskarna kom fram till att de fysiologiska kraven på fotbollsspelare nu för tiden har ökat jämfört med de senaste decennierna. En högre arbetskapacitet och matchfrekvens resulterar i att spelarna belastas hårdare. Ytterligare något som knyter an till hur matchkraven förändrats över tid behandlas i en studie från Premier League gjord av Barnes, Archer, Hogg, Bush & Bradley (2014), där forskarna såg att den totala löpdistansen hade minskat med ca 2% från 2006/2007 till 2012/2013 och över 7 säsonger hade de högintensiva löpdistanserna ökat med ca 30% och aktioner med ca 85%. Både sprintdistansen och antal sprints ökade med ca 35% respektive 85%, samt även att de explosiva sprinterna ökade under denna period. Det denna studie belyser är hur fotbollen i Premier League/England, som är den högsta serien, har gått framåt eller i alla fall utvecklats till en mer fartfylld explosiv fotboll än vad som spelades förr. Bradley, Di Mascio, Peart, Olsen & Sheldon (2010) visar att antalet högintensiva löpningar i matcher med motsvarande nivå som den spanska ligan genomförde 40% längre högintensiva löpningar till skillnad från de danska och svenska ligorna. Den spanska ligan beräknas vara en av de bästa ligorna i världen, samtidigt som den svenska ligan kommer på 39:e plats sett till kvaliteten på ligan runt om i världen (IFFHS, 2016). Studier visar även att spelare på högre professionell nivå utför 28% mer höghastighetslöpningar och 58% mer sprints än professionella spelare på lägre nivå gör (Bangsbo, Mohr & Krstrup, 2006). Som tidigare nämnts arbetar spelarna i de högre divisionerna längre och mer frekvent inom höghastighetslöpningar och sprints och därför ställs högre krav på dessa spelare. Därmed utgör just sådana löpningar en stor del av träningen som en fotbollsspelare utför (Svensk idrottsforskning, 2006). Således har vetenskapliga studier givit kännedom om huruvida lagens

kvalitetsnivå utgör en variabel för höghastighetslöpningar och sprints. Dock kvarstår faktum om det finns taktiska differenser inom de olika positionerna för höghastighetslöpningar och sprints. Mattsson & Wisted, (2004) benämner att *taktiska skillnader* alltid är en bakomliggande taktik som ligger till grund för varför en spelare utför en sprint. Trots att två spelare har samma position kan det fortfarande skilja mycket i hur de faktiskt spelar och rör sig på plan. Ett exempel skulle kunna vara just då två anfallare. Den ene kanske är stor och stark och rör sig inte allt för mycket utan boll utan vill ha den slagen till sig för att sedan kanske göra en RF och rycka med bollen. Den andra spelaren kanske är liten och snabb och därmed gärna vill ha mycket boll i djupled. Det hela beror på taktiska skillnader, hur spelaren tänker. Ytterligare en faktor som kan spela in är lagets valda taktik. Vad som bestäms innan och under matchen av tränaren. Ligger laget exempelvis under kanske tränaren uppmanar anfallarna till att sätta mer press, alternativt att kanske försvara en ledning vilket kan resultera i att anfallaren får i uppdrag av tränaren att jobba hemåt mer. Samtliga är taktiska skillnader i sprints.

En definition av vad en sprint är görs i en studie av Girard, MendezVillanueva & Bishop (2011) där de förklarar sprints som en maximal aktion som nästan kan behållas under hela aktionen. I snitt sker sprints under 10 sekunder. De belyser även olika typer av sprints som intermittent-sprint samt repeated-sprint. Intermittent-sprints är en sprint följt av lång vila på 60–300 sek vilket gör att idrottaren nästan är helt återhämtad tills nästa sprint. Medan repeated-sprints är en mer frekvent form då sprinten följs av mindre än 60 sek vila. Det genererar en sänkt prestationsförmåga i nästkommande sprints.

Dwyer & Gabbet (2012) skriver om hur de undersökt hastighetsspannet med syfte att tydliggöra definitionen av sprints inom intermittenta idrotter, sett till både män och kvinnor. Där har det undersökts hur sprints ser ut inom fotboll, landhockey samt Australiensk football. Författarna kom fram till att tröskelvärde för sprinthastigheten ligger mellan 6-7m/s. Det påpekas också att detta hänger ihop med att många av de höghastighetslöpningar inom de intermittenta idrotterna som ofta pågår under så kort duration som ~1-2 s, vilket då i regel innebär att individen täcker så mycket som ~2-14m/s. Forskarna berättar fortsättningsvis hur det är vedertaget och åskådliggörs i många tidigare studier att löpningar med ett tröskelvärde på över 6m/s klassas som en sprint, men att det i senare studier definieras först vid >6,7 m/s. I en av dessa studier där tröskelvärde sätts vid 6,7 m/s alternativt 25 km/h nämns det hur de registrerade att i snitt förekommer det 26 (variationsbredd 9-43) sprints av en fotbollsspelare i en professionell match (Krustrup, Mohr & Bangsbo, 2002). Andra studier som också definierat sprints utifrån samma hastighet och som något som varar i 2s eller längre har fått resultatet att en individ genomför 39 (± 2) sprints under en professionell fotbollsmatch (Dwyer & Gabbet, 2012).

Den forskning som finns inom området belyser vilka fysiologiska krav som gäller, såsom hur mycket löpningar och vilka typer av löpningar som utförs för de olika positionerna. Det finns även mycket forskning på vilken effekt en fotbollsspelare kan få genom att träna positionsspecifikt vilket grundar sig i de fysiologiska krav som kan ses på analyser. Exempelvis behöver kanske en yttermittfältare som löper mer vara mer explosiv än vad en innermittfältare behöver vara. Men när det kommer till att se över vilka typer av aktioner det är spelarna gör, är det ett relativt outforskat område som lämnar mycket att önska för framtida forskning. Med de nya tekniska framstegen kan analysystem användas inom fotbollen och således främja förståelsen för en positionsspecifik arbetsprofil för fotbollsspelare och deras fysiologiska kravprofil. Verktygen kan sedan implementeras i träning och matchpreparation. Det blir emellertid en tolkningsfråga gällande vad dessa analysmetoder genererar samt hur

effektivt de implementeras och används i träning för utveckling av spelarna i truppen (Carling m.fl., 2008).

3.0 Metod och design

Denna studie är gjord med en kvantitativ metod för att besvara syfte och frågeställningar. En kvantitativ metod är “ett samlingsbegrepp inom samhällsvetenskaperna för de arbetssätt där forskaren systematiskt samlar in empiriska och kvantifierbara data” (NE, 2019).

Bakomliggande i en kvantitativ undersökning är ofta att forskarna är intresserade av att kunna få fram resultat för att sedan diskutera till vilken utsträckning de är generaliserbart till andra situationer och grupper. På samma sätt är målet med denna studie att få fram resultat som kan vara bakomliggande material för vidare forskning inom området (Bryman, 2011). Studien innefattar observationer och en observationsstudie har sin bas i att observera där det bland annat kan analyseras personers aktioner (Carson, Gilmore, Perry & Gronhaug, 2001).

De observationer som gjorts är enkla observationer där observatörerna inte har något som helst inflytande över den situation eller händelse som studeras; en form av icke-deltagande observation (Bryman, 2011). Innan observationerna kan genomföras behöver det definieras för vad som ska observeras och när det är gjort menar Carson m.fl., (2001); att händelser, interaktioner eller åtgärder måste finnas tillgängligt för att en forskare ska kunna utvinna data från observationerna. Via programmet Spiideo analyserades fyra matcher som det valda laget spelade under den gångna säsongen, 2018 (Se förklaring av Spiideo under delen *Observationsverktyg*). En match i taget samt en anfallare i taget observerades. Spelaren i fråga följdes under hela matchen i programmet Spiideo och när en av alla definierade sprints utfördes “taggades” den sprinten genom att klicka i den i taggpanelen (se bilaga 3). Med det menas att de sprints som utförs markeras i den panelen som finns i appen där de förvalda sprintkategorierna inmatats. Efter att de fyra matcherna observerats gjordes en sammanställning av resultatet för att analysera insamlade data och se hur spelarna sprintar samt hur de skiljer sig åt.

3.1 Urval

Då denna studie undersöker spelare i ett allsvenskt lag har ett bekvämlighetsurval gjorts, på grund av att videomaterial kring det valda laget och spelarna fanns tillgängligt. Resultaten i ett bekvämlighetsurval kan komma att visa sig intressant, men det finns emellertid ett problem med detta urval. Problemet är att “det är omöjligt att generalisera resultaten, eftersom vi inte vet vilken population detta stickprov är representativt för” (Bryman, 2011. Sid 194). De spelare som valdes var två anfallare (spelare 1: 31 år, 188 cm & 79kg respektive spelare 2: 26 år, 182 cm & 81 kg) då det enligt forskningen är en av de mest aktiva positionerna. Valet av just anfallare gjordes eftersom det eftersträvades att ha en position där det utförs mycket löpningar. I litteraturen kan det ses hur den position där det förekommer mest löpningar är yttermittfältare. Tätt följd av anfallare och ytterbackar. Efter att tagit det i beaktning gicks samtliga laguppställningar för det valda laget under den gångna säsongen igenom för att se till spelformation samt startelvor. Det observerade laget startade med flera olika formationer under säsongen vilket resulterade i att det spelades många matcher utan ytterbackar och yttermittfältare (som i en 3-5-2 eller en 4-3-1-2 uppställning). Den gemensamma faktorn för de flesta matcher var att av dessa tre positioner där det sker mest löpning så spelade laget oftast med två anfallare, därav valet av position. Anledningen till att det enbart var två

anfallare som observerades kan förklaras av tidsbrist. Det uppskattades att det inte skulle hinnas med att observera och analysera mer än två spelare.

3.2 Datainsamlingsmetod

Tidsramen som sattes var en arbetsvecka på förberedelser innan observationerna påbörjades. En litteratursökning gjordes för att få mer vetenskaplig data och information från relevanta/tidigare studier och forskning inom området, som sedan lade grunden för studien. De databaser som söktes information ifrån var: *PubMed*, *Google Scholar*, *Supersök* samt *SportDiscus*. Sökord som använts var: *Soccer*, *physical demands*, *positional difference*, *sprint profiles*, *elit football team*, *matchanalysis*, *sprints*, *soccer analysis*.

Kategorisering

Efter urvalet av relevanta artiklar som kunde kopplas till studien, definierades alla olika sprints för att få lika uppfattning om hur de såg ut under match. Därefter gjordes en pilotobservation där tillvägagångssättet var att forskarna observerade samma match och samma spelare. Detta för att gemensamt identifiera de olika aktionerna och bli samspelta på hur de skall definieras mer precist. Sammantaget är det sex stycken sprints av olika definitioner som observerats. De olika definitionerna av sprints kan delas in under offensiva respektive defensiva. Offensiva sprints är djupleds- samt riktningsförändringssprints (RF). De båda är indelade i med och utan bollkontakt. Detta genererar totalt fyra stycken olika offensiva sprints. Defensiva sprints som valts är de som tas när anfallaren i fråga sätter press på bollhållare eller sprintar hemåt (tillbaka) i plan för att hjälpa till i försvaret.

De sex typerna av sprints som observerats valdes ut efter diskussion mellan författarna om vilka typer av sprints en anfallare i regel tar och vad som kan vara intressant att belysa och undersöka. Bedömningen för defensiva sprints togs genom att en anfallare nästan enbart sprintar för att antingen sätta press eller komma på rätt sida bollen när motståndarlaget har bollkontroll, vilket innebär att spelaren hamnar mellan bollen och det egna målet (ett så kallat hemåtjobb). När det kom till det offensiva tar en anfallare många olika typer av löpningar men det smalnades ner genom att kategorisera dem som antingen djupledslöpning eller riktningsförändring. Djupledslöpning är när anfallaren sprintar framåt eller snett framåt i planens längdriktning, med syfte att göra sig spelbar och få bollen till sig. Denna sprint delades in i djupledslöpning med bollkontakt och utan bollkontakt. Riktningsförändring som är den andra offensiva löpningen, täcker andra typer av löpningar som anfallaren kan tänkas ta, även denna sprint delades in i riktningsförändring med bollkontakt och utan bollkontakt.

Observationsverktyg

Det observationsverktyg som används under studiens gång är Spiideo. Det är ett program som klubbar kan använda på sin arena efter att ha införskaffat flera olika speciella vidvinkelkameror. Programmet används sedan i form av en app utvecklad för att underlätta video- och matchanalyser inom olika idrotter. I Sverige har appen slagit igenom kraftigt och tillhör i dagsläget numera standarden. Nästintill alla lag inom de svenska högstadivisionerna inom fotboll och ishockey använder sig av Spiideo för att på ett smidigare sätt kunna gå tillbaka och titta på sitt videomaterial samt för att kunna analysera. Programmet underlättar för matchanalytiker och tränare att snabbare kunna välja ut olika matchsekvenser som taggats, något som innebär att en person exempelvis kan välja en offensiv maxlöpning som i detta fall och sedan låta appen spela upp alla valda offensiva maxlöpningar som taggats under vald sekvens (Spiideo, 2019).

Innan appen öppnades bestämdes det även att av de fyra matcher som analyserades skulle två av dem vara på hemmaplan. Resterande två skulle vara på bortaplan. Det beslutades även att urvalet skulle bestå av en vinst och en förlust på hemma- respektive bortaplan. Detta val gjordes för att undvika oklarheter huruvida spelarna eventuellt skulle springa mer på grund av att matcherna spelades på hemmaplan eller för att det gick bra/dåligt i matchen. Med ett sådant urval skulle alla frågor gällande hemmaplansfördel eller innebörden av att vinna/förlora vara irrelevanta då samtliga faktorer skulle ha tagits i beaktning. "Cohens kappas är ett mått på graden överensstämmelse mellan hur två olika observatörer kodar olika faktorer" (Bryman, 2011. Sid 273). Då varje match observerades tillsammans och tog cirka 3h, kunde därmed Cohens kappas uteslutas då observatörerna gjorde observationerna tillsammans. Först taggades alla tydliga och otydliga sprints under matchen för att sedan gå tillbaka till varje tagg och bedöma om någon ska tas bort eller taggas om.

3.3 Databearbetning och analys

Forskningsprocessen har haft ett induktivt angreppssätt, med en förutsättningslös analys där resultatet från sprints i varje match räknades i programmet Spiideo för att vid ett senare tillfälle sammanställa data från observationerna. När alla observationer och sammanställningen av dessa gjorts kunde således en jämförelse mellan anfallarna göras och diskuteras i resultatdiskussionen.

Om spelaren som observerades byttes ut innan matchen var färdigspelad gjordes en beräkning på variabeln för antal sprints per spelad minut, för att ta reda på hur många sprints spelaren skulle göra under hela matchen.

- *Exempel: spelaren har gjort 10 sprints under 70 minuter då han blir utbytt.
 $10/70 = 0,14$. Spelaren gör $0,14$ sprints/per minut.
 $0,14 \times 90$ (min) = $12,6$. Det betyder att spelaren skulle teoretiskt sätt göra ca 13 sprints under hela matchen.
Samma princip användes för att ta reda på vilka typer av sprints som teoretiskt gjordes under de resterande 20 minuterna av matchen.*

Medelvärdet för spelare 2 beräknades utifrån hans totala antal sprints som var 61 stycken. Spelare 2 genomförde totalt 53 sprints under de fyra matcherna men då han byttes ut i 75% av de spelade matcherna så räknades antalet sprints per minut ut för att sedan multiplicera med 90 (antal minuter som en match spelas under utan att inkludera tilläggsminuter) vilket då genererade antalet 61.

För analys av insamlade data användes verktyget Excel. De olika variablerna från datainsamlingen matades in i Excel för få fram en sammanställning av data i olika tabeller. Standardavvikelsen räknades ut för att få klarhet i avvikelsen från medelvärdet i antal sprints gjorda per match.

Definition av sprints:

Efter kategorisering av olika sprints som en anfallare i regel utför, delades dessa sprints in i sex olika taggar. Därefter definierades det tydligt vad som menas med de olika kategorierna samt vad som krävs för att en sprint skall klassas som en av dem. Samtliga kategorier innefattar uppskattningsvis 90 – 100% av en maximal aktion i 0,5–10 sekunder.

1. Djupledslöpning boll (offensiv): En attackerande sprintlöpning framåt eller snett framåt i planens längdriktning, med syfte att göra sig spelbar. Denna sprint resulterar i bollkontakt.
2. Djupledslöpning utan (offensiv): En attackerande sprintlöpning framåt eller snett framåt i planens längdriktning, med syfte att göra sig spelbar. Denna sprint resulterar inte i bollkontakt.
3. Riktningförändring boll (offensiv): En sprintlöpning som går åt ett håll för att sedan byta riktning, med syfte att komma ifrån sin/sina motspelare. Denna sprint resulterar i bollkontakt.
4. Riktningförändring utan (offensiv): En sprintlöpning som går åt ett håll för att sedan byta riktning, med syfte att komma ifrån sin/sina motspelare. Denna sprint resulterar inte i bollkontakt.
5. Press (defensiv): En sprint mot bollhållaren i motståndarlaget med syfte att hindra denne från att driva bollen framåt i planen eller passa framåt i planen.
6. Hemåtjobb (defensiv): En sprint som går bakåt eller snett bakåt i planens längdriktning med syfte att stjäla bollen alternativt placera sig mellan motståndaren som har bollen och det egna målet.

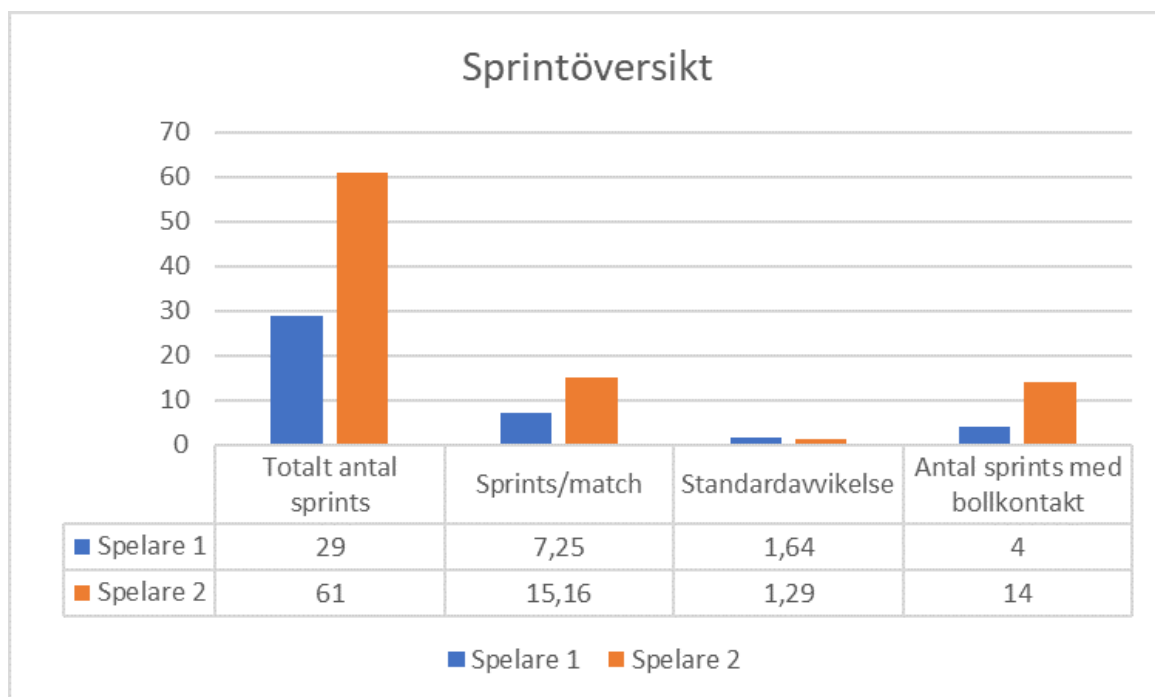
3.4 Metodologiska överväganden

Vid en observationsstudie behöver de som ska observeras godkänna deras medverkande enligt forskningsetiken, då informations-, samtyckes-, konfidentialitet- och nyttjandekravet ska uppfyllas (Carson m.fl., 2001). När det kommer till etiska dilemman har de hanterats så att spelarna i fråga inte har namngivits utan istället benämns som spelare 1 och spelare 2 vilket inte lämnar ut någon vital information som möjliggör att ta reda på vilka spelare och vilket lag som observerats. Samtliga spelare har dock varit medvetna om studien samt gett sitt samtycke till att spelas in då det är vanligt inom elitfotbollen, att jobba med olika sätt att analysera matcher varav videoanalys är ett av dem. Dock är denna studie inom ramen för högskoleutbildning på grundnivå eller avancerad nivå, vilket inte omfattas av etikprövningslagen (Etikprövningsmyndigheten, 2019).

Då spelarna ifråga inte visste om att de skulle bli observerade försvinner de reaktiva effekterna, vilket betyder att om personerna som observeras vet om att de just observeras kommer kanske deras beteende ändras och således ge missvisande data (Bryman, 2011). Då data inte inhämtats från någon form av mätinstrument kan systematiska fel (bias) räknas bort som annars kan finnas med. I denna observationsstudie kan dock slumpfel förekomma, vilket kan innebära ett eventuellt mätfel i studien. Slumpfel är slumpmässig förändring i en variabel som beror på antingen biologisk variation eller icke-systematiska mätfel (Andersson, 2016). Då studien innefattar subjektiva bedömningar av sprints kan det i sin tur också generera eventuella mätfel.

4.0 Resultat

Figur 1 illustrerar att spelare 2 gjorde drygt dubbelt så många sprints (61st) som spelare 1 gjorde (29 st) över 4 matcher, där antal sprints med bollkontakter resulterade i 14 st för spelare 2 respektive 4 st för spelare 1. Medelvärdet av sprints per match för spelare 1 är 7,25 stycken med en standardavvikelse på 1,64. Medelvärdet som räknades ut för spelare 2 sett till sprints per match är 15,16 och har en standardavvikelse på 1,29.



Figur 1. Illustrerar totalt antal sprints över 4 matcher, antal sprints per match, standardavvikelsen på sprints per match samt totalt antal sprints med bollkontakter för spelare 1 och 2.

Nedan presenteras varje match (totalt fyra matcher) för spelare 1 samt de olika sprintkategorierna. Den vanligaste förekommande sprinten i match 1 var Djupled utan (3) och den minst förekommande sprinten i match 1 var både Djupled boll samt RF boll (0 respektive 0). Match 2 visar att den mest förekommande sprinten var Hemåtjobb (4) och den minst förekommande Djupled boll samt Djupled utan (0 respektive 0). Den 3:e matchen visar att Djupled utan samt Press var den mest förekommande sprinten (3 respektive 3) och de sprints som var minst förekommande var Djupled boll, RF boll och RF utan (0,0 respektive 0). Resultatet i match 4 var både Hemåtjobb och Djupled utan, de sprints som var mest förekommande (2 respektive 2) och de sprints som var minst förekommande var Djupled utan samt Press (0 respektive 0).

Tabell 1. Illustrerar totalt 4 matcher samt hur många sprints som utfördes inom varje kategori under respektive match samt medelvärdet för varje kategori för spelare 1

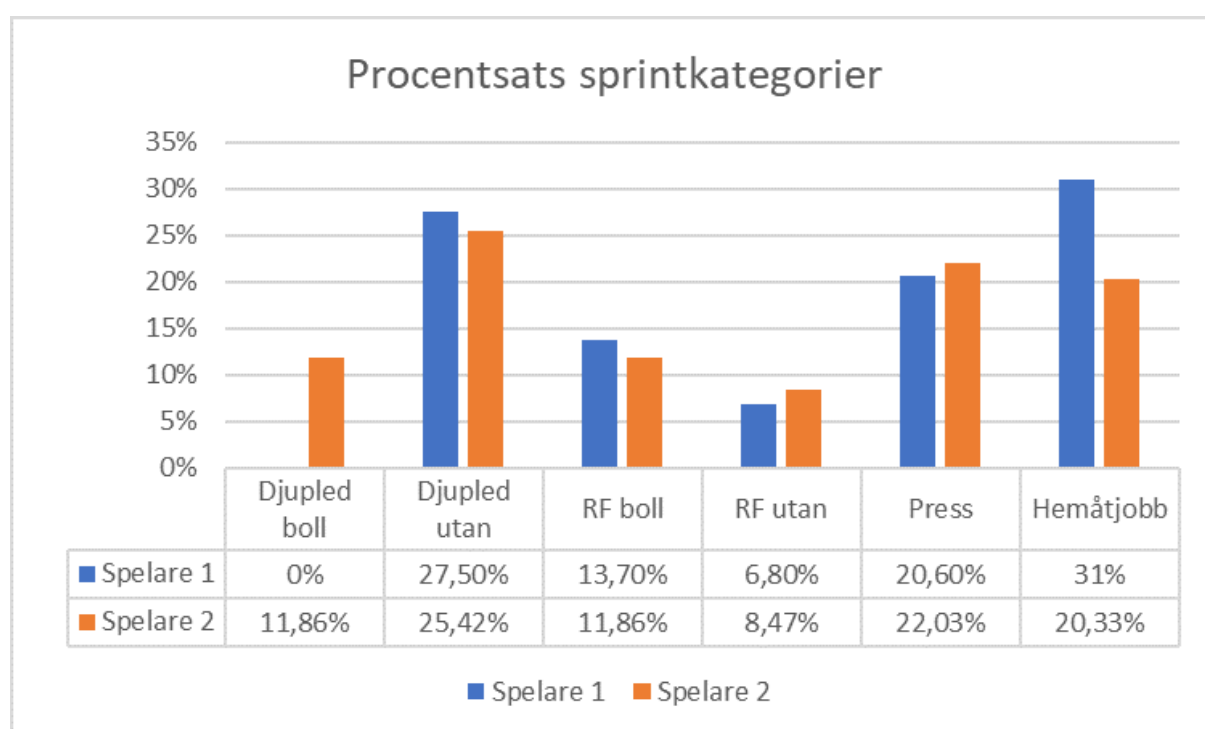
Sprints/match Spelare 1	Djupled boll	Djupled utan	RF boll	RF utan	Press	Hemåtjobb
Match 1	0	3	0	0	1	2
Match 2	0	0	3	1	2	4
Match 3	0	3	0	0	3	1
Match 4	0	2	1	1	0	2
Medelvärde	0	2	1	0,5	1,5	1,75

Tabell 2 presenterar varje match (totalt fyra matcher) för spelare 2 samt de olika sprintkategorierna. Den sprint som var mest förekommande i match 1 var djupled utan (4) och den minst förekommande sprinten i match 1 var både Djupled boll samt Hemåtjobb (1 respektive 1). Match 2 visar att den mest förekommande sprinten var Hemåtjobb (7) och den minst förekommande Djupled boll samt RF utan (0 respektive 0). Match 3 visar att Djupled boll var de mest förekommande sprinten (4) och de minst förekommande sprinten var RF utan (0). Resultatet i match 4 var både Djupled utan och press de sprints som var mest förekommande (5 respektive 5) och de minst förekommande sprinten RF boll (0).

Tabell 2. Illustrerar totalt 4 matcher och hur många sprints som utfördes inom varje kategori under respektive match samt medelvärdet för varje kategori för spelare 2

Sprints/match Spelare 2	Djupled boll	Djupled utan	RF boll	RF utan	Press	Hemåtjobb
Match 1	1	4	2	2	3	1
Match 2	0	4	3	0	3	7
Match 3	4	2	2	0	2	2
Match 4	2	5	0	3	5	2
Medelvärde	1,75	3,75	1,75	1,25	3,25	3

Resultatet (i figur 2) är en sammanställning över 4 matcher och visar på fördelningen i procent för de olika sprintkategorierna hos de observerade spelarna. Spelare 1 utförde mestadels sprints i kategorin hemåtjobb-sprints (31%) och minst sprints i kategorin djupled boll-sprints (0%). Spelare 2 utförde mest sprints i kategorin djupled utan-sprints (25,42%) och minst sprints i kategorin RF utan-sprints (8,47%).



Figur 2. Redogör den fördelade procentsatsen sett till sprints inom de olika kategorierna.

5.0 Metoddiskussion

Denna studie undersökte ett relativt outforskat fält där det sedan tidigare inte fanns mycket studier som täckte ämnet. De studier som finns undersöker och ser till distans och distinktioner i löpning, men inte till skillnad i aktioner inom samma position som i det här fallet utgörs av sprints inom samma positioner. Syftet med denna studie var just att kartlägga sprints med samma positioner. Detta leder in på svagheter med arbetet och eventuella komplikationer som stötts på.

5.1 Svagheter

En av svagheterna i arbetet var svårigheten med att samla in fakta till bakgrunden då definitioner av vad en sprint är skulle göras. De definitioner som finns på vad en sprint är presenterar att gränsen för en sprint ligger omkring 25 km/h. Men då det inte fanns tillgång till GPS eller accelerometrar under studien kunde inte spelarnas hastighet uppmätas, vilket försvårade tagningen av alla olika sprints. Då observatörerna definierade vad de upplever är en sprint, blev det godtyckligt och tog lång tid innan samstämmighet nåddes och en gemensam förståelse och tolkning av sprints hade tagits fram. Detta var både tidskrävande och svårt.

Andra komplikationer som uppstått har varit hur spelarna stundtals kan bli ”suddiga” beroende på hur Spiideokamerorna sitter och vart spelarna befinner sig på planen. Detta kan bli lite besvärligt då vissa spelare är ganska lika varandra och det blir för suddigt för att se deras tröjnummer. En annan situation som stundtals gör det svårt att följa rätt spelare är fasta situationer som frisparkar eller hörnor då spelarna ofta står tätt ihop och sedan springer iväg i olika riktningar. Detta är svårföljt och ofta resulterat i att upprepade gånger fått gå tillbaka i analysen för att säkerställa att rätt spelare följts.

En annan potentiell svaghet är att spelare spelare 2 byttes ut i 3 av 4 matcher och den uträknade datan efter bytet kanske inte stämmer, då den baseras på sprints per minut för att få fram ett värde för hela matchen (de minutrarna fram till matchen var slut). Detta kanske inte hade blivit utfallet om spelaren i fråga hade fått vara kvar på planen hela matchen ut. Studien begränsades i antal matcher då observationerna tog ca 3h per match vilket i och med den relativt korta tidsramen för arbetet ledde till att det enbart observerades fyra matcher per spelare. Något som innebär 24h observation. Avslutningsvis sett till möjliga svagheter med studien är fördelningen gällande hemma- och bortamatcher inte är jämnt fördelat vilket även gäller vinst-, oavgjort- och förlustmatcher.

Den ursprungliga tanken var att låta urvalet bestå av två matcher vardera på borta- och hemmaplan, varav en vinst- samt en förlustmatch på hemmaplan respektive bortaplan. Detta för att tydligare kunna se om matcher som spelas på hemmaplan och vinstmatcher har någon påverkan på antalet utförda sprints. Då studien grundar sig i ett bekvämlighetsurval har matcherna som funnits tillgängliga i Spiideomaterialet tagits del av. Väl där fanns inte alla matcher från den gångna säsongen tillgängliga att titta på, samt att många av de matcher som fanns valts bort då laget inte formerat sig i en uppställning där två anfallare startar, med andra ord en 4-4-2 uppställning (se bilaga 1). Detta var nödvändigt för studien då det skulle kunna vara en felkälla att analysera matcher med både en och två anfallare då en ensam anfallare kan röra sig i andra rörelsemönster än vad anfallaren hade gjort ifall han spelade tillsammans med ytterligare en anfallare.

5.2 Styrkor

Styrkorna med studien är att observationerna valdes att göras tillsammans då det ansågs bli mer tillförlitligt om båda två sitter och taggar matcherna. Tanken var ursprungligen att sitta och analysera var för sig och sedan räkna ut en variationskoefficient. En tanke som sedan ströks då det insågs att båda observatörerna ändå tillsammans gick igenom alla taggar för att se att det var korrekt gjort. Något som ökar studiens tillförlitlighet då olika sprints är svårdefinierade och kan vara tveksamma.

Ytterligare något som kan anses som en av studiens styrkor är de år av erfarenhet som observatörerna sedan innan har ifrån fotboll. Något som underlättat observationerna genom att det lättare kunnat tas fram de mest frekventa sprintkategorierna samt för att även kunna identifiera dem. Något som varit en utmaning då det inte funnits tillgång till GPS eller någon form av accelerometer som kunnat hjälpa till att bestämma när sprints har utförts. Det har också varit problematiskt att avgöra när det sprintas då olika spelare är olika snabba och nödvändigtvis inte ligger på samma max när det kommer till hastighet. Därav har erfarenheten varit behjälplig då situationer känns igen där spelaren i fråga bör utföra en aktion på sitt max gentemot när han mest tar en löpning för att skära av ytor eller markera.

När det diskuterades hur studien ser ut sett till validitet och reliabilitet nåddes en konklusion att arbetets interna validitet är hög vilket innebär att resultaten är trovärdiga då båda observatörerna sitter på en väldigt snarlik erfarenhet inom ämnet och båda är helt objektiva i frågan. Urvalet specificeras och beskrivs detaljerat medan analysprocessen skedde gemensamt. Datainsamling skedde även över tid och inleddes med att de båda författarna observerade samma match på var sitt håll för att sedan gemensamt gå igenom och förklara taggarna för de olika aktionerna. Det gjordes med ett syfte att bli mer samspelade och uppfatta de maximala aktionerna på samma sätt. Styrkan med att observationen skett över tid är att trovärdigheten ofta ökar i och med att erfarenheten från den första delen av datainsamlingen då hinner förbättra insamlingen fram mot slutet av observationerna.

Sett till den externa validiteten konstaterades det direkt att den är låg då resultaten från studien inte är generaliserbara då det är en pilotstudie som enbart observerade 2 spelare. Då området är relativt utforskat är fördelen med denna pilotstudie att det görs i en mindre skala som sedan kan användas vid en fullvärdig studie. Den data och de värden som samlats in och registrerats kan sedan i framtiden användas som kontrollvärden vid en fullskalig studie. Studiens reliabilitet är svår att definiera då det finns definitioner av vad en sprint är vilket innefattar spelarens hastighet (Bryman, 2016). Detta har inte kunnat appliceras på studien då det inte fanns tillgång till sådana mätsystem som GPS med mera utan bara videomaterial. Men då det inte heller finns någon forskning inom de valda kategorierna som valts under offensiva och defensiva löpningar innebär det att observatörerna själva identifierar vad som klassificeras under dessa kategorier.

6.0 Resultatdiskussion

Resultaten i studien (se figur 1) visar att de anfallare som undersöktes gjorde olika många sprints (61 kontra 29) under 4 matcher och att medelvärdet för en match blev olika ($7,25 \pm 1,64$ för spelare 1 gentemot $15,16 \pm 1,29$ för spelare 2). Det var även skillnader i sprintkategorierna för både spelare 1 och 2 (se tabell 1 och 2), vilket kan vara en förklaring till att fotbollsmatcher kan se olika ut beroende på ställning i matchen. Om laget leder matchen kanske anfallaren inte är lika benägen att ta sprints i djupled för att istället vara på "rätt sida bollen" och spara på krafterna för att bevaka ledningen. Då tränare använder olika taktiker för

specifika matcher kan det också påverka de sprints en anfallare gör, det vill säga om tränaren vill spela en viss typ av fotboll kan det ge utrymme till anfallarna i laget att löpa mycket i djupled. Dessa faktorer kan ha en avgörande betydelse för hur en anfallare utför sprints under matcher. Hade spelare 1 och 2 varit på en högre professionell nivå hade de kanske gjort flera sprints än vad de gjorde under dessa fyra matcher, då spelare på högre nivå i regel utför fler sprints än vad spelare på lägre nivå gör (Bangsbo m.fl., 2006).

Resultatet i tabell 1 och 2 i kategorierna Djupled boll samt RF boll visar att trots att anfallarna spelar samma match i samma lag tar de olika mycket löpningar som leder till bollkontakt. För spelare 2 är antalet sprints som leder till bollkontakt totalt 14 st under fyra matcher (7 st djupled boll och 7 st RF boll), medan spelare 1 har totalt 4 st sprints som leder till bollkontakt (0 st djupled boll och RF boll 4 st). Dock blev spelare 2 utbytt i 3 av 4 matcher vilket resulterar i osäkerhet kring det faktiska värdet för sprints med bollkontakt under 4 matcher utan byte. Då spelare 2 blev utbytt i tre av de fyra observerade matcherna var hans totala antal sprints 53st inte ett rättvisande resultat för hur många sprints han egentligen genomför. Då han genom sina byten missade 47 minuter av de totalt 360 minuternas spel (90 min x 4 matcher) så räknades totalt antal sprints per minut ut för samtliga av dessa tre matcher han byttes ut i. En siffra som sedan multiplicerades med 90 för att få fram ett mer sakligt antal sprints. Det antalet summerades då ut till 61 stycken sprints. På samma sätt har antalet sprints inom de olika kategorierna summerats ut för spelare 2. Dock vid summeringen av totalen för alla sprints inom de sex kategorierna blir det tillsammans 59 stycken. Den bakomliggande orsaken på felmarginalen med 2 sprints ligger helt i att antalet sprints inom varje kategori har avrundats till närmaste heltal. Därmed gjordes ett medvetet val för att undvika skriva ut samtliga decimaler i antalet sprints.

Det finns även en annan faktor som är värd att ta med i beräkningen sett till de sprints spelare 2 genomfört. Det är tilläggstiden. Då spelare 1 var med hela matcherna fick han även spela tilläggsminuterna vilka kan variera från match till match. Då detta är en variabel som inte är konstant utan varierar från match till match valdes att inte räknas med. Detta bör dock beaktas då den extra tiden hade kunnat generera fler sprints för spelare 2.

Sarmentero m.fl., (2014) nämner att spelare i mer framgångsrika lag avverkar en större total distans med bollen samt att de har mer bollkontakter än de sämre rankade lagen. Dock kvarstår faktum att det är skillnader spelarna emellan, vilket kan bero på olika färdigheter och uppgifter samtidigt som mer framgångsrika lag har fler bollkontakter än sämre lag i och med ett större bollinnehav. En annan faktor kan vara att de analyserade anfallarna kan ha olika roller i laget och därmed resulterar den ena positionen i mer bollkontakter än den andra. Vidare gjorde spelare 1 totalt 29 st sprints och spelare 2 totalt 61st sprints (se figur 1), vilket är drygt dubbelt så många sprints. Det faktum att spelare 2 sprintar dubbelt så mycket, kan innebära att just de kategorierna som innefattar bollkontakt (djupled boll samt RF boll) kommer att få ett högre antal, det vill säga att mer sprints kan resultera i mer bollkontakt.

I professionella fotbollsmatcher förekommer det i genomsnitt 26 st (variationsbredd 9–43) sprints per spelare, enligt (Kraustrup m.fl., 2002), och enligt Bangsbo m.fl., (2006) genomför professionella fotbollsspelare på högre nivå 56% fler sprints än de på lägre nivå gör. I denna pilotstudie gjorde anfallarna drygt 7 st (spelare 1) respektive drygt 15 st (spelare 2) vilket kan stämma med tanke på att de mer högkvalitativa spelarna spelade i den italienska högsta ligan samt att de spelarna med en lägre standard var från den danska ligan som kan jämföras med samma standard som Allsvenskan i Sverige.

Det som utmärkte sig var sprints i kategorin hemåtjobb för spelare 1. Resultatet visar på 31% (9st) för hemåtjobb sprints medan spelare 2 har 20,33% (12st) för hemåtjobb sprints, se tabell

1 och 2 samt figur 2. Av totalt 4 matcher var 2 av dem förluster och 2 av dem oavgjorda, vilket kan inverka på resultatet för hemåtjobb-sprints. Därav ger denna studie möjligtvis inte hela bilden av en anfallares sprints, då det fortfarande är oklart hur kategorierna för sprints hade sett ut vid en vinstmatch. Dock kvarstår det faktum att ingen information fanns om vilket fysiologiskt skick spelarna var i inför de observerade matcherna. Kan det ha varit så att anfallarna inte var tillräckligt återhämtade eller att bara den ena anfallaren var det? Efter en fotbollsmatch är återhämtningstiden mellan 48h upp till 72h (Mohr m.fl., 2016), och om ena eller båda anfallarna inte var tillräckligt återhämtade på grund av olika anledningar kan det ha påverkat resultatet.

Både sprintdistansen och antalet sprints har ökat med ca 35% respektive 85% i Premier League, England, vilket resulterar i en mer explosiv och fartfylld fotboll (Barnes m.fl., 2014). Dock är det inte säkert att det inträffat samma förändring i Allsvenskan, Sverige. Därtill finns inte kunskapen med lika stor säkerhet hur fotbollen såg ut förr i tiden, kontra hur den har förändrats till dagens fotboll i Allsvenskan. De större ligorna är i större utsträckning studerade och därför är det av vikt att fler studier från svensk elitfotboll genomförs. Detta för att det ska bli möjligt att analysera hur matchkraven och därmed den fysiologiska kravprofilen ser ut och sedermera jämföra den med de större klubbarna internationellt sett, exempelvis lagen i Premier League och så vidare. Eftersom fler studier är gjorda på de bästa ligorna jämfört med Allsvenskan i Sverige är det möjligtvis så att fotbollen i de bättre ligorna har utvecklats i snabbare takt och att svensk fotboll bör efterlikna dessa för att komma ikapp. Denna pilotstudie behandlar enbart två spelare i ett lag i allsvenskan och därför kan överförbarheten av resultatet på andra spelare i allsvenskan eller andra ligor i samma nivå diskuteras. Urvalet av spelare kan komma att behöva göras större samt även mängden matcher för att inkludera både vinst-, förlust- och oavgjorda matcher, för att få en högre reliabilitet. Flera spelare från olika lag hade också resulterat i en mer generaliserbar bild över hur medelanfallaren i Allsvenskan sprintar under en match eller hur det skiljer sig i sprints bland flera anfallare i Allsvenskan.

6.1 Praktiska implikationer

De fynd som påträffats i observationsstudien gällande sprints för spelare 1 och 2 kan generera en mer sprintspecifik träning för respektive spelare.

Spelare 1 utförde i snitt 7,25 sprints per match och därför kan träningen utformas så att spelaren klarar av denna fysiologiska kravprofil för att kunna göra minst detta antal sprints varje match samt att kunna bibehålla maximal fart genom hela sprinten. Sett till sprints som genererade bollkontakt var RF boll mer förekommande än Djupled boll. Därför kan sprinträningen också innefatta RF boll sprints, det vill säga att spelaren får sprinta, göra riktningsförändring och sedan skapa bollkontakt. Eftersom spelaren är anfallare kan ett avslutningsläge läggas till för att träna mer specifikt. Då riktningsförändringsprints resulterade i fler bollkontakter än utan bollkontakt, kan det teoretiskt sett vara en "farlig situation" för motståndarna då spelare 1 är anfallare och har till uppgift att göra mål. Därmed kan en riktningsförändringsprint med bollkontakt leda till ett avslutningsläge för spelare 1, vilket stärker vikten av att träna på denna speciella sprint.

Spelare 2 utförde i snitt drygt 15 sprints per match, vilket resulterar i sprinträning som bör vara mer frekvent mellan alla olika sprints för spelare 2. Dessa sprints bör implementeras i träningen på så sätt att spelaren uppfyller den fysiologiska kravprofil som analyserats fram, det vill säga att spelaren klarar av att göra minst 15 sprints per match. Detta är ett minimikrav då vissa matcher kan ligga över 15 sprints. De typer av sprints som bör implementeras i

träningen skulle kunna vara djupled boll samt RF boll implementeras i träningen då de både resulterade i lika många bollkontakter (bortsett från defensiva sprints).

Gemensamt för spelare 1 & 2 är att de båda i princip utför lika många sprints i press som de gör i hemåtjobb, något de båda skulle träna på ifall det på träningarna fokuserades på omställningar under spel. Det innebär att laget tränar på helplan och exempelvis spelar 11 mot 11, där målet är att ställa om så fort bollen erövrats. Detta skulle kunna resultera i att anfallarna för det lag som tappar boll får en möjlighet att snabbt sätta press alternativt jobba hem.

7.0 Slutsatser

Studiens resultat pekar på att det finns taktiska skillnader i sprints mellan de två allsvenska anfallarna. De största skillnaderna är det totala antalet sprints över 4 matcher samt sprints som leder till bollkontakt. Det finns dock olika faktorer som bör tas hänsyn till och det är att spelare 2 blir utbytt i 3 av 4 matcher, vilket resulterar i ovisshet kring det faktiska värdet för totalt antal sprints samt värdet för de olika sprintkategorierna. Baserat på dessa fynd från studien kan spelare 1 träna på sprinten RF boll då den var den mest frekventa sprinten som resulterade i bollkontakt och spelare 2 bör träna på både Djupled boll samt RF boll eftersom dessa sprints resulterade i lika många bollkontakter. Spelarna ifråga bör också belastas på så sätt att de klarar av den fysiologiska matchkravprofilen i sprints. Dock kvarstår det faktum att denna studie enbart behandlar två allsvenska spelare i fyra matcher tillsammans och därmed bör vidare forskning inkludera ett större urval av spelare samt fler matcher för att göra resultatet mer generaliserbart.

Då studiens resultat påvisar taktiska skillnader öppnar det upp ett helt nytt forskningsfält som ännu är relativt outforskat. Detta skulle mycket väl gå hand i hand med den framtida yrkesrollen som idrottsvetare. Mer forskning behöver emellertid genomföras inom området då mängden data är ytterst begränsad och man ännu inte kan se generaliserbara eller signifikanta resultat. Framöver blir då nästa steg att utefter de resultat som finns utforma en specifik träning för spelarna, det vill säga en analys- och observationsbaserad träning framtagen för att utveckla individen. Det som bör tas med från denna pilotstudie är att observationer som gjorts tyder på att det finns anledning till att träna individuellt även inom fotboll, då spelare inom samma position skiljer sig åt taktiskt.

Referenser

- Andersson, I. (2016). *Epidemiologi för hälsovetare: En introduktion*. Lund: Studentlitteratur.
- Bangsbo, J., Mohr, M., Krstrup, P., (2006). Physical and metabolic demands of training and match-play in the elite football player. *J Sports Sci*.24(7):665-74. doi:10.1080/02640410500482529
- Barnes, C., Archer, D, T., Hogg, B., Buch, M., & Bradley, P, S., (2014). The Evolution of Physical and Technical Performance Parameters in the English Premier League. *Int J Sports Med* 2014; 35: 1–6. doi: [http://dx.doi.org/ 10.1055/s-0034-1375695](http://dx.doi.org/10.1055/s-0034-1375695)
- BBC. (2019). *Formations guide*. Hämtad 2019- 05-08 från http://news.bbc.co.uk/sport2/hi/football/rules_and_equipment/4197518.stm (se Bilaga 1)
- Bradley, P. S., Di Mascio, M., Peart, D., Olsen, P., & Sheldon, B. (2010). High-Intensity Activity Profiles of Elite Soccer Players at Different Performance Levels. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 24(9), 2343-2351.
- Bryman, A. (2011). *Samhällsvetenskapliga metoder*. (2., [rev.] uppl.) Malmö: Liber.
- Bryman, A. (2016). *Social research methods* (Fifth ed.).
- Carling, C., Bloomfield, J., Nelsen, L., & Reilly, T. (2008). The Role of Motion Analysis in Elite Soccer: contemporary performance measurement techniques and work rate data *Sports Med* 2008; 38 (10): 839-862. doi:10.2165/00007256-200838100-00004
- Carson, D., Gilmore, A., Perry, C., & Gronhaug, K. (2001). *Qualitative marketing research*. London,: SAGE Publications, Ltd doi: 10.4135/9781849209625
- Dwyer, D. B., & Gabbett, T. J. (2012). Global Positioning System Data Analysis: Velocity Ranges and a New Definition of Sprinting for Field Sport Athletes. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 26(3), 818-824.
- Etikprövningsmyndigheten. (2019). *Vanliga frågor*. Hämtad 2019-05-20 från <https://etikprovning.se/vanliga-fragor/>
- Girard, O., Mendez-Villanueva, A., & Bishop, D. (2011). Repeated-sprint ability - part I: factors contributing to fatigue. *Sports Med*. 1;41(8):673-94. doi: 10.2165/11590550-000000000-00000.
- High-intensity activity profiles of elite soccer players at different performance levels. *J Strength Cond Res*. Sep;24(9):2343-51. doi: 10.1519/JSC.0b013e3181aeb1b3
- IFFHS. (2016). *The strongest league in the world 2015*. Hämtad 2019-04-19 från <https://iffhs.de/the-strongest-league-in-the-world-2015/>

- Krstrup, P., Mohr, M., & Bangsbo, J. (2002). Activity profile and physiological demands of top-class soccer assistant refereeing in relation to training status. *Journal Of Sports Sciences*, 20(11), 861-871.
- Mohr, M., Draganidis, D., Chatzinikolaou, A., Barbero-Álvarez, J, C., Castagna, C., Douroudos, I., Alexandra Avloniti, A., ... Fatouros, I, G. (2016). Muscle damage, inflammatory, immune and performance responses to three football games in 1 week in competitive male players. *Eur J Appl Physiol* 116:179–193 doi: 10.1007/s00421-015-3245-2
- NE. (2019). *Kvantitativ metod*. Hämtad 2019-04-13 från <https://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/lång/kvantitativ-metod>
- BBC News. (2019). *Formations guide*. Hämtad 2019-05-14 från http://news.bbc.co.uk/sport2/hi/football/rules_and_equipment/4197518.stm
- Riksidrottsförbundet. (2018). *Idrottsrörelsen i siffror*. Hämtad 2019-03-15 från <https://www.rf.se/globalassets/riksidrottsforbundet/dokument/statistik/rf-idrottsrorelsen-i-siffror-2018.pdf>
- Salvo, V, D., Baron, R., Gonzales- Haro, C., Gormasz, C., Pigozzi, F & Bachl, N. (2010). Sprinting analysis of elite soccer players during European Champions League and UEFA Cup matches. *Journal of Sports Sciences*. doi: 10.1080/02640414.2010.521166
- Sarmiento, H., Marcelino, R., Anguera, M, T., Campaniço, J., Matos, N., & Leitão, J, C. (2014). Match analysis in football: a systematic review. *Journal of Sports Sciences*, 32:20, 1831-1843, doi: 10.1080/02640414.2014.898852
- Spiideo. (2019). *sports-video-analysis-software*. Hämtad 2019-04-22 från <https://www.spiideo.com/sports-video-analysis-software/>
- Svensk idrottsforskning. (2006). *Utveckling av två högintensiva intermittenta löptest för fotboll samt idrotter med liknade arbetsprofil*. Hämtad 2019-04-11 från <https://centrumforidrottsforskning.se/wp-content/uploads/2014/04/Utveckling-intermittenta-loptest.pdf>
- Szwarc, A., Lipinska, P., & Chamera, M. (2010). The Efficiency Model of Goalkeeper's Actions in Soccer. *Baltic Journal of Health and Physical Activity*, 2(2), 132-138.

Bilaga 1:



Bilaga 1 illustrerar en formation som kallas 4-4-2 och just denna formation hade det observerade laget, där anfallarna är de 2 spelarna längst upp i bilden (BBC, 2019).

Bilaga 2:

Sprints/match Spelare 2	Djupled boll	Djupled utan	RF boll	RF utan	Press	Hemåtjobb
Match 1 (Ut 81')	1	4	2	2	3	1
Match 2 (Ut 69')	0	3	2	0	2	5
Match 3 (Ut 73')	3	2	2	0	2	2
Match 4	2	5	0	3	5	2

Tabell 2 med totalt antal sprints innan det räknades ut hur många som borde utförts under 90 min.

Bilaga 3:



Bilaga 3 illustrerar taggkartan som användes i programmet Spiideo.