

Anders Lund

Borte bra, hjemme best

Et intervensjonsstudie med unge fotballspillere som undersøker om trening med høy grad av kontekstuell variasjon kan påvirke hjemmebanefordelen.

Masteroppgave i idrettsvitenskap

Seksjon for coaching og psykologi
Norges idrettshøgskole, 2010

Forord

Som aktiv håndballspiller på elitenivå i flere år har jeg fått god erfaring med hvordan ”hjemmebanefordel” påvirker en prestasjon, både i serie og sluttspill.

Fenomenet er kjent både blant spillere og trenere, men årsakene er noe mindre kjent. Det finnes en del teori om hvilke faktorer som menes å ha betydning for hjemmebanefordelen. Det finnes imidlertid lite forskning på muligheten for å påvirke hjemmebanefordelen. Det å kunne prestere bedre på bortebane antas ville være av stor interesse for både individuelle utøvere og utøvere av lagidrett.

Da jeg skulle velge emne til min masteroppgave i coaching og psykologi, og jeg valgte derfor å fordype meg i nettopp muligheten for å påvirke hjemmebanefordelen.

Det finnes mye tidligere forskning på fotball, og jeg valgte derfor denne idretten til mitt prosjekt. Geir Jordet er en av dem som har gjort mye forskning på fotball. Det var i den forbindelse naturlig å velge ham som veileder for min masteroppgave. Geir Jordet har store kunnskaper om fotballprestasjoner og er faglig oppdatert, noe som har vært til svært stor hjelp i arbeidet med oppgaven.

Videre var det nødvendig med deltagere til undersøkelsen. Jeg var i den forbindelse i kontakt med flere store fotballklubber med gode senioravdelinger og godt rekrutteringsmiljø. Trenerteamet til Vålerenga Junior Elite stilte seg positive til deltagelse i prosjektet, noe jeg var veldig fornøyd med. Trenerteamet og spillerne på laget viste under hele prosjektet profesjonalitet og stor vilje til samarbeid, noe som var av enorm betydning for gjennomføringen med prosjektet.

For gjennomføring av prosjektet var det videre nødvendig med baneutleie fra flere forskjellige klubber, utlån av utstyr til bruk under øktene og testen, transport av utstyr og medhjelpere til gjennomføring av treninger og tester.

Takk til bidragsyttere

Geir Jordet, veileder og førsteamanuensis ved Norges Idrettshøgskole

Anette Lund

Ivar Kristianslund, professor i statistikk for råd og veiledning på statistikk- og analysedelen

Vålerenga fotball:

Andreas Holter, sportslig leder

Alexander Olsen, trener

Raymond Mikkelsen, trener

Spillere ved VIF – Junior Elite, deltagere

Medhjelpere:

Ole Johan Aas, trener på noen av øktene

Johan Aarskog, medhjelper på tester

Fredrik Eltoft, medhjelper på tester

Erik Teigen, medhjelper på tester

Utstyr/ baner:

Vålerenga Fotballklubb

Skeid Fotballklubb

Norges Idrettshøgskole ved Utleieseksjonen

Bækkelaget Håndballgruppe ved Bendik Berg

Nordstrand Fotballklubb ved Tom Nilsen

Coltexbane ved Lille Tøyen Fotballklubb

Sammendrag

Formål: Målet med studiet var å undersøke om en gruppe som over tid har trent med en høy grad av kontekstuell variasjon vil prestere bedre på ukjent arena, enn en gruppe som trener på de samme ferdighetene med lavere grad av kontekstuell variasjon. **Metode:** 19 mannlige fotballspillere i alderen 16-18 år (gjennomsnittsalder $16,5\text{år} \pm 0,9\text{år}$) deltok frivillig i studiet. Deltagerne gjennomførte Loughborough Soccer Passing Test (LSPT) ved oppstart av studiet (pre-test) Deltagerne ble inndelt i en kontrollgruppe (N=9) og en intervensjonsgruppe (N=10). Intervensjonsgruppen trente med høy grad av kontekstuell variasjon i 10 økter (totalt 18 dager), mens kontrollgruppen trente med lav grad av kontekstuell variasjon. Etter avsluttet intervensjonsperiode gjennomførte begge grupper på ny LSPT (post-test). **Resultater:** Det var ingen statistisk signifikant forskjell ($p=0,836$) på gruppens ”Slutt tid” fra pre-test til post-test. Begge grupper gjennomførte pre-test hurtigere enn post-test (intervensjonsgruppe 0,51 sek og kontrollgruppe 1,6 sek). Antall tilleggs sekunder økte imidlertid fra pre-test til post-test med 4,20 sek for intervensjonsgruppen og 6,34 sek for kontrollgruppen. Dette resulterte i dårligere Sluttid for begge grupper ved gjennomføring av testen på ”bortebane” (post-test). Slutt tiden økte med 9,09% for intervensjonsgruppen fra pre-test til post-test, og 9,71% for kontrollgruppen fra pre-test til post-test. **Konklusjon:** Hjemmebanefordelen i fotball er tidligere tydelig påvist i andre studier og består av flere faktorer. Resultatene i dette studiet tyder på tilstedeværelsen av en hjemmebanefordel ved gjennomføring av LSPT på ”hjemmebane” (pre-test) og ”bortebane” (post-test), denne forskjellen var imidlertid ikke signifikant. Det ble videre ikke funnet noen statistisk signifikante forskjeller mellom de to gruppene etter intervensjonen, noe som kan ha flere årsaker, blant annet valg av test, varigheten og størrelsen på intervensjonen. Det vil være hensiktsmessig å gjøre flere og mere omfattende studier på dette i fremtiden.

Tabelloversikt

Tabell 1: Intervensjonsstudiets oppbygging s.31

Tabell 2: Generell plan for alle treningsøkter s.33

Tabell 3: Illustrasjon av de ulike forandringene for intervensjonsgruppen s.37

Tabell 4: Hovedresultater LSPT s.40

Tabell 5: Gruppe statistikk for gjennomføring av pre- og post-test i intervensjons- og kontrollgruppen s.44

Tabell 6: Beregninger ved Students t-test for resultater ved gjennomføring av pre- og post-test for intervensjons- og kontrollgruppen s.45

Tabell 7: Rangering av resultatene ved bruk av Mann-Whitney test for resultater ved gjennomføring av pre- og post for intervensjons- og kontrollgruppen s.46

Tabell 8: Beregninger ved Mann-Whitney test for resultater ved gjennomføring av pre- og post-test for intervensjons- og kontrollgruppen s.46

Tabell 9: Gruppe statistikk for gjennomføring av pre-test i intervensjons- og kontrollgruppen s.48

Tabell 10: Beregninger ved Students t-test for resultater ved gjennomføring av pre-test for intervensjons- og kontrollgruppen s. 49

Tabell 11: Rangering av resultatene ved bruk av Mann-Whitney test for resultater ved gjennomføring av pre-test for intervensjons- og kontrollgruppen s.50

Tabell 12: Beregninger ved Mann-Whitney test for resultater ved gjennomføring av pre-test for intervensjons- og kontrollgruppen s.50

Figuroversikt

Figur 1 Hjemmebanefordelens utvikling i Norge (2001-2007). Jordet og Bendiksen s.13

Figur 2 Faktorer med betydning for hjemmebanefordelen (Modifisert modell fra Pollard, 2005) s.14

Figur 3 Sammenhengen mellom ulike treningsteorier diskutert i oppgaven s.22

Figur 4 Kartutsnitt over Oslo med de ulike treningssteder markert s.32

Figur 5 Loughborough Soccer Passing Test s.34

Figur 6 Slutt tid for intervensjon- og kontrollgruppe ved LSPT på "hjemmebane" og "bortebane" s.40

Figur 7 Resultater ved gjennomføring av pre- og post-test for intervensjonsgruppen s.42

Figur 8 Resultater ved gjennomføring av pre- og post-test for kontrollgruppen s.43

Figur 9 Resultater ved gjennomføring av pre-test intervensjons- og kontrollgruppe s.47

Innholdsfortegnelse

FORORD	3
TAKK TIL BIDRAGSYTERE	4
SAMMENDRAG	5
TABELLOVERSIKT	6
FIGUROVERSIKT	7
1. TEORI OG LITTERATURGJENNOMGANG	10
1.1 INTRODUKSJON	10
1.2 HJEMMEBANEFORDEL I ULIKE IDRETTER	11
1.3 HJEMMEBANEFORDEL I FOTBALL	12
1.4 HJEMMEBANEFORDEL I FOTBALL I NORGE	13
1.5 POLLARDS MODELL FOR HJEMMEBANEFORDELEN	14
1.5.1 PSYKOLOGISKE FAKTORER	15
1.5.2 TERRITORISK DOMINANS	16
1.5.3 REISE	17
1.5.4 PUBLIKUM	17
1.5.5 DOMMERENS AVGJØRELSE	18
1.5.6 TAKTIKK	19
1.5.7 KJENNSKAP TIL ARENA	21
1.6 TRENINGSTEORI	22
1.6.1 SPESIFISITETSPRINSIPPET	22
1.6.2 KONTEKSTUELLE FORSTYRRELSER / KONTEKSTUELL VARIASJON	24
1.6.3 "BLOCKED" OG "RANDOM"	25
2. PROBLEMMOMRÅDE	28
2.1 HYPOTESE	29
3. METODE	30
3.1 DELTAGERE	30
3.2 DESIGN	30
3.3 INTERVENSJON	32
3.4 LOUGHBOROUGH SOCCER PASSING TEST	34
3.4.1 FORBEREDENDE TEST	36
3.4.2 GJENNOMFØRING AV TESTER	36
3.5 PROSEDYRE	36
3.5.1 INTERVENSJONSGRUPPEN	36
3.5.2 KONTROLLGRUPPEN	37
3.6 DATAINNSAMLING	38
3.7 REGISTRERING OG ANALYSE AV DATA	38
3.8 FREMSTILLING AV RESULTATER	39
4. RESULTATER	40
4.1 HOVEDRESULTATER	40
4.2 INTERVENSJONSGRUPPE OG KONTROLLGRUPPE	41

4.2.1	INTERVENSJONSGRUPPENS RESULTATER I PRE- OG POST-TEST	42
4.2.2	KONTROLLGRUPPENS RESULTATER I PRE- OG POST-TEST	43
4.3	GRUPPENES UTGANGSPUNKT VED PRE-TEST	47
5.	DISKUSJON	51
5.1	DISKUSJON AV RESULTATER	51
5.1.1	SAMMENLIGNING AV GRUPPENE FØR INTERVENSJON (PRE-TEST).	52
5.1.2	SAMMENLIGNING AV GRUPPENS INDIVIDUELLE FORANDRING FRA PRE-TEST TIL POST-TEST.	52
5.2	METODISKE BEGRENSNINGER	53
5.2.1	VALIDITET	55
5.2.2	TYPE 1 OG TYPE 2 FEIL	57
5.3	HJEMMEBANEFORDEL / BORTEBANEULEMPE	57
5.4	FREMTIDIG FORSKNING	58
6.	KONKLUSJON	59
7.	BIBLIOGRAFI	60
VEDLEGG 1		66
SPILLERINFORMASJON		66
VEDLEGG 2:		67
TEST PROTOKOLL		67
VEDLEGG 3:		69
INFORMASJONSSKRIV TIL VÅLERENGA FOTBALL VED TRENERTEAM OG SPILLERE		69

1. Teori og litteraturgjennomgang

1.1 Introduksjon

Hjemmebanefordelen i idrett er et velkjent fenomen (Courneya og Carron 1992; Pollard og Pollard 2005; Nevill og Holder, 1999), og i sin artikkel fra 1986 introduserte Richard Pollard en metode for å kvantifisere hjemmebanefordelen. Dette gjorde han ved å summere det totale antall poeng et lag fikk mens de spilte på sin hjemmearena og uttrykte dette som en prosent av det totale antall poeng laget oppnådde ved spill både hjemme og borte. Det vil si at et prosenttall på 50% ikke gir en hjemmebanefordel, da laget tok likt antall poeng på bortebane, om tallet overstiger 50% kan det betegnes hjemmebanefordel.

Det har i senere tid blitt laget flere modeller for å beregne hjemmebanefordel. Courneya og Carron (1992) definerte i sin artikkel hjemmebanefordelen i lagspill som:

“The consistent findings that home teams in sport competitions win over 50% of the games played under a balanced home and away schedule”.

Courneya og Carron (1992, s.13)

Innenfor idrett finnes det flere ulike måter å forklare dette fenomenet på. Eksempler på dette er ideen om at det eksisterer en hjemmebanefordel for hjemmelaget, dvs. at hjemmelaget presterer bedre på hjemmebane, og at bortelaget presterer likt. Fenomenet kan også forklares som en bortebaneulempe, hvor hjemmelaget presterer likt, mens bortelaget presterer under sitt normale nivå på bortebane. Uavhengig av hvilken forklaringsmodell som brukes viser data fra mange ulike studier at det er en hjemmebanefordel / bortebaneulempe. I denne oppgaven brukes betegnelsen hjemmebanefordel.

1.2 Hjemmebanefordel i ulike idretter

Hjemmebanefordelen har blitt undersøkt i de olympiske vinter- og sommerleker av Balmer, Nevill og Williams (2001 og 2003). De fant en signifikant hjemmebanefordel når de undersøkte alle idrettsgrenene. Størst var hjemmebanefordelen i idretter hvor dommere subjektivt bestemte antall poeng eller hvem som skulle vinne. Forskerne mente at dette kunne ha sammenheng med hvordan dommeren påvirkes av publikum ved bortebane- og hjemmebaneprestasjoner. Clarke (2000) undersøkte hjemmebanefordelen i de olympiske sommerleker isolert, og konstaterte at vertsnaasjonen vant omkring tre ganger så mange medaljer på hjemmebane, sammenlignet med når olympiaden arrangeres i utlandet. Noe som også kom frem i studiet var at vertsnaasjonen også vant dobbelt så mange medaljer i olympiadene før og etter deres arrangement.

Problematikken har også blitt belyst og funnet gjeldene i individuelle idretter. Et studie av Nevill, Holder, Bardsley, Calvert og Jones (1997) omfattet både tennis og golf, hvor de konkluderte med at hjemmebanefordelen var relativt liten i disse to idrettene, noe de mente kunne ha sin forklaring i få subjektive dommeravgjørelser.

Et annet studie på tennis ble gjort av Gayton, Steinroeder og Bonnica (2009). Studiet omhandlet hvorvidt hjemmebanefordelen påvirket resultatene i Davis cup. I dette studiet undersøkte de teorien om at det finnes en "hjemmebaneulempe". Analysene som ble gjort i studien tok for seg alle kampene fra 1900 til 2007. I Davis cup spilles det best av 5 kamper, hvor kamp 1, 2, 4 og 5 er singel kamper, mens kamp 3 er dobbel kamp. Disse kampene spilles mellom verdens 16 beste landslag. Analysen ble delt opp i kamp 1 og 2 hvor resultatet ble sammenlignet med 4 og 5, før man separat undersøkte kamp 5 da dette er den avgjørende kampen. I deres analyse viste resultatene at det var en hjemmebaneulempe, men bare om kampene gikk til 5. sett.

Thomas, Reeves og Bell (2008) undersøkte i sitt studie hjemmebanefordelen over 7 sesonger i rugby. I deres studiemateriale varierte hjemmebanefordelen fra 53% til 70%, noe som underbygger en høy hjemmebanefordel i rugby. Hjemmebanefordelen i dette studiet var også uavhengig av de ulike lags nivå.

1.3 Hjemmebanefordel i fotball

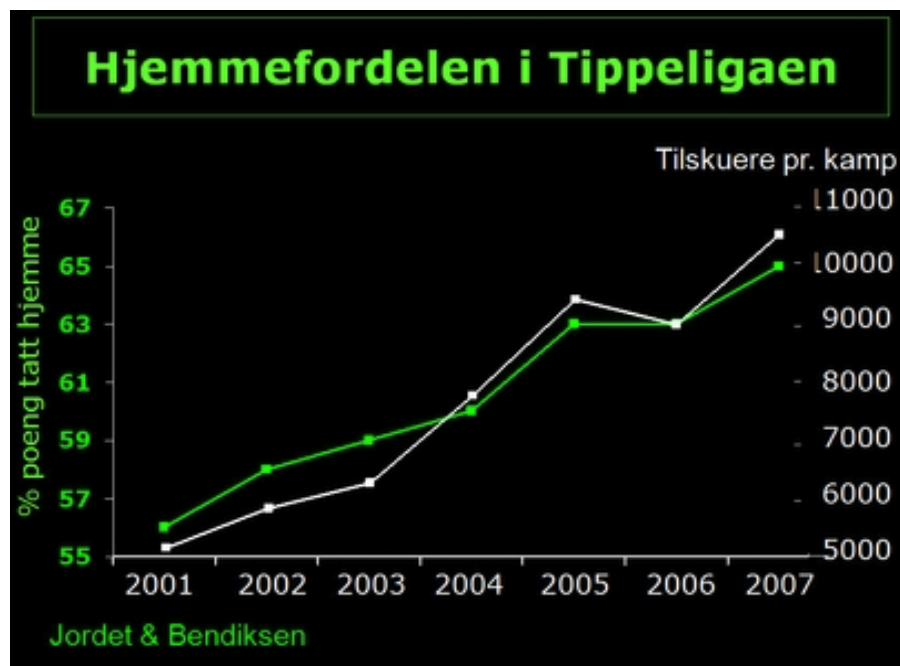
Pollard (2006) undersøkte hjemmebanefordelen i fotball (over 6 sesonger frem til 1.januar 2003) i et verdensperspektiv. Under arbeidet samlet han inn data fra 72 land over 6 sesonger, og alle data viste at det var en hjemmebanefordel i samtlige land bortsett fra Andorra (48,87%). Det kom også frem i hans resultater er at det eksisterte en svært høy hjemmebanefordel flere av Balkan-landene, og da spesielt i Bosnia (78,95%) samt Albania (77,20%), mens det i Nord-Europa var en noe mindre hjemmebanefordel.

Sanchez, Garcia-Calvo, Leo, Pollard og Gomez (2009) undersøkte i et senere studie hjemmebanefordelen i de to øverste divisjonene i Spania og kunne konkludere med at det ikke var noen signifikant forskjell på de to øverste divisjonene, og at hjemmebanefordelen var på henholdsvis 66,3% og 62,1%. Lignende resultater har blitt funnet i flere studier ved undersøkelser som omhandler ulike land og serier (Thomas, Reeves og Davies, 2004; Seckin og Pollard, 2008 og Clarke, 2005). Disse studiene omhandlet henholdsvis hjemmebanefordelen i England, Tyrkia og Australia.

Bray, Law og Foyle (2003) har i sin artikkel gjennomgått data fra de siste 19 årene i engelsk fotball. Forskerne viser her til en tydelig trend hvor i gjennomsnitt 22% flere kamper ble vunnet på eget gress. Det har ikke siden 1950 blitt vunnet flere kamper på bortebane enn hjemmebane i de to øverste divisjonene i England (Jacklin, 2005). I denne perioden har poengsystemet blitt omlagt fra 2 til 3 poeng for seier. Jacklin trekker frem denne endringen i poengsystemet som en mulig medvirkende årsak til hjemmebanefordelen.

1.4 Hjemmebanefordel i fotball i Norge

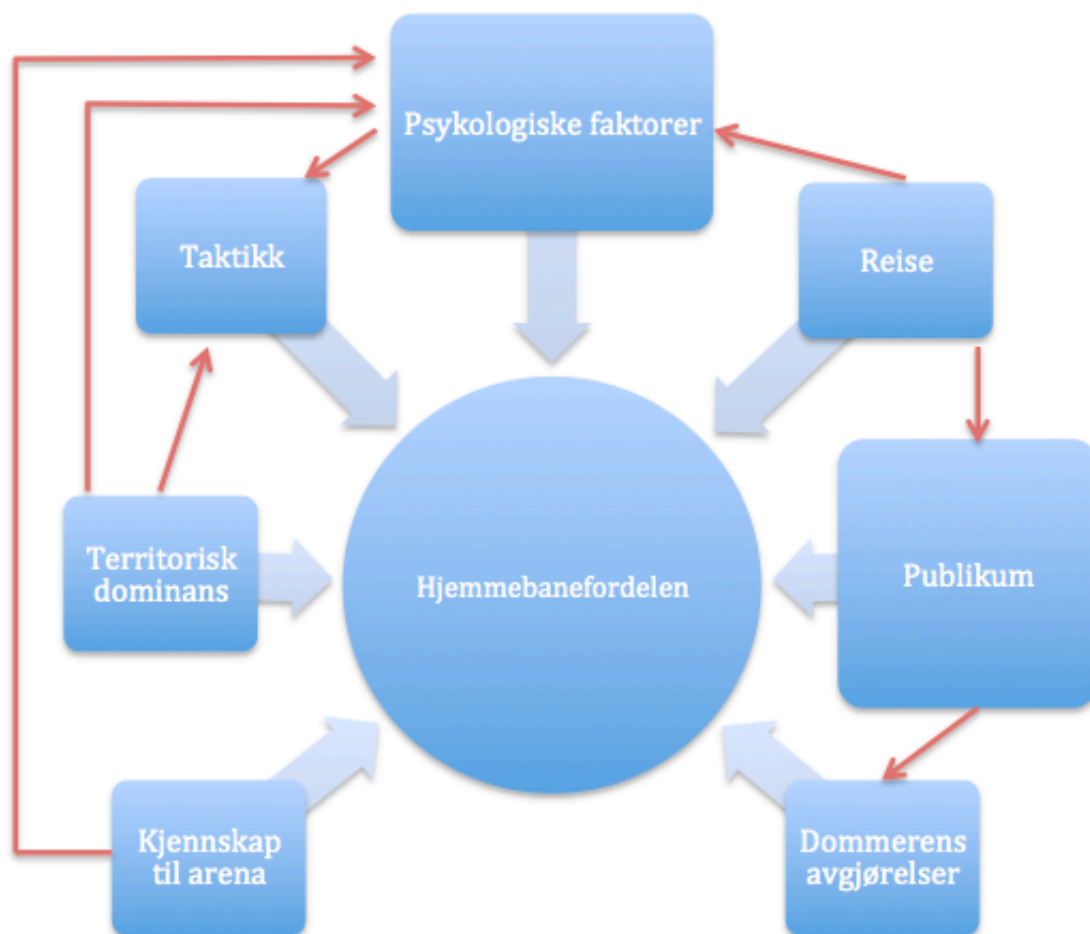
I følge Pollard (2006) har Norge gjennomsnittlig hjemmebanefordel over seks sesonger frem til 2003 på 57,82%, og befinner seg blant de landene som har en moderat hjemmebanefordel. Alexander Bendiksen (2008) har også undersøkt hjemmebanefordelen for fotball i Norge og konkluderte i den sammenheng med at hjemmebanefordelen i den øverste divisjonen i Norge i perioden 1963-2007 var 59,26%. Det var imidlertid store forskjeller mellom de ulike lagene sin hjemmebanefordel. Skeid hadde eksempelvis en hjemmebanefordel på 53%, mens Sogndal hadde en hjemmebanefordel på 71,28%. I perioden 2001-2007 viste dataene en jevn gjennomsnittlig økning i hjemmebanefordelen fra 56,21% til 65,02% for alle lag.



Figur 1 Hjemmebanefordelens utvikling i Norge (2001-2007). Upublisert Powerpoint. Jordet og Bendiksen

1.5 Pollards modell for hjemmebanefordelen

Flere forskere har trukket frem ulike faktorer som kan være medvirkende til ulike prestasjoner og resultater på hjemmebane og bortebane. I denne oppgaven velger jeg å trekke frem Pollards modell fra 2005. Denne modellen viser 7 ulike faktorer som Pollard mener har innflytelse på hjemmebanefordelen. Disse faktorene er illustrert og oversatt på figuren under og utgjøres av; Dommerens avgjørelser, publikum, reise, psykologiske faktorer, taktikk, territorisk dominans og kjennskap til arena.



Figur 2: Faktorer med betydning for hjemmebanefordelen (Modifisert modell fra Pollard, 2005).

Som figuren over viser har noen av de ulike faktorene innflytelse på hverandre, foruten samlet å ha innflytelse på hjemmebanefordelen.

Bray og Widmeyer (2000) gjorde en spørreundersøkelse blant kvinnelige basketballspillere hvor de undersøkte spillernes oppfatning av hjemmebanefordelen. I undersøkelsen viste det seg at samtlige spillere hadde tro på at det fantes en hjemmebanefordel og at de trodde den var større enn den i virkeligheten var. Spillerne listet også opp faktorer de selv mente var viktige, og det var kjennskap til arenaen som ble nevnt flest ganger (39%). Publikum (27%) og reise (17%) ble også trukket fram som faktorer utøverne mente medvirket til hjemmebanefordelen.

Gayton, Broida og Elgee (2001) har undersøkt treneres oppfatning av hjemmebanefordelen. Undersøkelsen ble gjort blant 144 High School trenere ved bruk av et spørreskjema som omhandlet hvordan trenerne trodde ulike faktorer som sosial støtte, reise, tretthet, kjennskap til arena og dommerens avgjørelser påvirket prestasjon på bortebane. Den faktoren som disse trenerne mente hadde størst betydning for hjemmebanefordelen var kjennskap til arenaen.

I den videre litteraturgjennomgangen drøftes relevant litteratur som omhandler de ulike faktorene i Pollards modell (figur 1).

1.5.1 Psykologiske faktorer

Thelwell, Weston, Lane og Greenlees (2006) undersøkte i deres studie sammenhengen mellom kamparena og erfaring på hvilke følelser spillerne hadde før kamper. De benyttet seg av spørreskjemaet "Brunel Mood Scale" og deltagerne var 31 erfarne fotballspillere på collegenivå. Spørreskjemaet omhandlet sinne, ro, forvirring, depressive tanker, tretthet, lykkefølelse, spenning og psykisk styrke. I undersøkelsen delte de opp i to grupper, en erfaren gruppe, hvor de samlet alle spillerne som spilte på sine klubbers førstelag og en gruppe med mindre erfarne spillere som spilte på ett lavere nivå. Forskerne konkluderte med at negative følelser forut for spill på bortebane i større grad var til stede blant de uerfarne spillerne.

Det er også gjort en lignende undersøkelse blant basketspillere av Thuot, Kavouras og Kenefick (1998). Denne undersøkelsen ble utført på to High School basketlag ved hjelp av spørreskjemaet CSAI-2. I deres undersøkelse var det en signifikant høyere grad av somatisk angst og lavere selvtillit før bortekamper enn før hjemmekamper.

Bray, Jones og Owen (2002) har også forsket på hvordan spill på bortebane og hjemmebane påvirker psykologiske faktorer hos utøvere. Deltagerne i undersøkelsen var kvinnelige innebandyspillere som utfylte spørreskjemaer. Resultatene fra denne undersøkelsen bygger oppunder Thuot, Kavouras og Kenefick (1998) sine resultater, da disse også viste en større grad av angst på bortebane, samt lavere selvtillit ved bortebanespill.

En undersøkelse gjort blant rugby spillere, kunne ikke fastslå noen signifikant forskjell i humør før borte- og hjemmekamper. Dette ble undersøkt ved hjelp av selvrapportering fra spillerne i for- og etterkant av kampene (Polman, Nicholls, Cohen og Borkoles 2007).

1.5.2 Territorisk dominans

Cristobal-Azkarate, Chavira, Boeck, Rodriguez-Luna og Veal (2005) forsket på hvordan apers testosteronnivå forandrer seg avhengig av hvor apene befinner seg. Forskerne fant ulikheter i testosteronnivå avhengig av hvor stor tetthet det var av aper i et område, samt hvor apene befant seg geografisk. Deres teori er at apene grunnet instinkt utviser territorisk dominans i form av høyere testosteronnivåer på eget territorium og noe lavere testosteronnivå om de befant seg lang unna deres territorium. Det er grunn til å anta at en lignende teori kan være av betydning for mennesker.

Et annet studie utført av Carre, Muir, Belanger og Putnam (2006), omhandlet psykologiske faktorer og hormonelle forandringer før kamper på bortebane og hjemmebane. Studiet ble gjennomført blant hockeyspillere på elitenivå. I dette studiet brukte de CSAI-2 spørreskjemaet for å kartlegge psykologiske faktorer, samtidig som de undersøkte fysiologiske faktorer ved å måle stresshormonet kortisol og testosteronverdier før hjemme- og bortekamper. Resultatene viste at spillernes testosteronnivå før kamp var signifikant høyere hos hjemmelagets spillere. Resultatene viste også en trend med høyere kortisolverdier før hjemmekamper enn bortekamper. Kortisolverdiene var imidlertid like høye på treninger, som på hjemmekamper. Forskerne fant derfor ikke noen oppgang i kortisolverdier ved spill på hjemmebane, men heller en nedgang i kortisolverdier på bortebane. Forskerne mener at dette kunne ha flere forklaringer, blant annet at en høy grad av intern konkurranse på treninger kunne medføre høyere kortisolverdier. På CSAI-2 spørreskjemaet fant forskerne ut at spillerne følte de hadde mer selvtillit på hjemmebane og at de hadde høyere somatisk og kognitiv angst når de spilte på bortebane.

Et studie gjort av Neave og Wolfson (2003) blant fotballspillere underbygger overnevnte resultater om at det er en fysiologisk forklaring på hjemmebanefordelen. Ved å måle testosteronnivået på spillere før hjemme og bortekamper, samt mot ”erkerivaler” og ”vanlige” motstandere viste det seg at testosteronnivået var høyere når spillerne var på hjemmebane og når de skulle møte en ”erkerival”.

Jones, Bray og Olivier (2005) forsket i sitt studie på hvordan aggresjon hos rugbyspillere forandrer seg ut i fra hvilken arena de spiller på. De fant ingen signifikant forskjell på deltagernes aggresjonsnivå avhengig av arena. Det viste seg imidlertid at spillerne på bortelaget viste en tydelig mer aggressiv spillestil i de kampene de tapte og forskerne konkluderte derfor med at det kunne virke som det var ugunstig for bortelaget å opptre aggressivt.

1.5.3 Reise

Reise er en annen av faktorene i Pollards modell og flere forskere har undersøkt denne faktoren. Courneya og Carron (1991) har forsket på hvordan lengden på reisen før kamper påvirker resultater i baseball. I følge artikkelen eksisterer det en fordel for hjemmelaget i form av kortere reisevei, men denne fordelene er veldig liten og kan ikke alene forklare hjemmebanefordelen. I andre undersøkelser (Smith, Ciacciarelli, Serzan og Lambert, 2000) har man også kommet frem til lignende resultater.

Pace og Carron (1992) undersøkte også reiseveiens betydning for hjemmebanefordelen, men deres undersøkelse omhandler ishockey. De brukte data fra NHL og konkluderte i sin forskning med at reise så ut til å være en faktor av liten betydning, og at man ikke kunne forklare den store forskjellen i hjemme- og bortebaneprestasjoner ut i fra denne faktoren alene. Både avstandene og kampoppsettene varierer i store land som USA, og det kan derfor sannsynliggjøres at faktoren kan ha noe ulik betydning for hjemmebanefordelen i mindre land som for eksempel Norge.

1.5.4 Publikum

Senest under fotball VM i Sør-Afrika 2010 var det debatt omkring publikums adferd og hvordan dette påvirker fotballspillerne. Afrikanske tilskuere benyttet under mesterskapet ”Vuvuzela”, noe som skapte stor debatt blant trenere, fotballspillere, samt TV-tittere. Flere

fotballspillere og trenere mente at de ble forstyrret av lyden, og at de ble påvirket negativt av publikums adferd. Det ble foreslått at FIFA skulle forby bruken av instrumentet, dette ble imidlertid ikke utfallet. Fotball VM i Sør-Afrika vil nok i lang tid forbindes med nettopp lyden av Vuvuzelaene.

Det finnes ulike teorier for hvor stor innflytelse publikum har på hjemmebanefenomenet. Ved hjemmebanespill er det ofte flere av publikum som støtter hjemmelaget. Som vist i Pollards modell kan det forventes at publikum har innflytelse på både spillernes prestasjoner, samt at publikum og publikumsantallet kan være med å påvirke dommernes avgjørelser. Det vil i de fleste sammenhenger være positivt for hjemmelaget med et stort antall supportere som støtter hjemmelaget. Tauer, Guenther, og Rozek, (2009) Og Wallace, Baumeister og Vohs (2005) har i sin forskning kommet frem til at det i gitte situasjoner imidlertid vil være negativt med mange tilskuere for hjemmelaget. Dette gjelder da spesielt lag som har stort press på seg, eksempelvis et lag som har vunnet ligaen og skal ut i sluttspill.

Agnew, Gary, Carron og Albert (2009) har forsket på hvordan publikum påvirker hjemmebanefordelen i Junior hockey. I forsøket analyserte de alle kamper over 2 sesonger (495 i hver sesong). De konkluderte med at det var en signifikant hjemmebanefordel på 58,7%. Undersøkelsen tok publikumsantallet i betraktning, og når det var høy tetthet av publikum økte hjemmebanefordelen, mens den sank når det var lavere tetthet av publikum.

1.5.5 Dommerens avgjørelser

En studie av Nevill, Balmer og Williams (2002) gjort på fotballdommere i England viser en statistisk signifikant sammenheng mellom lyden publikum lager og hvordan dette påvirker dommeren. I sin studie har de valgt å bruke video og lydspor av kamper for å se hvordan lyden påvirker dømmingen. Det ble konkludert med at lydnivået hadde en dramatisk effekt på dommeren, da dommeren tildeler langt færre frispark til hjemmelaget dersom opptaket ble vist uten lyd (15,5% færre) sammenliknet med ved opptakene med lyd. Sammenfallende resultater ble også funnet i Balmer Nevill og Williams, 2001.

Thomas, Reeves og Smith (2006) har undersøkt hvordan engelske fotballag opptrer på bortebane. I deres studie hentet de inn data fra Premiership serien i England, og de registrerte antallet gule og røde kort lagene hadde fått på bortebane i sesongene 2000 til 2003. I deres studie var resultatet at antallet gule kort var signifikant høyere i både

uavgjorte og avgjorte kamper på bortebane. Når det gjaldt tildeling av straffespark var det derimot ingen signifikant forskjell på hvilken arena man spilte på.

Det har også vært gjort annen forskning på antall gule og røde kort som tildeles avhengig av arena (Downward og Jones 2007). De konkluderte i sin forskning med at antallet gule kort gitt til bortelaget i løpet av en kamp er høyere desto større andel av tilskuere. Dette mener de kan ha sammenheng med at dommeren vil gjøre publikum fornøyd eller at publikum lager mye lyd når en forseelse skjer imot hjemmelaget.

Dohmen (2008) har også undersøkt hvordan dommerens avgjørelser kan påvirkes av publikum. I sitt studie som omhandlet tysk 1. Bundesliga igjennom 12 sesonger viste tallmaterialet opplysninger som tyder på at dommerne blir påvirket av hjemmepublikummet. Resultatene viste at dommerne systematisk gav flere tilleggsminutter i jevne kamper hvor hjemmelaget lå under. De favoriserte også hjemmelaget når det gjaldt avgjørelser om mål og frispark. Videre knyttet Dohmen publikumstetthet opp i mot dommeravgjørelser, og fant ut at når det var flere publikum og større publikumstetthet var dommerens avgjørelser med på å gi større hjemmebanefordel. Hvorvidt dommerne gir hjemmelaget en fordel ved å legge til flere tilleggsminutter om laget ligger under har også blitt belyst av Lucey og Power (2004). De konkluderte med at det i engelsk fotball ikke ble gitt flere tilleggsminutter om hjemmelaget lå under. Det kan imidlertid tenkes at dommere med forskjellig nasjonalitet og forskjellig kulturell bakgrunn lar seg påvirke i forskjellig grad og med ulikt utfall.

Boyko, Boyko og Boyko (2007) har også i sin forskning sett på hvordan dommerens avgjørelser påvirker hjemmebanefordelen i fotball. De undersøkte 5244 kamper i Engelsk Premier League, studiet involverte totalt over 50 dommere. De konkluderte med at dommerens avgjørelser er en faktor med innflytelse på hjemmebanefordelen. Hvor stor innflytelse faktoren hadde, varierte imidlertid fra dommer til dommer. Johnston (2008) undersøkte dette på nytt med et tilsvarende studie, han fant imidlertid ikke de samme resultatene.

1.5.6 Taktikk

Taktikk er en annen av faktorene i figur 2 som antas å ha effekt på hjemmebanefordelen. Det er kjent at både trenerne og spillerne kan ha ulik taktikk avhengig av hvilket lag de

skal møte, og hvorvidt det er spill på hjemme- eller bortebane. I noen idretter gjelder også regler som er ulike hvorvidt man spiller på borte og hjemmebane.

I Jones, Bray og Olivier (2005) sitt studie har de undersøkt rugbyspilleres taktikk i Super League. De viste i sin forskning at spillerne dro fordeler av å opptre mer aggressivt på hjemmebane enn på bortebane. Lignende resultater ble også funnet blant ishockeyspillere (McGuire, Courneya, Widmeyer og Carron 1992).

Det har også vært gjort forskning vedrørende taktikk innenfor basketball (Gomez, Lorenzo og Ibanez 2010). De forsket på hvilke defensive taktikker basketlag bruker, og om det var noen forandring vedrørende hvilken taktikk lagene brukte på hjemmebane og bortebane. Resultatene viste at det var en forskjell i lagenes taktikk, og at den varierte ved at spillere med forskjellig posisjon opptrådte ulikt på hjemme- og bortebane.

Dennis og Carron (1999) har forsket på hvilke strategiske avgjørelser trenere i ishockey gjør på bakgrunn av hvilken arena de spiller på. Undersøkelsene ble gjort ved hjelp av intervjuer med trenere og en videoanalyse av spillet. Intervjuene med trenerne viste at de la opp til en mere angrepsrettet stil ved spill hjemme (81,1%) enn borte (71,8%), noe også videoanalysen konkluderte med. Utfallet ble at spillerne var mer offensive i egen sone med 90,0% hjemme og 82,2% borte.

I enkelte idretter finnes det egne regler som favoriserer hjemmelaget, eksempelvis sistelinjebytte i ishockey og siste slag i baseball. Dette kan mulig bidra til å øke hjemmebanefordelen. I et studie gjort av Bray, Obara og Kwan (2005) har de sett på regelen "batting last". Regelen innebærer at hjemmelaget i softball får det siste slaget, og dermed den siste sjansen til å vinne. I deres studie viste resultatene at regelen kun i liten grad bidro til hjemmebanefordelen. Flere forskere har undersøkt denne regelens betydning (Courneya og Carron, 1990).

Det er videre i flere serier og cuper en trekning om rekkefølgen av hjemme- og bortekamp ved spill mellom to de to samme lagene, slik det gjøres i for eksempel Champions League og UEFA cup. Studier viser at det laget som trekker / kvalifiserer seg til siste hjemmekamp har størst sjanse for å gå videre i turneringen (Lidor, Bar-Eli, Arnon og Bar-Eli 2010; Page og Page 2007).

1.5.7 Kjennskap til arena

Kjennskap til arenaen er en av faktorene som er identifisert i forhold til hjemmebanefordelen (Pollard, 2005; Courneya og Carron 1991). I en studie utført av Wilkinson og Pollard (2006) forsket de på hvordan et lag med en nybygget stadion presterer. Undersøkelsen omhandlet 40 lag innenfor profesjonell baseball, basketball og hockey som har flyttet til en ny stadion etter 1987. I samtlige idretter synker hjemmebanefordelen første sesong på ny arena. Dersom tallene fra alle idrettene summeres hadde lagene i gjennomsnitt 59,63% hjemmebanefordel siste sesong på den gamle arenaen, mens dette ble redusert til 57,36% i hjemmebanefordel første sesong på ny arena. Det som også er med på å underbygge viktigheten av kjennskap til arenaen er at under andre sesong på den nye arenaen var gjennomsnittlig hjemmebanefordel nesten tilbake på samme nivå som ved spill på gammel arena (59,02%). Lignende resultater vedrørende betydning av stadionkjennskap ses også i artikkelen av Pollard (2002).

En annen faktor er hva slags type ball som blir brukt på trening og på hjemmekamper, sammenliknet med hvilken type ball som blir brukt under bortekamper. De fleste profesjonelle lag er av sine utstyrsleverandører pålagt å bruke leverandørens ball under både trening og hjemmekamp. Fabrice og Dosseville (2007) undersøkte hvordan kjennskap til ballen påvirket spillerne i fransk 1. og 2. divisjon i fotball. Resultatene i deres undersøkelse viser at fordelene av hjemmebane blir større når hjemmebanelagets ball er forskjellig fra bortelagets (forutsatt at hjemmelagets ball brukes i kampsituasjonen). Ut i fra deres undersøkelse anslår de at ca 7% av hjemmebanefordelen kan utgjøres av kjennskap til balltypen.

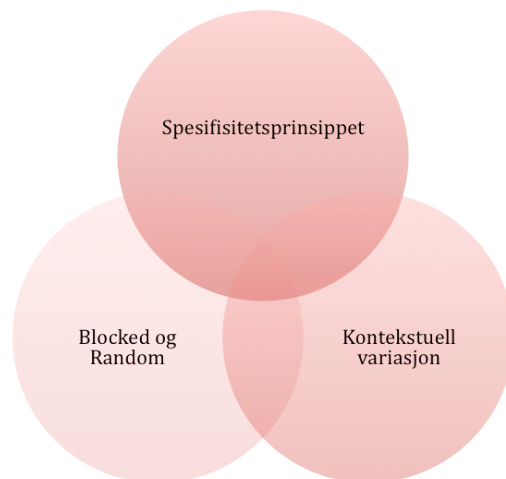
I siste fotball VM var det også fokus på valg av ball. Etter FIFAs introduksjon av Jabulani-ballen i VM 2010 kom det en rekke reaksjoner fra spillere og trenere. Spillerne følte at ballen ikke oppførte seg normalt i luften, og både keepere og angripere var kritiske til bruk av ballen. Den italienske keeperen Gianluigi Buffon uttrykte frustrasjonen på følgende måte:

"It is very sad that a competition so important as the world championship will be played with such an inadequate ball."

Kilde. http://no.wikipedia.org/wiki/Adidas_Jabulani

1.6 Treningsteori

Det finnes flere ulike treningsteorier, og i denne oppgaven fremheves kun noen av disse. De tre hovedteoriene som diskuteres i denne oppgaven er spesifisitetsprinsippet, kontekstuell variasjon og "Blocked og Random" treningsteori. Det er et overlapp mellom disse teoriene, se figuren under.



Figur 3 Sammenhengen mellom ulike treningsteorier diskutert i oppgaven.

1.6.1 Spesifisitetsprinsippet

Tidlig på 1900-tallet var det stort fokus på adferdsforskning, og forskere som Pavlov, Thorndike, Watson og Guthrie var alle representanter for retningen innenfor forskning som blir kalt behaviorismen. I store trekk bygger filosofien på en tankegang om at "stimuli=respons". Tanken er at et gitt stimuli vil gi en gitt respons. Best kjent er Pavlovs hundeforsøk. De tidlige filosofene var imidlertid svært mekaniske og tok ikke høyde for menneskers ulikheter, noe senere filosofer har påpekt.

Innenfor idrettsteori i Norge er 4 sentrale prinsipper mye brukt; variasjonsprinsippet, tilvenningsprinsippet, spesifisitetsprinsippet og progresjonsprinsippet. Tanken om "stimuli-respons" videreføres her i idrettsteori og det kan trekkes paralleller mellom behavioristisk forskning og begrepet "spesifisitetsprinsippet." Her kan tankegangen om "stimuli-respons" overføres til adferd under "trening-kamp".

I boken "Ferdighetsutvikling i Fotball handlingsvalg og handling" skrevet av Bergo, Johansen, Larsen og Morisbak (2002) defineres og knyttes spesifisitetsprinsippet opp i mot fotball på følgende måte:

"Spesifisitetsprinsippet innebærer at det må være størst mulig likhet mellom treningen og den idretten man trener for. For fotball betyr dette at fotballkampen er grunnlaget, og ferdighetsutvikling må ta utgangspunkt i den."

Bergo et al., (2002, s.79)

Spesifisitetsprinsippet er et velkjent begrep innenfor treningsteori både i norsk og utenlandsk sammenheng. Spesifisitetsprinsippet bygger på at det er en fordel med størst mulig likhet mellom treningsaktivitet og prestasjonsaktivitet (kamp/ konkurranse). Dette da man mener at størst mulig likhet gir økt sannsynlighet for best mulig resultat. Innenfor norsk fotball har spesifisitetsprinsippet en sentral rolle og flere trenere benytter seg av prinsippet i sitt arbeide.

I boken til Bergo et al 2002 har forfatterne også utformet en teori omkring hvordan omgivelsene i en øvelse bør være på trening for best mulig prestasjon i kamp:

"En øvelse som gir situasjoner spillerne ofte opplever i kamp er langt på vei en god øvelse. Omgivelsene i en gitt øvelse bør i så stor grad som mulig tilsvare det spillerne møter i kamp."

Bergo et al., (2002, s.122)

Sitatene over omhandler teorien om at man lærer det man øver på, og at treningssituasjonen derfor i størst mulig grad bør forsøke å etterlikne prestasjonssituasjonen. Skal man bli god på bortebane bør man trene på bortebane. Spesifisitet er anerkjent og mye brukt i andre deler av treningsoppbygningen, som for eksempel ved innlæring av spesielle ferdigheter som pasninger, dødballer, etc. Det er

imidlertid mindre fokus på spesifisitetsprinsippet og tanken om at man lærer det man øver på når det gjelder trening i omgivelser som tilsvarer prestasjonssituasjon. Få lag og utøvere trener på å takle forskjellige omgivelser, til tross for at det innenfor treningsteori anses som en faktor som er med å påvirke prestasjonen. Når spesifisitetsprinsippet trekkes frem i forbindelse med treningssituasjon i omgivelser som tilsvarer kampsituasjon, er det faktoren kjennskap til arena i Pollards modell vedrørende hjemmebanefordel som påvirkes.

1.6.2 Kontekstuelle forstyrrelser / kontekstuell variasjon

”Contextual interference” introduseres for første gang av Battig i 1966. Begrepet betyr direkte oversatt kontekstuelle forstyrrelser. Battigs forsøk omhandler hukommelse og innlæring av verbale ferdigheter og tar for seg hvordan det å endre ulike faktorer i en læringssituasjon påvirker selve innlæringen.

Shea og Morgan (1979) videreførte dette begrepet til forskning på innlæring av motoriske ferdigheter. Forsøket omhandlet opplæring i kast av tennisball på objekter fra ulike avstander. Deltagerne var inndelt i to grupper, en med høy grad av kontekstuell variasjon og den andre gruppen med lav grad av kontekstuell variasjon. Resultatene viste at gruppen med lav grad av kontekstuelle variasjon, også i denne oppgaven benevnt kontekstuell forstyrrelse, utførte den motoriske ferdigheten signifikant raskere under innlæringsperioden i forsøket. Gruppen med høy grad av kontekstuell variasjon presterte imidlertid signifikant bedre ved gjennomføringen av den innlærte motoriske ferdigheten 10 dager etter innlæring.

Wrisberg (1991) har også forskningsresultater som underbygger overnevnte hypotese. Hans forsøk ble utført med skoleelever som skulle lære badmintonferdigheter. Resultatene viste at spillerne som hadde trent med høy grad av kontekstuell variasjon gjorde det noe bedre enn spillere som hadde innlært badmintonferdighetene under en lav grad av kontekstuell variasjon.

Li og Lima (2002) forsket på presisjon i sin artikkel ”Contextual Interference”. Forsøket ble gjennomført ved hjelp av deltagere (n=38) uten noen tidligere erfaring med fotball. Oppgaven var at de skulle treffe et mål på forskjellige avstander. Deltagerne ble inndelt i to grupper, den ene gruppen skulle skyte fra forskjellige tilfeldige avstander i tilfeldig rekkefølge, mens den andre gruppen skulle skyte fra ulike avstander i den samme rekkefølge. Undersøkelsen viste at den tilfeldige treningen ga noe dårligere resultater under

innlæringsfasen, men at det ga bedre resultater på over lengre tid. Forskerne forklarer sine resultater med at tilfeldig trening får utøverne til å ha større fokus på læringen og at de lærer å variere mellom ulike bevegelsesmønstre.

Schmidt og Wrisberg belyser i boken ”Motor Learning and Performance” (2000) to hovedteorier som kan forklare fenomenet ”Contextual Interference”. Den første teorien omhandler hypotesen om at kontekstuell variasjon gir utøveren følelsen av meningsfull og særpreget trening, og på den måten stimulerer til bedre innlæring enn ved mindre kontekstuell variasjon.

Den samme teorien har Shea og Zimny (1983) undersøkt når de konkluderte med at når personer i treningssammenheng bytter fra øvelse til en annen øvelse uten noe spesielt mønster vil deltagerne sette pris på dette, og treningen vil føles mer særegen og meningsfull for individet. Meningsfulle og særpregede minner vil i følge Shea og Zimny huskes lenger og kan derfor lettere reproduseres ved en senere anledning.

Den andre teorien Schmidt og Wrisberg trekker frem i sin bok betegnes ”The forgetting Hypothesis”. Under innlæringen av en ferdighet vil utøveren konsentrere seg fullt om den øvelsen han holder på med på det aktuelle tidspunkt. Når det skiftes til en ny øvelse vil fokuset være på gjennomføringen av denne øvelsen og utøveren vil ”glemme” den først innlærte øvelsen. Ved repetisjon av den først innlærte øvelsen er det nødvendig å generere nye planer for hvordan øvelsen skal gjennomføres.

Dersom man alternativt velger å variere mellom de ulike øvelsene i tilfeldig rekkefølge mener Lee og Magill (1983) at det forventes dårligere resultater i starten, men langtidseffekten av denne type trening vil være betydelig bedre. Dette mener de henger sammen med at hjernen i større grad er i stand til å lage varige minner om bevegelsesmønstre dersom det er større grad av kontekstuell variasjon.

1.6.3 ”Blocked” og ”Random”

”Blocked” og ”Random” er to begreper som benyttes innenfor teorien om kontekstuell variasjon. Dette omhandler i hvilket mønster treningen utføres, ved en lav kontekstuell variasjon vil ”blokkert” trening bære preg av å flere etterfølgende repetisjoner før man går over til den neste øvelse, noe som illustreres ved mønsteret A,A,A,B,B,B,C,C,C, osv. En høy kontekstuell variasjon kan derimot beskrives som en ”randomisert” rekkefølge av øvelser illustrert ved: A,B,B,A,C,A,C,B,C osv. Flere forskere har gjort undersøkelser

omkring både kontekstuell variasjon, samt blokkert og randomisert rekkefølge av øvelser under innlæring av ferdigheter.

Det har blitt gjort forskning på hvordan høy, moderat og lav kontekstuell variasjon påvirker innlæring av golfferdigheter (Porter, Landin, Hebert og Baum, 2007). Resultatene i deres undersøkelse viste at en høy grad av kontekstuell variasjon under innlæringen av ferdighetene ga vesentlig bedre resultater på lang sikt. Undersøkelsen ble utført på 23 mannlige deltagere uten noen tidligere erfaring med golf.

Travlos (2010) har også undersøkt spesifisitet og variasjon under innlæring av underhåndsvolleyballservere. Studiet ble gjennomført med 72 elever i 14-årsalderen. Elevene ble delt inn i seks forskjellige grupper; tilfeldig, serie, blokkert, konstant og spesifikk, samt en kontrollgruppe. Etter en 72 timers periode ble deltagerne testet på 15 server for å se hvilke som hadde tilegnet seg kunnskapen best. Resultatene fra undersøkelsen viste at det var en bedre tilegning i gruppene som trente spesifikt og konstant. Langtidseffekten var imidlertid signifikant bedre i gruppen som trente spesifikt og tilfeldig.

Et nyere studie fra 2010 undersøker teorien omkring blokkert og randomisert rekkefølge av øvelser under innlæring av rytmiske dansesekvenser (Bertollo, Berchicci, Carraro, Comani og Robazza, 2010). Testpersonene fikk 6 dansetimer og det ble gjennomført en post-test etter 21 dager. Begge gruppene forbedret seg fra pre-test til post-test, men det var ingen signifikant forskjell på gruppene. De konkluderte med at kontekstuell variasjon ikke hadde stor effekt på innlæringen av dansetrinn.

Douvis (2005) undersøkte hvordan trening med ulik grad av kontekstuell variasjon kan påvirke innlæringen av forhandslag i tennis. I deres studie deltok 40 gutter i en alder på 9-10 år og 40 gutter i alderen 18-19 år. Disse ble delt inn i 8 like grupper etter alder. To av gruppene gjennomførte randomisert trening, to gjennomførte blokkert trening, to grupper gjennomførte spesifisert trening og det var to kontrollgrupper. Etter 18 trenings økter over 40 dager utførte deltagerne tester 72 timer etter siste økt. Studiets resultater underbygger teorien om bedre resultater ved innlæring av tennisferdigheter under høy grad av kontekstuell variasjon.

Mye av forskningen på kontekstuell variasjons betydning ved innlæring av motoriske ferdigheter er gjort med forsøkspersoner uten noen trening i ferdigheten i forkant. Keller, Keller, Li, Weiss og Relyea (2006) benytter i sitt studie deltagere uten tidligere erfaring med pistolskyting. Hall, Domingues og Cavazos (1994) anvendte i sitt studie høyt

kvalifiserte baseballspillere til å undersøke effekten av kontekstuell variasjon. I deres studie ses bedre resultater for gruppen som trente i en "blocked" rekkefølge under selve treningsperioden. Forskerne fulgte også opp med en post-test etter treningsperioden for å undersøke i hvilken grad resultatene hadde noen langtidseffekt. Her ble det påvist man at gruppen med en tilfeldig treningsrekkefølge hadde de som hadde de beste langtidsresultatene. Begge overnevnte studier samt flere andre har vist at positiv effekt av kontekstuell variasjon på innlæringen av en ferdighet, selv om resultatene først kunne avdekkes etter en tidsperiode og ikke under selve treningsperioden.

2. Problemområde

I teoridelen trekkes det frem forskjellige teorier og tidligere forskning som omhandler hjemmebanefordelen generelt og innenfor fotball i Norge. Videre drøftes teorien omkring de ulike faktorene som har innflytelse på hjemmebanefordelen. I denne oppgaven vektlegges Pollards modell over hvilke faktorer som påvirker hjemmebanefordelen. Teorien omkring spesifisitetsprinsippet inkludert kontekstuell variasjon og blokkert / randomisert trening diskuteres også.

Det er gjort mye forskning på de overnevnte emner. Til tross for at mange studier konkluderer med tilstedeværelsen av en hjemmebanefordel, samt mange studier viser de forskjellige faktorene som kan ha betydning, er det få studier per dags dato som ser på effekten av en intervensjon under trening for å oppnå bedre resultater i prestasjonssituasjon.

I mitt studie ønsker jeg å belyse hjemmebanefordelen, og da særlig hvordan man kan prestere bedre på ukjent arena ved å trene under varierte forhold og på ulike arenaer. Relatert til Pollards modell er det faktoren "kjennskap til arena" som forsøkes påvirket i prosjektet. Videre bygger problemstillingen på spesifisitetsprinsippet som vektlegger at man blir god til det man trener på, samt at man blir god i de omgivelser man trener i. I mitt prosjekt undersøker jeg derfor om det å endre ytre forhold under treningssituasjon gir bedre resultater på en ukjent arena.

"Another context characteristics a test administrator can change is the physical environment in which a person performs. This is especially effective for a learning situation in which the goal is to enable a person to perform in locations other than those in which he or she has practiced".

Magill, (2003, s. 200)

2.1 Hypotese

Det kan sannsynliggjøres at bedre prestasjoner ved testing av ferdigheter etter en treningsperiode kan overføres til bedre prestasjoner i kamp- eller konkurransesituasjon. Det kan videre forventes at økt grad av kontekstuell variasjon under trening kan være med å påvirke laget eller utøvernes hjemmebanefordel.

Ut i fra gjennomgang av tidligere litteratur, samt utforming av problemområdet, har jeg formulert følgende hypotese:

En gruppe som over tid har trent med høy grad av kontekstuell variasjon vil prestere bedre på en ukjent arena enn en gruppe som har trent på de samme ferdighetene, men med lav grad av kontekstuell variasjon.

3. Metode

3.1 Deltagere

Deltagerne i studiet var 19 aktive mannlige fotballspillere i alderen 16-18 år.

Gjennomsnittsalderen var 16,5 år og standardavvik var 0,9 år. Maksimal alder og minimal alder var henholdsvis 18 og 16 år.

Spillerne er utøvere på det høyeste nasjonale nivået i sin aldergruppe- Juniorelite, hvorav 6 av spillerne også har aldersbestemte landskamper for Norge. Deltagelse i prosjektet var frivillig. Ingen av deltagerne i studiet mottok penger eller andre ytelser for sin deltagelse. Deltagerne fikk ved start informasjon om hensikten med studiet, men de mottok ingen spesifikk informasjon om testen som skulle benyttes eller hvordan dataene skulle analyseres.

For å kartlegge spillergruppen ble det ved oppstart utdelt spørreskjema til hver av spillerne. Spørreskjemaet inneholdt informasjon om alder, spillerposisjon, kontaktinformasjon og skadesituasjon (vedlegg 1). I inndelingen av spillere i intervensjonsgruppen og kontrollgruppen ble i hovedsak opplysningene som spillerposisjon brukt. Ferdighetene den enkelte utøver har kan i noen grad settes i sammenheng med spillerens posisjon på banen, og de ble derfor inndelt slik at de to gruppene skulle være mest mulig identiske med hensyn til dette. Dette var også viktig for at begge grupper skulle få en like god trening i løpet av intervensjonen.

3.2 Design

Designet i dette forsøket er: Pre-test/Post-test kontroll gruppe design.

Det som kjennetegner dette designet er:

1. Begge gruppene er tilfeldige, eller i størst mulig grad tilfeldige. Det er mange muligheter for ulike gruppeinndelinger som for eksempel alder, kjønn, posisjon, alt etter hva som er hensiktsmessig for studiets formål, og praktisk gjennomførbarhet. Posisjons inndeling ble valgt i dette prosjektet, og deltagerne ble derfor inndelt i grupper basert på opplysninger om spillerposisjon.

2. Det kontrolleres hvilke påvirkninger gruppene utsettes for. Det er viktig å kontrollere alle faktorer, slik at den avvikende faktoren mellom gruppene er den faktoren det testes for om har noen innvirkning.

Rekkefølgen av et klassisk kontrollert eksperiment er:

- Gruppeinndeling
- Alle individene gjennomfører en pre-test.
- Sikre at begge grupper har de samme arbeidsforholdene, sett bort i fra den eksperimentelle faktoren.
- Alle individene gjennomfører post-test.
- Finne ut forskjellen mellom pre-test og post-test i hver gruppe.

En skjematisk fremstilling ser slik ut: (Se forklaring på symbolene i tabellen under)

I	T₁	X	T₂
K	T₁		T₂

Tabell 1 Intervensjonsstudiets oppbygging

<i>Randomisert inndeling i grupper (I og K)</i>	<i>Pre-test (T₁), måling av spillernes utgangspunkt</i>	<i>Intervensjonen (X), Påvirkning gjort med intervensjon</i>	<i>Post-test (T₂), måling av spillernes oppnådde nivå</i>
Intervensjonsgruppe(I)	Intervensjonsgruppens gjennomsnittstid	X	Intervensjonsgruppens gjennomsnittstid
Kontrollgruppe(K)	Kontrollgruppens gjennomsnittstid		Kontrollgruppens gjennomsnittstid

3.3 Intervensjon

Studiet er et intervensjonsstudie hvor deltagerne inndeles i to grupper, en intervensjonsgruppe og en kontrollgruppe. Kontrollgruppen trente på en og samme bane (innendørs bane) med samme type ball, lik reisevei og i deres normale treningstid. Kartet under viser en geografisk oversikt over intervensjonsgruppens ulike treningssteder under intervensjonsperioden.



Figur 4 Kartutsnitt over Oslo med de ulike treningssteder markert

Intervensjonsgruppen gjennomførte det samme treningsopplegg som kontrollgruppen. Intervensjonsgruppen trente på forskjellige baner, med forskjellige type ball, med varierende reisevei samt på forskjellige treningstidspunkter. Dette for å gi størst mulig grad av kontekstuell variasjon i intervensjonsgruppen.

For gjennomføring av trening på forskjellige baner under intervensjonsperioden ble det nødvendig å kontakte Oslo kommune, Norges Idrettshøgskole, Oslo fotballkrets, samt

direkte kontakt med flere Oslo-klubber for utlån av baner. Dette var relativt tidkrevende, samt avhengig av velvilje fra en rekke lag og personer.

I dette prosjektet blir kontekstuell variasjon anvendt som prinsipp over flere økter, kontrollgruppen trente etter prinsippet: A-A-A-A-A-A-A-A-A-G, mens intervensjonsgruppen trente etter prinsippet: A-B-C-D-B-C-D-E-F-G hvor A og G representerer henholdsvis pre- og post-test.

Eksempel på treningsøkt:

Treningsøktene ble laget i samarbeid med lagets trener og omhandlet i størst grad pasningsferdigheter, og da med et spesielt fokus på kortpasninger under ulike forhold. Øktene ble delt opp i 20 min oppvarming, en hoveddel på 30 min, samt en spill- og løpssekvens på 40 min.

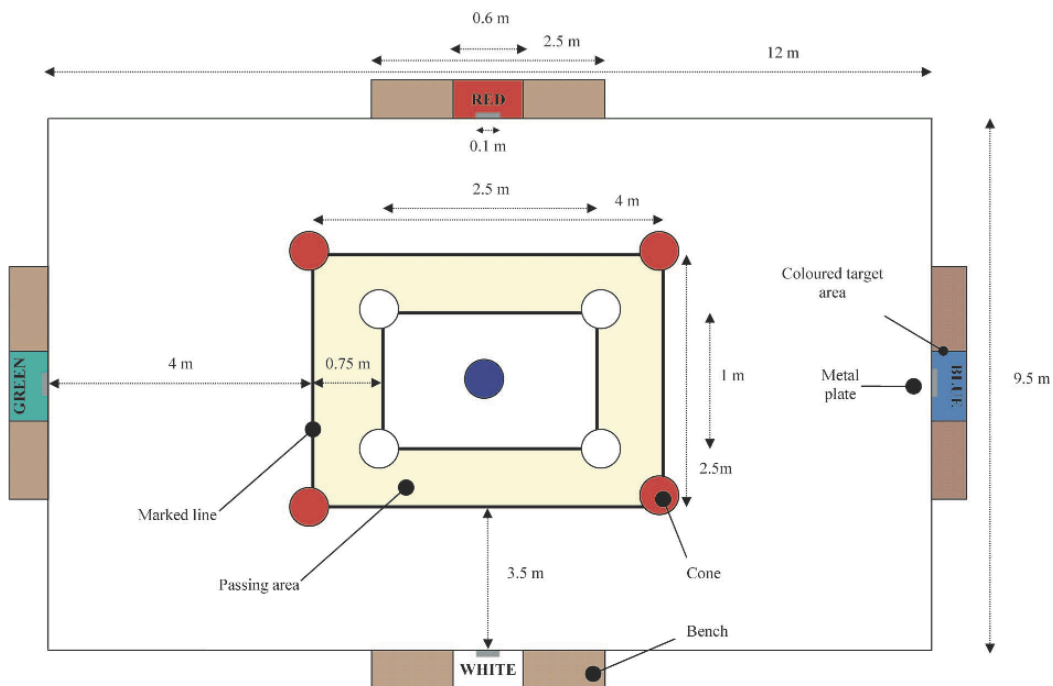
Tabell 2 Generell plan for alle treningsøkter.

<i>Tid</i>	<i>Hva</i>	<i>Hvordan</i>	<i>Hvorfor</i>
20 min	Oppvarming	Lett jogg, kortpasninger/langpasninger	For å bli varm i beina, samt å starte med pasningsaktiviteten
30 min	Hoveddel	Pasningsøvelse, 4 mot 2 i firkant, med 2 som skal ta kontroll over ballen. Langpasninger, 2 mot 2 og spillerne løper imellom pasningene.	Pasningsøvelser for å forbedre kortpasningsferdighetene, og langpasningsferdighetene.
40 min	Spill sekvens/løp	Småbane spill, 5 mot 5 samt intervall trening (4min x 2)	Spill på liten bane med fokus på kortpasninger, samt en løpe del for å bedre utholdenheten.

3.4 Loughborough Soccer Passing Test

Testen som ble benyttet var Loughborough Soccer Passing Test (LSPT). Dette er en kortpassningsrelatert test som ifølge Ali, Williams, Hulse og Strudwick (2007) har vist stor grad av reliabilitet og validitet. Denne testen har også blitt utprøvd av Lyons, Al-Nakeeb og Nevill (2006), hvor de undersøkte resultatene av testen under liten, moderat og høy intensitet for å undersøke den økologiske validiteten. Bruken av en standardisert test i studiet gir videre mulighet for at resultater i større grad kan sammenliknes med andre studier hvor denne testen benyttes.

Figuren nedenunder illustrerer testens layout. Det benyttes 4 benker av 3 meters lengde. Disse plasseres som vist på figuren på den 12 x 9,5 m store banen. Hver av de fire benkene har på midten plassert en farget plakett (grønn, blå, rød og hvit) av 0,6 x 0,3 meters størrelse. Det er videre et mindre treffområde av 0,1 m x 0,15 m vertikalt plassert på midten av de fargede plakatene. Fargede kegler blir brukt til å skille de forskjellige sonene. Det er også en kegle plassert i midten av det innerste rektangelet.



Figur 5: Loughborough Soccer Passing Test

Hver test utføres av en deltaker og tre forskere. Deltageren starter med ballen ved kjeglen i midten, og tidtakingen starter når ballen blir ført ut av det innerste rektangelet. Forsker nr. 2 forteller deltageren hvilken farge og dermed hvilket treffpunkt deltageren skal forsøke å treffe. Det neste målet blir sagt før deltageren fullførte pasningen han var i gang med.

Samme person gir beskjed om neste treffpunkt for at informasjonen skal bli mest mulig identisk. Rekkefølgen på pasningene er forhåndsbestemt og datagenererte og det finnes 4 kombinasjoner. Hver av kombinasjonene består av åtte lange pasninger (grønne og blå) og åtte korte pasninger (hvite og røde). Hver pasning skal foregå i pasningssonen (se figur 5). Etter en pasning må ballen tilbake til pasningsområdet før man kan slå neste pasning. Tiden stoppes etter at de 16 pasningene er gjennomført.

Deltagerne ble informert om at de skulle utføre testen på kortest mulig tid, men samtidig gjøre så få feil som mulig. Følgende utfall gav tillegg eller fratrekk i tid:

- 5 sek tillegg for å bomme på hele benken eller pasning til feil benk
- 3 sek tillegg for å bomme på målområdet (0,6 x 0,3 m)
- 3 sek tillegg for å måtte føre ballen inn i pasningsområdet
- 3 sek tillegg for å treffe kjegle med ball
- 2 sek tillegg for å spille pasningen utenfor det avmerkede området
- 1 sek tillegg for hvert sekund over 43 sekunder det tok å fullføre testen
- 1 sek fratrekk for hvert treff en spiller har på den 10 cm store aluminiumsplaten i midten av målområdet (blink).

Spillerne ble ikke gitt noen informasjon om tiden eller resultatet under forsøket. Det ble heller ikke gitt annen form for tilbakemelding om prestasjoner under datainnsamlingsperioden.

3.4.1 Forberedende test

Det ble gjennomført forberedende tester sammen med en nederlandsk forsker, Tynke Toering, i forbindelse med gjennomføring av hennes doktorgradsavhandling. Testen ble gjennomført på Norges Idrettshøgskole og 2 av 3 medforskere deltok også på den forberedende testen. Det benyttes samme skjemaer for datainnsamling i denne testen og i gjennomføringen av testene i mitt prosjekt.

3.4.2 Gjennomføring av tester

Utstyret til testen ble lånt på NIH og av fotballklubben som deltok. Dette utstyret bestod av 2 stoppeklokker, 4 benker, 1 målebånd, 20 kjebler, 20 markeringsvester og 15 baller. Plakater til benkene ble laget i forkant av prosjektet med samme utforming som under den forberedende testen.

Medhjelperne var begge masterstudenter ved NIH, hvorav den ene som nevnt hadde fått innføring i testen under gjennomføring av forberedende test. Den andre fikk utlevert skriftlig testprotokoll (Vedlegg 2) samt muntlig informasjon.

3.5 Prosedyre

Studiets varighet var 18 dager (27.nov-14.des). Studiet startet opp etter en 3 ukers treningsfri periode for spillerne. Det ble i løpet av de 18 dagene gjennomført totalt 10 økter av 90 minutters varighet. Dette var likt for både intervensjons- og kontrollgruppen. Den første og den siste treningsøkta ble det gjennomført pasningstest (Loughborough Soccer Passing Test), da med begge grupper samlet. I studiet brukes denne testen til å evaluere fotballferdighetene i de to gruppene og studiets resultater baseres på overnevnte test.

3.5.1 Intervensjonsgruppen

Intervensjonsgruppen trente den første økten på sin hjemmearena sammen med kontrollgruppen. Pre-test ble derfor utført på begge grupper sine hjemmearenaer, med samme type ball, til samme tid og uten tillegg i reisetid. Intervensjonsgruppen trente de andre øktene på forskjellige arenaer. Det er forskjell på reiseveien til de forskjellige arenaene. Her beregnes reiseveien som avstand fra spillernes hjemmearena. Tidspunktet for treningen varierer og det benyttes videre forskjellige type ball. Videre har

intervensjonsgruppen foruten sin faste trener (benevnt 1 i tabell 3) 3 økter som gjennomføres med en ukjent trener (benevnt 2 i tabell 3). Post-test (LSPT) ble gjennomført med begge grupper samlet på en utendørsarena ukjent for begge grupper.

Tabellen under viser i detaljer hvilke endringer som ble gjort i de forskjellige øktene for intervensjonsgruppen vedrørende treningsarena, balltype, trener, reisevei og treningstidspunkt.

Tabell 3: Illustrasjon av de ulike forandringene for intervensjonsgruppen

<i>Dag</i>	<i>Treningsarena</i>	<i>Ball</i>	<i>Trener</i>	<i>Reisevei</i>	<i>Tidspunkt</i>
1 (Pre-test)	Valle (inne)	Nike	1	0	16.30
2	Valle (inne)	Nike	1	0	16.30
3	NIH hovedbane	Umbro	2	29min	16.00
4	Coltexbane	Adidas	2	6min	16.30
5	Skeid	Select	2	22min	19.30
6	Nordstrand	Nike	1	31min	18.30
7	NIH hovedbane	Adidas	1	29min	16.30
8	Coltexbane	Nike	1	6min	16.00
9	Bækkelaget (inne)	Umbro	1	22min	18.00
10 (Post-test)	Valle	Select	1	0	16.30

3.5.2 Kontrollgruppen

Kontrollgruppen gjennomførte det samme treningsopplegget som intervensjonsgruppen. Lagets 2 ansatte trenere samarbeidet om planene og kjørte enten begge øktene hver for seg, eller den ene økten først med intervensjons gruppen og etterpå med kontrollgruppen, eller motsatt. Kontrollgruppen utførte alle treningsøktene på sin hjemmearena, uten tillegg i reisevei, med samme ball, til samme tid og hadde samme trener hele perioden.

3.6 Datainnsamling

Datamaterialet ble innhentet ved gjennomføring av LSPT ved økt 1 og økt 10. Både i kontroll og intervensjonsgruppen fikk deltagerne to forsøk på gjennomføring av testen. I tallmaterialet som danner grunnlaget for resultatene benyttes deltagerens beste totale testtid av de to testforsøkene ved henholdsvis pre- og post-test.

Datainnsamlingen ble utført av meg og to medstudenter. For at innsamlingen skulle bli mest mulig nøyaktig ble de samme personene brukt til datainnsamling ved både pre- og posttest. Videre utarbeidet jeg en testprotokoll (vedlegg 2) som forklarte gjennomføringen av testen i detalj. Protokollen gav opplysninger om gjennomføring av testen som helhet, samt fordeling av arbeidsoppgaver mellom de 3 som registrerte data. For registrering av data hadde jeg utarbeidet et registreringsskjema.

3.7 Registrering og analyse av data

For registrering av datamaterialet fra testene benyttet jeg Microsoft Excel 2007. For videre analyse av datamaterialet benyttet jeg Microsoft Excel 2007 for beregning av prosent og prosentpoeng. Videre ble datamaterialet fra Excel konvertert og importert til statistikk programmet SPSS PASW Statistics 18.0.

Datamaterialet ble først behandlet deskriptivt ved utforming av frekvenstabeller og histogram med normalfordelingskurver. Disse opplysningene var nødvendige for å vite hvilke analyseverktøy det var mest hensiktsmessig å benytte for videre analyse av dataene.

Da dette er et lite studie med relativt få observasjoner er ikke alle dataene normalfordelte. Det er derfor nødvendig å benytte både parameteriske og ikke-parameteriske tester. For analyse av normalfordelt materiale ble det benyttet Students *t*-test som er en parametrisk test. For de ikke normalfordelte dataene ble det brukt en ikke-parameterisk test, i dette tilfellet Mann-Whitney test. I begge testene er signifikans nivået $<0,05$.

I arbeidet med tallmaterialet og rådgivning angående hvilke statistiske analyseverktøy det var hensiktsmessig å benytte fikk jeg god hjelp av professor i statistikk, Ivar Kristianslund.

3.8 Fremstilling av resultater

I resultatdelen av oppgaven presenteres først testens hovedresultater. Deretter presenteres kontroll- og intervensjonsgruppens resultater ved pre- og post-test. Videre presenteres intervensjons- og kontrollgruppens resultater ved pre-test, dette for å vise gruppens likhet/ulikhet ved oppstart.

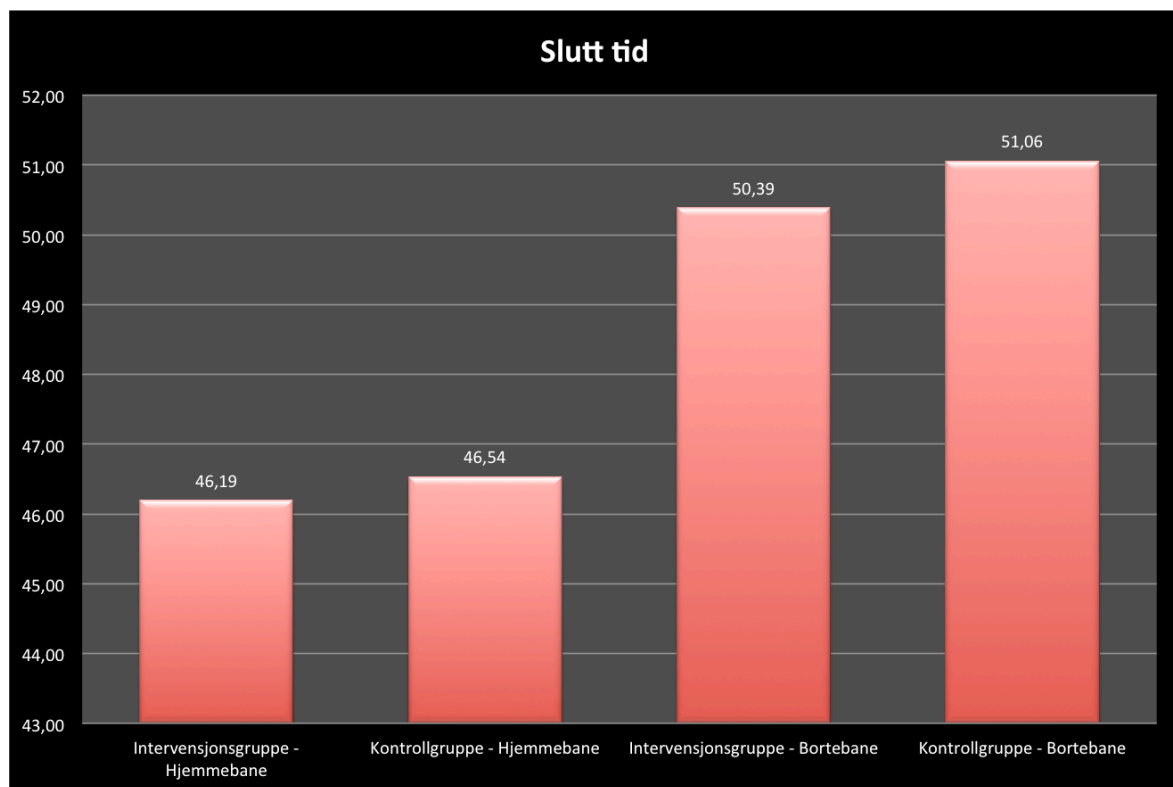
I presentasjonen av resultatene vises først testens hovedresultat ”Slutt tid” i figur 6. Videre viser tabell 4 en oversikt over ”Tilleggs sekunder”, ”Tid” og ”Slutt tid”. Antall tilleggs sekunder summeres på bakgrunn av forskjellige tekniske ferdigheter. Tid uttrykker hvor lang tid deltageren har brukt på utførelsen av selve testen. Slutt tid er summen av tilleggs sekundene og tiden brukt på gjennomføring av selve testen. (Se tabell 4).

Dataene blir først illustrert ved en figur, så kommer testens gruppestatistikk for å vise gruppens data. Så blir dataene analysert ved statistiske tester for å avdekke eventuelle statistisk signifikante forskjeller.

4. Resultater

4.1 Hovedresultater

Når man ser på slutt tiden isolert (figur 6) ved gjennomføring av LSPT på kjent (hjemmebane) og ukjent arena (bortebane), ses det et resultat som bygger oppunder teorien om at det finnes en hjemmebanefordel, da begge grupper har en høyere slutt tid ved gjennomføring av testen på ukjent arena.



Figur 6 Slutt tid for intervensjon- og kontrollgruppe ved LSPT på "hjemmebane" og "bortebane".

Tabell 4: Hovedresultater LSPT

<i>Intervensjonsgruppe</i>	<i>Tilleggs sekunder</i>	+	<i>Tid</i>	=	<i>Slutt tid</i>
Pre-test	4,30 sek		41,69 sek		46,19 sek
Post-test	8,50 sek		41,19 sek		50,39 sek
<i>Kontrollgruppe</i>	<i>Tilleggs sekunder</i>	+	<i>Tid</i>	=	<i>Slutt tid</i>
Pre-test	5,44 sek		40,87 sek		46,54 sek
Post-test	11,78 sek		39,28 sek		51,06 sek

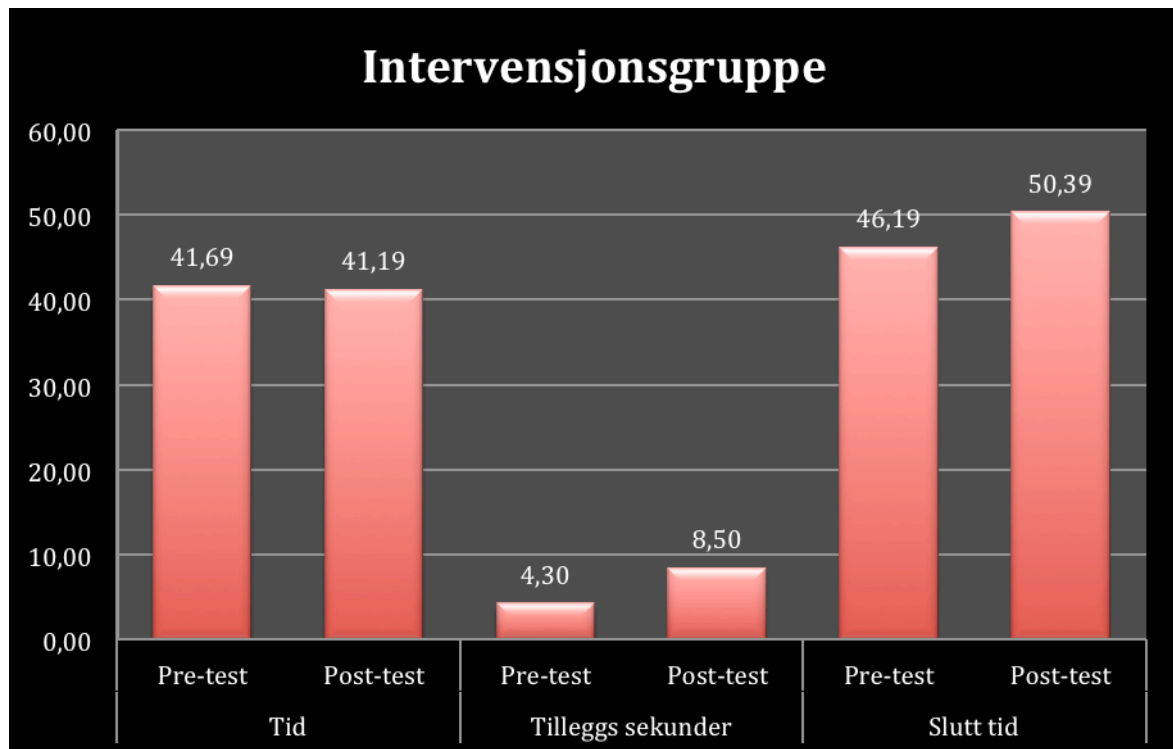
Tabell 4 og figur 6 viser intervensjonsgruppens og kontrollgruppens resultater ved gjennomføring av LSPT. Intervensjonsgruppen og kontrollgruppen hadde tilnærmet lik ”Slutt tid” ved gjennomføring av pre-test. Antallet tilleggs sekunder ved gjennomføring av pre-test er henholdsvis 4,30 sekunder for intervensjonsgruppen og 5,44 sekunder for kontrollgruppen.

Begge grupper utfører post-testen raskere enn pre-test. Det ses imidlertid at totaltiden blir høyere for begge grupper da det gjøres flere feil, her uttrykt som en økning i antall tilleggs sekunder. For intervensjonsgruppen ses en gjennomsnittlig økning i antall tilleggs sekunder på 4,20 sekunder, og kontrollgruppen en gjennomsnittlig økning på 6,34 sekunder.

4.2 Intervensjonsgruppe og kontrollgruppe

Min hypotese er at en gruppe som trener med stor grad av kontekstuell variasjon vil prestere bedre på ukjent arena, enn en gruppe som trener på de samme ferdighetene med mindre grad av kontekstuell variasjon. Intervensjonsgruppen trente som tidligere beskrevet under varierte forhold i intervensjonsperioden. Resultatene under beskriver forskjellen mellom gjennomføringen av pre- og post-test for både intervensjons- og kontrollgruppen, og det er således disse resultatene som utgjør grunnlaget for testing av oppgavens hypotese. Resultatene for intervensjons- og kontrollgruppen fremstilles først grafisk. Videre fremstilles gruppestatistikken som benyttes for beregningene i Students *t*-test og Mann-Whitney test. De to sistnevnte testers resultater presenteres også.

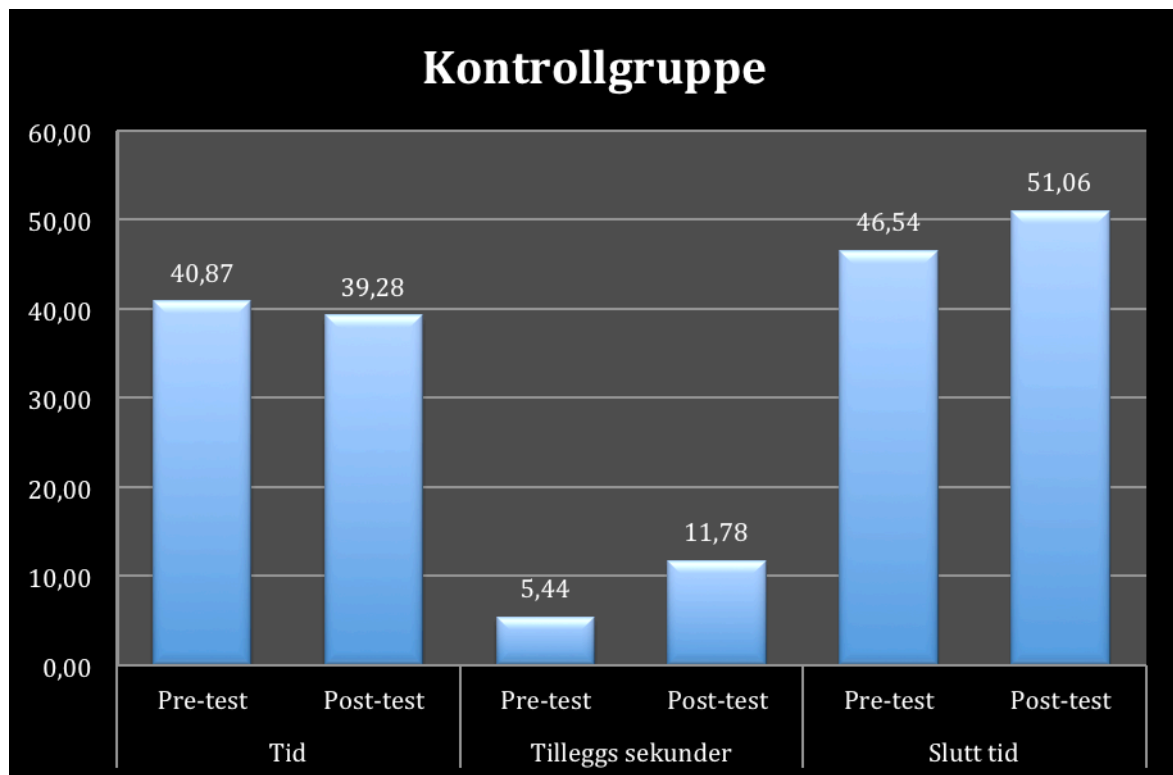
4.2.1 Intervensjonsgruppens resultater i pre- og post-test



Figur 7 Resultater ved gjennomføring av pre- og post-test for intervensjonsgruppen.

Intervensjonsgruppens resultater viser at det gjennomsnittlig gjøres flere feil i post-test enn i pre-test. Antall tilleggs sekunder øker henholdsvis fra 4,30 sekunder i pre-test til 8,50 sekunder i post-test. Den faktiske test-tiden går ned fra gjennomsnittlig 41,69 sekunder i pre-test til 41,19 sekunder i post-testen. Det viser seg imidlertid at slutt tiden, det vil si faktisk test tid samt tilleggs sekunder, har økt. Det ses en gjennomsnittlig økning fra 46,19 sekunder til 50,39 sekunder, dvs. en økning på totalt 4,20 sekunder, svarende til 9,09% økning.

4.2.2 Kontrollgruppens resultater i pre- og post-test



Figur 8: Resultater ved gjennomføring av pre- og post-test for kontrollgruppen.

Vedrørende kontrollgruppen ses det også her en svakere prestasjon i post-test sammenlignet med pre-test. Også i kontrollgruppen øker antall tilleggs sekunder, fra i gjennomsnitt 5,44 sekunder i pre-test til 11,78 sekunder i post-test. Dette resulterer i at selv om den faktiske testtiden var lavere blir ”Slutt tiden” høyere ved gjennomføring av post-test sammenlignet med pre-test. For kontrollgruppens del har ”Slutt tiden” gjennomsnittlig økt med 4,52 sekunder, mens for intervensjonsgruppen har ”Slutt tiden” økt med gjennomsnittlig 4,20 sekunder under gjennomføring av post-test, noe som tilsvarer en økning på 9,71%.

I tabellen på neste side vises gruppens fullstendige data ved gjennomføring av pre-test og post-test. Gruppestatistikken utgjør utgangspunktet for videre beregninger vedrørende gruppens resultater i gjennomføringen av pre- og post-test. Det benyttes Students *t*-test og Mann-Whitney test for å beregne eventuelle statistisk signifikante forskjeller.

Tabell 5 Gruppe statistikk for gjennomføring av pre- og post-test i intervensjons- og kontrollgruppen.

<i>Gruppe</i>		<i>Test</i>	<i>N</i>	<i>Mean</i>	<i>SD</i>	<i>SEM</i>
Intervensjon	Bom på målområdet	Pre-test	10	2.10	1.52	.48
		Post-test	10	2.40	.70	.22
	Feil ballføring	Pre-test	10	.10	.32	.10
		Post-test	10	.50	.53	.17
	Pasning utenfor målområdet	Pre-test	10	2.20	1.69	.53
		Post-test	10	2.60	1.96	.62
	Treff blink	Pre-test	10	7.30	1.83	.58
		Post-test	10	6.10	.99	.31
	Ball berører kjeGLE	Pre-test	10	.60	.84	.27
		Post-test	10	.70	.95	.30
	Sekunder over 43	Pre-test	10	.20	.42	.13
		Post-test	10	.70	1.34	.42
	Tid	Pre-test	10	41.69	2.34	.74
		Post-test	10	41.19	3.80	1.20
	Tilleggs sekunder	Pre-test	10	4.30	8.00	2.53
		Post-test	10	8.50	4.65	1.47
Slutt tid	Pre-test	10	46.19	8.26	2.61	
	Post-test	10	50.39	5.70	1.80	
Kontroll	Bom på målområdet	Pre-test	9	2.33	1.22	.41
		Post-test	9	3.22	1.48	.49
	Feil ballføring	Pre-test	9	.00	.00	.00
		Post-test	9	.56	.88	.29
	Pasning utenfor målområdet	Pre-test	9	1.11	1.54	.51
		Post-test	9	2.89	1.05	.35
	Treff blink	Pre-test	9	5.44	1.67	.56
		Post-test	9	6.44	1.51	.50
	Ball berører kjeGLE	Pre-test	9	1.67	1.12	.37
		Post-test	9	1.11	.93	.31
	Sekunder over 43	Pre-test	9	.22	.44	.15
		Post-test	9	.00	.00	.00
	Tid	Pre-test	9	40.87	2.92	.97
		Post-test	9	39.28	2.95	.98
	Tilleggs sekunder	Pre-test	9	5.44	5.64	1.88
		Post-test	9	11.78	8.50	2.83
Slutt tid	Pre-test	9	46.54	7.94	2.65	
	Post-test	9	51.06	8.17	2.72	

Tabell 6 Beregninger ved Students t-test for resultater ved gjennomføring av pre- og post-test for intervensjons- og kontrollgruppen.

Gruppe		t	df	Sig.	MD	SD
Intervensjon	Feil ballføring	-2.058	18	.054	-.400	.194
	Pasning utenfor målområdet	-.490	18	.630	-.400	.816
	Treff blink	1.823	18	.085	1.200	.658
	Ball berører kjeGLE	-.249	18	.806	-.100	.401
	Tid	.360	18	.723	.508	1.412
	Tilleggs sekunder	-1.435	18	.168	-4.200	2.926
	Slutt tid	-1.321	18	.203	-4.192	3.172
Kontroll	Feil ballføring	-1.890	16	.077	-.556	.294
	Pasning utenfor målområdet	-2.862	16	.011	-1.778	.621
	Treff blink	-1.334	16	.201	-1.000	.749
	Ball berører kjeGLE	1.147	16	.268	.556	.484
	Tid	1.150	16	.267	1.590	1.383
	Tilleggs sekunder	-1.863	16	.081	-6.333	3.399
	Slutt tid	-1.191	16	.251	-4.521	3.797

Tabellen over viser endring i resultatene fra pre-test til post-test og viser endringer for hver av gruppene separat. Den øverste delen av tabellen fremstiller intervensjonsgruppens endringer i resultat fra pre- til post-test. Med en p-verdi på $<0,05$ er det ingen signifikante forskjeller i noen av testens måleparametere vedrørende endring i intervensjonsgruppens resultater fra pre- til post-test. Det ses imidlertid en trend ($p=0,085$) som viser en nedgang i antall treff på blink. Gjennomsnittlig treff på blink endret seg fra 7,37 under gjennomføringen av pre-testen til 6,10 under post-testen.

Den nederste delen av tabellen fremstiller kontrollgruppens endringer i resultat fra pre- til post-test. Her ses det statistisk signifikant endring i pasning utenfor målområdet ($p=0,011$). Det ses en økning fra gjennomsnittlig 1,11 pasninger utenfor målområdet til 2,89 fra henholdsvis pre- til post-test. Det ses videre en trend ($p=0,081$) vedrørende resultatet for antall tilleggs sekunder i kontrollgruppen. Det var her en gjennomsnittlig økning i tilleggs sekunder fra pre- til post-test fra 5,44 sekunder til 11,78 sekunder.

For beregninger vedrørende "Bom på målområdet" og "Sekunder over 43" ble det benyttet Mann-Whitney Test da dette tallmaterialet ikke var normalfordelt. Denne testen er basert på at observasjonene rangordnes og nummereres. Testen baserer seg på sammenligning av tildelt rangnummer. Denne metoden kan kun brukes til hypotesetesting, men man kan ikke si noe om effektens størrelse (Juul 2004. s. 222). Tabell 7 viser tildelte gjennomsnittlige rangnummer.

Tabell 7 Rangering av resultatene ved bruk av Mann-Whitney test for resultater ved gjennomføring av pre- og post for intervensjons- og kontrollgruppen.

Gruppe		Test	N	Mean Rank
Intervensjon	Bom på målområdet	Pre-test	10	8.65
		Post-test	10	12.35
	Sekunder over 43	Pre-test	10	9.80
		Post-test	10	11.20
Kontroll	Bom på målområdet	Pre-test	9	7.83
		Post-test	9	11.17
	Sekunder over 43	Pre-test	9	10.50
		Post-test	9	8.50

Tabell 8 Beregninger ved Mann-Whitney test for resultater ved gjennomføring av pre- og post-test for intervensjons- og kontrollgruppen.

Gruppe		Bom på målområdet	Sekunder over 43
Intervensjon	Mann-Whitney U	31.500	43.000
	Asymp. Sig. (2-tailed)	.122	.486
Kontroll	Mann-Whitney U	25.500	31.500
	Asymp. Sig. (2-tailed)	.169	.145

I intervensjonsgruppen viste Mann-Whitney testen at resultatene for ”Bom på målområdet” hadde en svak økning fra en gjennomsnittlig ranking på 8,65 til 12,35. Dette viser en svak trend ($U=31,5$ og $p=0,122$) for en økning i antall bom på målområdet fra pre- til post-test.

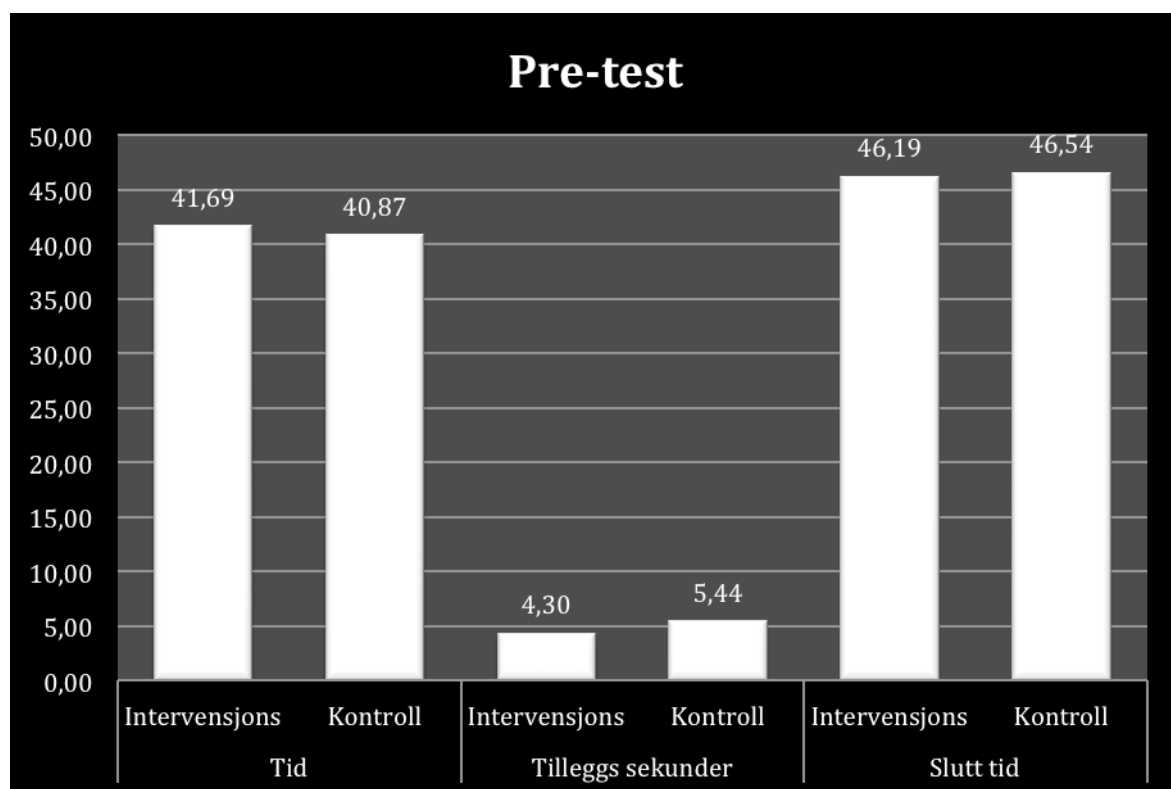
I kontrollgruppen viser testene for ”Bom på målområdet” også en svak trend med en økning i antall bom fra pre-test til post-test ($U=25,5$ og $p=0,169$). Endringen i gjennomsnittsranking vedrørende ”Bom på målområdet” endret seg fra 7,83 til 11,17.

Vedrørende ”Sekunder over 43” var det ikke statistisk signifikant forskjell mellom resultatene i pre- og post-test for intervensjonsgruppen ($U=43,0$ og $p=0,486$). Det var en svak trend for en nedgang i faktoren ”Sekunder over 43” i kontrollgruppen ($U=31,500$) og ($p=0,145$). Det var i denne gruppen en endring i gjennomsnittsranking på 10,5 til 8,5.

Oppsummert var ingen av endringene i pre- og post-test vedrørende ”Bom på målområdet” eller ”Sekunder over 43” statistisk signifikante.

4.3 Gruppens utgangspunkt ved pre-test

I figuren under fremstilles kontroll- og intervensjonsgruppens resultater vedrørende Tid, Tilleggs sekunder og Slutt tid ved gjennomføring av pre-test. Pre-test ble gjennomført før intervensjonen startet, og ble gjennomført på lagets hjemmearena. Figuren under illustrerer gruppens likhet før intervensjonen. Intervensjonsgruppens Slutt tid var 46,19 sekunder mens kontrollgruppens Slutt tid var 46,54 sekunder, dvs. det var svært liten forskjell mellom de to gruppene før intervensjonen startet. Det ses videre av figuren under at også resultatene for Tid og Tilleggs sekunder var svært like for begge grupper før oppstart av intervensjonen.



Figur 9. Resultater ved gjennomføring av pre-test intervensjons- og kontrollgruppe.

I tabellen under vises gruppens fullstendige data ved gjennomføring av pre-test. Gruppestatistikken under utgjør utgangspunktet for videre beregninger vedrørende gruppens resultater i gjennomføringen av pre-test. Det benyttes for hovedparten av dataene Students *t*-test for å beregne evt. statistisk signifikante forskjeller. Denne testen er en parametriske test, og benyttes for den del av materialet som var normalfordelt. Deler av materialet var imidlertid ikke normalfordelt, og det var derfor nødvendig å benytte ikke-parametriske analyseverktøy, i denne sammenheng ble Mann-Whitney test benyttet for å beregne evt. statistisk signifikante forskjeller.

Tabell 9 Gruppe statistikk for gjennomføring av pre-test i intervensjons- og kontrollgruppen.

<i>Test</i>		<i>Gruppe</i>	<i>N</i>	<i>Mean</i>	<i>SD</i>	<i>SEM</i>
Pre-test	Bom på målområdet	Intervensjon	10	2.10	1.52	.48
		Kontroll	9	2.33	1.22	.41
	Feil ballføring	Intervensjon	10	.10	.32	.10
		Kontroll	9	.00	.00	.00
	Pasning utenfor målområdet	Intervensjon	10	2.20	1.69	.53
		Kontroll	9	1.11	1.54	.51
	Treff blink	Intervensjon	10	7.30	1.83	.58
		Kontroll	9	5.44	1.67	.56
	Ball berører kjeGLE	Intervensjon	10	.60	.84	.27
		Kontroll	9	1.67	1.12	.37
	Sekunder over 43	Intervensjon	10	.20	.42	.13
		Kontroll	9	.22	.44	.15
Tid		Intervensjon	10	41.69	2.34	.74
		Kontroll	9	40.87	2.92	.97
Tilleggs sekunder		Intervensjon	10	4.30	8.00	2.53
		Kontroll	9	5.44	5.64	1.88
Slutt tid		Intervensjon	10	46.19	8.26	2.61
		Kontroll	9	46.54	7.94	2.65

Tabellen under illustrerer resultatene ved beregninger av normalfordelt data ved gjennomføring av pre-test i begge grupper. Det ble benyttet Students *t*-test for beregning av evt. statistisk signifikante forskjeller.

Tabell 10: Beregninger ved Students *t*-test for resultater ved gjennomføring av pre-test for intervensjons- og kontrollgruppen.

<i>Test</i>	<i>t</i>	<i>df</i>	<i>Sig.</i>	<i>MD</i>	<i>SE</i>
Pre-test Bom på målområdet	-.365	17	.720	-.233	.639
Pasning utenfor målområdet	1.465	17	.161	1.089	.743
Treff blink	2.302	17	.034	1.856	.806
Ball berører kjeGLE	-2.364	17	.030	-1.067	.451
Tid	.681	17	.505	.823	1.208
Tilleggs sekunder	-.356	17	.726	-1.144	3.211
Slutt tid	-.092	17	.928	-.344	3.726

I resultatene for pre-test er det to statistisk signifikante forskjeller mellom intervensjons- og kontrollgruppens resultater. Intervensjonsgruppen har ett gjennomsnittlig høyere antall ”Treff på blink” ved gjennomføringen av pre-test. De treffer i gjennomsnitt 7,30 ganger mot kontrollgruppens 5,44. Ved beregning med Students *t*-test gir dette en *p*-verdi på 0,034. Det er også statistisk signifikant forskjell mellom intervensjons- og kontrollgruppens resultater vedrørende ”Ball berører kjeGLE” $p=0,030$. Intervensjonsgruppen treffer kjeGLEn i gjennomsnitt 0,60 ganger i pre-testen, mens kontrollgruppen i gjennomsnitt berører kjeGLEn 1,67 ganger i pre-testen.

Det er videre en trend som kan tyde på ulikhet vedrørende faktoren ”Pasning utenfor målområdet”. Her gjør kontrollgruppen det bedre ved gjennomføring av pre-test, *p*-verdien er imidlertid kun 0,161.

Tabellen på neste side illustrerer resultatene ved beregninger av ikke normalfordelte data ved gjennomføring av pre-test i begge grupper. Det ble for dette materialet benyttet den ikke parametriske testen Mann-Whitney test, for beregning av evt. statistisk signifikante forskjeller.

Tabell 11 Rangering av resultatene ved bruk av Mann-Whitney test for resultater ved gjennomføring av pre-test for intervensjons- og kontrollgruppen.

Test	Gruppe	N	Mean Rank	
Pre-test	Feil ballføring	Intervensjon	10	10.45
		Kontroll	9	9.50
	Sekunder over 43	Intervensjon	10	9.90
		Kontroll	9	10.11

Tabell 12 Beregninger ved Mann-Whitney test for resultater ved gjennomføring av pre-test for intervensjons- og kontrollgruppen.

Test	Feil ballføring	Sekunder over 43
Pre-test	Mann-Whitney U	40.500
	Asymp. Sig. (2-tailed)	.343

I pre-testen var det ingen statistisk signifikante forskjeller mellom gruppene vedrørende faktorene "Feil ballføring" og "Sekunder over 43".

Ved oppsummering av de to gruppens resultater ved pre-test ses enkelte forskjeller mellom de to gruppene, og det er også statistisk signifikante forskjeller. Det ses imidlertid ingen statistisk signifikante forskjeller mellom de to gruppens prestasjoner innenfor testens hovedresultater, Tid, Tilleggs sekunder og Slutt tid. Intervensjonsgruppen har en sluttid på 46,19 sekunder, mens kontrollgruppen har en sluttid på 46,54 sekunder, dvs at det kun er 0,34 sekunders differanse mellom de to gruppene ved gjennomføring av pre-test. Det finnes ingen statistisk signifikant forskjell mellom de to gruppens "Slutt tid" ved pre-test, da det er en p-verdi på 0,928.

I "Loughborough Soccer Passing Test" som benyttes for å evaluere fotballferdighetene i dette studiet summeres de forskjellige faktorene som utgjør pasningstesten i "Slutt tid". Spillerens sluttid er derfor testens resultat, og det er derfor en styrke ved studiet at spillernes gjennomsnittlige sluttid var tilnærmet lik i intervensjon- og kontrollgruppen ved oppstart.

5. Diskusjon

I følge Pollard (2005) er det flere faktorer som er å utgjør hjemmebanefordelen. I dette intervensjonsstudiet er det i hovedsak faktoren som betegnes *kjennskap til arena* som forsøkes påvirket. Studiet tar for seg betydningen av kontekstuell variasjon under en treningsperiode. Kjennskap til arena påvirkes av det faktum at graden av variasjon er mindre på hjemmebane. Det er eksempelvis det samme underlaget, den samme lyssettingen, samme garderobes etc. Da fotballkamper imidlertid både utøves på kjent og ukjent arena, vil det være gunstig for fotballspillere å håndtere både kjent og ukjent arena best mulig.

5.1 Diskusjon av resultater

Ved gjennomgang av studiets hovedresultater ses det som beskrevet i resultatdelen at begge grupper gjennomførte LSPT på forskjellig tid ved pre-test og post-test. Hovedresultatene viser at begge grupper har en høyere total tid ved gjennomføring av post-test. Økningen i total tid skyldes først og fremst en økning i tillegg sekunder (4,20 sekunder i intervensjonsgruppen og 6,34 sekunder i kontrollgruppen). Dette svarer til en gjennomsnittlig økning i "Slutt tid" på henholdsvis 9,71 % for kontrollgruppen og en gjennomsnittlig økning i "Slutt tid" på 9,09% for intervensjonsgruppen. Som beskrevet i resultatdelen av oppgaven var det imidlertid ikke statistisk signifikante forskjeller mellom de to gruppenes resultater ved gjennomføring av testene før og etter intervensjonen og studie-hypotesen må derfor forkastes.

I teksten under diskuteres de forskjellige gruppenes resultater mere inngående, samt forskjellige begrensninger og styrker ved studiet drøftes.

Gjennomføringen av pre-test ble gjort på lagets hjemmearena med lagets egne baller, og det var ingen endring i reisevei eller treningstid. Post-testen ble gjennomført på en for spillerne ukjent arena, med ukjente lysforhold, samt annet underlag og en annen ball produsent.

Som vist i tabell 4 i resultatdelen brukte begge grupper kortere tid ved gjennomføring av post-test sammenlignet med pre-test. Spillerne hadde ved gjennomføring av post-testen kjennskap til testen etter 2 gjennomføringer under pre-test, noe som kan ha bidratt til den

reduerte tidsbruken. Til tross for kortere tidsbruk på post-test blir det for begge grupper ca. en fordobling i antall tilleggs sekunder. Tilleggs sekunder er de antall sekunder som blir lagt til eller trukket fra på bakgrunn av de tekniske observasjonene i testen.

Begge lag gjennomfører som nevnt post-testen raskere, men med høyere antall feil. Det ses således for begge lag en forskjell i sluttid ved gjennomføring av LSPT test på ”hjemmebane” og ”bortebane” (Figur 6). Både kontroll- og intervensjonsgruppen gjennomfører testen i gjennomsnitt dårligere på bortebane. Intervensjonsgruppen har en mindre økning i sluttid sett opp i mot kontrollgruppen.

5.1.1 Sammenligning av gruppene før intervensjon (pre-test).

Ved sammenligningen av begge gruppenes resultater ved LSPT før intervensjonen startet var ”Slutt tiden” nesten den samme. Det var kun 0,34 sekunders differanse, og ved beregning med Students *t*-test var det en *p*-verdi på 0,928. Analyseres de forskjellige faktorene i pasningstesten separat var det statistisk signifikant forskjell vedrørende faktorene ”Treff på blink” og ”Ball berører kjele”. Det var videre en trend som kan tyde på en forskjell mellom gruppene for faktoren ”Pasning utenfor målområdet”. Resultatene i pre-testen gir informasjon om gruppenes utgangspunkt før intervensjonen, og gir informasjon om likhet/ulikhet i de to gruppenes ferdigheter ved oppstart. Selv om det er forskjeller vedrørende testens enkeltfaktorer, er det ingen statistisk signifikant forskjell vedrørende ”Slutt tid”. Det at gruppenes ”Slutt tid” ved pre-test var tilnærmet lik er en styrke for studiet, da ”Slutt tid” er testens samlede resultat.

5.1.2 Sammenligning av gruppens individuelle forandring fra pre-test til post-test.

Når de to gruppenes prestasjoner i pre- og post-test analyseres gruppevis ved bruk av Students *t*-test og Mann-Whitney test ses det også noen forskjeller. For intervensjonsgruppen ses det to svake trender som kan tyde på en forskjell vedrørende faktorene ”Bom på målområdet” og ”Treff på blink”. For kontrollgruppen var det en statistisk signifikant forskjell vedrørende faktoren ”Pasning utenfor målområdet” ($p=0,011$). Det er også svake trender som tyder på forskjeller vedrørende ”Antall tilleggs sekunder”, ”Bom på målområdet” og ”Sekunder over 43”.

Ser man resultatene fra pre- og post-test i dette studiet, opp i mot resultatene fra Ali et al., (2007), så ser man at Elite utøverne i Ali et, al. sin test gjennomførte testen på gjennomsnittlig 40,2 sekunder og hadde en gjennomsnittlig tilleggstid på 3,3 sekunder, noe som gav en total slutt tid på 43,6 sekunder. Ved gjennomføring av testen med ikke elite utøvere hadde disse en tid på 42,2 sekunder og gjennomsnittlig tilleggs sekunder var på 10,3 sekunder, noe som ga en slutt tid på 52,5 sekunder. Dette er ikke ulikt resultatene LSPT testen gav for spillerne mitt forsøk. Denne likheten mellom test tid i Ali et al`s 2007 sine resultater og mitt forsøk, er med å sannsynliggjøre at gjennomføringen av selve LSPT i mitt studie var korrekt.

5.2 Metodiske begrensninger

Deltagere

Det var totalt 19 deltagere i dette studiet. Dette er et relativt lavt antall forsøkspersoner, noe som vil påvirke studiet. Deltagerantallet beror på at det var ett fotballag som deltok. Skulle deltagerantallet vært høyere ville det vært nødvendig involvere flere medforskere, samt flere fotballag. Det har imidlertid blitt gjort flere mindre studier innenfor idrett. Li og Lima (2002) hadde eksempelvis i sin artikkel ”Contextual Interference” 38 deltagere under gjennomføringen av sitt studie som omhandlet innlæring av fotballferdigheter. Porter, Landin, Hebert og Baum (2007) hadde 23 deltakere i sitt studie som undersøkte effekten av høy grad av kontekstuell variasjon under innlæring av golfferdigheter.

Som nevnt gjennomførte Hall, Domingues og Cavazos i 1994 et studie med høyt kvalifiserte baseballspillere som deltakere. Formålet var å undersøke effekten av kontekstuell variasjon. I deres studie ses bedre resultater for gruppen som trente i en ”blocked” rekkefølge under selve treningsperioden. Deltagerne som gjennomfører LSPT er på høyeste nasjonale nivå i sin aldersgruppe. Det at deltagerne er idrettsutøvere på et høyt nivå gjør at resultatene i større grad kan sammenliknes med idrettsprestasjoner på ett høyere nivå (Hall, dominges og Cavazos, 1994).

Varighet

Studiets varighet er 18 dager og er bestående av 10 økter. Studier med liknende design og med samme formål har også relativt kort varighet (Menayo, Sabido, Fuentes, Moreno, og

Garcia, 2010). Hall, Domingues og Cavazoz (1994) sitt studie som omhandler effekten av kontekstuell variasjon hos baseballspillere har en varighet på totalt 6 uker. For å i større grad å se en eventuell effekt av intervensjonen i dette forsøket ville det vært ønskelig med en lengre intervensjons periode. Denne åpenbare svakheten var jeg klar over før oppstart av forsøket, og det ble derfor forsøkt å gjøre intervensjonsperioden lengst mulig. Av praktiske årsaker var det ikke mulig for lagene jeg var i kontakt med å avsette en lengre tidsperiode.

Intervensjon

I dette studiet er det parallelt flere endringer som øker graden av kontekstuell variasjon under intervensjonsgruppens treningsperiode. Det gjøres endringer i forhold til hvilken arena som brukes, med den følge at reiseveien også endres. Reiseveien er beregnet med utgangspunkt i avstand fra spillernes hjemmearena, og varierer fra 0 til ca 31 minutter med offentlig transport. Dette er imidlertid relativt kort reisevei, og de fleste lag har lengre reisevei i forbindelse med spill på bortebane. Faktoren kan derfor mulig tillegges større betydning ved reisevei av flere timers varighet, reiser med fly etc.

Videre er det bruk av forskjellige balltyper og intervensjonsgruppen har ved 3 treningsøkter en annen trener enn de pleier. Det vil ikke være mulig ut ifra tallmaterialet å vite hvilke av de forskjellige faktorene som har størst innflytelse. Det var imidlertid nødvendig å gjøre flere parallelle endringer for å oppnå størst mulig grad av kontekstuell variasjon i et relativt kortvarig studie.

Testen

Testen som ble benyttet i prosjektet var Loughborough Soccer Passing Test. Denne testen kan brukes til å vurdere kortpasningsferdigheter (Ajmol Ali, et al. 2007). Lyons, Al-Nakeeb og Neville (2006) vurderte også validiteten av testen under liten, moderat og høy intensitet. I denne oppgave brukes testen for å kunne vurdere effekten av kontekstuell variasjon under en treningsperiode på 10 uker. Testen gir informasjon om kortpasningsferdigheter, men gir ikke informasjon om mottak, langpasninger, løp, taklinger, forsvarspill m.m. I kampsituasjon er det kun en liten andel av tiden som hver enkelt spiller har ballen, og i mange faser av spillet er det andre ferdigheter enn kortpasninger som er avgjørende. Særlig i defensivt spill vil andre ferdigheter være av

viktighet for spillet og kampens resultat. Det er imidlertid svært få ferdighetstester innenfor fotball som tester defensive ferdigheter.

Et studie gjort av Ermanno Rampinini (2009) omhandler fotballspillere i den italienske Serie A. I denne studien blir det gjort en detaljert analyse av kampsituasjon og fotballtekniske ferdigheter. Resultatene viser at de beste lagene har flere og mere presise kortpasninger enn dårligere lag. LSPT tester nettopp kortpasninger og da det i Rampininis studie fra 2009 ses en sammenheng mellom kortpasningsferdighetene og lagets samlede prestasjoner, sannsynliggjøres det at testens resultater til en viss grad kan overføres til resultater ved kampsituasjon.

Observatører

Under gjennomføringen av testen ble det benyttet 3 forskjellige observatører. De ulike faktorene i pasningstesten ble registrert av observatørene. I alle studier som baserer seg på observasjoner gjort av mennesker er det muligheter for målefeil i form av *intra-observatør variasjon* og *inter-observatør variasjon*.

Intra-observatør variasjon beskriver det faktum at dersom en og samme person gjør en rekke registreringer vil det allikevel kunne ses en viss grad av variasjon. I dette forsøket vil det særlig kunne ses den type målefeil under pasningstesten ved ”tvilstilfeller”, for eksempel en vurdering av om ballen virkelig berørte kjeglen eller ikke.

Inter-observatør variasjon beskriver det faktum at det ved flere observatører sannsynligvis vil være en større grad av målefeil enn ved en og samme observatør. I dette forsøket var det som nevnt 3 observatører, noe som forventes å påvirke registreringen av data (Juul, S. 2004).

5.2.1 Validitet

Begrepet validitet innenfor forskning kan ”oversettes” med gyldighet. Begrepet betegner hvorvidt vi måler det som det er hensikten og måle. *Intern validitet* betegner resultatenes gyldighet innenfor den aktuelle undersøkelse. *Ekstern validitet* er et begrep som betegner i hvor stor grad resultatene kan overføres til liknende tilfeller, dvs. i hvor stor grad resultatene kan generaliseres (Juul, 2004).

Den interne validiteten kan bli påvirket av flere faktorer (Cook og Campbell 1979). *Historie, modning, instrumenteffekter, frafall* og *statistisk regresjon* er eksempler på dette. Med *historie* menes de parallelle hendelser / ytre forhold utenom selve intervensjonen og som ikke er en del av selve forsøket. I denne intervensjonen spiller for eksempel værforholdene en viktig rolle under testing. Gjennomføringen av den første testen foregikk innendørs, mens gjennomføringen av slutttesten foregikk utendørs, og det var betydelig kaldere samt dårligere lysforhold. Dette er et forhold som klart vil kunne påvirke testresultatet.

Spillerne vil også mulig ha en *modning* under intervensjonsperioden. Begrepet beskriver det faktum at spillerne er i stadig utvikling, en utvikling som vil skje uavhengig av intervensjonen. I mitt forsøk var intervensjonen relativt kort, og denne faktoren forventes da å være av mindre betydning for den interne validiteten.

Instrumenteffekt beskriver hvordan deltagerne kan påvirkes av at de deltar i en test. Det at deltagerne er oppmerksomme på at deres prestasjoner blir registrert under gjennomføringen av testen, kan påvirke gjennomføringen i begge retninger.

Frafall under gjennomføring av et studie kan også være med å påvirke den interne validiteten. I dette studiet var alle deltagerne som gjennomførte pre-test også med ved gjennomføring av post-test, og det var således intet frafall. Under intervensjonsperioden ble det satt en grense på maks 2 fraværsgener for å få lov til å gjennomføre post-test. Ingen av deltagerne hadde et frafall større enn dette.

Statistisk regresjon beskriver hvordan ekstreme resultater vil nærme seg gjennomsnittet dersom nok antall målinger gjennomføres. I dette prosjektet er det gjort relativt få målinger, hver spiller fikk to forsøk på pre- og post-test. Det dårligste resultatet ved begge tester i følge "Slutt tid" ble strøket og er ikke med i analysen. Dette medførte at noen avvikende resultater ikke brukes i beregningene.

Ekstern validitet betegner hvorvidt resultatene kan overføres til liknende tilfeller, dvs hvorvidt resultatene kan generaliseres. På grunn av forsøkets størrelse og varighet er det vanskelig å vurdere graden av ekstern validitet.

Økologisk validitet betegner hvor likt forsøkets test er den virkelige situasjonen (kamp). Som tidligere diskutert er testen på mange måter ulik selve kampsituasjonen og den økologiske validiteten må vurderes heller lav.

5.2.2 Type 1 og type 2 feil

Ved en type 1 feil aksepteres en hypotese om sammenheng feilaktig. Ved en type 2 feil forkastes en hypotese om sammenheng feilaktig. Ved et signifikansnivå på 5% som brukt i denne oppgavens analyser, er risikoen for type 1 feil 5%. Ved en type 2 feil overses en sammenheng feilaktig. Når begrepet *styrke* brukes i forbindelse med statistiske undersøkelser, uttrykker dette undersøkelsens evne til å unngå type 2 feil. Styrken avhenger blant annet av undersøkelsens størrelse (Juul. S, 2004). I denne undersøkelsen ses det ikke statistiske signifikante resultater som underbygger hypotesen, og den må derfor forkastes. Det er imidlertid som nevnt en risiko for type 2 feil, som beskrevet ovenfor. En måte å minimere risikoen for type 2 feil ville vært å øke deltagerantallet.

5.3 Hjemmebanefordel / Bortebaneulempe

Tidligere undersøkelser viser at utøverne har stor tro på at det finnes en hjemmebanefordel. Bray og Widmayer (2000) viser at utøverne i den amerikanske kvinnelige basket serien mente at hjemmebanefordelen var 60,6%. Dette var høyere enn den beregnede hjemmebanefordel i deres serie. Den av faktorene som utøverne mente hadde størst betydning var kjennskap til arenaen. Med kjennskap til arenaen trekker igjen ca halvdelen av utøverne frem den følelsesmessige faktoren omkring spill på hjemmearena, den andre halvdelen vektlegger arenaens egenskaper dvs. underlag, lyssetting etc. Videre er reisevei også nevnt som en av de faktorer spillerne vektlegger med betydning for hjemmebanefordelen.

Flere tidligere studier har diskutert betydningen av kjennskap til arenaen for å forklare hjemmebanefordelen. I studiet publisert av Pollard og Wilkinson (2006) ses det en nedgang i hjemmebanefordel den første sesongen når et lag flytter til en ny stadion. Et studie av Moore og Brylinsky (1995) viste imidlertid av hjemmebanefordelen i mindre grad avhenger av kjennskap til arenaen enn av de andre faktorene brukt i Pollards modell.

I dette forsøket ble det valgt å fokusere på faktoren kjennskap til arena i Pollards modell. Da flere av faktorene har innbyrdes påvirkning på hverandre, samt at det gjøres flere parallelle endringer under intervensjonen, var det vanskelig å isolert undersøke påvirkning av kun denne ene faktoren. I et mer omfattende studie ville det kanskje være enklere å vurdere de enkelte virkemidlers effekt på faktorene i Pollards modell.

Videre kan det diskuteres hvorvidt en stor hjemmebanefordel er med å gi «en bortebaneulemppe». Det kan sannsynliggjøres at det er en teoretisk grense for hvor stor en hjemmebanefordel bør være før det samtidig kan være med gi laget en øket grad av «bortebaneulemppe». Forskjellige idretter har forskjellige poengsystem og dette vil også være medvirkende til hvorvidt det er en fordel å øke hjemmebanefordelen. Ved individuell idrett er det ikke den samme fordelingen av likt antall konkurranser på hjemmebane og bortebane.

5.4 Fremtidig forskning

Hjemmebanefordelen i idrett er et fenomen som har blitt påvist i mange sammenhenger. Det er imidlertid lite forskning på hvordan man kan påvirke dette fenomenet. Dette ville kunne ha stor innflytelse for et lags opprykk, nedrykk og medaljer. Personlig tror jeg at det i fremtiden vil skje en økning i antall forsøk som setter dette på dagsorden, da det rett og slett er for mye å "tape" på å ikke prøve å påvirke denne faktoren.

I dette prosjektet ble deltagerne forsøkt påvirket med en intervensjon, noe som ga resultater som viste at begge grupper presterte bedre ved gjennomføringen av testen på hjemmebane. Det ble imidlertid ikke sett noen stor forskjell på hvordan intervensjons- og kontrollgruppen gjennomførte testen. Det kunne kanskje blitt påvist en forskjell som tydet på en effekt av intervensjon om man hadde mer ressurser og tid, og dette ville det absolutt være spennende å undersøke videre.

Det ville også vært interessant med et kvalitativt studie med fotballtrenerne i Norge for å finne ut i hvilken grad de prøver å påvirke hjemmebanefordelen og i så fall med hvilke virkemidler. Disse svarene ville igjen kunne være med på å definere nye problemstillinger for fremtidig forskning.

6. Konklusjon

Det har vært gjort mye forskning på både hjemmebanefordel og kontekstuell variasjon under trening. Mange forskere har gjennom sine studier vist at hjemmebanefordelen avhenger av en rekke ulike faktorer. Det er videre en rekke studier med resultater som viser at kontekstuell variasjon under innlæringen av en ferdighet gir bedre langsiktige resultater. Med trening med stor grad av kontekstuell variasjon er det først og fremst faktoren *kjennskap til omgivelsene* i Pollards modell for hjemmebanefordelen som forventes påvirket.

Min hypotese er at en gruppe som over tid har trent med en høy grad av kontekstuell variasjon over tid vil prestere bedre på ukjent arena enn en gruppe som trener på de samme ferdighetene, men med lavere grad av kontekstuell variasjon.

Det kan sannsynliggjøres at bedre prestasjoner ved testing av ferdigheter etter en treningsperiode kan overføres til bedre prestasjoner i kamp- eller konkurransesituasjon. Det kan videre forventes at kontekstuell variasjon kan være med å påvirke laget eller utøvernes hjemmebanefordel.

I gjennomføring av LSPT presterte begge grupper dårligere på ukjent enn på kjent arena, noe som bygger oppunder teorien om en hjemmebanefordel. Intervensjonsgruppen som hadde trent på med større grad av kontekstuell variasjon i intervensjonsperioden presterte bedre enn kontrollgruppen. Forskjellen var imidlertid ikke statistisk signifikant, noe som medførte at studiets hypotese måtte forkastes. Forskjellen mellom intervensjonsgruppen og kontrollgruppens gjennomføring av testen på ukjent arena var i hovedsak knyttet til bedre presisjon hos intervensjonsgruppen.

Testen gir kun informasjon om pasningsferdigheter på forskjellig arenaer, og dette kan ikke direkte overføres til spill på hjemme og bortebane. Det er imidlertid sannsynlig at trening med stor grad av kontekstuell variasjon vil kunne øke hjemmebanefordelen. Det vil være nødvendig med flere studier av lengere varighet eller en høyere grad av kontekstuell variasjon for å belyse problemstillingen videre.

7. Bibliografi

Artikler:

- Agnew, G., & Carron, A. (1994). Crowd effects and the home advantage. *International Journal of Sport Psychology*, 25 (1), 53-62.
- Ali, A., Williams, C., Hulse, M., Strudwick, A., & McGregor, S. (2007). Reliability and validity of two tests of soccer skill. *Journal of Sports Sciences*, 25 (13), 1461-1470.
- Balmer, N., Nevill, A., & Williams, A. (2001). Crowd noise and the home advantage in Association Football: are crowds more able to influence 'contentious' decisions? *Journal of Sports Sciences*, 14, 181-186
- Balmer, N., Nevill, A., & Williams, A. (2001). Home advantage in the Winter Olympics (1908-1998). *Journal of Sports Sciences*, 19 (2), 129-139.
- Balmer, N., Nevill, A., & Williams, A. (2003). Modelling home advantage in the Summer Olympic Games. *Journal of Sports Sciences*, 21 (6), 469-478.
- Bendiksen, A. (2008). Hjemmebanefordel i norge. Bachelor oppgave ved Norges Idrettshøgskole.
- Bertollo, M., Berchicci, M., Carraro, A., Comani, S., Robazza, C. (2010). Blocked and random practice in the learning of rhythmic dance step sequences. *Perceptual and Motor Skills*, 110 (1), 77-84.
- Boyko, R., Boyko, A., & Boyko, M. (2007). Referee bias contributes to home advantage in English Premiership football. *Journal of Sports Sciences*, 25 (1), 65-78.
- Brady, F. (1997). Contextual interference and teaching golf skills. *Perceptual and Motor Skills*, 84 (1), 347-350.
- Bray, S., & Widmeyer, W. (2000). Athletes' Perceptions of the Home Advantage: An Investigation of Perceived Causal Factors. *Journal of Sport Behavior*, 23 (1), 1-10.
- Bray, S., Jones, M., & Owen, S. (2002). The Influence of Competition Location on Athletes' Psychological States. *Journal of Sport Behavior*, 25 (3), 231-243.
- Bray, S., Law, J., & Foyle, J. (2003). Team Quality and Game Location Effects in English Professional Soccer. *Journal of Sport Behavior*, 26 (4), 319-335.
- Bray, S., Obara, J., & Kwan, M. (2005). Batting last as a home advantage factor in men's NCAA tournament baseball. *Journal of Sports Sciences*, 23 (7), 681-686.
- Brown Jr, T., Van Raalte, J., & Brewer, B. (2002). World Cup Soccer Home Advantage. *Journal of Sport Behavior*, 25, 134-144.

- Carre, J., Muir, C., Belanger, J., & Putnam, S. (2006). Pre-competition hormonal and psychological levels of elite hockey players: Relationship to the home advantage?. *Physiology & behavior*, 89 (3), 392-398.
- Clarke, S.R. (2000). Home advantage in the Olympic games. In Proceedings of the Fifth Australian Conference on Mathematics and Computers in Sport (edited by G. Cohen and T. Langtry), pp. 43–51. Sydney, NSW: University of Technology Sydney.
- Clarke, S. (2005). Home advantage in the Australian football league. *Journal of Sports Sciences*, 23 (4), 375-385.
- Courneya, K., & Carron, A. (1990). Batting first versus last: Implications for the home advantage. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 12, 312-316.
- Courneya, K., & Carron, A. (1991). Effects of travel and length of home stand/road trip on the home advantage. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 13, 42-49.
- Courneya, K., & Carron, A. (1992). The home advantage in sport competitions: A literature review. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 14, 13-27.
- Cristobal-Azkarate, J., Chavira R., Boeck, L., Rodriguez-Luna, E., Veal, J., (2005). Testosterone levels of free-ranging resident mantled howler monkey males in relation to the number and density of solitary males: a test of the challenge hypothesis. *Hormones and behavior*, 49(2), 261-7.
- Dennis, P., & Carron, A. (1999). Strategic decisions of ice hockey coaches as a function of game location. *Journal of Sports Sciences*, 17 (4), 263-268.
- Dohmen, Thomas J. (2008). The Influence of Social Forces: Evidence from the Behavior of Football Referees, *Economic Enquiry*, 46 (3), 411-424.
- Dosseville, F. (2007). Influence of ball type on home advantage in French professional soccer. *Perceptual and Motor Skills*, 104 (2), 347-51.
- Douvis, S. (2005). Variable practice in learning the forehand drive in tennis. *Perceptual and Motor Skills*, 101 (2), 531-545.
- Downward, P., & Jones, M. (2007). Effects of crowd size on referee decisions: Analysis of the FA Cup. *Journal of Sports Sciences*, 25 (14), 1541-1545.
- Gayton, W., Broida, J., & Elgee, L. (2001). An investigation of coaches' perceptions of the causes of home advantage. *Perceptual and Motor Skills*, 92 (1), 933- 936.
- Gayton, W., Steinroeder, W., & Bonnica, C. (2009). An investigation of home disadvantage in Davis Cup tennis. *Perceptual and motor Skills*, 109 (3), 382-386.
- Gomez, M., Lorenzo, A., & Ibanez, S. (2010). Defensive strategies used by home and away basketball teams. *Perceptual and motor Skills*, 110 (1), 159-166.
- Gomez, M., Lorenzo, A., Barakat, R., Ortega, E., & Palao, J. (2008). Differences in game related statistics of basketball performance by game location for men's winning and losing teams. *Perceptual and Motor Skills*, 106 (1), 43.

- Hall, K., Domingues, D., & Cavazos, R. (1994). Contextual interference effects with skilled baseball players. *Perceptual and Motor Skills*, 78 (3), 835-841.
- Holder, R., & Nevill, A. (1997). Modelling performance at international tennis and golf tournaments: is there a home advantage? *The Statistician*, 46 (4), 551-559.
- Jacklin, P. (2005). Temporal changes in home advantage in English football since the Second World War: What explains improved away performance? *Journal of Sports Sciences*, 23 (7), 669-679.
- Johnston, R. (2008). On referee bias, crowd size, and home advantage in the English soccer Premiership. *Journal of Sports Sciences*, 26, 563-568.
- Jones, M., Bray, S., & Olivier, S. (2005). Game location and aggression in rugby league. *Journal of Sports Sciences*, 23 (4), 387-393.
- Keller, G. J., Li, Y., Weiss, L. W., & Relyea, G. E. (2006). Contextual interference effect on acquisition and retention of pistol-shooting skills. *Perceptual & Motor Skills*, 103, 241-252.
- Lee, T. D., & Magill, R. A. (1983) The locus of contextual interference in motor skill acquisition. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 9, 730-746.
- Li, Y., & Lima, P. (2002). Rehearsal of task variations and contextual interference effect in a field setting. *Perceptual Motor Skills*, 94 (3), 750-2.
- Lidor, R., Bar-Eli, M., Arnon, M., & Bar-Eli, A. (2010). On the advantage of playing the second game at home in the knock out stages of European soccer cup competitions. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 8, 312-325.
- Lucey, B., & Power, D. (2004). Do soccer referees display home team favouritism. *Working paper Trinity College Dublin*.
- Lyons M, Al-Nakeeb Y, Nevill A. (2006). Performance of soccer passing skills under moderate and high-intensity localized muscle fatigue. *Journal of Strength & Conditioning Research*, 20 (1), 197-202.
- McGuire, E., & Courneya, K. (1992). Aggression as a potential mediator of the home advantage in professional ice hockey. *Journal of Sport Psychology and Exercise Psychology*, 1, 264 – 274.
- Menayo, R. Moreno, F. J., Sabido, R., Fuentes J. P., y García, J. A. (2010). Simultaneous treatment effects in learning four Tennis shots in contextual interference conditions. *Perceptual and Motor Skills*, 110 (2), 661-673.
- Moore, J., & Brylinsky, J. (1995). Facility Familiarity and the Home Advantage. *Journal of Sport Behavior*, 18 (4), 302 – 311.
- Neave, N., & Wolfson, S. (2003). Testosterone, territoriality, and the 'home advantage'. *Physiology and Behavior*, 78 (2), 269-276.

- Nevill, A., & Holder, R. (1999). Home advantage in sport: An overview of studies on the advantage of playing at home. *Sports Medicine*, 28 (4), 221-236.
- Nevill, A., Balmer, N., & Williams, A. (2002). The influence of crowd noise and experience upon refereeing decisions in football. *Psychology of Sport & Exercise*, 3 (4), 261-272.
- Nevill, A., Holder, R., Bardsley, A., Calvert, H., & Jones, S. (1997). Identifying home advantage in international tennis and golf tournaments. *Journal of Sports Sciences*, 15 (4), 437-443.
- Pace, A., & Carron, A. (1992). Travel and the home advantage. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 12, 312–316.
- Page, L., & Page, K. (2007). The second leg home advantage: evidence from European football cup competitions. *Journal of Sports Sciences* .
- Pollard, R. (2002). Evidence of a reduced home advantage when a team moves to a new stadium. *Journal of Sports Sciences* , 20 (12), 969-973.
- Pollard, R. (1986). Home advantage in soccer: A retrospective analysis. *Journal of Sports Sciences*, 4, 237-248.
- Pollard, R. (2006). Worldwide regional variations in home advantage in association football. *Journal of Sports Sciences*, 24, 231-240.
- Pollard, R., & Pollard, G. (2005). Home advantage in soccer: A review of its existence and causes. *International Journal of Soccer and Science*, 3, 25-33.
- Pollard, R., & Pollard, G. (2005). Long-term trends in home advantage in professional team sports in North America and England (1876–2003). *Journal of Sports Sciences*, 23 (4), 337-350.
- Polman, R., Nicholls, AR., Cohen J., & Borkoles, E. (2007). The influence of game location and outcome on behaviour and mood states among professional rugby league players. *Journal of Sports Sciences*, 25 (13), 1491-1500.
- Porter, J., Landin, D., Hebert, E., & Baum, B. (2007). The Effects of Three Levels of Contextual Interference on Performance Outcomes and Movement Patterns in Golf Skills. *International journal of Sport Science and Coaching*, 2 (3), 243-255.
- Rampinini, E., Impellizzeri, F., Castagna, C., Coutts, A., & Wisløff, U. (2009). Technical performance during soccer matches of the Italian Serie A league: Effect of fatigue and competitive level. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 12 (1), 227-233.
- Sanchez, P., Garcia-Calvo, T., Leo F., Pollard, R., Miguela. & Gomez. (2009). An analysis of home advantage in the top two Spanish professional football leagues. *Perceptual and Motor Skills*, 108, 789-797.
- Seckin, A., & Pollard, R. (2008). Home advantage in Turkish professional soccer. *Perceptual and Motor Skills*, 107 (1), 51-54.

- Shea, J., & Morgan, R. (1979). Contextual interference effects on the acquisition, retention, and transfer of a motor skill. *Journal of Experimental Psychology, Human Learning, Memory and Cognition*, 5, 179-187.
- Shea, J.B., & Zimny, S.T. (1983). Context Effects in Memory and Learning Movement Information, i R.A. Magill. *Memory and Control of Action*, 345–66.
- Smith, D., Ciacciarelli, A., Serzan, J., & Lambert, D. (2000). Travel and the home advantage in professional sports. *Sociology of Sport Journal*, 17 (4), 364-385.
- Tauer, J., Guenther, C., & Rozek, C. (2009). Is There a Home Choke in Decisive Playoff Basketball Games? *Journal of Applied Sport Psychology*, 21 (2), 148-162.
- Thelwell, R., Weston, N., Lane, A., & Greenlees, I. (2006). Relation of game location and experience on mood states. *Perceptual and Motor Skills*, 102 (1), 157.
- Thomas, S., Reeves, C., & Bell, A. (2008). Home advantage in the Six Nations Rugby Union tournament. *Perceptual and Motor Skills*, 106 (1), 113.
- Thomas, S., Reeves, C., & Smith, A. (2006). English soccer teams' aggressive behavior when playing away from home. *Perceptual and Motor Skills*, 102 (2), 317.
- Thuot, S., Kavouras, S., & Kenefick, R. (1998). Effect of perceived ability, game location, and state anxiety on basketball performance. *Journal of Sport Behaviour*, 21, 311-321.
- Travlos, A. (2010). Specificity and Variability of Practice, and Contextual Interference in Acquisition and Transfer of an Underhand Volleyball serve. *Perceptual and Motor Skills*, 110 (1), 298-312.
- Wallace, H., Baumeister, R., & Vohs, K. (2005). Audience support and choking under pressure: A home disadvantage? *Journal of Sports Sciences*, 23 (4), 429-438.
- Wilkinson, T., & Pollard, R. (2006). A temporary decline in home advantage when moving to a new stadium. *Journal of Sport Behavior*, 29 (2), 190-197.
- Wrisberg, C. (1991). A field test of the effect of contextual variety during skill acquisition. *Journal of Teaching in Physical Education*, 11 (1), 21-30.

Bøker:

Bergo, A., Johansen, P.A, Larsen, Ø. & Morisbak, A. (2002). Ferdighetsutvikling i Fotball handlingsvalg og handling. *Oslo: Akilles.*

Cook, T., & Campbell, D. (1979). Quasi-experimentation : design and analysis issues for field settings. *Boston, Houghton Mifflin.*

Juul, S. (2004). Epidemiologi og evidens. *Munksgaard, Danmark.*

Kristianslund, I. (1985). Innføring I statistikk. *Cappelen akademisk.*

Magill, R. (2004). Motor learning and controll. *Mcgrawhill.*

Schmidt, C., & Wrisberg, R. (2000). Motor Learning and Performance. *Human Kinetics Publishers.*

Internett:

http://no.wikipedia.org/wiki/Adidas_Jabulani. Hentet: 15.10.2010 kl. 10.45

Vedlegg 1

Spillerinformasjon

Navn:

Alder:

Spillerposisjon:

Telefon nr:

Mail:

Har du hatt skader som har satt deg ut av trening i sammenhengende periode på 4 uker minimum 4 uker før første test? Hvis ja, hvilke?

Vedlegg 2:

Test protokoll

LSPT

Før testen starter:

Testleder 1 forklarer testen. Man forklarer først spillerne hva de skal gjøre, for så og vise øvelsen ved spille ballen til seg selv og indikere når det ville blitt tidsstraff / tidsfratrekk.

Forklaring til spillere:

Dette er en test hvor man må spille pasninger mot de fargede områdene. Man starter i det innerste rektangelet, jeg vil rope ut fargen du skal treffe. Når ballen treffer benken vil man få vite neste farge, slik at du vet hvilken du skal sentre til neste gang. Det er noen regler man må følge under denne testen.

Først må du føre ballen til pasningsområdet (vis dette området) og du må spille ballen fra dette området. Når ballen er på vei tilbake mottar man også ballen i dette området, for så å føre den til det innerste rektangelet, for så å gå tilbake til pasningsområdet for å spille ballen til den nye fargen. Man må unngå å berøre noen av kjevlene.

Målet med denne testen er å treffe de fargede områdene, og man får en bonus om man treffer aluminiumsplaten i midten. Men man vil også få straffetid om man bommer på hele benken (målområdet) eller bryter reglene. Denne testen skal gjennomføres så fort og presis som mulig, og man skal gjennomføre testen 2 ganger. (Vis og forklar testen en gang til ved å vise hvordan man treffer målområdet, og bommer, samt berører en kjeGLE).

Test leder 1: Forklarer testen, roper ut fargene og tar tiden på deltagerne. Testlederen starter tiden når spilleren tar med seg ballen ut i pasningsområdet den første gangen, og stopper tiden når den siste ballen treffer det siste målområdet. Fargene skal ropes ut rett etter at ballen har truffet målområdet.

Test leder 2: Ser på målområdet, man må altså inneha en posisjon som muliggjør oversikt over alle målområdene. Han/hun teller antall ganger en spiller ; 1. Bommer på hele målområdet, eller spiller feil benk, 2. Bommer på det fargede målområdet (250x30 cm), 3. Treffer det fargede området (60x30cm) eller 4. Treffer aluminiumsplaten (15x10cm). Test leder 2 har også ansvar for navnelisten.

Test leder 3: Overvåker pasningsområdet. Han/hun teller hvor mange ganger en spiller ;
1. Behandler ballen feil (Må hente ballen utenfor rektangelet), 2. Spiller pasningen fra
utenfor pasningsområdet (en fot og ballen er på utsiden av pasningsområdet), 3. Berører
kjegler. Test leder 3 skriver også ned tiden som test leder 1 har målt.

Vedlegg 3:

Informasjonsskriv til Vålerenga fotball ved trenerteam og spillere

I dette prosjektet skal jeg i samarbeid med dere prøve å sette fokus på ”bortebane” fenomenet. Dette vil skje ved hjelp av en intervensjonsstudie som dere er deltagere i. Intervensjonene jeg har valgt å teste er reisevei, tidspunkter, baller og arena kjennskap. Som trenere og spillere i fotball mener jeg det er veldig viktig at den vitenskapelige siden av spillet også blir belyst på en god måte. Dette kan senere gagne dere i deres arbeid inn mot kamper.

Informasjon til spillerne.

Tusen takk for at dere valgte å delta i dette prosjektet. Dette vil være til stor hjelp for meg i min masteroppgave ved Norges Idrettshøgskole, og forhåpentligvis vil det være til hjelp for dere under trening og kampforberedelse.

Teoriene jeg har valgt å bruke for å belyse mitt tema går ut på at man til en viss grad kan trene seg noe dårligere i variasjon ved å gjøre alt likt på hver eneste trening, og ved å bryte opp litt mer i en treningsperiode vil man kanskje kunne forberede seg noe bedre inn mot den variasjonen som det faktisk er å spille på en ukjent arena.

Det er viktig at dere prøver å være så seriøse som jeg regner med VIF- Junior spillere er til daglig i arbeidet med denne oppgaven. Som aktiv idrettsutøver selv vet jeg hvordan det kan være å få pålagt oppgaver. Men om dere er opptatt av utvikling og faglig arbeid også innenfor fotballen så forventer jeg at dere arbeider seriøst med oppgavene dere blir gitt og utfører dette på en måte som tilsier det nivået dere faktisk er på.

Disse 8 øktene som foregår i løpet av en 2 ukers periode vil bety noe mer tidsbruk inn mot trening, da reisevei og tidspunkter er en del av min intervensjon. Dette håper jeg går greit for dere, og at dere er like spente som jeg på å finne ut hvor stor effekt dette har på treninger (og kamper) for deres egen del.

Kostnader som spillere må ut med i forbindelse med transport dekkes av meg, etter samtale med spillere vil jeg i samarbeid med de finne beste mulig transportmulighet til treningsfeltene.

Jeg velger å skrive om den alternative gruppen, da den ordinere gruppen skal trene på lagets oppsatte og faste tider og bane hele tiden.

Gruppene vil følge et likt treningsopplegg, som Vålerenga Fotball er ansvarlige for. Det vil ikke bli lagt noen føringer i hvordan de velger å trene sine spiller. Men det har blitt nevnt at jeg helst så det var mye teknikk trening i disse to ukene. Og da med fokus på pasningsferdigheter.

	<i>Hvor</i>	<i>Hva</i>	<i>Hvordan</i>
Fredag 27.Nov	Valle	Test av alle spillere. Informasjon om prosjektet	Alle spillere lærer testen, og får gjøre 2 gjennomføringer av testen.
Mandag 30.Nov	Nordstrand, Utebane, kunstgress, stor bane. 19.00-20.30	Forandring av underlag, reisevei, arenakjennskap.	T-bane 4 til bergkrystallen, gå av på Munkelia. Gå herfra til bane. Oppmøte Helsfyr, reise felles.
Tirsdag 1.Des	NIH hovedarena frem til 17.30	Forandring av underlag, reisevei, Arenakjennskap, trener og baller.	T-bane 5 til Songsvann, gå herfra til NIH sin hovedbane. Oppmøte på NIH. Fra kl.16.00 Se kart.
Torsdag 3.Des	Caltexbane, ledig fra 16.00-19.00	Forandring av, reisevei, underlag, arenakjennskap.	Oppmøte ved bane. Se kart.
Fredag 4. Des	Skeid bane. 19.30-21.00	Forandring av reisevei, tid, og arenakjennskap.	Oppmøte på Skeid bane, se kart.
Mandag 7.Des	VIF ordner bane.	Forandring av, underlag baller, arenakjennskap.	

Tirsdag 8. Des	NIH hovedarena frem til 17.30	Forandring av reisemåte, vester, baller.	T-bane 5 til Songnsvann, gå herfra til bane. Fra kl.16.00
Torsdag 10.Des	Caltexbane, ledig fra 16.00-19.00	Forandring av underlag, baller.	
Fredag 11.Des	Bækkelagshallen 18.00-19.00	Forandring av underlag, baller, ukjent arena for fotballspillere. Lengder, bredder av banen, lys osv. reisemåte.	Trikk til Ljarbru, gå av på Holtet, gå herfra til hall. Felles oppmøte ved Oslo S. Kl. 17.15.
Mandag 14.Des	TEST UKJENT ARENA FOR BEGGE LAG	Test av alle spillere	Alle spillere gjør testen på nytt, 2 gjennomføringer av testen
+ Evt en ekstra økt. For å avdekke noen evt. Langtidseffekt.			

Gjennomføring av tester

Testene vil bli gjennomført med i første økt. Ved sykdom blir spillere automatisk med i kontroll. Dette kommer an på hvor mange som er fraværende, og hvilke grupper de blir delt inn i. Ideelt sett så vil syke spillere være i kontroll gruppen, da det er lettest å teste dette inne på Valhall. Alt test utstyr blir forhåpentligvis å finne på Valhall over helgen og i 1-2 dager, slik at dette kan gjennomføres.

Gruppeinndeling vil skje ut i fra tiden på de to testene. Jeg vil ha så like grupper som mulig. Dette deler jeg inn rett etter trening denne dagen. Evt. om noen har store problemer med å være med, pga sykdom, skole og andre ting vil disse få mulighet til å være på kontroll gruppen om de ber om dette. Alle resultater blir anonymisert slik at man ikke skal kunne spore noe tilbake til hvilke individer som har de forskjellige resultatene. Ved

sykdom, skader eller annet fravær fra deres treninger gis det beskjed på vanlig måte til trenerapparatet. Disse opplysningene fra denne 2 ukers perioden vil jeg innhente av trenere etter fullført periode.