

Mastergradsoppgave

I skuddlinjen mellom organisert og egenorganisert aktivitet

En kartlegging av forholdet mellom organisert og egenorganisert fotballaktivitet for barn, i relasjon til aktivitetsnivå og innhold i treningen

Tone Nybakken

MKØD0606

Mastergradsoppgave i

kroppøving

2011



Avdeling for
lærerutdanning



SAMTYKKE TIL HØGSKOLENS BRUK AV MASTEROPPGAVE I KROPPSØVING

Tone Nybakken

Forfatter:

Norsk tittel: *Iskuddlinjen mellom organisert og egenorganisert aktivitet*

En kartlegging av forholdet mellom organisert og egenorganisert fotballaktivitet for barn, i relasjon til aktivitetsnivå og innhold i treningen

Engelsk tittel:

In the firing line between organized and self-organized activity

A survey of relationship between organized and self-organized football activity for children, in relation to content and level of activity in training

Jeg samtykker i at oppgaven gjøres tilgjengelig på høgskolens bibliotek og at den kan publiseres på internett i fulltekst via BIBSYS Brage, HINTs åpne arkiv

Min oppgave inneholder taushetsbelagte opplysninger og må derfor ikke gjøres tilgjengelig for andre

Kan frigis fra: juni 2011

Dato: 20/3-11

Tone Nybakken
underskrift

Summary

The purpose of this study was to obtain more information on activity level and nature of the organized football training (Deliberate practice), in relation to when children exercise football activity on their own (Deliberate play). Since football activity spans across so many children, the sport is used as a case.

The program is an intensive approach, and makes use of observation as a research approach. Committee consists of 6 boys aged 11-12 years from a sports club, which was observed in the organized and self-organized football activity at different venues. The observation of the kids are done in three sessions organized with a team of the best players and three training sessions organized by a base team (Deliberate practice), in addition to three self-organized trainings in a small sized pitch (Deliberate play). The training and bullying activity were selected randomly for a period of 2 months. In the surveillance video footage was used together with the log, and gave rise to the analysis of activity and content of the activity sessions.

The results of the survey shows the differences between organized and self-organized training, and between terms. There is a difference in what exercises kids choose when they themselves are free (self-organized activity) and when adults choose for them (organized activities).

The differences were found in many of the variables of content and level in relation to when the children choose freely and when the adults governing the activity / exercise.

When the kids even get to decide the content and choose the exercises (self-organized activity), they use the 90 % of the time to play against each other. In total 92.16 % of the activity period there are games or exercises on goal, and in 74.15 % of the time there are games in small groups. They have more efficient and considerably less breaks in total, than in organized activity. Organized sports have more jogging in the effective operation time, while self-organized activity, more walking. It's about as many ball touches the pen in total, as in organized activity.

But the activity in the small sized pitch stands out with more ball touches (19.25 against 12.64 on average rates. 5.min). In the small sized pitch the kids have the most ball transport and finishing on goal. The same applies to the involvement of 1:1 in situations where kids have an average of 5.8 involvements pr. 5 min, compared with 2.06 in organized activity. In addition, the kids challenge several times in 1:1 situations than they send the passes.

In the organized training, where the adults set the agenda, the most of the time the exercises together with one or more other partners (39.85%), while only 38% of the time is used to play against each other. It is significantly less time with games and exercises on goal in an organized training, only 53.28%. They have fewer ball touches in the games exercises than in the small sized pitch, but they have more receiving and passing.

The results on the condition level shows that it is the activity in the base team, that pulls the total number of ball touches in the organized activity. The base team has the most taps in total, with 22.11 per. 5 min and most receiving and passing. They spend most of their time training together with one or more other partners 60.34%, and the least time of all to play against each other 27.59%. They jog most of the effective operation time.

The top team also uses the most time on the games against each other (48.39 %), but there is still a difference of 41.8% less than in the small sized pitch. The top team has made the most breaks of all, and the lowest time of play in small groups (11.29 %) and lowest amount of ball touches. They have the most entries in total, but in game situations has the small sized pitch more. The kids who attended the top team had an average touch pr. player at 9.62 per. 5 min in play drills, against 25.74 for the same kids in the small sized pitch. The top team also has the fewest number of 1:1 situations and shoots at goal.

The findings of this study indicate that self-organized and organized football activity includes different weighting of exercises and variability. In addition, the obtained differences in activity level during breaks and effective time of activity. To draw a further conclusion about the level of activity, then it should be followed up by future studies with measurement of load and intensity.

Keywords: Deliberate practice, Deliberate play, organized activities, self-organized football activity, children, small sized pitches, talent development, motor development

Sammendrag

Formålet med dette studiet var å fremskaffe mer informasjon om aktivitetsnivå og innholdet i den organiserte fotballtreningen (deliberate practise), i forhold til når barn utøver fotballaktivitet på egenhånd (deliberate play). Siden fotballaktiviteten favner over så mange barn, er den idretten benyttet som case.

Studiet er et intensivt undersøkelsesopplegg, og gjør bruk av observasjon som forskningstilnærming. Utvalg består av 6 gutter i alderen 11-12 år fra ett idrettslag, som ble observert i organisert og egenorganisert fotballaktivitet, på ulike arenaer. Observasjonen av ungene er gjort på tre organiserte treninger med et toppet lag og tre organiserte treninger med et baselag (deliberate practise), i tillegg til tre egenorganiserte treninger i bingelag (deliberate play). Treningene og bingelagaktiviteten ble plukket ut tilfeldig i en periode på 2 måneder. I observasjonen ble det brukt videoopptak som sammen med logg gav opphav til analyse av aktivitetsnivå og innhold av aktivitetsøktene.

Resultatet i undersøkelsen viser forskjeller mellom organisert og egenorganisert trening, og mellom betingelser. Det er forskjell i hvilke øvelser ungene velger når de selv står fritt (egenorganisert aktivitet) og når voksne velger for dem (organisert aktivitet).

Det ble funnet forskjeller i mange av variablene for innhold og nivå i forhold til når ungene velger fritt og når voksne styrer treningsaktiviteten.

Når ungene selv får bestemme innholdet og velge øvelser (egenorganisert aktivitet), så bruker de over 90 % av tiden til å spille mot hverandre. I hele 92,16 % av aktivitetstiden er det spill eller øvelser mot mål, og i 74,15 % av tiden er det spill i smågrupper. De har mer *effektiv aktivitetstid* og vesentlig mindre pauser totalt sett, enn i organisert aktivitet. Organisert idrett har imidlertid mer jogging i den effektive aktivitetstiden, mens egenorganisert aktivitet har mer gåing. Det er omtrent like mange ballberøringer i bingen totalt, som i organisert aktivitet, men i spilløvelsene skiller bingen seg ut med flere ballberøringer (19,25 mot 12,64 i gjennomsnitt pr. 5.min). I bingen har ungene flest føringer og avslutninger. Det samme gjelder for involvering i antall 1:1 situasjoner hvor ungene har 5,8 involveringer i gjennomsnitt pr. 5 min, mot 2,06 i organisert aktivitet. I tillegg utfordrer ungene flere ganger i 1:1 situasjoner enn de sender pasninger.

I organisert trening, hvor de voksne setter agendaen, brukes det meste av tiden på øvelser sammen med en eller flere andre medspillere (39,85 %), mens kun 38 % av tiden går til å spille mot hverandre. Det er vesentlig mindre tid med spill og øvelser mot mål på organisert

trening, kun 53,28 %. De har færre ballberøringer i spilløvelser enn i bingen, men de har flere mottak og pasninger.

Resultatene på betingelsesnivå viser at det er baselaget (breddelag) som trekker antall totale ballberøringer opp i den organiserte aktiviteten. De har flest ballberøringer totalt, med 22,11 pr. 5 min og flest mottak og pasninger. De bruker mesteparten av tiden sin på øvelser sammen med en eller flere andre medspillere 60,34 %, og minst tid av alle til spill mot hverandre 27,59 %. De jogger mest av den effektive aktivitetstiden.

Overbygningslaget bruker også mest tid på spill mot hverandre (48,39), men det er likevel en forskjell på 41,8 % mindre enn i bingen. overbygningslaget har mest pause av alle, minst spill i smågrupper (11,29 %) og minst ballberøringer. De har flest føringer totalt, men i spillsituasjoner har bingen flere. Ungene som deltok på overbygningslaget hadde en gjennomsnittlig ballberøring pr. unge på 9,62 pr. 5 min i spilløvelser, mot 25,74 for de samme ungene i bingen. Overbygningslaget har også færrest 1:1 situasjoner og antall avslutninger.

Funnene i denne undersøkelsen indikerer at egenorganisert og organisert fotballaktivitet inneholder ulik vektning av øvelser og variabilitet. I tillegg fremkommer forskjeller i aktivitetsnivå gjennom pauser og *effektiv aktivitetstid*. For å kunne trekke en nærmere konklusjon om aktivitetsnivå, så bør det følges opp av fremtidige studier med måling av belastning og intensitet.

Nøkkelord: deliberate practice, deliberate play, organisert aktivitet, egenorganisert aktivitet fotball, barn, bing, talentutvikling, motorisk utvikling.

Innholdsfortegnelse	side
Summary	2
Sammendrag	4
Innholdsfortegnelse	6
1. INNLEDNING	9
1.1 Introduksjon – bakgrunn for undersøkelse	9
2. TEORI OG FORSKNING OM MOTORISK UTVIKLING, ORGANISERT OG EGENORGANISERT FYSISK AKTIVITET	11
2.1 Presentasjon av tema	11
2.2 Motorisk utvikling	13
2.2.1 Predeterministisk epigenese	13
2.2.1.1 Arv er viktigere enn miljø	14
2.2.2 Probabilistisk epigenese	15
2.2.3 Variabilitet – og motorisk utvikling	16
2.2.3.1 Dynamiske systemteorier (DSA)	17
2.2.3.2 Nye bevegelsesmønstre - affordancies og constraints	20
2.2.3.3 IPA teoriene (Information Processing Approaches)	21
2.3 Organisert – egenorganisert fysisk aktivitet	22
2.3.1 Regelverk og retningslinjer versus praksis	22
2.3.2 Talentutvikling – utvelgelse	24
2.3.3 Deliberate play – deliberate practice	27
2.3.4 Presisering av problemstillingen	31
3. METODE	32
3.1 Metodetilnærming og redskap	32
3.1.1 Observasjon som metode	32
3.2 Utvalg	33
3.3 Datainnsamling	34
3.4 Variabler	36
3.4.1 Fysisk aktivitetsnivå	36

3.4.2	Innhold og variabilitet	36
3.5	Databehandling	37
4.	RESULTAT	38
4.1	Observasjoner, videoanalyse og data	38
4.2	Innhold og variabilitet	39
4.2.1	Øvelsesutvalg	39
4.2.1.1	Spill i grupper og bruk av mål	40
4.2.1.2	Kategorier og spill i henhold til organisert og egenorganisert aktivitet	41
4.2.2	Variabler for innhold	41
4.2.2.1	Antall ballberøringer	42
4.2.2.2	Ballvariabler	45
4.2.2.3	Avslutninger	47
4.2.2.4	1:1 situasjoner	51
4.2.2.5	Utfordringer versus pasninger	53
4.2.2.6	Annen aktivitet	55
4.3	Aktivitetsnivå – intensitet	56
4.3.1	Pauser	57
4.3.2	Aktivitetstid	60
4.4	Oppsummering av hovedfunn	63
5.	DRØFTING	66
5.1	Funn	66
5.1.1	Egenorganisert trening	66
5.1.2	Organisert trening	67
5.1.3	Betingelsesnivå (binge, overbygningsslag, basetrening)	67
5.1.4	Individnivå	67
5.2	Drøfting relatert til funn	68
5.2.1	Drøfting i relasjon til utfordringer i metode og gjennomføring	71
5.2.2	Drøfting i et motorisk perspektiv – utviklingsmiljø	73
5.2.3	Drøfting i perspektiv av talentutvikling, organisert og egenorganisert aktivitet	76
5.2.4	Avsluttende drøfting	79

5.3	Tiltak	80
6.	OPPSUMMERING	83
	Etterord	84
	Litteraturliste	85
	Vedlegg	90
	Vedlegg 1: Begrepsavklaring	
	Vedlegg 2: Probabilistisk epigenese, Gotlieb (1997)	
	Vedlegg 3: Onotogenetic Landscape for Locomotion, Thelen (1994)	
	Vedlegg 4: Canadiske hockeyspillere, fordeling av antall timer etter aktivitetsform, Soberlack & Cote (2003)	
	Vedlegg 5: Antall supplerende idretter i relasjon til alder, Baker, Côté & Albernethy (2003)	
	Vedlegg 6: Oversikt tabeller og figurer	
	Vedlegg 7: Informasjonsskriv	
	Vedlegg 8: Loggmal	
	Vedlegg 9: Skjema for registrering av aktivitetsnivå/intensitet	
	Vedlegg 10: Skjema for registrering av ballkontakt	
	Vedlegg 11: Fordeling av øvelser på kategorier og betingelser	
	Vedlegg 12: Oversikt: 5 min bolker og deltakere pr. treningsøkt	
	Vedlegg 13: Appendix	
	Appendix A: Totalt antall ballberøringer	
	Appendix B: Ballvariabler	
	Appendix C: Avslutninger	
	Appendix D: 1:1 situasjoner	
	Appendix E: Utfordringer versus pasninger i 1:1 situasjoner	
	Appendix F: Aktivitetsnivå – Intensitet på alle nivå	
	Appendix G: Pauser	
	Appendix H: Effektiv aktivitetstid	

1. Innledning

1.1 Introduksjon – bakgrunn for undersøkelsen

Forholdet mellom organisert og egenorganisert idrettsaktivitet for barn, er et hyppig diskutert tema innenfor idretten og i samfunnet for øvrig.

Innenfor den organiserte idretten har mange sær idretter økt antall medlemmer i stadig yngre alder (NIF, 2001, 2007; NFF, 2007), og mange trenere og foreldre står i spissen for å øke antall organiserte treningstimer pr. uke for de yngste barna. I tillegg ønsker mange en tidlig utvelgelse og topping av lag også i barneidrett. I et av idrettslagene i mitt nærmiljø har de begynt å plukke ut 10 og 11 åringer til et overbygningsslag i fotball. Det vil si at de såkalt ”beste” ungene får tilbud om å trene tre ganger ekstra i uken samt spille kamper med et overbygningsslag. De blir et såkalt talentsatsningslag. Målsettingen er at dette skal føre til flere gode fotballspillere som i fremtiden skal bli rekruttert til A-laget (2.div). Dette er imidlertid i strid med fotballforbundets og fotballkretsens retningslinjer og anbefalinger (NFF, 2007), og også idrettslagets egen vedtatte sportsplan som sier at overbygningsslag skal dannes først fra 12 år og oppover. En økning i antall organiserte treninger har i dette miljøet ført til at antall timer med egenorganisert aktivitet på løkka har gått ned.

Forskning har vist at de utøverne som har blitt virkelig gode toppidrettsutøvere i voksen alder, har drevet mye og variert både egenorganisert og voksenorganisert idrett i hele grunnskoleperioden (Baker, Côte & Albernethy, 2003). Det som i første omgang skiller de som har blitt best fra øvrige idrettsutøvere, er at de har drevet en stor mengde egentrening og at de har hatt en stor evne og vilje til å trene mye. De utmerket seg ikke alltid med å være barnestjerner (Gilberg & Breivik, 1998; Côte, 2003, Abbot & Collins, 2004).

Bloom (1985) og Abbot & Collins (2004) viser til at det er ikke bare vanskelig, men nær sagt umulig å identifisere eller finne testbatteri i en tidlig fase om hvem som kan utvikle seg til en god utøver på sikt, og hvem som klarer å bevare prestasjonskurven på et høyt nivå. Altså testene mangler det vi kan kalle prediktiv validitet. En tidlig utvelgelse av talenter/spillere, kan derfor gi opphav til *talenteliminering* snarere enn *talentidentifisering* og en god langsiktig prestasjonsutvikling (Abbot & Collins, 2004). I arbeidet med talentutvikling, er det viktig å tilrettelegge for både tidlige og sene ”bloomers” (ibid).

Denne oppgaven har som utgangspunkt et motorisk perspektiv, sett i relasjon til talentutvikling og forholdet mellom organisert og egenorganisert fotballaktivitet for barn. Øvrige fagfelt blir kun trukket inn ved berøring av problemstillingen i et mer helhetlig perspektiv.

I det etterfølgende kapittel (2) fremstilles bakgrunnsteori om motorisk utvikling og tidligere forskning relatert til organisert og egenorganisert fysisk aktivitet. Etter en innledning og presentasjon av tema (2.1), følger en fremstilling av ulike tilnæringer til motorisk utvikling presentert gjennom predeterministisk epigenese og probabilistisk epigenese, samt dynamiske systemteorier (DSA) og IPA teoriene (Information Processing Approaches) (2.2). I punkt 2.3 settes det søkelys på tidligere forskning og forhold knyttet til organisert og egenorganisert aktivitet. Kapitlet avsluttes med presisering av problemstillingen (2.3.4).

2. Teori og forskning om motorisk utvikling, organisert og egenorganisert fysisk aktivitet

2.1 Presentasjon av tema

Menneskekroppen er født til å være i bevegelse. Bevegelse har mange ulike former, fra enkle til mer sammensatte bevegelser og kan involvere små eller store muskelgrupper og utføres nært eller perifert fra kroppen. Hver dag utfører vi en rekke ubevisste eller bevisste bevegelser i hverdagslivet, gjennom lek eller som form av for eksempel idrettslige prestasjoner.

Deltakelse i lek og fysiske aktiviteter stiller både krav til motoriske ferdigheter og gir mulighet for utvikling av ferdigheter. En kan derfor spørre om mangel på slik aktivitet tidlig i livet vil hemme utviklingen, og på den annen side om mye og tilrettelagt aktivitet vil fremme den.

Svaret på dette vil avhenge også av hvordan en nærmer seg slike problemer teoretisk.

Tradisjonelt har det vært vanlig å legge ulik vekt på betydningen av arv og miljø (Bjerke & Svebak, 2001). De som legger vekt på arv, mener at utviklingen i hovedsak er styrt av gener, mens de som legger vekt på miljøet, vil hevde at stimulering vil være avgjørende for utfallet. Nyere teorier ser imidlertid dette i et mer interaktivt perspektiv, hvor gener og miljø inngår i et samspill hvor det er vanskelig å predikere resultatet når betingelsene endrer seg (Gottlieb, 2005).

Legger en avgjørende vekt på arv, vil det i idrett kunne nedfelle seg som en tro på at det er et individs medfødte talentet som avgjør om en kan lykkes i toppidrett. Legger en avgjørende vekt på miljø, vil en kanskje hevde at alle kan bli god i en idrett, bare stimuleringen gjennom oppveksten er optimal. Men ofte har det blitt hevdet at arv og miljø bidrar ca 50:50 i utviklingen av en ferdighet, derfor må en legge til rette miljøet slik at talentet kan blomstre (Bjerke & Svebak, 2001; Abbot & Collins, 2004).

Spørsmålene som da følger blir, hva er et godt miljø? Og hvor lenge og på hvilket alderstrinn skal man legge til rette med godt og stimulerende miljø i barneidrett, for å kunne se hvilke av barna som også har et idrettstalent? Og således, når har man et godt grunnlag for seleksjon?

For å kunne svare på dette må en også ha en ide om hvordan barns utvikling ”normalt” foregår.

En kan da skille mellom ulike typer av utviklingsmodeller, hvor en ofte skiller mellom modeller som legger vekt på kontinuitet, stadier og kritiske perioder (Bjerke & Svebak, 2001). Ser en på et barns utvikling som noe kontinuerlig, vil en også kunne tro at et ”talent” viser seg tidlig. Har du talent for en idrett, enten dette er tennis, fotball eller langrenn, vil ikke dette bare vise seg i tidlige barneår, men barnets talent vil også predikere hvem som vil bli best som voksen.

Dersom en tenker utviklingen i stadier, blir dette mer komplisert. En kan på den en siden tro at de barn som passerer et stadium tidlig (for eksempel lære seg å gå), også vil bli raskest og best utviklet som voksen. Men det er også mulig å tenke seg at barn når ulike stadier til ulik tid, men at når barnet først har nådd et stadium vil ikke prestasjoner på det forrige predikere hva en kan gjøre på det neste osv. Det er for eksempel ikke gitt at den som går først også springer fortest flere år seinere.

Et forhold som har bidratt til å komplisere forholdet mellom arv og miljø, er flere studier som viser at biologiske organismer har kritiske perioder for læring (Bjerke & Svebak, 2001). En kritisk periode tenker en seg er bestemt av biologiske faktorer som gjør individet spesielt sensitiv for bestemte typer stimulering. Da lærer individet raskt, for eksempel artsidentifisering. I Norge har dette nedfelt seg i idretten som ideen om at det finnes en ”motorisk gullalder”. Tanken er da at om en ikke blir stimulert og lærer innen denne perioden, er denne muligheten for læring nærmest gått tapt. Et eksempel på dette kan være timing i ballidretter.

Spørsmålet blir da, hvordan er dette nedfelt i ulike teorier for motorisk utvikling? Og hvordan står dette i forhold til moderne utviklingsteori, ofte kalt probabilistisk epigenese. Dette blir framstilt i det etterfølgende.

Motorikk omfatter i utgangspunktet alt som har med bevegelsene våre å gjøre. *Motorisk utvikling* kan defineres som ”endring i motorisk atferd over tid” (Sigmundsson & Pedersen, 2000). Hvilke ståsted man har i forhold til utviklingsteori og motorisk utvikling, vil påvirke hvordan man tilrettelegger for idrettsutvikling for barn. Forståelsen for betydningen av variabilitet, hva som påvirker kontroll av bevegelser og hvordan nye bevegelsesmønstre oppstår vil påvirke utviklingsmiljøene. Det samme vil forståelsen av hva som kan hindre utvikling og hvordan vi lærer å koordinere bevegelsene. Disse temaene belyses derfor i det etterfølgende.

2.2. Motorisk utvikling

I følge Sigmundsson og Pedersen (2000) har teorier om utvikling (innen utviklingspsykologi) vanligvis vært basert på samtidens tenkemåter. De tidligste teorier om menneskets utvikling (embryologi) innebar at man så på fostre som ferdig utviklede mennesker som bare trengte å vokse ut (preformasjonistisk). Senere ble disse teoriene erstattet av *epigenetiske* teorier, som legger til grunn at hvert stadium i utviklingen bygger på, og er avhengig av, tidligere stadier (Thelen & Smith, 1994). Epigenetiske teorier kan dels i to hovedretninger: predeterministisk epigenese (modningsteori) og probabilistisk epigenese. Ettersom disse to tilnærmingene også gir ulikt perspektiv på seleksjon innen idrett blir noe av den historiske bakgrunnen for denne teoriutviklingen fra predeterministisk epigenese (2.2.1) til probabilistisk epigenese (2.2.2) beskrevet i det følgende.

2.2.1 Predeterministisk epigenese

Fra 1900 tallet har motorisk utvikling i hovedsak vært basert på ideen om at utvikling er forutbestemt (predeterministisk). I slik teori regnes oppvekstmiljøet som lite viktig og all utvikling styres genetisk. Innen for slik modningsteori er det utarbeidet skalaer som forteller hva normale barn kan på ulike alderstrinn og som ser på utviklingen som universell, uten store rom for variasjon innen ulike aldersgrupper (Sigmundsson & Pedersen, 2000).

Shirley (1933) var en av de første i begynnelsen av 1900 tallet som utarbeidet skala som beskriver motoriske milepæler. Andre viktige teoretikere innen denne deskriptive tradisjonen har vært Gesell og enkelte har også oppfattet at McGraw hørte til her. Men både Gottlib (2005) og Hopkins (2005) er her av en annen oppfatning. I McGraws studie fra 1935 ble de eneggede tvillingene Jimmy og Johnny sammenlignet. Den ene tvillingen Johnny fikk øve på ulike ferdigheter og fikk motorisk stimulering, mens den andre tvillingen Jimmy ikke fikk slike erfaringer. Likevel nådde de motoriske milepæler omtrent samtidig. Noen ferdigheter som f. eks. sykling på trehjulssykling var imidlertid avhengig av spesifikk trening. At de nådde motorisk milepæl omtrent samtidig har blitt tatt til inntekt for at trening ikke var viktig (Sigmundsson & Pedersen, *ibid*). Hopkins sier imidlertid at dette er en feiltolking av McGraw som mange sees på som den første som formulerte ansatser til probabilistisk epigenese. Vereijken (2005:223) tolker McGraws studier av Johnny og Jimmy til inntekt for at praksis og erfaring fra en ferdighet har begrenset overføringsverdi for utvikling og læring av andre ferdigheter: "...several studies have shown that practice and experience with one skill has

limited beneficial effects for the development and learning of other skills. One of the most dramatic examples of this is McGraw's famous study on Johnny and Jimmy."

Kort sagt, kan er en si at det som karakteriserer predeterministiske teorier er at man er av den oppfatning at nervesystemet (strukturen) må modnes før funksjoner kan utvikles, altså at forholdet mellom struktur og funksjon er enveis.

2.2.1.1 Arv viktigere enn miljø

Francis Galton (1822-1911) som var en slektning av Charles Darwin, ble svært inspirert og opptatt av utviklingslæren. Han var en stor beundrer av Darwins konsept om naturlig seleksjon som et fortrinn i utvikling (as a major force in evolution). Galton regnes av mange som grunnleggeren av differensialpsykologien og eugenikken – rasehygien. Han utvikler bl.a. ideen om at genier finnes i svært få familier og at intelligens hovedsakelig er et spørsmål om arv. Arv er altså sett på som viktigere enn miljø, hvis de to konkurrerer vil arv dominere. Som Galton skrev i 1892 : *"The negro now born in the United States has much the same natural faculties as his distant cousin who is born in Africa; the effect of his transplantation being ineffective in changing his nature"* (Gottlieb,2005:10). Underforstått at hvis din arv (genene) er for dårlige (hjernen og intelligensen for dårlig), så er det ingenting å gjøre med det. Galtons tankesett finner vi igjen i historien gjennom både film, politikk og litteratur (f.eks den engelske adelens særstilling hvor man måtte unngå raseforurensning). Av virkemidlene kan nevnes å sperre inne "mindre begavede" personer eller kastrering (Ingvaldsen, 2008).

Wilhelm Roux (1850-1924) og deretter Hans Driesch (1867-1941) undersøkte hva som skjer i cellen ved utvikling. De fant (Roux ved å svi av en halvdel av cellen som hadde delt seg og Driesch ved å riste fra hverandre to celler og fikk to embryo) at cellen inneholder alle deler til å bli et foster. Som en konsekvens av det fulgte tankegangen om at alt er medfødt og ikke påvirkbart (Gottlieb, 2005).

På grunnlag av Galton og Roux har man fått bygget en forestilling om at arv og miljø er adskilte ting. Når vi først har satt ting i gang, så går det sin gang. Prosessen (dvs. utviklingsretningen) ansees som ikke påvirkbar, vi har en predeterminert epigenese. Riktignok åpnes det for at utviklingshastigheten kan påvirkes og stoppe opp, men da er det helt ekstraordinære situasjoner som for eksempel pga. underernæring. Modningsteorier var dominerende i utviklingspsykologien frem til ca 1970.

I et slikt perspektiv kan man tenke seg at de som ikke faller innenfor det som ansees å være ”normal” motorisk utvikling for alderen, lett faller utenfor. Det blir lite rom for variasjon. For eksempel innenfor skole vil de som har en senere modning enn andre kunne bli ”stemplet” som dumme eller mindre flinke enn de som passer inn. Innen idrett vil et slikt ståsted kunne føre til at de som ”blomstrer” tidlig vil bli oppfattet som de som har talent innenfor idretten.

2.2.2 Probabilistisk epigenese

Fra ca 1970 endret synet innen embryologien seg og miljøet ble tillagt mer vekt. Flere forskere utfordret modningsteoriene. Gottlieb kom med sin teori om probabilistisk epigenese allerede i 1970. I den nye probabilistiske teorien ble struktur og funksjon sett som toveis, noe som innebar at funksjon også kunne påvirke struktur (påvirkning mellom genetisk aktivitet, strukturell modning og funksjon) (vedlegg 2). For eksempel kan sosial interaksjon, skiftende daglengde, temperatur og flere andre faktorer påvirke utskillelse av hormoner som resulterer i endring i DNA og i cellekjernen (Gottlieb, 2005).

Organismer med helt samme gener kan utvikle seg veldig forskjellig under ulike ontogenetiske forhold. Som eksempler på dette viser Gottlieb til to ulike forskningsundersøkelser. Den første av Wigglesworth (1964) som omhandler veps (sigel parasitic wasp). Vepsen fikk svært ulikt utseende avhengig av hvilken vert eggene var lagt hos (Butterfly host og Alder host). Den andre undersøkelsen av Tanner (1978) med eneggede tvillinger, viste at tvillingene fikk svært ulikt utseende etter at de ble skilt ved fødselen og har vokst opp i ulikt miljø. Med andre ord: de som får aktivert genene utvikler de!

Gottlieb viser også til forsøk med kylling egg som viser at man kan manipulere med klekketiden med en uke i forhold til om eggene ligger inntil hverandre eller ikke. Når eggene ligger inntil hverandre lager kyllingene i eggene klikkelyder i forskjellige mønstre som over tid påvirker klekketiden (Ingvaldsen, 2007).

Gottlieb (2005) trekker konklusjonen om at probabilistisk epigenese etter flere hundre år har seiret over preformation. Videre hevder han at:

“Recently, as probabalistic epigenesis, the cause of development is now understood to be relational (coactive), in which genetics, neurology, behavior, and environmental influences are all seen as essential an as acting in concert to bring about developmental outcomes, where physical or psychological.

Finally ontogenetic development, particularly changes in behavioral development, can have a role in initiating evolution prior to genetic changes in the population.”

Gottlieb viser altså at det ikke er slik som Galton hevder: en solid arv som står der uansett og ikke er påvirkelig av omgivelsene. Genetikk er det det er i møtet med et bestemt miljø. Endres miljøet kan det medføre at de samme genene kan utvikle seg forskjellig. Overført til barn og motorisk utvikling kan vi si at et mer standardisert miljø vil føre til at det er *noen* som har nytte av det, mens andre ikke vil ha det. Et mer variert miljø kan ”trigge” andre gener / eller sovende gener slik at *flere* kan realisere sin utvikling. ”Variability of practice ” blir et viktig begrep i regi av dette, nettopp fordi det vil øke sjansen for at ny og kanskje uventede ressurser og kvaliteter dukker opp hos et individ.

I et slikt perspektiv vil det også være interessant å se hvordan den nye generasjonen med ”kunstgressbarn” i fotball vil påvirke selve fotballaktiviteten i årene fremover. Med tanke på at ballen går hurtigere enn på naturgress, blir det interessant å følge med på om et slikt treningsgrunnlag på sikt vil medføre endringer i spillestil og kanskje fysiske forutsetninger og krav blant elitespillere. Dette skulle også gi grunnlag for å anta at barn som varierer sin fotballaktivitet f. eks i binger, på kunstgress, grus, gress og med ulikt underlag og omgivelser utvikler et mer allsidig motorisk repertoar eller tåler stress bedre.

2.2.3 Variabilitet – og motorisk utvikling

Det finnes altså ulike tilnæringer til forståelsen av motorisk atferd og utvikling, og hvordan et nytt bevegelsesmønster oppstår. Den rådende teorien for forståelsen av motorisk læring og kontroll har vært Schmidts teori, (skjemateorien) som har dominert siden 1970-tallet og er å betrakte som en type kognitiv teori tilnærming. På 1990 tallet skjer det altså et skifte hvor ”Dynamic System Approach” (DSA) kommer mer på banen. Skinners teori har og en sentral plass innenfor læring av bevegelser, fordi den bl.a. forklarer hvorfor læring av bevegelser skjer, men sier mindre om hvordan dette skjer. Så selv om teorien er relevant for forståelsen av motorisk atferd og utvikling, vil den ikke bli omtalt nærmere i denne oppgaven. DSA og Schmidt (og Skinner) er enige i at både modning og omgivelser spiller en viktig rolle i utviklingen av motoriske ferdigheter, og at variabilitet i bevegelsene står sentralt.

2.2.3.1 *Dynamisk systemteori (DSA)*

Fremveksten av dynamisk systemteori skjedde med inspirasjon og påvirkning fra flere hold. Med oversettelsen av arbeidene til den russiske fysiologen Nikolai Bernstein (1967), fikk en i Europa og USA nye ideer om koordinasjon og kontroll av bevegelser (Bongaardt, 1996). Det nye med Bernstein var at han innførte begrepet frihetsgrader om mulige bevegelser. Ved å uttrykke frihetsgrader som antall mekaniske frihetsgrader eller som muskler, ser man at det er en rekke bevegelsesmuligheter som det ikke vil være mulig å kontrollere individuelt (800 muskler, 100 ledd, uttallig nerver). Det som gjør systemet kontrollerbart er imidlertid at mange frihetsgrader kontrolleres samtidig som større enheter. Et vanlig brukt eksempel for å forstå dette er å sammenligne det med å styre en bil, hvor hjulene er koblet sammen slik at vi styrer hjulene med ett ratt. De to fremre hjulene er koblet sammen og de to bakre er festet slik at de kan rulle kun rett frem. Det medfører at vi har redusert antall frihetsgrader slik at bilen kan styres.

Kjernen i Bernsteins tilnærming er derfor at en ser på hvordan frihetsgrader begrenses (koordinasjon) og samordnes (kontroll), slik at en effektivt (ferdighet) kan utføre bevegelser. Bernstein studerte enkle bevegelser og gjorde et banebrytende arbeid med sitt kjente studie av observasjoner av bevegelsesbanen til gjentatte hammerslag fra ulike personer. Han fant at ingen bevegelser er helt like, samtidig som bevegelsene danner et tydelig mønster. Bernstein kalte dette for ”repetition without repetition”. De flinke kan ha relativt stor variasjon i starten, men er utrolig presise i avslutningen hvor de treffer spikeren hver gang. De som var svakere motorisk har mer stive bevegelser og treffer sjeldnere. Overført til idrett vil dette innebære behovet for mye øvelse og variasjon for å mestre innen et helhetlig mønster ved relativt stor variabilitet. Sentralt i Bernsteins teori er også at ferdigheter utvikles over tre stadier, slik dette er beskrevet av Vereijken et.al. (1992). Bernstein klassifisert tre stadier innen motorisk læring som vi går igjennom når vi lærer å koordinere bevegelsene våre (Sigmundsson & Pedersen, 2000).

- Første stadiet: fryse ut alle overflødige frihetsgrader (få et kontrollerbart system)
- Andre stadiet: Gradvis å frigjøre frihetsgrader (vanskeligere å kontrollere kroppen, men gir større fleksibilitet)
- Tredje stadiet: utnytting av eksterne krefter (mindre energi på samme bevegelse)

Som ny teoriramme for de fenomenene Bernstein beskriver ble det bl.a. ved Fri-Universitetet i Amsterdam, tatt i bruk begreper fra området Cynergetics (Haken 1990). Haken arbeidet sammen med miljøet i Amsterdam, og la grunnlaget for at de fenomenene som beskrives av Bernstein, nå kan studeres i en modere språkdrakt slik dette for eksempel er beskrevet av bl.a. Kelso (1997).

Teorier om dynamiske systemer kan sies å være en moderne tilnærming til teoretisk ståsted og forståelsen av bl.a. motorisk læring, og kan defineres som ”*systemer som endres over tid*” (Hopkins & Butterworth, 1997). Det viktigste prinsippet i dynamiske teorier er *selvorganisering* som betyr at organiseringen skjer uten spesifisering utenfra (Hopkins & Butterworth, ibid). Det innebærer at det ikke er noen form for ”oppskrift” fra hjernen i form av motoriske programmer eller lignende. Man tror altså ikke at det ligger ferdige ”bevegelser” i hjernen som kan hentes frem etter behov. Organiseringen skjer spontant og endringene skjer sprangvis når den eller de variablene som kontrollerer prosessen når kritiske verdier.

Et klassisk eksempel på dette er Hoyt og Taylor (1981) sitt kjente eksperiment med hester, som viste at hestene endret gangmønsteret (ordensparameter) når farten (kontrollvariabel) øker. Et eksempel fra idrett kan være overgangen fra gange til løp. Ved øking av fart på en tredemølle vil en person etter hvert begynne å løpe. Denne organiseringen finner sted av seg selv og blir ikke styrt sentralt. Selvorganisering, som innebærer at kroppen selv finner sin bevegelsesløsning, er noe de fleste har erfart. Nye bevegelsesmønstre kan oppstå av seg selv uten sentral styrings- og kontrollsystemer som informasjonsteknologien tar utgangspunkt i. Et system som ikke er modent for et nytt utviklingsnivå, kan bremse eller stoppe utviklingen. Først når dette systemet har nådd et tilfredsstillende nivå vil det skje en utvikling. Vi kan se at nye kompetansenivåer oppnås plutselig som en konsekvens av spontan selvorganisering. Motorisk utvikling er en prosess hvor nye bevegelsesmønstre erstatter gamle (Vereijken, 1997).

Med dette utgangspunktet blir en også som Rostoft et al (2002) har påpekt, ikke bare opptatt av en bevegelse, men også overgangene mellom ulike bevegelser. F.eks vil de som ikke er så flinke teknisk /motorisk ha god nytte av å øve på overgangene mellom ulike tekniske bevegelsesløsninger f. eks. overgangen mellom høyre og venstre bein eller når de velger innside og utsidespark osv. Rostoft et al (ibid) peker også på at en i overgangene får demonstrert hysterises fenomenet, som også kan forklare mindre motstand mot pertuberinger

(forstyrrelser, stress etc.) i slike overgangsfaser. Nilsen (2008) har i sin masteroppgave ved HiNT, vist at Rostoft sine funn for ballmottak også gjelder for mottak av ball for fotballspillere på ulikt ferdighetsnivå.

I teorier om dynamiske systemer brukes ofte begrepet ”discovery learning” barnet prøver ut mange forskjellige bevegelsesmønstre og velger tilslutt det som fungerer best. I noen tilfeller kan det ta uforholdsmessig lang tid, og da kan det være greit for barnet å få litt hjelp ved at man leder mot det ønskede mønsteret.

For å forstå endring, dvs. læring, har en innen DSA også lagt til grunn Edelmanns teori beskrevet som ”neural darwinism”. Edelmann tar utgangspunkt i Darwins teori om seleksjon av arter, og viser ut fra samme prinsipp hvordan læring kan forklares som seleksjon innad i nervesystemet. Teorien argumenterer for at stimuli og trening skaper økte forbindelser innen bestemte hjerneområder. Med trening styrkes de nerveforbindelser som benyttes. Resultatet av en bevegelse blir vurdert som positiv eller negativ. Positivt resultat medfører at de nervebanene som var involvert styrkes og alle de andre svekkes. Slik vil de ulike synapsene i nervesystemet selektivt bli forsterket eller svekket som følge av atferd. Det som trenes utvikles! Det kan argumenteres for at Edelmanns teori støtter perspektivet om spesifikk trening, altså at hver enkelt ferdighet er spesifikk og bør trenes spesifikt (Sigmundssen & Haga, 2005). Men her er det også et ”learning to learn” prinsipp som må tas i betraktning, vi lærer det enkle, og så lærer vi strategier for å lære. Læringsstrukturer kan løse mer komplekse bevegelser.

I tråd med Edelman, har Esther Thelen (1994) utviklet sin modell, for motorisk utvikling. Den kan forklares gjennom et landskap som utvikler mønstre etter hvert som barnets utvikling skjer, og det får forsterket atferd. Til å begynne med er det begrenset med daler, og de er verken brede eller dype. Etter hvert som både vekst, modning, øvelse og nervesystemet utvikler seg bidrar det til flere og mer stabile ferdigheter. Vi trener og lykkes, og får forsterket atferd (vedlegg 3).

Ut fra DSA perspektivene, bør en konsekvens for fotballaktivitet være å vekte *systematisk variasjon som metode i ferdighetsutviklingen*. Wisløff et al (2004) stiller spørsmålet om mer selvstyrt fotballaktivitet kan gi flere utøvere gode utfordringer, da de i større grad må ta ansvar for utviklingen selv, og får muligheten til å prøve ut løsninger. Ut fra dagens praksis kan det se ut som at utøvere eller barn som utvikler ferdigheter alene eller sammen med andre

for eksempel på løkka, uten trenere eller foreldre tilstede ikke er vedsatt nok innen fotballmiljøet. De rammebetingelsen om kan bidra til variasjon eller begrensninger i atferdsvariasjoner, blir innen DSA ofte omtalt med begrepene *affordancies* og *constraints*. Disse begrepene diskuteres kort i det følgende.

2.2.3.2 Nye bevegelsesmønstre - *affordancies* og *constraints*

Constraints kan defineres som ”*alle forhold som er med på å redusere antall frihetsgrader*”, altså redusere kompleksiteten i en bevegelse” (Sigmundsson & Pedersen, 2000:33). Men det går også like mye på valg av handlinger og ikke bare hvordan de koordineres.

Nye bevegelsesmønstre oppstår som følge av endring i *constraints* (Kugler, Kelso & Turvey, 1980). *Constraints* kan være i selve *omgivelsene* (environmental constraints) f. eks. ujevnt underlag, i selve *bevegelsesoppgaven* (task constraints) som f. eks gjøre en oppgave innenfor et avgrenset felt, eller befinne seg hos *personen* som skal utføre selve bevegelsesoppgaven (organismic constraints) f. eks nedsatt bevegelighet i hoftelddet eller når muskulaturen er sliten (Newell, 1986 gjengitt etter Sigmundsson & Haga, 2004). Årsaken til at *constraints* ikke oversettes direkte til begrensninger, ligger i at det oppfattes som negativt, og det kan altså også være positivt som omtalt tidligere.

Affordancies er et begrep som skal forklare de muligheter individet ser i sitt miljø. Ideelt sett medfører et variert miljø mange muligheter som gjør at flere kan få prøve og får vist frem et talent som kan fremmes uten grenser. *Constraints* kan hindre utvikling, eksempelvis at det bare finnes en måte man kan løse matematikk på. Overført til barneidrett kan vi si det slik at passer du inn i måten dagens idrett drives på kan du bli ”stjerne”, men ikke nødvendigvis det som vil gi et nasjonalt løft i neste omgang. Et snevert miljø kan føre til ensporethet.

I henhold til Thelens retning å se på motorisk utvikling mener hun at utvikling av nervesystemet ikke skjer av seg selv, men påvirkes av *constraints*. Hennes kjente forsøk med ”Stepping – refleksen” (Thelen et al, 1984) demonstrerte at ved å manipulere *constraints* (med ekstra vekter på beina, og mindre belastning på beina ved bevegelse i vann) kan vi få barnet til å endre atferd, og at motorisk utvikling ikke utelukkende var bestemt av nervesystemets utvikling. Eksperimentet viste at fenomen som tidligere bare var forklart gjennom modning av nervesystemet også var influert av andre *constraints* i kroppen (muskelstyrke) og i miljøet (gravitasjon).

2.2.3.3 IPA-teoriene (Information Processing Approaches)

Motsatsene til DSA er de hierarkiske IPA-teoriene (Information Processing Approaches) og har som utgangspunkt at hjernen fungerer som en datamaskin som prosesser (behandler) informasjon i forhold til bestemte regler. Teoriene er basert på en modell hvor motorisk kontroll blir sett på som en prosess styrt gjennom feedback og tilbakemeldinger. Robb (1972) mener at læring er et spørsmål om å sette opp en indre referanse eller et mentalt bilde for en handling. For å bestemme de mentale bildene mener Robb at man kan be utøveren *fortelle* hva han prøver å gjøre, altså formulere bildene som regler for utførelsen av en øvelse. Ved å forbedre den *mentale referansen* for øvelsen kan utførelsen av en idrettsutøvelse endres ved at øvelsen stabiliseres (variasjon i utøvelsen av øvelsen blir mindre) eller prestasjonsnivået forbedres (utøveren utøver øvelsen bedre).

Ut fra dette bør en innen idrett da ta utgangspunktet i det ideelle øvingsbildet. Utfordringen ligger imidlertid i at det mentale bildet av f. eks et skihopp, bare eksisterer i skihoppet eller i omtalen av skihoppet. Feedbacken fra en trener blir således mer verbal og man er kanskje overlatt av seg selv og den indre feedback fra muskler, sanser osv. Når Robb (ibid) søker etter utøverens mentale referanse for en øvelse, må hun spørre dem om hva det er de prøver å gjøre. Det som i følge Ingvaldsen (1990) avgjør om de har en korrekt referanse, er om de kan formulere en *regel* for øvelsen som er i samsvar med trenerens. Hensikten med treningen blir ofte å lære utøveren slike regler. Bruk av regler kan imidlertid føre til at atferden blir stereotyp. I forhold til teknisk trening kan dette skape problemer med at utøveren kan ha vanskelig med å tilpasse seg atferden til varierende forhold og at utøveren kan kjøre seg fast i et bevegelsesmønster som ikke nødvendigvis fører til gode prestasjoner. En kan da spørre seg om dette er en hensiktsmessig teori i forhold til ballspill som jo innebærer store endringer i forhold til å måtte forholde seg til motstanderes bevegelser og strategi.

Schmidt (1975) sin teori, som også kalles for skjemateorien, blir av mange sett på som den moderne versjonen av slike teorier. Han opererer med *motoriske programmer* som kan kjøres på mange forskjellige måter. Programmet kan for eksempel spesifisere hvilke muskler som skal delta og i hvilken rekkefølge disse skal rekrutteres. Teoriene går også under betegnelsen ”kognitive teorier”, da forklaringsmodellen for motorisk læring og kontroll er en hierarkisk modell som leter etter mekanismen bak motorisk atferd (hvordan atferd blir formet av

kommandoer gitt fra sentralnervesystemet). I Schmidts teori settes det fokus på hvordan signalene prosesseres fra sansing, gjennom tolking og bruk av tidligere erfaring lagret som motoriske programmer i hjernen, og til sist blir utført og korrigert ut fra feedback. I IPA teorier ser man altså etter bakenforliggende årsaker. Man vil prøve å forklare barnet og få det til å skjønne bevegelsen, når de har fått rett forståelse fører det til rett handling. Problemet med endringer løses ved at en referanse ikke gjelder for enkelthandlinger, men for klaser av handlinger; *skjema*. For eksempel kan mottak av en ball være en enhet, til tross for at ballen kommer fra ulike vinkler. Det gjelder å få skjemaene så omfattende som mulig (utvidelse/mest mulig komplekse), og det får man gjennom variability of praxis.

Det som utgjør hovedforskjellen på de ulike teoretiske retningene er på hvilken måte hjernen kontrollerer bevegelsene våre, om den nevralt representasjonen (nevralt nettverk) har form av oppskrifter (motoriske programmer) eller virker som constraints på selvorganiserende atferd (Sigmundsson & Haga, 2004).

Med et teoretisk ståsted etter Schmidt vil forklaringen ligge i *hodet*. Denne tenkemåten brukt til forståelse av motorisk læring, blir et spørsmål om å identifisere de bakenforliggende mekanismer. For eksempel tror man at en person som skal skyte fisk i et vann med pil og bue kommer til å skyte bedre via et mentalt bilde og få informasjon og regler knyttet til utførelsen. I henhold til DSA sitt ståsted ligger forklaringen i *atferden* (Kelso, 1982). Med dette teoretiske ståsted tror man personen vil skyte bedre under vann fordi den har den *kroppslige* erfaringen.

2.3. Organisert – egenorganisert fysisk aktivitet

Denne delen av oppgaven tar for seg tidligere forskning og forhold knyttet til organisert og egenorganisert fysisk aktivitet. Med organisert aktivitet menes trening og aktivitet i form av idrettslag (trenerstyrt) og egenorganisert aktivitet er aktivitet som skjer ved at ungene organiserer seg selv.

2.3.1 Regelverk og retningslinjer versus praksis

Norges idrettsforbunds (NIF) regelverk er klar og tydelig på at barneidrett (6-12 år) skal foregå på barnas premisser, være allsidig med et mangfold av tilbud og aktiviteter, den skal ha

plass til alle, uavhengig av ambisjon. Tidlig spesialisering skal ikke forekomme (NIF, 2007). For ungdomsidrett (fra 13 år og oppover) åpnes det for tiltagende spesialisering og økt konkurransefokusering, men det skal til en hver tid avpasses de unges utvikling, forutsetninger og behov. Men også retningslinjene for ungdomsidretten understreker verdien av kreative og allsidige idrettsmiljøer (NIF, 2007). Norges fotballforbund (NFF) understreker også i sine retningslinjer for barnefotball (6-12 år) at aktiviteten skal preges av lek og moro, og at topping av lag ikke skal forekomme. De understreker at det viktigste for at barn skal utvikle sine fotballferdigheter er å øve og øve. NFF's fagansvarlig for klubb og aktivitetsutvikling Riisnæs (2008) uttrykker det slik:

”Hvis fotballtreningene (fellestreningene) og kampene oppleves som morsomme, blir mange stimulert til å øve mye i form av egenorganisert aktivitet (i ballbinger, på kunstgressbener etc.)... Å øve mye er etter min mening langt viktigere virkemiddel for ferdighetsutvikling enn å sette de beste 10-åringene på lag... Topping av lag i barnefotballen gjør ikke nødvendigvis de beste noe bedre... Vi må se alderbestemt fotball i et helhetlig perspektiv ”.

NFF er bl.a. opptatt av å fremme følgende faktorer i talentutviklingen: stor aktivitet, mye ballkontakt, mye smågruppespill, mye bruk av mål i spill og øvelsesutvalg, mange avslutninger og stor mengde 1:1 situasjoner.

Til tross for både NIF og NFF sitt klare ståsted om barneidrett, ser man likevel at praksisfeltet utsettes for påvirkning som er på kollisjonskurs med de formelle bestemmelsene og retningslinjene. Loland (2003) viser til at tidlig talentidentifisering og utvelgelse er legitimt å snakke om, og at andelen trenere som har en positiv innstilling til nytten av tidlig spesialisering og utvelgelse for barn både under og over 13 år har økt fra 1999 til 2003.

Bakgrunn for at trenere og idrettslag ønsker å gi mye spesialtrening i ung alder, finner man ofte i argumentasjonen om at man ønsker å ta vare på de beste talentene og utvikle toppidrettsutøvere. Det er neppe hva som er den beste barneidretten (med vekt på allsidighet, mestring, glede og fellesskap) som står sentralt for de som ivrer for mye og tidlig spesialisering. I idretten ser vi også tydelige innslag av at idretten for de unge, blir en forberedelses- og læretid for ferdigheter som det er behov for i voksen alder (Sigmundson & Haga, 2004).

I dag håndteres en stor del av trenergjerningen for de yngste i idretten av ”idrettslig ufaglærte”. Ommundsen (2009) mener at trenere, ledere og foreldre ofte er prestasjonsorienterte og at barne- og ungdomsidretten befinner seg i et spenningsfelt der ulike verdier, mål og prioriteringer forsøkes posisjonert.

2.3.2 Talentutvikling – utvelgelse

Mye tyder på at det er vanskelig, nær sagt umulig å identifisere i en tidlig fase hvem som vil utvikle seg til en god utøver på sikt, og som klarer å bevare prestasjonskurve på høyt nivå (Bloom, 1985). Mange har til tider prøvd å identifisere talenter i en tidlig fase ved hjelp av ulike testbatterier. Dette har ikke slått heldig ut (Abbott & Collins, 2004). En slik tilnærming må i så tilfelle ta utgangspunkt i at talent er svært knyttet til arv, er domenespesifikt og at det er tidlige identifiserbare indikasjoner som et øye kan identifisere. De unges modningshastighet er ulik og prestasjonsnivå på et gitt alderstidspunkt kan like gjerne reflektere ulikt erfaringsnivå, ulik fysisk modningsnivå eller ulik treningsmengde. Potensialet er flerdimensjonalt og det er mange muligheter for at en dimensjon kan kompensere for lavere uttelling på en annen. Det er også slik at utøvere kan ha svært ulike personligheter men oppnå suksess i samme idrett (eks.vis. Peul Gasgoigne og Alan Shearer i fotball, som begge spilte på elitenivå med suksess).

I nyere forskning defineres talent gjerne som ”*et sett karakteristika, kompetanser og evner som er utviklet på basis av medfødt potensial og mange år med idrettslig praktisering i interaksjon med et konstruktivt og omkringliggende miljø*” (Trancle & Cusion, 2006).

Ommundsen (2009) viser til to ulike talentbegrep som blir benyttet i litteraturen: ”det snevre talentbegrepet” og ”det utvidede talentbegrepet”.

Det *snevre talentbegrepet*: setter fokus på hvor god du er der og da, og er opptatt av prestasjonsnivå i tidlig alderstrinn. Talentet eller ferdigheten oppfattes som en statisk størrelse, og talentet identifiseres på bakgrunn av prestasjoner på et gitt alderstrinn sammen med modningsbestemte fysiske egenskaper og fysisk utvikling (Howe et al, 1998). En forståelse av dette er f. eks.: Lise er flink, mens Mona ikke er flink og kan heller ikke bli det.

I en slik forståelse av begrepet kan en komme i skade for å oppfatte modning og ferdighet som synonyme begreper (Thompson, Barnsley & Battle, 2004)

Det *utvidede talentbegrepet*: definerer talent som evne og mulighet til å utvikle sitt potensial henimot idrettsekspertise. Talentet oppfattes som en dynamisk størrelse som kan utvikles ved

hjelp av motivasjon og vilje. Potensialet inkluderer teknikk, fysiske egenskaper, interesse, motivasjon, treningsinnsats, mentale ferdigheter/læringsstrategier og muligheter i miljøet (Abbot & Collins, 2004). En forståelse av dette er f. eks.: Både Lise og Mona kan utvikle sitt talent om de vil – hvem som blomstrer i en senere prestasjonsfase og blir god, er ikke lett og forutsi.

Det finnes en rekke eksempler på unge utøvere som har hatt tidlig suksess, blitt definert som suksessfulle talenter, men som ikke har lyktes i sin videre progress og utvikling. Abbot og Collins viser til et studie av McLeish og Collins (2001) med det Skottlands ungdomslandslaget (under 16 år) i fotball. Laget gjorde suksess og tok seg til finalen i World Cup 1989, men kun to av spillerne fra dette laget lyktes internasjonalt senere. Likeledes finnes det gode eksempler med de som har lyktes og først fått god utvikling sent i ungdommen. Et dynamisk perspektiv på talentutvikling krever plass til både tidlige og ”sene blomstrere”. Abbot og Collins (ibid) trekker frem f. eks Picasso og Tiger Woods som ”tidlige blomstrere” mens Einstein og verdensrekordholder på 100 m Martina Hingis som ”sene blomstrere”. I Norge kjenner vi f. eks til ”tidlige blomstrere” fra fotball som Per Ciljan Skjelbred og Steffen Iversen, men Rune Bratsett og Erik Huseklepp er eksempel på sene blomstrer (etter 16 år). Alle har de hatt suksess i eliteserien og blitt landslagsspillere. Et annet eksempel er verdensmesteren Rune Stordal på skøyter som var en av de mest ”motorisk klønete” og teknisk dårlig utøver innen skøyter i en alder av 15 år. Selvsagt kan det også være slik at prestasjonene til de som blir definert som gode tidlig, rett og slett er en overtolkning av ungenes ferdigheter fra trenernes side.

”If a child does not display a component, this may be because the component is absent or because it will not develop or emerge until later. Thelen (1995) highlights how behaviors `wait in the wings` and only emerge when the supporting subsystems and processes are ready. Consequently, the comparative delay of one component may act as a `rate limiter`, preventing the cooperative self-organization of the other component. Therefore, the desired behavior can emerge quite suddenly when (or if) all the components reach critical functioning and the context is appropriate” (Abbot & Collins, 2004:401).

Ved anvendelse av det snevre talentbegrepet, med fokus på fysiske egenskaper og ved tidlig utvelgelse av talenter/spillere, så kan ulik modningshastighet gi opphav til *talenteliminering* snarere enn *talentidentifisering* og god langsiktig prestasjonsutvikling (Abbot & Collins,

2004). Et eksempel på dette kan være forskning som viser at flere idretter er ”rammet” av den såkalte relative alderseffekten (RAE). Denne forskningen viser, at unge utøvere født tidlig på året i sin aldersklasse er overrepresentert med hensyn på spilletid, uttak på lag til konkurranser, blir plukket ut til såkalte talentgrupper og gitt økt oppmerksomhet, veiledning og trening (Musch & Grondin, 2001). Effekten er at de som blir plukket ut som talenter øker sin selvoppfatning, mestringsfølelse og de blir flinkere. De andre derimot får svekket selvoppfatning, mister motivasjon og de får dårligere utviklingskurve (Thompson et al, 2004). At dette vil påvirke frafallet fra idrett er rimelig opplagt.

Erfaring tilsier at det kreves 10-15 år og gjennomsnittlig over 10 000 timer praktisering og trening (for å nå de menneskelige, mentale og fysiske kvaliteter), fra du er nybegynner til du når ekspertnivå og ditt maksimale potensiale (Gilberg & Breivik, 1998; Eriksson et al, 1993, Olympiatoppen, 2004). Det vil selvsagt kunne være variasjoner i timetall innenfor ulike idretter og idrettsgrener, og det gjennomsnittlige nivået sier lite om vektingen mellom intensitet i forhold til restitusjon. Det blir uansett vesentlig å ha utøvere som beholder treningsiver og motivasjon og har et grunnlag for å tåle så mange timers trening. Det hjelper da ikke at utøverne slutter etter 1000 timer eller at to andre som kunne blitt like god eller bedre ikke ble sett og fikk muligheten. Man må således være i pakt med ungenes forutsetninger, behov og motivasjon.

Hvordan trenerne oppfatter og forstår begrepet talent og hvordan de anvender dette som grunnlag i sin idrettslige praksis kan få alvorlige konsekvenser for barna i forhold til f. eks. hvorvidt seleksjon skjer, oppmerksomhet, vurdering og verdisetting av utøver og enkeltindivid.

Côté et al (2003) påpeker at trenere som betoner mestring, læring og er autonomistøttende overfor sine utøvere i større grad har allsidighetsbetont aktivitetsinnhold og støtter de unges supplerende aktiviteter. De vil trolig også ta i bruk det utvidede talentbegrepet.

Mens trenere som betoner resultater og prestasjoner i en tidlig fase vil være mer kontrollerende (Ommundsen & Eikanger Kvalø, 2007) men også lettere vil ty til et snevert talentbegrep og bruke nåtidig prestasjonsnivå og fysiske egenskaper som basis for talentidentifisering, utvelgelse og topping av lag (Musch & Grondin, 2000). I henhold til Côté et al (2003) vil trenere med et slik fokus lettere verdsette mer spesialisert trening og trening som primært forbereder på konkurranse. Andre supplerende aktiviteter vil lett bli vurdert som overflødig eller forstyrrende i treningsopplegget og vil kunne bli frarådet.

Om trenerne skaper et oppgaveklima eller prestasjonsklima vil også virke inn på utøverne.

2.3.3 Deliberate play – deliberate practice

Forholdet mellom allsidighet eller tidlig spesialisering er et stadig tilbakevendende tema innenfor idretten. En av de forskergrupperingene som har gjort en rekke studier innenfor dette temaet er Côté, Baker & Albernethy. De har vært særlig opptatt av å undersøke forholdet mellom ”deliberate play” (Côté, 1999) og ”deliberate practice” (Ericsson, Krampe & Tesch-Römer, 1993), og hvorvidt deliberate play eller deliberate practice best synes egnet til å fremme optimal prestasjonsutvikling og langtidsmotivasjon for å realisere sitt potensial og prestere stabilt på høyt nivå over tid senere.

Med *deliberate play* legger de til grunn allsidig idrettslig praksis og lekpreget fysisk utfoldelse. Det faller mellom fri lek i naturen og organisert sport fordi det gir barna eller de voksne frihet til å modifisere regler eller å forandre parametrene på noen av aktivitetene for bedre å kunne møte etterspørselen til deltagerne (for eksempel i utviklingsnivå og glede) (Côté et al, 2003). Deliberate play kan karakteriseres som følger:

- Aktiviteten/utfoldelsen har en egenverdi
- Den er gledesbetont, og ”på liksom”/lekpreget
- Interessen er fokusert på selve utfoldelsen
- Vokseninnflytelse/medvirkning er ikke en betingelse
- Den finner sted i flere ulike kontekster

Med *deliberate practice* mener de tidlig investering i systematisk trening med konsentrasjon om en idrett. Det kan karakteriseres som:

- Aktiviteten/utfoldelsen har instrumentell verdi (formålet er å oppnå et fremtidig mål)
- Den er ikke nødvendigvis gledesbetont
- Aktiviteten gjennomføres med et seriøst tilsnitt
- Målet fokuserer på resultatet (utfoldelsens prestasjonsmessige verdi)
- Det er klare og eksplisitte regler og lite romslighet for alternativ eller supplerende aktivitet som ikke anses prestasjonsfremmende
- Voksenorganisert og innflytelse er vanlig
- Den finner sted i spesialiserte kontekster
(ibid)

Côtè et al har gjort en rekke studier hvor de har sammenlignet utøvere som har nådd et høyt nivå, med de som ikke har nådd et like høyt nivå. De har sett på hva slags type fysisk aktivitet samt mengde (utviklingen) som har preget utøverne i årene fra 6 års alderen og frem til eliteutøveren. Côtè (1999, 2003) har identifisert 3 faser av utvikling i sport: sanker/allsidighetsfasen (6-12 år), begynnende spesialiseringsfase (13-15 år) og investeringsfasen (16+). Han mener disse tre stadiene er spesifikke for sport og betegner overgangen fra et stadium av utvikling til et annet.

I forhold til disse tre fasene opererer de med fire ulike kategorier av aktivitet: 1) Fri lek, 2) Bevisst/tilrettelagt lek, 3) Organisert trening i klubb/lag 4) Bevisst systematisk trening rettet inn mot påvirkning av spesifikke prestasjonsfremmende komponenter i klubb og lag. 1 og 2 hører hjemme under *deliberate play* mens 3 og 4 under *deliberate practice*.

Med bakgrunn i ulik forskning og en rekke studier har Côtè et al fremstilt forholdet mellom de tre typiske fasene og prototypisk relativ vekt på *deliberate play* og *deliberate practice* som følger:

Tabell 1: Faser – *deliberate play* og *deliberate practice*

Faser/alder	Sanker/allsidighet	Beg. Spesialisering	Investering
Innhold	6-12 år	13-15 år	16+
<i>Deliberate play</i>	Sterkt betont (++)	Noe betont (+)	Ikke betont (-)
<i>Deliberate practice</i>	Ikke betont (-)	Noe betont (+)	Sterkt betont (++)

Tabell 1. Faser/alder og prototypisk relativ vektning av *deliberate play* og *deliberate practice* (Côtè, Baker & Abernethy, 2007, modifisert basert på Ommundsen, 2009).

Côtè (2003) poengterer at tidligere studier (som Helsen et al 1998, Hodges & Starkes, 1996) som har sett på *deliberate practice* og forholdet mellom eksperter og ikke eksperter, har vist at de gode utøverne (ekspert utøverne) har vært involvert i høyere antall av *deliberate practice* enn de som ikke er blitt like gode (ikke-ekspert). Resultatene har bygget opp under en monoton sammenheng mellom antall timer *deliberate practice* individene har vært involvert i og oppnådd ultimate prestasjonsnivå (Ericsson et al, 1993). Imidlertid har ikke disse studiene sett på sammenhengen med andre faktorer, som andre relaterte aktiviteter (*deliberate play*,

organisert konkurranser og andre idretter) som er knyttet til sportsdeltagelse i et utviklende perspektiv, og som også kan bidra til individenes generelle sportsutvikling.

Resultater fra Côtès forskergrupper viser at de utøverne som har lyktes i sin idrett (blitt eliteutøvere) har hatt en stor mengde deliberate play spesielt frem mot 12 års alderen samt deltatt i flere ulike idretter. Forskningen gir også sterk støtte til at en tidlig spesialisering og mye tid til en idrett gjennom hele året med lite rom for annen idrett, IKKE er optimalt med tanke på prestasjonsutvikling på sikt. Tidlig stimulering er bra, men ikke tidlig spesialisering. Berry et al (2008) fant i et studie av spillere i Australsk fotballiga (elite), at spesielt tiden de brukte utenfor sin aktive sport med ”invasion activities” var bidragsfull for persepsjon og beslutningstaking i utviklingen mot ekspertnivå.

Gilberg og Bereivik (1998) fant i sitt studie av de 18 mestvinnende utøverne (enkeltidretter) i Norge, at en av hovedfaktorene som skilte de fra de øvrige utøverne var at de har drevet en svært stor mengde egenorganisert aktivitet. I tillegg har de hatt stor evne og vilje til å trene mye. De utmerket seg ikke alltid med å være barnestjerner. Når de spurte toppidrettsutøverne var 14-16 år hadde de et gjennomsnitt på 9,2 timer i uka med trening med hovedidretten sin, og et gjennomsnitt på 20,4 timer i med annen fysisk aktivitet som lek, egentrening, å gå til skolen mm.

Soberlak og Côtè (2003) undersøkte Canadiske elitehockeyspillere og antall årstimer utøverne på ulike alderstrinn var involvert i deliberate practice, deliberate play, konkurransedeltagelse samt involvert i andre idretter (vedlegg 4). Resultatet viste at Canadiske eliteseriespillere i hockey hadde følgende aktivitetsinnhold gjennom oppvekstårene 6-20 år:

- Mye lekpreget aktivitet frem mot 12 års alderen
- Bevisst og strukturert trening skjøt fart fra 15 års alderen av
- Deltagelse i konkurranser var beskjedent frem til 14 år
- Økende deltagelse i andre idretter frem mot 14 år (utgjorde ca 300 t ved 14 års alderen)

Côtè og medarbeiderne (2007) fant også at de ishockeyspillerne som hadde sluttet med hockey hadde begynt spesialisert og strukturert hockeytrening til fordel for deliberate play og supplerende idretter når de var 11,5 år, mot de som fortsatt var aktive ikke foretok slike prioriteringer før de var i 14 års alderen. Mye tyder på at forsert spesialisering bidrar til frafall. En for stor og tidlig spesialisering med den hensikt å oppnå topp prestasjoner på

kortest mulig tid kan føre til at en rekke talenter faller fra og aldri får vist hva de duger til (Ommundsen 2009, Thompson et al 2004).

Et annet studie av Côté et al (Baker, Côté & Albernethy, 2003) vedrørende omfanget av supplerende idretter på ulike alderstrinn blant utøvere i ulike idretter som nådde elitenivå (eksperter) og ikke nådde elitenivå (ikke-eksperter), viste at ekspertene var involvert i flere supplerende idretter frem mot 13-14 års alderen enn ikke ekspertene. Ekspertene hadde altså en større allsidighet (vedlegg 5).

Williams og Ford (2008) har nylig gjort en undersøkelse om mengde fotballspesifikk deliberate play blant engelske ungdomsspillere i fotball, som henholdsvis fikk spillerkontrakt eller ikke fikk fast spillerkontrakt da de fylte 16 år. De spillerne som fikk kontrakt hadde akkumulert 2592 timer deliberate play i form av spill på løkka i alderen 6-12 år. Til sammenligning hadde de som ikke fikk kontrakt akkumulert 1100 timer spill på løkka i samme alder.

Forskning tyder på at man trenger mindre idrettsspesifikk trening i spesialiserings- og investeringsfasen når man har allsidighet av slik art som plattform før disse fasene tar til (Baker, Côté & Abernethy, 2003). Côté og medarbeiderne understreker at det er flere veier til prestasjonsutvikling og at de ikke utelukker at det for enkelte utøvere kan føre frem med tidlig spesialisering. Imidlertid må man da kalkulere med ”kostnader” som f. eks. redusert aktivitetsglede, større grad av ytre regulert motivasjon, utbrenthet (Abbot & Collins, 2004) og fare for redusert fysisk helse og skader. Også farer innenfor det kognitive feltet må medtas, da forståelse for tap og vinn i konkurranser fordrer tilstrekkelig kognitivt utviklingsnivå. Det er vesentlig at ungene kan bedømme betydningen av egen innsats mot tilfeldighetsfaktorer, motstanderens styrke og egne forutsetninger (Passer, 1988 i Ommundsen 2009).

Hva er det så som gjør deliberate play og allsidighet så viktig i idrettsutviklingen?

Det er støtte i litteraturen for at aktivitet preget av variert motorisk og fysisk utfoldelse i unge år stimulerer til indre motivasjon, emosjonell binding til en idrett, lyst til å fortsette samt lyst til å involvere seg i deliberate practice. Det gir også trolig mulighet for å eksperimentere med ulike roller, bevegelsesformer og bevegelsestaktikker samt anledning til å improvisere, være innovative og nyskapende. De kan respondere på gode strategiske måter stilt overfor ulike bevegelsessituasjoner (Côté et al, 2007). Slik lekpreget aktivitet stimulerer i følge Williams

og Ford (2008) spillerintelligensen i ballspill, ved at de oppøver evnen til å lese spillsituasjoner og ta beslutninger.

Ulik forskning viser en bred enighet om at allsidig motorisk stimulering i et mestringsorientert motivasjonsklima skaper den bevegelses- og treningsgleden som gir realisering til talent i voksen alder (Loland & Ommundsen, 2003). Allsidig bevegelseserfaring fremheves som kvalitetsgrunnlaget for senere ferdighetsutvikling (Gjerset, 1992).

Hvis målet er å bli en god toppidrettsutøver vil et avgjørende element for et godt sluttresultat være mengde og variasjon i treningen (Olympiatoppen, 2004). Unge idrettsutøvere som kun konsentrerer seg om spesialtrening er mer disponert for overtrening og skader (Harre 1982, Bahr 2003).

Forskningen gir altså god støtte i retningslinjene som NIF og NFF har valgt for barne- og ungdomsidretten, men utfordringen blir å overføre dette til praksisfeltet.

Ommundsen (2009) påpeker viktigheten av å innse at allsidighetsbetont idrettsopplæring ikke automatisk er prestasjonsfremmende like lite som den automatisk legger grunnlaget for bedre prestasjoner. Allsidighet må aldri forveksles med å øve lite på mange ting. Skal man oppnå ekspertise nivå i idrett, kreves det derimot at man øver mye på mange ting. Det er dessuten nødvendig med kvalitet i enhver idrettsopplæring.

Allsidighetselementet har størst betydning i de tidlige fasene på veg mot ekspertise.

Norske studier har i lite grad omhandlet disse forholdene (Sæther et al, 2005). Det er lite forskning på fysisk aktivitet blant barn i Norge (Ronge, 2000).

2.3.4 Presisering av problemstillingen

Så langt det erfarer, er det gjort lite forskning på fysisk aktivitet blant barn generelt i Norge, også innen fotball. Jeg har derfor funnet det interessant å bidra til å fremskaffe mer informasjon om forholdet mellom organisert og egenorganisert fotballaktivitet for barn. På denne bakgrunn har jeg valgt å se nærmere på følgende problemstilling

Er det forskjell i fysisk aktivitetsnivå i deliberate play og deliberate practise hos 11-12 åringer når aktiviteten er fotball?

Er det forskjell i variabilitet i deliberate play og deliberate practise hos 11-12 åringer når aktiviteten er fotball?

3. Metode

3.1 Metodetilnærming og redskap

Undersøkelsen er i henhold til Hellevik (2002) basert på et intensivt undersøkelsesopplegg, hvor det er prioritert å fremskaffe fyldig informasjon om hver enkelt deltager, fremfor å undersøke mange enheter. Undersøkelsen er også gjort med et utvalg som ikke er tilfeldig valgt ut, altså faller undersøkelsen inn under det som ofte kalles en kvasi-eksperimentell tilnærming (Thomas, Nelson & Silverman, 2005). I undersøkelsen er det altså få respondenter, men relativt store mengder data om hvert enkelt individ.

Før undersøkelsen startet, ble det innhentet tillatelse for å observere og filme treningene og bingeeaktiviteten. Det ble tatt kontakt med idrettslaget via trenerne, og ungene via foreldrene (de utvalgte) for samtykke. Det ble informert om undersøkelsen og om konfidensialitet via koding av data. I tillegg ble de involverte lagene og spillerne informert på et generelt grunnlag. Et informasjonsskriv ble lagt ut på idrettslagets hjemmeside (vedlegg 7), slik at alle foreldre og andre interesserte i idrettslaget kunne få tilgang til informasjon.

Det etiske perspektivet ansees ivaretatt gjennom *informert samtykke, konfidensialitet og redegjørelse om mulige konsekvenser* ved deltakelse (Kvale, 2001).

3.1.1 Observasjon som metode

Undersøkelsen ble gjennomført med bruk av både direkte observasjon via tilstedeværelse på aktivitetsarenaen, og indirekte observasjon via video.

Det ble observert seks tilfeldig valgte organisert fotballtreninger (fordelt på to lag), og tre med egenorganisert fotballtrening på "løkka" (bingen) med vennegjengen. Observasjonen var *passiv*, det vil si at observatøren opptrådte mest mulig i bakgrunn og unngikk å påvirke situasjonen og var ikke deltagende i selve den miljøspesifikke aktiviteten, altså idrettsaktiviteten (Hellevik, 2002).

Observasjonen var en blanding av skjult og åpen observasjon, da både trenerne og barna var klar over observasjonen av treningen og aktiviteten. De fikk imidlertid ikke vite hvem av barna som ble observert og heller ikke nøyaktig hva som ble observert og registrert. En slik begrenset informasjon kan sikkert gi grunnlag for diskusjon, men målet var å påvirke minst

mulig ved ikke å fokusere for mye på enkeltindividet. Det var viktig at trenerne ikke lot seg påvirke til eventuelle endringer som følge av observasjonen.

Observeringsarbeidet ble nøye planlagt, systematisert og strukturert ved at det på forhånd var utarbeidet et observasjonsskjema for de variabler som skulle observeres og registreres. Dette etter modell av Rushall (1989). I tillegg ble det utarbeidet et loggføringskjema (vedlegg 8).

3.2 Utvalg

Det ble valgt ut 6 barn fra et idrettslag, tilhørende et 12-års lag i fotball, alle i alderen 11-12 år. Av praktiske årsaker ble det valgt ut gutter som en også kunne nå utenom skole og trening, dvs. i fritiden. Altså var denne studien basert på en såkalt pragmatisk eller skjønsmessig utvelgning (Befring, 2007).

Det 6 guttene ble observert i to ulike situasjoner 1) på organisert fotballtrening 2) på egenorganisert fotballaktivitet.

Utvalget ble gjort for å få med gutter med noe ulik bakgrunn. De ble valgt ut fra 3 ulike ferdighetsnivå innen fotball- ”hierarkiet” på følgende måte:

- A 2 gutter fra overbyggingslaget 96.
- B 2 gutter fra overbygningslaget 97
- C 2 gutter som spiller på baselaget

Det er idrettslaget som selv har delt inn guttene på lag i forhold til ferdigheter. De ”**aller beste**” fra 12 års laget er blitt plukket ut til å være med et overbygningslag for 13 åringer (A=overbygningslag 96), de ”**nest beste**” er plukket ut til å trene med et overbygningslag for 12-åringer (B=overbygningslag 97), og **de øvrige** spiller på det som kalles for baselaget (C). Etter utvelgelsen trener ikke ” de beste” lenger med baselaget. Det ble derfor observert 3 treninger med overbygningslaget 96 (hvor A trente) og 3 treninger med baselaget (hvor både B og C trente). I tillegg ble det observert 3 fotballaktiviteter i bingen med alle 6 guttene. Det var således 3 betingelsesnivå: *binge, basetrening og overbygningslag 96.*

Til sammen var det planlagt 9 aktivitetsøkter med 36 observasjoner, som fordelte seg som følger (tabell 2):

Tabell 2: Observasjoner

	Binge	Basetrening	Overbygningslag 96
Treningsrunde 1	A= 2 stk B= 2 stk C= 2 stk	B=2 stk C=2 stk	A=2 stk
Treningsrunde 2	A= 2 stk B= 2 stk C= 2 stk	B=2 stk C=2 stk	A=2 stk
Treningsrunde 3	A= 2 stk B= 2 stk C= 2 stk	B=2 stk C=2 stk	A=2 stk
SUM	18	12	6

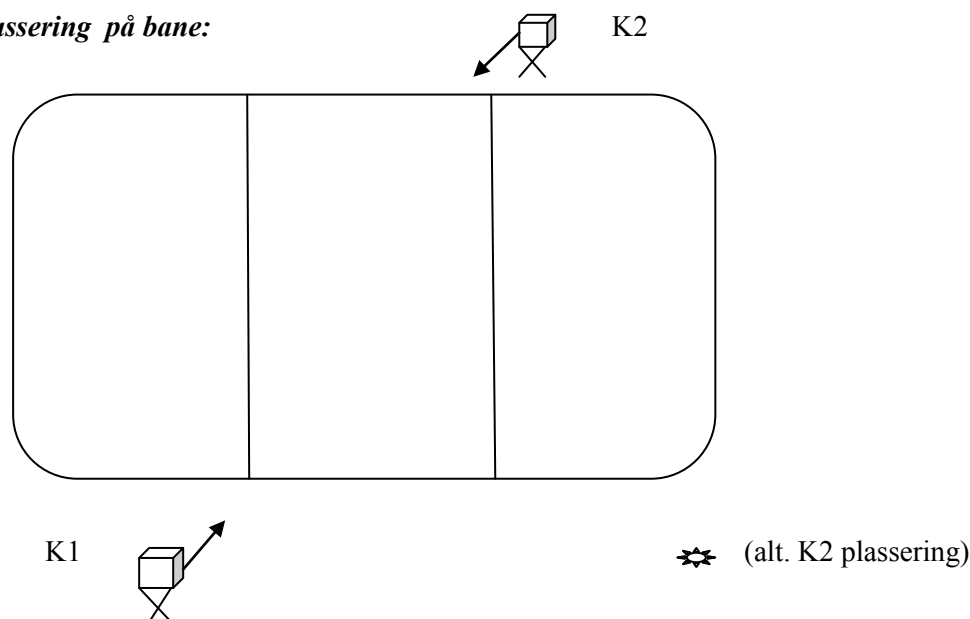
Tabell 2. Antall observasjoner fordelt på nivå (A,B,C), betingelse (binge, basetrening, overbygningslag 96) og treningsrunder (1,2,3)

3.3 Datainnsamling

For å registrere aktiviteten på trening på fotballbanen, ble to videokameraer plassert på stativ fra to ulike vinkler/sider av aktiviteten (skisse 1). Ved å benytte to kamera og to vinkler, økte det muligheten for å kunne se all aktivitet og alle bevegelser. Risikoen for at enkelte barn sperret ”utsikten” til aktiviteten og bevegelsene for de barna som ble observert, ble betydelig redusert. I tillegg kunne det ene kameraet brukes til å zoome næraktivitet mens det andre fikk med helheten i aktiviteten. Bruk av to kamera reduserte også risikoen for å miste informasjon, hvis det skulle oppstå problemer med ett av kameraene. Videobåndene som ble brukt hadde en varighet på kun 60 min. Ved skifte av videobånd underveis i aktiviteten, var et backingskamera viktig for ikke å miste noe informasjon. Stativene var plassert ca 1,60 cm over bakken som utgangsposisjon, slik at det var mulig å få med all aktiviteten. Pga forflytning i aktivitet (på tvers av bane, langs med bane, 1/3 bane, ½ bane), ble også et av kameraene benyttet til nærfilming og flytting gjennom treningsøkten.

Som utgangspunkt sto kameraene (K1,K2) plassert som følger på 1/3 treningsbane (skisse.1):

Skisse 1: kameraplassering på bane:



Ved filming i bingen, ble ett kamera plassert i høyden ca 3m over bakken i en hjørnevinkel, slik at det gav bilde av hele banen. Det andre kamera ble plassert på motsatt kortsida, rett bak mål, men også hjørneplassering ble benyttet, alt etter aktivitet som skjedde i bingen. Bingen var av typen med gjennomsiktig nettvegg i kortenden, som også muliggjorde filming fra bakkenivå, bak mål.

Det ble gjennomført en testfilming og prøveanalyse før undersøkelsen startet, slik at en var sikker på at videoopptaket fikk med all aktiviteten, og at filmingen var nær nok slik at ønsket informasjon kunne registreres gjennom videoanalysen i ettertid. Testfilmingen ble utført både på en organisert trening og på en aktivitet i bingen, slik at nødvendig justering kunne foretas.

Observasjonen foregikk på 3 tilfeldig valgte treninger for baselag B+C, og tre tilfeldig valgte treninger for 96 overbyggingslag, samt 3 aktiviteter i bingen over en periode på ca 2 mnd.

Treningene varierte i tid, så også når ungene var aktive i bingen. De ble observert fra start av trening/aktivitet og til slutt. Observasjonstiden varierte fra mellom 80 min og til 140 min.

Under den direkte observasjonen, ble det ført logg (vedlegg 8). Den gav viktig tilleggsinformasjon, avviksmelding osv. til bruk ved senere bearbeidelse og forståelse av datamaterialet. Selve datainnsamlingen med registrering av variabler, tidsregistrering og overføring til skjema, skjedde i etterkant gjennom videoanalyse (indirekte).

3.4 Variabler

Målet med observasjonene var å se nærmere på fysisk aktivitetsnivå representert ved intensitet, og innhold/variabilitet representert ved ballberøringer, for å sammenlikne disse variablene under egenorganisert aktivitet i binge (deliberate play) med organisert aktivitet ved trening (deliberate practice).

Med bakgrunn i problemstillingen, ble det valgt ut til sammen 14 variabler, hvorav 5 innenfor *fysisk aktivitetsnivå*, og 9 innen *innhold og variabilitet*. I tillegg ble øvelsesutvalget kartlagt.

3.4.1 Fysisk aktivitetsnivå

Som indikatorer for dimensjonen *fysisk aktivitetsnivå* ble følgende 5 variabler valgt:

- *spurt* (tilsvarende maks løpeinnsats)
- *jogging* (all øvrig form for løp og jogging,)
- *gå*
- *stå* - dvs "pauser" i øvelser (beina helt i ro i selve øvelsen/spillet/aktiviteten)
- *pauser* - dvs pauser mellom øvelser (Ikke igangsatt aktivitet /øvelse/ drikkepause /sammenkalling av gruppen/venting mellom øvelser/sosial aktivitet osv)

Summen av de tre første variablene i tid gir *effektiv aktivitetstid*.

Registreringsskjemaet for fysisk aktivitetsnivå ble delt inn i 5 minutters bolker hvor variablene ble tidsregistrert i *sekunder* (vedlegg 9).

3.4.2 Innhold og variabilitet

Som indikatorer for dimensjonen *innhold og variabilitet* ble følgende 8 variabler som involverer ballkontakt valgt:

- antall ballberøringer totalt
- antall føringer (= eller > enn 4 sammenhengende ballberøringer)
- antall mottak (1-3 ballberøringer i ett, gir 1 registrering)
- antall pasninger (1-3 ballberøringer i ett, gir 1 registrering)
- antall avslutninger/angrep (mot mål)
- antall 1:1 situasjoner i angrep (angrep=alle situasjoner hvor eget lag har ball)
- antall 1:1 situasjoner i forsvar (forsvar = alle situasjoner hvor motstaner lag har ball)
- Annen ballberøring (f. eks. klareringer, innkast, igangsetting av ball, med mer)

I tillegg ble det tatt med en variabel som ikke involverer "rene" fotballøvelser/ballkontakt for å se om det også kunne tilføre nyttig informasjon i variabiliteten.

- Annen aktivitet (løpsøvelser uten ball, ressurstrening, lek, tøyning med mer)

Registreringsskjemaet for innhold og variabilitet ble delt inn i 5 minutters bolker hvor de ulike variablene ble registrert på *antall* ballberøringer (vedlegg 10).

Det ble også hentet ut ytterligere detaljer i variablene, bl.a. for å se hva ungene gjorde i 1:1 situasjonen, om de valgte å sende pasninger eller å utfordre. Fordelen med video er at det muliggjør en slik informasjonsinnhenting i ettertid, hvis det blir tidsmessig overkommelig.

3.5 Databehandling

Når all videofilmingen var gjort, ble filmene overført og komprimert digitalt til windows media player audio/video fil, slik at de kunne analyseres gjennom PC og programmet Media Player Classic HC. Det muliggjorde to parallelle videoavspillinger, slik at man kunne se en situasjon fra to vinkler samtidig der det var behov. Dataene ble analysert, tallfestet og kodet, og overført manuelt til de utarbeidede registreringsskjemaene. De deltakende ungene ble registrert (kodet) som person 1-6. Dataene ble deretter overført til statistikkprogrammet SPSS (datamatrise), hvor videre analyse og etterbehandling av det innsamlede materiale ble gjennomført. Øvelsesutvalget ble overført rett fra registreringsskjemaene og til excell.

Aktiviteten på trening (øvelsesutvalget) ble delt inn i 13 ulike typer øvelser, som ble fordelt på 4 hovedkategorier:

- Kategori I: **DU og ballen** (alle øvelser og aktivitet som du er alene med ballen, teknikk, triks, skudd osv):
1= alene
- Kategori II: **Sammen med** (alle øvelser og aktivitet som du gjør sammen med en eller flere lagkompiser):
2=med mål
3=uten mål
- Kategori III: **Spill mot** (all spill og øvelser hvor man spiller mot noen)
4= smågruppe spill som = el.< 5 mot 5 med mål
5= smågruppespill som = el.< 5 mot 5 uten mål
6= storgruppespill som = el. >6 mot 5 med mål
7=storgruppespill som = el. >6 mot 5 uten mål
(13= straffekonkurranse/lek)
- Kategori IV: **Annen aktivitet** (tøying, styrke, lek med mer)
8= styrke
9= løp
10= tøying
11 = lek, stafett med mer
12= pause (ikke aktivitet)

4. Resultater

4.1. Observasjoner, videoanalyse og data

Til sammen var det planlagt 9 aktivitetsøkter/treninger med 36 observasjoner. P.g.a. bl.a. sykdom, skade og uforutsette ting, så var ikke alle 6 guttene til stede på samtlige aktivitetsøkter. Det ble til sammen utført **29** observasjoner som fordelte seg som følger:

Tabell 3: Registrerte observasjoner

	Binge	Basetrening	Overbygningsslag 96
Treningsrunde 1	A= 1 stk B= 1 stk C= 2 stk	B=2 stk C=2 stk	A=2 stk
Treningsrunde 2	A= 2 stk B= 1 stk C= 1 stk	B=2 stk C=1 stk	A=2 stk
Treningsrunde 3	A= 2 stk B= 1 stk C= 2 stk	B=2 stk C=1 stk	A=2 stk
SUM	13	10	6

Tabell 3. Observasjoner etter betingelser, treningsrunder og utøvernivå.

A = "de beste" overbygningsslag 96, B = "de nest beste" overbygningsslag 97/base, C = "de svakeste" base

Det ble altså 5 enkeltobservasjoner mindre enn planlagt i bingen, og 2 enkeltobservasjoner mindre enn planlagt i basetreningen. Alle kategoriene var imidlertid representert på treningene, og alle ungene ble observert både i organisert trening og i egenorganisert trening (A, B og C i bingen, B og C i basetreningen og A i overbygningsslaget).

Kategori A spiller nr. 5 3 observasjoner i binge + 3 trening (overbygningsslag)
Kategori A spiller nr. 6 2 observasjoner i binge + 3 trening (overbygningsslag)
Kategori B spiller nr. 2 2 observasjoner i binge + 3 trening (baselag/97overbygning)
Kategori B spiller nr. 1 1 observasjoner i binge + 3 trening (baselag/97overbygning)
Kategori C spiller nr. 3 2 observasjoner i binge + 3 trening (baselag)
Kategori C spiller nr. 4 3 observasjoner i binge + 1 trening (baselag)

Tilsammen ble det utført observasjoner i 2650 min (44t og 10 min), eller 530 stk 5 min. bolker. Antall 5 min. bolker på aktivitetsøktene varierte fra 16-28 (de fleste mellom 17-20).

Med bakgrunn i observasjon, logg, videoanalyse og bearbeiding av datamaterialet i SPSS, følger oversikter, tabeller og diagram over ulike data for aktivitetsnivå og innhold i treningene. Det er plottet inn 18 020 data i SPSS til bearbeiding og analyse. De diagram og tabeller som ikke er fremstilt i dette kapittelet følger i Appendix sammen med ytterligere detaljer. Tabell 4, 5 og 6 er fremstilt gjennom excell. De øvrige tabeller, figurer og diagram som følger i dette kapittelet er fremstilt i SPSS.

Treningene har ulik tidsvarighet, og antall spillere (observasjonsobjekter) på treningene varierer. Det er derfor benyttet gjennomsnittstall for å få sammenlignbare tall. Datamaterialet er plottet inn med 5 minutters bolker. Tabeller og figurer fremstilles således etter gjennomsnitt pr. 5 min. bolker.

4.2 Innhold og variabilitet

4.2.1 Øvelsesutvalg

De **9 treningsøktene** (aktivitetsøktene) inneholdt til sammen 171stk 5 min bolker, totalt 855 min (14t 15 min). Aktiviteten på trening ble delt inn i 13 ulike typer øvelser, som ble fordelt på 4 hovedkategorier (jmf. pkt.3.5). Registreringen er gjort på tid (sekunder) og regnet om til prosent av total treningstid. Fordelingen av kategoriene på betingelsesnivå er gjengitt i tabell 4.

Tabell 4. Øvelsesutvalg i treningen fordelt på kategorier og betingelser

	Kategori I	Kategori II	Kategori III	Kategori IV	
	DU og ball	Sammen med	Spill Mot	Annen akt *	Pause
Overb.laget 96	1,61 %	19,35 %	48,39 %	14,52 %	16,13 %
Baselaget	0 %	60,34 %	27,59 %	1,72 %	10,34 %
Bingen	3,92 %	1,96 %	90,20 %	1,96 %	1,96 %

*annen aktivitet løp, tøy, styrke, lek ,stafett ol.

Tabell 4. Andel av total treningstid som medgår til de ulike øvelseskategoriene pr. betingelse, registrert etter gjennomsnitt pr. 5 min bolker

Øvelsene er registrert som 5 min bolk når øvelsen/ type aktivitet utgjør mer enn (>) 2,30 min av bolken.

Det er stor forskjell i hvilken kategori som dominerer på de ulike treningene. I bingen er 90,20 % av tiden aktivitet i kategori III – *spill mot* hverandre. Bingen har minst av de lange pausene (5 min bolker eller mer), kun 1,96 % av tiden.

I basetreningene er det kategori II – *sammen med* øvelser som dominerer med 60,34 %, og de lange pausene utgjør 10,34 %.

I overbygningslaget utgjør kategori III - *spill mot* hverandre mest tid med 48,39 %, deretter følger kategori II - *sammen med* øvelser på 19,35 %. Overbygningslaget er også de som har de fleste lange pausene, i alt 16,13 % av den totale tiden.

I både bingen og overbygningslaget bruker spillerne altså mest av treningstiden til *spill mot* hverandre, men i bingen utgjør denne kategorien en forskjell på over 41 % mer, i forhold til overbygningslaget.

Alle 3 betingelsene har minst tid med kategori I- *du og ball* (alene med ball). Bingen er den treningsarenaen som ungene bruker kategori I mest, med 3,92 %.

4.2.1.1 Spill i grupper og bruk av mål

Ser man på fordelingen mellom smågruppespill og spill i større grupper, og hvor mye av treningstiden som medgår til spill og øvelser hvor bruk av mål er involvert, finner vi store forskjeller (tabell 5).

Tabell 5. Spill i store og smågrupper, målinvolvering

	Spill og øvelser med mål		Spill i store grupper (= el.>6)	Spill i små grupper (= el.<5)
	totalt	i spill		
Overb.laget 96	54,84 %	43,55 %	37,1 %	11,29 %
Baselaget	51,73 %	27,59 %	0 %	27,59 %
Bingen	92,16 %	90,20 %	0 %	74,51 %

Tabell 5. Oversikt over andel tid som benyttes til spill med små og store grupper, og hvor mye av tiden som involverer bruk av mål, registrert etter gjennomsnitt pr. 5 min bolker

Bingen skiller seg ut med over 92 % av tiden som involverer mål, og hele 74,5 % med smågruppespill.

Baselaget involverer bruk av mål i 51,73 % av tiden, mens overbygningslaget involverer bruk av mål i 54,8 % av treningstiden. Overbygningslaget bruker også mye av sin tid i spill med store grupper, mens både baselaget og bingen kun har benyttet smågrupper ved spillaktivitet.

4.2.1.2 Kategorier og spill i henhold til organisert og egenorganisert aktivitet

Ser man de organiserte treningene samlet, vil fordelingen mellom organisert trening og egenorganisert trening fordele seg på kategorier og spilldetaljer som følger:

Tabell 6. Organisert trening versus egenorganisert trening

	DU og ball	SAMMEN med	Spill MOT	Annen aktivitet	Pause	Spill i små grupper (<i>spill mot hverandre</i>)	Spill m/ mål
Organisert trening	1,61 %	39,85 %	38 %	8,12 %	13,24 %	19,44 %	53,28 %
Egenorganisert trening	3,92 %	1,96 %	90,2 %	1,96 %	1,96 %	74,51 %	92,16 %

Tabell 6. Oversikt over andel tid som medgår til de ulike kategoriene, smågruppespill og spill med bruk av mål, fordelt mellom organisert og egenorganisert trening. Registrering i gjennomsnitt pr. 5 min bolker.

I egenorganisert trening går det mest tid til *spill mot* hverandre, hele 90,2 %. Mens organisert trening bruker til sammenligning 38 % av tiden til dette. I organisert trening er det *sammen med* øvelser som dominerer med 39,85 %. I bingen går kun 1,96 % av tiden til *sammen med* øvelser.

Det fremgår også at de lange pausene (5 min bolkene) er størst i organisert aktivitet med 13,24 % , mot 1,96 % i bingen. Smågruppespill er betydelig høyere i egenorganisert aktivitet enn i organisert aktivitet (74,51 % mot 19,44 %).

I egenorganisert aktivitet går 92,16 % av treningstiden til aktivitet med bruk av mål. Dette er betydelig høyere enn i organisert aktivitet hvor 35.5 % av aktiviteten er med mål.

Organisert trening bruker minst tid på *du og ball* (1,61 %) og *spill mot* (38%). Egenorganisert trening bruker minst tid på *sammen med* øvelser (1,96%) og *du og ball* (3,92%).

4.2.2. Variabler og innhold

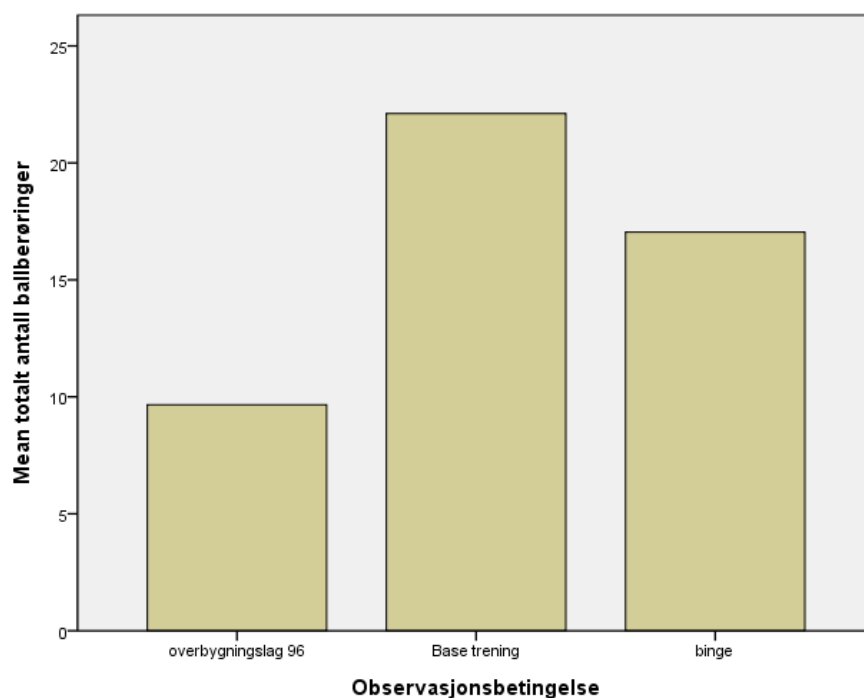
De etterfølgende analysene er basert på observasjoner av spillerne. Det ble kartlagt 8 variabler som involverer ballkontakt, i tillegg ble det kartlagt 1 variabel under ”annen aktivitet” (styrke,

løp, lek, pause og tøying). Av hensyn til datamengden, fremstilles de variablene med mest interessante funn i det etterfølgende. Utfyllende informasjon i form av tabeller og flere figurer ligger i appendix (A-H).

4.2.2.1 Antall ballberøringer

Det er registrert totalt 8878 ballberøringer, fordelt på 29 observasjonsenheter og 520 stk. 5 minutters bolker. I figur 1 fremstilles totalt antall ballberøringer for hele treningen, i figur 2 fremstilles totalt antall ballberøringer for spillsituasjoner, og i figur 3 fremstilles totalt antall ballberøringer i spillsituasjoner på individnivå.

Figur 1. Totalt antall ballberøringer fordelt på betingelse



Figur 1. Totalt antall ballberøringer for hele treningen, i gjennomsnitt pr. 5 min, fordelt pr. betingelse

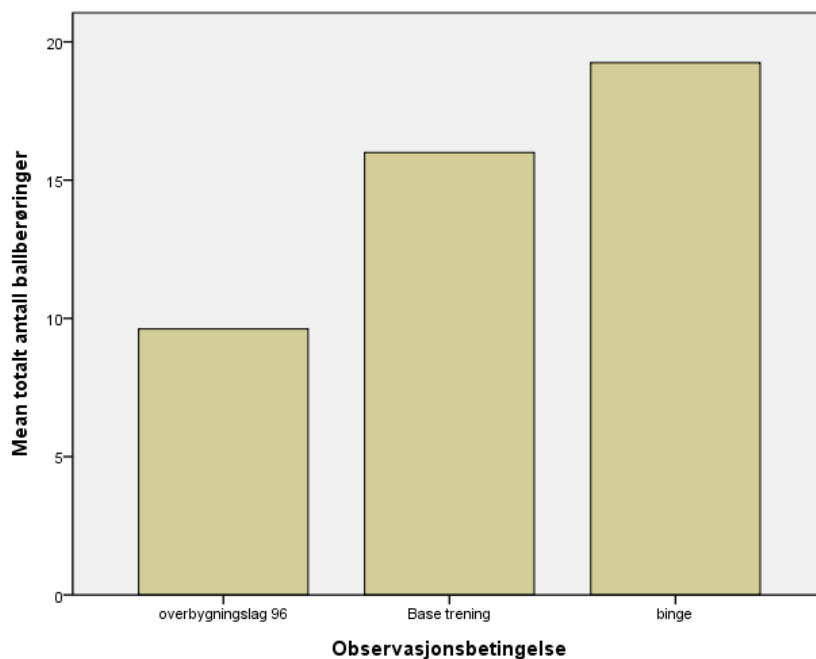
Baselaget har flest totale antall ballberøringer pr. 5 min med 22,11. Deretter følger bingelaget med 17,4 og overbygningsslaget med 9,66 (fig.1).

Det er spiller nr. 1, 2 og 3 som har flest totale ballberøringer. Den høyeste ballberøringen på betingelsesnivå er i bingelaget av spiller nr. 5 med 25,29 ballberøringer i gjennomsnitt pr. 5 min.

At baselaget kommer ut med flest totale ballberøringer skyldes først og fremst at baselaget bruker alle oppvarmingsøvelser med ball. De bruker også lengst tid til oppvarmingsøvelser. Overbygningslaget har nesten ikke oppvarming med ball. I bingen kommer ungene til treningen litt etter hvert, og noe av ”oppvarmingstiden” går med til å vente til alle har kommet eller til tid med *du og ball* øvelser.

Organisert aktivitet (overbygningslag og basetrening) har et samlet gjennomsnitt på 17,09 ballberøringer pr. 5 min, og egenorganisert aktivitet med 17,04. Altså tilnærmet likt antall ballberøringer.

Figur 2. Totalt antall ballberøringer i alle spilløvelser (4, 5, 6, og 7) fordelt på betingelse

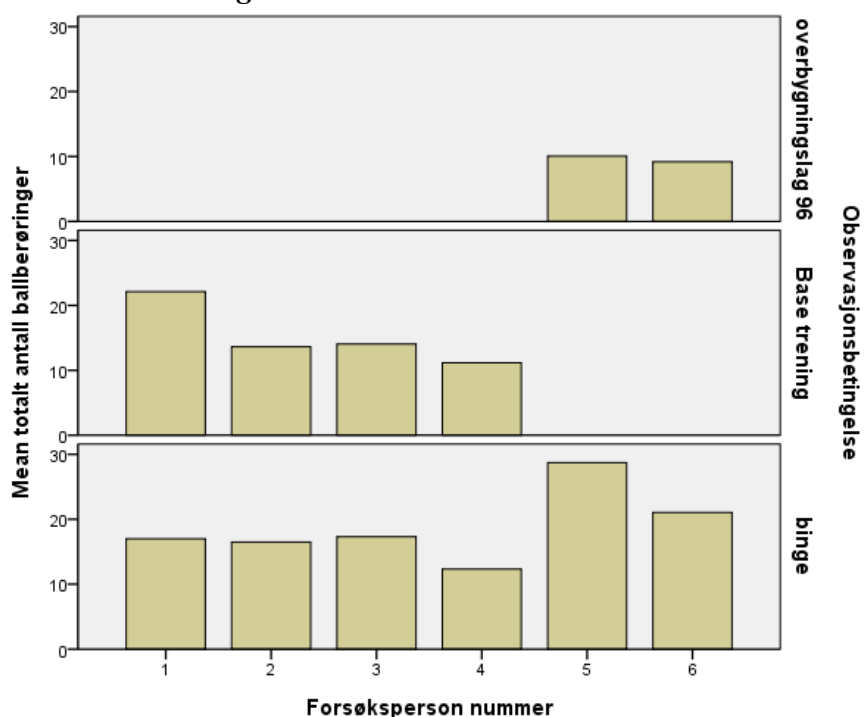


Figur 2. Totalt antall ballberøringer i spilløvelser, i gjennomsnitt pr. 5 min, fordelt pr. betingelse

Ser man kun på spilløvelsene (4, 5, 6 og 7), blir bildet annerledes. Da er det bingen som har flest ballberøringer med 19,25 pr.5 min, basetreningen har 16 og overbygningslaget har 9,62 (fig.2).

Ser man organisert trening under ett, har organisert trening 12,64 ballberøringer i gjennomsnitt pr. 5 min i spilløvelser, mens egenorganisert har 19,25.

Figur 3. Totalt antall ballberøringer i spilløvelser (4, 5, 6 og 7) pr. spiller og fordelt pr. betingelse



Figur 3. Totalt antall ballberøringer for spilløvelser og pr. spiller, i gjennomsnitt pr. 5 min, fordelt pr. betingelse

På individnivå finner man også forskjeller i spilløvelsene. Alle ungene, med unntak av spiller nr 1, har høyere antall ballberøringer i bingen enn i sine respektive organiserte treninger, for spilløvelsene. Størst forskjell er det mellom bingen og overbygningsslaget. Spiller nr. 5 har 28,71 ballberøringer pr. 5 min i bingen mot 10,07 i overbygningsslaget. Spiller nr. 6 har henholdsvis 21,04 mot 9,17.

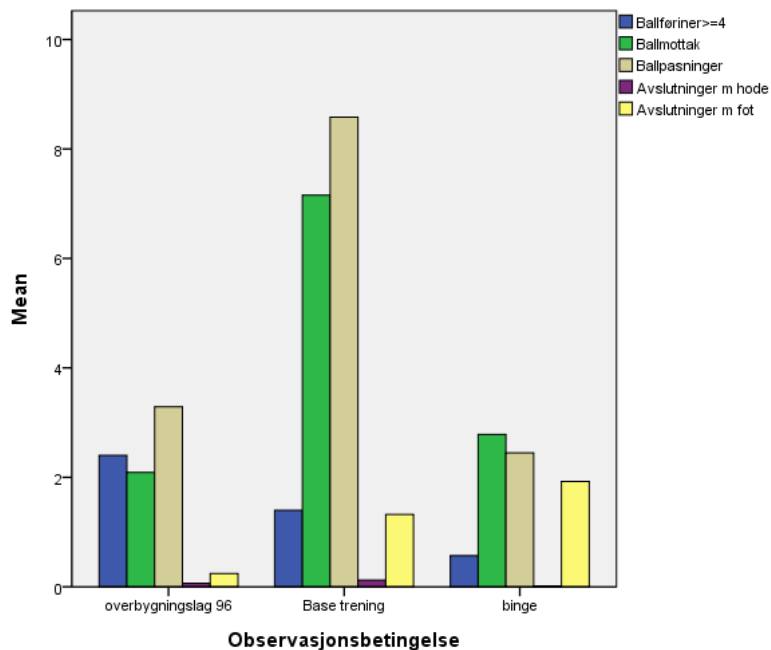
Spiller nr. 5 har høyest gjennomsnitt pr. 5 min. av totale ballberøringer for spilløvelsene med 20,49. Deretter følger spiller nr. 1 med 19,65 (appendix A). Spiller nr. 1 har kun 1 trening i bingen, og da sto han meste av treningen i mål (kneskade). En stor andel målvaktaktivitet trekker antall ballberøringer ned, og er trolig forklaringen på at spilleren skiller seg fra de øvrige spillerne.

I gjennomsnitt har spillerne overbygningsslaget 9,62 ballberøringer i spilløvelser, mot 25,74 ballberøringer i bingje for de samme to ungene (spiller 5 og 6, nivå A).

4.2.2.2 Ballvariabler

I figur 4 fremstilles ballvariablene: føringer, mottak, pasninger og avslutninger med fot og hode, fordelt pr. betingelse for hele treningen. I figur 5 fremstilles de samme variablene i spillsituasjoner, og i figur 6 i spillsituasjoner på individnivå.

Figur 4. Ballvariabler pr. betingelse



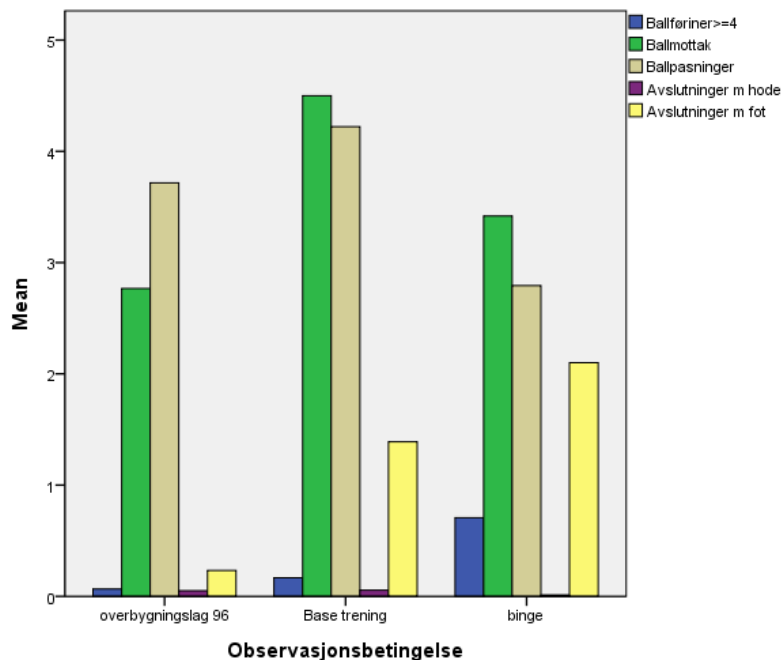
Figur 4. Antall ballberøringer i hele treningen for variablene føring, mottak, pasning og avslutning med fot og hode, i gjennomsnitt pr. 5 min, pr. betingelse

Baselaget har betydelig flere pasninger (8,60) og mottak (7,18) enn både overbygningsslaget (3,29 mottak og 2,09 pasninger) og bingen (2,45 mottak og 2,78 pasninger). Av analysen fremgår det at dette beror i stor grad på oppvarmingsøvelsene som baselaget benytter, og at de bruker mye av tiden til *sammen med* øvelser. Overbygningsslaget har flest føringer (2,40), mens bingen har flest avslutninger (1,93).

Ser man på enkeltpersoner på betingelsesnivå, så uthever spiller 5 og 6 seg i bingen. De har flere føringer, mottak, pasninger og avslutninger enn de øvrige 4 i samme betingelse (Appendix B).

Organisert aktivitet har i gjennomsnitt pr. 5 min. 5,94 pasninger og 4,63 mottak, mot egenorganisert aktivitet som har 2,45 pasninger og 2,78 mottak for hele treningen.

Figur 5. Ballvariabler i spilløvelser (4, 5, 6 og 7) pr. betingelse



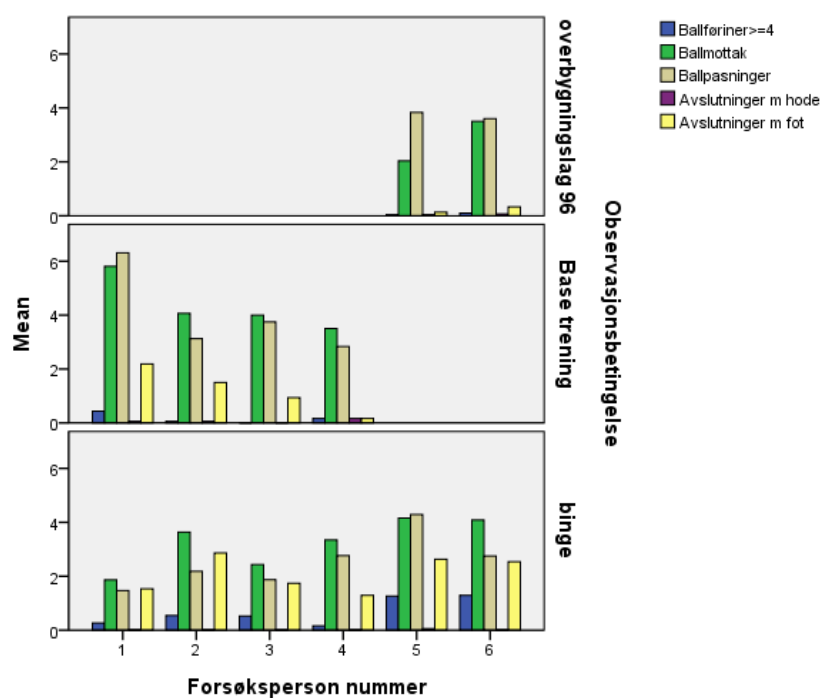
Figur 5. Antall ballberøringer i spillesituasjoner pr. variabel: føring, mottak, pasninger, avslutninger med fot og hode, i gjennomsnitt pr. 5 min, fordelt pr. betingelse

I spilløvelsene hvor ungene har større valgfrihet i ballkontakt og variabler (4, 5, 6 og 7), ser bildet litt annerledes ut (figur 5). Baselaget har fortsatt flest mottak og pasninger, men forskjellen er mindre. I tillegg er det nå bingen som har flest føringer, mens overbygningsslaget har minst. Bingen skiller seg fortsatt fra de andre treningene med flest avslutninger.

Organisert aktivitet har i gjennomsnitt 3,96 pasninger, 3,63 mottak, 0,12 føringer og 0,86 avslutninger pr. 5 min.

Egenorganisert aktivitet har i gjennomsnitt 2,79 pasninger, 3,42 mottak, 0,71 føringer og 2,11 avslutninger.

Figur 6. Ballvariabler i spilløvelser (4, 5, 6 og 7) pr. spiller og pr. betingelse



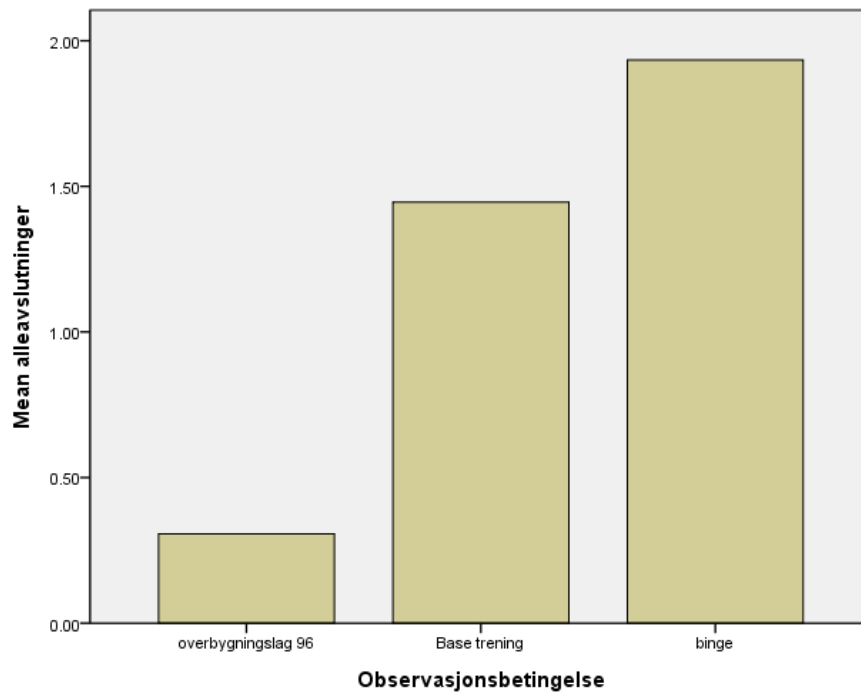
Figur 6. Antall ballberøringer i spillesituasjoner pr. spiller, i gjennomsnitt pr. 5 min, fordelt på betingelser

På spillernivå ser man at alle 4 spillere har flere pasninger og mottak på basetreeningen enn i bingen i spilløvelsene, mens 3 av 4 spillere har flere føringer og avslutninger i bingen enn på basetreeningen. (Spiller nr. 1 deltok kun på 1 trening i bingen, og da sto han mye i mål pga. en liten skade). De to spillerne som deltar på overbygningsslaget(spiller 5 og 6, nivå A) har begge flere av alle variablene i bingen enn på overbygningsslaget, med unntak pasninger for den ene spilleren. Størst forskjell for disse spillerne finner man i føringer og avslutninger, som stort sett er fraværende i overbygningsslaget (fig 6) (appendix B).

4.2.2.3 Avslutninger

I dette avsnittet fremstilles alle avslutningene. Figurene viser avslutningene samlet (fot og hode slått sammen). Figur 7 fremstiller alle avslutningene for hele treningen pr. betingelse, i figur 8 fremstilles alle avslutninger i spilløvelser, og i figur 9 fremstilles alle avslutninger i spilløvelser på individnivå.

Figur 7. Avslutninger fordelt på betingelse



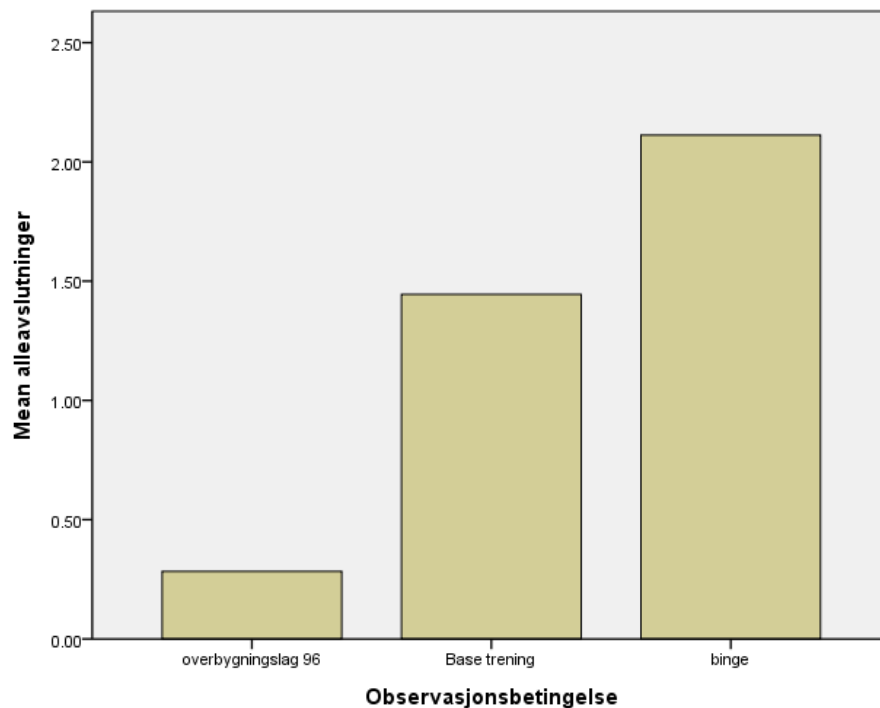
Figur 7. Antall avslutninger samlet (både fot og hode) for hele treningen, i gjennomsnitt pr. 5 min, pr. betingelse

Bingen har flest avslutninger med 1,93 i gjennomsnitt pr. 5. min, overbygningsslaget har færrest med 0,31 og basetreningen med 1,45.

De aller fleste avslutningene er med fot. Kun et fåtall er med hodet (34 av 727), og da er det baselaget som har flest avslutninger med 0,12 i gjennomsnitt pr. 5 min. De kommer stort sett i øvelsen *sammen med*. Deretter følger overbygningsslaget med 0,06, og bingen med 0,01 (Appendix C). Datamaterialet for avslutninger med hodet er så lite, at det er vanskelig å trekke noen slutninger ut av dette. Det er derfor naturlig å kommentere materialet for avslutninger samlet.

Organisert trening har samlet 0,88 avslutninger i gjennomsnitt pr. 5 min, mot egenorganisert aktivitet som har 1,93.

Figur 8. Avslutninger i spilløvelser (4, 5, 6 og 7) fordelt på betingelse

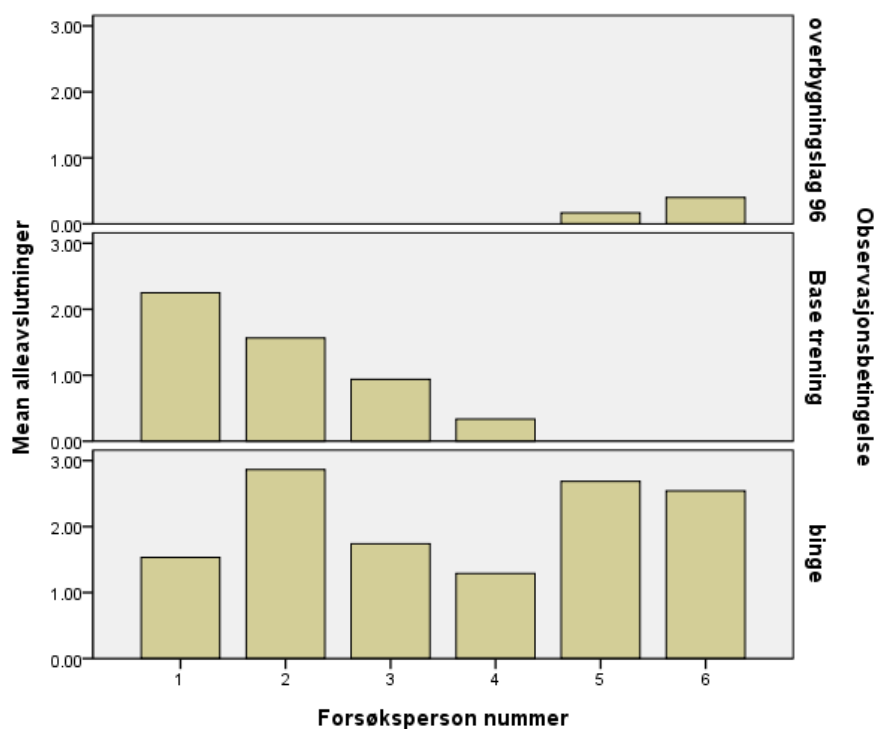


Figur 8. Antall avslutninger samlet (både fort og hode) for spilløvelser, i gjennomsnitt pr. 5 min, fordelt pr. betingelse

Ser man kun på spilløvelsene (4,5, 6 og 7), blir forskjellene i antall avslutninger enda tydeligere. Antall avslutninger i bingen øker til 2,11 i gjennomsnitt pr. 5 min, baselaget har 1,44 (tilnærmet det samme som for hele treningen) og overbygningsslaget har et gjennomsnitt på 0,28 som er en liten reduksjon (fig.8).

Organisert aktivitet har et gjennomsnitt på 0,85 avslutninger pr. 5 min i spilløvelser, mens egenorganisert aktivitet har 2,11. Det medfører at egenorganisert aktivitet har 2,5 ganger flere avslutninger i gjennomsnitt pr. 5 min i spilløvelser, i forhold til organisert aktivitet. (Appendix C).

Figur 9. Avslutninger i spilløvelser (4, 5, 6 og 7) pr. spiller fordelt på betingelse



Figur 9. Antall avslutninger totalt (både fot og hode) i spillesituasjoner og pr. spiller, i gjennomsnitt pr. 5 min, fordelt pr. betingelse

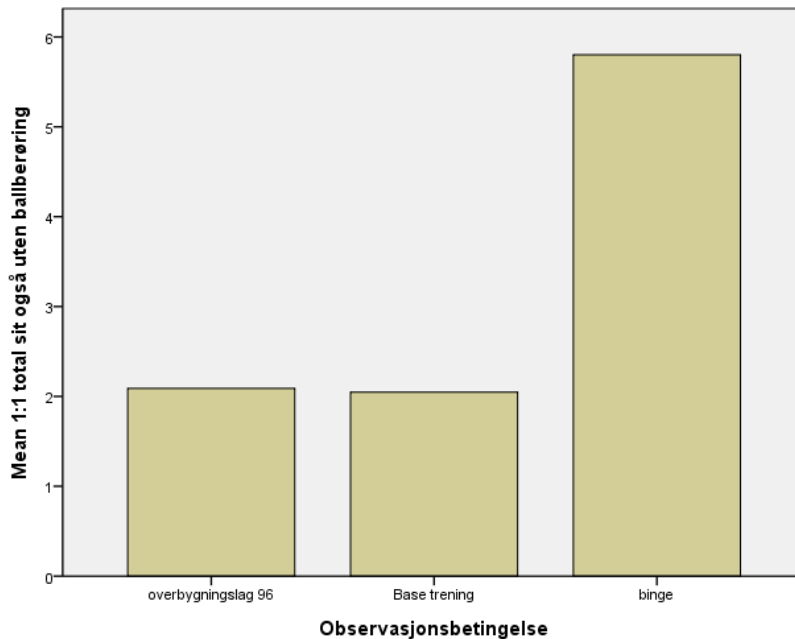
Alle spillerne, med unntak av 1 person, har flere avslutninger i spilløvelser i bingen enn på organisert trening. Spesielt merkbart er det i forskjellen mellom bingje og overbygningsslaget. Overbygningsslaget skiller seg ut med færrest antall avslutninger. Person nr. 1, som har flere avslutninger på trening (base), er registrert med kun 1 observasjon i bingen, og da sto han mye av tiden i mål (liten skade). Det ser ut til at mye målvaktarbeid er årsaken til at han avviker fra de øvrige. Person nr. 2 (nivå B) har flest avslutninger totalt sett, deretter følger spiller nr. 1 (nivå B) og nr. 5 (nivå A). Person 4 (nivå C) har færrest avslutninger totalt sett.

Det er store forskjeller mellom bingje og overbygningsslag. Person nr 5 har 2,68 avslutninger i bingje og 0,17 i overbygningsslaget. Altså en forskjell på 15,8 ganger mer avslutninger i bingen. Person nr. 6 har 2,54 avslutninger i bingje og 0,40 i overbygningsslaget. Det gir 6,4 ganger mer avslutninger i bingen.

4.2.2.4 1:1 situasjoner

1:1 situasjonene fremstilles gjennom figurene 10 og 11. Figur 10 viser totalt antall 1:1 situasjoner pr. betingelse for hele treningen, mens figur 11 viser pr. spiller for hele treningen pr. betingelse. Deretter følger en kort beskrivelse av analyseresultatene for 1:1 situasjonene for spillsituasjonene, og for spillsituasjonene på individnivå.

Figur 10. Alle 1:1 situasjoner fordelt på betingelser



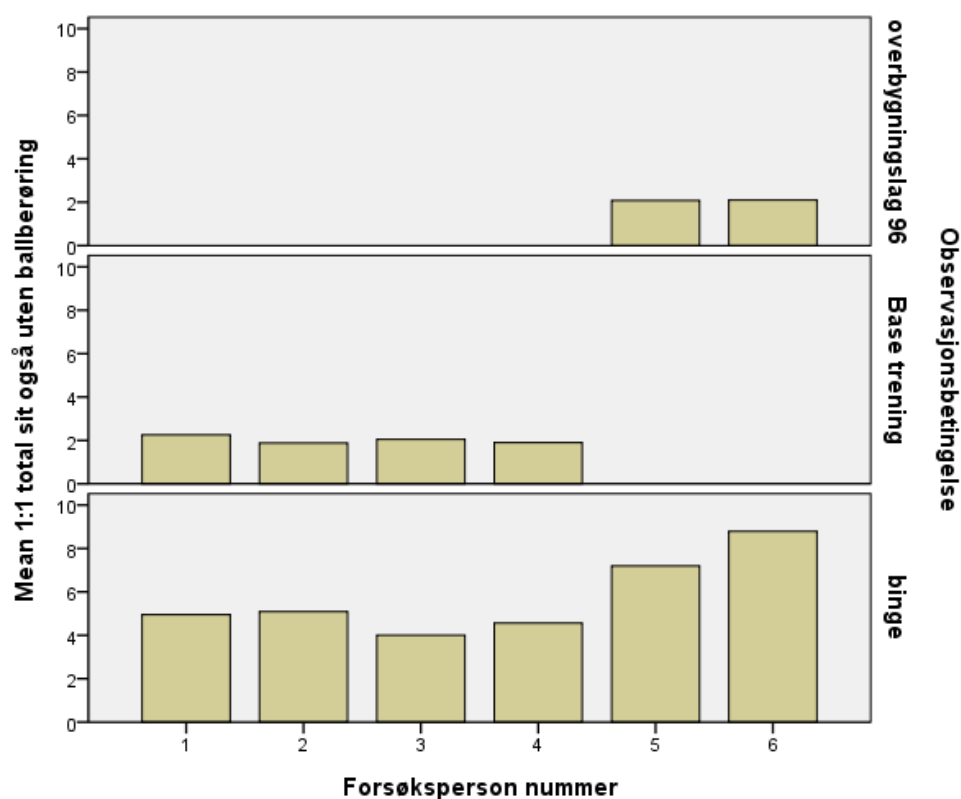
Figur 10. Antall 1:1 situasjoner totalt for hele treningen, i gjennomsnitt pr. 5 min, fordelt pr. betingelse

Som det fremgår av figur 10, er det flest 1:1 situasjoner i bingen med 5.8 i gjennomsnitt pr. 5 min bolk. For basetreeningen er tallene 2.05 og for overbygningsslaget 2.09.

Det er registrert flest 1:1 situasjoner i bingen både for 1:1 i angrep og 1:1 i forsvar. Det er registrert flere 1:1 situasjoner i forsvar enn i angrep på alle de 3 arenaene (Appendix D).

Organisert aktivitet har 2,06 av 1:1 situasjoner i gjennomsnitt pr. 5 min, mot 5,80 i egenorganisert aktivitet. Det vil si 2,8 ganger flere 1:1 situasjoner i gjennomsnitt pr. 5 min i egenorganisert aktivitet, i forhold til organisert aktivitet

Figur 11. Alle 1:1 situasjoner pr. spiller fordelt på betingelse



Figur 11. Antall 1:1 situasjoner totalt for hele treningen pr. spiller, i gjennomsnitt pr. 5 min, fordelt pr. betingelse

Alle ungene er involvert i vesentlig høyere antall 1:1 situasjoner pr. 5. min i egenorganisert trening (bingje) enn for organisert trening. Spiller nr 1,2,3 og 4 har over dobbelt så mange 1:1 situasjoner i bingen som på baselaget. Spiller 5 har over 3,5 ganger så mange 1:1 situasjoner pr. 5 min i bingen enn på overbygningsslaget, mens spiller 6 har over 4 ganger så mange 1:1 situasjoner i bingen enn på overbygningsslaget.

Ser man kun på **spilløvelsene** (4, 5, 6 og 7), så har fortsatt bingen flest 1:1 situasjoner. Det er imidlertid mye jevnere mellom bingen og basen, enn ved å se på hele treningen. Bingen har et gjennomsnitt av antall 1:1 situasjoner på 7,38 pr. 5. min, basetreeningen på 7,07, mens overbygningsslaget skiller seg ut med kun 4,03 av antall 1:1 situasjoner i spilløvelsene. (Appendix D).

Ser man **pr. spiller for spilløvelsene** (4,5,6 og 7), så er det spiller nr.5 og spiller nr.6 som har flest antall 1: 1 situasjoner med henholdsvis 9,24 og 10,50 i gjennomsnitt pr. 5 min i bingen,

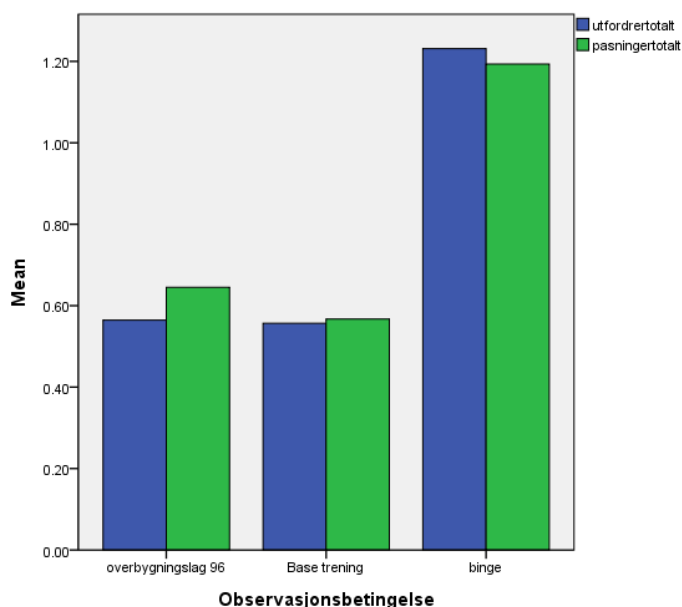
mot 4,04 og 4,07 i overbygninglaget. For de øvrige spillerne finner vi at 3 av spillerne i spilløvelser har flere 1:1 situasjoner i baselaget enn i bingen. (Spiller nr. 1 har 5,13 av 1:1 situasjoner i bingen og 7,94 i baselaget, spiller nr. 3 har 5,35 i bingen og 7,0 i baselaget, mens spiller nr. 4 har 5,76 i bingen og 6,33 i baselaget. Spiller nr. 2 har 7,18 i bingen og 6,56 i base).

4.2.2.5 utfordringer versus pasninger i 1:1 situasjoner

I figur 12 fremstilles spillernes valg av utfordringer eller pasninger etter vunnet ball i 1:1 situasjoner, for hele treningen pr. betingelse. I figur 13 fremstilles samme forhold, men på individnivå.

Deretter følger en kort beskrivelse av resultatanalysen vedrørende utfordringer eller pasninger for spilløvelsene.

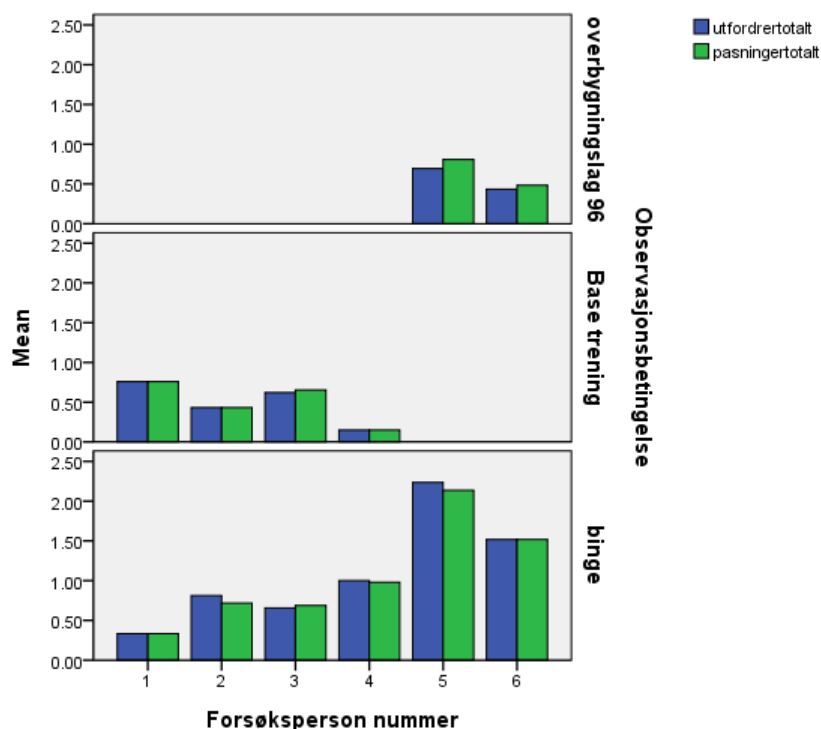
Figur 12. *Alle utfordringer og pasninger etter vunnet ball, fordelt på betingelse*



Figur 12. Antall ganger ungene velger utfordringer eller pasninger etter vunnet ball i 1:1 situasjoner på hele treningen, i gjennomsnitt pr. 5 min, fordelt pr. betingelse

I bingen har spillerne flest 1:1 situasjoner som de vinner. Bingen et lite overtall med situasjoner hvor ungene velger å utfordre i, i forhold til å sende pasninger (1.23 utfordringer mot 1.19 pasninger i gjennomsnitt pr. 5 min). For basetreningen er situasjonen mellom antall utfordringer og pasninger nesten det samme (0,56 utfordrer mot 0,57 pasninger i gjennomsnitt pr. 5 min) mens overbygninglaget har flest situasjoner de velger å sende pasninger (0,56 utfordringer mot 0,65 pasninger i gjennomsnitt pr. 5 min) jamfør figur 12.

Figur 13. Alle utfordringer og pasninger etter vunnet ball, pr. spiller fordelt på betingelse



Figur 13. Antall ganger ungene velger å utfordre eller å sende pasninger etter vunnet ball i 1:1 situasjoner for hele treningen, pr. person, i gjennomsnitt pr. 5 min, fordelt pr. betingelse

Tabell 7. Utfordringer og pasninger pr. spiller og betingelse

Forsøksperson	Bingen	Bingen	Baselaget	Baselaget	Overbyggn.l	Overbyggn.l
	Utfordre	Pasning	Utfordre	Pasning	Utfordre	Pasning
Nr. 1	0,33	0,33	0,76	0,76		
Nr. 2	0,81	0,72	0,43	0,43		
Nr. 3	0,66	0,69	0,62	0,66		
Nr. 4	1,00	0,98	0,15	0,15		
Nr. 5	2,24	2,14			0,69	0,81
Nr. 6	1,52	1,52			0,44	0,48

Tabell 7. Utfyllende informasjon til figur 13. Antall utfordringer og pasninger pr. spiller og betingelse for hele treningen, i gjennomsnitt pr. 5 min.

Med unntak av spiller 1 (som var målvakt store deler tiden i bingen), vinner alle ungene flere 1:1 situasjoner i bingen enn på organisert trening. 3 av spillerne har flere utfordringer enn pasninger i bingen (spiller nr. 2, 4 og 5). Størst forskjell i antall utfordringer og pasninger på betingelsesnivå, finner vi mellom overbygningsslag og bingje for spiller nr. 5 og 6, samt mellom baselag og bingje for spiller nr. 4 (jamfør figur 13 og tabell 5).

Spiller nr. 5 (nivå A) utmerker seg med å vinne flest 1:1 situasjoner og har flest utfordringer og pasninger etter vunnet ball i 1:1 situasjon både i bingen og samlet sett. Deretter følger spiller nr. 6 (nivå A).

Ingen har flere utfordringer enn pasninger i organisert trening (NB! Små marginer).

I **spilløvelsene** (4,5,6 og 7) er forholdet tilnærmet likt mellom organisert og egenorganisert aktivitet vedrørende antall vunnet 1:1 situasjoner og utfordringer og pasninger (Organisert: 1,45 utfordringer og 1,55 pasninger. Egenorganisert: 1,57 utfordringer og 1,53 pasninger). Men det er baselaget som vinner flest 1:1 situasjoner i gjennomsnitt pr. 5 min (utfordrer 1,93 og pasninger 1,89), mens overbygninglaget har minst (utfordrer 1,05 og pasninger 1,22) (appendix E).

4.2.2.6 Annen aktivitet

Annen aktivitet er registrert som variabel uten ballkontakt, og inneholder øvelsene styrke, løp, tøyning, lek, stafett med mer.

I egenorganisert aktivitet (samlet for overbygninglaget og base) utgjør kategorien annen aktivitet 8,12 % i gjennomsnitt pr. 5 min, mot 1,95 i bingen. Det er overbygninglaget som trekker snittet opp. Aktivitetsprosenten skyldes i første rekke separate løpsøvelser og styrke. Bortsett fra bingen som har deler av straffeskytterkonkurransen som kreativ aktivitet og lek, var det lite annen aktivitet å analysere nærmere. I bingen ble deler av straffesparkkonkurransen utført etter ulike utforskende nye regler med både snurring og med triksing før skudd. Det kan også bemerkes at en av treningene i bingen ble gjennomført i strøpelesten for samtlige spillere (altså uten sko!). I tillegg inneholdt en av pausene lek med hund i bingen. Men omfanget av annen aktivitet utover nevnte forhold, var lite og samlet sett lavt.

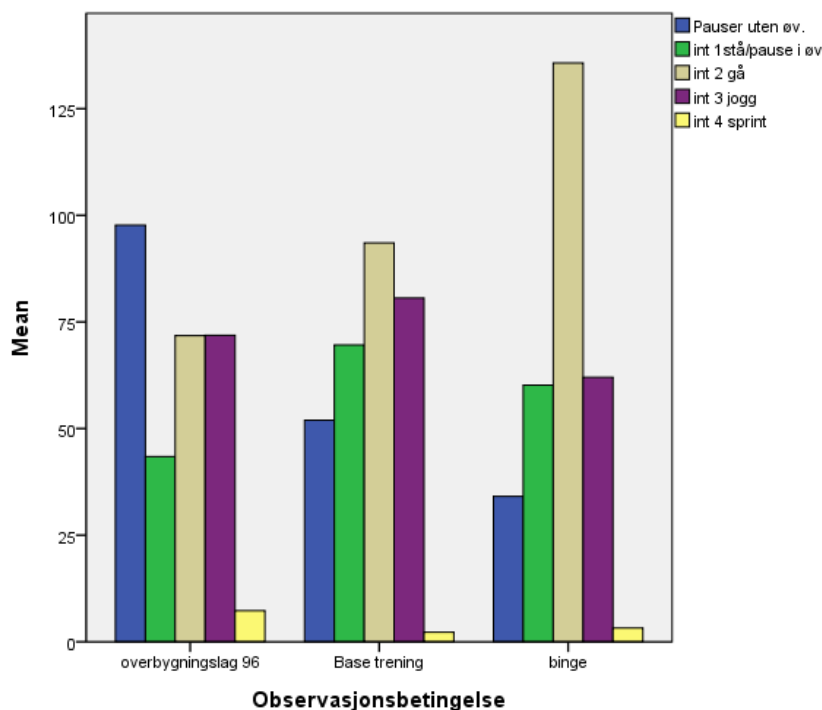
4.3 Aktivitetsnivå – intensitetsvariabler

Det ble kartlagt 5 variabler innenfor aktivitetsnivå og intensitet (spurt, jogg, gå, pause *i* øvelsen og pause *mellom* øvelser). Variablene ble registrert på tid i sekunder, og fremstilles i gjennomsnitt pr. 5 min.

Summen av de tre første variablene i tid inngår som *effektiv aktivitetstid*.

I figur 14 fremstilles alle tidsvariablene samlet for hele treningen. Deretter følger mer detaljer om pausene i avsnitt 4.3.1, og aktivitetstiden under avsnitt 4.3.2.

Figur 14. Aktivitetsnivå etter betingelse



Figur 14. Tid (i sekunder) pr. intensitetsnivå for hele treningen, i gjennomsnitt pr. 5 min, fordelt pr. betingelse

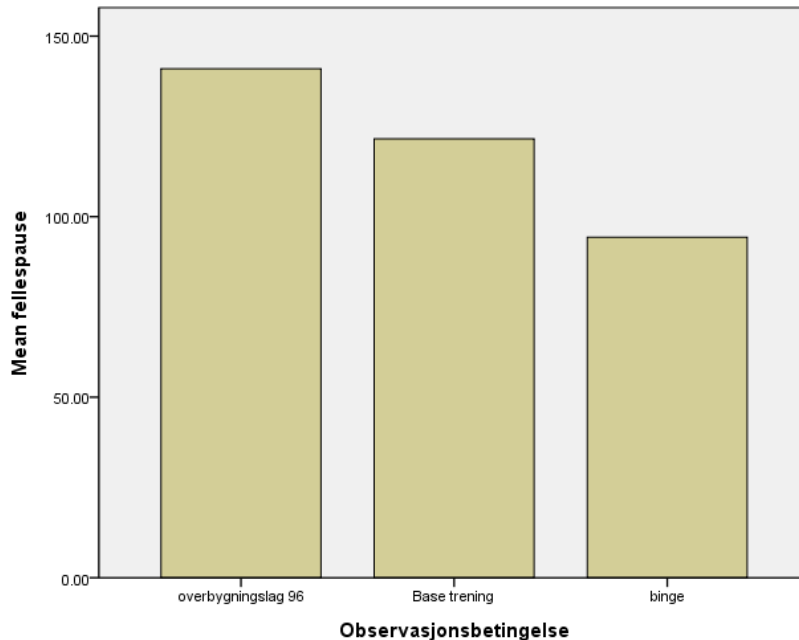
Av figur 14 fremgår at overbygningsslaget har mest pauser *mellom* øvelsene (98,85sek) i gjennomsnitt pr 5 min, mens bingen har minst (34,10 sek). Når det gjelder pauser *i* øvelsene, er det overbygningsslaget som har færrest (43,36 sek) i gjennomsnitt pr. 5 min, og baselaget mest (69,60 sek). Baselaget løper mest, mens bingen går mest. Alle bruker minst tid til sprint, men overbygningsslaget har mest sprinttid i gjennomsnitt pr. 5 min (7,36 sek.)

Ser man nærmere på de enkelte variablene, finner man flere interessante data. Pausene fremstiles først.

4.3.1 Pauser

I figur 15 gis en samlet oversikt over alle pausene for hele treningen, og i figur 16 vises oversikt over både pauser *mellom* og *i* øvelsene. I figur 17 fremstilles en samlet oversikt over alle pausene for hele treningen på individnivå. Alle figurene i gjennomsnitt pr. 5 min. Avslutningsvis gis en kort resultatbeskrivelse av pauser i spilløvelsene.

Figur 15. All pauseaktivitet samlet (intensitet 0 og intensitet 1) pr. betingelse



Figur 15. Tid (i sekunder) til all pauseaktivitet samlet, for hele treningen, i gjennomsnitt pr. 5 min, fordelt pr. betingelse

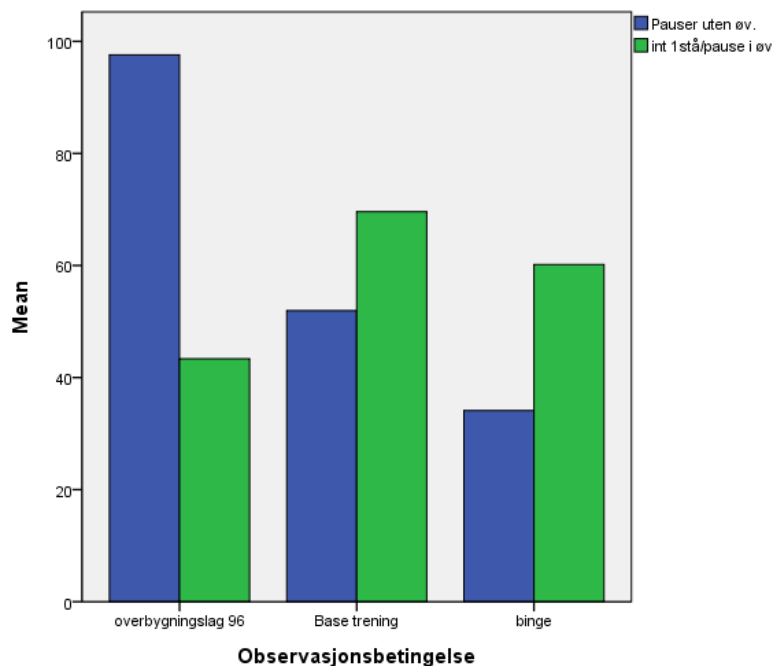
Bingen har minst pauser samlet sett når vi ser på pauser både *mellom* øvelsene og *i* øvelsene. Overbygningsslaget har samlet sett mest pause.

Gjennomsnitt av samlede pauser pr. 5. min bolck:

- Overbygningsslag: 140,94 sek (46,98 %)
- Baselag: 121,54 sek (40,51 %)
- Bingen: 94,28 sek (31,43 %)

Organisert aktivitet har samlet 129 sekunder pause mot 94,28 i egenorganisert aktivitet.

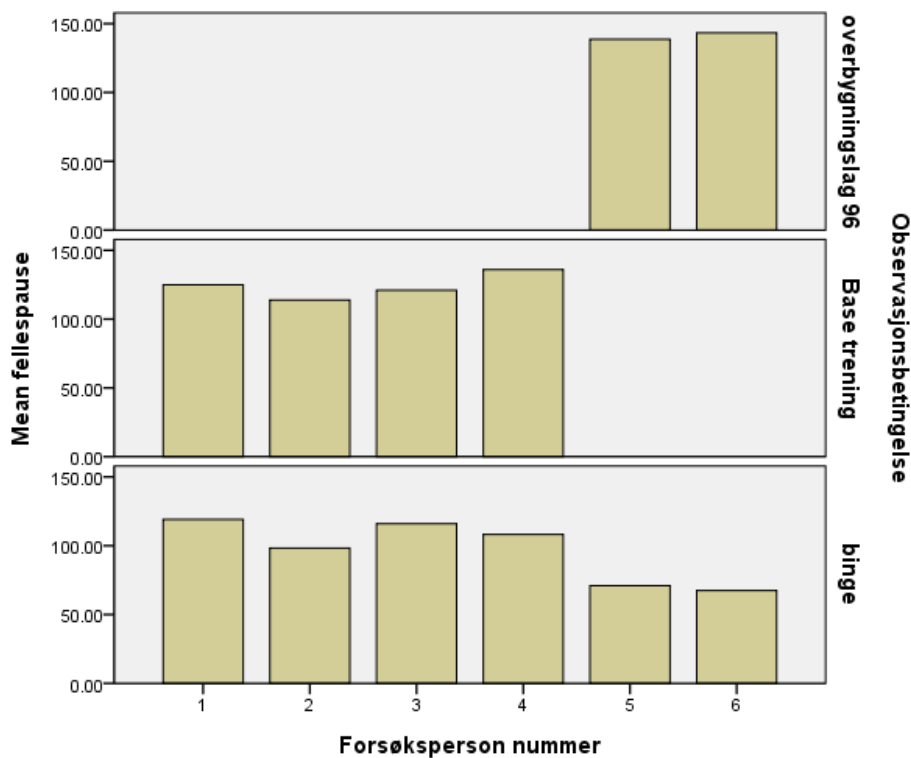
Figur 16. Pauser mellom øvelser og i øvelser, pr. betingelse



Figur 16. Tid (i sekunder) til pauser i øvelser og pauser mellom øvelser, for hele treningen i gjennomsnitt pr. 5 min, fordelt pr. betingelse

Overbygningsslaget har mest pause mellom øvelsene (de lengste pausene) 98,85 sek i gjennomsnitt pr. 5 min, men minst pause i øvelsene (43,36sek). Baselaget har mest pauser i øvelsene (69,65 sek) og nest mest pauser mellom øvelsene (51,94 sek). Bingen har minst pauser mellom øvelsene (34,10 sek) og nest mest pauser i øvelsene (60,18 sek). I bingen benyttes straffekonkurranse som ”pauseaktivitet” imens de bestemmer seg for ny øvelse eller aktivitet. I denne perioden er aktivitetsnivået lavt og det blir mange pauser pr. spiller. Ser man bort fra denne aktiviteten, synker gjennomsnittet for pausene i bingen til 30,26 sek pr. 5 min mellom øvelser, og 51,36 sek i øvelsene (appendix G).

Figur. 17 Samlet pauser pr. spiller og pr. betingelse



Figur 17. Tid (i sekunder) for pauser totalt sett pr. spiller, i hele treningen, i gjennomsnitt pr. 5 min, fordelt pr. betingelse

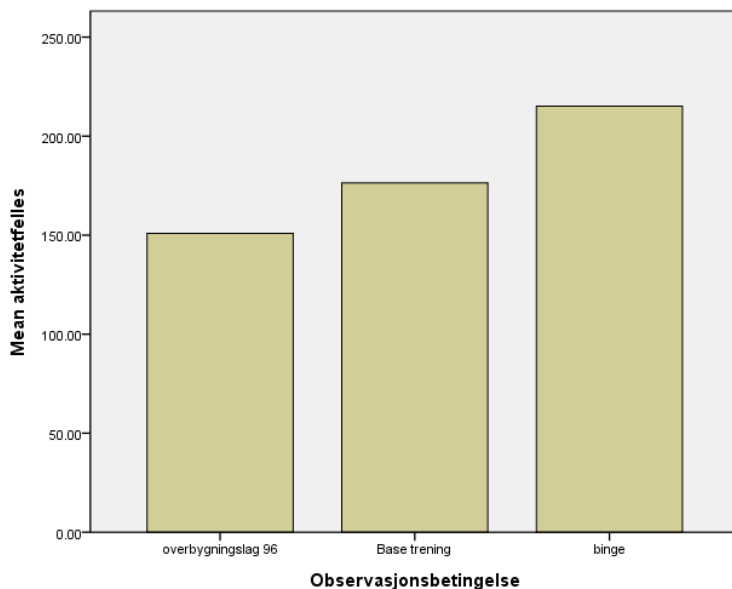
Ser man pr. spiller, så har **alle** ungene mindre pause samlet sett i egenorganisert aktivitet (bingjen) enn i organisert aktivitet (basetrening og overbygningsslaget). Den største forskjellen finner vi mellom bingen og overbygningsslaget. Spiller nr. 5 har minst pause av alle (figur 17).

Ser man kun på alle **spilløvelsene** (4, 5, 6, og 7) så synker pausene for alle betingelsene. Basetreningene ender med minst samlet pausetid, og det skyldes først og fremst pauser *mellom* øvelsene. Dette tyder på trenereffektivitet ved igangsettelse av spilløvelsene. I bingen bytter alle på å stå i mål (selv om noen står mer enn andre). Dette fører til flere pauser *i* aktiviteten (appendix G).

4.3.2 Aktivitetstid

All form for aktivitet eller bevegelse, er i undersøkelsen definert som *effektiv aktivitetstid*. Altså den tiden spillerne er i bevegelse, og ikke har pauser mellom øvelsene eller står i ro i øvelsene. Effektiv aktivitetstid fremstilles i figur 18 for hele treningen, og i figur 19 for hele treningen på spillernivå. I figur 20 fremstilles aktivitetstid/intensitet i spilløvelsene, og i figur 21 aktivitetstid/intensitet for spilløvelser på spillernivå. Alle figurene fremstilles i gjennomsnitt pr. 5.min og pr. betingelse.

Figur 18. Effektiv aktivitetstid (intensitet 2, 3, og 4) pr. betingelse



Figur 18. Tid (i sekunder) til effektiv aktivitetstid, for hele treningen, i gjennomsnitt pr. 5 min, fordelt pr. betingelse

Bingen har mest effektiv aktivitetstid (200,92 sek) i gjennomsnitt pr. 5 min, deretter følger basetreningen (176,36 sek) og med overbygningsslaget (150,90 sek) med minst effektiv aktivitetstid i gjennomsnitt pr. 5 min.

Ser vi bort fra øvelse 13, øker aktivitetsnivået i bingen til 215,10 sekunder i gjennomsnitt pr. 5 min.

Effektiv aktivitetstid for organisert aktivitet er 166,68 sekunder i gjennomsnitt pr. 5 min, mot 200,92 i egenorganisert aktivitet.

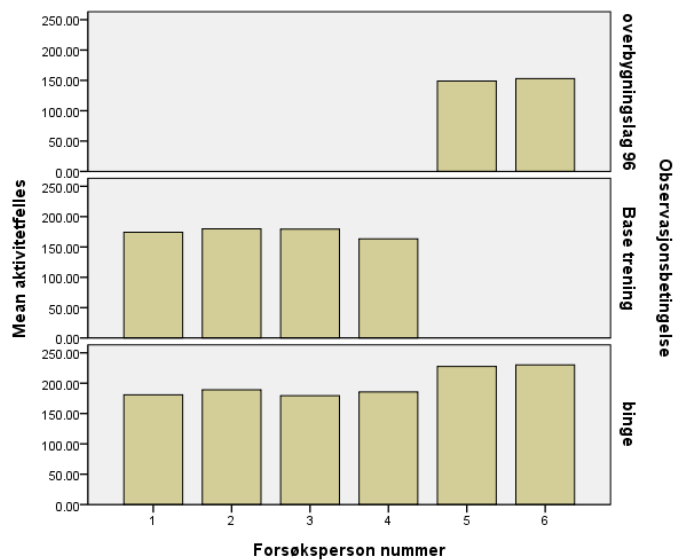
Når pause og effektiv aktivitet ikke blir 100 %, skyldes det at noe av den øvrige aktiviteten ikke er intensitetsfestet (styrke etter trening, tulleøvelser, noen gir seg litt før 5 min bolk er ferdig eller kommer litt senere osv).

Av den samlede oversikten for aktivitetsnivå (figur 14) fremgår, at det på alle arenaer (betingelser) medgår minst tid til *sprint* og mest tid til *gåing* av aktivitetsvariablene. Bingen har mest gåtid (135,7 sek.), og minst joggetid (62,00 sek.) og midt i mellom på sprint (3,21 sek.).

Baselaget har mest joggetid (80,60 sek.) og ligger mellom de to øvrige betingelsene på gå tid (93,55 sek.). De har minst sprinttid (2,22 sek.).

Mens overbygningslaget har tilnærmet like mye tid til gå og jogg (72,97 sek. og 69,61 sek.). Det gir minst gåtid, og mellom de øvrige på joggetid. Overbygningslaget har mest sprinttid (7,36 sek.).

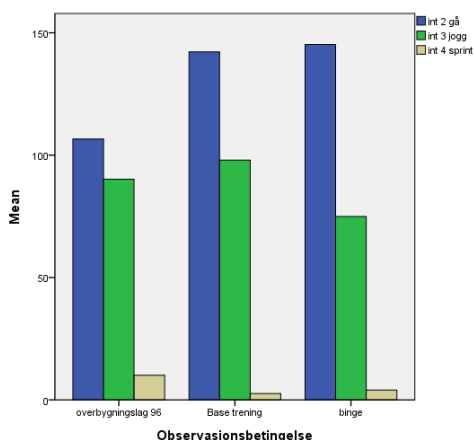
Figur 19. Effektiv aktivitet pr. spiller pr. betingelse



Figur 19. Tid (i sekunder) for effektiv aktivitetstid pr. spiller, for hele treningen, i gjennomsnitt pr. 5 min, fordelt pr. betingelse

Med unntak av spiller nr. 3, som har tilnærmet likt aktivitetsnivå i organisert og egenorganisert aktivitet, har alle spillerne høyere *effektiv aktivitetstid* i bingen.

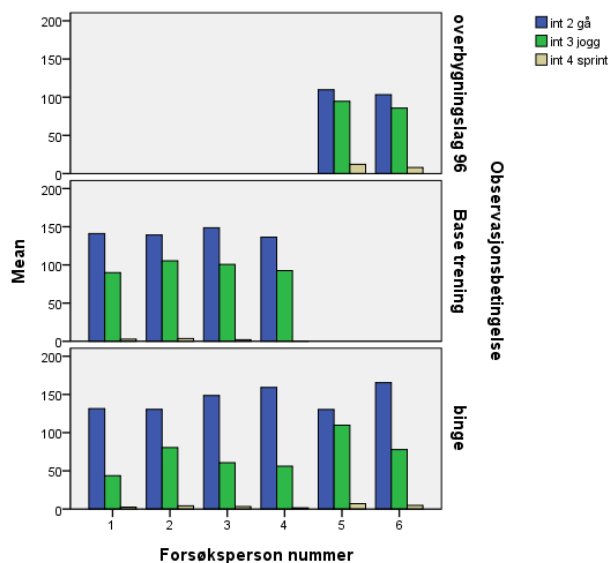
Figur 20. Intensitet i spilløvelser (4, 5, 6 og 7) pr. betingelse



Figur 20. Tid (i sekunder) til aktivitet fordelt på intensitet i spilløvelser, i gjennomsnitt pr. 5 min, fordelt på betingelser

Ser man på **spilløvelsene** (4, 5, 6 og 7) øker all aktiviteten bortsett fra gåtid i bingen som holder seg ganske stabilt. I bingen minskes forholdet mellom gå og jogg (joggetiden øker), mens de øvrige betingelsene øker gåtiden, og øker forholdet mellom gå og joggetid (gåtid øker mer enn joggetid). Innbyrdes forhold mellom betingelse er imidlertid det samme, men basetreningen tar nesten igjen bingen i gåtid (figur 20).

Figur 21. Intensitet i spilløvelser (4, 5, 6, og 7) pr. spiller og pr. betingelse



Figur 21. Tid (i sekunder) til aktivitet fordelt på intensitetsnivå i spilløvelser pr. spiller, i gjennomsnitt pr. 5 min, fordelt pr. betingelse

To spillere går mer på baselaget enn i bingen, (nr.1 og nr.2, nivå B) mens en spiller (nr.3, nivå C) går like mye, og en spiller går mer (nr.4, nivå C). Alle 4 på basetreningen jogger mer der enn i bingen.

Spiller 5 (nivå A) både går og jogger mer i bingen enn på overbygninglaget. Mens spiller 6 (nivå A) går mer i bingen enn på overbygninglaget, men løper mer på overbygninglaget enn i bingen.

Spiller nr. 5 (nivå A) er den som jogger og sprinter mest av alle på samtlige arenaer samlet. Han har også minst forhold mellom gå og jogg, av alle. Spiller nr. 4 (nivå C) går mest av alle og har størst forhold mellom gå og jogg av alle.

Effektiv aktivitetstid er registrert på 3 intensitetsnivå. Det er viktig å merke seg at all form for jogging mellom sakte ”lunking” og tett på sprint er registrert med samme intensitet. Rolige gåbevegelser er også registrert på samme intensitet som meget rask gange. Det er derfor vanskelig å anslå betingelsenes intensitetsnivå nærmere.

Logg: Fra loggen fremgår bl.a. at spiller nr. 1 hadde en liten kneskade under den ene treningen i bingen, og derfor sto mye av tiden i mål. Det fremgår også at trenerne i organisert aktivitet gav flere instruksjoner og klare beskjeder om å utføre bevegelsen etter et ”rett” øvingsbilde/ en bestemt måte. Det ble lagt inn begrensninger f. eks i form av at det var ”kun lov med innsidepasninger”.

4.4 Oppsummering av hovedfunn

I det etterfølgende fremstilles hovedfunnene som oppsummeringspunkter. Først mellom egenorganisert (egenorg.) trening og organisert trening (org.). Deretter på betingelsesnivå: bingelag, basetrening og overbygningslag. Tallene i % som gjennomsnitt av hele treningen. Øvrige tall som gjennomsnitt pr. 5 min.

Egenorganisert trening:

- MEST tid på **spill MOT** hverandre (90,2 %)
- MINST tid på **sammen MED** øvelser og lange **pauser** (1,96 % og 1,96 %)
- Mer smågruppespill (74,51 %)
- Mer spill med mål (92,16 %)
- Like mange ballberøringer totalt, som organisert trening (17,04 mot 17,09), men flere ballberøringer i spilløvelser (19,25 mot 12,64 i org.)
- Flest avslutninger totalt og i spilløvelser (1,93 og 2,11 mot 0,88 og 0,85 i org.)

- Flest føringer totalt (1,93 mot 1,90 i org.) og i spilløvelser (0,71 mot 0,44 i org)
 - Flest 1:1 situasjoner (5,8 mot 2,06 i org.) Dvs. 2,8 ganger mer.
 - Vinner flere 1:1 situasjoner (2,18 ganger mer enn i org.)
 - Utfordrer mer enn de sender pasninger i 1:1 situasjoner (små marginer)
 - Minst pause totalt (94,28 mot 129 sek i org.)
 - Mest effektiv aktivitetstid (bevegelse) (200,92 mot 166,68 i org.)
 - Går mest (135,7sek mot 83,23 sek i org.)
- **Organisert trening:**
 - MEST tid på **sammen MED øvelser** (39,85 %), (38 % spill MOT hverandre)
 - MINST tid på **DU og ball** (1,61 %)
 - Mindre smågruppespill (19,44 %)
 - Mindre spill med mål (53,28 %)
 - Flest lange pauser (13,24 %)
 - Færre ballberøringer i spilløvelser (12,64)
 - Flest mottak totalt (4,62 mot 2,78 i egenorg), og pasninger totalt (5,95 mot 2,45), OG i spilløvelser (3,63 mottak mot 3,42 & 3,97 pasninger mot 2,79)
 - Mest pause totalt
 - Minst effektiv aktivitetstid
 - Jogger mest

Forskjeller på betingelsesnivå:

Binge:

- Mest tid **spill MOT** (90,2 %). Dvs. en forskjell på 41,8 % i forhold til overbygninglaget og 62,6 % i forhold til baselaget
- Minst tid **pause** og **sammen MED** (1,96 % og 1,96 %)
- Mest spill med mål 92,16 %
- Mest smågruppespill 74,51 %
- Mest ballberøringer i spilløvelser (19,25 pr. 5 min mot 9,62 i overb.lag)
- Alle ungene med unntak av 1, har flere ballberøringer i binge
- Flest føringer i spillsituasjoner
- Flest avslutninger totalt (1,93 pr.5 min) og i spillsituasjoner (2,11)
- 3 av 4 basespillere har flere føringer og avslutninger i bingen
- Begge overbygningsspillerne har flere av alle variabler i bingen med unntak av pasninger for den ene spilleren
- Flest 1:1 situasjoner (5,8 pr. 5 min)
- Alle ungene har flere 1:1 situasjoner i binge enn i base og overbygningslag
- Basespillerne har over dobbelt så mange 1:1 situasjoner i bingen enn på basetrening
- Overbygningsspillerne har henholdsvis over 3,5 og over 4 ganger så mange 1:1 situasjoner i bingen som i overbygninglaget
- Vinner flest 1:1 situasjoner og utfordrer i flere enn de sender pasninger

- Med unntak av 1 spiller vinner alle ungene flere 1:1 situasjoner i bingen enn i base og i overbygningslag.
- 3 av spillerne utfordrer flere ganger i 1:1 situasjoner i bingen. Ingen utfordrer mer enn de sender pasninger i base eller overbygningslag
- En av treningene i bingen ble gjennomført i strøpelesten
- Kreativ lek og regelendringer i forbindelse med straffesparkkonkurranser
- Minst pauser samlet sett (94,28 pr. 5 min)
- Minst pauser utenom øvelsene (34,10 sek pr. 5 min)
- Alle ungene har minst samlet pause i bingen. Størst forskjell mellom bingen og overbygningslaget (94,28 mot 140,94 pr.5 min)
- Spiller nr. 5 har minst pause av alle
- Mest effektiv aktivitetstid (200,92sek pr. 5 min)
- Alle ungene har mer effektiv aktivitetstid i bingen, unntatt 1 har likt (målmann)

Basetrening:

- Mest tid **sammen MED** (60,34 %)
- Minst tid **DU og ball** (0 %)
- Minst spill med mål i spilltiden (27,59 %)
- Base mest ballberøringer totalt (22,11 pr. 5 min)
- Flest mottak og pasninger både totalt og i spillsituasjoner
- Alle 4 basespillere har flere mottak og pasninger på basetrening enn i bing
- Mest pauser i øvelsene (69,60sek pr. 5 min)

Overbygningslag:

- Mest lange pauser av alle (16,13 %)
- Meste av sin tid til **spill MOT** (48,39 %), men vesentlig mindre enn i bingen
- Minst spill i smågrupper av spilltiden (11,29 %)
- Minst ballberøringer totalt (9,66) og i spilløvelser (9,62 pr. 5 min)
- Har færrest antall ballberøringer i gj.snitt pr. unge i spilløvelser (9,62 pr. 5 min mot 25,74 i bingen)
- Har flest føringer totalt, men minst i spilløvelser
- Minst avslutninger både totalt (0,31 pr. 5min) og i spillsituasjoner (0,28)
- Færrest 1:1 situasjoner (2,09 totalt = samme som base, og 4,03 pr. 5 min i spillsituasjoner)
- Sender flere pasninger enn de utfordrer etter vunnet 1:1 situasjoner
- Annen aktivitet: Separate løpsøvelser og styrke
- Mest pauser samlet sett (140,94sek pr.5 min)
- Mest pauser utenom øvelsene (98,85sek pr. 5 min)
- Minst pauser i øvelsene (43,36 pr.5 min)
- Minst effektiv aktivitetstid (150,9sek pr. 5 min)

5. Drøfting

Drøftingen vil ta utgangspunkt i hovedfunnene og der det ble funnet de største forskjellene. Funnene vil bli diskutert med utgangspunkt i probabilistisk epigenese og dynamiske systemteorier DSA. Videre er det fokusert på diskusjon om talentutvikling og utvelgelse, samt annen forskning knyttet opp mot deliberate play og deliberate practice.

Den innledende drøftingen vil også sette fokus på utfordringer innen metode og gjennomføringen av undersøkelsen.

5.1. Funn

Undersøkelsen viser forskjeller mellom organisert og egenorganisert trening, og mellom betingelser (binge, overbygningsslag og baselag). Det ble funnet forskjell i valg av øvelser, innhold og i intensitetsnivå. I tillegg ble det funnet forskjeller mellom betingelsene for den enkelte utøver.

Resultatene viser bl.a.:

- Det er forskjell i hvilke øvelser ungene velger når de selv står fritt (egenorganisert aktivitet) og når voksne velger for dem (organisert aktivitet).
- Det er forskjell i variablene for innhold og nivå i forhold til når ungene velger fritt og når voksne styrer aktiviteten/treningen.
- Det er forskjell i øvelsesutvalg, og i variabler i forhold til betingelsesnivå

5.1.1 Egenorganisert trening

Når ungene selv får bestemme innholdet og velge øvelser (egenorganisert aktivitet), så bruker de over 90 % av tiden til å spille mot hverandre. I hele 92,16 % av aktivitetstiden er det spill eller øvelser mot mål. De har få lange pauser (over 2,30 min 1,96 % av tiden), og minst pause totalt sett. De har mest *effektiv aktivitetstid* av alle. Det skjer noe store deler av aktivitetstiden. Det er omtrent like mange ballberøringer i bingen totalt, som i organisert aktivitet, men i spilløvelsene skiller bingen seg ut med flere ballberøringer (19,25 mot 12,64 i gj.snitt pr. 5.min i organisert aktivitet). I bingen har ungene flest føringer og avslutninger både totalt og i

spilløvelser. Det samme gjelder for involvering i antall 1:1 situasjoner (5,8 mot 2,6 i gj.snitt pr. 5 min i organisert aktivitet). I tillegg utfordrer ungene flere ganger i 1:1 situasjoner enn de sender pasninger.

5.1.2 Organisert trening

I organisert trening, hvor de voksne setter agendaen, brukes det meste av tiden på øvelser sammen med en eller flere andre medspillere (39,85 %), mens kun 38 % av tiden går til å spille mot hverandre. Det er vesentlig mindre tid med spill og øvelser mot mål på organisert trening, kun 53,28 %. De har flere lange pauser 13,24 %, og mer pause totalt sett (129 sek i gj.snitt pr. 5 min.) enn i egenorganisert aktivitet. De har færre ballberøringer i spilløvelser enn i bingen, men de har flere mottak og pasninger totalt og i spilløvelser. Organisert trening har mindre *effektiv aktivitetstid*, men ungene jogger mer av den effektive aktivitetstiden enn i bingen.

5.1.3 Betingelsesnivå (binge, overbygningslag, baselag)

Det er imidlertid interessante funn også på betingelses nivå, og ved å sammenligne den enkelte unge på de ulike arenaer. Det blir derfor interessant å drøfte dette også ut fra betingelsesnivå (binge, base og overbygningslag).

Både i bingen (90,2 %) og i overbygningslaget (48,39 %) brukes mest tid på *spill mot* hverandre. Likevel er forskjellen på hele 41,8 % i bingen i forhold til overbygningslaget. Overbygningslaget bruker mest tid på *sammen med* øvelser. Det er en stor forskjell på betingelsesnivå vedrørende spill med mål, hvor bingen har hele 92,16 % av treningstiden med bruk av mål, mens baselaget har minst med 51,73 % av treningstiden. Overbygningslaget har minst ballberøringer totalt (9,66 i gj.snitt pr.5 min) også i spillsituasjoner (9,62 i gj.snitt pr. 5 min), mens base har flest ballberøringer totalt sett (22,11 i gj.snitt pr. 5 min) og bingen har flest i spilløvelser (19,25 i gj.snitt pr. 5 min). Baselaget har flest mottak og pasninger, overbygningslaget har flest føringer og bingen har flest avslutninger. Overbygningslaget har minst avslutninger (0,31 i gj.snitt pr. 5 min) og færrest 1:1 situasjoner av alle (2,09 totalt og 4,03 i spillsituasjoner, i gj.snitt pr. 5 min). Bingen har flest avslutninger (1,93 i gj.snitt pr. 5 min) og flest 1:1 situasjoner (5,8 i gj.snitt pr. 5 min). Overbygningslaget sender flere pasninger enn de utfordrer etter vunnet 1:1 situasjoner, mens bingen utfordrer flere ganger enn de sender pasninger.

Bingen har minst pause totalt sett (94,28 i gj.snitt pr. 5 min) mens overbygningslaget har mest pause totalt sett (140,94 sek i gj. snitt pr. 5 min). Baselaget har mest pause i øvelsene (69,60 sek i gj. snitt pr. 5 min), mens overbygningslaget minst pauser i øvelsene (43,36 i gj. snitt pr. 5 min), men mest pauser mellom øvelsene (98,95 i gj.snitt pr.5min). Bingen har mest effektiv aktivitetstid (200,92 pr.5min), mens overbygningslaget har minst effektiv aktivitetstid (150,9 sek i gj.snitt pr.5min).

5.1.4 Individnivå

Ser vi på spillernivå så har alle ungene med unntak av 1 (som var mest målmann i sin ene trening i bingen) flere ballberøringer i bingen. Overbygningslaget har færrest ballberøringer pr. unge i spilløvelser (9,62 mot 24,87 i bingen i gj.snitt pr. 5 min). 3 av 4 basespillere (B+C kategori) har flere føringer og avslutninger i bingen. Begge overbygningslagsspillerne(A kategori) hadde flere registreringer av alle ballvariablene i bingen enn overbygningstreningen, med unntak av pasninger for den ene spilleren.

Alle ungene har flere 1:1 situasjoner i bingen enn på sine respektive organiserte treninger. Basespillerne har over dobbelt så mange 1:1 situasjoner i bingen enn på basetrening og overbygningslagsspillerne hadde henholdsvis 3,5 og 4 ganger flere 1:1 situasjoner i bingen enn på overbygningstreningen. Med unntak av 1 spiller, vinner alle ungene flere 1:1 situasjoner i bingen enn i base og overbygningslag. Halvparten av spillerne utfordrer flere ganger i bingen enn de sender pasninger. Ingen utfordrer flere ganger enn de sender pasninger i noen av de organiserte treningene. Alle 4 baseungene har flere mottak og pasninger i basetrening enn i bingen. Alle ungene har mer effektiv aktivitetstid i bingen enn de andre betingelsene, med unntak av 1 spiller som har likt (han som hadde største delen av tiden som målmann i sin ene trening i bingen).

Når det gjelder nivå (A;B;C) så utmerker spiller nr. 5 seg med flest ballinvolveringer, mest effektiv aktivitetstid og minst pauser (A). Spiller nr.4 har minst aktivitetstid (C) og flest pauser.

5.2 Drøfting relatert til funn

En av de største overraskelsene i undersøkelsene var at organisert og egenorganisert aktivitet har tilnærmet likt antall ballberøringer. Ser en nærmere på materialet så skyldes dette i første rekke baselagets treninger som har flest ballberøringer totalt sett av alle, og trekker derfor gjennomsnittet opp. Baselaget har en enorm mengde ballberøringer i oppvarmingen, da de alltid varmer opp med balløvelser. Bildet forandrer seg i spillaktiviteten, hvor det er bingen

som har flest ballberøringer. På individnivå har hele 5 av 6 spillere flere ballberøringer i bingen. Uansett kommer man ikke fra at basespillerne har flest pasninger og mottak, noe som gir et godt utgangspunkt for trening av ballkontroll.

Funn i undersøkelsen viser at egenorganisert aktivitet (bingen) skiller seg ut med flest avslutninger og 1:1 situasjoner. På individnivå ser vi at *alle* ungene har betydelig flere 1:1 situasjoner i bingen enn på sine respektive organiserte treninger. Det samme gjelder for 5 av 6 spillere vedrørende avslutninger. Dette henger sammen med den høye andelen av tiden som ungene i bingen bruker til spill i smågrupper, hvor man ofte vil komme i 1:1 situasjoner. Antall avslutninger kan også relateres til den høye andelen av tiden som ungene bruker til spilløvelser og aktivitet med mål (92,16 %). Når ungene velger øvelsesutvalg som inkluderer muligheten for avslutninger, følger det også naturlig et høyere antall avslutninger enn for de som øver f. eks. på pasningsspill og som ikke inkluderer spill med mål.

Det kan se ut som man finner noen av de største forskjellene mellom bingelag og overbygningslag, og ikke mellom bingelag og baselag, som man kanskje kunne ha forventet.

Overbygningslaget kommer dårligst ut av alle, for både totale ballberøringer og de fleste variabler. Unntak er føringer (hvor de har flest totalt) og pauser i øvelsene (hvor de har minst). Ungene som deltar på overbygningslaget er av de mest aktive ungene (antall ballberøringer, 1:1 situasjoner, jogging og spurt). At overbygningslaget kommer dårligst ut med antall ballberøringer er knyttet til øvelsesutvalget og de lange pausene mellom øvelsene. At overbygningslaget har færrest pauser i øvelsene kan tyde på at når ungene gis mulighet til å være aktive, så griper de sjansen. Det kan også skyldes at det er flere unger samlet hvor "alle" liker å være mer i aktivitet og derfor bidrar til at tempo går opp og at stoppene blir mindre. At ungene har et høyt antall føringer i overbygningslaget totalt sett, kan tyde på at de tar flere utfordringer. Imidlertid så synker andel føringer i spillsituasjoner, så i så måte ser det ut til at de tar mindre utfordringer eller tør mindre i spillsituasjonene enn i tilsvarende spill i bingen. Det er en interessant observasjon at overbygningslaget kommer såpass dårlig ut av totale ballberøringer og av de fleste øvrige variabler.

Undersøkelsen har imidlertid ikke kartlagt noe om *kvaliteten* i de ulike øvelsene, så det er vanskelig å fastslå at baselaget eller bingen dermed har de beste forutsetningene for å utvikle ballkontroll. Både antall ballberøringer og omgivelsen de øves i (isolerte eller mer stressede situasjoner) vil påvirke presisjon/kontroll og utviklingen.

Av den effektive aktivitetstiden så har egenorganisert aktivitet (bingen) 20 % høyere effektiv aktivitetstid enn ved organisert trening. Likevel har bingen høyest gåaktivitet i forhold til base og overbygningslaget, av den effektive aktivitetstiden. Det var et overraskende resultat ut i fra den visuelle oppfatningen man fikk ved direkte observasjon. Noe av årsaken kan ligge i at ungene roterte mer på rollene/posisjonene på laget i bingen. Alle sto f. eks. i mål i perioder, men med varierende lengde. Dette trekker selvsagt aktivitetsnivået ned, da målmannen har sjeldnere løpsaktivitet enn utespilleren. For en av spillerne, så deltok han kun i 1 bingaktivitet, og da sto han meste tiden i mål (skade). I tillegg brukte ungene straffespark konkurranser som avveksling mellom spillingen, ved omorganisering til nye lag, når de var slitne og som avslutning på økten/eller når de anså at bingøkten var mer å mindre over. Denne aktivitetsformen har selvsagt mye venting og gåing, og ble utført mye som sosial lek, mer enn som ”aktiv” konkurranse. Ved å isolere denne øvelsen fra det øvrige materialet, ser vi også at ”gåtiden” går ned og at forholdet mellom gå og jogging blir mindre. Det var færre av ungene som sto i mål i den organiserte aktiviteten. På overbygningslaget sto ingen av ungene i mål, med unntak av en spiller i en kort skadeperiode på en av treningene.

Det at det er mer jogging i organisert aktivitet kan gi en indikasjon om høyere tempo. Imidlertid har bingen en høyere effektiv aktivitetstid og mindre pause. Det kan tenkes at bingen kan ha høyere tempo i sin jogging enn base og overbygningslagene har, og derfor har mer gå-aktivitet mellom løpingen for å hente seg inn igjen. Men det kan også være at det ikke er tilfelle.

Effektiv aktivitetstid gir ikke en god nok indikasjon på intensiteten, men det sier noe om tiden man er i bevegelse. Selv om vi deler inn i gå, jogg og sprint, så gir det rom for store variasjoner. Det er viktig å merke seg at all form for jogging mellom sakte ”lunking” og tett på sprint er registrert med samme intensitet. Rolige gåbevegelser er også registrert på samme intensitet som meget rask gange. Det blir derfor vanskelig å anslå betingelsenens intensitetsnivå nærmere. Av kapasitetsmessige årsaker har det ikke vært mulig å gå ytterligere ned i analysen for intensitetsnivået. Aktivitetsbelastningen vil kreve nærmere målinger og må selvsagt også sees i sammenheng med pausene. Det å skulle trekke noen nærmere konklusjoner for dette området om intensitet og nivå, er derfor vanskelig. Det vil kunne være en interessant oppgave for videre forskning.

5.2.1 Drøfting i relasjon til utfordringer i metode og gjennomføring

Det er viktig å poengtere at resultatene i denne undersøkelsen gjelder for denne gruppen unger og for dette idrettslaget som har deltatt i undersøkelsen. Det er ikke sikkert man ville fått samme resultat ved å undersøke et hvilket som helst annet idrettslag opp mot ungenes egenorganiserte aktivitet. Funnene kan ikke generaliseres. Det kan også tenkes at de aktivitetsøktene som ble observert var svært a-typisk i forhold til en mer ”normal” treningsøkt. Imidlertid bør denne usikkerheten ha blitt redusert ved at det ble observert 3 ganger pr. betingelse. Observatørens kjennskap til aktiviteten, gjennom å ha fulgt ungene over lang tid på de ulike arenaene, samt uformelle samtaler med både trenerne og ungene, tyder ikke på at dette har vært a-typiske treninger.

Observasjon av enda flere treninger kunne ha gitt et enda bedre vurderingsgrunnlag, men at funnene er så tydelige bør gi økt legitimitet til de eksisterende funn.

Det kan også tenkes at det kan stilles et metodisk spørsmål ved undersøkelsen, i forhold til at det ikke bare er de ungene som har vært observert som har satt rammebetingelser/påvirket undersøkelsen. Både på de organiserte treningene og på den egenorganiserte treningen var det andre unger involvert (enn de som ble observert), som påvirket aktiviteten. Det legges imidlertid til grunn at det er slike forhold som en vanlig treningsøkt innebærer. Noen unger er syke og andre kommer til, og det fører til at det heller ikke på organisert trening er de samme ungene eller samme antall som alltid er tilstede. De ”ikke observerte ungene” på den organiserte treningen vil trolig ”forstyrre” undersøkelsen på samme måte som de eksterne ungene eventuelt vil gjøre for resultatene i bingen. I datamateriale ligger observasjoner både med og uten eksterne unger i bingen, men man kan ikke av nåværende analyse se at faktoren er av en slik art at resultatet ville sett annerledes ut kun ved å isolere de observerte ungene. Man skal uansett være våken for en slik mulighet.

Variablene som ble valgt ut i undersøkelsen samsvarer med variablene NFF er opptatt av som viktig i utvikling av fotballspillere. Dette bør bidra til å øke validiteten i undersøkelsen, likevel kan det alltid diskuteres om andre variabler hadde gitt enda bedre legitimitet som målevariabler.

Bruk av videoobservasjon bidro til å øke påliteligheten og gjøre observasjonene relativt komplette. Datamaterialet kunne analyseres og reanalyseres ut fra ulike vinkler. For å minske uønskede påvirkninger og styrke reliabiliteten av observasjonen, ble det gjennomført

testobservering gjennom testopptak av video, og testanalysering av videofilmingen.

Testvideoen ble analysert to ganger med 1-2 ukers mellomrom for å sjekke om man fikk samme resultat begge gangene. Det bidro til at observatøren fikk et mer øvet øye, og kunne vurdere de ulike variablene mest mulig likt mellom de ulike betingelser og informanter. I analysearbeidet var observatøren bevisst på subjektive feilfaktorer. Likevel kan forventninger og forutatte oppfatninger ha forstyrret noe av persepsjonen og dermed redusert påliteligheten av data (Befring,2007). De fleste dataene i denne undersøkelsen må imidlertid kunne defineres som forholdsvis lett tilgjengelig for måling, gjennom entydige og observerbare holdepunkt for målingen (sekunder med løp, gå osv, og antall ballberøringer av ulike typer).

Det ene baselaget som har vært involvert i denne undersøkelsen har forholdsvis få unger på 2 trenere. Det er observatørens oppfatning at det ikke hører til gjennomsnittshverdagen for fotballagene å ha kun 7-9 spillere med 2 trenere på treningen. Dette har nok ført til økt tetthet og oppfølgingsmulighet/oppmerksomhet fra trenerne til ungene. Det har også trolig ført til at disse treningene har hatt mindre køståing/venting, enn for en gjennomsnittlig trening med flere unger og som gjerne har kun 1 trener for 15-16 unger. Pausene har således blitt kortere, aktiviteten høyere og antall ballberøringer pr. unge flere. I så måte er resultatene i denne undersøkelsen gjerne i overkant av hva man gjennomsnittlig kan vente å finne i øvrige breddelag. Også overbygninglaget hadde fra 1-2 trenere involvert, men med flere unger.

Feltarbeidet måtte utvides med 1 mnd (fra 1-2 mnd.) i forhold til opprinnelig planlagt tid, for å kunne observere ungene nok ganger i bingen. Det viste seg å være problematisk å finne ledig tidspunkt hvor ungene som tidligere brukte å møtes på løkka, kunne treffes. Dette skyldes bl.a. at ungene etter idrettslagets inndeling, hadde fått ulike trenings- og kampdager og tidspunkt, samt at de deltok på ulike turneringer og cuper. Dette førte til færre felles ledige treffpunkt tider.

Utgangspunktet for idrettslaget i denne undersøkelsen, var et klasselag med gutter som begynte å spille organisert idrett i 1. klasse på barneskolen. De var en sammensveiset kameratgjeng som med jevne mellomrom møttes både til egenorganisert aktivitet på løkka og til organiserte treninger og kamp. Når ungene ble 10 år gamle startet idrettslaget sin omorganisering av alle lagene fra 10 år og oppover i aldersbestemt fotball. Dette førte til at ungene ble delt inn etter prestasjoner, som medførte at ungenes "naturlige" trenings- og sosiale miljø ble tilnærmet oppløst, og egenorganisert aktivitet radert. Hvordan idrettslaget velger å organisere ungene, har altså konsekvenser for hvordan ungenes helhetlige treningsmiljø blir.

5.2.2 Drøfting i et motorisk perspektiv - utviklingsmiljø

Med bakgrunn i funnene, kan det være grunn til å anta at flere av variablene kan ha vel så god treningseffekt i egenorganisert aktivitet (bingen) som i organisert trening. Med unntak av mottak og pasninger, får flere unger flere ballberøringer og et større antall øvinger av variablene i bingen, enn i organisert aktivitet.

På denne bakgrunn kan det være grunnlag for å uttale at bingens aktivitet ser ut til å gi god grobunn for motorisk utvikling. Med ståsted i Gottlib (2005) sin teori om probabilistisk epigenese (struktur og funksjon som toveis), som viser bl.a. til at ”genetikk er det det er, i møte med et bestemt miljø, så understrekes betydningen av å øve mye i et variert miljø. Endringer i selve miljøet, kan over tid føre til at genene kan utvikle seg forskjellig. Et mer variert miljø kan ”trigge” andre gener slik at flere kan realisere sin utvikling. Mens et mer standardisert miljø kan føre til at det er *noen* som har nytte av det, mens andre ikke har det. At flere unger er involvert i flere ballberøringer og i større omfang for flere variabler i bingen, vil således kunne gi et mer variert øvelsesmiljø. Det blir mer ”variability of practice”, som kan føre til at nye og uventede ressurser og kvaliteter kan dukke opp. Dynamiske systemteorier (DSA) ved Esther Thelen (1994) m flere, og IPA-teoriene (Information Processing Approaches) ved Schmidt (1975) er enige i at både modning og omgivelser spiller en viktig rolle i utviklingen av motoriske ferdigheter, og at variabilitet i bevegelsene står sentralt. I den videre drøftingen legges det til grunn Thelen sin teori. Hennes teori overført til idrett innebærer behovet for å øve mye og med variasjon for å mestre innen et helhetlig mønster. Med bakgrunn i Bernstein ”repetition without repetition” hvor ingen bevegelser er helt like, men danner et helt tydelig mønster, poengterer Thelen (ibid) og Rostoft et al (2002) behovet for ikke bare å øve på selve bevegelen men også overgangen mellom bevegelsene. Stimuli og trening skaper økte forbindelser innen bestemte hjerneområder. Med trening styrkes de nerveforbindelser som benyttes. Kort sagt: det som trenes utvikles. Hvis ungene i organisert aktivitet har svært liten øving på enkelte variabler som avslutninger og 1:1 situasjoner, og har mye styrte øvelser med begrensede valgmuligheter (f.eks oppgaver med kun innsidepasninger) gir det over tid et mindre variert øvelsesmiljø, mulighet for finne egne løsninger, og øve på overgangene. Ut fra et ståsted om at kroppen selv finner sin bevegelsesløsning, selvorganisering, må det ligge til grunn rammebetingelser både i kroppen, øvelsen og i miljøet rundt oss. Når ungene velger øvelser selv, er altså hele 90 % spilløvelser med store rom for individuelle valgløsninger. Det kan se ut som at aktiviteten ungene utøver i

bingene har hatt bedre forhold for ”discovery learning”, enn i de observerte organiserte treningene. Dette har i så fall stor betydning i teorier om dynamiske systemer.

Variabiliteten reguleres gjennom et samspill mellom affordancies og constraints. Mange affordancies medfører mange muligheter som gjør at flere får vist frem et talent, som kan fremmes uten grenser. Constraints kan hemme utvikling f. eks. at det finnes kun en måte å løse fotballbevegelsen på, og at vi får et mer snevert miljø. Organisert trening benyttet ca 40 % av treningstiden til styrte øvelser – sammen med øvelser. I observasjonen av organisert trening og av logg, fremgår det at i flere av *sammen med* øvelsene som det ble øvd på i både basetrening og overbygninglaget, ble det laget/innført constraints. Dette medførte at øvelsen skulle utføres på en bestemt måte og at øvelsen gikk ut på å bestrebe seg etter den ene ”rette” løsningen med f. eks treff på innside fot. I *spill mot* øvelsene valgte ungene i større grad bevegelsesløsningen selv, men jevnlig var det innblanding av trenerne med terping på hvordan bevegelsen skulle utføres. Det kan kanskje sies at det var et forsøk på å innføre regler, mer styring og forklare ungene et mentalt bilde av hvordan den perfekte bevegelsen skulle utføres. En kan muligens tolke det mer i retning av Schmidt sin teori. Det kan stilles spørsmål ved, om en slik kognitiv tilnærming vil kunne passe bedre til eldre og mer viderekommende utøvere. Kanskje vil tilnærmingen også passe bedre for en idrett som ikke har så ”uforutsigbare” omgivelser.

I bingen var det ingen som korrigerer, der ble det valgt triksing, innside, utside, finter, ruller osv. ut fra ungenes eget løsningsmønster. Den store andelen av tiden som går til spillaktivitet gir mindre styring og større rom for valgmuligheter, herunder rom for selvorganisering og å øve overganger. Den kroppslige erfaringen kommer således i fokus.

For noen av de svakeste motoriske barna kan det imidlertid være en fordel for motorisk utvikling, at constraints i bevegelsen og miljøet økes. Ved å redusere kompleksiteten kan de gradvis utvide affordansies og redusere constraints slik at bevegelsen kan utvikle seg. For enkelte kan ”discovery learning” ta uforholdsmessig lang tid. Det kan da være en fordel at man får litt hjelp og leder barnet mot det ønskede mønster ved regulering av constraints. Thelen et al.'s (1984) kjente ”steppingsforsøk”, viste at ved å manipulere constraints, så førte det også til endring i adferd/bevegelsesløsning. Således kan basetreningens øving på pasninger og mottak bidra som en god øvingsarena for enkelte barn.

Ulempen for ungene på basetrening, hvor mye av kompleksiteten i aktiviteten er redusert gjennom øvelser, kan være at utfordringen med å regulere constraints og utvide affordansis, ikke følger ungenes utvikling. Over tid vil dette kunne hemme utviklingen til ungene.

Med bakgrunn i funnene i bingen hvor ungene har flere avslutninger, langt flere 1:1 situasjoner og flere ballberøringer i spill, kan det virke som om ungene involverer seg mer og at de *tør* mer i egenorganisert aktivitet. Det reiser spørsmålet om den egenorganiserte aktiviteten kan gi flere utøvere gode utfordringer, med muligheten til å prøve ut løsninger, og i større grad får muligheten til å ta ansvar for utviklingen selv. Når ungene velger å bruke over 90 % av tiden sin til å spille mot hverandre, og involverer mål og muligheten for å kunne score i over 92 % av tiden, er det et spørsmål om den organiserte aktiviteten i lengden kan matche ungenes motivasjon og ønske om aktivitetsform i stor nok grad. Det kan selvsagt også være at ungene ved aktivitet i bingen velger de gøyale aktivitetene, og at de utelukker de mer kjedelige øvelsene som i sum ville kunne bidratt til en enda større variabilitet. Det styrte øvelsesutvalget på organisert trening kan på den andre siden gi et mer standardisert miljø og at øvelsesutvalget i seg selv blir begrensningen (constraints).

På løkka gjelder oftest ”survivable of the fittest”, noe som innebærer at de svakere ungene vil måtte innrette seg etter de sterkeste ungene. Det kan f. eksempel se ut som at nivå A spillerne dominerer i antall 1:1 situasjoner i spilløvelsene, og at det kanskje går på bekostning av baselagsspillerne (Bog C). En av fordelene ved organisert trening er at den ”gode” treneren vil kunne utjevne disse ulikhetene. Den ”mindre gode” treneren vil imidlertid kunne forsterke forskjellene, og bidra til enda mer styring. Således vil også den enkelte trenerens kompetanse og forståelse av læring og utvikling, påvirke miljøet, og ikke kun om aktiviteten er organisert eller ikke organisert.

Det er også et tankekors at den tidlige segmenteringen ser ut til å medføre en tidlig standardisering av spillerposisjoner (f. eks. forsvarsspiller, midtbane, spiss). Når vi ser på hvordan ungene velger selv (i bingen), så deltar ALLE ungene både i forsvar, målvakt, midtbane og i angrep etter tur, men i ulik mengde. Egenorganisert aktivitet har over 100 % høyere avslutningsfrekvens enn organisert aktivitet. Det bør gi grunnlag for refleksjon, for de som tilrettelegger for organiserte aktivitetsøkter. Bør det være slik at flere får muligheten i flere posisjoner, og bør større del av aktiviteten være spillaktivitet og øvelser som involverer mål? Mye kan tyde på det.

1:1 situasjonen bringer spillerne i situasjoner som er mer kompliserte og inneholder mer stress, enn når ungene sender pasninger seg i mellom uten forstyrrende elementer som motstander (e). 1:1 situasjoner og *spill mot* aktivitet, fører til at ungene får god trening i å øve seg på mer stressede situasjoner og så nær den optimale konkurransesituasjonen som mulig. Ungene øver mye og lykkes mange ganger, som fører til at de får en forsterket adferd og økte nerveforbindelser. De ulike synapsene i nervesystemet blir forsterket selektivt. I Thelen (1994) sin modell av "Ontogenetic Landscape for Locomotion" (om hvordan motorisk utvikling skjer), finner vi støtte for en slik tankegang. Motorisk utvikling kan forklares som et landskap som utvikler mønstre etter hvert som barnets utvikling skjer og det får forsterket adferd. Til å begynne med er det begrenset med daler, og de er verken brede eller dype. Etter hvert som både vekst, modning, øvelse og nerveystemet utvikler seg, bidrar det til mer stabile ferdigheter (flere og dypere og videre daler). Vi kan forstå det slik at hvis du er godt øvd og har utviklet god teknikk, så greier du bedre å holde på teknikken også om du utsettes for stress og ulent terreng. Stress vil føre til regresjon, dalene blir fylt igjen, og de mindre øvde vil gå tilbake til forrige stadiet av dalene; altså du vil gå tilbake til "godfoten" eller basisteknikken. De ungene som har øvd mye på 1:1 situasjoner vil altså beherske stressituasjonene bedre, og kunne mestre bedre i konkurransesituasjonen.

5.2.3 Drøfting i perspektiv av talentutvikling, organisert og egenorganisert aktivitet

Ser en på hvordan idrettslaget i denne undersøkelsen har valgt å organisere ungene, så bryter det mot NIF's lovverk og fotballforbundets anbefalinger. Ulik forskning viser en bred enighet om at allsidig motorisk stimulering i et mestringsorientert motivasjonsklima skaper den bevegelses- og treningsgleden som gir realisering til talent i voksen alder (Loland & Ommundsen, 2003). Bloom (1985) og Abbot & Collins (2004) viser til at det ikke bare er vanskelig, men nær sagt umulig å identifisere eller finne testbatteri i en tidlig fase om hvem som kan utvikle seg til en god utøver på sikt, og hvem som klarer å bevare prestasjonskurven på et høyt nivå. En kan derfor stille spørsmål om hva som ligger til grunn for at idrettslaget har valgt denne inndelingen av ungene, utvelgelsesmodellen og topping av lag/treningsgruppe. Et av svarene må ligge i hvordan trenerne og idrettslaget forstår begrepet talent og hvordan de anvender dette som grunnlag for sin idrettslige praksis. En praktisering som idrettslaget står for i denne undersøkelsen, kan tyde på at de legger til grunn det snevre talentbegrepet. Ommundsen (2009) poengterer at et slikt ståsted forfekter ferdigheten eller

talentet som en mer statisk størrelse og setter fokus på hvor god du er der og da. En legger også til grunn et ståsted som bygger på modningsteorier, og man kan komme i "skade" for å oppfatte modning og ferdighet som to synonyme begrep (Thompson, Barnsley & Battle, 2004). Et slikt ståsted vil også ta utgangspunkt i at talent er svært knyttet til arv og at det er tidlige identifiserbare identifikasjoner som øye kan identifisere. En ser på utvikling som noe kontinuerlig, hvor en vil tro at et "talent" viser seg tidlig. (Bjerke & Svebak, 2001). Faren med et slikt ståsted vil være en tidlig segmentering og utvelgelse av ungene som innebærer at man vanskelig fanger opp f. eks "late bloomers". Det setter ungene tidlig i "bås", og kan i følge Abbot & Collins (2004) bidra til talenteliminering snarere enn talentidentifisering. De unges modningshastighet kan like gjerne reflektere et ulikt erfaringsnivå, ulik fysisk modningsnivå eller ulik treningsmengde, enn talentidentifisering. Det er viktig å poengtere at potensialet er flerdimensjonalt, og at det finnes mange muligheter for at en dimensjon kan kompenseres for lavere uttelling på en annen. Fordelen for de som blir plukket ut er selvsagt at de blir gitt økt oppmerksomhet og trening, muligens veiledning, og får økt spilletid. De blir gjerne overrepresentert på laguttak og konkurranser. Ulempen er ganske tydelig for de ungene som blir valgt vekk og ikke får samme mulighet og oppmerksomhet. Verdsettingen av enkeltindividet kan få alvorlige konsekvenser for den enkeltes utviklingskurve. Et stort spørsmålstegn blir selvsagt også hvordan idrettslaget følger opp de utvalgte ungene i forhold til de som ikke mestrer situasjonen eller følger forventet utviklingskurve.

En tilnærming til utvikling med det utvidede talentbegrepet, vil kunne fange opp både tidlige og sene "bloomers". Dette vil også gi legitimitet til de som har en oppfatning av utviklingen som diskontinuerlig (Bjerke, og Sebak, 2001).

En av utfordringene knyttet til organisasjonsmodellen som idrettslaget har valgt, ligger i konsekvensen med at antall egenorganisert aktivitet på løkka ser ut til å gå ned og tilnærmet uteblir. Et økt antall organiserte treninger erstatter den egenorganiserte treningen. Spørsmålet som må stilles blir da om det finnes dekning for å si at den organiserte treningen er bedre enn den egenorganiserte, og om den fanger opp de gode elementene som egenorganisert trening innehar. Ut fra tidligere forskning og også funnene i denne undersøkelsen, er det lite som tyder på at organisert trening alene er bedre, eller at den ivaretar den egenorganiserte aktivitetens variabilitet. I denne undersøkelsen viste funnene at ungene har en høyere mengde øvelse av variablene i egenorganisert aktivitet, i forhold til organisert aktivitet. Det er et tankekors at "de beste ungene" (overbyggningslaget), ser ut til å være de som tilbys det snevreste treningsmiljøet i de sammenlignbare treningsøktene. Men flere treningsøkter i uken

(i forhold til de andre ungene), vil likevel gi økt erfaringsgrunnlag og trolig kompensere for noe. Selve utvelgelsen, kan også alene gi de utvalgte et ”løft”.

Ofte er øking av antall organiserte treninger legitimert igjennom et samfunnsperspektiv, hvor ungene i dag er i mindre fysisk aktivitet enn tidligere, og at dette må kompenseres for. Et slikt perspektiv fordrer imidlertid at det er den stillesittende aktiviteten som reduseres og ikke den andre egenorganiserte aktiviteten. For ungene som er tilknyttet idrettslaget i denne undersøkelsen, ser det ikke ut til å være tilfelle.

Ulik forskning gir støtte for at mengden egenorganisert aktivitet bør vektlegges. Cotè, Baker & Albernethy (1999, 2003) har gjort en rekke studier innenfor deliberate play og deliberate practice, hvor de har sammenlignet utøvere som har nådd et høyt nivå, med de som ikke har nådd et like høyt nivå. De har identifisert 3 faser som prototypisk i forholdet mellom deleberate play og deliberate practice (sankerfasen 6-12 år, begynnende spseialisering 13-15 år og investeringsfasen 16+ år). Resultatene fra Cotès forskergrupper viser at de som har lykkes best i sin idrett (blitt eliteutøvere), har hatt en stor mengde deliberate play spesielt frem mot 12 års alderen, samt deltatt i flere idretter. Deliberate practice har vært lite betont i denne fasen. Først i begynnende spesialiseringsfasen blir deliberate play noe betont. På denne bakgrunn bør mer egenorganisert aktivitet vektlegges, kanskje også på bekostning av organisert aktivitet. Ungene i denne undersøkelsen er i sin sankerfase, og funnene tyder på at bingen vil kunne gi verdifull trening i utviklingen.

Forskningen gir også støtte til at tidlig spesialisering med kun fokus på en idrett gjennom hele året, ikke er optimalt med tanke på prestasjonsutvikling på sikt (ibid). Tidlig stimulering er bra, men ikke tidlig spesialisering. Dette støttes også av Gilbert og Breivik (1998) sitt studie av de 18 mestvinnende utøverne i Norge, som fant at eliteutøverne hadde drevet en stor mengde egenorganisert idrett og hatt stor evne og vilje til å trene mye. Som 14-16 åringer hadde utøverne 9,2 timer i uka med organisert trening av sin hovedidrett, mens annen fysisk aktivitet og egenorganisert aktivitet utgjorde 20,4 timer i uka. Williams og Ford (2008) sin undersøkelse om fotballspesifikk deliberate play er svært interessant. De fant at det som skilte ungdomsspillerne på 16 år som fikk kontrakt i den engelske ligaen med de som ikke fikk kontrakt, var at de som fikk kontakt hadde tilbrakt en svært større andel av deliberate play i form av spill på løkka i ung alder. De som fikk kontrakt hadde akkumulert 2592 timer i alderen 6-12 år, mot 1100 timer for de som ikke fikk kontrakt.

Utfordringen blir å tilrettelegge for at det kan øves mye, og at det tilrettelegges for et helhetlig treningsmiljø som gir rom for både organisert og egenorganisert aktivitet. Dette vil kunne gi en større allsidighet og trolig økt motorisk repertuar og økt ballkontroll. Ut fra tidligere forskning kan det se ut som at vektingen av mer organisert aktivitet, aldersmessig bør skje senere, enn for ungene som er med i denne undersøkelsen.

Det vil alltid være gjenstand for diskusjon ut fra teoretiske ståsteder og forståelse av ungers utvikling, *om* og *når* en utvelgelse av ungene skal skje. Det er grunnlag for å uttale at flest mulig bør være med lengst mulig, samtidig som det er lite trolig at *alle*, vil kunne bli toppidrettsutøvere som voksen. En seleksjon vil således tvinge seg frem på et tidspunkt. Ut fra forskning man kjenner til i dag, kan mye tyde på at en slik selektering ikke bør skje før tidligst i 15-16 års alder.

Når også forskning tyder på at man trenger mindre idrettsspesifikk trening i spesialiserings- og investeringsfasen når man har en allsidighet som plattform før disse fasene tar til (Coté et al), så bør det gi god grunn til nye diskusjoner blant idrettslag og trenere.

5. 2.4 Avsluttende drøfting

Funnene i denne undersøkelsen tyder på at egenorganisert og organisert aktivitet inneholder ulik vekting av øvelser og variabilitet. Ut fra funn i denne undersøkelsen, tidligere forskning og teorier om motorisk utvikling, kan man vanskelig se at det vil føre til en større variabilitet for ungene med å øke den organiserte treningen på bekostning av den egenorganiserte treningen. I så måte måtte den egenorganiserte treningen inneholde et betydelig høyere aktivitetsnivå og en større variabilitet enn det ungene får ved aktivitet i bingen. Dette ble ikke funnet i denne undersøkelsen. Snarere kan det se ut som om ungene har en større variabilitet og ”discovery learning” i egenorganisert aktivitet. Det kan tenkes at kvaliteten på noen av øvelsene er av ulik nivå på de ulike arenaene, og at spesielt overbygninglaget som inneholder flere for tiden av de ”beste” spillerne har en bedre kvalitet i utførelsen av øvelsene (f. eks. ved større presisjon i pasninger osv.). Det har denne undersøkelsen ikke gått inn i. Det er imidlertid lite som tyder på at det alene vil kunne veie opp for en størst variabilitet og antall ballberøringer. Hvis kvaliteten for den organiserte aktiviteten skulle ligge på et høyere nivå enn i bingen, burde for eksempel antall 1:1 situasjoner, som gir øvelse i et høyere stressmestringsområde, også vært høyere.

Med bakgrunn i forskningen er det grunn til å gi støtte for at mye aktivitet og tidlig stimulering fremmer utvikling. Det er imidlertid flere veier til god prestasjonsutvikling.

Allsidighet ser ut til å ha størst betydning i tidlig sankerfase.

Moderne utviklingsteorier vekter både arv og miljø og poengterer viktigheten av ”variability of practice”. Et dynamisk perspektiv krever plass til både tidlige og sene ”bloomers”.

Erfaringsbasert forskning viser at ungene utvikler seg med ulikt tempo, og at ungene raskt kan komme i stadier der funksjonene er lite påvirket av tidligere erfaring. Når systemet er modent for det, kan det plutselig utløse nye bevegelsesløsninger gjennom selvorganisering.

Man bør være varsom med å lese kritiske faser/perioder som statiske, hvor det er såkalte ”motoriske gullaldere” som enkelte ferdigheter må læres innenfor. ”Late bloomers”, har vist oss at så ikke er tilfelle.

En vesentlig vekst i egenorganisert aktivitet på bekostning av vesentlig reduksjon av egenorganisert aktivitet kan gi mer standardiserte miljø, og være hemmende for variabiliteten. Dette kan føre til dårligere utvikling av spillerne over tid.

Fra William og Ford (2008) sin forskning fremgår at lekpreget løkkeaktivitet stimulerer spillerintelligensen i ballspill, ved at de oppøver evnen til å lese spillsituasjonen og ta beslutninger. En ensidig fokus på organisert trening gir derfor grunn til bekymring. Det bør uansett avstedkomme en diskusjon og en bevisstgjøring av innholdet og organiseringen av den organiserte treningen.

Mye tyder på at mer vektning av egenorganisert aktivitet i tidlige aktivitets år, kan gi både flere og bedre idrettsutøvere på sikt. Det bør tilrettelegges for varierte miljø hvor det er plass til både organisert og egenorganisert aktivitet.

Avslutningsvis slutter jeg meg til Wisløff et al (2008) som poengterer at det ut fra dagens praksis, kan se ut som at utøvere eller barn som utvikler sine ferdigheter alene eller sammen med andre på løkka, uten trenere eller foreldre tilstede, ikke er tilstrekkelig vedsatt innen fotballmiljøet. Snarere kan det se ut som de senere års utvikling går i motsatt retning. Mye av dette kan skyldes manglende forskning og ikke minst publisering, informasjon og opplæring av trenere og klubbledere/overføring av kunnskap til praksisfeltet.

5.3 Tiltak

Hensikten med utvikling av unge fotballspillere, bør være å skape langtidsmotiverte barn og tilrettelegge for et mestringsorientert klima, der det skapes forståelse for langsiktighet og tålmodighet i ungenes utviklingsløp. Det bør gis rom for både tidlige og sene ”bloomers”, hvor mestring og den enkeltes utvikling vektas foran kortsiktige lagsresultater. I et slikt perspektiv/ med et slikt ståsted i det utvidede talentbegrepet og forståelse av motorisk utvikling, bør man være ytterst forsiktig med tidlig selektering, segmentering og utvelgelse av ungene. Det bør legges opp til systematisk variasjon som metode i ferdighetsutviklingen. Med bakgrunn i tidligere forskning og funnene i denne undersøkelsen, kan det tyde på at ensidig økning av organisert trening på bekostning av egenorganisert aktivitet, ikke vil gi den beste variabiliteten og helhetlige utviklingsmiljø. Det bør derfor søkes en tilrettelegging for barn som kan ivareta begge deler, både organisert og egenorganisert fotballaktivitet. Det kan tenkes at istedenfor å øke antall organiserte treninger, så bør en eller to ganger i uken avsettes til, og oppfordres til, at ungene utøver egenorganisert trening. For at ungene skal søke mot løkka, bingen o.l., blir det viktig å tilrettelegge den organiserte treningen på en slik måte at naturlige nærmiljø, klasse miljø osv., ikke blir splittet opp. Det bør unngås å inndele/ organisere på en slik måte at unger som naturlig henger sammen, ikke har felles fritid og kan søke sammen på løkka.

Med bakgrunn i teori og ulik forskning er det grunn til å stille spørsmål om ikke ungenes motivasjon og treningsvilje bør vektas sterkere ved inndeling i nivå, enn hvem som pr. tiden er de såkalte ”beste” ungene. Dette fordrer imidlertid at klubbene og trenerne og foreldrene ser verdien av/vil greie å se utviklingsarbeidet i et langsektig perspektiv. Det må bygges en kultur for å ”skynde seg langsomt”.

Det kan tenkes at en veg å gå istedenfor tidlig segregering og utvelgelse, er å bidra til at det blir flere trenere pr. lag, samt at antall unger begrenses pr. lag slik at flest mulig (alle på treningen) kan delta mest mulig. Økt trenertetthet kan føre til at flere unger får hjelp og oppfølging, blir sett og at treningen blir organisert på en bedre måte med økt effektivitet. Det er f. eks lettere å tilrettelegge for mer smågruppeaktivitet med flere trenere pr. trening. Det at basetreningen scorer så høyt på flere av variablene i forhold til overbygningslaget, kan gi en indikasjon om at dette kan være en god tanke å forfølge.

Kanskje bør mer av den organiserte treningen *tilrettelegges* og i mindre grad *styres*. Kan det tenkes at ved å stimulere til mer egenorganisert trening også *innenfor* den organiserte treningen vil bidra til økt indre motivasjon og mer selvstendige individer?

Det er ikke mangel på ”riktige” regler, retningslinjer eller fagforståelse fra de sentrale organ (NIF og NFF eller krets nivå), som tilrettelegger for barneidrett og fotballaktivitet.

Utfordringen ligger i å nå ut med kunnskap til *praksisfeltet* som ivaretas av lagene og de enkelte trenerne. Da trengs det enda større prioritering i opplæring av trenere, og vekt på å overføre informasjon og forskningsbasert kunnskap til praksisfeltet. Mye kan tyde på at mange trenere har snevre referanserammer, og har for lite tilgang på kunnskap og kompetanse. Det gjelder å skape diskusjonsarenaer, og tilrettelegge for kompetanseoverføringer. Det må skapes en forståelse av å utvikle en kultur hvor også fotballkunnskap og kunnskap om barns utvikling, må læres. Det kan f. eks. stilles krav om at alle trenerne skal ha et innføringskurs i barne- og ungdomsidrett, for å få lov til å praktisere en treneraktivitet. Det store dilemmaet i norsk idrett er selvsagt at man er helt avhengig av at foreldre og andre frivillige stiller opp med dugnadsånd, for at idrettslagene skal kunne drives og at trenerapparatet skal driftes. En slik frivillighet gir også få muligheter til å stille krav. Likevel er den organiserte barne- og ungdomsidretten økt så mye i aktivitet og omfang, at det etter hvert krever kompetente folk til å ta seg av ungene. Det er en vesentlig forskjell på å trene ungene 1-2 ganger i uken, og slik som enkelte lag i dag prioriterer 5-10 økter i uken. I henhold til Ommundsen (2009), så er ”idrettslig ufaglærte”, som han kaller store deler av trenerkorpset, knyttet tett på prestasjonsorientering og ikke mestrings-orientering. Det bør tilstrebes å finne økonomiske løsninger sammen med det offentlige, slik at praksisfeltet kan tilføres flere faglærte trenere med kunnskap også utover det rent fotballfaglige. Et tiltak kan være at det offentlige gjennom f. eks. spillemidler og kommunale midler sponser idrettslagene med en fagutdannet stilling, som igjen får ansvar for å lære opp/informere/sette rammene for de øvrige trenerne som deltar i dugnadsaktiviteten. Et annet tiltak kan være å etablere flere arenaer for egenorganisert aktivitet i nærmiljøene. Et av tiltakene kan være å tilrettelegge bedre for fysisk aktivitet i skolen og ruste opp skolegårder med nærmiljøanlegg og binger. Gjennom skolen treffer man alle barn og de yngste ungdommene, og da vil ikke manglende felles fritid stå i veien for å finne sammen til egenorganisert aktivitet.

Den store utfordringen med å lykkes i en best mulig fremming av barns utvikling, blir på denne bakgrunn å gi tidlig stimuli i et variert miljø, tilrettelegge for gjennomføring av det utvidede talentbegrepet, tilrettelegge for både organisert og egenorganisert aktivitet samt unngå tidlig utvelgelse.

6. Oppsummering

Formålet med dette studiet har vært å fremskaffe mer informasjon om aktivitetsnivå og innhold i den organiserte fotballtreningen, i forhold til når barn utøver fotballaktivitet på egen hånd (egenorganisert aktivitet). I forhold til idrettslagets organisering av ungene, har det også vært av interesse å fremskaffe informasjon om de ulike ”nivåene” (satsingslag og base/breddelag) innen organisert aktivitet.

Det ble funnet forskjeller mellom organisert og egenorganisert trening, og mellom betingelsene, både for øvelsesutvalg, variabilitet og aktivitetsnivå.

Det må presiseres at resultatene i denne undersøkelsen er gjeldende for det idrettslaget og de ungene som var involvert i denne undersøkelsen, og kan ikke uten videre generaliseres.

Diskusjonene er selvsagt heller ikke å anses som noe fasitsvar.

Gjennom denne undersøkelsen håper jeg å bidra til å skape ytterligere debatt og gi grunnlag for ettertanke og diskusjoner om hvordan vi best mulig kan ivareta tilretteleggingen for barn i forhold til motorisk utvikling og talentutvikling i fotball.

Utfordringen slik jeg ser det blir å skape mestringsorienterte klima med fokus på det utvidede talentbegrepet. Det er ikke mangel på ”riktige” regler og retningslinjer i overordnede organ som NIF, NFF, eller krets. Den største utfordringen er ikke mangel på kunnskap, men å nå ut til praksisfeltet og de ”ufaglærte” med den kunnskap og forskning som allerede er kjent. Kunnskapen må omsettes til handlingskompetanse.

Etterord

Først og fremst vil jeg vil takke min veileder professor Rolf P. Ingvaldsen for all hjelp og støtte i prosessen og i utarbeidelsen av denne masteroppgaven. En stor takk også til HINT, som er svært serviceinnstilt i sin tilrettelegging for langvegs farende deltidsstudenter.

Jeg vil også takke alle ungene, trenerne og idrettslaget som har stilt opp for å kunne gjennomføre denne oppgaven. En stor takk rettes også til min arbeidsgiver Høgskolen i Bergen, ved dekan Bjørg Kristin Selvik for positiv innstilling og tilrettelegging, slik at masterstudiet kunne fullføres ved siden av fulltidsjobb.

Sist men ikke minst vil jeg takke min mann og barn for stor tålmodighet og støtte i hele denne perioden. En stor takk til Roald Bruun-Hanssen for sitt bidrag med fotballfaglig kunnskap, verdifull erfaring og gode diskusjoner.

Bergen, 20. mars 2011

Tone Nybakken

Litteraturliste

- Abbot, A. & Collins, D. (2004). Eliminating the dichotomy between theory and practice in talent identification and development: considering the role of psychology. *Journal of Sports Sciences*, 2004, 22, 395-408.
- Bahr, R. (2003). Injury prevention. Norges idrettshøgskole
- Baker, J., Côté, J. & Abernethy, B. (2003). Learning from the experts. Practice activities of expert decision makers in sport. *Research Quarterly for exercise and Sport*, 74, 342-347.
- Befring, E. (2007). *Forskningsmetode med etikk og statistikk*. Det norske samlaget, Oslo.
- Bernstein, N.A. (1967). *The co-ordination and regulation of movements*. Oxford: Pergamon
- Berry, J., Abernethy, B. & Côté, J. (2008). The Contribution of Structured Activity and Deliberate Play to the Development of Expert Perceptual and Decision-Making Skill. *Journal of Sport & exercise Psychology*, 2008, 30, 685-708.
- Bjerke, T. & Svebak, S. (2001). *Psykologi for høgskolen*. Ad Notam, Gyldendal Norsk forlag AS
- Bloom, B.S. (1985). *Developing talent in young people*. New York: Ballantine.
- Bongaardt, R. (1996). *Shifting Focus, The movement tradition in movement science*, Academisch proefschrift, Amsterdam
- Côté, J. (1999). The influence of the family in the development of talent in sports. *Sports Psychologist*, 13, 395-417
- Côté, J., Baker, J. & Abernethy, B. (2003). From play to practice: A developmental framework for the acquisition of expertise in team sports. I: J. Starkes & K.A. Ericsson (red.). *Expert performance in sports. Advances in research on sport expertise*. Champaign, Illinois: Human Kinetics (s. 89-113).
- Côté, J., Baker, J. & Abernethy, B. (2007). Practice and play in the development of sport expertise. I: Tenenbaum G. & R.C Eklund (red). *Handbook of Sport Psychology*, 3rd Edition. New York: Wiley (s. 184-202).
- Ericsson, K.A., Krampe, R.T. & Tesch-Romer, C. (1993). The role of deliberate practice in the acquisition of expert performance. *Psychological Review*, 100, 363-406.
- Gilbert, R. & Breivik, G. (1998). *Hvorfor ble de beste best? Barndom, oppvekst og idrettslig utvikling hos 18 av Norges mestvinnende idrettsutøvere*. Oslo: Olympiatoppen og Norges idrettshøgskole.
- Gjerset, A. (1992) *Idrettens Treningslære*. Universitetsforlaget AS

- Gottlieb G. (2005). Understanding ontogenetic development: debates about the nature of the epigenetic process. I: B. Hopkins et al (red). *The Cambridge encyclopedia of child development*. Cambridge University Press 2005 (s 8-17).
- Gundersen, K.T. (2007). Div forelesningsnotater master i kroppsøving, HINT 2007
- Haken, H. & Wunderlin, A (1990). Synergetics and its paradigm of self-organisation in biological system. Pp 1-36 In (Eds) Whiting, H.T.A., Meijer, O.G. & van Wieringen, P.C.W. *The natural-Physical Approach to Movement Control*. Amsterdam: University Press.
- Harre, D. (1982). *Principles of sports training*. Berlin. Sportsverlag
- Hellevik, O. (2002). *Forskningsmetode i sosiologi og statsvitenskap*. Universitetsforlaget.
- Holme, I.M. & Solvang, B.K. (1996). *Metodevalg og metodebruk*. Tano
- Hopkins, B. & Butterworth (1997) I: Sigmundsson, H & Pedersen, A.V. (2000). *Motorisk utvikling. Nyere perspektiver på barns motorikk*. SEBU forlag 2000.
- Hopkins, B. et al (red). *The Cambridge encyclopedia of child development*. Cambridge University Press 2005
- Howe, M.J.A., Davison, J. & Sloboda (1998). Innate talents: Reality or myth? *Behavioral and Brain Sciences*, 21, 399-442.
- Ingvaldsen R.T. (2007). Forelesningsnotater HINT 2007-2009. Robb, Skinner, Schmidt, Galton, Hoyt & Taylor. *Motorlearning and motor Skill. DSA from Pythagoras to Haken. Sport research- a foot in both camps or falling between two stools ? –a tutorial-*. Nice 1996.
- Ingvaldsen, R.T. (2007) . Forskningens bidrag til fiendebilder. On: The rise, but not yet the fall of Academic racism. I: Raaen, P.S. & Skevik, O. (red). *Fiendebilder, Historie og samtid*. NKS, Verdal 2005, s 23-36.
- Ingvaldsen, R. P. (1990). *Bruk av operante teknikker i trening*. Universitetet i Trondheim. Doktorgradsavhandling.
- Jeka, J.J & Kelso, J.A.S. (1989). The Dynamic Pattern Approach to Coordinated Behaviour: A tutorial review. In (Ed): Wallace, S.A. *Perspectives on the Coordination of Movement*. Amsterdam: Elsevier Science Publishers.
- Kvale, S. (2001). *Det kvalitative forskningsintervjuet*. Gyldendal
- Loland, S. (2003). *Evaluering av etikk og verdierbeidet i Norges idrettsforbund*. Oslo. Norges idrettsforbund.
- Musch, J. & Grondin, S. (2001). Unequal Competition as an impediment to personal development: a review of the relative age effect in sport. *Developmental Review* doi: 10.1006/drev.2000.0516

- Nilsen, A.K. (2008). Metodologien til dynamiske systemteori som forståelsesramme i analyse av mottak og pasning i fotball: hva skjer når en får fire valgmuligheter i ordensparameter med deltagere representert fra begge sider av ferdighetsskalaen? Masteroppgave i kroppsøving, Høgskolen i Nord Trøndelag.
- Norges fotballforbund (2007). *Statistikk breddefotball NFF pr.31.12.2007*.
www.fotball.no/breddefotball/statistikk
- Norges idrettsforbund og olympiske komité. Statistikk 2001. Statistikk 2007.
- Norges idrettsforbund og olympiske komité (2007a). *Idrettens barnerettigheter & bestemmelser om barneidrett*. Oslo: Norges idrettsforbund og olympiske komité.
- Norges idrettsforbund og olympiske komité (2007b). *Retningslinjer for ungdomsidrett*. Oslo: Norges idrettsforbund og olympiske komité.
- Olympiatoppen (2004). *Nye toppidrettsutøvere/utvikling av unge utøvere*. Oslo.
www.Olympiatoppen.no/fagavdeling/ungeutovere/utviklingsfilosofi/page528
- Olympiatoppen (2008). Basistrening. Oslo. www.Olympiatoppen.no/fagstoff/basistrening
- Ommundsen, Y. (2009). *Hvem er talentene, må vi spesialisere tidlig, og hva er en god trener? Spenningsfelt mellom barne- og ungdomsidrett og eliteidrett*. Norges idrettshøgskole. I: Johansen B.T, Høigaard R. og Fjeld J.B (red) *Nyere perspektiv innen idrett og idrettspedagogikk*. Høgskoleforlaget 2009 (s 163-193).
- Ommundsen, Y. & Eikanger Kvalø, S.(2007). Autonomy-Master, Supportive or Performance Focused? Different teacher behaviours and pupils'outcomes in physical education. *Scandinavian Journal of Educational Research*, vol 51, No.4, September 2007, pp 385-413.
- Riisnæs, D.(2008). *Barnefotball og spillerutvikling. Viktigst å øve mye*. Norges fotballforbund
www.fotball.no
- Ronge, K. (2000). Lite forskning på fysisk aktivitet blant barn. I: *Tidsskrift for den norske legeforening*.nr. 24, 2000.
- Rose, D.J.(1997). *A multilevel approach to the study of motor control and learning*. Allyn & Bacon. Boston 1997.
- Rostoft, M.S., et al (2002). Dynamics of hand preference in 4 year-old children. *Behavioural Brain Research* 132 (2002) 59-68.
- Rushall (1989) I: N. Vikander. Forelesningsnotater om observasjon. Master i kroppsøving. Høgskolen i Nord Trøndelag 2008.
- Shirley, M.M (1933). *The first two Years. A study of twenty-five babies*. Mineapolis:

- University of Minnesota Press. In Vereijken, B. Motor Development. In B Hopkins et al (red). *The Cambridge encyclopedia of child development*. Cambridge University Press 2005
- Sigmundsson, H. & Haga, M. (2004). *Motorikk og samfunn. En samfunnsvitenskaplig tilnærming til motorisk atferd*. SEBU forlag 2004.
- Sigmundsson, H. & Haga, M (red) (2005). *Ferdighetsutvikling. Utvikling av grunnleggende ferdigheter hos barn*. Universitetsforlaget 2005.
- Sigmundsson, H & Pedersen, A.V. (2000). *Motorisk utvikling. Nyere perspektiver på barns motorikk*. SEBU forlag 2000.
- Schmidt, R. A. (1975). A schema theory of discrete motor skill learning. *Psychological Review*, 82, 225-260.
- Schmidt, R.A (1991). *Motor learning & performance. From principles to practice*. Champaign, Illinois: Human Kinetics Books.
- Soberlak, P. & Côté, J. (2003). The Developmental Activities of Elite Ice Hockey Players. *Journal of applied sport Psychology*, 15: 41-49, 2003.
- Sæther S.A, Ingebrigtsen J.E. & Melhus I. (2005). *Utvikling hos unge forballspillere. Andre oppfølging av talenter 13-14 års alderen. Arbeidsrapport 4/05*. NTNU Samfunnsforskning as. Senter for idrettsforskning.
- Thelen, E. & Smith, L.B (1994). *A dynamic system approach to the development of cognition and action*. Cambridge, mass: MIT press.
- Thomas, J.R.; Silverman, S.J.; Nelson, J.K. (2005). *Research Methods in Physical Activity*. 5th Ed. Champaign, ILL: Human Kinetics. 613.71072 Tho. Kap. 18.
- Thompson, A.H., Barnsley, R.H. & Battle, J. (2004). The relative age effect and the development of self-esteem. *Educational Research*, Vol, 46, No. 3 Winter 2004.
- Turvey, M.T. (1990). Coordination. *American Psychologist*, 45, 938-935.
- Tanums store rettskrivnings ordbok (1983). TANUM – Norli
- Tranckle, P. & Cushion, C.J. (2006). Rethinking giftedness and talent in sport. *Quest*, 58, 265-282.
- Vereijken, B. (2005). Motor development. I: B. Hopkins with R.G. Barr, G F. Michel & P. Rochat (red.). *The Cambridge encyclopedia of child development*. Cambridge University Press 2005. (s 217-226).
- Williams, A.M. & Ford, P.R. (2008). Ekspertise and ekspert performance in sport. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, 1, 4-18.

Wisløff, U., Salveson, R. & Sigmundstad, E. (2004). *Prestasjonsutvikling i fotball*.
Universitetsforlaget.

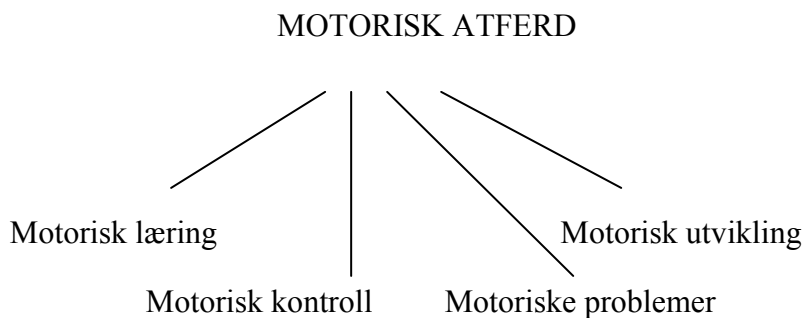
Vedlegg

Vedlegg 1

Begrepsavklaringer:

Motorikk: Omfatter i utgangspunktet alt som har med bevegelsene våre å gjøre. I henhold til Jagtøyen og Hansen (2000:53) kan motorikk defineres som ”*alle de funksjoner og prosesser som er med og styrer og kontrollerer våre kroppslige bevegelser*”.

Begrepet motorisk adferd kan studeres fra ulike perspektiv (f. eks. psykologiske og biologiske) og deles gjerne i undergrupper: motorisk utvikling, motorisk læring, motorisk kontroll og motoriske problemer (se figur 1).



Figur.V.1. Fire aspekter ved motorisk atferd (etter Sigmundsson & Pedersen, 2000)

Motorisk utvikling kan defineres som ”*endring i motorisk atferd over tid*”. Denne endringen kan knyttes både til alder og ferdighetsnivå. Tidligere har det vært vanlig å betrakte denne endringen som skjer i løpet av de første leveårene. Begrepet har imidlertid stadig blitt utvidet, og i dag snakkes det oftest om utvikling som en livslang prosess (Sigmundsson & Pedersen, 2000:15-16). Utvikling kan gi endringer i form av nye ferdigheter (kvantitativ form) eller ved forbedring av allerede utviklede ferdigheter (kvalitativ form).

Motorisk læring kan defineres som ”*et sett av prosesser knyttet til praksis eller erfaring som fører til relativt permanente forandringer i evnen til å utføre motoriske ferdigheter*” (etter Schmidt, 1991).

Motorisk kontroll kan defineres som ”*stillinger og bevegelser og underliggende mekanismer*” (etter Rose, 1997:4). I motsetning til motorisk læring og utvikling som begge handler om endring av motorisk kontroll *over tid*, refererer motorisk kontroll til *her og nå* situasjonen. Den kan altså studeres direkte ved detaljerte målinger av bevegelse ved hjelp av f. eks video, EMG eller hvor mye tid som forbrukes ved en gitt bevegelsesoppgave eller antall ”korrekte” bevegelser f. eks ved skudd som treffer i mål.

Motoriske problemer omfatter alt fra bevegelser som oppfattes som klossete og lite effektive til komplett fravær av bevegelser. Dette blir ikke drøftet nærmere i denne oppgaven.

Sigmundsson og Pedersen (2000) argumenterer for at motorisk læring og motorikk utvikling er det same. Til grunn for det ligger at motorisk utvikling ikke er forhåndsbestemt, men krever

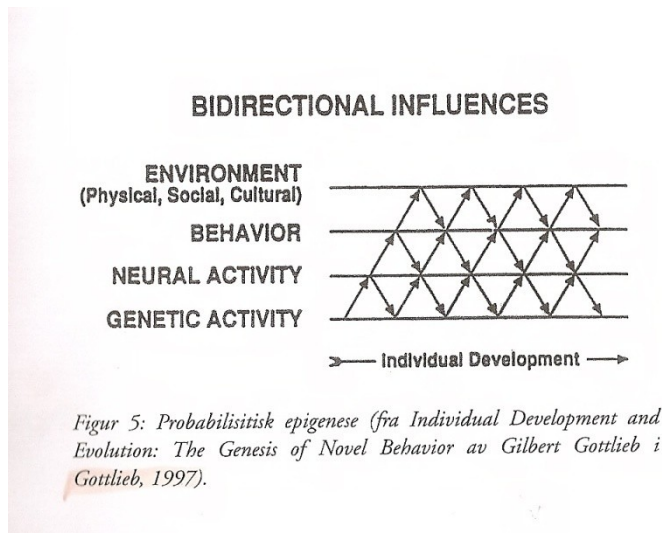
mye øvelse. Utvikling består derfor av læring av en rekke ferdigheter som hver i sær krever mye øvelse.

En annen måte å dele inn motorikk på kan være å dele i grovmotorikk (de ferdigheter som involverer store muskler eller muskelgrupper som ikke krever stor grad av presisjon) og finmotorikk (de ferdigheter som involverer små muskler eller muskelgrupper og krever stor grad av presisjon) (Magill, 1993, gjengitt etter Sigmundsson & Pedersen, 2000). Det er imidlertid flytende overganger mellom disse begrepene og derfor er flere skeptiske til en slik inndeling. Enkelte velger derfor en klassifisering som proksimale (oftest store muskelgrupper som ligger nær kroppens sentrum) og distale (involverer muskelgrupper som ligger langt fra kroppens sentrum). En annen klassifisering kan være lukkede bevegelsesoppgaver (oppgaven endres ikke under veis eks. plukke opp en ball som ligger i ro) og åpne bevegelsesoppgaver (oppgaven endres underveis for eksempel gripe en ball i bevegelse).

Vedlegg 2

Probabilistisk epigenese (Gilbert Gottlieb,1997)

Figur V.2 viser Gottliebs fremstilling av probabilistisk epigenese, hvor vi ser at pilene går begge veier, altså toveis, hvor påvirkningen skjer både mellom genetisk aktivitet, strukturell modning og funksjon.



Figur V. 2. Probabilistisk epigenese (Gottlieb, 1997, 2005)

“The probabilistic-epigenetic framework presented in figure 2 is not only based on what we now know about mechanisms of individual development at all levels of analyses, but also derives from our understanding of evolution and natural selections. As everyone knows, natural selections serves as a filter and preserves reproductively successful phenotypes. These successful phenotypes are a product of individual development, and thus are a product of the adaptability of the organism to its developmental conditions “ (Gottlieb, 2005:12).

Vedlegg 3.

Thelen sin modell av hvordan motorisk utvikling skjer :Ontogenetic Landscape for Locomotion

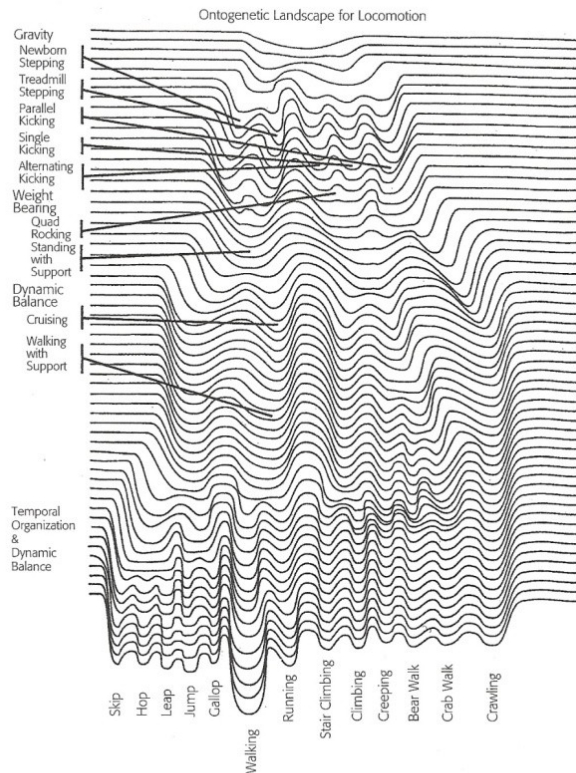


Figure 5. Thelen's adaptation of the epigenetic landscape into an ontogenetic landscape for locomotion. The valleys represent preferred states of movement organization, the depth of each valley its stability, and their width the number of available choices. From Thelen & Smith, 1994.

Figur V.3. Thelens adaptasjon av den epigenetiske landskapet for lokomotjon (Thelen & Smith 1994). Gjengitt etter Vereijken, 2005; Thelen og Smith 1994

Modellen forklarer seg som et landskap som utvikler mønstre etter hvert som barnets utvikling skjer og det får forsterket atferd. Til å begynne med er det begrenset med daler og de er verken brede eller dype. Etter hvert som både vekst, modning, øvelse og nervesystemet utvikler seg bidrar det til flere og mer stabile ferdigheter. Vi trener og lykkes, og får forsterket atferd. Det fører til mønstre med flere daler og etter hvert også dypere og videre daler. Vi kan se for oss at det er en lite øvd unge på toppen av figuren (svake og få daler), så blir ungen noe øvd (ved flere daler og litt dypere daler), før det lengst ned på figuren vil være en godt øvd unge (mange dype og vide daler). Vi kan si at gropene (dalene) representerer repertoaret, eller de tilgjengelige teknikker og ferdigheter. Ved øvelse får du altså mer velformulerte og stabile ferdigheter (linjer utvikles). Tenker vi oss at en kule skal ta seg gjennom landskapet, ser vi at den vil være mer ustabil i de grunne dalene enn i de dype og vide dalene. Vi kan forstå det slik at hvis du er godt øvd og har utviklet god teknikk, så greier du å holde bedre på teknikken (holde deg på samme nivå) også om du utsettes for stress og ulent terreng. Stress vil føre til regresjon, vi kan tenke oss at dalene blir ”fylt igjen”. De mindre øvde vil ”gå tilbake” til forrige stadiet av dalene, dvs. at du f. eks går tilbake til ”godfoten” eller basisteknikken.

Vedlegg 4

Soberlack & Côté (2003) –Canadiske hockeyspillere, fordeling av antall timer etter aktivitetsform

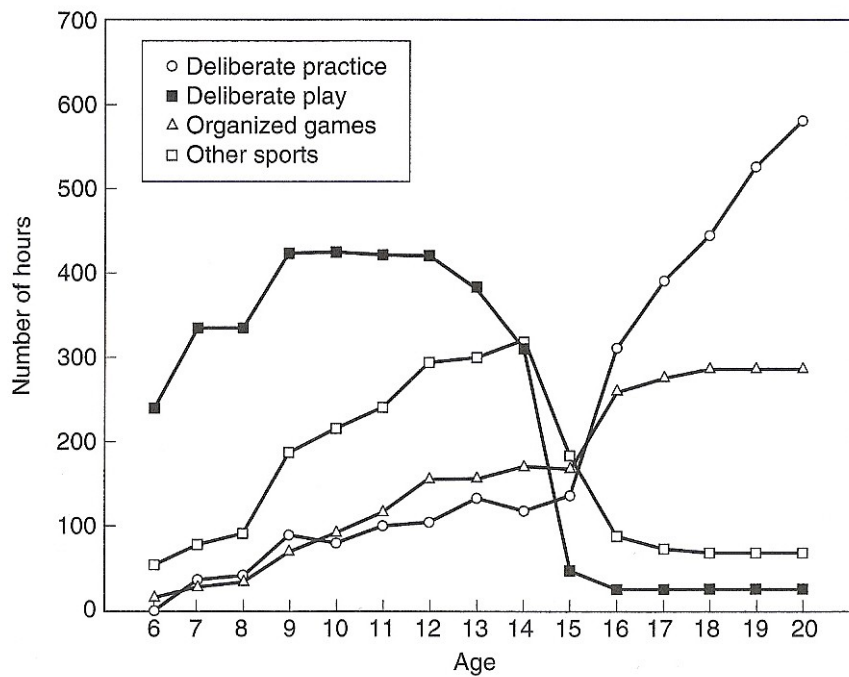


Figure 4.3 Hours per year spent in deliberate play, deliberate practice, organized games, and other sports.

Figur V.4. Fordeling av antall årstimer på fire ulike aktivitetsformer relatert til alder blant Canadiske hockeyspillere som nådde elitenivå (Soberlack & Côté, 2003).

Vedlegg 5

Baker,Côté & Albernethy (2003) – antall supplerende idretter

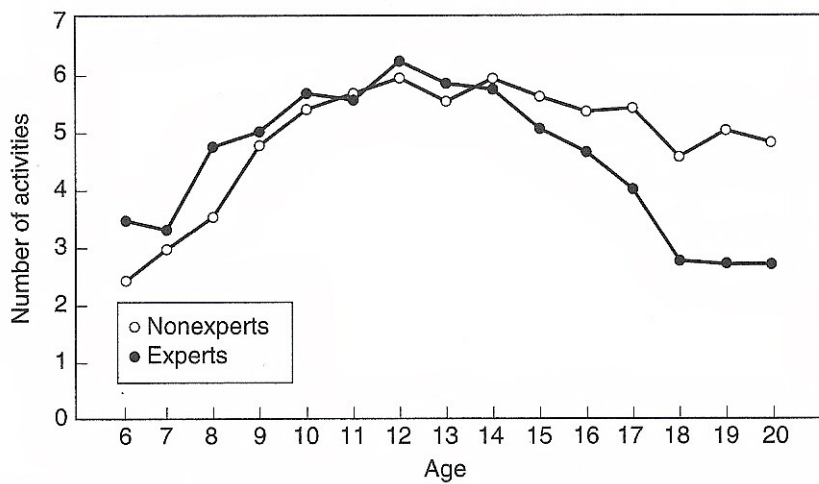


Figure 4.2 Expert and nonexpert involvement in other activities.

Figur V.5. Antall supplerende idretter i relasjon til alder blant utøver i ulike idretter som har nådd elitenivå (eksperter) og de som ikke har nådd elitenivå (ikke eksperter) (Baker,Côté & Albernethy, 2003)

Vedlegg 6		side
Tabell 1:	Faser – deliberate play og deliberate practice	28
Tabell 2:	Observasjoner	34
Tabell 3:	Registrerte observasjoner	38
Tabell 4:	Øvelsesutvalg i treningen fordelt på kategorier og betingelser	39
Tabell 5:	Spill i store og små grupper, målinvolvering	40
Tabell 6:	Organisert trening versus egenorganisert trening	41
Tabell 7:	Utfordringer og pasninger pr spiller og betingelse	54
Figur 1:	Totalt antall ballberøringer fordelt på betingelse	42
Figur 2:	Totalt antall ballberøringer i alle spilløvelsene (4,5,6 og 7) fordelt på betingelse	43
Figur 3:	Totalt antall ballberøringer i spilløvelser (4,5,6 og 7) pr. spiller og Fordelt pr. betingelse	44
Figur 4:	Ballvariabler pr. betingelse	45
Figur 5:	Ballvariabler i spilløvelser (4,5,6 og 7) pr. betingelse	46
Figur 6:	Ballvariabler i spilløvelser (4,5,6 og 7) pr. spiller og pr. betingelse	47
Figur 7:	Avslutninger fordelt på betingelse	48
Figur 8:	Avslutninger i spilløvelser (4,5,6 og 7) fordelt på betingelse	49
Figur 9:	Avslutninger i spilløvelser 84,5,6 og 7) pr. spiller fordelt på betingelse	50
Figur 10:	Alle 1:1 situasjoner fordelt på betingeler	51
Figur 11:	Alle 1:1 situasjoner pr. spiller på betingelse	52
Figur 12:	Alle utfordringer og pasninger etter vunnet ball, fordelt på betingelse	53
Figur 13:	Alle utfordringer og pasninger etter vunnet ball pr. spiller fordelt på Betingelse	54
Figur 14:	Aktivitetsnivå etter betingelse	56
Figur 15:	All pauseaktivitet samlet (intensitet 0 og 1) pr. betingelse	57
Figur 16:	Pause mellom øvelser og i øvelser, pr. betingelse	58
Figur 17:	Samlet pauser pr. spiller og pr. betingelse	59
Figur 18:	Effektiv aktivitetstid (intensitet 2,3, og 4) pr. betingelse	60
Figur 19:	Effektiv aktivitetstid pr. spiller pr. betingelse	61
Figur 20.	Intensitet i spilløvelser (4,5,6 og 7) pr. betingelse	62
Figur 21:	Intensitet i spilløvelser 8 4,5,6 og 7) pr. spiller og pr. betingelse	62
Skisse 1:	Kameraplassering på bane	35

Tabeller og figurer i vedlegg:

- Figur V.1: Motorisk adferd
- Figur V.2: Probabilistisk epigenese (Gilbert Gottlieb, 1997)
- Figur V.3: Thelen sin model av hvordan motorisk utvikling skjer:
ontogenetic Landscape for Locomotion (Thelen & Smith 1994)
- Figur V.4: Chanadiske hockeyspillere, fordeling av antall timer etter aktivitetsform
(Soberlack & Côtè, 2003)
- Figur V.5: Antall supplerende idretter (Baker, Côtè & Albernethy, 2003)
- Tabell V.1: Fordeling av øvelser på kategorier og betingelser
- Tabell V.2: Fordeling av deltagere pr. treningsøkt

Vedlegg 7

Til idrettslaget

96-lag gutter overbyggingslag

97-lag gutter overbyggingslag

Baselag LG 5

Trenere

Foreldre

Andre interesserte

Filming til masteroppgave i idrett

Undertegnede holder på med en masteroppgave i idrett, med vekt på motorikk og utvikling hos barn og ungdom.

Av tidligere bakgrunn er jeg bl.a utdannet cand.mag fra Norges idrettshøgskole og diplomtrener gjennom Olympiatoppen.

I masteroppgaven ser jeg nærmere på motorikk, læring og talentutvikling av unge fotballspillere belyst gjennom ”deliberate play” og ”deliberate practice”. I den sammenheng følger jeg en del utvalgte gutter i forhold til fotballaktivitet og bevegelser på ulike arenaer. Etter avtale med trenerne, vil jeg derfor filme enkelte treninger fremover for å kunne analysere innhold og bevegelser. Det gjøres oppmerksom på at filmene vil bli behandlet konfidensielt. Materialet vil bli kodet, og ikke offentliggjort som enkeltpersoner eller persongjenkjennelig.

For at jeg skal kunne få et så realistisk bilde av treningene og ungenes aktivitet og bevegelser, er det vesentlig at treningene foregår som vanlig/planlagt, og at både trenerne og ungene i minst mulig grad lar filmingen påvirke innhold og utførelse.

Hvis noen skulle ha spørsmål eller ønsker å reservere seg mot filmingen ber jeg om at dere tar kontakt med undertegnede.

På forhånd takk for hjelpen.

Mvh

NN

Tlf.nr

Vedlegg 8 .



LOGG:

Aktivitet _____ dato _____ anlegg:

Antall _____

Tilstede: _____

Trener: _____

Øvelse /aktivitet	tid	kommentarer

Vedlegg 9

Aktivitet: _____ dato _____ spiller _____

Arknr. _____ av _____

Variabler: **Aktivetsnivå/intensitet** (skala 0-4) –tid i sek.

Aktivitet	Tid 5 min	Effektiv aktivitetstid	Pauser (ikke øvelser eller aktivitet)	Pause i øv/ Stå (1)	Gå (2)	Jogg (3)	Sprint (4) (tilsv. max)	Annen aktivitet

Vedlegg 10

Aktivitet: _____

dato _____

spiller _____

Arknr. _____ av _____

Variabler: **Ballkontakt**

Aktivitet	Tid Pr. 5 min	Føring > 4 = 4	Mottak (1-2)	pasning	Avslutn/ angrep	Annen ballberøring	1:1 Angrep Forsvar	Sum Ballber.

Vedlegg 11

fordeling av kategorier:Øvelser pr trening og betingelse:														
	Du og ball	Sammen	Sammen	Spill MOT	Spill MOT	Spill MOT	Spill MOT	Annen akt	Annen akt	Annen akt	Annen akt	Annen akt	Spill MOT	
dato	Du og ball	m mål	u mål	smågrM mål	smågUmål	storeMmål	storeUmål	styrke	løp	tøying	annen lek	pause	straffekonk	
overb 96	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13 SUM	
04.09.2009			3			8	3		1			2		17
07.sep		4	2	4		5		3	3		1	6		28
28.okt	1	3		3		7			1			2		17
Sum	1	7	5	7		20	3	3	5		1	10		62
%	1,61 %	11,29 %	8,06 %	11,29 %		32,26 %	4,84 %	4,84 %	8,06 %		1,61 %	16,13 %		100,00 %
kategori	1,61 %	19,35 %		48,39 %				30,65 %						
minus pause								14,52 %						
m Mål				43,55 %										
base														
09.sep		5	6	6						1		2		20
16.sep		3	9	5								3		20
05.okt		6	6	5								1		18
Sum		14	21	16						1		6		58
%		24,14 %	36,21 %	27,59 %						1,72 %		10,34 %		100,00 %
kategori	0,00 %	60,34 %		27,59 %				12,07 %						
minus pause								1,72 %						
m Mål				27,59 %										
binge														
15.sep	1			11								1		17
05.okt	1	1		15							1			18
18.okt				12										16
Sum	2	1		38							1	1		51
%	3,92 %	1,96 %		74,51 %							1,96 %	1,96 %		100,00 %
kategori	3,92 %	1,96 %		74,51 %				3,92 %						
minus pause								1,96 %						
m Mål				74,51 %										

Tabell V.1 Fordeling av øvelser på kategorier og betingelser

Vedlegg 12

Oversikt: 5 min bolker og deltagere pr. treningsøkt

5 min bolker fordelt på spillere og alle treninger:

Totalt alle 9 treninger, og alle ungene etter observasjoner: 530 registrerte 5 min bolker (300 sek) = 159.000 sek

Overbygninglaget: $(17*2 + 28*2 + 17*2) = 124$ registrerte 5 min bolker = 37.200 sek

Baselaget: $(24*4 + 20*3 + 18*3) = 194$ registrerte 5 min bolker = 58.200 sek

Bingen: $(16*3 + 17, 18*3 + 17, 16*4 + 12) = 212$ registrerte 5 min bolker = 63.600 sek

Sum: 530 159.000 sek

5 min bolker fordelt på 9 *treninger*: 171 stk

Deltagere pr. treningsøkt:

	Unger som ble observert	Andre deltagere i tillegg	Antall trenere
Treningsøkt 1 Binge	4	2	0
Treningsøkt 2 Binge	4	2+2 deler av tiden	0
Treningsøkt 3 Binge	5	1+1 deler av tiden	0
Treningsøkt 1 Base	4	3+2 deler av tiden	2
Treningsøkt 2 Base	3	5+1 deler av tiden	1
Treningsøkt 3 Base	3	4+1 deler av tiden	2
Treningsøkt 1 Overbygning	2	11	1
Treningsøkt 2 Overbygning	2	9	2
Treningsøkt 3 Overbygning	2	18	2

Tabell: V.2. Oversikt over fordeling av deltagere og trenere pr. treningsøkt

Appendix A: Totalt antall ballberøringer**Hele treningen s 42:**

[DataSet1] C:\Documents and Settings\tny\Mine dokumenter\data 20des.sav
 MEANS TABLES=totaleballberøringer BY Betingelse
 /CELLS MEAN COUNT STDDEV SUM.

Mean**Case Processing Summary**

	Cases					
	Included		Excluded		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
totalt antall ballberøringer *	520	98.1%	10	1.9%	530	100.0%
Observasjonsbetingelse						

Report

totalt antall ballberøringer

Observasjonsbetingelse	Mean	N	Std. Deviation	Sum
overbygningsslag 96	9.66	124	10.704	1198
Base trening	22.11	184	21.025	4068
binge	17.04	212	11.409	3612
Total	17.07	520	16.064	8878

Samlet for alle treninger pr. spiller s. 42:**Means**

totalt antall ballberøringer * Forsøksperson nummer

totalt antall ballberøringer

Forsøksperson nummer	Mean	N	Std. Deviation	Sum
1	23.38	66	18.797	1543
2	17.94	90	16.781	1615
3	19.84	90	20.883	1786
4	12.06	70	9.242	844
5	16.92	113	14.254	1912
6	12.95	91	11.423	1178
Total	17.07	520	16.064	8878

Samlet hele treningen individnivå (bingen) s 42:

totalt antall ballberøringer * Forsøksperson nummer

totalt antall ballberøringer

Forsøksperson nummer	Mean	N	Std. Deviation	Sum	Variance
1	20.28	18	9.803	365	96.095
2	12.34	32	7.469	395	55.781
3	13.44	32	9.228	430	85.157
4	10.60	50	7.688	530	59.102
5	25.29	51	13.558	1290	183.812
6	20.76	29	8.692	602	75.547
Total	17.04	212	11.409	3612	130.160

Spilløvelser s. 43:

```
USE ALL.
COMPUTE filter_$=((Øvelser = 4 | Øvelser = 5 | Øvelser = 6 | Øvelser =
7)).
VARIABLE LABEL filter_$ '(Øvelser = 4 | Øvelser = 5 | Øvelser = 6 |
Øvelser = 7) (FILTER)'.
VALUE LABELS filter_$ 0 'Not Selected' 1 'Selected'.
FORMAT filter_$ (f1.0).
FILTER BY filter_$.
EXECUTE.
GRAPH
  /BAR(SIMPLE)=MEAN(totaleballberøringer) BY Betingelse.
```

Mean

Case Processing Summary

	Cases					
	Included		Excluded		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
totalt antall ballberøringer *	274	100.0%	0	.0%	274	100.0%
Observasjonsbetingelse						

Report

totalt antall ballberøringer

Observasjonsbetingelse	Mean	N	Std. Deviation	Sum
overbygningsslag 96	9.62	60	5.648	577
Base trening	16.00	54	8.565	864
binge	19.25	160	9.834	3080
Total	16.50	274	9.610	4521

Spilløvelser på spillernivå samlet s 44:

Means

totalt antall ballberøringer * Forsøksperson nummer

totalt antall ballberøringer

Forsøksperson nummer	Mean	N	Std. Deviation	Sum
1	19.65	31	8.612	609
2	15.29	38	5.487	581
3	15.97	39	7.246	623
4	12.16	44	6.935	535
5	20.49	68	12.945	1393
6	14.44	54	8.767	780
Total	16.50	274	9.610	4521

Spilløvelser på spillernivå pr. betingelse:

USE ALL.

```
COMPUTE filter_$=((Øvelser = 4 | Øvelser = 5 | Øvelser = 6 | Øvelser = 7) & Betingelse = 3).
```

```
VARIABLE LABEL filter_$ '(Øvelser = 4 | Øvelser = 5 | Øvelser = 6 | Øvelser = 7) & Betingelse = 3 (FILTER)'.  
VALUE LABELS filter_$ 0 'Not Selected' 1 'Selected'.  
FORMAT filter_$ (f1.0).  
FILTER BY filter_$.  
EXECUTE.
```

```
MEANS TABLES=totaleballberøringer BY Fp Betingelse
```

```
/CELLS MEAN COUNT STDDEV SUM.
```

Means

totalt antall ballberøringer * Forsøksperson nummer

totalt antall ballberøringer

Forsøksperson nummer	Mean	N	Std. Deviation	Sum
1	17.00	15	5.720	255
2	16.50	22	4.394	363
3	17.30	23	7.189	398
4	12.32	38	7.386	468
5	28.71	38	11.184	1091
6	21.04	24	6.900	505
Total	19.25	160	9.834	3080

totalt antall ballberøringer * Observasjonsbetingelse

totalt antall ballberøringer

Observasjonsbetingelse	Mean	N	Std. Deviation	Sum
binge	19.25	160	9.834	3080
— Total	19.25	160	9.834	3080

USE ALL.

COMPUTE filter_\$=((Øvelser = 4 | Øvelser = 5 | Øvelser = 6 | Øvelser = 7) & Betingelse = 2).

VARIABLE LABEL filter_\$ '(Øvelser = 4 | Øvelser = 5 | Øvelser = 6 | Øvelser = 7) & Betingelse = 2 (FILTER)'.
 VALUE LABELS filter_\$ 0 'Not Selected' 1 'Selected'.

FORMAT filter_\$ (f1.0).

FILTER BY filter_\$.

EXECUTE.

MEANS TABLES=totaleballberøringer BY Fp Betingelse
 /CELLS MEAN COUNT STDDEV SUM.

Means

totalt antall ballberøringer * Forsøksperson nummer

totalt antall ballberøringer

Forsøksperson nummer	Mean	N	Std. Deviation	Sum
1	22.13	16	10.210	354
2	13.63	16	6.490	218
3	14.06	16	7.113	225
4	11.17	6	2.927	67
Total	16.00	54	8.565	864

totalt antall ballberøringer * Observasjonsbetingelse

totalt antall ballberøringer

Observasjonsbetingelse	Mean	N	Std. Deviation	Sum
Base trening	16.00	54	8.565	864
— Total	16.00	54	8.565	864

USE ALL.

COMPUTE filter_\$=((Øvelser = 4 | Øvelser = 5 | Øvelser = 6 | Øvelser = 7) & Betingelse = 1).

VARIABLE LABEL filter_\$ '(Øvelser = 4 | Øvelser = 5 | Øvelser = 6 | Øvelser = 7) & Betingelse = 1 (FILTER)'.
 VALUE LABELS filter_\$ 0 'Not Selected' 1 'Selected'.

FORMAT filter_\$ (f1.0).

FILTER BY filter_\$.

EXECUTE.

MEANS TABLES=totaleballberøringer BY Fp Betingelse
 /CELLS MEAN COUNT STDDEV SUM.

Mean

totalt antall ballberøringer * Forsøksperson nummer

totalt antall ballberøringer

Forsøksperson nummer	Mean	N	Std. Deviation	Sum
5	10.07	30	5.159	302
6	9.17	30	6.154	275
Total	9.62	60	5.648	577

totalt antall ballberøringer * Observasjonsbetingelse

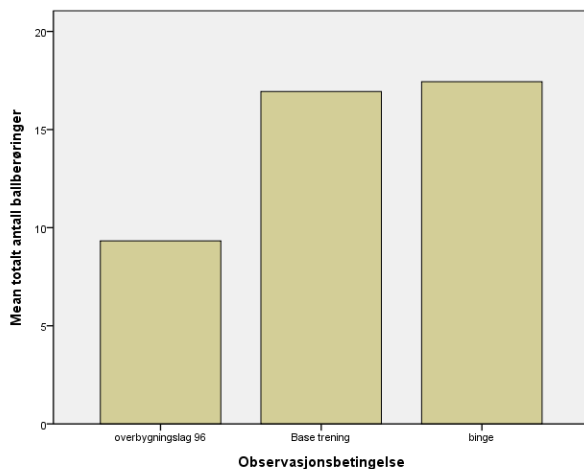
totalt antall ballberøringer

Observasjonsbetingelse	Mean	N	Std. Deviation	Sum
overbygningsslag 96	9.62	60	5.648	577
Total	9.62	60	5.648	577

Ballberøringer hele treningen unntatt : oppvarming og straffer:

```
USE ALL.  
COMPUTE filter_$=(Bolk > 4 & (Øvelser ~= 13)).  
VARIABLE LABEL filter_$ 'Bolk > 4 & (Øvelser ~= 13) (FILTER)'.  
VALUE LABELS filter_$ 0 'Not Selected' 1 'Selected'.  
FORMAT filter_$ (f1.0).  
FILTER BY filter_$.  
EXECUTE.  
GRAPH  
  /BAR(SIMPLE)=MEAN(totaleballberøringer) BY Betingelse.
```

Graph



```
MEANS TABLES=totaleballberøringer BY Betingelse  
  /CELLS MEAN COUNT STDDEV SUM.
```

Means

Case Processing Summary

	Cases					
	Included		Excluded		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
totalt antall ballberøringer * Observasjonsbetingelse	380	97.4%	10	2.6%	390	100.0%

Report

totalt antall ballberøringer

Observasjonsbetingelse	Mean	N	Std. Deviation	Sum
overbygningsslag 96	9.33	100	9.659	933
Base trening	16.94	144	15.475	2439
binge	17.44	136	9.628	2372
Total	15.12	380	12.640	5744

Appendix B: Ballvariabler

Hele treningen s. 45.

```
MEANS TABLES=Føringer Mottak Pasninger avslutningH AvslutningerF BY
Betingelse
```

```
/CELLS MEAN COUNT STDDEV.
```

Means

```
[DataSet1] C:\Documents and Settings\tny\Mine dokumenter\data 20des.sav
```

Report

Observasjonsbetingelse		Ballføriner>=4	Ballmottak	Ballpasninger	Avslutninger m hode	Avslutninger m fot
overbygningsslag 96	Mean	2.40	2.09	3.29	.06	.24
	N	124	124	124	124	124
	Std.	7.016	3.658	4.022	.278	.859
	Deviation					
Base trening	Mean	1.39	7.18	8.60	.12	1.31
	N	194	194	194	193	194
	Std.	2.903	10.379	11.495	.402	1.846
	Deviation					
binge	Mean	.57	2.78	2.45	.01	1.92
	N	212	212	212	212	212
	Std.	.913	2.600	2.411	.097	1.707
	Deviation					
Total	Mean	1.30	4.23	4.90	.06	1.31
	N	530	530	530	529	530
	Std.	3.918	7.085	7.895	.288	1.731
	Deviation					

Hele treningen på sbetingelsesnivå s 45:

```
USE ALL.
COMPUTE filter_$=(Betingelse = 1).
VARIABLE LABEL filter_$ 'Betingelse = 1 (FILTER)'.
VALUE LABELS filter_$ 0 'Not Selected' 1 'Selected'.
FORMAT filter_$ (f1.0).
FILTER BY filter_$.
EXECUTE.
MEANS TABLES=Føringer Mottak Pasninger alleavslutninger
alleandrebbeallberøringer totentilen BY Betingelse Fp
/CELLS MEAN COUNT STDDEV.
```


Means

Ballføriner>=4 Ballmottak Ballpasninger alleavslutninger alleandreballberøringer 1:1 total sit også uten ballberøring * Observasjonsbetingelse

Observasjonsbetingelse		Ballføriner>=4	Ballmottak	Ballpasninger	alleavslutninger	alleandreballberøringer	1:1 total sit også uten ballberøring
overbygningsslag 96	Mean	2.40	2.09	3.29	.3065	.3306	2.09
	N	124	124	124	124	124	124
	Std. Deviation	7.016	3.658	4.022	1.00549	.85275	2.823
Total	Mean	2.40	2.09	3.29	.3065	.3306	2.09
	N	124	124	124	124	124	124
	Std. Deviation	7.016	3.658	4.022	1.00549	.85275	2.823

Ballføriner>=4 Ballmottak Ballpasninger alleavslutninger alleandreballberøringer 1:1 total sit også uten ballberøring * Forsøksperson nummer

Forsøkspersonnummer		Ballføriner>=4	Ballmottak	Ballpasninger	alleavslutninger	alleandreballberøringer	1:1 total sit også uten ballberøring
5	Mean	2.35	1.77	3.50	.1935	.3710	2.08
	N	62	62	62	62	62	62
	Std. Deviation	7.163	2.301	4.269	.56796	.96213	2.663
6	Mean	2.45	2.40	3.08	.4194	.2903	2.10
	N	62	62	62	62	62	62
	Std. Deviation	6.923	4.636	3.782	1.30004	.73300	2.996
Total	Mean	2.40	2.09	3.29	.3065	.3306	2.09
	N	124	124	124	124	124	124
	Std. Deviation	7.016	3.658	4.022	1.00549	.85275	2.823

Means

Ballføriner>=4 Ballmottak Ballpasninger alleavslutninger alleandreballberøringer 1:1 total sit også uten ballberøring * Observasjonsbetingelse

Observasjonsbetingelse		Ballføriner>=4	Ballmottak	Ballpasninger	alleavslutninger	alleandreballberøringer	1:1 total sit også uten ballberøring
Base trening	Mean	1.39	7.18	8.60	1.4456	4.1443	2.05
	N	194	194	194	193	194	194
	Std. Deviation	2.903	10.379	11.495	1.89253	17.55789	3.573
Total	Mean	1.39	7.18	8.60	1.4456	4.1443	2.05
	N	194	194	194	193	194	194
	Std. Deviation	2.903	10.379	11.495	1.89253	17.55789	3.573

Ballføriner>=4 Ballmottak Ballpasninger alleavslutninger alleandreballberøringer 1:1 total sit også uten ballberøring * Forsøksperson nummer

Forsøksperson nummer		Ballføriner>=4	Ballmottak	Ballpasninger	alleavslutninger	alleandreballberøring	1:1 total sit også uten ballberøring
1	Mean	1.40	7.86	9.02	1.6724	5.3793	2.26
	N	58	58	58	58	58	58
	Std. Deviation	2.809	11.511	11.767	1.94113	20.24657	4.076
2	Mean	1.24	6.66	8.10	1.5088	4.8621	1.88
	N	58	58	58	57	58	58
	Std. Deviation	2.638	9.023	10.933	1.90040	20.58312	3.157
3	Mean	1.59	7.71	9.33	1.3103	3.4310	2.05
	N	58	58	58	58	58	58
	Std. Deviation	3.454	11.596	13.195	1.85630	14.24363	3.620
4	Mean	1.25	5.15	6.75	1.0000	.5500	1.90
	N	20	20	20	20	20	20

Std. Deviatio n	2.245	6.450	6.273	1.86378	.82558	3.227
Tota l Mean N Std. Deviatio n	1.39 194 2.903	7.18 194 10.379	8.60 194 11.495	1.4456 193 1.89253	4.1443 194 17.55789	2.05 194 3.573

```

USE ALL.
COMPUTE filter_$=(Betingelse = 3).
VARIABLE LABEL filter_$ 'Betingelse = 3 (FILTER)'.
VALUE LABELS filter_$ 0 'Not Selected' 1 'Selected'.
FORMAT filter_$ (f1.0).
FILTER BY filter_$.
EXECUTE.
MEANS TABLES=Føringer Mottak Pasninger alleavslutninger
alleandreballberøringer totentilen BY Betingelse Fp
/CELLS MEAN COUNT STDDEV.

```

Means

Ballføriner>=4 Ballmottak Ballpasninger alleavslutninger alleandreballberøringer 1:1 total sit også uten ballberøring * Observasjonsbetingelse

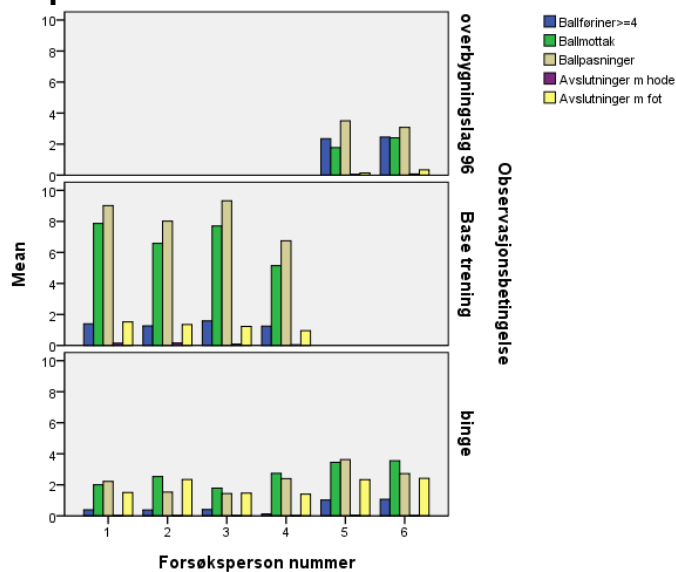
Observasjonsbetingelse	Ballføriner>=4	Ballmottak	Ballpasninger	alleavslutninger	alleandreballberøringer	1:1 total sit også uten ballberøring
binge Mean	.57	2.78	2.45	1.9340	5.3679	5.80
N	212	212	212	212	212	212
Std. Deviation	.913	2.600	2.411	1.70457	6.92249	4.950
Total Mean	.57	2.78	2.45	1.9340	5.3679	5.80
N	212	212	212	212	212	212
Std. Deviation	.913	2.600	2.411	1.70457	6.92249	4.950

Ballføriner>=4 Ballmottak Ballpasninger alleavslutninger alleandreballberøringer 1:1 total sit også uten ballberøring * Forsøksperson nummer

Forsøksperson nummer		Ballføriner>= 4	Ballmotta k	Ballpasning er	alleavslutning er	alleandreballberøring er	1:1 total sit også uten ballberørin g
1	Mean	.39	2.00	2.22	1.5000	10.7778	4.94
	N	18	18	18	18	18	18
	Std. Deviation	.778	1.782	2.840	1.72354	8.60612	5.185
2	Mean	.38	2.53	1.53	2.3438	2.5313	5.09
	N	32	32	32	32	32	32
	Std. Deviation	.707	2.369	1.704	2.20862	2.22862	4.532
3	Mean	.41	1.78	1.44	1.4687	5.4375	4.00
	N	32	32	32	32	32	32
	Std. Deviation	.665	2.393	1.777	1.41386	4.67621	3.835
4	Mean	.12	2.74	2.40	1.4000	1.4400	4.56
	N	50	50	50	50	50	50
	Std. Deviation	.328	2.594	2.277	1.62882	2.11081	3.604
5	Mean	1.02	3.45	3.63	2.3725	9.2157	7.20
	N	51	51	51	51	51	51
	Std. Deviation	1.029	2.962	2.645	1.41366	9.25487	5.752
6	Mean	1.07	3.55	2.72	2.4138	5.0690	8.79
	N	29	29	29	29	29	29
	Std. Deviation	1.307	2.443	2.419	1.61505	6.56251	5.212
Total	Mean	.57	2.78	2.45	1.9340	5.3679	5.80
	N	212	212	212	212	212	212
	Std. Deviation	.913	2.600	2.411	1.70457	6.92249	4.950

Hele treningen på individnivå.s 45

Graph



Alle spilløvelser s.46

USE ALL.

```
COMPUTE filter_$=(Øvelser = 4 | Øvelser = 5 | Øvelser = 6 | Øvelser = 7).
VARIABLE LABEL filter_$ 'Øvelser = 4 | Øvelser = 5 | Øvelser = 6 | Øvelser = 7 (FILTER)'.
VALUE LABELS filter_$ 0 'Not Selected' 1 'Selected'.
FORMAT filter_$ (f1.0).
```

VALUE LABELS filter_\$ 0 'Not Selected' 1 'Selected'.

FORMAT filter_\$ (f1.0).

Means

Report

Observasjonsbetingelse		Ballføriner>=4	Ballmottak	Ballpasninger	Avslutninger m hode	Avslutninger m fot
overbygningsslag 96	Mean	.07	2.77	3.72	.05	.23
	N	60	60	60	60	60
	Std. Deviation	.252	4.374	3.350	.287	.563
Base trening	Mean	.17	4.50	4.22	.06	1.39
	N	54	54	54	54	54
	Std. Deviation	.466	2.925	3.130	.231	1.393
binge	Mean	.71	3.42	2.79	.01	2.10
	N	160	160	160	160	160
	Std. Deviation	.969	2.541	2.083	.111	1.767
Total	Mean	.46	3.49	3.28	.03	1.55
	N	274	274	274	274	274
	Std. Deviation	.830	3.143	2.686	.189	1.681

Alle spilløvelser pr. spiller s. 47:

Gj. snitt alle betingelser pr. spiller i spilløvelser:

		Ballføriner>=4	Ballmottak	Ballpasninger	Avslutninger m hode	Avslutninger m fot
1	Mean	.35	3.90	3.97	.03	1.87
	N	31	31	31	31	31
	Std. Deviation	.608	3.390	3.737	.180	1.607
2	Mean	.34	3.82	2.58	.03	2.29
	N	38	38	38	38	38
	Std. Deviation	.669	2.448	1.898	.162	2.192
3	Mean	.31	3.08	2.64	.00	1.41
	N	39	39	39	39	39
	Std. Deviation	.614	2.496	2.549	.000	1.332
4	Mean	.16	3.36	2.77	.02	1.14
	N	44	44	44	44	44
	Std. Deviation	.370	2.516	1.939	.151	1.407
5	Mean	.72	3.22	4.09	.04	1.53
	N	68	68	68	68	68
	Std. Deviation	.990	2.579	2.941	.207	1.643
6	Mean	.63	3.76	3.22	.04	1.31
	N	54	54	54	54	54
	Std. Deviation	1.087	4.658	2.470	.272	1.669
Total	Mean	.46	3.49	3.28	.03	1.55
	N	274	274	274	274	274
	Std. Deviation	.830	3.143	2.686	.189	1.681

Pr. spiller pr. betingelse i spilløvelser:

```

USE ALL.
COMPUTE filter_$=(Øvelser = 4 | Øvelser = 5 | Øvelser = 6 | Øvelser = 7)
&( Betingelse = 2).
VARIABLE LABEL filter_$ 'Øvelser = 4 | Øvelser = 5 | Øvelser = 6 | Øvelser
= 7)  &( Betingelse = 2 (FILTER)'.
VALUE LABELS filter_$ 0 'Not Selected' 1 'Selected'.
FORMAT filter_$ (f1.0).
FILTER BY filter_$.
EXECUTE.
MEANS TABLES=Føringer Mottak Pasninger avslutningH AvslutningerF BY
Betingelse Fp
/CELLS MEAN COUNT STDDEV.

```

Ballføriner>=4 Ballmottak Ballpasninger Avslutninger m hode Avslutninger m fot * Forsøksperson nummer

Forsøksperson nummer		Ballføriner>=4	Ballmottak	Ballpasninger	Avslutninger m hode	Avslutninger m fot
1	Mean	.44	5.81	6.31	.06	2.19
	N	16	16	16	16	16
	Std. Deviation	.727	3.563	3.719	.250	1.515
2	Mean	.06	4.06	3.13	.06	1.50
	N	16	16	16	16	16
	Std. Deviation	.250	2.977	2.094	.250	1.549
3	Mean	.00	4.00	3.75	.00	.94
	N	16	16	16	16	16
	Std. Deviation	.000	2.191	3.044	.000	.772
4	Mean	.17	3.50	2.83	.17	.17
	N	6	6	6	6	6
	Std. Deviation	.408	1.871	.753	.408	.408
Total	Mean	.17	4.50	4.22	.06	1.39
	N	54	54	54	54	54
	Std. Deviation	.466	2.925	3.130	.231	1.393

USE ALL.

COMPUTE filter_\$=(Øvelser = 4 | Øvelser = 5 | Øvelser = 6 | Øvelser = 7) &(Betingelse = 1).

VARIABLE LABEL filter_\$ 'Øvelser = 4 | Øvelser = 5 | Øvelser = 6 | Øvelser = 7) &(Betingelse = 1 (FILTER)'.
 VALUE LABELS filter_\$ 0 'Not Selected' 1 'Selected'.

FORMAT filter_\$ (f1.0).

FILTER BY filter_\$.

EXECUTE.

MEANS TABLES=Føringer Mottak Pasninger avslutningH AvslutningerF BY Betingelse Fp

Ballføriner>=4 Ballmottak Ballpasninger Avslutninger m hode Avslutninger m fot * Forsøksperson nummer

Forsøksperson nummer		Ballføriner>=4	Ballmottak	Ballpasninger	Avslutninger m hode	Avslutninger m fot
5	Mean	.03	2.03	3.83	.03	.13
	N	30	30	30	30	30
	Std. Deviation	.183	1.564	3.715	.183	.346
6	Mean	.10	3.50	3.60	.07	.33
	N	30	30	30	30	30
	Std. Deviation	.305	5.947	3.001	.365	.711
Total	Mean	.07	2.77	3.72	.05	.23
	N	60	60	60	60	60
	Std. Deviation	.252	4.374	3.350	.287	.563

```

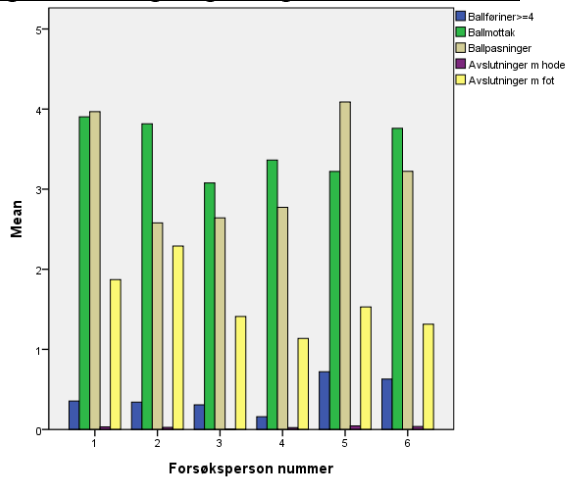
USE ALL.
COMPUTE filter_$=(Øvelser = 4 | Øvelser = 5 | Øvelser = 6 | Øvelser = 7)
&( Betingelse = 3).
VARIABLE LABEL filter_$ 'Øvelser = 4 | Øvelser = 5 | Øvelser = 6 | Øvelser
= 7)  &( Betingelse = 3 (FILTER)'.
VALUE LABELS filter_$ 0 'Not Selected' 1 'Selected'.
FORMAT filter_$ (f1.0).
FILTER BY filter_$.
EXECUTE.
MEANS TABLES=Føringer Mottak Pasninger avslutningH AvslutningerF BY
Betingelse Fp
/CELLS MEAN COUNT STDDEV.

```

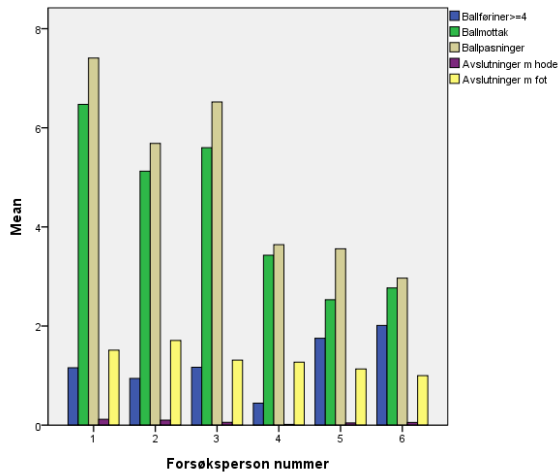
Ballføringer>=4 Ballmottak Ballpasninger Avslutninger m hode Avslutninger m fot * Forsøksperson nummer

Forsøksperson nummer		Ballføringer>=4	Ballmottak	Ballpasninger	Avslutninger m hode	Avslutninger m fot
1	Mean	.27	1.87	1.47	.00	1.53
	N	15	15	15	15	15
	Std. Deviation	.458	1.552	1.457	.000	1.685
2	Mean	.55	3.64	2.18	.00	2.86
	N	22	22	22	22	22
	Std. Deviation	.800	2.036	1.680	.000	2.436
3	Mean	.52	2.43	1.87	.00	1.74
	N	23	23	23	23	23
	Std. Deviation	.730	2.537	1.842	.000	1.544
4	Mean	.16	3.34	2.76	.00	1.29
	N	38	38	38	38	38
	Std. Deviation	.370	2.623	2.072	.000	1.450
5	Mean	1.26	4.16	4.29	.05	2.63
	N	38	38	38	38	38
	Std. Deviation	1.032	2.843	2.180	.226	1.403
6	Mean	1.29	4.08	2.75	.00	2.54
	N	24	24	24	24	24
	Std. Deviation	1.334	2.283	1.511	.000	1.719
Total	Mean	.71	3.42	2.79	.01	2.10
	N	160	160	160	160	160
	Std. Deviation	.969	2.541	2.083	.111	1.767

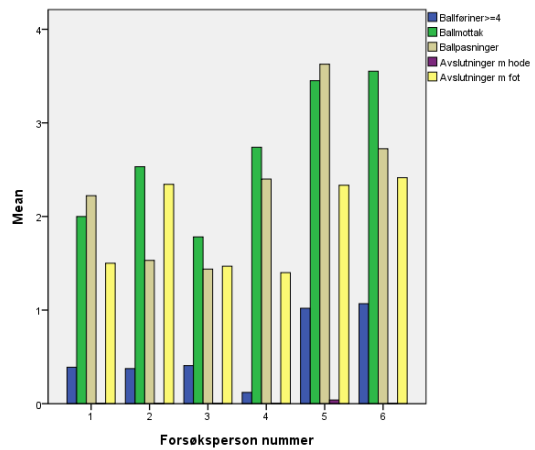
Spilløvelser pr. spiller pr. variabel samlet



Spilløvelser alle betingelser



: Hele treningen alle betingelser



I bingen

Observasjonsbetingelse		Ballføriner >=4	Ballmottak	Ballpasninger	Avslutninger m hode	Avslutninger m fot
binge	Mean	.57	2.78	2.45	.01	1.92
	N	212	212	212	212	212
	Std. Deviation	.913	2.600	2.411	.097	1.707
Total	Mean	.57	2.78	2.45	.01	1.92
	N	212	212	212	212	212
	Std. Deviation	.913	2.600	2.411	.097	1.707

Ballføriner>=4 Ballmottak Ballpasninger Avslutninger m hode Avslutninger m fot * Forsøksperson nummer

Forsøksperson nummer		Ballføriner>=4	Ballmottak	Ballpasninger	Avslutninger m hode	Avslutninger m fot
1	Mean	.39	2.00	2.22	.00	1.50
	N	18	18	18	18	18
	Std. Deviation	.778	1.782	2.840	.000	1.724
2	Mean	.38	2.53	1.53	.00	2.34
	N	32	32	32	32	32
	Std. Deviation	.707	2.369	1.704	.000	2.209
3	Mean	.41	1.78	1.44	.00	1.47
	N	32	32	32	32	32
	Std. Deviation	.665	2.393	1.777	.000	1.414
4	Mean	.12	2.74	2.40	.00	1.40
	N	50	50	50	50	50
	Std. Deviation	.328	2.594	2.277	.000	1.629
5	Mean	1.02	3.45	3.63	.04	2.33
	N	51	51	51	51	51
	Std. Deviation	1.029	2.962	2.645	.196	1.438
6	Mean	1.07	3.55	2.72	.00	2.41
	N	29	29	29	29	29
	Std. Deviation	1.307	2.443	2.419	.000	1.615
Total	Mean	.57	2.78	2.45	.01	1.92
	N	212	212	212	212	212
	Std. Deviation	.913	2.600	2.411	.097	1.707

Appendix C: Avslutninger

Hele treningen s. 48:

Graph

[DataSet1] C:\Documents and Settings\tny\Mine dokumenter\data 20des.sav

Means

Case Processing Summary

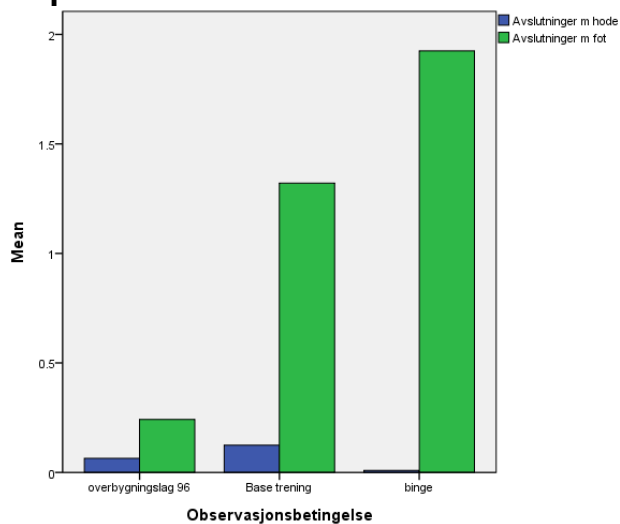
	Cases					
	Included		Excluded		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
alleavslutninger *	529	99.8%	1	.2%	530	100.0%
Observasjonsbetingelse						

Report

alleavslutninger

Observasjonsbetingelse	Mean	N	Std. Deviation
overbygningsslag 96	.3065	124	1.00549
Base trening	1.4456	193	1.89253
binge	1.9340	212	1.70457
Total	1.3743	529	1.75912

Graph



```
MEANS TABLES=avslutningH AvslutningerF BY Betingelse
/CELLS MEAN COUNT STDDEV.
```

Means

Report

Observasjonsbetingelse		Avslutninger m hode	Avslutninger m fot
overbygningslag 96	Mean	.06	.24
	N	124	124
	Std. Deviation	.278	.859
Base trening	Mean	.12	1.31
	N	193	194
	Std. Deviation	.402	1.846
binge	Mean	.01	1.92
	N	212	212
	Std. Deviation	.097	1.707
Total	Mean	.06	1.31
	N	529	530
	Std. Deviation	.288	1.731

Spilløvelser s.49:

```
USE ALL.
COMPUTE filter_$=(Øvelser = 4 | Øvelser = 5 |Øvelser = 6 |Øvelser = 7).
VARIABLE LABEL filter_$ 'Øvelser = 4 | Øvelser = 5 |Øvelser = 6 |Øvelser
= 7 (FILTER)'.
VALUE LABELS filter_$ 0 'Not Selected' 1 'Selected'.
FORMAT filter_$ (f1.0).
FILTER BY filter_$.
EXECUTE.
```

Means

Report

alleavslutninger

Observasjonsbetingelse	Mean	N	Std. Deviation	Sum
overbygningslag 96	.2833	60	.64022	17.00
Base trening	1.4444	54	1.40976	78.00
binge	2.1125	160	1.76260	338.00
Total	1.5803	274	1.68024	433.00

Spilløvelser på spiller nivå s. 50

Means

Samlet for alle betingelsene pr. spiller:

alleavslutninger * Forsøksperson nummer

alleavslutninger

Forsøksperson nummer	Mean	N	Std. Deviation	Sum
1	1.9032	31	1.66042	59.00
2	2.3158	38	2.16988	88.00
3	1.4103	39	1.33215	55.00
_ 4	1.1591	44	1.39673	51.00
5	1.5735	68	1.64195	107.00
6	1.3519	54	1.66152	73.00
Total	1.5803	274	1.68024	433.00

USE ALL.

```
COMPUTE filter_$=(Øvelser = 4 | Øvelser = 5 | Øvelser = 6 | Øvelser = 7) & (Betingelse = 1).
```

```
VARIABLE LABEL filter_$ 'Øvelser = 4 | Øvelser = 5 | Øvelser = 6 | Øvelser = 7) & (Betingelse = 1 (FILTER)'
```

```
VALUE LABELS filter_$ 0 'Not Selected' 1 'Selected'.
```

```
FORMAT filter_$ (f1.0).
```

```
FILTER BY filter_$.
```

```
EXECUTE.
```

```
MEANS TABLES=alleavslutninger BY Betingelse Fp
```

```
/CELLS MEAN COUNT STDDEV SUM.
```

Means

Spiller pr. betingelse:

alleavslutninger * Forsøksperson nummer

alleavslutninger

Forsøksperson nummer	Mean	N	Std. Deviation	Sum
5	.1667	30	.46113	5.00
_ 6	.4000	30	.77013	12.00
Total	.2833	60	.64022	17.00

USE ALL.

```
COMPUTE filter_$=(Øvelser = 4 | Øvelser = 5 | Øvelser = 6 | Øvelser = 7) & (Betingelse = 2).
```

```
VARIABLE LABEL filter_$ 'Øvelser = 4 | Øvelser = 5 | Øvelser = 6 | Øvelser = 7) & (Betingelse = 2 (FILTER)'
```

```
VALUE LABELS filter_$ 0 'Not Selected' 1 'Selected'.
```

```
FORMAT filter_$ (f1.0).
```

```
FILTER BY filter_$.
```

```
EXECUTE.
```

```
MEANS TABLES=alleavslutninger BY Betingelse Fp
```

```
/CELLS MEAN COUNT STDDEV SUM.
```

alleavslutninger * Forsøksperson nummer

alleavslutninger

Forsøksperson nummer	Mean	N	Std. Deviation	Sum
1	2.2500	16	1.61245	36.00
2	1.5625	16	1.50416	25.00
3	.9375	16	.77190	15.00
4	.3333	6	.51640	2.00
Total	1.4444	54	1.40976	78.00

```

USE ALL.
COMPUTE filter_$=(Øvelser = 4 | Øvelser = 5 | Øvelser = 6 | Øvelser = 7) &
(Betingelse = 3).
VARIABLE LABEL filter_$ 'Øvelser = 4 | Øvelser = 5 | Øvelser = 6 | Øvelser
= 7) & (Betingelse = 3 (FILTER)'.
VALUE LABELS filter_$ 0 'Not Selected' 1 'Selected'.
FORMAT filter_$ (f1.0).
FILTER BY filter_$.
EXECUTE.
MEANS TABLES=alleavslutninger BY Betingelse Fp
/CELLS MEAN COUNT STDDEV SUM
    
```

alleavslutninger * Forsøksperson nummer

alleavslutninger

Forsøksperson nummer	Mean	N	Std. Deviation	Sum
1	1.5333	15	1.68466	23.00
2	2.8636	22	2.43575	63.00
3	1.7391	23	1.54383	40.00
4	1.2895	38	1.45022	49.00
5	2.6842	38	1.35777	102.00
6	2.5417	24	1.71893	61.00
Total	2.1125	160	1.76260	338.00

Appendix D: 1:1 situasjoner

Hele treningen s. 51

Means

Case Processing Summary

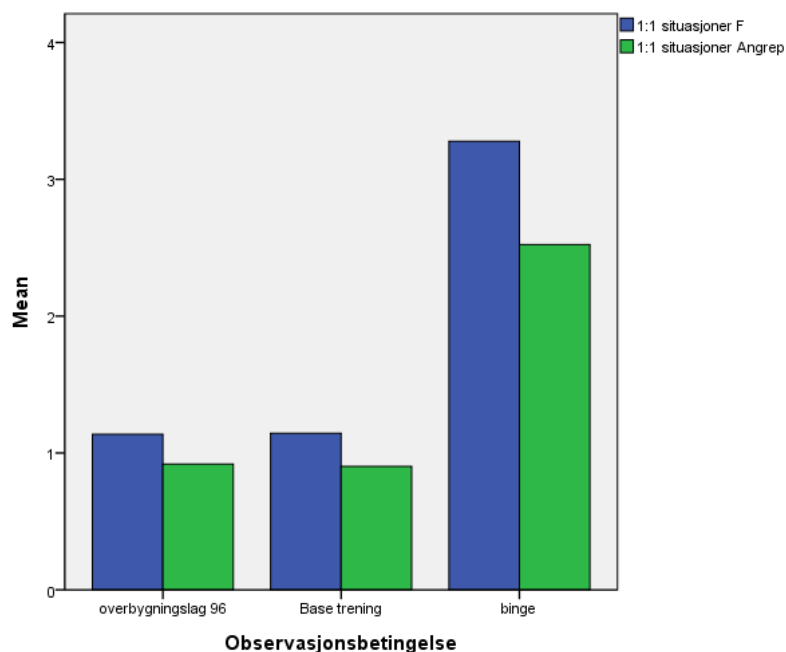
	Cases					
	Included		Excluded		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
1:1 total sit også uten ballberøring * Observasjonsbetingelse	530	100.0%	0	.0%	530	100.0%

Report

1:1 total sit også uten ballberøring

Observasjonsbetingelse	Mean	N	Std. Deviation	Sum
overbygningsslag 96	2.09	124	2.823	259
Base trening	2.05	194	3.573	397
binge	5.80	212	4.950	1230
Total	3.56	530	4.432	1886

1:1 i forsvar og angrep hele treningen s. 51



Alle 1:1 situasjoner for hele treningen pr. spiller s. 52:

Means

Samlet pr. spiller for hele treningen og alle betingelsene

1:1 total sit også uten ballberøring * Forsøksperson nummer

1:1 total sit også uten ballberøring

Forsøksperson nummer	Mean	N	Std. Deviation	Sum	% of Total Sum
1	2.89	76	4.477	220	11.7%
2	3.02	90	3.992	272	14.4%
3	2.74	90	3.794	247	13.1%
_ 4	3.80	70	3.682	266	14.1%
5	4.39	113	5.017	496	26.3%
6	4.23	91	4.938	385	20.4%
Total	3.56	530	4.432	1886	100.0%

Pr. spiller pr. betingelse

USE ALL.

COMPUTE filter_\$=(Betingelse = 1).

VARIABLE LABEL filter_\$ 'Betingelse = 1 (FILTER)'.
VALUE LABELS filter_\$ 0 'Not Selected' 1 'Selected'.
FORMAT filter_\$ (f1.0).
FILTER BY filter_\$.
EXECUTE.

MEANS TABLES=totentilen BY Fp Betingelse

/CELLS MEAN COUNT STDDEV SUM SPCT.

1:1 total sit også uten ballberøring * Forsøksperson nummer

1:1 total sit også uten ballberøring

Forsøksperson nummer	Mean	N	Std. Deviation	Sum	% of Total Sum
5	2.08	62	2.663	129	49.8%
_ 6	2.10	62	2.996	130	50.2%
Total	2.09	124	2.823	259	100.0%

USE ALL.

COMPUTE filter_\$=(Betingelse = 2).

VARIABLE LABEL filter_\$ 'Betingelse = 2 (FILTER)'.
VALUE LABELS filter_\$ 0 'Not Selected' 1 'Selected'.
FORMAT filter_\$ (f1.0).
FILTER BY filter_\$.
EXECUTE.

MEANS TABLES=totentilen BY Fp Betingelse

/CELLS MEAN COUNT STDDEV SUM SPCT.

1:1 total sit også uten ballberøring * Forsøksperson nummer

1:1 total sit også uten ballberøring

Forsøksperson nummer	Mean	N	Std. Deviation	Sum	% of Total Sum
1	2.26	58	4.076	131	33.0%
2	1.88	58	3.157	109	27.5%
3	2.05	58	3.620	119	30.0%
4	1.90	20	3.227	38	9.6%
Total	2.05	194	3.573	397	100.0%

USE ALL.

COMPUTE filter_\$=(Betingelse = 3).

VARIABLE LABEL filter_\$ 'Betingelse = 3 (FILTER)'.
 VALUE LABELS filter_\$ 0 'Not Selected' 1 'Selected'.

FORMAT filter_\$ (f1.0).

FILTER BY filter_\$.

EXECUTE.

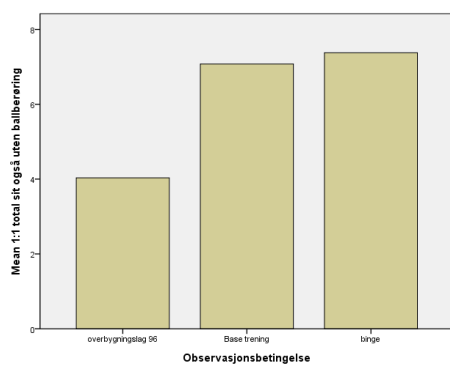
MEANS TABLES=totentilen BY Fp Betingelse
 /CELLS MEAN COUNT STDDEV SUM SPCT.

1:1 total sit også uten ballberøring * Forsøksperson nummer

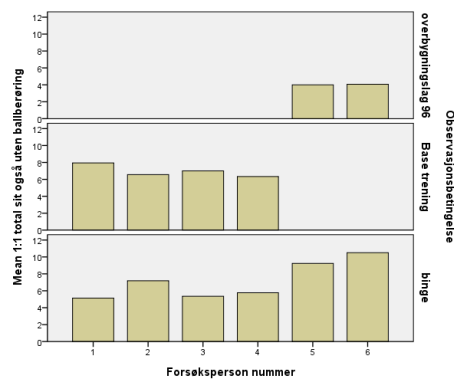
1:1 total sit også uten ballberøring

Forsøksperson nummer	Mean	N	Std. Deviation	Sum	% of Total Sum
1	4.94	18	5.185	89	7.2%
2	5.09	32	4.532	163	13.3%
3	4.00	32	3.835	128	10.4%
4	4.56	50	3.604	228	18.5%
5	7.20	51	5.752	367	29.8%
6	8.79	29	5.212	255	20.7%
Total	5.80	212	4.950	1230	100.0%

Spilløvelser s. 52:



Spilløvelser 4,5,6 og 7



Spilløvelser 4,5,6 og 7 pr. spiller

Appendix: E Utfordringer og pasninger i 1:1 situasjoner

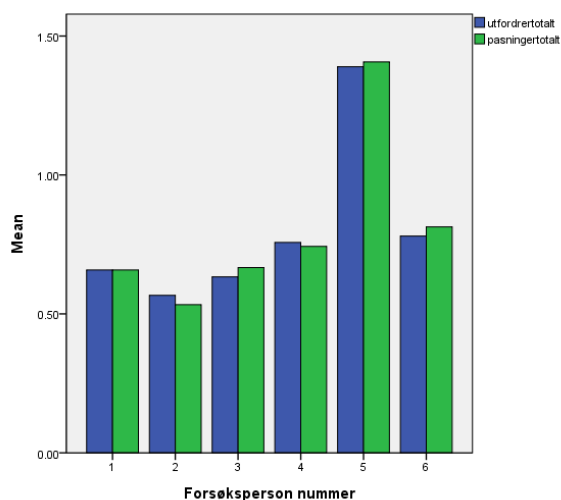
Hele treningen: s. 53:

Mean

Report

Observasjonsbetingelse		utfordrertotalt	pasningertotalt
overbygningsslag 96	Mean	.5645	.6452
	N	124	124
	Std. Deviation	1.02997	1.14901
	Sum	70.00	80.00
	% of Total Sum	15.9%	18.1%
Base trening	Mean	.5567	.5670
	N	194	194
	Std. Deviation	1.24650	1.25014
	Sum	108.00	110.00
	% of Total Sum	24.6%	24.8%
binge	Mean	1.2311	1.1934
	N	212	212
	Std. Deviation	1.64313	1.57449
	Sum	261.00	253.00
	% of Total Sum	59.5%	57.1%
Total	Mean	.8283	.8358
	N	530	530
	Std. Deviation	1.41380	1.39721
	Sum	439.00	443.00
	% of Total Sum	100.0%	100.0%

Pr. spiller hele treningen alle betingelser s 54:

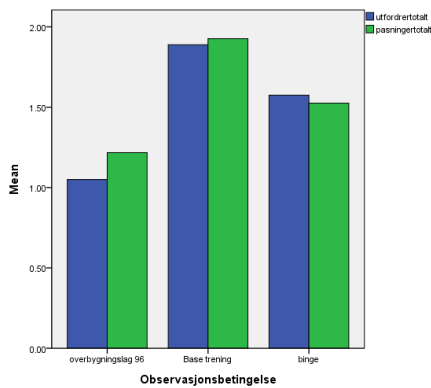


Spilløvelser s. 55

```

USE ALL.
COMPUTE filter_$=(Øvelser = 4 | Øvelser = 5 | Øvelser = 6 | Øvelser = 7).
VARIABLE LABEL filter_$ 'Øvelser = 4 | Øvelser = 5 | Øvelser = 6 | Øvelser
= 7 (FILTER)'.
VALUE LABELS filter_$ 0 'Not Selected' 1 'Selected'.
FORMAT filter_$ (f1.0).
FILTER BY filter_$.
EXECUTE.
GRAPH
  /BAR(SIMPLE)=MEAN(totentilen) BY Betingelse.

```



Report

Observasjonsbetingelse		utfordrertotalt	pasningertotalt
overbygningsslag 96	Mean	1.0500	1.2167
	N	60	60
	Std. Deviation	1.18501	1.32884
	Sum	63.00	73.00
	% of Total Sum	15.1%	17.3%
Base trening	Mean	1.8889	1.9259
	N	54	54
	Std. Deviation	1.71196	1.69184
	Sum	102.00	104.00
	% of Total Sum	24.5%	24.7%
binge	Mean	1.5750	1.5250
	N	160	160
	Std. Deviation	1.70663	1.62894
	Sum	252.00	244.00
	% of Total Sum	60.4%	58.0%
Total	Mean	1.5219	1.5365
	N	274	274
	Std. Deviation	1.62666	1.59226
	Sum	417.00	421.00
	% of Total Sum	100.0%	100.0%

Appendix F: Aktivitetsnivå –intensitet på alle nivå

Hele treningen: s. 56

[DataSet1] C:\Documents and Settings\tny\Mine dokumenter\data
3.savnovember.sav

Means

Case Processing Summary

	Cases					
	Included		Excluded		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Pauser uten øv. *	530	100.0%	0	.0%	530	100.0%
Observasjonsbetingelse						
int 1stå/pause i øv *	527	99.4%	3	.6%	530	100.0%
Observasjonsbetingelse						
int 2 gå *	527	99.4%	3	.6%	530	100.0%
Observasjonsbetingelse						
int 3 jogg *	529	99.8%	1	.2%	530	100.0%
Observasjonsbetingelse						
int 4 sprint *	529	99.8%	1	.2%	530	100.0%
Observasjonsbetingelse						

Report

Observasjonsbetingelse		Pauser uten øv.	int 1stå/pause i øv	int 2 gå	int 3 jogg	int 4 sprint
overbygningsslag 96	Mean	98.85	43.36	72.97	69.61	7.36
	N	124	121	121	123	123
	Std. Deviation	99.068	52.751	61.719	56.347	8.421
	Sum	12257	5247	8829	8562	905
Base trening	Mean	51.94	69.60	93.55	80.60	2.22
	N	194	194	194	194	194
	Std. Deviation	72.118	50.824	50.504	43.285	4.731
	Sum	10077	13502	18148	15636	430
binge	Mean	34.10	60.18	135.71	62.00	3.21
	N	212	212	212	212	212
	Std. Deviation	65.033	50.601	50.820	40.049	4.026
	Sum	7229	12758	28771	13144	680
Total	Mean	55.78	59.79	105.78	70.59	3.81
	N	530	527	527	529	529
	Std. Deviation	80.591	52.032	59.202	46.110	5.921
	Sum	29563	31507	55748	37342	2015

Appendix G: Pauser

Hele treningen s. 57:

Means

Case Processing Summary

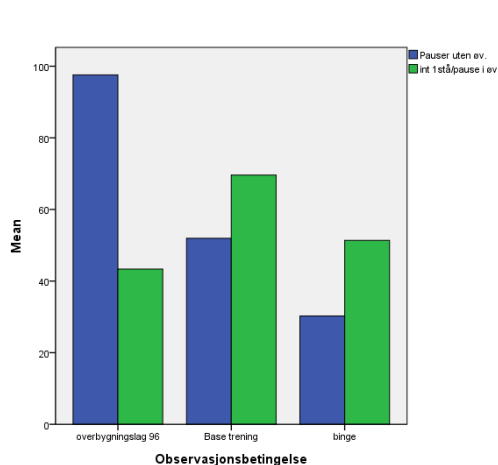
	Cases					
	Included		Excluded		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
fellespause * Observasjonsbetingelse	527	99.4%	3	.6%	530	100.0%

Report

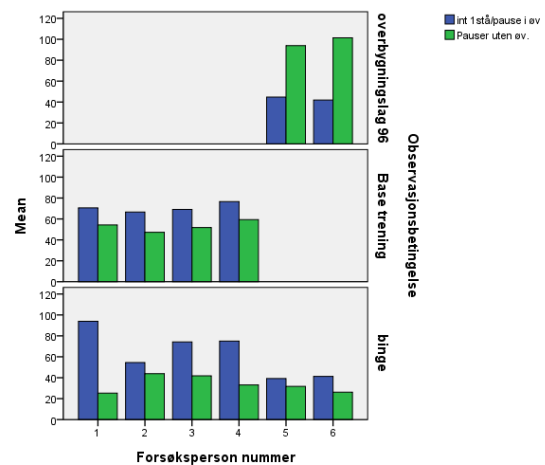
fellespause

Observasjonsbetingelse	Mean	N	Std. Deviation	Sum
overbygningslag 96	140.9421	121	96.01253	17054.00
Base trening	121.5412	194	70.53078	23579.00
binge	94.2783	212	70.68697	19987.00
Total	115.0285	527	79.22342	60620.00

Utfyllende til s. 58



Helle treningen unntatt straffekonkurranse



Hele treningen pr. spiller

Hele treningen, samlet pauser pr. spiller s. 59

Means

Samlet for alle betingelser pr. spiller

Report

fellespause

Observasjonsbetingelse	Forsøksperson nummer	Mean	N	Std. Deviation	Sum
overbygningsslag 96	5	138.6935	62	92.65476	8599.00
	6	143.3051	59	100.16250	8455.00
	Total	140.9421	121	96.01253	17054.00
Base trening	1	124.9310	58	66.57112	7246.00
	2	113.8621	58	68.78149	6604.00
	3	120.8793	58	75.82206	7011.00
	4	135.9000	20	73.23351	2718.00
	Total	121.5412	194	70.53078	23579.00
binge	1	119.1667	18	50.81367	2145.00
	2	98.3438	32	74.43057	3147.00
	3	116.0312	32	82.83232	3713.00
	4	108.1800	50	71.42648	5409.00
	5	70.9216	51	61.62981	3617.00
	6	67.4483	29	60.02534	1956.00
	Total	94.2783	212	70.68697	19987.00
Total	1	123.5658	76	62.92415	9391.00
	2	108.3444	90	70.81899	9751.00
	3	119.1556	90	77.95662	10724.00
	4	116.1000	70	72.51809	8127.00
	5	108.1062	113	86.71148	12216.00
	6	118.3068	88	95.57164	10411.00
	Total	115.0285	527	79.22342	60620.00

Spilløvelser s 59:

USE ALL.

COMPUTE filter_\$=((Øvelser = 4 | Øvelser = 5 | Øvelser = 6 | Øvelser = 7)).

VARIABLE LABEL filter_\$ '(Øvelser = 4 | Øvelser = 5 | Øvelser = 6 | Øvelser = 7) (FILTER)'.
VALUE LABELS filter_\$ 0 'Not Selected' 1 'Selected'.

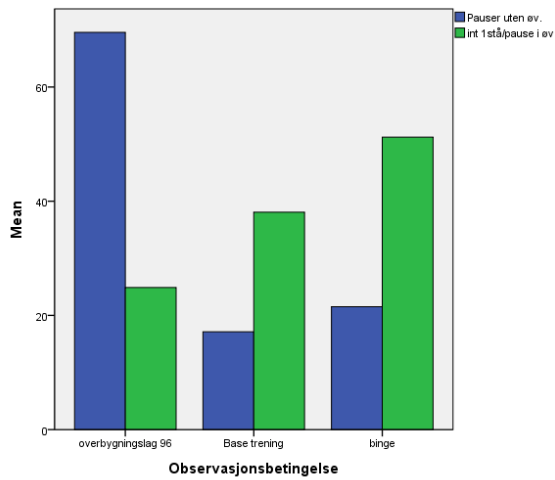
FORMAT filter_\$ (f1.0).

FILTER BY filter_\$.

EXECUTE.

GRAPH

/BAR (GROUPED)=MEAN(Intensitet0) MEAN(Intensitet1) BY Betingelse
/MISSING=LISTWISE.



MEANS TABLES=Intensitet0 Intensitet1 BY Betingelse
/CELLS MEAN COUNT STDDEV SUM.

Means

Report

Observasjonsbetingelse		Pauser uten øv.	int 1stå/pause i øv
overbygningsslag 96	Mean	69.57	24.88
	N	60	60
	Std. Deviation	83.004	40.210
	Sum	4174	1493
Base trening	Mean	17.13	38.07
	N	54	54
	Std. Deviation	35.616	21.075
	Sum	925	2056
binge	Mean	21.52	51.22
	N	160	160
	Std. Deviation	45.502	39.614
	Sum	3443	8195
Total	Mean	31.18	42.86
	N	274	274
	Std. Deviation	57.954	38.290
	Sum	8542	11744

Appendix : H Effektiv aktivitetstid (Gå, jogg, sprint)

Hele treningen s. 60

Means

[DataSet1] C:\Documents and Settings\tny\Mine dokumenter\data
3.savnovember.sav

Case Processing Summary

	Cases					
	Included		Excluded		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
aktivitetfelles * Observasjonsbetingelse	525	99.1%	5	.9%	530	100.0%

Report

aktivitetfelles

Observasjonsbetingelse	Mean	N	Std. Deviation	Sum
overbygningslag 96	150.8992	119	99.79355	17957.00
Base trening	176.3608	194	71.62202	34214.00
binge	200.9198	212	73.35629	42595.00
Total	180.5067	525	81.68758	94766.00

Hele treningen unntatt straffespark:

```
USE ALL.
COMPUTE filter_$=((Øvelser ~= 13)).
VARIABLE LABEL filter_$ '(Øvelser ~= 13) (FILTER)'.
VALUE LABELS filter_$ 0 'Not Selected' 1 'Selected'.
FORMAT filter_$ (f1.0).
FILTER BY filter_$.
EXECUTE.
```

Report

aktivitetfelles

Observasjonsbetingelse	Mean	N	Std. Deviation	Sum
overbygningslag 96	150.8992	119	99.79355	17957.00
Base trening	176.3608	194	71.62202	34214.00
binge	215.1017	177	67.81694	38073.00
Total	184.1714	490	81.99359	90244.00

Hele treningen effektiv aktivitetstid pr. spiller s 60:

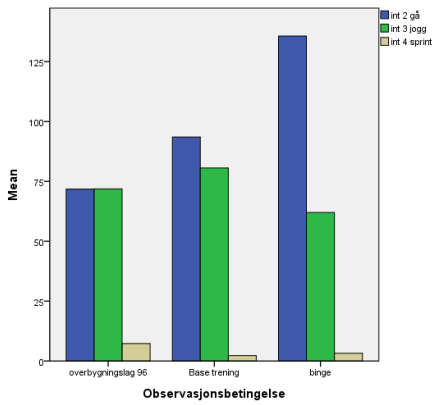
Report

aktivitetfelles

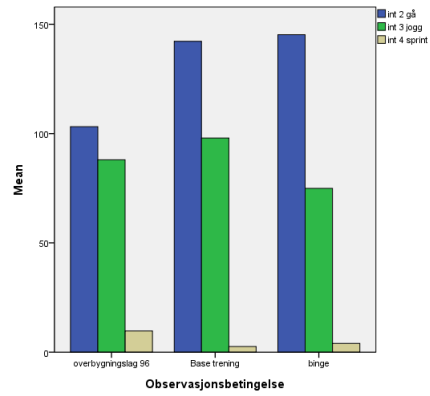
Forsøksperson nummer	Observasjonsbetingelse	Mean	N	Std. Deviation	Sum
1	Base trening	174.1897	58	67.83687	10103.00
	_ binge	180.8333	18	50.81367	3255.00
	Total	175.7632	76	63.95892	13358.00
2	Base trening	179.8793	58	72.29425	10433.00
	_ binge	189.0000	32	83.15279	6048.00
	Total	183.1222	90	75.99303	16481.00
3	Base trening	179.4655	58	75.40562	10409.00
	_ binge	179.3750	32	82.18773	5740.00
	Total	179.4333	90	77.42355	16149.00
4	Base trening	163.4500	20	72.84986	3269.00
	_ binge	185.4400	50	73.61459	9272.00
	Total	179.1571	70	73.55165	12541.00
5	overbygningsslag 96	149.0164	61	101.71734	9090.00
	_ binge	227.5686	51	64.13182	11606.00
	Total	184.7857	112	94.81252	20696.00
6	overbygningsslag 96	152.8793	58	98.57797	8867.00
	_ binge	230.1379	29	58.85255	6674.00
	Total	178.6322	87	94.39429	15541.00
Total	overbygningsslag 96	150.8992	119	99.79355	17957.00
	Base trening	176.3608	194	71.62202	34214.00
	_ binge	200.9198	212	73.35629	42595.00
	Total	180.5067	525	81.68758	94766.00

I

Intensitetele treningen og i spilløvelser s 62:

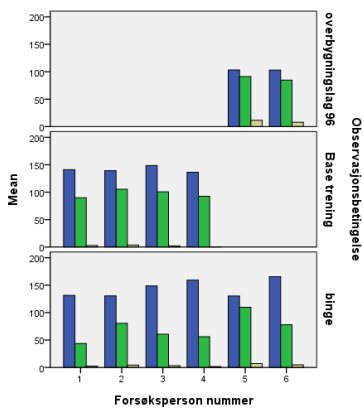


Hele treningen

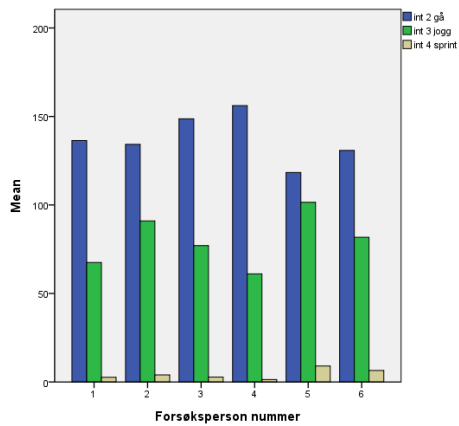


Spilløvelser 4,5,6 og 7

Intensitet pr spiller i spilløvelser s 62:



Pr. betingelser i spilløvelser



samlet for alle betingelser i spilløvelser

Mean

Pr. spiller i spilløvelser:

Report

Forsøksperson nummer	Observasjonsbetingelse		int 2 gå	int 3 jogg	int 4 sprint
1	Base trening	Mean	141.00	89.94	2.81
		N	16	16	16
		Std. Deviation	30.915	17.206	2.857
	binge	Mean	131.40	43.60	2.47
		N	15	15	15
		Std. Deviation	29.902	23.145	3.925
	Total	Mean	136.35	67.52	2.65
		N	31	31	31
		Std. Deviation	30.313	30.857	3.362
2	Base trening	Mean	139.19	105.44	3.62
		N	16	16	16
		Std. Deviation	40.415	21.872	4.303
	binge	Mean	130.59	80.50	4.23
		N	22	22	22
		Std. Deviation	50.173	35.538	2.959
	Total	Mean	134.21	91.00	3.97
		N	38	38	38
		Std. Deviation	45.928	32.656	3.545
3	Base trening	Mean	148.69	100.63	2.19
		N	16	16	16
		Std. Deviation	25.627	22.500	2.428
	binge	Mean	148.65	60.65	3.17
		N	23	23	23
		Std. Deviation	48.663	21.674	3.070
	Total	Mean	148.67	77.05	2.77
		N	39	39	39
		Std. Deviation	40.376	29.472	2.833
4	Base trening	Mean	136.33	92.50	.33
		N	6	6	6
		Std. Deviation	34.477	27.091	.816
	binge	Mean	159.24	56.11	1.50
		N	38	38	38
		Std. Deviation	35.520	24.252	1.871

	Total	Mean	156.11	61.07	1.34
		N	44	44	44
		Std. Deviation	35.876	27.405	1.804
5	overbygningsslag 96	Mean	103.27	91.17	11.47
		N	30	30	30
		Std. Deviation	47.077	45.043	7.592
	binge	Mean	130.26	109.68	7.03
		N	38	38	38
		Std. Deviation	35.575	33.077	5.640
	Total	Mean	118.35	101.51	8.99
		N	68	68	68
		Std. Deviation	42.901	39.600	6.888
6	overbygningsslag 96	Mean	103.03	84.87	7.90
		N	30	30	30
		Std. Deviation	55.008	45.357	5.422
	binge	Mean	165.50	77.79	4.75
		N	24	24	24
		Std. Deviation	37.478	24.784	3.698
	Total	Mean	130.80	81.72	6.50
		N	54	54	54
		Std. Deviation	56.981	37.481	4.952
Total	overbygningsslag 96	Mean	103.15	88.02	9.68
		N	60	60	60
		Std. Deviation	50.761	44.928	6.784
	Base trening	Mean	142.22	97.98	2.59
		N	54	54	54
		Std. Deviation	32.412	21.761	3.201
	binge	Mean	145.23	74.92	4.01
		N	160	160	160
		Std. Deviation	41.737	35.500	4.255
	Total	Mean	135.42	82.33	4.97
		N	274	274	274
		Std. Deviation	45.494	36.741	5.387

