



Spelaraktivitet Ishockey

Hur påverkas spelaraktiviteten hos utespelare vid
förändrad spelyta?

Tobias Jansson & Filip Algeman

GYMNASTIK- OCH IDROTTSHÖGSKOLAN
Självständigt arbete grundnivå 51:2018
Tränarprogrammet 2016-2019
Handledare: Alexander Ovendal
Examinator: Karin Söderlund

Sammanfattning

Syfte och Frågeställningar

Syftet med denna studie är att undersöka hur spelaraktiviteten påverkas av spelytans storlek under simulerade ishockeymatcher. Vilken yta genererade högsta spelaraktiviteten? Vilken yta genererade lägsta spelaraktiviteten?

Metod

39 pojkar och en flicka i åldrarna 8, 10, 12 och 14 år från Djurgårdens ungdomslag deltog i studien. Under två tillfällen genomfördes studien vid Mälarhöjdens ishall. Testpersonerna randomiserades i varje årskull där 10 spelare från varje lag togs ut. Studiens design bestod av spel på hel, tredjedel, fjärdedel och en sjättedels plan. På respektive yta spelade varje årskull 5 mot 5, 4 mot 4 och 3 mot 3. Speltiden varade 60 sekunder med efterföljande 30 sekunders vila. Efter 5 minuters matchspel ändrades antalet spelare och vilan mellan var 3 minuter. När filmningen av respektive spelyta var avklarad så spolades isen mellan matcherna. Spelytornas ordningsföljd var randomiserad. Variablerna som utmättes var skott, passningar, mottagningar och tacklingar.

Resultat

Resultatet visade att vid spel på mindre yta så ökade spelaraktiviteten. Tre av fyra åldrar var mest aktiva under spelet på en tredjedels spelplan. En ålder var mest aktiv på en fjärdedels yta. Spelet på helplan visade minst aktivitet, detta gällde för samtliga åldersgrupper.

Slutsats

Slutsatsen av denna studie visade att spelaraktiviteten ökade när spelytan och kvadratmeter per spelare minskade. Den yta som visade sig vara bäst sett till aktiviteten hos spelarna var att spela på en tredjedels yta. Helplansspelet var för alla olika åldrar den yta som generade minst aktivitet hos spelarna. Resultatet påvisar därför att smålagsspel är fördelaktigt för att öka aktiviteten hos spelarna och därmed utveckla deras framtida deltagande på bästa sätt. Detta kan göras såväl på träning som match, där smålagsspel i någon form ersätter helplansspel.

Innehållsförteckning

| | |
|--------------------------------------|----|
| 1 Inledning..... | 1 |
| 1.1 Bakgrund..... | 1 |
| 1.2 Forskningsläget..... | 3 |
| 1.2.1 Small Sided Games..... | 3 |
| 1.2.2 Ishockey..... | 4 |
| 2 Syfte & Frågeställningar..... | 5 |
| 3. Metod..... | 5 |
| 3.1 Försökspersoner..... | 5 |
| 3.2 Design..... | 5 |
| 3.3 Material..... | 8 |
| 3.4 Etiska krav..... | 9 |
| 3.5 Metodbeskrivning..... | 9 |
| 3.6 Reliabilitet och Validitet..... | 10 |
| 4 Resultat..... | 10 |
| 5 Diskussion..... | 15 |
| 6 Slutsats..... | 21 |
| 7 Vidare Forskning..... | 21 |
| Käll- och litteraturförteckning..... | 22 |

Bilaga 1 Informationsbrev Svenska Ishockeyförbundet

Bilaga 2 Litteratursökning

Tabell- och figurförteckning

| | |
|--------------------------------------|----|
| Figur 1. En sjättedels spelplan..... | 7 |
| Figur 2. En fjärdedels spelplan..... | 8 |
| Figur 3. En tredjedels spelplan..... | 8 |
| Figur 4. Helplan..... | 9 |
| Tabell 1. Aktiveringar U8..... | 10 |
| Tabell 2. Aktiveringar U10..... | 11 |

| | |
|--|----|
| Tabell 3 . Aktiveringar U12..... | 12 |
| Tabell 4. Aktiveringar U14..... | 13 |
| Figur 5. Total antal aktiveringar..... | 14 |

1 Inledning

1.1 Bakgrund

I slutet av 1800-talet grundades ishockeyn av engelska soldater i Kanada. 1920 kom ishockeyn till Sverige genom vårt deltagande i OS. Det stora genomslaget för sporten i Sverige kom först under 1950-60 talet där det runt om i landet bildades nya ishockeyföreningar som gjorde att sporten växte fram till att bli en av de största i landet. (Stark 2010) Spelet har utvecklats till ett snabbare och tekniskt spel. Reglerna har blivit allt flera och utrustningen är i ständig förbättring men som spelet ishockey alltid har gått ut på, så är det att göra mer mål än motståndaren.

Ishockeyn idag beskrivs som en sport där spelarna behöver besitta många färdigheter för att lyckas och nå eliten (Burr et al. 2008, s. 1535). Ishockey är en väldigt komplex idrott där spelarna behöver besitta motoriska färdigheter som att åka skridskor, ta emot pucken, spela pucken, skjuta, tacklas och många fler variabler. Ishockeyn ställer höga krav på de olika delkapaciteterna så som de anaeroba och aeroba systemen. Dessa parametrar anses var en nyckel för att kunna bli lyckosam inom idrotten ishockey. (Nightingale & Steven. 2014; Quinney et al. 2008) Med en strävan mot att bygga upp en mångsidig hockeyspelare så behöver det ses till helheten, vilket gör att tester som är funktionella blir en viktig del. (Hoff, Kemi & Helgerud 2005, s 537 ;Quinney et al. 2008, s. 753; Rozenick et al. 2013, s 121; Skowronek et al. 2013, s 2228) Som en ung ishockeyspelare med strävan att lyckas slå sig in på den absolut högsta nivån så kommer det att ställa höga krav på spelarens fysiska förmåga. (Rozenick et al. 2016, s. 43) Under ishockeykarriären så kommer individen genomgå olika faser i livet där mottagligheten av träning är annorlunda beroende på ålder. (Lloyd & Oliver 2012, s 61)

Internationell hockey spelas på en plan som är 30 meter bred och 60 meter lång. I världens bästa liga NHL så är rinken 26 meter bred och 61 meter lång. Ishockey spelas 3x20 minuter där varje byte varar ungefär 30-70 sekunder men det händer att det ibland blir kortare eller längre byten beroende på matchsituationer.

Spelare kan uppnå 80-90% av maximal hjärtfrekvens under ett byte i matcherna (Lachaume, Trudeau & Lemoyne, J. 2017, s. 504).

De olika speltiderna varierar mest på grund av powerplay, boxplay och matchning under matcher där vissa spelar mer än andra.

En hockeymatch spelas med 5 utspelare och en målvakt, under matchens gång kan utvisningar förekomma och därav kan det bli spel i andra typer av konstellationer som 5 mot 4, 4 mot 4 men det kan aldrig bli färre än 3 mot 3.

Vid oavgjort resultat under ordinarie tid väntar förlängning och om matchen inte är avgjord där så avgörs matchen på straffar. (Stockholms ishockeyförbund 2018-09-25)

Idrotten i dagens samhälle börjar mer och mer bli en klassfråga gällande vilka individer som är aktiva inom respektive idrott. Att spela ishockey idag under en säsong för en U14 spelare i Stockholmsregionen kostar ungefär 12.550 kronor per år där cuper, resor och träningsavgifter är inräknade (Riksidrottsförbundet 2018-10-01). Ishockeyn har blivit en stor maktfaktor inom svensk idrott där de stora ekonomiska resurserna är en del i det hela, genom tv-avtal och ett stort intresse sett till publik och media. Detta kan eventuellt leda till att föräldrar vill att barnen så tidigt som möjligt ska spela helplansspel, för det är så vi ser ishockey spelas live och på tv. Det skapas en bild av att vägen till framgång är att så snabbt som möjligt spela på stor plan. Är det bäst sett till spelarutveckling att som exempelvis en 11-årig individ spela helplansspel? Detta för oss in på att analysera vilken yta som genererar mest aktiviteter att träna och spela på.

I Sverige har det sen många år tillbaka i tiden sett likadant ut var det gäller vilken storlek det är på planen samt vilka regler som gäller vid seriespel. Spel utformningen är uppbyggd på så sätt att från U9 så spelas hockeyn på tvären i en zon och de spelar med 4 utspelare och 1 målvakt, här spelar de 90 sekunder innan avblåsning sker oavsett spelsituation.

U10 spelar också på tvären fast upp till halva zonen och där spelas det med fyra utspelare samt en målvakt, spelet pågår under 90 sekunder innan spelet avblåses. Vid U11 övergår det till helplan som bedrivs hela vägen till seniorhockey och antalet aktiva är fem utspelare och en målvakt, här är det fria byten under speltiden. (Stockholms ishockeyförbund 2018-09-25)

1.2 Forskningsläget

Forskningsläget delas upp i två olika delar där en redogörelse över Small Sided Games presenteras. I detta avsnitt så kommer influenser från andra idrotter redovisas.

Den andra delen ger en bred bild över ishockeyns forskningsläge.

1.2.1 Small Sided Games

Tidigare forskning där skillnaden mäts mellan att spela på stor och liten yta är rätt begränsad inom ishockeyn i ett tekniskt, fysiskt och taktiskt perspektiv. Svenska Ishockeyförbundet har skrivit en del krönikor om spelytornas betydelse på spelarutveckling men dessa påståenden är helt hypotetiska och grundas inte på någon forskning. (Svenska Ishockeyförbundet 2018-10-01)

Att träna på en mindre yta har påvisats vara ett bra träningsätt för att upprätthålla en hög intensitet under träningspassen. 9 spelare som medverkade i denna studie var $15,89 \pm 0,33$ år gamla. När spelytan blir mindre så kommer varje spelares avstånd till pucken att förminskas sett till antal meter från spelare till pucken. Att spela tre mot tre i en zon på hockeyplanen påvisades vara den mest krävande spelformen sett till procentuellt maximal hjärtfrekvens per minut (Lachaume, Trudeau & Lemoyne, J. 2017, s. 504).

Nacleau, Grehaigne och Godbout (2017, s. 22) gjorde en studie där de använder smålagsspel som ett verktyg för att utveckla den taktiska förståelsen hos hockeyspelare. De presenterar fem olika träningar som stimulerar spelarna till att hamna i situationer där de möter ett problem som i sin tur får spelarna att tänka och ta fler antal beslut. Målet för spelarna var att reflektera och diskutera taktiska beslut emellan varandra och på så sätt förbättra sin taktiska förståelse.

Spel och träning på liten yta är något som är mer utvecklat och forskat kring inom andra idrotter. Allen et al. (2005, s. 11) visar på att träning på mindre yta med färre spelare uppvisar en högre hjärtfrekvens och ett mer intensivt spel. Studien av Athanasios & Eleftherios (2009, s. 374) undersökte rörelse auktioner hos spelare vid spel tre mot tre jämförelsevis sex mot sex, för att jämföra dessa så togs data som hjärtfrekvens, passningar, skott, tacklingar, dribblingar och mål. Resultatet av spelet tre mot tre visade på högre hjärtfrekvens och därmed utsatte spelarna kroppen för en högre belastning.

För att jämföra träningsformen smålagsspel gentemot vanliga träningsformer som intervallträning, så skriver Eniseler et al. (2017, s.101) om skillnaden mellan att träna upprepad sprintträning två gånger i veckan utöver den dagliga verksamheten gentemot att spela smålagsspel 2 gånger i veckan som visar på liknande effekt mellan de två träningsformerna. Även studien med Rampinini et al. (2007) visar på att intervall formerna under smålagsspelet kommer upp i de höga intensitets nivåerna sett till procentuellt max av hjärtfrekvensen som krävs för att ersätta intervallträning.

1.2.2 Ishockey

Ishockeyn i stort har en relativt gedigen och bred forskningsbakgrund vad det gäller det fysiska och tekniska aspekterna. Sett till spelarutveckling under åldrarna 13-16 när det händer mycket i människans kropp så betonas vikten av att göra olika styrketester som är kopplade till ishockey. Detta för att hela tiden kunna utvärdera och analysera för att maximera spelarens utveckling (Surina-Marysheva et al. 2018, s 107).

Ishockeyn utsätter spelarna för många olika moment under spelet som att vara snabb och explosiv under en kortare sträcka. Samtidigt kunna utveckla en hög hastighet under längre åksträckor, där finns vikten av de anaeroba och aeroba systemen. (Leiter, Cordingley & Macdonald 2015, s. 3223; Peterson et al. 2016, s. 2375) Med detta i beaktande så finns det olika typer av träning och träningsformer för att aktivera de olika energisystemen. HIIT (High intensity intervall träning) är en typ av träning som stöds av vetenskapliga studier för en ökad anaerob förmåga som i sin tur ledde till en förbättrad prestation på isen (Naimo et al. 2015, s. 61). Självklart som i det flesta idrotter så finns det vissa fysiska delar som är viktigare än andra. Dessutom kan det skilja sig beroende på vilken position du spelar på, om du är målvakt, back eller forward (Vescovi, Murray & Vanheest 2006, s 84; Geithner, Lee & Barcko 2006, s. 500).

2 Syfte & Frågeställningar

Syftet med denna studie var att undersöka hur spelaraktiviteten påverkas av spelytans storlek under simulerade matcher. Vilken yta genererade högsta spelaraktiviteten? Vilken yta genererade lägsta spelaraktiviteten?

Hypotesen var att spelaraktiviteten skulle påverkas av spelytans storlek, högst spelaraktivitet skulle genereras vid spel på en tredjedels yta och lägst spelaraktivitet vid helplansspel.

3. Metod

3.1 Försökspersoner

Försökspersonerna som medverkade var 40 styckena spelare från Djurgårdens ishockeyförening varav 39 killar och 1 tjej. Spelarna var i åldrarna U8, U10, U12 och U14. Dessa spelare valdes ut med hjälp av lottning där målvakerna redan var inkluderade. Reservspelare lottades även in utifall att någon av spelarna som medverkade i studien skulle bli sjuka eller skadade. Kriterierna för att medverka i studien var att spelarna skulle vara registrerade inom Djurgårdens Ishockeyförening samt att spelarna skall vara skadefria för att delta i studien. Målvakerna är inte en del av resultatet i denna studie.

3.2 Design

Spelarna i de olika åldrarna filmades vid två olika tillfällen. Vid första tillfället filmades helplansspel och en tredjedels yta. Vid andra tillfället filmades ytorna en fjärdedel och en sjättedel. U8 spelade tre mot tre, fyra mot fyra och fem mot fem på varje yta (se Figur 1,2,3,4) där varje spelform upprepades 5 gånger och totalt sett 15 byten per yta. Alla byten startade med tekning på mitten av spelytan på exakt klockslag. Spelarna hade matchtröjor med nummer bak på ryggen där laget som spelade med blåa tröjor använde jämna nummer och vita nyttjade ojämna nummer, detta för att underlätta analyseringen av datan. Speltiden under matchernas gång var 60 sekunders med 30 sekunders vila. Efter fem byten var det vila i 3 minuter innan det byttes spelform och antalet spelare. Detta spelschema följdes sedan av alla ålderskullar under studien. När spelet för en yta var avslutat så spolades isen och spelarna vilade i 20 minuter innan byte av spelyta skedde.

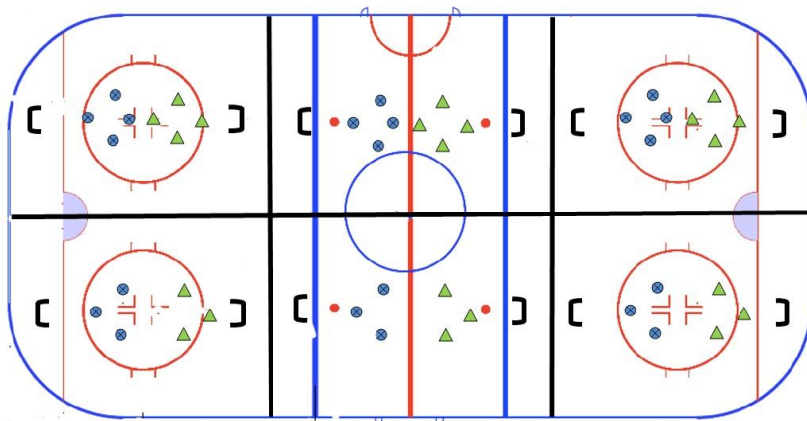
Vid eventuell skada eller bortfall så fanns reserver tillgängliga för att kunna spela.

Spelordningen var: hel, en tredjedel, en fjärdedel och sist en sjättedels plan där varje yta randomiserades.

Regler:

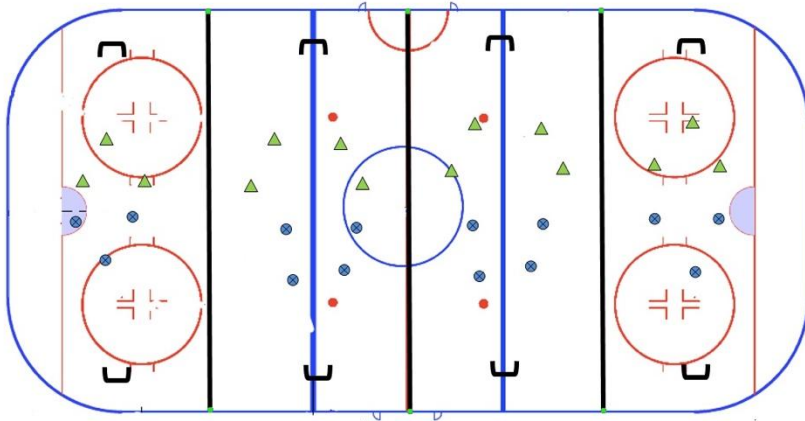
- Då mätningen utfördes utifrån spelet på ytorna och spelarnas aktivitet så utdömdes det inte några utvisningar. Vid förseelse så påtalades det för individen. Vid mål startade laget som släppt in mål vid närmsta sarghorn så fort som möjligt för att maximera speltiden.
- Om pucken åkte över sargen så kastades en ny in, i närheten av där pucken försvann.
- Vid icing och offside så lämnades pucken över till motståndarlaget som i sin tur fick starta spelet.
- Svarta puckar användes av alla åldrar förutom U8 där blåa lättare puckar tillhandahålls.

Vid spel på en sjättedels yta och 5 mot 5 så fick varje spelare 30 kvm per spelare att spela på. Vid spel 4 mot 4 så hade varje spelare 37,5 kvm att spela på och vid 3 mot 3 så hade spelarna 50 kvm per spelare att spela på, se figur 1.



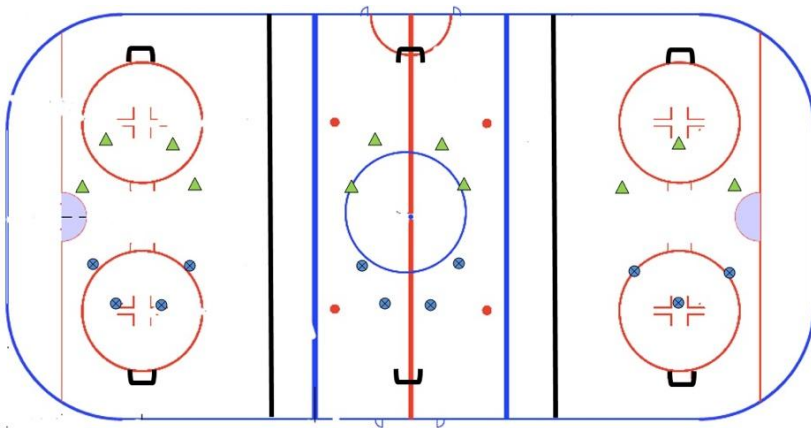
Figur 1. Spelplanen är uppdelad i 6 planer där blåa cirklar och gröna trekantar motsvarar spelare. De svarta linjerna representerar sarger och de svarta krokliknande symbolerna symboliserar målburar.

Vid spel på en fjärdedels yta och vid spel 5 mot 5 så hade spelarna 45 kvm per spelare att röra sig på under spelets gång. Vid 4 mot 4 så hade spelarna 56,25 kvm per spelare att spela på. Vid spel 3 mot 3 så hade spelarna 75 kvm att spela på per spelare, se figur 2.



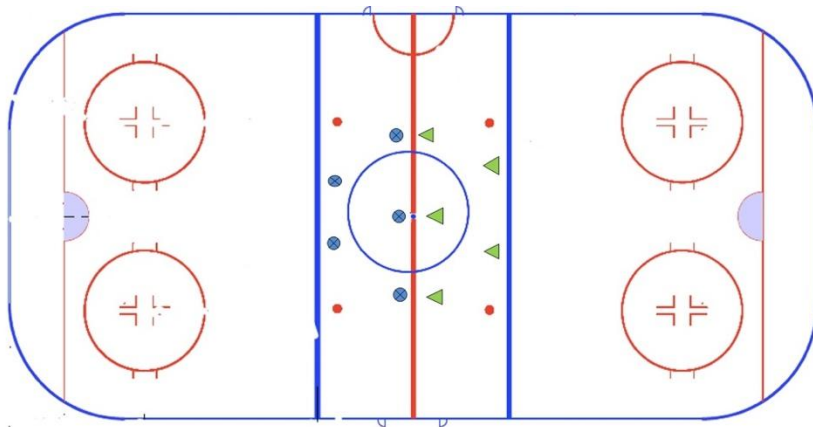
Figur 2. Spelplanen är uppdelad i 4a planer där blåa cirklar och gröna trekantar motsvarar spelare. De svarta linjerna representerar sargar och de svarta krokliknande symbolerna symboliserar målburar.

Vid spel på en tredjedels yta och vid spel 5 mot 5 så hade spelarna 60 kvm per spelare att röra sig på under spelets gång. Vid 4 mot 4 så hade spelarna 75 kvm per spelare att spela på. Vid spel 3 mot 3 så hade spelarna 100 kvm att spela på per spelare, se figur 3.



Figur 3. Spelplanen är uppdelad i 3 planer där blåa cirklar och gröna trekantar motsvarar spelare. De svarta linjerna representerar sargar och de svarta krokliknande symbolerna symboliserar målburar.

Vid spel på helplan i spel 5 mot 5 så hade spelarna 180 kvm per spelare att röra sig på under spelets gång. Vid 4 mot 4 så hade spelarna 225 kvm per spelare att spela på. Vid spel 3 mot 3 så hade spelarna 300 kvm att spela på per spelare, se figur 4.



Figur 4 helplansspel där blåa cirklar och gröna trekanters motsvarar spelare.

Denna observationsstudie har en kvantitativ forskningsgrund där den insamlade informationen sammanställdes till ett specifikt värde för varje yta och ålderskull samt spelarantal. Ett totalvärde för spelaraktiviteten presenterades via tabeller och figurer. I studien genomfördes 240 mätningar per ålderskull och totalt sett uppnåddes 960 mätningar för samtliga spelare. Utifrån den insamlade datan påvisades ett mått på vilken spelyta som ledde till högst spelaraktivitet respektive lägst spelaraktivitet. Fyra olika variabler valdes ut för att kvantifiera ett mått på spelaraktiviteten.

Variablerna är:

- Skott – hur många gånger en spelare skjuter mot mål.
- Passningar – hur många gånger en spelare passar pucken mot en medspelare.
- Mottagningar – hur många gånger en spelare tar emot pucken från en medspelare.
- Kroppskontakt – hur många gånger en spelare går i närkontakt med en motståndare.

Dessa siffror sammanställdes för att få svar på när spelarna var som mest aktiva. Filmningen utfördes tillsammans med Svenska ishockeyförbundets representanter Johan Andersson, Linus Berg, Martin Lundby och Hampus Sjöström.

3.3 Material

Mälarhöjdens ishall var den anläggning som användes för genomförande av studien och där mätningarna genomfördes. Väl där så användes tre stycken Sony (PXW-X70 XDCAM XAVC HD422 Camcorder) med tillhörande stativ för att filma spelarna. Under spelet så användes mobila sarger som uppmätte 40 cm på höjden, för att bygga ihop de olika spelytorna. Måttband användes för att mäta upp varje yta och för att få ett exakt mått.

U8 använde sig av blå puckar som är en lättare version av en vanlig puck, de övriga åldrarna spelade med vanliga puckar. Vid start och slut för varje byte så ljud en signal när det var dags att börja o sluta. Vid analysfasen av den insamlade datan användes en dator (Macbook air) och programmet Quicktime player samt papper och penna för att kunna registrerar när det skedde en aktivering. Efter det sammanställdes datan i Excel dokument där tabeller och figurer skapades.

3.4 Etiska krav

Spelarna som medverkade i denna studie gick under de fyra etiska huvudkraven (informations-, samtyckes-, konfidentialitets- och nyttjandekravet) där föräldrar och spelarna informerades om studiens syfte och tillvägagångssätt. Alla som medverkade i studien skrev under ett dokument som skapades tillsammans med Svenska ishockeyförbundet att de medverkade i studien och att de kommer bli filmade. Detta godkändes med målsmans underskrift eftersom spelarna inte är myndiga (se bilaga 1). Spelarna blev informerade om att testet var helt frivilligt och de kunde avbryta om de ville. Enligt konfidentialitets och nyttjandekravet så gäller tystnadsplikt och anonymitet för samtliga spelare. Data förvarades på en krypterad hårddisk via Svenska ishockeyförbundet som båda författarna hade tillgång till. All data hanterades via en och samma dator.

3.5 Metodbeskrivning

Denna observationsstudie har en kvantitativ forskningsgrund där den insamlade informationen sammanställdes till ett specifikt värde för varje yta och ålderskull samt spelarantal. Ett totalvärde för spelaraktiviteten presenterades via tabeller och figurer. I studien genomfördes 240 mätningar per ålderskull och totalt sett uppnåddes 960 mätningar för samtliga spelare. Utifrån den insamlade datan påvisades ett mått på vilken spelyta som ledde till högst spelaraktivitet respektive lägst spelaraktivitet. Fyra olika variabler valdes ut för att kvantifiera ett mått på spelaraktiviteten.

Variablerna är:

- Skott – hur många gånger en spelare skjuter mot mål.
- Passningar – hur många gånger en spelare passar pucken mot en medspelare.
- Mottagningar – hur många gånger en spelare tar emot pucken från en medspelare.
- Kroppskontakt – hur många gånger en spelare går i närkontakt med en motståndare.

Dessa siffror sammanställdes för att få svar på när spelarna var som mest aktiva. Filmningen utfördes tillsammans med Svenska ishockeyförbundets representanter Johan Andersson, Linus Berg, Martin Lundby och Hampus Sjöström.

3.6 Reliabilitet och Validitet

Filmningen i denna studie genomfördes med tre olika kameror från tre olika vinklar. Två av kamerorna var placerade bakom respektive målbur och den tredje kameran stod uppställd i mitten av planen, fyra meter ovanför isen. Varje kamera var utställd av erfaren filmare. Detta gjorde att man såg spelarna i alla olika ytor på spelplanen. De personer som ansvarade för filmningen var erfarna och vana filmare. Innan studien startade så genomfördes ett förtest på 10 spelare där kontrollerades att studien mätte det som var som avsikt att mäta. Materialet analyserades av en och samma person som tittade på varje byte 2 gånger där det användes ett observationsprotokoll för att säkerställa reliabiliteten.

4 Resultat

I åldersgruppen U8 visade sig spelaraktiviteten vara som högst vid spel på en tredjedels yta 5 mot 5. Lägst spelaraktivitet utgavs vid spel på helplan 5 mot 5. Skillnaden mellan dessa två extremvärden var 35 stycken aktiveringar. Den procentuella ökningen av spelaraktivitet mellan den yta med lägst och högst aktivitet var 233 %. Den yta och form där U8 skjuter mest är under en tredjedels yta i spel 3 mot 3. Där skott svarade för 51 % av all aktivitet. Mest antal mottagningar gjordes under spel 5 mot 5 på en tredjedels yta, vilket motsvarar 28% av all aktivitet. I spelformen en tredjedel i spel 5 mot 5 genomfördes flest antal passningar. Vilket motsvarar 40% av spelaraktiviteten för den ytan. Tacklingar hade flest registreringar i spelformen 4 mot 4 på en tredjedel. Den parametern stod för 25% av all aktivering, se tabell 1.

Tabell 1 visar antalet aktiveringar för U8.

| Ålder | Plan | Spelare | Aktivitet | Resultat | Spelare | Resultat | Spelare | Resultat |
|-------|----------|---------|----------------|-----------|---------|----------------|---------|-----------|
| U8 | Helplan | 5 vs 5 | Skott | 1 | 4 vs 4 | 10 | 3 vs 3 | 9 |
| | | | Mottag | 5 | | 7 | | 5 |
| | | | Pass | 6 | | 11 | | 9 |
| | | | Tackling | 3 | | 2 | | 4 |
| | | | Totalt: | 15 | | Totalt: | | 30 |
| | 1/3 Plan | 5 vs 5 | Skott | 7 | 4 vs 4 | 14 | 3 vs 3 | 18 |
| | | | Mottag | 14 | | 6 | | 6 |
| | | | Pass | 20 | | 15 | | 9 |
| | | | Tackling | 9 | | 10 | | 2 |
| | | | Totalt: | 50 | | Totalt: | | 45 |
| | 1/4 Plan | 5 vs 5 | Skott | 11 | 4 vs 4 | 15 | 3 vs 3 | 11 |
| | | | Mottag | 7 | | 5 | | 6 |
| | | | Pass | 8 | | 7 | | 8 |
| | | | Tackling | 9 | | 6 | | 3 |
| | | | Totalt: | 35 | | Totalt: | | 33 |
| | 1/6 Plan | 5 vs 5 | Skott | 15 | 4 vs 4 | 11 | 3 vs 3 | 13 |
| | | | Mottag | 5 | | 4 | | 2 |
| | | | Pass | 4 | | 6 | | 4 |
| | | | Tackling | 7 | | 9 | | 5 |
| | | | Totalt: | 31 | | Totalt: | | 30 |

I åldersgruppen U10 visas högst spelaraktivitet vid spel på en fjärdedels yta 3 mot 3. Lägst spelaraktivitet utgavs vid spel på helplan 4 mot 4. Skillnaden mellan dessa två extremvärden var 40 stycken aktiveringar. Den procentuella ökningen av spelaraktivitet mellan den yta med lägst och högst aktivitet var 129 %. Den spelform och yta där U10 skjuter mest var under en sjättedel 5 mot 5. Vilket motsvarar 51% av all spelaktivitet under den ytan. Mottagningar hade två ytor som genererade lika högt värde. En tredjedels yta i spel 3 mot 3, där 31 % av all aktivitet under den ytan var mottagningar. Även en fjärdedel i spel 3 mot 3 vilket var 28% av spelaraktiviteten i den ytan. Parametern passningar hade som högst värde vid en fjärdedel 3 mot 3 vilket motsvarar 35% av all aktivitet. Under en sjättedel i spel 5 mot 5 registrerades flest antal tacklingar 16 stycken, vilket utgav 35% av all spelaktivitet i den ytan, se tabell 2.

Tabell 2 visar antalet aktiveringar för U10.

| Ålder | Plan | Spelare | Aktivitet | Resultat | Spelare | Resultat | Spelare | Resultat |
|-------|----------|---------|----------------|-----------|---------|----------------|---------|-----------|
| U10 | Helplan | 5 vs 5 | Skott | 7 | 4 vs 4 | 5 | 3 vs 3 | 6 |
| | | | Mottag | 10 | | 11 | | 11 |
| | | | Pass | 15 | | 14 | | 15 |
| | | | Tackling | 6 | | 1 | | 3 |
| | | | Totalt: | 38 | | Totalt: | | 31 |
| | 1/3 Plan | 5 vs 5 | Skott | 11 | 4 vs 4 | 5 | 3 vs 3 | 13 |
| | | | Mottag | 5 | | 17 | | 20 |
| | | | Pass | 12 | | 18 | | 24 |
| | | | Tackling | 14 | | 10 | | 8 |
| | | | Totalt: | 42 | | Totalt: | | 50 |
| | 1/4 Plan | 5 vs 5 | Skott | 7 | 4 vs 4 | 14 | 3 vs 3 | 20 |
| | | | Mottag | 6 | | 8 | | 20 |
| | | | Pass | 9 | | 13 | | 25 |
| | | | Tackling | 11 | | 5 | | 6 |
| | | | Totalt: | 33 | | Totalt: | | 40 |
| | 1/6 Plan | 5 vs 5 | Skott | 23 | 4 vs 4 | 21 | 3 vs 3 | 18 |
| | | | Mottag | 2 | | 5 | | 14 |
| | | | Pass | 4 | | 7 | | 19 |
| | | | Tackling | 16 | | 10 | | 6 |
| | | | Totalt: | 45 | | Totalt: | | 43 |

I åldersgruppen U12 visade det högst spelaraktivitet vid spel på en fjärdedels yta mot 3. Lägst spelaraktivitet utgavs vid spel på helplan 4 mot 4. Skillnaden mellan dessa två extremvärden var 52 stycken aktiveringar. Där den procentuella ökningen av spelaraktivitet mellan den yta med lägst och högst aktivitet var 86 %. Vid en sjättedels yta i spel 4 mot 4 var den yta där U12 sköt mest och det motsvarade för 36% av all aktivering. Under en fjärdedels yta i spel 3 mot 3 registrerades flest antal mottagningar och det motsvarade för 29% av all spelaraktivitet i den ytan. Passningar hade som högst värde vid en fjärdedels yta i form 3 mot 3 och det generade 36% av all spelaraktivitet vid den ytan. Tacklingar hade de högsta värdet vid en fjärdedels yta i spel 5 mot 5. Där det motsvarade för 26% av all aktivering, se tabell 3.

Tabell 3 visar antalet aktiveringar för U12.

| Ålder | Plan | Spelare | Aktivitet | Resultat | Spelare | Resultat | Spelare | Resultat |
|-------|----------|---------|----------------|-----------|---------|----------------|---------|-----------|
| U12 | Helplan | 5 vs 5 | Skott | 12 | 4 vs 4 | 12 | 3 vs 3 | 16 |
| | | | Mottag | 18 | | 19 | | 22 |
| | | | Pass | 29 | | 23 | | 26 |
| | | | Tackling | 5 | | 6 | | 4 |
| | | | Totalt: | 64 | | Totalt: | | 60 |
| | 1/3 Plan | 5 vs 5 | Skott | 20 | 4 vs 4 | 21 | 3 vs 3 | 20 |
| | | | Mottag | 18 | | 17 | | 20 |
| | | | Pass | 20 | | 23 | | 25 |
| | | | Tackling | 18 | | 13 | | 11 |
| | | | Totalt: | 76 | | Totalt: | | 74 |
| | 1/4 Plan | 5 vs 5 | Skott | 21 | 4 vs 4 | 17 | 3 vs 3 | 22 |
| | | | Mottag | 14 | | 24 | | 33 |
| | | | Pass | 21 | | 34 | | 40 |
| | | | Tackling | 20 | | 11 | | 17 |
| | | | Totalt: | 76 | | Totalt: | | 86 |
| | 1/6 Plan | 5 vs 5 | Skott | 28 | 4 vs 4 | 30 | 3 vs 3 | 28 |
| | | | Mottag | 11 | | 18 | | 18 |
| | | | Pass | 20 | | 23 | | 33 |
| | | | Tackling | 15 | | 13 | | 10 |
| | | | Totalt: | 74 | | Totalt: | | 84 |

I åldersgruppen U14 visas högst spelaraktivitet vid spel på en tredjedels yta 4 mot 4. Lägst spelaraktivitet var vid spel på helplan 3 mot 3. Skillnaden mellan dessa två extremvärden var 49 stycken aktiveringar. Den procentuella ökningen av spelaraktivitet mellan den yta med lägst och högst aktivitet var 84 %. Flest antal skott registrerades vid spel 3 mot 3 i ytan en sjättedel. Det motsvarar 27% av aktiveringen för den ytan. De högsta värdet för antal mottagningar skedde vid en tredjedels yta i spel 4 mot 4. Vilket motsvarar 38% av all spelaraktivitet i den ytan. Flest antal passningar skedde under en tredjedel i spel 3 mot 3. Vilket generade 36% av all spelaraktivitet på den ytan. Vid en sjättedels yta i spel 5 mot 5 tacklades U14 flest antal gånger och de motsvarar 50% av all aktivitet, se tabell 4.

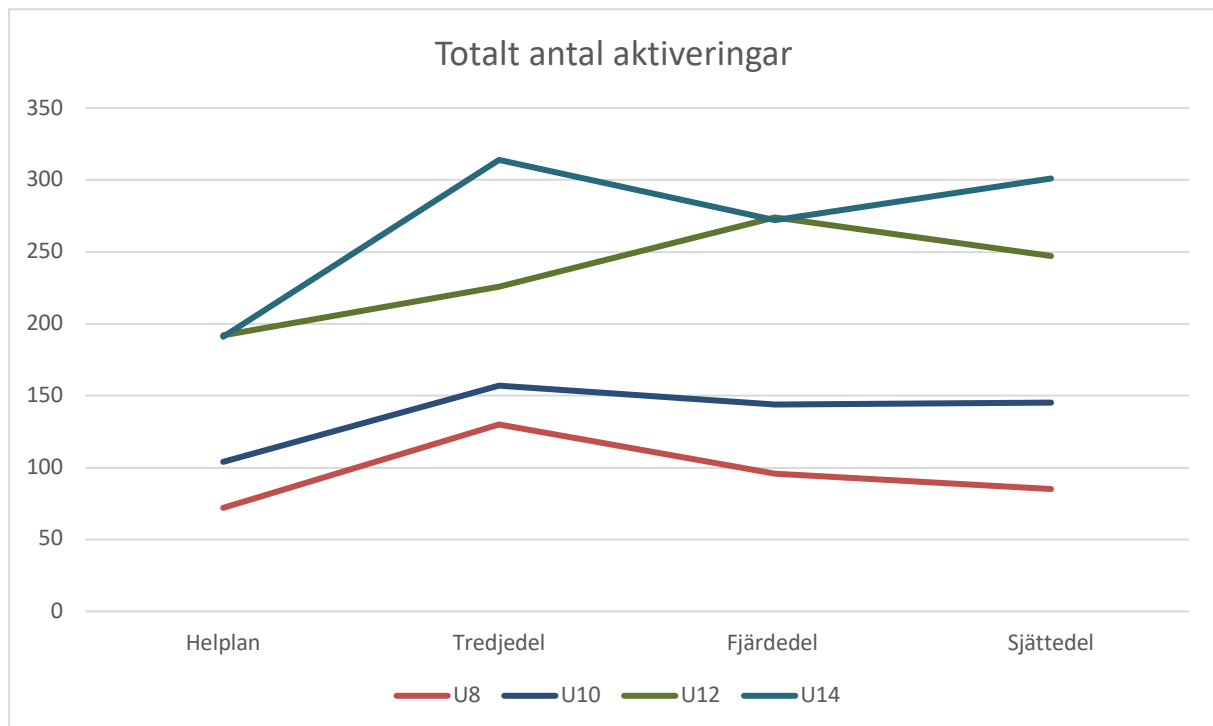
Tabell 4 visar antalet aktiveringar för U14.

| Ålder | Plan | Spelare | Aktivitet | Resultat | Spelare | Resultat | Spelare | Resultat |
|-------|----------|---------|----------------|------------|---------|----------------|---------|------------|
| U14 | Helplan | 5 vs 5 | Skott | 8 | 4 vs 4 | 10 | 3 vs 3 | 9 |
| | | | Mottag | 20 | | 20 | | 14 |
| | | | Pass | 32 | | 29 | | 28 |
| | | | Tackling | 7 | | 7 | | 7 |
| | | | Totalt: | 67 | | Totalt: | | 66 |
| | 1/3 Plan | 5 vs 5 | Skott | 16 | 4 vs 4 | 19 | 3 vs 3 | 21 |
| | | | Mottag | 25 | | 34 | | 30 |
| | | | Pass | 34 | | 38 | | 38 |
| | | | Tackling | 30 | | 16 | | 13 |
| | | | Totalt: | 105 | | Totalt: | | 107 |
| | 1/4 Plan | 5 vs 5 | Skott | 18 | 4 vs 4 | 16 | 3 vs 3 | 22 |
| | | | Mottag | 20 | | 18 | | 17 |
| | | | Pass | 26 | | 30 | | 24 |
| | | | Tackling | 37 | | 24 | | 20 |
| | | | Totalt: | 101 | | Totalt: | | 88 |
| | 1/6 Plan | 5 vs 5 | Skott | 22 | 4 vs 4 | 25 | 3 vs 3 | 27 |
| | | | Mottag | 13 | | 18 | | 24 |
| | | | Pass | 18 | | 25 | | 33 |
| | | | Tackling | 52 | | 28 | | 16 |
| | | | Totalt: | 105 | | Totalt: | | 96 |

I ålderskullen U8 noterades att de varit som mest aktiva i ytan en tredjedel. Lägst aktivitet kunde utläsas vid helplansspel. Skillnaden mellan dessa extremvärden var 58 stycken aktiveringar. Den procentuella skillnaden mellan dessa två ytor var en 81 % ökning sett till spelaraktivitet mellan helplansspel och en tredjedels yta, se figur 5.

U10 hade högst antal spelaraktiveringar vid en tredjedels yta och lägst vid helplansspel. Jämför man dessa värden med varandra visar det en skillnad på 53 stycken aktiveringar. Spelaraktiviteten ökade med 50 % när spelet skedde på en tredjedels yta, se figur 5. U12 var mest aktiva vid spelet på en fjärdedels yta och hade lägst spelaraktivitet vid helplansspel. Spelaraktiviteten skiljer sig med 82 stycken mellan de två extremvärden. Där aktiviteten ökade hos spelarna med 43 % när U12 spelade på en fjärdedels yta i jämförelse med helplan (se figur 5). U14 noterades för att ha varit som mest aktiva på spelytan en tredjedel och hade som minst aktivitet på spelarna under helplansspel. Jämför man dessa två ytor med varandra

skiljer det 123 stycken aktiveringar, där en tredjedels yta genererade en ökning på 64 % i förhållande till helplansspel, se figur 5.



Figur 5 visar det sammanlagda antalet aktiveringar för varje yta och ålder.

5 Diskussion

Syftet med denna studie var att undersöka hur spelaraktiviteten påverkas av spelytans storlek under simulerade matcher. Vilken yta genererade högst spelaraktivitet? Vilken yta genererade lägsta spelaraktiviteten?

Filmning genomfördes vid två tillfällen där spelarnas aktivitet uppmättes. Parametrarna som studerades var skott, passning, mottagning och tackling.

I U8s resultat visar att det är fördelaktigt att spela på en mindre yta och i detta fall så var det spel på en tredjedel som genererade mest aktivitet, 130 aktiveringar hos spelarna. I spelet på en tredjedel så var det spel 5 mot 5 som gav mest aktivitet nämligen 50 aktiveringar.

Spelarna som spelar i ålderskullen U8 är individuellt sett på olika nivåer rent fysiologiskt. Detta kan leda till att barnen är tidigt utvecklade på längden så kommer de ha en viss problematik med motoriken när pucken ska tas emot och sedan passas vidare. Hos de barn som inte vuxit lika mycket så kan de besitta en bättre motorik. Detta gör att det kan vara en skillnad om spelarna kommer kunna passa pucken och om de kommer vara tillräckligt

skicklig för att spela till sin medspelares blad där mottagning räknas (Lloyd & Oliver 2012, s 61).

När ytan minskas från en tredjedel till en fjärdedel och sedan vidare till en sjättedel så sänks successivt aktiviteten efterhand. Detta kan bero på att varje spelare inte hinner uppfatta att passningen är avsedd till honom eller henne och som i nästa steg ska uppfatta vilken medspelare man ska passa till för att ytan förminskas och spelet går snabbare. Varje spelform är utmätt vid ett tillfälle. Om vi skulle gjort dessa mätningar vid flera tillfällen så är vår tes att spelaraktiviteten skulle ökat ytterligare vid spelet på en tredjedel av ishockeyplanen. Den ytan som gav minst aktivitet totalt sett hos spelarna var helplansspel där den totala aktiviteten uppnådde 72 st aktiveringar. Det var i formen 5 mot 5 spel som gav minst aktivitet under helplansspel där den totala mängden aktivitet hos spelarna var 15 aktiveringar. Detta ska jämföras med den yta och antalet spelare som angav högst aktivitet 50 aktiveringar i spelformen en tredjedels yta i spel 5 mot 5.

Vår uppfattning är att spelare utvecklas mer desto mer aktiv man är, så antalet aktiveringar som genereras under spelet har en stor del i spelarens utveckling.

Skillnaderna mellan dessa två extremvärden är 35 st aktiveringar. Resultatet påvisar att den form där spelarna har minst aktivitet helplan 5 mot 5, är just den spelform som dessa spelare kommer att börja spela på om 3 år. Sett till utveckling så borde inte det vara rätt väg att gå med tanke på att de skiljer sig så pass mycket sett till antal aktiveringar. Detta resultat kan man även föra med sig till den vardagliga träningen. Spelare som är födda U8 begränsas förmodligen i sin individuella utveckling genom att träna på helplansspel. Träna på små ytor gynnar spelarnas utveckling mer samt att träna på en tredjedel i spel 5 mot 5.

I resultatet för varje parameter så kan tränare titta närmare på just vilken variabel som har det högsta extremvärdet och därifrån kunna utforma samt skapa träningar efter det.

Ishockey går ut på att göra mer mål än motståndaren och grunden till att göra mål är att skjuta. Genom denna studie så kan vi utläsa att U8 skall träna på en tredjedels yta med spel 3 mot 3 och att parametern skott som utgjorde 51 % av alla aktiveringar i den spelformen ska vara i fokus.

En parameter som är svår att få en konkret siffra på är om en spelare har bra eller dålig spelförståelse och taktiska kunnande. Nacleau, Grehaigne och Godbout (2017, s.22) hävdar dock att smålagsspel i olika former har en positiv effekt på spelarnas taktiska kunnande vilket självklart ska vägas in när man ska välja tränings och spelform för att utveckla individen på bästa möjliga sätt. Ishockey handlar inte enbart om att vara bra på det parametrar vi har valt ut.

Åldersgruppen U10s resultat påvisade att en tredjedel var den yta som uppnådde högst antal aktiveringar hos spelarna och helplansspel noterades för den yta med lägst aktivitet.

Den totala summan blev 157 st aktiveringar i spel på en tredjedels yta. Spel 3 mot 3 uppnådde det högsta värdet på 65 st aktiveringar.

När man tittar på den enskilda ytan och antal spelare som uppnådde det högsta extremvärdet var det i en fjärdedels yta i spel 3 mot 3 där siffran var 71 st aktiveringar. Detta avvikande värde kan bara vara en slump där spelarna just vid det bytet avvek från tidigare mönster och rutiner.

I en mer omfattande studie så kan detta avvikande resultat vara en start på en utveckling hos spelarna i U10, där de börjar behärska spelet på mindre ytor och förståelsen i att ta beslut snabbare blir mer påtagligt. Den yta som hade lägst antal aktiveringar var helplansspel där den totala mängden var 104 st. Det var i spel 4 mot 4 som den lägsta noteringen gjordes under helplansspelet där 31 st aktiveringar noterades.

För att utläsa en träningsform gällande vilken yta och spelarantal som gynnar spelarnas aktivitet så är passningar vid spel på en fjärdedels yta i spel 3 mot 3 den bästa sett till spelaraktiviteten att verka på, där det motsvarar 35% av alla aktiveringar.

Även Athanasios & Eleftherios (2009, s. 374) nämner att de sker en större belastning på kroppen under spel på mindre ytor sett till skott, tacklingar, dribblingar och mål. Dessutom påvisades det en högre hjärtfrekvens, vilket man vill utsätta sina spelare för eftersom det är en idrott som ställer höga krav just på de färdigheterna (Nightingale & Steven. 2014; Quinney et al. 2008, s. 753). En tanke som återigen vi slås av efter att ha analyserat resultatet är att, det är på helplansspel som den lägsta aktiveringen påvisas. Jämför man det två olika ytorna med högst och lägst antal aktiveringar så skiljer det sig totalt 53 st aktiveringar. Att tänka på är att spelarna spelar lika många byten per yta och form så är skillnaden mellan helplansspel och en tredjedels yta för stor att inte reagera och agera på.

När spelarna når åldern U12 så har de i dagens seriesystem spelat ett år på helplan och är därför rätt vana med spelytans storlek. Spelarna har nu fått en uppfattning om hur individens positionering på ishockeyplanen är avgörande och därmed är chansen större att spelarna får vara med och delta i spelet samt röra pucken. Detta gör att spelarna faller in i olika roller och inte får den stimulering och mångsidighet som du får vid smålagsspel som resultatet visade i antalet aktiveringar gentemot resultatet i helplansspelet. U12 påvisades de att den yta som angav högst aktivering totalt sett hos spelarna var ytan en fjärdedel där den totala mängden

var 274 st. Det var i spel 3 mot 3 som det uppmättes det högsta värdet vilket var 76 st aktiveringar. Ytan som angav den lägsta siffran totalt sett var helplansspel där det skedde 192 st aktiveringar hos spelarna.

Det var även under helplansspel som visade det lägsta extremvärdet sett till antalet aktiveringar. Det var i spel 4 mot 4 där 60 st aktiveringar kunde utläsas. Som nämnt ovan så spelar U12 sitt seriespel och matcher på helplan. Sett till den data som samlats in som påvisar att aktiviteten hos spelarna är som lägst på just helplan, så känns det märkligt ur ett spelutvecklings perspektiv att spela sina matcher på helplan, för att aktiveringarna skiljer sig för mycket. En tränare som planerar en träning i ett U12 lag kan som stöd med denna studie och till resultatet som visar att träning på en sjättedels yta i spelet 4 mot 4, som motsvarar 36 % av all aktivitet. Som därför styrker att träningarna bör ske vid just den ytan och det spelar antalet.

Lagen spelar ca 30-40 matcher på en säsong och sett till antal byten betydligt fler än i denna studie så förmodligen hade skillnaden varit ännu större mellan helplansspel eller smålagsspel. När spelet sker på mindre yta kommer spelarna vara närmare varandra och närmare pucken. Under helplansspel 4 mot 4 där aktiviteten var lägst har de 225 kvm per spelare i jämförelse med en fjärdedel 3 mot 3 där det var 75 kvm per spelare. Spel på små ytor blir även mer krävande sett till % max HF per min (Lachaume, Trudeau & Lemoyne, J. 2017, s. 504).

Vid U14 så har många av dagens spelare satts i spelsystem med tydliga matchplaner för att uppnå det bästa resultatet vid varje match. Här spelar spelarna oftast på de positioner som tränarna i olika lag ser som mest gynnsamma för sitt lag och hamnar därmed allt som oftast i olika positionella fack där mångsidigheten inte stimuleras tillräckligt (Vescovi, Murray & Vanheest 2006; Geithner, Lee & Barcko 2006). Resultatet visade för U14 att det var ytan en tredjedel som uppmättes med flest antal aktiveringar 314 st. Vid spelformen 4 mot 4 i ytan en tredjedel visade det högsta värdet med 191 st aktiveringar. Den yta med minst antal aktiveringar var helplansspel med 107 st aktiveringar, där spelformen 3 mot 3 helplan kunde utläsa lägst aktivitet med 58 st aktiveringar. Eftersom U14 spelar sina matcher 5 mot 5 helplan kan det var intressant att se hur många aktiveringar som uppnåddes i den formen, det var 67 st. Jämfört med det högsta värdet som var 107 st med 67 st så är det en skillnad på 40 st aktiveringar. Det vill säga att spelarna är betydligt mycket mindre aktiva under helplansspel än i smålagsspel. Resultatet visar att skillnaden är relativt stor mellan helplan och aktiviteten jämfört med smålagsspelet, tydligast är skillnaden i spelet 4 mot 4 på en tredjedel sett till antalet aktiveringar. För att utläsa en spelform med ett visst antal spelare där spelarna kan

missgynnas av en parameter. Så visar en för hög aktivitet av tacklingar vid spel på en sjättedels yta i spel 5 mot 5 där det motsvarar 50 % av all aktivitet. Detta innebär att resterande parametrarna skall dela på 50 % av resterande aktivitet. I och med att studien har valt att ta ut 4 parametrar så kommer de 3 resterande parametrarna utgöra totalt 16% för respektive aktivitet. Sett till ett spelars utvecklingsperspektiv så kan 16 % vara för lite för att stimulera till en fortsatt utveckling. Spelarna behöver besitta många tekniska färdigheter för att ta nästa steg i sin utveckling (Burr et al. 2008, s. 1535). Med detta i åtanke så bör alla åldrar som medverkat i denna studie genomföra isträningar med en hel del smålagsspel. Detta för att förbereda och hjälpa spelarna i sin fortsatta utveckling. U14 spelar sina matcher på helplansspel och även de kommande två åren kommer spelarna att spela tv-pucken och tävla om att komma in på hockeygymnasium runt om i Sverige där det är helplansspel som gäller. Detta kan leda till att de blir svårare för tränarna att applicera vår teori om att det är mer utvecklande att spela och träna på mindre yta. Med tanke på att det kommer viktiga tillfällen i spelarnas karriärer där det är helplansspel som gäller som spelform.

Hypotesen var att spelaraktiviteten skulle påverkas av spelytans storlek, högst spelaraktivitet skulle genereras vid spel på en tredjedels yta och lägst spelaraktivitet vid helplansspel. Detta besvarades genom att spelaraktiviteten påverkas av spelytans storlek. Tre av fyra åldrar hade högst spelaraktivitet vid spel på en tredjedels yta och lägst spelaraktivitet visas för samtliga åldrar vid spel på helplan.

I denna studie var syftet att jämföra spelytans betydelse gentemot spelaraktiviteten. De som deltog i studien var spelare från Djurgården Hockeys ungdomsled. Som hockeyklubb så har Djurgården bättre förutsättningar än många andra lag i Sverige där lagen från U13 har egna omklädningsrum och anställda tränare. Djurgården jobbar efter en viss ideologi som går från ungdomsled upp till deras a-lag. Detta gör att vi måste ta hänsyn till att om mätningen hade skett vid en mindre klubb i Sverige så kan resultatet blivit annorlunda beroende på att resurserna och tränings möjligheterna kan vara olika.

Som tidigare nämnts så hade denna studie helst pågått under en längre tid, haft fler filmtillfällen och analyserat fler antal spelare. Detta hade gjort att trovärdigheten i studien ökat. Vi använde oss av tre olika kameror från tre olika vinklar, givetvis hade fler antal kameror med stativ givit oss fler antal vinklar och gjort vår analys och registrering av aktiveringar mer precis. Hade studien genomförts vid exempelvis Johanneshovs ishall så hade

kamerorna kunnat monteras på en högre höjd och lett till att analysen mer hade skett från ett helikopterperspektiv.

Analysen av den insamlade datan genomfördes av författarna i denna studie. Vid analysen antecknades varje passning, mottag, skott och tackling från en av författarnas dator. Samma person bedömde varje aktivering och samma person antecknade varje aktion. Analysen pågick under 16 timmar där varje klipp analyserades två gånger. Eftersom det är författarna som analyserat så kan resultatet ha blivit mer subjektivt i jämförelsevis med hjälp av ett analysering program som följer varje spelare efter exakt samma algoritm.

För att utveckla studien ytterligare hade spelare som varit mer vana vid helplansspel exempelvis seniorspelare varit intressanta att filma. Spelet på helplan bygger mycket på rutin och erfarenhet där man med åren lär sig hur spelarna ska vara så delaktig i spelet som möjligt. Ungdomarna i denna studie har som högst verkat på helplan under tre säsonger och detta är för lite för att ta i beaktning för att jämföra om detta resultat är överförbart på äldre åldrar, eller om det stannar vid åldern U14 som är den äldsta gruppen vi undersökt.

Detta för att se om även dem hade haft högre aktivitet vid smålagsspel än vid helplansspel. Materialet som användes i studien som de mobila sargerna var 40 cm höga. Detta kan ha påverkat en del i vårt resultat gällande tacklingar där de flesta spelare som spelade nära sargen och samtidigt fick en tackling ofta ramlade eller stöp över sargen på grund av dess höjd. När spelarna hade spelat med de mobila sargerna vid ett speltillfälle så var vår uppfattning att spelarna saktade ned när spelet närmade sig sargerna för att inte motståndaren skulle ramla över sargen under de närliggande spelytorna.

På grund av begränsad tid, åtkomst av ishallar och istider har genomförandet av studien påverkats. Allt material filmades vid två tillfällen och vi använde oss av en relativt liten skara spelare. Hade vi haft mer tid både sett till studietiden och istidernas tillgänglighet så hade vi kunnat filma spelarna vid fler tillfällen, för att kunna försäkra oss om att spelarna var utvilade mellan de olika spelformerna och därmed fått ett mer tillförlitligt resultat.

6 Slutsats

Denna studie visar att spelaraktiviteten ökar när spelytan och kvadratmeter per spelare minskas. Den yta som visade sig vara bäst sett till aktiviteten hos spelarna var att spela på en tredjedels yta. Helplansspelet var under alla olika åldrar den yta som generade minst aktivitet. Resultatet påvisar därför att smålagsspel är fördelaktigt för att öka aktiviteten hos spelarna och därmed utveckla deras framtida ishockeyspelande.

7 Vidare Forskning

För ishockeyns del hade det varit väldigt intressant att fortsätta forska kring detta område med tanke på att det är så lite beforskat. Vi filmade varje ålder, yta och spelform vid ett tillfälle som gör att vi inte kan utläsa något medelvärde från detta resultat. Sedan många år tillbaka har bestämmelserna varit att vid 11 års ålder har spelarna börjat att spela matcher på helplan och mycket av träningen bedrivs på helplan. För att kunna fortsätta utveckla spelare framöver både på träning och match behövs de genomföras ytterligare studier på flera lag och vid flera tillfällen för att säkerställa på vilken yta spelarna är som mest aktiva. För att få mer trovärdighet och belägg i kommande forskning skulle man även kunna ta med fler parametrar än vad vi har haft exempelvis mål, % av max HF per-min, antal meter man åkt, huvudvridningar för att öka studiens bredd.

Käll- och litteraturförteckning

Allen, J.D., Butterfly, R., Welsh, M.A & Wood, R. (2005). The physical and physiological value of 5-a-sided soccer training to 11-a-side match play. *Journal of Human Movement Studies*, 34, ss. 1-11.

Athanasios, K & Eleftherios, K. (2009). Effects of small-sided games on physical conditioning and performance in young soccer players. *Journal of Sports Science and Medicine*, 8, (3), ss. 374-400.

Burr, J., Jamnik, R., Baker J., Macpherson, A., Gledhill, N. & Mcguire, E. (2008). Relationship of physical fitness test results and hockey playing potential in elite-level ice hockey players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 22, (5), ss 1535-1543.

Eniseler, N., Sahan, C., Özcan, I. & Dinler, K. (2017). High-Intensity small-sided games versus repeated sprint training in junior soccer players. *Journal of Human Kinetics*, 60 (1). ss. 101-111.

Geithner, C. A., Lee, A. M., & Bracko, M. R. (2006). Physical and performance differences among forwards, defensemen, and goalies in elite women's ice hockey. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 20, ss. 500-50.

Hoff, J., Kemi, O. J., & Helgerud, J. (2005). Strength and endurance differences between elite and junior elite ice hockey players. The importance of allometric scaling. *International Journal of Sports Medicine*, 26, ss. 537-541.

Lachaume, C. M., Trudeau, F & Lemoyne, J. (2017). Energy expenditure by elite midget male ice hockey players in small-sided games. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 12 (9), ss. 504.

Leiter, J. R., Cordingley, D. M & Macdonald, P. B. (2015). Aerobic development of elite youth ice hockey players. *Journal of Strength & Conditioning Research*, 29 (11), ss. 3223-3228.

Lloyd, R & Oliver, J. (2012). The youth physical development model: A new approach to long-term athletic development. *Strength & Conditioning Journal*, 34 (3), ss. 61.

Nacleau, L., Grehaigne, J. & Godbout, P. (2017). Developing tactical knowledge with the help of support players: An illustration in ice hockey. *International Journal of Physical Education*, 54 (1), ss. 22.

Naimo, M. A., de Souza, E. O., Wilson, J. M., Carpenter, A. L., Gilchrist, P., Lowery, R. P., Averbuch, B., White, T. M & Joy, J. (2015). High-intensity Interval Training Has Positive Effects on Performance In Ice Hockey Players. *International Journal of Sports Medicine*, 36, ss. 61-66.

Nightingale, S. (2014) A Strength and Conditioning Approach for Ice Hockey. *Strength & Conditioning Journal*, 36 (6), ss. 28-36.

Peterson, B. J., Fitzgerald, J. S., Dietz, C. C., Ziegler, K. S., Baker, S. E & Snyder, E. M. (2016). Off-Ice Anaerobic Power Does Not Predict On-Ice Repeated Shift Performance in Hockey. *Journal of Strength & Conditioning Research*, 30 (9), ss. 2375- 2381.

Quinney, H. A., Dewart, R., Game, A., Snyder, G., Warburton, D., & Bell, G. (2008). A 26 year physiological description of a National Hockey League team. *Applied Physiology, Nutrition and Metabolism*, 33, ss. 753-760

Rampinini, E., Impellizzeri, F.M., Castagna, C., Abt, G., Chamari, K., Sassi, A & Marcora S.M. (2007) Factors influencing physiological responses to small-sided soccer games. *Journal of Sports Sciences*, 25 (6), ss. 659–666.

Riksidrottsförbundet (2018-10-01)

https://www.rf.se/globalassets/riksidrottsforbundet/dokument/barn-och-ungdom/kostnader-for-idrott_barn.pdf

Roczniok, R., Maszczyk, A., Stanula, A., Czuba, M., Pietraszewski, P., Kantyka, J., & Starzyrski, M. (2013). Physiological and physical profiles and on-ice performance approach

to predict talent in male youth ice hockey players during draft to hockey team. *Isokinetics and Exercise Science*, 21, ss. 121-127.

Roczniok, R., Stanula, A., Maszczyk, A., Mostowik, A., Kowalczyk, M., Fidos-Czuba, O & Zając, A. (2016) Physiological, physical and on-ice performance criteria for selection of elite ice hockey teams. *Biology of Sport*, 33 (1) , ss. 43-48.

Skowronek, T., Socha, T., Roczniok, R., & Socha, S. (2013). The predictive value of various anaerobic capacity indices in relation to specific on-ice performance tests in ice hockey players. *Life Science Journal*, 10(4), ss. 2228-2832.

Stark, Tobias (2010). Folkhemmet på is: *ishockey, modernisering och nationell identitet i Sverige 1920-1972*. Diss. Växjö : Linnéuniversitetet, 2010

Stockholms Ishockeyförbund (2018-09-25)

<http://www.stockholmhockey.se/globalassets/stockholms-ishockeyforbund/dokument/seriebestammelser/sb-shc-18-19-180831.pdf?w=900&h=900>

Surina-Marysheva, E.F., V.V. Erlikh., Y.B. Korableva., S.A. Kantyukov & E.N. Ermolaeva. (2018). Physical development of hockey players aged 13-16 years. *Pedagogics, Psychology, Medical-Biological Problems of Physical Training and Sports*, 22, (2), ss. 107-113.

Svenska Ishockeyförbundet (2018-10-01)

<http://www.swehockey.se/Hockeyakademin/Nyheter1/nyheterfranhockeyakademin/kronikor/UffeLundberg/uffelundbergvarforsabrattomtillspelpahelplan>

Vescovi, J. D., Murray, T. M., VanHeest, J L. (2006). Positional Performance Profiling of Elite Ice Hockey Players. *International Journal of Sports Physiology & Performance*, 1 (2), ss. 84.

Bilaga 1



Analys anpassade spelformer Föräldrabrev filminspelning och analys av spelardata

Information:

Svenska Ishockeyförbundet kommer genomföra filminspelning tillsammans med Djurgårdens IF där analys av olika spelardata genomförs med syftet att utveckla framtidens spelarformer för svensk barn-/ungdomsishockey.

Tillvägagångssätt

Spelarna kommer spela tvåmål/match på 4 st olika ytor och med olika antal spelare i lagen, där spelarna i samma ålder möter varandra. Vi kommer analysera flera olika parametrar som t ex antal skott, räddningar, passningar osv. Syftet med mätningen är att få fram vilken yta och med vilket spelarantal som passar bäst för respektive ålder. All data som vi får fram är anonym och inga spelares namn kommer visas i analysen. I samband med mätningen som kommer även en uppsats skrivas i samarbete med GIH (Gymnastik och Idrottshögskolan). Dessa mätningar är inte optimala för spelarna utifrån aktivitet/lärande och kommer kanske inte uppfattas vara så effektiv, utan spelarna blir hjälpmedel för oss att göra denna analys och ta fram underlag.

Vid frågor/funderingar kring denna analys så kontakta ansvarig på Svenska Ishockeyförbundet:

Linus Berg

linus.berg@wehockey.se

070-4450444

Varje spelare får 2 st biljetter till Beijer Hockey Games 7-10 februari 2019 som tack. Godkännande av filminspelning och analys 2 december/9 december 2018. Jag som målsman ger tillstånd för mitt barn att delta i denna filminspelning och analys

Namn på barn/spelare

Namn på målsman

Namn-teckning målsman

Bilaga 2

Litteratursökning

Syfte och frågeställningar

Syftet med denna studie var att undersöka hur spelaraktiviteten påverkas av spelytans storlek under simulerade matcher. Vilken yta genererade högsta spelaraktiviteten? Vilken yta genererade lägsta spelaraktiviteten?

Vilka sökord har du använt?

| Ämnesord och synonymer svenska | Ämnesord och synonymer engelska |
|---|--|
| Ishockey, Ishockey aerob, ishockey anaerob, smålagsspel, lagsport, fotboll, ishockey styrka, taktiskt, ishockey utveckling, effekten av smålagsspel, ishockey krav, fysiologi ishockey, fysiologi lagsport. | Ice hockey, Ice hockey aerobic, Ice hockey anaerobic, small sided games, team sports, soccer, ice hockey strength, tactical, Ice hockey development, soccer development, development, effects of small sided games, ice hockey demands, physiology team sports, physiology ice hockey, |

Var och hur har du sökt?

| | |
|--|--|
| Databaser och andra källor | Sökt i Discovery som innehåller Pubmed, Ebsco, Google Scholar. |
| <i>Här skriver du vilka källor du sökt i.</i> PubMed Ebsco Google Scholar | “ice hockey small sided games” “small sided games” “ice hockey” Article type: Review |

| |
|--|
| |
|--|