



Kapacitets- och Kravanalys i svensk elitungdomsfotboll

Janne Ferner

GYMNASTIK- OCH IDROTTSHÖGSKOLAN
Tränarprogrammet åk 2
Kurs Träninglära 1, 7,5 hp, höstterminen 2008
Handledare: Mårten Fredriksson

Innehållsförteckning

1. Kapacitetsanalys.....	1
1.1 Inledning.....	1
1.2 Bakgrund.....	1
1.3 Syfte.....	2
1.4 Metod.....	3
1.5 Resultat.....	3
1.5.1 Aerob kapacitet.....	3
1.5.2 Anaerob kapacitet.....	4
1.5.3 Styrka.....	5
1.5.4 Teknik.....	6
1.5.5 Rörlighet.....	6
1.5.6 Sammanfattning klubbvis.....	6
1.6 Diskussion.....	8
2. Kravanalys.....	10
2.1 Inledning.....	10
2.2 Bakgrund.....	10
2.3 Syfte.....	10
2.4 Metod.....	11
2.5 Resultat.....	11
2.6 Diskussion.....	13
3. Slutdiskussion.....	14
4. Käll- och litteraturförteckning.....	15
4.1 Tryckta källor.....	15
4.2 Elektroniska källor.....	16
4.3 Otryckta källor.....	17

1. Kapacitetsanalys

1.1 Inledning

Denna Kapacitets- och Kravanalys är ett delmoment i kursen Träninglära 1, 7,5 hp på Tränarprogrammet vid Gymnastik- och idrottshögskolan i Stockholm, hösten 2008. Uppsatsen är uppbyggd på två delar, en kapacitetsanalys och en kravanalys. Den första delen är en kapacitetsanalys som är inriktad på svensk elitungdomsfotboll i ålderskategorin 16-19 år.

1.2 Bakgrund

I folkmun benämns ofta fotboll som en fysiskt krävande idrott, med en stor spelyta, närkamper och många löpningar. I en artikel i Journal of Sports Medicine 2005 beskrivs "fotboll som en högintensiv intermitterant lagidrott. En elitspelare löper i snitt 10-12 km per match och med en genomsnittlig intensitet nära den anaeroba tröskeln, cirka 80-90% av den maximala hjärtfrekvensen och 70-80% av VO₂max. Det är beräknat att av den totala energikostnaden under en match står den aeroba metabolismen för 90 %."¹

I dagens mediasamhälle är informationsflödet stort vid de allsvenska matcherna och om möjligt ännu större vid internationella matcher. I medias bevakning av matcherna informeras det om statistik i en mängd olika variabler och en del av matchbevakningen är inriktad på spelarnas aeroba kapacitet. I bland annat Aftonbladet och Expressen går det dagen efter varje allsvensk match att utläsa antal löpmeter på varje spelare och i vissa matcher rapporteras antalet löpmeter direkt i livesändningar på tv.

Vid Ordförandekonferensen i Svenska Fotbollförbundet (SvFF) 2005 diskuterades frågan hur svensk klubbefotboll skulle kunna återfå internationell konkurrenskraft och en projektgrupp tillsattes för att utreda detta och för att utarbeta förslag på åtgärder. Utredningen visar bland annat att de svenska lagen var konkurrenskraftiga gentemot de övriga europeiska lagen under 80-talet och att de svenska klubbarna idag har tappat i konkurrenskraft. Analysen i utredningen visade att de tidigare framgångsfaktorererna var välorganiserade lag med tydlig spelidé, stark lagkänsla och att spelarnas fysiska kapacitet var över genomsnittet internationellt sett.²

Resultatet av utredningen blev att vid konferensen 2006 togs ett beslut om att starta Elitprojekt 2007-2010. Elitprojekt 2007-2010 består av fem olika delområden:

- Elitföreningarna
- Elittränarna
- Talangutveckling i elitföreningarna
- Tränarutbildningen
- Riksinstruktörs- och Talangutvecklingsorganisationen³

Som en del i Elitprojektet⁴ och i delområdet Elittränarna har Gymnastik- och Idrottshögskolan (GIH) i Stockholm kartlagt den fysiska kapacitetsprofilen hos tre allsvenska lag (Gefle IF, Halmstad BK och Hammarby IF). Projektets namn är "Fysisk kapacitetsprofil hos manliga

¹ McMillan K, Helgerud J, Macdonald R, Hoff J, *Physiological adaptations to soccer specific endurance training in professional youth soccer players*, (J Sports Med, 2005;39), s 273

² Svenska Fotbollförbundet, <<http://www.svenskfotboll.se/t2vv.aspx?p=710759>>, (Acc. 2008-11-09)

³ Svenska Fotbollförbundet, <<http://www.svenskfotboll.se/t2vv.aspx?p=710756>>, (Acc. 2008-11-09)

⁴ Svenska Fotbollförbundet, <<http://www.svenskfotboll.se/t2vv.aspx?p=710756>>, (Acc. 2008-11-09)

seniorelitfotbollsspelare”.⁵ Syftet är att med testresultat från de tre klubbarna kunna göra en jämförelse med klubbar på elitnivå i Europa. Resultatet av detta projekt visar att de allsvenska spelarnas värden ligger före eller i nivå med internationella spelare när det gäller benmuskelstyrka, sprint- och hoppförmåga samt anaerob effektutveckling vid cykelarbete. Däremot visar värden på den maximala syreupptagningsförmågan att de svenska spelarna ligger klart under genomsnittsvärdet som förekommer internationellt.⁶

En annan del i Elitprojektet⁷ är Talangutveckling och här har SvFF tagit beslut om att inrätta ”Utvecklingscentra”. Idag är det tre klubbar som är pilotföreningar (IFK Göteborg, Helsingborgs IF och IF Brommapojkarna). Så här skriver SvFF om projektet:

*”Utvecklingscentra skall ses som komplettering och utveckling av det redan tidigare framgångsrika Tipselitprojektet och skall leda till att vi utbildar och utvecklar unga spelare ytterligare för att i framtiden stärka våra elitlag i den internationella konkurrensen.”*⁸

Åldern för spelare i ”Utvecklingscentra” är 8 till 19 år. Verksamheten för spelare mellan 8-15 år kallas för grundläggande del och för spelare mellan 16-19 år för elitförberedande del. De deltagande föreningarna har fått en kravprofil som bland annat ska innehålla spelarutveckling.

I spelarutveckling ingår karriärövergångar och en av de tydligaste karriärövergången är när spelaren går från ungdomsfotboll till seniorfotboll. I boken Spelarutveckling ett helhetsperspektiv beskriver Johan Fallby karriärövergångar:

*”En idrottskarriär kan delas in i faser med olika problem och glädjeämnen. I övergången från en fas till en annan, finns en period av förändringar som skapar osäkerhet, till exempel i form av ändrade förutsättningar eller kravbilder. För spelarens utveckling är förändringarna, både inom spelaren själv och i närmiljön, nödvändiga. Dessa perioder kallas karriärövergångar.”*⁹

Fysisk status kan med fördel indelas i fem delkapaciter: aerob kapacitet, anaerob kapacitet, styrka, teknik och rörlighet. När det gäller den fysiska statusen bör den vara så väl utvecklad som möjligt för att karriärövergången från ungdomsspelare till seniorspelare blir så skonsam som möjlig. Framför allt är det viktigt i den verksamhet som SvFF kallar den elitförberedande delen, ungdomar i åldern 16-19 år.¹⁰ Ett verktyg för att se om den enskilde spelaren är fysiskt förberedd för seniorfotboll är att kontinuerligt genomföra fysiska tester.

Med bakgrund av detta är frågeställningen i denna kapacitetsanalys hur den aeroba kapaciteten är hos svenska elitungdomsfotbollsspelare.

1.3 Syfte

Syftet med kapacitetsanalysen är att se vilka tester som genomförs inom ungdomsfotbollen (16-19 år) i de tre föreningarna med Utvecklingscentra (IF Brommapojkarna, IFK Göteborg och Helsingborgs IF), hos Gefle IF och Djurgårdens IF och vid de Riksgymnasium (RIG) som

⁵ Johnny Nilsson, *Fysisk kapacitetsprofil hos manliga seniorelitfotbollsspelare*, (Stockholm, Gymnastik- och Idrottshögskolan, 2007)

⁶ Ibid., s 25

⁷ Svenska Fotbollförbundet, <<http://www.svenskfotboll.se/t2vv.aspx?p=710756>>, (Acc. 2008-11-09)

⁸ Svenska Fotbollförbundet, <<http://www.svenskfotboll.se/t2vv.aspx?p=710909&x=1&a=1109642>> (Acc. 2008-10-07)

⁹ Fallby Johan, *Spelarutveckling ett helhetsperspektiv*, (Stockholm, Svenska Fotbollförlaget AB), s 35

¹⁰ Svenska Fotbollförbundet, <<http://www.svenskfotboll.se/t2vv.aspx?p=710909&x=1&a=1109642>> (Acc. 2008-10-07)

är inriktade mot fotboll samt att redovisa de resultat som framkommit. Detta för att få en liten bild av testverksamheten i de svenska elitklubbarnas ungdomsverksamhet.

1.4 Metod

För att få in uppgifterna till denna kapacitetsanalys har initialt en kontakt tagits per telefon till de personer som är ansvariga för den fysiska träningen i de tre föreningarna med Utvecklingscentra. Dessa personer är: Janne Samuelsson i IF Brommapojkarna, Christer Olsson i Helsingborgs IF och Jonas Hellberg i IFK Göteborg. Därefter har de redovisat sina tester och resultat via mail. För att få ytterligare underlag har även kontakt tagits med Daniele Cardinale som är ansvarig för den fysiska träningen av Djurgårdens IFs TipsElit-trupp och Johan Holmström som är ansvarig fystränare för Gefle IFs TipsElit-trupp. Dessutom har kontakt tagits via mail med Kent Nyström på SvFF som är ansvarig för de tre RIG som finns med inriktning på fotboll samt samordnarna på de tre gymnasieskolorna, Ann Larsson i Sundsvall, Johnny Murray i Borås och Jonny Haag i Norrköping. Telefonkontakt har tagits med Claes Eriksson som är ansvarig för Elitprojektet 2007-2010¹¹ angående fysiska tester i klubbarna med Utvecklingscentra.

1.5 Resultat

De tester som genomförts och resultat som framkommit i de kontaktade klubbarna och de fysiska delkapaciteterna redovisas nedan. Av de fem klubbar som kontaktats har bara två av dem valt att lämna ut resultat, IF Brommapojkarna och Djurgårdens IF. Av de övriga tre klubbarna gör en klubb inga tester och de andra två vill inte lämna ut sina spelares fysiska status.

1.5.1 Aerob kapacitet

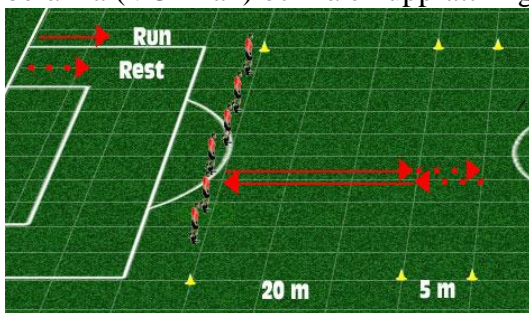
Tester som genomförts:

- Cooper test

Med hjälp av sluttiden på 3000 m löpning på rundbana beräknas maximal syreupptagningsförmåga (VO₂max).

- Yo-Yo test

Yo-Yo test är en utveckling av Beep test, vilket är ett progressivt löptest som används för att beräkna (VO₂max) och få en uppfattning om spelarens aeroba kapacitet.¹²



Figur 1. Illustration av Yo-Yo test¹³ Skillnaden mot Beep test är en viloperiod mellan varje löpning, där spelaren ska gå i 5 meters zonen

- VO₂max test

Via löptest på löpband, samma test som i GIH-projektet.¹⁴

¹¹ Svenska Fotbollförbundet, <<http://www.svenskfotboll.se/t2vv.aspx?p=710756>>, (Acc. 2008-11-09)

¹² Nilsson Johnny & Fredriksson Mårten, *Testmanual funktionella tester*, (Stockholm, Gymnastik- och Idrottshögskolan, 2003), s 39

¹³ Elitesoccerconditioning, <<http://www.elitesoccerconditioning.com/Testing/yoyotest.htm>>, (Acc. 2008-11-14)

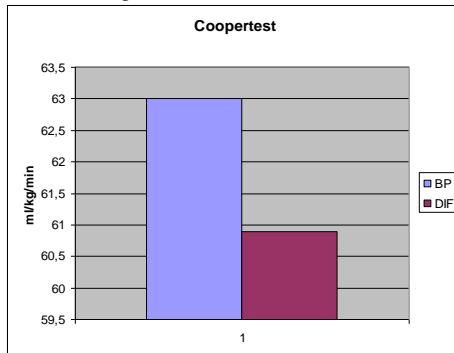
¹⁴ Johnny Nilsson, *Fysisk kapacitetsprofil hos manliga seniorelitfotbollspelare*, (Stockholm, Gymnastik- och Idrottshögskolan, 2007), s 13-15

Resultat som redovisats (genomsnittsvärden):

Cooper test (se tabell 1)

- IF Brommapojkarna (BP) = 63 ml/kg/min
- Djurgårdens IF (DIF) = 60,9 ml/kg/min

Tabell 1, Cooper test



Yo-Yo test

- Djurgårdens IF = 54,7 ml/kg/min

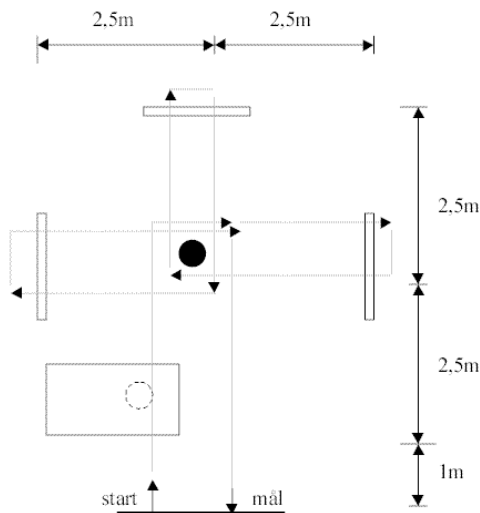
VO2max

- Djurgårdens IF = 59,8 ml/kg/min

1.5.2 Anaerob kapacitet

Tester som genomförts:

- Harres test för att värdera snabbhet, explosivitet och rörlighet kombinerat med koordination (se figur 3).¹⁵



Figur 3¹⁶, Harres test. Spelaren ställer sig på startlinjen och måste vara helt stilla mellan "färdiga" och startsignal. Efter startsignalen skall spelaren göra en kullerbytta på mattan, mittmarkeringen rundas på vänster sida och därefter springa 90 grader till höger, hoppa över häck nummer ett (häckhöjd 90 cm) och sedan tillbaka under samma häck, runda mittmarkeringen på vänster sida och vika 90 grader mot häck nummer två osv. Tid tas från startsignal till spelaren passerar mållinjen med första foten.¹⁷

¹⁵ Nilsson Johnny & Fredriksson Mårten, *Testmanual funktionella tester*, (Stockholm, Gymnastik- och Idrottshögskolan, 2003), s 36

¹⁶ Webforum, <<http://www.webforum.nu/printthread.php?t=152775>>, (Acc. 2008-11-06)

¹⁷ Nilsson Johnny & Fredriksson Mårten, *Testmanual funktionella tester*, (Stockholm, Gymnastik- och Idrottshögskolan, 2003), s 37

- 10 m och 30 m sprint, stillastående 10 m och 20 m, flygande 20 m för att värdera flera egenskaper som t.ex kontraktionsnabbhet, löp teknik och explosiv styrka.¹⁸

Resultat som redovisats (genomsnittsvärden):

Harres test

- IF Brommapojkarna = 9,98 sek

Sprint 10 m

- IF Brommapojkarna = 1,66 sek

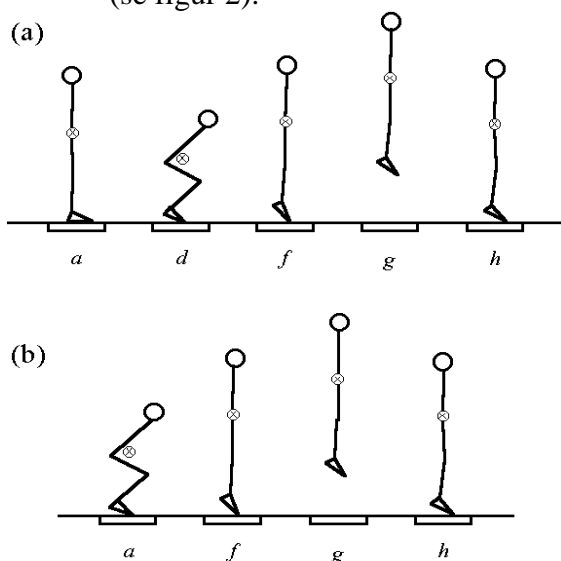
Sprint 30 m

- IF Brommapojkarna = 4,07 sek

1.5.3 Styrka

Tester som genomförts:

- Knäböj för att värdera styrkan i benmuskulaturen.¹⁹
- Power test (SQ 90) för att värdera maximal benmuskelstyrka²⁰
- Vertikala sit-ups/"Brutalbänken" för att värdera styrkan i bukmuskulatur och höftflexorer.²¹
- Horisontalhopp, enbens längdhopp för att värdera spänstförmågan.²²
- Vertikalhopp, Squat Jump (SJ), Counter Movement Jump (CMJ) och Counter Movement Jump med armpendling för att värdera explosiv styrka i benen (se figur 2).²³



Figur 2. (a) visar ett Counter Movement Jump med händerna på höften och (b) visar ett Squat Jump med händerna på höften. Startpositionen i SJ är 90 grader i knäleden och händerna är på höften under hela rörelsen. Startpositionen i CMJ är raka ben och rörelsen kan utföras på två sätt, antingen med händerna på höften under hela rörelsen eller med armpendling i rörelsen.

¹⁸ Johnny Nilsson, *Fysisk kapacitetsprofil hos manliga seniorelitfotbollspelare*, (Stockholm, Gymnastik- och Idrottshögskolan, 2007), s 10

¹⁹ Wikipedia, <<http://sv.wikipedia.org/wiki/Kn%C3%A4b%C3%B6j>>, (Acc. 2008-11-09)

²⁰ Johnny Nilsson, *Fysisk kapacitetsprofil hos manliga seniorelitfotbollspelare*, (Stockholm, Gymnastik- och Idrottshögskolan, 2007), s 8

²¹ Ibid., s 21

²² Olsson Christer, fysansvarig i Helsingborgs IF

²³ Nilsson Johnny & Fredriksson Mårten, *Testmanual funktionella tester*, (Stockholm, Gymnastik- och Idrottshögskolan, 2003), s 30

Resultat som redovisats:

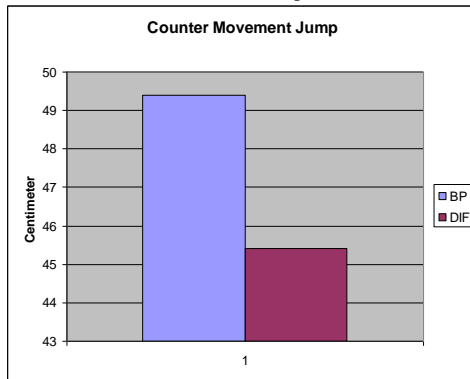
Squat Jump

- Djurgårdens IF = 36,5 cm

Counter Movement med armpendling (se tabell 2)

- IF Brommapojkarna (BP) = 49,4 cm
- Djurgårdens IF (DIF) = 45,4 cm

Tabell 2, Counter Movement Jump



Vertikala sit-ups/"Brutalbänken"

- IF Brommapojkarna = 25,93 st

1.5.4 Teknik

Det genomförs inga tester i denna delkapacitet.

1.5.5 Rörlighet

Tester som genomförts:

- Rörlighetstest

1.5.6 Sammanfattning klubbvis

Klubbarna och RIG har valt tester enligt redovisning nedan:

IF Brommapojkarna (redovisat av Janne Samuelsson via mail):²⁴

- 10 m sprint
- 30 m sprint
- Harres test
- Vertikalhopp (Counter Movement Jump med armpendling)
- Brutalbänk
- Coopertest (3000m löpning)

Dessa tester har genomförts på Bosön. Första test är i november-december, andra test i januari-februari och tredje i mars-april. Vissa säsonger har även ett test lagts in under hösten (inför ev. slutspel).

²⁴ Samuelsson Janne, fysansvarig i IF Brommapojkarna

Djurgårdens IF (redovisat av Daniel Cardinale vid möte):²⁵

- 30 m sprint
- Vertikalhopp (Squat Jump och Counter Movement Jump med armpendling)
- Power test (SQ 90)
- VO2max test
- Coopertest (3000m löpning)
- Yo-Yo test

Testerna (30 m sprint, vertikalhopp, Power test och VO2max test) har genomförts på GIH, Coopertest på Bosöns rundbana och Yo-Yo i Multihallen på konstgräs.

Helsingborgs IF (redovisat av Christer Olsson via mail):²⁶

- Stillastående 10 m och 20 m och flygande 20 m
- Enbens längdhopp vänster/höger ben
- Knäböj
- Yo-Yo test

Klubben ska i år även börja med Brutalbänk, Chins och Dips. Testerna genomförs i stort sett tre gånger/år (november, januari och mars), om möjlighet finns genomförs också ett test till under säsongen.

IFK Göteborg (redovisat av Jonas Hellberg via mail):²⁷

- Coopertest (3000 m löpning)

Det är det enda test som genomförs för spelarna i åldern 16-19 år. Testet genomförs i Friidrottens Hus i Göteborg.

Gefle IF (redovisat av Johan Holmström via mail):²⁸

Genomför inga tester.

RIG Borås (redovisat av Lotta Lark via mail):²⁹

- Enbens längdhopp
- Max 1 RM (Quadriceps i bensträck, hamstrings i sittande lårcurl, knäböj i Smithmaskin, mage i sittande magmaskin samt ryggresningar max antal (stoppar vid 100 st).
- Rörlighet

Samordnare på RIG Borås³⁰ uppger via mail att spelarna testas i sina klubbar när det gäller den aeroba kapaciteten och att de inte har någon sammanställning av resultaten på testerna.

RIG Sundsvall (redovisat av Ann Larsson via mail):³¹

Genomför inga tester.

RIG Norrköping (redovisat av Jonny Haag via mail):³²

Genomför inga tester. Samordnare uppger via mail att spelarna testas i sina klubbar när det gäller den aeroba kapaciteten.

²⁵ Cardinale Daniel, fysansvarig i Djurgårdens IF

²⁶ Olsson Christer, fysansvarig i Helsingborgs IF

²⁷ Hellberg Jonas, fysansvarig i IFK Göteborg

²⁸ Holmström Johan, fysansvarig i Gefle IF

²⁹ Lark Lotta, fysansvarig vid Borås Riksgymnasium

³⁰ Murray Johnny, samordnare vid Borås Riksgymnasium

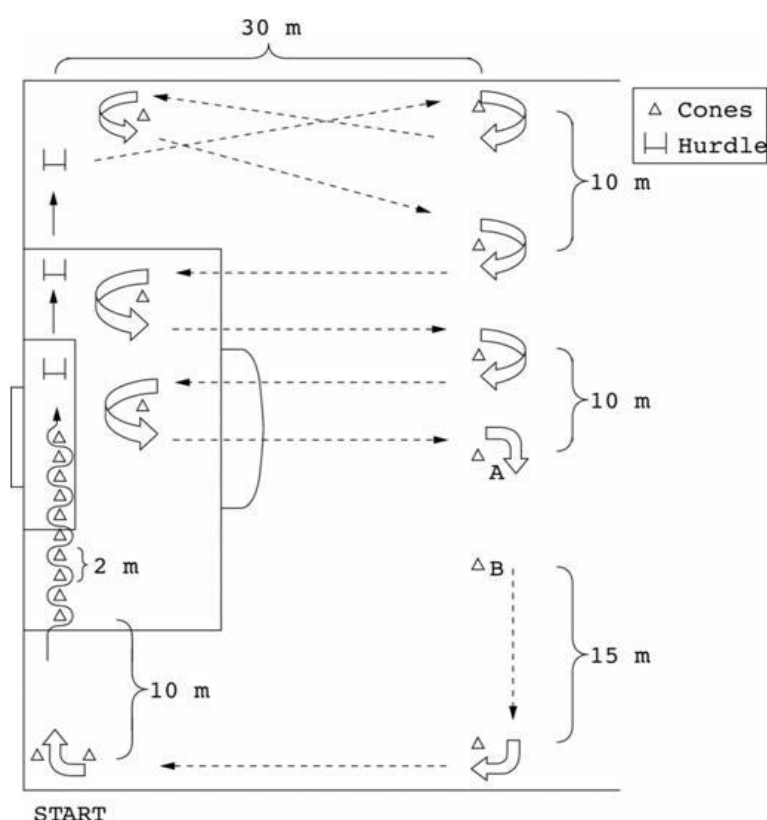
³¹ Larsson Ann, samordnare vid Sundsvall Riksgymnasium

³² Haag Jonny, samordnare vid Norrköpings Riksgymnasium

1.6 Diskussion

När det gäller tester av de olika delkapaciterna aerob kapacitet, anaerob kapacitet, styrka, teknik och rörlighet visar undersökningen att klubbarna genomför tester av aerob kapacitet, anaerob kapacitet och styrka. Däremot lämnas teknik och rörlighet oberörda av klubbarna och av egen erfarenhet från mina år som tränare är det inte heller något som vanligtvis genomförs i fotbollssverige. Undantaget är RIG i Borås som genomför rörlighetstester. En reflektion i validitetssynpunkt är att klubbar genomför tester i aerob kapacitet via Cooper test när ett Yo-Yo test har mer likheter med fotbollens intermittenta arbete, anser författaren.

I Norge har ett test som kombinerar teknik och aerob kapacitet och som genomförs med boll utformats. Testet har utformats vid Universitetet i Trondheim av Jan Hoff och kallas Hoff's test. Testet genomförs på en 290 meter lång bana och spelaren får driva boll med riktningförändringar, driva boll baklänges och lyfta boll över låga häckar (se figur 3), målet är att komma så långt som möjligt på 10 minuters arbete.³³



Figur 3, Hoff's test. (Bollen drivs i pilens riktning, häckarna är 30-35 cm höga, bakåtlöpning med boll sker mellan punkt A och punkt B).³⁴

Det finns dock verktyg att även testa delkapaciterna teknik och rörlighet. Ett verktyg att använda sig av vid utvärdering av teknik och rörlighet är dataprogrammet cSwing.³⁵ Det innebär att spelaren filmas när denne utför någon fotbollsspecifik rörelse. Ett exempel är ett vristskott, med filmning och analys i C-Swing går det att till exempel se vinklar i knä och höft i pendelrörelsen, vinkel i fotleden vid bollträffen och stödbenets placering i förhållande till

³³ Scienceofsocceronline, <<http://www.scienceofsocceronline.com/2008/08/what-is-hoff-test.html>>, (Acc. 2008-11-03)

³⁴ Scienceofsocceronline, <<http://www.scienceofsocceronline.com/2008/08/what-is-hoff-test.html>>, (Acc. 2008-11-03)

³⁵ cSwing, <<http://www.cswing.com/>>, (Acc. 2008-11-09)

bollen. Efter filmningen kan tränaren analysera tekniken och rörelsen i cSwing och det är även möjligt för spelaren själv att analysera sin teknik och rörelse.

Ingen av klubbarna eller RIG uppger att det förekommer någon mätning av kroppsfett på ungdomsspelare och med tanke på samhällsutvecklingen i stort i Sverige är det också en intressant variabel att hålla koll på när det gäller ungdomsspelare. Vid ett möte med Janne Mian³⁶ som är fysansvarig för Hammarby IFs allsvenska lag framkom det att Hammarby IF kontinuerligt utför tester av spelarnas andel kroppsfett med hjälp av en kaliper.³⁷

Med tanke på den analys som föregick Elitprojekt 2007-2010³⁸ där det konstateras att svensk fotboll tappat konkurrenskraft internationellt och en av anledningarna är sämre fysisk status hos de svenska spelarna är projektet, Fysisk kapacitetsprofil hos manliga seniorelitfotbollspelare,³⁹ på GIH ett steg i rätt riktning. Genom de testvärden som framkommit i projektet och vid jämförelse med internationella värden går det att fastslå att de allsvenska spelarna ligger efter när det gäller den aeroba kapaciteten och en förbättring måste till för att öka spelarnas aeroba kapacitet.

Med tanke på detta är det också angeläget att undersöka den aeroba förmågan hos de spelare som är på väg in i seniorfotbollen för att se om de är förberedda på den karriärövergång som väntar dem. Från SvFF finns inget initiativ till något projekt på ungdomsspelare i åldern 16-19 år, likt det som gjordes på GIH på de tre allsvenska lagen. Från SvFF informerar Claes Eriksson vid telefonsamtal att det inte finns några krav på fysiska tester i den kravprofil som finns för klubbarna med Utvecklingscentra.⁴⁰ När det gäller RIG uppger Kent Nyström via mail att det inte heller finns något krav från SvFF på testverksamhet av den fysiska kapaciteten.⁴¹

Synen på tester skiljer sig åt i de föreningar som kontaktats. IFK Göteborg och Gefle IF är de föreningarna som genomför minst tester och de använder inte tester som verktyg för att mäta den fysiska utvecklingen hos sina ungdomsspelare. IFK Göteborg mäter visserligen den aeroba uthålligheten, men det är också det enda de testar.

När det framkommit att den aeroba förmågan hos allsvenska spelare är lägre än hos internationella spelare anser författaren att SvFF bör inse värdet av en utvärdering av den aeroba förmågan hos spelare i den elitförberedande delen. Arbetet med att höja den internationella konkurrenskraften anser författaren bör börja i åldern 16-19 år och med en höjning av den fysiska statusen hos ungdomsspelare kommer automatiskt en höjning hos de allsvenska spelarna när ungdomsspelarna är mogna att bli allsvenska spelare.

Vid en jämförelse med Svenska Hockeyförbundet (SHF) ligger SvFF långt efter när det gäller styrning av verksamheten ute i landet. På SHFs officiella hemsida finns en länk till Coaches Corner som är ett forum för ledare och tränare. Här finns bland annat ett avsnitt som kallas Vägen till elit del 1 som bland annat innehåller tester som genomförs. Det finns också ett avsnitt som heter Fysiologi och där går det att läsa om Krav och Kapacitetsprofil hos svenska

³⁶ Mian Janne, fysansvarig i Hammarby IF

³⁷ HealthWiki, <<http://www.healthwiki.se/artikel/Kaliper>>, (Acc. 2008-11-09)

³⁸ Svenska Fotbollförbundet, <<http://www.svenskfotboll.se/t2vv.aspx?p=710756>>, (Acc. 2008-11-09)

³⁹ Johnny Nilsson, *Fysisk kapacitetsprofil hos manliga seniorelitfotbollspelare*, (Stockholm, Gymnastik- och Idrottshögskolan, 2007)

⁴⁰ Eriksson Claes, ansvarig för Elitprojekt 2007-2010 vid SvFF

⁴¹ Nyström Kent, ansvarig för Riksgymnasierna på SvFF

elitspelare, Sammanställning och utvärdering av fysiska tester på hockeygymnasier samt Sammanställning och utvärdering av fystester på juniorlandslagen under åren 1991-2001.⁴²

För att veta att svenska spelare ökar sin konkurrenskraft mot internationell fotboll genom en förbättrad aerob kapacitet är standardiserade och kontinuerligt genomförda tester ett verktyg som med fördel kan användas. Författaren anser dels att testerna bör genomföras i alla klubbar som ingår i Föreningen Svensk Elitfotboll (Allsvenskan och SuperEttan)⁴³ och på lagen i åldern 16-19 år samt att SvFF bör vara huvudman för detta för att få ett samlat grepp på landets spelare. Här kan Svenska Hockeyförbundets länk från den officiella hemsidan, Coaches Corner⁴⁴, fungera som en mall och förebild.

2. Kravanalys

2.1 Inledning

Denna Kapacitets- och Kravanalys är ett delmoment i kursen Träninglära 1, 7,5 hp på Tränarprogrammet vid Gymnastik- och idrottshögskolan i Stockholm. Uppsatsen är uppbyggd på två delar, en kapacitetsanalys och en kravanalys. Den andra delen är en kravanalys där betoningen ligger på internationell elitungdomsfotboll.

2.2 Bakgrund

Som tidigare nämnts i kapacitetsanalysen beskrevs fotboll i en artikel i Journal of Sports Medicine 2005 som följande ”fotboll är en högintensiv intermittent lagidrott. En elitspelare löper i snitt 10-12 km per match och med en genomsnittlig intensitet nära den anaeroba tröskeln, cirka 80-90% av den maximala hjärtfrekvensen och 70-80% av VO₂max. Det är beräknat att av den totala energikostnaden under en match står den aeroba metabolismen för 90 %.”⁴⁵

Det tidigare omnämnda projektet på GIH⁴⁶ visade att de allsvenska spelarna ligger efter när det gäller den aeroba kapaciteten jämfört med internationell fotboll. Den europeiska fotbollsunionen, UEFA (The Union des Associations Européennes de Football), anordnar Under 17-EM⁴⁷ och Under 19-EM⁴⁸ varje år. Ett tecken på att Sverige ligger efter övriga Europa även inom ungdomsfotbollen är att Sverige inte har kvalificerat sig för slutspel en enda gång under 2000-talet. Med tanke på det faktumet är det också intressant att jämföra den aeroba kapaciteten på ungdomsspelare i Sverige och internationellt.

2.3 Syfte

Syftet med kravanalysen är att via vetenskapliga artiklar ge exempel på några fysiska tester som genomförts och dessa testers resultat från klubbar internationellt.

⁴² Svenska Hockeyförbundet, <<http://www.coachescorner.nu/index.html>>, (Acc. 2008-11-05)

⁴³ Föreningen Svensk Elitfotboll, <<http://www.svenskelitfotboll.se/>>, (Acc. 2008-11-09)

⁴⁴ Svenska Hockeyförbundet, <<http://www.coachescorner.nu/index.htm>>, (Acc. 2008-11-05)

⁴⁵ McMillan K, Helgerud J, Macdonald R, Hoff J, *Physiological adaptations to soccer specific endurance training in professional youth soccer players*, (J Sports Med, 2005;39), s 273

⁴⁶ Johnny Nilsson, *Fysisk kapacitetsprofil hos manliga seniorelitfotbollspelare*, (Stockholm, Gymnastik- och Idrottshögskolan, 2007)

⁴⁷ UEFA, <<http://www.uefa.com/competitions/under17/history/index.html>>, (Acc. 2008-11-05)

⁴⁸ UEFA, <<http://www.uefa.com/competitions/under19/history/index.html>>, (Acc. 2008-11-05)

2.4 Metod

Informationssökning har skett i idrottsvetenskapliga databaserna PubMed och SportDiscus. De sökord som använts är: *youth soccer players*, *aerobic capacity* och *aerobic power*. I PubMed gav kombinationen youth soccer players + aerobic capacity 18 träffar (8 relevanta) och kombinationen youth soccer players + aerobic power gav 15 träffar (9 relevanta). I SportDiscus gav kombinationen youth soccer players + aerobic capacity 1 träff och kombinationen youth soccer players + aerobic power gav 4 träffar (se bilaga 1).

2.5 Resultat

Det finns många artiklar om aerob kapacitet i fotboll⁴⁹, men inte så många som är inriktade på internationell ungdomsfotboll. Av de fem artiklar som redovisas nedan är fyra från Europa och en från Asien. Gemensamt för dessa fem artiklar är att de redovisar medelvärde när det gäller ålder, vikt och VO₂max samt i fyra av artiklarna en redovisning av medelvärdet i andelen kroppsfett av totalvikt.

Artikel 1:

Abstraktet från artikeln Cardiorespiratory fitness and isokinetic muscle strength of elite Asian junior soccer players i Journal of Sports Medicine and Physical Fitness är från 1994. Den handlar om en studie som är gjord på spelare i Hong Kong i samband med uttagning till Gothia Cup 1989. 21 spelare var uttagna att delta i studien och följande medelvärden går att utläsa:

- medelålder = 17.3 år
- medelvikt = 62.8 kg
- kroppsfett = 5.2 %
- VO₂max = 58.6 ml/kg/min⁵⁰

Artikel 2:

Artikeln A multidisciplinary approach to talent identification in soccer i Journal of Sports Sciences är från 2000 och beskriver en modell för att definiera talanger i fotboll i England. Modellen innehåller 28 olika variabler inom kroppsbyggnad (15 st), fysiologi (8 st), psykologi (3 st) och fotbollsspecifika färdigheter (2 st). VO₂max beräknades via ett Beep-test.⁵¹ De fysiska medelvärden som går att utläsa på de 31 engelska spelarna som deltog är:

- medelålder = 16.4 år
- medelvikt = 63.1 kg
- kroppsfett = 11.3 %
- VO₂max = 59.0 ml/kg/min⁵²

Artikel 3:

Artikeln Selection of young soccer players in terms of anthropometric and physiological factors presenterades på V World Congress in Science and Football i Lissabon 2003 och publicerades i Journal of Sports Medicine and Physical Fitness 2007. Den handlar om uttagning av spelare efter kroppsbyggnad och fysiologiska faktorer i olika åldrar i en spansk klubb i skikten under eliten. Totalt har 194 spelare från klubben Arenas Club de

⁴⁹ Balsom Paul, *Fotbollens träningslära*, (Stockholm, Svenska Fotbollförbundet, 2000), s 98

⁵⁰ Chin MK, So RC, Yuan YW, Li RC, Wong AS, *Cardiorespiratory fitness and isokinetic muscle strength of elite Asian junior soccer players*, (J Sports Med Phys Fitness, 1994 sep;34(3):250-7)

⁵¹ Nilsson Johnny & Fredriksson Mårten, *Testmanual funktionella tester*, (Stockholm, Gymnastik- och Idrottshögskolan, 2003), s 39

⁵² Reilly T, Williams AM, Nevill A, Franks A, *A multidisciplinary approach to talent identification in soccer*, (Journal of Sports Sciences, 2000, 18), s 695-702

Getxo, Bizkaia har deltagit i studien som artikeln bygger på. VO2max har beräknats med Åstrands cykeltest. De medelvärden som redovisas i nedan är på den kategori av spelare som blivit uttagna till klubben:

- medelålder = 17.8 år
- medelvikt = 74.0 kg
- kroppsfett = 11.6 %
- VO2max = 62.0 ml/kg/min
- Squat Jump = 42.6 cm⁵³

Artikel 4:

Artikeln Physiological adaptations to soccer specific endurance training in professional youth soccer players i Journal of Sports Medicine från 2005 handlar om en studie som följt elva spelare under en 10-veckorsperiod med speciell aerob träning. Spelarna har jobbat i 4-minuters intervaller på likadan bana som används i Hoff's test (se sidan 4)⁵⁴. VO2max har beräknats via löpning på löpband. De medelvärden som går att utläsa efter de 10 veckorna är:

- medelålder = 16.9 år
- medelvikt = 70.2 kg
- kroppsfett = ingen mätning
- VO2max = 69.8 ml/kg/min
- Squat Jump = 40.3 cm⁵⁵

Artiklen 5:

Artikeln Physiological anthropometric characteristics of young soccer players according to their playing position: relevance for the selection process i Journal of Strength and Conditioning Research är spansk och från 2007. Artikeln bygger på en studie som beskriver kroppskonstitutionella och fysiologiska profiler på spelare och olika positioner i en klubb i skiktet under eliten. 241 spelare från klubben Getxo Arenas Club, Bizkaia har deltagit i studien. Spelarna har indelats i fyra kategorier: målvakter, försvarare, mittfältare och forwards. VO2max beräknades med Åstrands cykeltest. Medelvärden som redovisas nedan är totalt för de fyra kategorierna tillsammans:

- medelålder = 17.3 år
- medelvikt = 69.9 kg
- kroppsfett = 11.7 %
- VO2max = 56.8 ml/kg/min
- Squat Jump = 40.6 cm⁵⁶

⁵³ Gil S, Ruiz F, Irazusta A, Gil J, Irazusta J, *Selection of young soccer players in terms of anthropometric and physiological factors*, (J Sports Med Phys Fitness, 2007;47), s 25-32

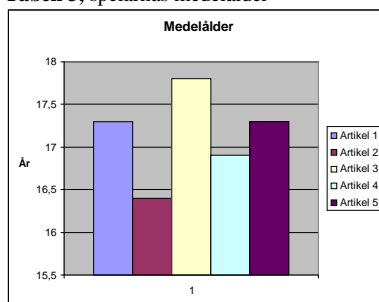
⁵⁴ Scienceofsocceronline, <<http://www.scienceofsocceronline.com/2008/08/what-is-hoff-test.html>>, (Acc. 2008-11-03)

⁵⁵ McMillan K, Helgerud J, Macdonald R, Hoff J, *Physiological adaptations to soccer specific endurance training in professional youth soccer players*, (J Sports Med, 2005;39), s 273-277

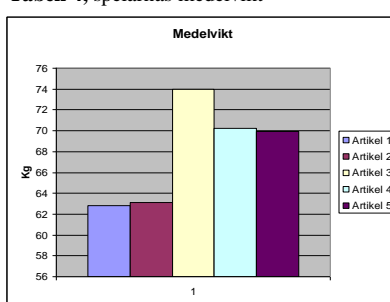
⁵⁶ Gil S, Gil J, Ruiz F, Irazusta A, Irazusta J, *Physiological anthropometric characteristics of young soccer players according to their playing position: relevance for the selection process*, (Journal of Strength and Conditioning Research, 2007, 21(2)), s 438-445

Nedan följer en sammanställning i tabellform som visar de medelresultat som redovisats i artiklarna.

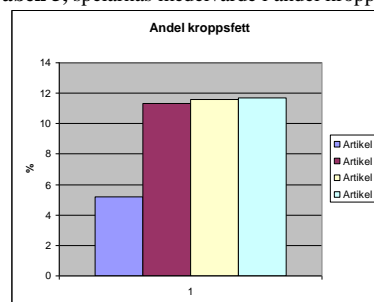
Tabell 3, spelarnas medelålder



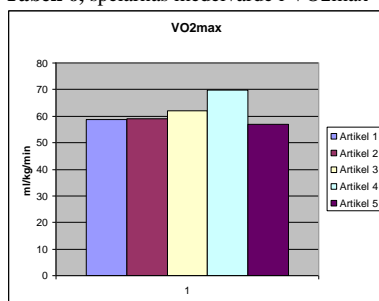
Tabell 4, spelarnas medelvikt



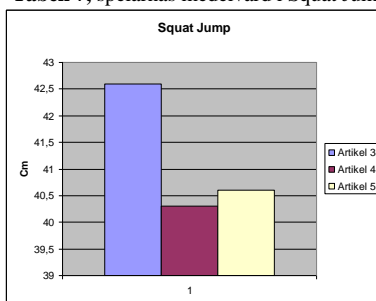
Tabell 5, spelarnas medelvärde i andel kroppsfett



Tabell 6, spelarnas medelvärde i VO2max



Tabell 7, spelarnas medelvärde i Squat Jump



2.6 Diskussion

Ett resultat att reflektera över är mätning av andelen kroppsfett av den totala vikten. Artikeln om spelarna från Hong Kong⁵⁷ visar ett värde när det gäller andelen kroppsfett som är avsevärt lägre än i de andra artiklarna. Spelarna från Hong Kong har ett medelvärde på 5.2 % och de engelska och spanska spelarna har medelvärden över 11 %. Värt att notera är att det dock inte finns beskrivet vilken metod som användes vid mätningen av andelen kroppsfett.

Ett annat resultat som visar på skillnad i de olika artiklarna är det som visar den maximala syreupptagningsförmågan. Med tanke på vikten av aerob kapacitet är det intressanta siffror i artikeln om de skotska spelarna.⁵⁸ Deras medelvärde efter en träningsperiod på tio veckor när det gäller VO2max är 69.8 ml/kg/min. När det gäller spelarna från Hong Kong, Spanien och England har de medelvärden som ligger under eller runt 60 ml/kg/min.

Det är inte bara medelvärdet efter 10-veckors träning som är intressant i artikeln *Physiological adaptations to soccer specific endurance training in professional youth soccer players*,⁵⁹ även den procentuella ökningen under de tio veckorna är intressant. Spelarna har genomfört en högintensiv intervallträning med boll i en speciellt designad bana (se figur 3), två gånger i veckan i tio veckor. Träningens upplägg är fyra gånger fyra minuters arbete med en intensitet på 90-95 % av den maximala hjärtfrekvensen och tre minuters vila

⁵⁷ Chin MK, So RC, Yuan YW, Li RC, Wong AS, *Cardiorespiratory fitness and isokinetic muscle strength of elite Asian junior soccer players*, (J Sports Med Phys Fitness, 1994 sep;34(3):250-7)

⁵⁸ McMillan K, Helgerud J, Macdonald R, Hoff J, *Physiological adaptations to soccer specific endurance training in professional youth soccer players*, (J Sports Med, 2005;39), s 273-277

⁵⁹ Ibid.

med jogging på 70 % av maximal hjärtfrekvens mellan varje arbetsperiod. Ökningen i VO₂max har gått från ett medelvärde på 63.4 ml/kg/min vid studiens start till 69.8 ml/kg/min vid studiens slut. Det innebär en ökning av VO₂max på ca 10 % på en 10-veckorsperiod.

I artikeln *Selection of young soccer players in terms of anthropometric and physiological factors*⁶⁰ har de studerat när på året spelarna är födda och i varje årskull finns ett liknande mönster. Bland de uttagna spelarna är majoriteten född under det första halvåret. I gruppen med 17-åringar har 32 spelare tagits ut och av dessa är 24 födda under första halvåret.

3. Slutdiskussion

Författarens reflektion på något som saknas i svensk ungdomsfotboll i jämförelse med ett internationellt perspektiv är en tydlig beskrivning av arbetet med identifiering av talanger. Två grundläggande frågor i arbetet med talangutveckling är: vem är talang och vad kännetecknar en talang? Många gånger är det en subjektiv bedömning som ligger till grund för att en spelare klassas som talang. Faran med den subjektiva bedömningen är att allt ligger i den enskilde tränarens syn på fotboll och betraktelse av spelaren. Det vore önskvärt med ett testbatteri likt det som beskrivs i artikeln *A multidisciplinary approach to talent identification in soccer*⁶¹ som mäter en mängd variabler för att få en mer gemensam syn på hur en talang ser ut. Av 28 tester som beskrivs i artikeln är det bara två som rör teknisk färdighet i fotboll och tre som rör psykologi, resten av testerna handlar om kroppsbyggnad och fysiologi. Samtidigt är det en fara med att lägga allt för stor vikt vid kroppsbyggnad och fysiologi.

Den första januari till sista december är de datum som gäller för spelare vid uttagning till distriktslag i Sverige, dvs. alla spelare som är födda efter första januari tas ut till distriktslag för just den årskullen. Tidigare använde sig SvFF av den första augusti till sista juli vid uttagning till distriktslag istället, dvs. spelare som var födda efter första augusti ett år plus de spelare som var födda före sista juli året efter utgjorde en årskull. I den spanska klubben Getxo Arenas Club, Bizkaia var det övervägande andel spelare födda under första halvåret som blev uttagna för spel i klubben.⁶² Det kan vara så att de som är födda sent på året missgynnas pga. att de utvecklas senare än de som är födda tidigt på året vid de uttagningar som sker när gränsen går vid årsskiftet. Om gränsen istället gick i månadsskiftet juli-augusti skulle de som är födda sent på året ha större möjlighet att bli uttagna. Samtidigt måste en gräns alltid dras och några kommer alltid att vara födda sent. Därför anser författaren att det bör vara viktigt att se alla variabler i bedömning av talang och vid uttagningar. Inte bara se de fysiologiska faktorerna, utan även de psykologiska faktorerna och de tekniska färdigheterna.

En annan reflektion från de internationella artiklarna är att flera berör andelen kroppsfett. Både när det gäller uttagning av spelare och vilka faktorer som påverkar med tanke på vilken position de spelar på. I Sverige finns det inget dokumenterat om detta inom ungdomsfotboll.

⁶⁰ Gil S, Ruiz F, Irazusta A, Gil J, Irazusta J, *Selection of young soccer players in terms of anthropometric and physiological factors*, (J Sports Med Phys Fitness, 2007;47), s 25-32

⁶¹ Reilly T, Williams AM, Nevill A, Franks A, *A multidisciplinary approach to talent identification in soccer*, (Journal of Sports Sciences, 2000, 18), s 695-702

⁶² Gil S, Ruiz F, Irazusta A, Gil J, Irazusta J, *Selection of young soccer players in terms of anthropometric and physiological factors*, (J Sports Med Phys Fitness, 2007;47), s 25-32

När det gäller medelresultat vid mätning av VO₂max ligger de svenska klubbarna runt 60 ml/kg/min och har en bit kvar till det resultat som spelarna visar upp i den skotska studien.⁶³ På tio veckors träning ökar de skotska spelarna sin maximala syreupptagningsförmåga med 10 %, från 63.4 ml/kg/min till 69.8 ml/kg/min vid studiens slut. Om det är möjligt för de skotska spelarna att höja sin maximala syreupptagningsförmåga borde det vara samma förutsättningar för de svenska spelarna. Även medelresultatet från Djurgårdens IF när det Squat Jump visar att de ligger efter de spanska spelarna. Visserligen är detta bara några få resultat och en liten jämförelse med övriga Europa, men det väcker en fråga om vi tränar på ett felaktigt sätt i Sverige under den långa försäsongsträningen.

Den första och starkaste reflektionen som författaren får vid arbetet med denna kapacitets- och kravanalys är att det inte finns någon styrning från SvFF. Trots att det konstaterats inför igångsättandet av Elitprojekt 2007-2010⁶⁴ att svenska spelare ligger efter när det gäller den aeroba kapaciteten finns ingen styrning från förbundet. Visserligen har projektet på GIH⁶⁵ genomförts, men det är endast på tre klubbar och det är inget samlat grepp på den svenska elitfotbollen. Något som överhuvudtaget inte berörs är den fysiska statusen hos de svenska ungdomsspelarna. Förbundet benämner själva åldern 16-19 år som en elitförberedande del och det är precis vad det handlar, förbereda spelarna att bli allsvenska spelare. Just den karriärövergången anser författaren, från ungdomsspelare till seniorspelare, vara en av de svåraste som finns för den enskilde spelaren. Ett verktyg att se om spelarna är förberedda för den karriärövergången är att jobba kontinuerligt med tester och arbeta fram kravprofiler. Författaren anser att SvFF ligger långt efter hockeyförbundet när det gäller dokumentation om hur vägen att bli elitspelare ut. Hockeyförbundet har flerårig erfarenhet av krav- och kapacitetsprofiler som visar vad som krävs för att bli en elitspelare i ishockey. Där finns en tydlig struktur hur vägen till att bli elitspelare ser ut, vilka krav som ställs på spelare och ledare och vilken kapacitet varje spelare måste uppnå för att bli en svensk elitspelare i ishockey. För att svensk fotboll ska återfå sin internationella konkurrenskraft anser författaren att arbetet bör börja med ungdomar i åldern 16-19 år. SvFF kan snegla på hockeyn och skapa en kapacitets- och kravprofil på ungdomsnivå för få ett samlat grepp på spelarnas förberedelse för spel i svensk elitfotboll.

Arbetet med denna kapacitets- och kravanalys har väckt följande fråga hos författaren: Hur ska spelaren själv, klubbarna och förbundet veta att en spelare är förberedd att ta steget från ungdomsspelare till seniorspelare på ett bra sätt om det inte finns något att jämföra, värdera och bedöma mot?

4. Käll- och litteraturförteckning

4.1 Tryckta källor

Balsom Paul, *Fotbollens träningslära*, (Stockholm, Svenska Fotbollförbundet, 2000)

Chin MK, So RC, Yuan YW, Li RC, Wong AS, *Cardiorespiratory fitness and isokinetic muscle strength of elite Asian junior soccer players*, (J Sports Med Phys Fitness, 1994 sep;34(3):250-7)

⁶³ McMillan K, Helgerud J, Macdonald R, Hoff J, *Physiological adaptations to soccer specific endurance training in professional youth soccer players*, (J Sports Med, 2005;39), s 273-277

⁶⁴ Svenska Fotbollförbundet, <<http://www.svenskfotboll.se/t2vv.aspx?p=710756>>, (Acc. 2008-11-09)

⁶⁵ Nilsson Johnny, *Fysisk kapacitetsprofil hos manliga seniorelitfotbollspelare*, (Stockholm, Gymnastik- och Idrottshögskolan, 2007)

Fallby Johan, *Spelarutveckling ett helhetsperspektiv*, (Stockholm, Svenska Fotbollförlaget AB)

Gil S, Gil J, Ruiz F, Irazusta A, Irazusta J, *Physiological anthropometric characteristics of young soccer players according to their playing position: relevance for the selection process*, (Journal of Strength and Conditioning Research, 2007, 21(2))

Gil S, Ruiz F, Irazusta A, Gil J, Irazusta J, *Selection of young soccer players in terms of anthropometric and physiological factors*, (J Sports Med Phys Fitness, 2007;47)

McMillan K, Helgerud J, Macdonald R, Hoff J, *Physiological adaptations to soccer specific endurance training in professional youth soccer players*, (J Sports Med, 2005;39)

Nilsson Johnny, *Fysisk kapacitetsprofil hos manliga seniorelitfotbollspelare*, (Stockholm, Gymnastik- och Idrottshögskolan, 2007)

Nilsson Johnny & Fredriksson Mårten, *Testmanual funktionella tester*, (Stockholm, Gymnastik- och Idrottshögskolan, 2003)

Reilly T, Williams AM, Nevill A, Franks A, *A multidisciplinary approach to talent identification in soccer*, (Journal of Sports Sciences, 2000, 18)

4.2 Elektroniska källor

Brunel University

<<http://people.brunel.ac.uk/~spstnpl/BiomechanicsAthletics/VerticalJumping.htm>>, (Acc. 2008-11-06)

cSwing

<<http://www.cswing.com/>>, (Acc. 2008-11-09)

Elitesoccerconditioning

<<http://www.elitesoccerconditioning.com/Testing/yoyotest.htm>>,

Föreningen Svensk Elitfotboll

<<http://www.svenskelitfotboll.se/>>, (Acc. 2008-11-09)

HealthWiki

<<http://www.healthwiki.se/artikel/Kaliper>>, (Acc. 2008-11-09)

Scienceofsocceronline

<<http://www.scienceofsocceronline.com/2008/08/what-is-hoff-test.html>>, (Acc. 2008-11-03)

Svenska Fotbollförbundet

<<http://www.svenskfotboll.se/t2vv.aspx?p=710759>>, (Acc. 2008-11-09)

<<http://www.svenskfotboll.se/t2vv.aspx?p=710756>>, (Acc. 2008-11-09)

<<http://www.svenskfotboll.se/t2vv.aspx?p=710909&x=1&a=1109642>> (Acc. 2008-10-07)

Svenska Hockeyförbundet

<<http://www.coachescorner.nu/index.html>>, (Acc. 2008-11-05)

UEFA

<<http://www.uefa.com/competitions/under17/history/index.html>>, (Acc. 2008-11-05)

<<http://www.uefa.com/competitions/under19/history/index.html>>, (Acc. 2008-11-05)

Webforum

<<http://www.webforum.nu/printthread.php?t=152775>>, (Acc. 2008-11-06)

Wikipedia

<<http://sv.wikipedia.org/wiki/Kn%C3%A4b%C3%B6j>>, (Acc. 2008-11-09)

4.3 Otryckta källor

Källor som finns i privat ägo:

Cardinale Daniel, fysansvarig i Djurgårdens IF

Haag Jonny, samordnare vid Norrköpings Riksgymnasium

Hellberg Jonas, fysansvarig i IFK Göteborg

Holmström Johan, fysansvarig i Gefle IF

Lark Lotta, fysansvarig vid Borås Riksgymnasium

Larsson Ann, samordnare vid Sundsvall Riksgymnasium

Murray Johnny, samordnare vid Borås Riksgymnasium

Nyström Kent, ansvarig för Riksgymnasierna på SvFF

Olsson Christer, fysansvarig i Helsingborgs IF

Samuelsson Janne, fysansvarig i IF Brommapojkarna

Muntliga källor:

Eriksson Claes, ansvarig för Elitprojekt 2007-2010 vid SvFF

Mian Janne, fysansvarig i Hammarby IF

Bilaga 1

KÄLL- OCH LITTERATURSÖKNING

Frågeställning:

- *Ungdomsfotboll och aerob förmåga*

VAD?

Vilka ämnesord har du sökt på?

Ämnesord	Synonymer
<i>Youth soccer players, aerobic capacity och aerobic power</i>	

VARFÖR?

Varför har du valt just dessa ämnesord?

Jag har valt kombinationer av ovanstående ord för att hitta artiklar om ungdomsfotboll och aerob förmåga.

HUR?

Hur har du sökt i de olika databaserna?

Databas	Söksträng	Antal träffar	Antal relevanta träffar
PubMed	<i>Aerobic capacity</i>	4675	
	<i>Aerobic power</i>	2152	
	<i>Youth soccer players</i>	568	
	<i>Aerobic capacity + Youth soccer players</i>	18	8
	<i>Aerobic power + Youth soccer players</i>	15	9
SportDiscus	<i>Aerobic capacity</i>	8312	
	<i>Aerobic power</i>	1336	
	<i>Youth soccer players</i>	114	
	<i>Aerobic capacity + Youth soccer players</i>	4	4
	<i>Aerobic power + Youth soccer players</i>	1	1

KOMMENTARER:

