

Relativ alderseffekt i den norske toppserien i kvinnefotball

**Relative age effect among professional female
soccer players in Norway**



SAMTYKKE TIL HØGSKOLENS BRUK AV MASTEROPPGAVE I KROPPSØVING

Forfatter: Arve Haugland

Norsk tittel: Relativ alderseffekt i den norske toppserien i kvinnefotball

Engelsk tittel: Relative age effect among professional female soccer players in Norway

Kryss av:

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

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

Kan frigis fra: _____

Dato: 19.01.2012.

underskrift

Sammendrag

Barn og unge som spiller fotball er delt inn aldersklasse etter fødselsår. Barn og unge som er født i det samme kalenderåret skal trene og konkurrere mot hverandre selv om de som er født tidlig på året kan være født nesten 12 måneder før de som er født på slutten av året. Dette kan føre til at de som er født tidlig på året har hatt lenger tid til å utvikle de fysiske, psykiske og sosiale egenskapene enn de som er født seinere på året. Denne fordelingen blir omtalt som relativ alderseffekt. Denne studien ble gjennomført på alle de 243 kvinnelige toppseriespillerene i Norge. Fødselsdatoen til alle toppseriespillerene ble undersøkt opp mot fødselsfordelingen til alle kvinnefødsler mellom 1977 - 1995 og alle fødselsdatoer til alle aktive kvinnelige fotballspillere for 2011- sesongen. Analysene av dataene avslørte signifikant relativ alderseffekt mellom første og andre halvår når fødselsfordelingen for alle kvinnefødsler i Norge mellom 1977 - 1995 ble brukt. Når fødselsfordelingen fra alle norske kvinnelige lisensregistrerte fotballspillere i 2011 ble brukt fant en ingen signifikant relativ alderseffekt. Det ble ikke funnet relativ alderseffekt mellom første og fjerde kvartal i noen av de to utvalgene. Denne studien antyder at det ikke har oppstått relativ alderseffekt i toppserien for kvinner i Norge. Det ble funnet forskjell i fødselsfordelingen mellom alle kvinnefødsler i tidsrommet 1977 til 1995 og fødselsfordelingen til alle lisensregistrerte kvinnelige fotballspillere for 2011 sesongen. Dette påvirker resultatet kraftig og stiller spørsmålet om tidligere forskning på relativ alderseffekt er påvirket av feil metodebruk slik at resultatene til tidligere forskning ikke er tilfredsstillende/ valide.

Abstract

The purpose of the present study was to investigate whether the relative age effect occurs among soccer players (n=243) in the Norwegian professional league for women. Birthdays for every female player in the top division were compared against two populations, birthdays for every female born in Norway between 1977- 1995 (Statistics Norway) and birthdays for every active female soccer player for the season 2011 in Norway. The data analyses showed the significant relative age effect between the first and the second six-month period of the year when the birthday distribution from the Statistics Norway was used as comparison. No significant relative age effect was found when birthday distributions from the Football Association was used. Furthermore, no significant relative age effect was found between the first or fourth quarters of the year in any of the samples. The study suggests that the relative age effect does not occur among female soccer players in the Norwegian top division. It is argued that previous studies have failed to measure the relative age effect in a correct way, as the studies may have not used the correct population.

Introduksjon

I de fleste land investerer staten betydelige beløp i utdanning, fasiliteter og kompetente lærere fra barnehager og helt opp til universiteter. Dette gjøres ut ifra et ønske om å gi barn og unge den opplæringen de trenger for en vellykket deltagelse i livet. For å sikre at alle barn skal få noenlunde like muligheter er det vanlig å gruppere barna i kronologisk alder (Morrison, Smith & Dow-Ehrensberger, 1995; Musch & Grondin, 2001). Dersom et barn f.eks. fyller sin tolvte bursdag mellom 1. januar og 31. desember blir han definert som en 12-åring (Morrison et al., 1995). Også i barne- og ungdomsidretten er det vanlig å dele barn inn etter kronologisk alder. Her brukes ofte samme kategorisering/inndeling som i skolevesenet, nemlig 1. januar – 31. desember (Baxter & Helms, 1994; Musch & Grondin, 2001). *Fe'de'ration Internationale de Football Association* (FIFA) bestemte i 1997 at fotball skulle ha 1. januar som cut- off dato for de internasjonale fotballturneringene. Hovedargumentene for en slik inndeling var at barn og unges utvikling kunne relateres til alder. Ved en slik inndeling mente FIFA at de ville sikre like forutsetninger for alle barna, slik at det ble rettferdige konkurranser der alle barn og unge skulle ha like stor sjanse til å oppnå suksess (Helsen, Winckel & Williams, 2005).

En rekke studier har imidlertid fastslått at barn i samme kronologiske aldersgruppe kan være på ulike utviklingsstadier med tanke på kognitiv tankegang, følelsesmessig utvikling, sosiale egenskaper og fysiske egenskaper (Del Campo, Vicedo, Villora & Jordan, 2010; Helsen et al., 2005; Morrison et al., 1995). To barn som er født i samme skole-/ idrettsår kan ha nesten 12 måneder i forskjell på kronologisk alder. Forskjellen i kronologisk alder innad i en aldersgruppe kan føre til at barn som er født tidlig på året kan være kommet lenger i utviklingen på områdene som er nevnt over. Denne fordelingen blir omtalt som relativ alderseffekt (RAE), og har blitt funnet innen en rekke ulike områder som akademiske ferdigheter, idrettsprestasjoner, og selvtillit (Barnsley, Thompson & Barnsly, 1985; Morrison et al., 1995).

I idrett er relative alderseffekt godt dokumentert, og da spesielt for menn og i idrett hvor høyde, power, styrke og utholdenhet er sentrale faktorer (Baxter & Helms, 1994; Musch & Grondin, 2001). En annen viktig faktor for at relativ alderseffekt skal oppstå hos menn er at det er mange deltagere, og stor konkurranse i idretten (Cobley, Baker, Wattie & Mckenna, 2009). Når utvelgelsen til populære lag skjer i ung alder, vil sannsynligheten for relativ alderseffekt øke (Del Campo et al., 2010; Musch & Grondin, 2001). Barn og unge utøvere

som er født tidlig på året har en større sjanse til å bli plukket til førstelagsidretter, krets­lag, landslag, eller andre treningsgrupper som får ekstra oppfølging. Disse gruppene får ofte tilgang til de beste trenerne, det beste utstyret og de beste fasilitetene. Noe som kan medføre en forsterkning av relativ alderseffekt (Helsen et al., 2005; Musch & Grondin, 2001).

Relativ alderseffekt er studert i mange idretter, eksempelvis baseball, cricket, tennis, svømming, volleyball, håndball, fotball og ishockey (Cobely et al., 2009; Helsen et al., 2005; Musch & Grondin, 2001). Nesten all forskning som er gjort på relativ alderseffekt er gjort på menn, og da spesielt på idrettene fotball og ishockey (Edgar & O'Donoghue, 2005; Musch & Grondin, 2001). I ishockey er det funnet relativ alderseffekt i mange land, i ulike divisjoner, og på forskjellige aldersnivåer (Barnsley et al. 1985; Cobely et al., 2009; Grondin, Deshaies & Nault, 1984; Musch & Grondin, 2001). I idrettene baseball, cricket, tennis, svømming, volleyball og håndball er det også funnet relativ alderseffekt, men i varierende styrke ut fra alder, nivå og idrett. Det finnes også idretter hvor det ikke er funnet relativ alderseffekt. Turn, basketball, golf og amerikansk fotball er eksempler på slike idretter. Det er likevel viktig å legge merke til at det er funnet relativ alderseffekt i amerikansk fotball på skolenivå, men ikke på toppnivå i seriesystemet for seniorer (Musch & Grondin, 2001).

En stor og omfattende studie av relativ alderseffekt ble gjort på alle deltakerne i de olympiske sommerlekene i Beijing 2008 (Romaneiro, Folgado, Batalha & Duarte, 2009). Denne undersøkelsen inneholdt alle de 38 små og store idrettene som er med i sommer-OL. Her er det viktig å vite at en stor idrett som friidrett ble regnet som én idrett, selv om den inneholder mange øvelser med ulik popularitet, kvalitet og ikke minst store sprik i hvilke av de fysiske og psykiske egenskapene som det blir stilt krav til. Undersøkelsen til Romaneiro et al. (2009) avdekket ikke relativ alderseffekt blant utøverne fra verdensdelene Nord-Amerika, Sør-Amerika og Oceania, hverken for menn eller kvinner. Undersøkelsen avdekket derimot relativ alderseffekt for utøvere som kom fra kontinentene Europa, Afrika og Asia, og at det var sterkere relativ alderseffekt hos menn enn hos kvinner. Kun i 6 av de 38 idrettene hos kvinner ble det funnet relativ alderseffekt; friidrett, badminton, basketball, roing, svømming og moderne femkamp. Ser en bort fra moderne femkamp har disse idrettene stor deltakermengde. De seks idrettene som relativ alderseffekt ble funnet i, omfattet hele 48 % av de kvinnelige deltagerne i OL i Beijing (Romaneiro et al., 2009). Kun studier som er gjort i Europa og Nord Amerika på elitenivå av barn og ungdom avslører sterkere relativ alderseffekt enn det en finner på elitenivå i senioridrett (Musch & Grondin, 2001; Delorme & Raspaud, 2009).

Ser en på idretten fotball er det funnet relativ alderseffekt i mange land, i ulike divisjoner, og på forskjellige aldersnivåer (Cobely et al., 2009; Del Campo et al., 2010; Helsen et al., 2005; Musch & Grondin, 2001; Musch & Hay, 1999; Verhulst, 1992; Wiium, Lie, Ommundsen & Enksen 2010). I Norge er det kun gjennomført enkelte studier på relativ alderseffekt innen herrefotball. Eide og Ripegut (2009) undersøkte eksistensen av relativ alderseffekt på fotballandslagene G15, G18, U21, samt A landslaget. Resultatene viste en sterk relativ alderseffekt på G15 landslaget, men funnene ble svakere på G18, og enda svakere på U21 landslaget. Fra U21 til A- landslaget var det ingen forskjell. Omtrent dobbelt så mange av landslagsspillerene på A- landslaget var født i første kvartal (30 %) som i siste kvartal (15 %). Funnene til Eide og Ripegut (2009) er i tråd med annen internasjonal forskning på fotball som viser at relativ alderseffekt blir svakere jo eldre utøverene blir (Del Campo et al., 2010; Musch & Grondin, 2001; Musch & Hay, 1999). Wiium, et al., (2010) undersøkte den norske tippeligaen for relativ alderseffekt, og fant at flertallet av tippeligaspillene var født i første halvår (60 %). På bakgrunn av det konkluderte Wiium et al. (2010) at det ikke er en automatisk fordel å være født i første halvdel av året dersom du vil spille i Tippeligaen. Men i løpet av barndommen kan du ha fått fordeler i forhold til de som er født i siste halvdel av året, slik at sjansen for at du blir tippeligaspiller er større dersom du er født i første halvdel av året. Den siste undersøkelsen på relativ alderseffekt som er gjort i Norge, gjorde Moberg i 2010. Han fant sterk relativ alderseffekt blant gutter i 10 – 14 årsalderen som spilte på kretsene i Norge. Hele 79 % av kretsagsspillerene var født i løpet av de seks første månedene

Når det gjelder studier på relativ alderseffekt hos kvinner er forskningen svært sparsom i forhold til menn og relativ alderseffekt (Delorme & Raspaud 2009; Cobley et al., 2009). Kun 2 % av deltagerne i studier på relativ alderseffekt er kvinner (Cobley et al., 2009). Tabell 1 viser en oversikt over studier av relativ alderseffekt i kvinneidrett.

Tabell 1 Fremstilling av forskningsresultat på kvinner og relativ alderseffekt sortert etter idrett.

Idrett	Alder	Funn	Nivå og land	Studie
Basket	12 – 16 år	Relativ alderseffekt	Regionale topplag i Australia	Hoare, (2000)
Basket	17 – 18 år	Ingen relativ alderseffekt	Regionale topplag i Australia	Hoare, (2000)
Basket	Senior	Ingen relativ alderseffekt	Toppserien i Australia	Hoare, (2000)
Basket	Under 8 år	Relativ alderseffekt	Alle kvinnelige spillere i Frankrike	Delorme & Raspaud, (2009)
	8 - 9 år	Relativ alderseffekt		
	10 - 11 år	Relativ alderseffekt		
	12 - 13 år	Relativ alderseffekt		
	14 - 17 år	Relativ alderseffekt		
Basket	Senior	Ingen relativ alderseffekt	Toppserien i USA	Goldschmied, (2011)
Basket	Senior	Ingen relativ alderseffekt	OL deltagere for Oceania og Amerika i Beijing 2008	Romanerio et al., (2009)
Basket	Senior	Relativ alderseffekt	OL deltagere for Europa, og Asia i Beijing 2008	Romanerio et al., (2009)
Fotball	Senior	Ingen relativ alderseffekt	Toppserien i USA	Goldschmied (2011)
Fotball	Senior	Ingen relativ alderseffekt	OL deltagere i Beijing 2008	Romanerio et al., (2009)
Fotball	17 år	Ingen relativ alderseffekt	Amerikanske jenter som var deltagere i et olympisk utviklingsprogram	Vincent & Glamser, (2006)
Svømming	8 – 16 år	Relativ alderseffekt	Elitesvømmere rundt London	Baxter & Helms, (1994)
Svømming	Senior	Relativ alderseffekt	OL deltagere i Beijing 2008	Romanerio et al., (2009)
Tennis	Senior	Relativ alderseffekt	Grand slam deltakere og de beste junior spillerene (mer en 120 ranking poeng)	Edgar & O'Donoghue, (2005)
	junior	Relativ alderseffekt		
Tennis	Junior	Relativ alderseffekt	De beste tennisspillerne rundt London	Baxter & Helms, (1994)
Turn	8 – 16 år	Ingen relativ alderseffekt	De beste turnerene rundt London	Baxter & Helms, (1994)
Friidrett	Senior	Ingen relativ alderseffekt	OL deltagere i Beijing 2008 fra Europa, Asia og Afrika	Romanerio et al., (2009)
Roing	Senior	Ingen relativ alderseffekt	OL deltagere i Beijing 2008 Europa, Asia og Afrika	Romanerio et al., (2009)
Badminton	Senior	Relativ alderseffekt	OL deltagere i Beijing 2008 Europa, Asia og Afrika	Romanerio et al., (2009)
Moderne femkamp	Senior	Relativ alderseffekt	OL deltagere i Beijing 2008 Europa, Asia og Afrika	Romanerio et al., (2009)
Håndball	Senior	Ingen relativ alderseffekt	Toppserien i Danmark	Goldschmied, (2011)
Ishockey	Senior	Ingen relativ alderseffekt	Toppserien i Canada	Wattie et al., (2007)
Hockey	9- 11 år	Relativ alderseffekt	Skolelag på en stor skole i England	Wilson, (1999)
Nettball	9- 11 år	Relativ alderseffekt	Skolelag på en stor skole i England	Wilson, (1999)

De få studiene som er gjennomført i kvinnefotball på seniornivå har ikke funnet relativ alderseffekt (Goldschmied, 2011; Romaneiro et al., 2009). I Norge og internasjonalt har kvinnefotballen utviklet seg i et voldsomt tempo de siste 15 - 20 årene. Denne utviklingen har ført til at det har blitt mange flere kvinnelige fotballspillere, større konkurranse, tidligere utvelgelse og tøffere fysiske krav til toppspilleren. En slik utvikling kan ha ført med seg relativ alderseffekt. Dersom utviklingen har ført til relativ alderseffekt er dette en ugunstig situasjon for de fotballspillerene som er født seint på året. Hensikten med denne studien er å undersøke om det har oppstått relativ alderseffekt i den norske toppserien i kvinnefotball.

Metode

Utvalg

Alle kvinnelige fotballspillere som var med i A-stallen til en toppserieklubb for 2011-sesongen, og som var norske statsborgere, ble undersøkt ($n = 243$). 12 spillere hadde ikke norsk statsborgerskap, og ble derfor utelatt. Dette ble gjort for å sikre at de hadde hatt samme cut-off dato gjennom karrieren. Alderen til kvinnene i toppserien varierte mellom 16 – 35 år. Gjennomsnittlig fødselsår var 1989 ($SD \pm 4,45$).

Når en skal identifisere relativ alderseffekt innen en gruppe idrettsutøvere må disse undersøkes opp mot en populasjon, eller et utvalg. Under ser dere de fire mest vanlige populasjonene å undersøke idrettsutøvere opp i mot når en forsker på relativ alderseffekt i idrett:

1. En går ut ifra en jevn fødselsfordeling i hver måned, kvartal og halvår gjennom hele året. Denne metoden er mest vanlig når forskningen er gjort på internasjonale grupper (Barnsly, Thompson, & Barnsley, 1992; Delorme, Boiche & Raspaud, 2010).
2. En går ut ifra en jevn fødselsfordeling i hver måned og kvartal, når en har kontrollert for antall dager i hver måned og kvartal. Dette utgangspunktet kan også brukes når forskningen er gjort på internasjonale grupper (Edgar & O'Donoghue, 2005).
3. En bruker gjennomsnittet av fødselsfordelingen pr måned til alle personene i den aktuelle alders- og kjønnsgruppa for hele Europa. Dette utvalget blir kun brukt på studier som omhandler ett eller flere land i Europa og tar utgangspunktet i at alle land i Europa har lik fødselsfordeling (Delorme et al., 2010; Edgar & O'Donoghue, 2005).
4. En tar gjennomsnittet av fødselsfordelingen pr måned til alle personene i den aktuelle alderen og kjønnsgruppa i det landet en skal undersøke (Delorme et al., 2010; Edgar & O'Donoghue, 2005 & Musch & Grondin, 2001).

Musch & Grondin (2001) og senere Delorme et al. (2010) mener at en i alle de fire metodene over, antar at fødselsfordelingen for en populasjon er lik fødselsfordelingen til alle de utøverne som har lisens i en idrett. Dette er i midlertid ikke nødvendigvis sant. Dersom det

skulle være forskjell i fødselsfordelingen mellom disse populasjonene vil det i følge Musch & Grondin (2001) og Delorme et al. (2010) utgjøre en metodisk feil som igjen kan føre til et unøyaktig resultat. Jeg har valgt å undersøke fødselsfordelingen i toppserien opp imot fødselsfordelingen for alle jentefødsler i Norge mellom 1977 - 1995. Dette for å kunne prøve å finne relativ alderseffekt i den norske toppserien med dette utvalget som sammenligningsgrunnlag. I tillegg har jeg også valgt å undersøke toppseriespillerene opp i mot fødselsfordelingen for alle jenter som var lisensregistrerte, og spilte fotball i 2011 sesongen. Dette gjør jeg siden toppseriespillerene blir rekruttert blant jenter som spiller fotball, og ikke fra hele befolkningen. Av denne grunn bør en bruke fødselsfordelingen til alle som driver med den aktuelle idretten når en skal undersøke om det finnes relativ alderseffekt i en idrett (Delorme et al., 2010; Musch & Grondin, 2001).

Datainnsamling

Fødselsdag, fødselsmåned og fødselsår fra alle norske spillere i toppserien for kvinner er samlet inn ved hjelp av hjemmesidene til toppserieklubbene i Norge. Fire av klubbene hadde ikke disse opplysningene tilgjengelig på klubbens hjemmeside. Disse klubbene ble kontaktet via telefon og spurt om de kunne sende en e-post med fødselsmåned og fødselsår til spillerene på laget. Dette gjorde alle de fire klubbene.

Fødselsfordelingen pr måned for alle levende fødsler av jenter i Norge mellom 1977 - 1995 (n = 507379) ble innhentet fra Statistisk sentralbyrå. Disse årene ble valgt siden toppseriespillerene med et unntak var født mellom 1977 og 1995. Denne ene spilleren ble tatt ut av data materialet. Antall fødsler pr måned i tidsrommet 1977 - 1995 ble så gjort om til et gjennomsnitt av fødsler pr måned for hele perioden samlet.

Fødselsår og fødselsmåned for alle aktive kvinnelige fotballspillere i Norge for 2011 er hentet fra Norges idrettsforbund sitt datasystem SportsAdmin (n =76243). Aktiv spiller betyr at personen har en godkjent lisens for inneværende sesong (2011). Grunnet omlegging av datasystemer kunne ikke Norges idrettsforbund levere ut fødselsår og fødselsmåned som gikk lenger tilbake i tid.

Klassifisering av innsamlet data

Fødselsfordelingen fra Norges idrettsforbund og Statistisk sentralbyrå var bare tilgjengelig som fødselsdatoer pr måned. Dette gjorde at jeg først måtte sortere fødselsdatoene fra toppserien etter måned. Deretter ble fødselsdatoene i de ulike månedene gruppert inn i første og andre halvår, og første og fjerde kvartal.

Statistisk analyser

Microsoft Excel for Windows (versjon 2010) ble brukt til kji-kvaderattesten. Denne testen sammenligner observert frekvens med teoretisk, eller forventet frekvens.

Resultat

Det er født flest toppseriespillere i månedene april og juni og færrest i august. 146 (60,1 %) av spillerene er født i første halvår, mens 97 (39,9 %) er født siste halvår.

64 (26,5 %) av spillerene er født i første kvartal mot 45 (18,5 %) i siste kvartal.

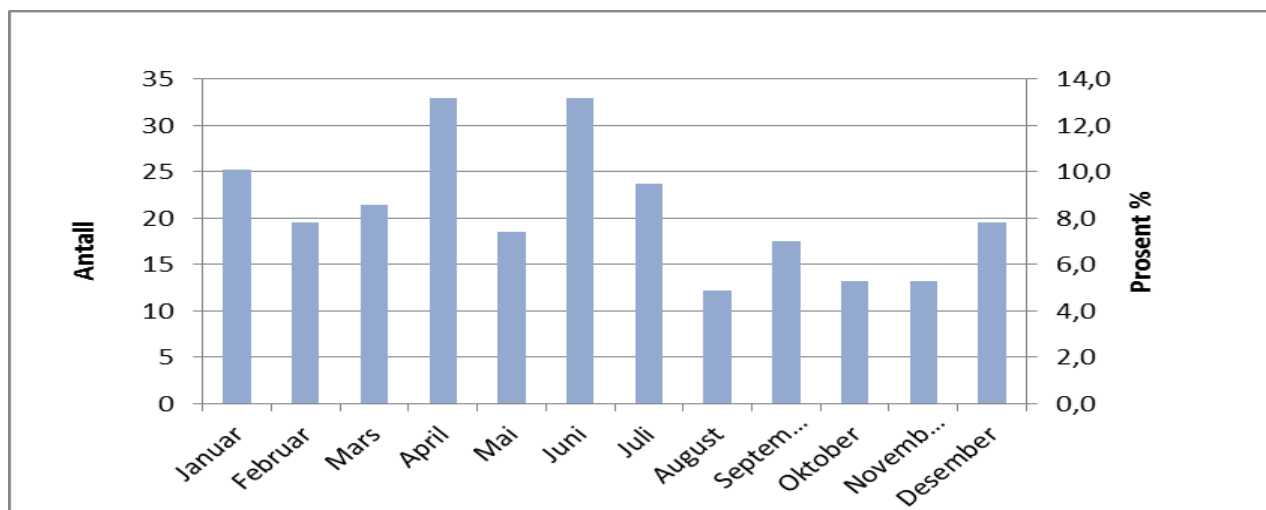


Fig 1. Fødselsfordelingen for toppseriespillerene i 2011 sesongen per måned og prosentvis fordelingen per måned (n =243).

Som vist i fig. 2. er fødselsfordelingen pr måned for alle kvinnefødsler mellom 1977 - 1995 forskjellig fra er fødselsfordelingen til alle lisensregistrerte kvinnelige fotballspillere for 2011 sesongen. Flere fotballspillere er født tidlig på året sammenlignet med den totale populasjonen. Fødselsfordelingen for toppserien varierer litt mer mellom månedene, men dette er naturlig ettersom n kun er på 243.

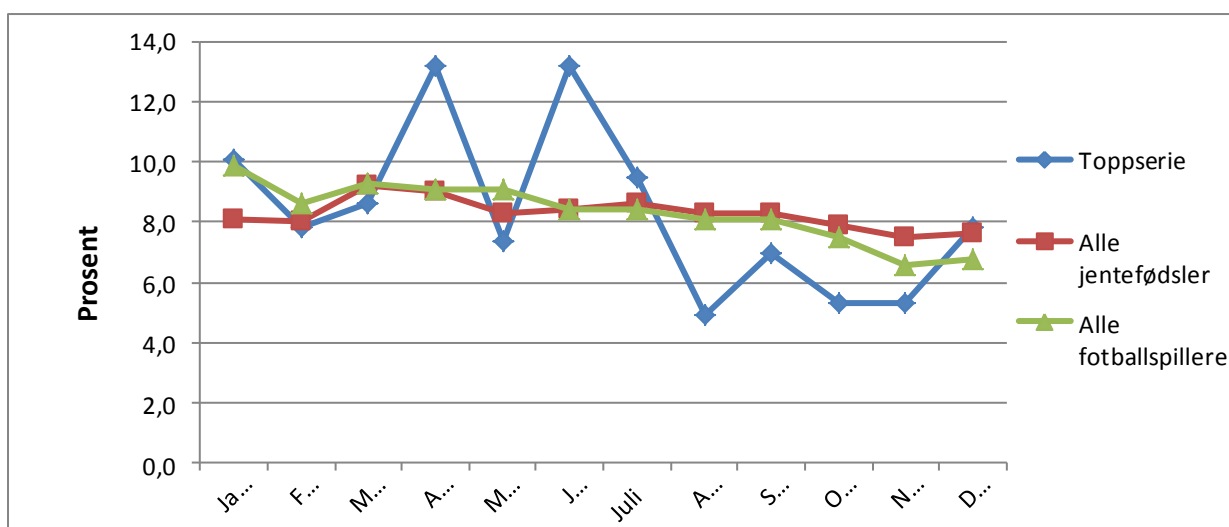


Fig 2. Prosentvis oversikt over fødselsmånedene til alle kvinnelige fotballspillere i toppserien i 2011 (n= 243), alle jentefødsler i Norge mellom 1977 - 1995 (n= 507379) og alle registrerte aktive kvinnelige fotballspillere i Norges fotballforbund for 2011 - sesongen (n= 76243).

Resultatene studien viser en signifikant relativ alderseffekt ($P = 0,009$) mellom første og andre halvår for norske toppseriespillere, dersom man sammenligner med alle kvinnefødsler i Norge mellom 1977 - 1995 (Tabell 2). Dersom en sammenligner den norske toppserien med alle de lisensregistrerte norske kvinnelige fotballspillerene for 2011-sesongen, ser en ingen signifikant relativ alderseffekt (Tabell 3). Når fødselsfordelingen mellom første og fjerdekvartal til toppserien sammenlignes opp i mot de to populasjonene, ser vi ingen signifikant relativ alderseffekt (Tabell 4 og 5).

Tabell 2. Fødselsfordelingen mellom første og andre halvår for kvinnelige toppseriespillere, og alle norske kvinnefødsler mellom 1977 og 1995.

	Første halvår	Andre halvår	Total
Toppserie	146	97	243
Alle kvinnefødsler i Norge mellom 1977 - 1995	13803	12901	26704
Total	13949	12998	26947

$P = 0,009$

Tabell 3. Fødselsfordelingen mellom første og andre halvår for kvinnelige toppseriespillere, og alle norske lisensregistrerte fotballspillerene i 2011 sesongen

	Første halvår	Andre halvår	Total
Toppserie	146	97	243
Alle norske kvinnelige lisensregistrerte fotballspillerene i 2011	41510	34732	76242
Total	41656	34829	76485

Ikke signifikant

Tabell 4. Fødselsfordelingen mellom første og fjerde kvartal for kvinnelige toppseriespillere, og alle norske kvinnefødsler mellom 1977 og 1995.

	Første kvartal	Fjerde kvartal	Total
Toppserien	64	45	109
Alle kvinnefødsler i Norge mellom 1977 – 1995	6773	6176	12949
Total	6837	6221	13058

Ikke signifikant

Tabell 5. Fødselsfordelingen mellom første og fjerde kvartal for kvinnelige toppseriespillere, og alle norske lisensregistrerte fotballspillerene i 2011 sesongen

	Første kvartal	Fjerde kvartal	Total
Toppserien	64	45	109
Alle norske kvinnelige lisensregistrerte fotballspillerene i 2011	21263	15979	37242
Total	21327	16024	37351

Ikke signifikant

Diskusjon

Resultatet i denne studien viser en signifikant relativ alderseffekt i den norske toppserien i kvinnefotball dersom en sammenligner mot fordelingen til alle jentefødsler mellom 1977 - 1995. Men bare om en sammenligner fødselsfordeling til toppserien mellom første og andre halvår. Det er ingen relativ alderseffekt mellom første og fjerde kvartal. Når fødselsfordelingen til toppserien ble sammenlignet mot fødselsfordelingen til alle lisensregistrerte kvinnelige fotballspillere for 2011 sesongen, fant en ingen relativ alderseffekt mellom verken første og andre halvår, eller mellom første og fjerde kvartal. Forskjellen i resultatet når en bruker de to ulike fødselsfordelingene, viser at fødselsfordelingene mellom disse to gruppene må være ulike (figur 2). Lignende funn gjorde Delorme et al. (2010). I sin studie undersøkte de relativ alderseffekt i den franske toppdivisjonen for menn (Ligue 1). Studien sammenlignet mannlige fotballspillere i *Ligue 1* opp i mot fødselsfordelingen til hele den mannlige franske befolkningen, og fant signifikant relativ alderseffekt. Men når de sammenlignet fotballspillerene i *Ligue 1* med alle de lisensgodkjente fotballspillerene i Frankrike, var relativ alderseffekt borte. Dette betyr at både de kvinnelige fotballspillerne i Norge og de mannlige fotballspillerne i Frankrike er født tidligere på året enn det som er tilfelle for samme kjønns- og aldersgruppe i totalbefolkningen.

Slike funn kan tyde på at fotballens egenart tiltrekker seg personer som er født tidlig på året (tidlig utviklet). For å prøve å finne ut om dette var tilfelle, undersøkte studien min fødselsfordelingen for alle de kvinnelige fotballspillerne som var født i 2004.

Disse jentene er 7 år, og ingen yngre har lov til å løse lisens. På tross av at det ikke er noen form for seriespill eller konkurranse om spilletid på disse lagene, er hele 61 % av jentene født i første halvdel av året, mot 39 % som er født i andre halvdel av året. Slike funn gjorde også Delorme et al. (2010) blant franske fotballgutter i alderen 7 - 10 år. En stor andel av disse guttene var født i første halvdel av året.

Mennesker er født genetisk ulike. Dersom du som menneske er født med enkelte fremtredende egenskaper, vil du oppsøke situasjoner hvor du kan gjøre deg nytte av disse egenskapene, uansett om det er fysiske, psykiske eller sosiale egenskaper (Delorme et al., 2010; Musch & Grondin, 2001). Dersom det er slik at fotballens egenart tiltrekker seg personer som er født tidlig på året (tidlig utviklet), vil det naturlig bli slik at fotball får et flertall av spillere som er født tidlig på året, slik resultatet i min studie viser. En av egenartene

til fotball som kan bidra til å forklare hvorfor det er færre unge fotballjenter som er født i andre halvdel av året, kan være ballens størrelse og vekt. Ballstørrelsen og ballens vekt kan være med å gi de jentene som er født tidlig på året en fordel i forhold til de jentene som er født senere på året. Jentene i 7 - årsalderen bruker en ball med diameter på 62 – 63 centimeter, og ballens vekt er ca 340g. En slik størrelse og vekt kan favorisere de som er født i første halvdel av året. Andre momenter som kan påvirke fødselsfordelingen kan være reglementet i fotball. Fotball er en kontaktidrett, der spillere har lov til å ha kroppskontakt, og kroppstakle motstanderen. Dette gjør at store spillere kan virke skremmende på spillere som er mindre av vekst, og senere utviklet. Wattie et al. (2007) undersøkte om det hadde oppstått relativ alderseffekt i toppserien for mannlige og kvinnelige ishockeyspillere i Canada. Wattie et al. (2007) fant relativ alderseffekt hos de mannlige ishockey spillerne, men ikke hos de kvinnelige ishockey spillerene. Dette forklarte han blant annet med at i kvinneishockey er det ikke lov til å kroppstakle motspiller. Med en slik forskjell i reglene blir ishockey for kvinner mye mindre fysisk, slik at det ikke er like stor fordel å være tidlig utviklet, eller født tidligere på året (Wattie et al., 2007). Et prøveprosjekt med enkelte reglendringer som fører til mindre fysisk kontakt, og innføring av en mindre og lettere fotball blant unge jenter, kunne være en måte for å se om disse faktorene ikke påvirker fødselsfordelingen til unge fotballjenter. Det at man i det foreliggende studiet finner en overvekt av de som er født tidlig på året hos 7 - åringene, behøver heller ikke å ha noe med idrettens egenart å gjøre. Fenzel (1992) mener at relativ alderseffekt hos jenter er korrelert med selvfølelse og stress. Han mener at unge jenter i oppveksten opplever at populariteten er avhengig av materielle eiendeler og fysisk utseende. Jenter som født seint på året kan være seinere utviklet både fysisk og psykisk, og videre kan dette føre til at disse jentene opplever mer stress, og utvikler lavere selvfølelse (Fenzel, 1992). Alle disse tre nevnte faktorene over kan være med på å forklare hvorfor jenter som er født seint på året er underrepresentert i fotball.

Forskjellen som Delorme et al. (2010) og min studie fant i fødselsfordelingen mellom alle som spiller fotball, og en gitt aldersgruppe i hele befolkningen, kan være spesiell for Frankrike og Norge. Dette er viktig å merke seg. En kan ikke nødvendigvis anta at det er slik i andre europeiske land eller verdensdeler. Romaneiro et al. (2008) fant ingen relativ alderseffekt hos kvinnelige utøvere som kom fra verdensdelene Nord - Amerika, Sør - Amerika og Oseania. Slike resultat kan tyde på at geografiske og kulturelle forskjeller kan påvirke relativ alderseffekt.

Som tidligere nevnt sammenlignet Delorme et al. (2010) mannlige fotballspillere i den Franske *Ligue 1* opp imot fødselsfordelingen til hele den franske befolkningen, og alle de lisensgodkjente fotballspillerene i Frankrike. Resultatene i denne studien støtter funnene i det foreliggende studiet som viser at dersom en sammenligner fødselsfordelingen hos toppspillere i fotball mot fødselsfordelingen hos alle de lisensregistrerte fotballspillerene i et land, finner vi ikke relativ alderseffekt. Men dersom en sammenligner fødselsfordelingen hos toppspillere i fotball mot fødselsfordelingen pr måned hos alle personene i den aktuelle alderen og kjønnsgruppa i det landet en skal undersøke, finner vi signifikant relativ alderseffekt. Dette tyder på at dersom man velger en av de fire metodene som er omtalt i metodekapittelet for å undersøke om relativ alderseffekt har oppstått i en idrett, vil disse metodene gi et resultat som er svært annerledes enn når du bruker populasjonen over alle lisensgodkjente idrettsutøvere i en idrett. På bakgrunn av resultatet i studien min, og studien til Delorme et al. (2010), mener jeg at om en skal undersøke om det har oppstått relativ alderseffekt i kvinnefotball, må en bruke fødselsfordelingen til alle de som spiller fotball, siden det er blant *disse* spillerene toppseriespillerene er rekruttert fra. Dette synspunktet støttes av Delorme & Raspaud (2009), Delorme et al. (2010) og Musch & Grondin (2001).

Forskjellen i fødselsfordelingen mellom de aktive fotballspillerene og hele befolkningen kan bety at funnene av relativ alderseffekt i Norge (Eide & Ripegut, 2009; Moberg, 2010; Wiium et al., 2010) kan skyldes at disse studiene ikke har tatt hensyn til skjevheten i fødselsfordelingen de to gruppene. Studien til Eide & Ripegut (2009) og Moberg (2010) hevder at relativ alderseffekt har oppstått på grunn av for tidlig topping av lagene, for tidlig utvelgelse til elitelag, og feil utvalgskriterier til krets- og landslag. Resultatene fra den foreliggende studien, samt resultatene til Delorme (2010), antyder som nevnt at det kan være andre grunner til at flertallet av fotballspillerene på elitenivå er født tidlig på året. På bakgrunn av studiene til Eide & Ripegut (2009), Moberg (2010) og Wiium et al. (2010) og andre lignende studier i Europa, har Norges fotballforbund bestemt at det skal iverksettes tiltak for å forebygge, eller redusere, relativ alderseffekt (<http://www.fotball.no>). Funnene i den foreliggende studien antyder at det ikke finnes en slik sterk effekt. Norges Fotballforbund bør derfor vurdere å gjennomføre flere studier på relativ alderseffekt før de iverksetter tiltak for å redusere en eventuell relativ alderseffekt i norsk fotball.

Funn i den foreliggende studien antyder at stor konkurranse ikke er viktig for å finne relativ alderseffekt for unge fotballjenter. Dette støttes av Delorme et al. (2010) som gjorde lignende funn.

Dette strider i mot funnene til Cobley et al. (2009) og Musch & Grondin (2001) som mener at et av de viktigste kriteriene for å finne relativ alderseffekt i idrett er stor og tøff konkurranse i idretten. Her kan det være mulig at kjønnsforskjellen spiller inn. Det ble ikke funnet relativ alderseffekt i den Canadiske toppserien for kvinner i ishockey (Wattie et al., 2007), blant de kvinnelige fotballandslagene som deltok under sommer OL i Beijing 2008 (Romanerio et al., 2009), i den kvinnelige toppserien i basketball i Australia (Hoare, 2000) eller i den kvinnelige toppserien i dansk håndball (Goldschmied, 2011). Disse idrettsgrenene er svært populære i de landene hvor undersøkelsene er gjort, noe som skulle tilsi at det er stor konkurranse i disse idrettene. En annen faktor som skulle tale for stor konkurranse i disse idrettene, er at de nasjonale landslagene er på et høyt internasjonalt nivå, og hevder seg høyt oppe på resultatlistene i OL og VM. Historisk sett har ikke kvinner drevet med idrett like lenge som menn. Det norske landslaget i kvinnefotball ble dannet i 1978, 70 år etter herrelandslaget. Siden herrefotballen har hatt 70 år lengre tid på å utvikle seg, er det naturlig at nivået og konkurransen blir høyere hos menn enn hos kvinner. Det finnes også andre sosiokulturelle argument som gjør at nivået og konkurransen er lavere hos kvinner enn menn. Mange færre kvinner lever/ kan leve av idretten sin. Dette gjør at færre kvinner tør å satse 100 % på idretten sin (Malina, 1996). Det er også større press og forventninger fra samfunnet om at kvinner må stifte familie (Cobely et al., 2009). Videre ser en at samfunnet i andre land og kulturer stiller ulike sosiale og utseendemessige krav til kvinner enn menn (Delorme & Raspaud, 2009; Malina, 1996; Vincent & Glamsner, 2006). Disse faktorene kan bidra til å påvirke kvinner til å slutte, eller å trappe ned idrettskarrieren, noe som igjen fører til at utviklingen til kvinneidretten går senere.

Dersom det stemmer at antall deltagere og svakere konkurranse gjør at det er ikke finnes relativ alderseffekt i kvinneidrett på senior nivå, så er det sannsynligvis ikke den eneste faktoren som kan påvirke hvorfor det er så vanskelig å finne relativ alderseffekt hos kvinnelige senior utøvere. Hos menn blir relativ alderseffekt mindre, eller til dels helt borte i enkelte idretter når utøverene kommer i 18 – 21 årsalderen (Barnsly et al., 1992; Helsen et al., 2005). Dette mener Barnsly og Helsen kan komme av at de guttene som har hatt en fordel av en relativ alderseffekt, blir hentet inn av de guttene som er født senere på året. Noen år etter puberteten er de fleste fysiske fordelene utjevnet hos menn. Jenter kommer tidligere i

puberteten enn det guttene gjør, i gjennomsnitt ett til tre år tidligere. Det er også mindre variasjon i kvinnes pubertet enn hos menn. Dette kan medføre at jentene har flere år enn guttene på å utligne forskjellene av relativ alderseffekt, før de blir seniorutøvere. Hvor viktig denne faktoren er i forhold til at det ikke finnes klare bevis for relativ alderseffekt i mange senior kvinneidretter, er vanskelig å si (Vincent & Glamser, 2006). En annen biologisk faktor kan være det som Malina (1996) fant i sin studie. Hun påpeker at kvinner som kommer senere i puberteten ofte har kroppslige fordeler for idrettsprestasjoner, sammenlignet med de kvinnene som kommer tidlig i puberteten. De kvinnene som er senere utviklet vil statistisk sett få smalere hofter, lengre bein, mindre kroppsfett, og mindre kroppsmasse. Disse fysiske trekkene kan være til stor fordel i idrett, og kan være med på å utjevne en eventuell relativ alderseffekt i kvinneidrett, og spesielt på seniornivå.

Konklusjon

Funnene i denne studien viser at flere av fotballspillere i toppserien for kvinner er født i første halvdel av året, sammenlignet med siste halvdel av året. Studien for øvrig avdekker ingen signifikant relativ alderseffekt i toppserien for kvinner mellom første og siste kvartal for de to forskjellige populasjonene i toppserien ble sjekket mot. Disse funnene er i samsvar med tidligere forskning som er gjort på kvinnefotball på elitenivå i USA (Goldschmied, 2011) og under OL i Beijing i 2008 (Romaneiro et al., 2008). Metodevalget for forskning på relativ alderseffekt har stor betydning for resultatet. Denne studien viser at det er forskjell mellom gjennomsnittet av fødsleårene for kvinner mellom 1977 - 1995, og fødselsfordelingen mellom alle lisensregistrerte kvinnelige fotballspillere i 2011 sesongen. Denne forskjellen bør tas hensyn til i videre forskning på relativ alderseffekt og idrett. Studien avdekket også at det er flere fotballspillere i 7 årsalderen som er født i første halvdel av året enn i siste halvdel av året. Dette kan komme av mange ulike grunner, og bør undersøkes nærmere

Referanser

- Barnsley, R.H., Thompson, A.H. & Barnsley, P.E. (1985). Hockey success and birth-date: The relative age effect. *Journal of the Canadian Association for Health, Physical Education, and Recreation*, vol. 23-28.
- Barnsly, R.H., Thompson, A.H & Legault, P. (1992). Family planning: Football style. Relative age effect in football. *International Review for the Sociology of sport*, 27/1, 77-88.
- Baxter, A., J. & Helms, P. (1994). Born too late to win. *Nature*, 370, 6486;
- Cogley, S., Baker, J., Wattie, N & Mckenna, J. (2009). Annual age – grouping and athlete development: A meta – analytical review of relative age effects in sport. *Sport Medicine*, 3, 235.
- Cogley, S. P., Schorer, J. & Baker, J. (2008). Relative age effects in professional German soccer: A historical analysis. *Journal of Sports Sciences*, 26(14), 1531–1538.
- Del Campo, D.G.D., Vicedo, J.C., Villora, S.G. & Jordan, O.R. (2010). The relative age effect in youth soccer players from Spain. *Journal of Sports Science and Medicine*, 9, 190-198.
- Delorme, N & Raspaud, M. (2009). The relative age effect in young French basketball players: a study on the whole population. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 19, 235–242.
- Delorme, N., Boiché, J. & Raspaud, M. (2010). Relative Age Effect in Elite Sports: Methodological Bias or Real Discrimination? *European Journal of Sport Science*, 10, 91-96
- Edgar, S. & O'Donoghue, P. (2005). Season of Birth Distribution of Elite tennis Players. *Journal of Sport Sciences*, 23, 1013-1020
- Eide, P, M & Ripegutu, A. (2009). Fødestedseffekt og relativ alderseffekt på Norges G15, G18, U21 og A-lag i perioden 2004 – 2008. Bacheloroppgave, Norges Idrettshøgskole. Oslo.
- Fenzel, M. L. (1992). Effect of relative age on self-esteem, role strain, GPA, and anxiety. *The Journal of Early Adolescence*, 12, 253-266.
- Goldschmied, N. (2011). No evidence for the relative age effect in professional women`s sports. *Journal of Sports Science and Medicine*, 41, 87-90

- Grondin, S., Deshaies, P. & Nault, L.P. (1984). Trimestres de naissance et participation au hockey et au volleyball. *La Revue Québécoise de l'Activité Physique*, 2, 97-103.
- Helsen, W.F., Winckel, J.V. & Williams, M. (2005). The relative age effect in Youth soccer across Europe. *Journal of Sports Sciences*, 23, 629 – 636.
- Hoare, D. (2000). Birthdate and basketball success: Is there a relative age effect? *Proceedings of the Pre-Olympic Congress. Sports Medicine and Physical Education International Congress on Sport Science; 7-13 September - Brisbane, Australia.*
- Malina, R. M. (1996). The young athlete: Biological growth and maturation in a biocultural context. *Children and youth in sport: A biopsychosocial perspective*. 161-186, Brown & Benchmark
- Moberg, J. (2010). Talent i fotball - en studie blant gutter 10 – 14 år i Aker Akademiet og kretslag. Bacheloroppgave, Høgskolen i Molde, Molde.
- Morrison, F.J., Smith, L. & Dow-Ehrensberger, M. (1995). Education and cognitive development: A natural experiment. *Developmental Psychology*, 31, 789-799.
- Musch, J. & Hay, R. (1999). The relative age effect in soccer: Cross-cultural evidence for a systematic discrimination against children born late in the competition year. *Sociology of Sport Journal*, 16, 54–64.
- Musch, J. & Grondin, S. (2001). Unequal competition as an impediment to personal development: A review of the relative age effect in sport. *Developmental Review* 21, 147–167.
- Romaneiro, C., Folgado, H. Batalha, N. & Duarte, R. (2009). Relative age effect of Olympic athletes in Beijing 2008. Department of Sport and Health, University of Évora, POR.
- Verhulst, J. (1992). Seasonal birth distribution of West European soccer players: A possible explanation. *Medical Hypotheses*, 38, 346–348.
- Vincent, J. & Glamser, F. D. (2006). Gender differences in the relative age effect among US Olympic development program youth soccer players. *Journal of Sports Sciences*, 24, 405 – 413.
- Wattie, N., Baker, J., Cogley, S. & Montelpare, W. J. (2007). A historical examination of relative age effects in Canadian hockey players. *International Journal of Sports Psychology*, 38, 178-186.

- Wilson, G. (1999). The birthdate effect in school sports teams. *European Journal of Physical Education*, 4, 139- 145.
- Wiium, N., Lie, S, A., Ommundsen, Y. & Enksen, H, R. (2010). Does relative age effect exist among Norwegian professional soccer players? *International Journal of Applied Sports Sciences*, 22, 66-76.
- http://www.fotball.no/Landslag_og_toppfotball/spillerutvikling/2011/--Vi-forfordeler-spillere-som-fodt-det-forste-halvaret/ 13.12.2011.