



BACHELOROPPGAVE

Rammefaktorer i kvinnefotball

Demands and game conditions in women's soccer

Kandidatnummer: 420 & 433

BACHELOR Fakultet for lærarutdanning, kultur og idrett

Institutt for idrett, kosthald og naturfag

Veileder: Morten Kristoffersen

Innleveringsdato: 1. juni

Antall ord: 9626

Jeg bekrefter at arbeidet er selvstendig utarbeidet, og at referanser/kildehenvisninger til alle kilder som er brukt i arbeidet er oppgitt, jf. Forskrift om studium og eksamen ved Høgskulen på Vestlandet, § 12-1.

Forord

Denne bacheloroppgaven er en del av studiet *Faglærer i kroppsøving og idrettsfag* ved Høgskulen på Vestlandet, Campus Bergen. Oppgaven markerer slutten på tre veldig fine år vi har hatt sammen med medstudenter og lærere. Tiden vi har hatt sammen på studiet er uvurderlig, og vi setter enormt pris på alt vi har opplevd i lag. Det å skrive bacheloroppgaven har tidvis vært svært krevende, men stort sett vært en spennende og lærerik utfordring.

Vi ønsker først og fremst å rette en stor takk til alle respondentene som valgte delta i spørreundersøkelsen, samt kontaktpersonene i klubbene som deltok. Videre ønsker vi å takke personene som assisterte oss ved utlevering av data/statistikk, og veiledning angående håndtering av dette.

Til slutt vil vi takke veilederen vår, Morten Kristoffersen, som har vært med oss hele veien og gitt oss gode råd og tips. Med utgangspunkt i problemstillingen vår var dette en utfordrende oppgave med relativt lite forskning som eksisterte fra før av. Da var det til stor hjelp å ha Morten og forkunnskapen hans til hjelp for å besvare problemstillingen på best mulig vis.

Bergen, 02. juni, 2022.

Sammendrag

Forfattere

420 & 433, studenter ved Høgskulen på Vestlandet, Campus Bergen.

Problemområde

I hvor stor grad rammefaktorene i fotball er tilpasset kvinner sammenlignet med menn.

Problemstilling

I hvilken grad bør fysiske forutsetninger påvirke rammefaktorene i norsk kvinnefotball?

Metode

Kvantitativ metode i form av spørreundersøkelse via surveyxact, og innhenting av data/statistikk fra eliteseriespillere og toppseriespillere i et utvalg kamper fra sesongen 2021. Respondentene fra spørreundersøkelsen var kvinner som spiller på lag i toppserien eller 1. divisjon.

Resultater

Resultatene fra sammenligningen av statistikken viser at kvinnene løper omtrent like mye som herrene. Kvinnene utfører flere sprinter og har mer sprintmeter, mens herrene har høyere toppfart. I forhold til spørreundersøkelsen er respondentene generelt sett negative til en eventuell endring av rammefaktorene i fotball.

Konklusjon

I oppgaven er det samlet inn statistikk fra toppserien og eliteserien som er sammenlignet og diskutert opp mot tidligere forskning. På bakgrunn av dette kan det tenkes at en tilpasning av rammefaktorene i fotball for kvinner ville vært naturlig. Det er derimot utfordrende å gi et konkret svar på om rammefaktorene i fotball bør endres, men det ville vært interessant å prøve mulige tilpasninger i praksis.

Abstract

Authors

420 & 433, students at Western Norway University of Applied Sciences, Campus Bergen.

Issue Area

To what degree soccer demands/conditions is adjusted for women compared to men.

Thesis statement

To what extent should physical demands influence game conditions in Norwegian women's soccer.

Method

Quantitative method in form of a survey via surveyxact, and collection of data/statistics from players on teams in Eliteserien and Toppserien in a selection of matches from the 2021 season. The respondents from the survey are female soccer players who play on teams in Toppserien or in 1st division.

Results

The results from the comparison of statistics show that women run about as much as men. Women have more sprints and sprint meters while men have higher top speeds. In relation to the survey, the respondents are generally negative about a possible change in game conditions in soccer.

Conclusion

The thesis collects statistics from Toppserien and Eliteserien that are compared and discussed up against previous research. Based on this, it is conceivable that an adjustment of game conditions in football would have been natural. On the other hand, it is challenging to give a specific answer to a possible change in game conditions for women, but it would be interesting to try possible adaptations in practice.

Innholdsfortegnelse

1.0 Innledning	8
1.1 Bakgrunn for valg av tema.....	8
1.2 Problemstilling.....	9
2.0 Teori	9
2.1 Rammefaktorer og spilleregler i fotball.....	9
2.1.2 Størrelsen på spillebane.....	9
2.1.3 Fotballmålet.....	10
2.1.4 Fotballen.....	10
2.1.5 Kampens varighet.....	10
2.2 Tidligere forskning.....	11
2.3 Fysiske faktorer som er avgjørende for prestasjon i fotball.....	13
2.3.1 Utholdenhet.....	13
2.3.2 Faktorer som påvirker utholdenhet.....	13
2.3.3 Utholdenhet i fotball.....	14
2.4 Hurtighet.....	15
2.4.1 Hurtighet i fotball.....	15
2.5 Fysiologiske forskjeller.....	17
2.5.1 Andre fotballrelevante forskjeller.....	19
2.6 Statistikk eliteserien vs. toppserien.....	19
3.0 Metode	21
3.1 Metode og forskning definisjon.....	21
3.2 Kvantitativ metode.....	21
3.3 Datainnsamling.....	22
3.4 Måling og operasjonalisering.....	22
3.5 Analyse av data.....	23
3.6 Design.....	23
3.7 Valg av metode.....	23
3.8 Populasjon og utvalg.....	23
3.9 Validitet og reliabilitet.....	24
3.10 Etske vilkår.....	24
3.11 Gjennomføring av undersøkelsen.....	25
3.12 Feilkilder.....	25
4.0 Resultat av statistikk og spørreundersøkelse	26
4.1 Statistikk.....	26

4.2 Resultat av datasammenligning	27
4.3 Spørreundersøkelse	27
5.0 Diskusjon	30
5.1 Diskusjon av statistikk	30
5.1.1 Antall meter løpt	30
5.1.2 Antall sprinter	31
5.1.3 Antall sprintmeter	31
5.1.4 Toppfart	32
5.2 Diskusjon av spørreundersøkelse	32
5.2.1 Banestørrelse	32
5.2.2 Størrelse på fotballmålet	33
5.2.3 Størrelse/vekt på fotballen	33
5.2.4 Kampvarighet	33
5.2.5 Påstand 2	34
5.3 Begrensninger med studien	34
5.4 Videre forskning	36
6.0 Konklusjon	36
7.0 Referanser	37
Vedlegg	40
Vedlegg 1: Spørreundersøkelse	40

Tabell- & Figuroversikt

Tabell 1: Verdensrekorder for menn & kvinner i friidrett	18
Tabell 2: Statistikk Eliteserien/Toppserien 2021	20
Tabell 3: Resultatene fra datasammenligningen	27
Figur 1: Resultatene fra spørsmål 1 i spørreundersøkelsen	27
Figur 2: Resultatene fra spørsmål 2 i spørreundersøkelsen	28
Figur 3: Resultatene fra spørsmål 3 i spørreundersøkelsen	28
Figur 4: Resultatene fra spørsmål 4 i spørreundersøkelsen	28
Figur 5: Resultatene fra spørsmål 5 i spørreundersøkelsen	29
Figur 6: Resultatene fra spørsmål 6 i spørreundersøkelsen	20
Figur 7: Resultatene fra spørsmål 7 i spørreundersøkelsen	29
Figur 8: Resultatene fra spørsmål 8 i spørreundersøkelsen	30

1.0 Innledning

1.1 Bakgrunn for valg av tema

Fotball er en av de mest populære idrettene både nasjonalt og internasjonalt. Norges fotballforbund ble stiftet i 1902 og er det største særforbundet i Norges idrettsforbund (Holm, 2021). Fotballen har høy status i Norge og er den største idretten basert på antall utøvere, antall tilskuere og publisitet i mediene (Holm, 2021). Siden NFF ble stiftet har kvinner og menn blitt forskjellsbehandlet. I norsk idrettshistorie regnes det at kvinner begynte med organisert fotball på 1970 tallet, da kvinnene ville drive med idretten på lik linje med menn. Fra 1970 tallet og frem til 1990 tallet gikk kvinnefotball fra å være ikke eksisterende til å bli den største kvinneidretten i Norge (Goksøyr, 2014). Selv om kvinnefotballen er i stadig utvikling, finnes det fremdeles store forskjeller mellom kvinner og menn i idretten. Lønninger, tilskuertall og mediedekning er noen av ulikhetene. Selv om det finnes store ulikheter, har likevel kvinnefotball og herrefotball en ting til felles - spillereglene. Fotball er en av få idretter hvor spillereglene er identiske for kvinner og menn (NFF, 2022).

Historisk sett er fotball en idrett som ble utviklet med mannlige spillere som utgangspunkt (Goksøyr & Olstad, 2002). Idretten ble med andre ord laget av menn, for menn. Opp gjennom historien har kjønnsstilpasset regler blitt brukt i ulike idretter, ofte uten god argumentasjon for å begrunne dette. Noen av reglene tok utgangspunkt i fysiologiske forutsetninger hos kvinner, mens andre gikk på oppfatninger om at idrett kunne være helseskadelig for kvinnene. Ifølge Goksøyr & Olstad (2002) var fotball en maskulin sport som ikke egnet seg for kvinner. Fotballforbundet og andre aktører var derfor kritiske til at kvinnene rundt 70 tallet ønsket å drive med idretten på lik linje med menn. Fra et historisk perspektiv er det grunn til å tro at regler og tilpasninger basert på kjønn har blitt diskutert også i fotball.

I mange idretter er det naturlig å tilpasse regler og rammefaktorer med utgangspunkt i kjønn og fysiologiske forutsetninger. Thomas Bull Andersen er en dansk idrettsforsker som mener at det er nødvendig å tilpasse idretten etter deltakernes behov, slik at spillerne får utnyttet ferdighetene sine på best mulig måte (Andersen et al., 2012). For eksempel bruker kvinnene mindre og lettere ball i håndball, mens i volleyball er netthøyden lavere (NHF, 2016), (Sjursen et al., 2021).

Fotball er en idrett hvor kvinner og menn nytter like spilleregler og rammefaktorer. Banestørrelse, målstørrelse, kampvarighet og vekt/størrelse på ball er rammefaktorer som er identiske for begge kjønn. Med utgangspunkt i fysiologiske forskjeller ønsker denne oppgaven å se nærmere på hvorfor kvinner og menn nytter de samme rammefaktorene. For å analysere dette brukes statistikk fra et utvalg kamper i toppserien/eliteserien. I tillegg er det samlet inn dataopplysninger gjennom spørreundersøkelse, hvor spillere fra toppserien og 1.divisjon for kvinner deler deres tanker og ønsker rundt en mulig tilpasning av rammefaktorene.

1.2 Problemstilling

Formålet med denne oppgaven er å undersøke om rammefaktorene i fotball er optimalisert kvinners fysiologiske forutsetninger. På bakgrunn av dette er følgende problemstilling for oppgaven formulert:

“I hvilken grad bør fysiske forutsetninger påvirke rammefaktorene i norsk kvinnefotball?”

2.0 Teori

I denne delen tar oppgaven for seg relevant teori rundt rammefaktorer, statistikk, fysiologi og tidligere forskning.

2.1 Rammefaktorer og spilleregler i fotball

I alle idretter finnes det en rekke rammefaktorer og retningslinjer spillerne skal følge for at idretten skal bli praktisert på samme måte. Rammefaktorer kan generelt forklares som ytre forhold som gir muligheter eller begrensninger for hvordan arbeidet kan utføres (Cappelen Damm, 2011). I fotball kan rammefaktorer kategoriseres som de faktorene som påvirker hvordan spillet utføres. Videre i dette avsnittet fokuseres det nærmere på de valgte rammefaktorene som er tatt med i spørreundersøkelsen. Informasjon rundt rammefaktorene/reglene er hentet fra NFF (Norges fotballforbund) sin hjemmeside.

2.1.2 Størrelsen på spillebane

Sidelinjene skal alltid være lengre enn mållinjen. Størrelsen på spillebanen skal være:

- Lengde: Minimum 90 meter - maksimum 120 meter
- Bredde: Minimum 45 meter - maksimum 90 meter

I internasjonale kamper er det egne regler, og de er som følger:

- Lengde: Minimum 100 meter - maksimum 110 meter
- Bredder: Minimum 64 meter - maksimum 75 meter (NFF, 2022).

Disse målene gjør at størrelsen kan variere mye fra bane til bane. Det er derimot strengere regler/krav for størrelse når det skal spilles internasjonale kamper. Disse reglene gjelder gjerne for klubber på et høyere nivå, hvor det regelmessig spilles kamper mot lag fra andre land (NFF, 2022).

2.1.3 Fotballmålet

Et mål plasseres på midten av hver mållinje. Mållinjene er de kortlinjene som definerer lengden på banen, mens sidelinjene definerer bredden. Målet består av to loddrette målstolper med samme avstand fra hjørneflaggene. Målstolpene festes til hverandre med en vannrett stang som betegnes som tverrliggeren. Målstolpene og tverrliggeren skal være laget av godkjent materiale og ikke være til faren for noen (NFF, 2022). Avstanden mellom hver av målstolpene skal være på 7.32 m og avstanden fra underkanten av tverrliggeren ned til bakken skal være på 2.44 m. Alle stolpene skal være hvite, og samme bredde og dybde som ikke overstiger 12 cm.

2.1.4 Fotballen

På NFF sin hjemmeside finnes følgende krav om ballen som blir brukt på seniornivå i fotball (Størrelse 5). Enhver ball skal oppfylle følgende krav:

- Være rund
- Være laget av godkjent materiale
- Ha en omkrets mellom 68 og 70 cm
- Ha en vekt mellom 410 g og 450 g ved kampens begynnelse
- Ha et lufttrykk mellom 0.6 og 1.1 atmosfæres trykk ved havets overflate (tilsvarende 600-1100 g/cm²)

I tillegg til disse tekniske kravene, skal alle baller som blir brukt i offisielle FIFA (Fédération Internationale de Football Association) turneringer være korrekt merket. Merket angir at ballen har blitt offisielt testet og møter de tekniske standarder som kommer i tillegg til de kravene som er angitt i denne regelen (NFF, 2022).

2.1.5 Kampens varighet

En fotballkamp har en varighet på 90 minutter. En kamp spilles i to omganger på 45 minutter hver, med mindre annet er fastsatt av kampens overordnet myndighet eller er avtalt mellom

dommeren og de to lagene. Mellom de to omgangene skal det være en pause på 15 minutter (NFF, 2022). I begge omgangene kan dommeren etter eget skjønn legge til tid for spilletid som er gått tapt. Spilletid kan gå tapt ved for eksempel bytter, skader, drøying av tid, medisinske årsaker osv.

2.2 Tidligere forskning

Ut ifra det som finnes på nett og i bøker/aviser, er det relativt lite forskning som er gjort rundt kvinnefotball, og spesielt rundt kjønnsstilpassede regler og rammefaktorer. Selv om forskningsfeltet rundt kjønn, fotball, idrett og medier er voksende i dag, har det ikke alltid vært slik. Realiteten er at det alltid har vært menn som har vært hovedfokuset i det meste av forskning og medier i idrett, spesielt i fotball. I dette kapittelet presenteres noe av forskningen som er gjort rundt tematikken.

“Scaling Demands of Soccer According to Anthropometric and Physiological Sex Differences: A Fairer Comparison of Men’s and Women’s Soccer” er en studie gjort av Pedersen et al. (2019). I denne artikkelen gis det et innblikk i hvordan fotball kunne sett ut dersom ulike krav/regler hadde blitt skalert i henhold til antropometriske og fysiologiske forskjeller blant kjønnene. I praksis vil dette si at for eksempel banestørrelse, total spilletid, størrelse på fotballmålet og størrelse/vekt på fotballen blir skalert enten opp eller ned avhengig av hvilket kjønn det gjelder. Hensikten med artikkelen er å prøve å gjøre sammenligningen blant kvinner og menn i fotball mer rettferdig. Grunnen til at denne sammenligningen ofte blir sett på som urettferdig, er fordi kvinner er nødt til å tilpasse seg til en idrett som er laget for- og best tilpasset menn og deres fysikk (Pedersen et al., 2019).

Relevante faktorer som blir nevnt i artikkelen er at det er en generell forskjell i utholdenhet på 12% mellom mannlige og kvinnelige fotballspillere. Hos ordinære menn og kvinner derimot er det en forskjell på 23%. For skuddhastighet ligger forskjellen på 18% mellom kjønnene. Menn er gjennomsnittlig 10-15 cm høyere enn kvinner, med standardavvik på 7 og 6 cm. Dette utgjør en differanse på rundt 8% (Pedersen et al., 2019).

Når det kommer til målstørrelse blir høydeforskjellen på 8% brukt som skaleringsgrunnlag. Det vil si at målet blir skalert opp 8% for menn i forhold til deres relative høyde, og ned 8% for kvinner for å gjøre en mer rettferdig sammenligning. I praksis vil dette si at menn hadde spilt med et mål som var 7.93 m bredt og 2.64 m høyt, sammenlignet med kvinner som hadde

spilt med et mål som var 6.76 m bredt, og 2.25 m høyt. Målet er til vanlig 7.32 m høyt og 2.44 m bredt (Pedersen et al., 2019).

2.2.2 Fotballen

For fotballens størrelse er den mest relevante variabelen størrelsen på foten eller høyde. I artikkelen kommer det frem at det er en forskjell på 10.5% mellom menn og kvinners fotstørrelse, og som tidligere nevnt 8% i høyde. Dette betyr at kvinner hadde spilt med en størrelse 4 ball med 8% nedskalering, mens menn hadde spilt med en størrelse 7 ball oppskalert 8%. På seniornivå i fotball brukes en størrelse 5 ball til vanlig. I forhold til vekt er den mest relevante variabelen beinstyrke, hvor kvinner bare har 66% av styrken i beina som menn har. For kvinner vil dette bety en ball på ca. 287g skalert ned fra en størrelse 5 ball og dens vekt, som er litt tyngre enn en volleyball. For menn derimot ville dette bety en størrelse 7 ball med en vekt på 650 g, som er litt tyngre enn en standard basketball (Pedersen et al., 2019).

2.2.3 Banestørrelse

Videre til banestørrelse ligger standarden en plass mellom 90 og 120 m lengde, og 45-90 m bredde. Skaleringgrunnet for banestørrelse blir i artikkelen blant annet presentert som VO_{2max} forskjell, i henhold til relevansen opp mot utholdenhet. Kvinner har 77% av verdien som menn har. Skulle banen blitt skalert etter denne verdien, utgjør det gjennomsnittlig en plass rundt 81m lengde og 52m bredde for kvinner. For menn hadde dette betydd en gjennomsnittlig banestørrelse på omtrent 129 m lengde og 83 m bredde (Pedersen et al., 2019).

2.2.4 Kampvarighet

Den siste rammefaktoren er kampvarighet. Både menn og kvinner spiller opprinnelig med en varighet på 90 minutt i tillegg til eventuelle ekstraomganger på 2 x 15 minutt. Igjen er VO_{2max} den mest relevante variabelen å ta utgangspunkt i for skalering. Dette betyr en total kampvarighet på 70 minutt for kvinner inkludert eventuelle ekstraomganger på 2 x 12 minutt. For sammenligning vil en oppskalering for menn bety en total kampvarighet på 113 minutt, inkludert eventuelle ekstraomganger på 2 x 19 minutt (Pedersen et al., 2019).

Studien fra Pedersen et al. (2019) konkluderer med at de personlig ikke foreslår en endring i regelverket rundt spilleregler og rammefaktorer, men påpeker heller det åpenbare.

Intensjonen deres er å vise til at det er fysiologiske og antropometriske forskjeller, og at det derfor er logisk at herrefotball og kvinnefotball er ulik fra hverandre. Skulle det derimot blitt rettferdig sammenlignet, mener de at skaleringen som blir gjort i forhold til de forskjellige variablene er måten å gjøre det på.

2.3 Fysiske faktorer som er avgjørende for prestasjon i fotball

Hurtighet og utholdenhet er to fysiske faktorer som er viktige for prestasjonen i fotball. Disse faktorene er også sentrale i analysen og statistikken som brukes i denne oppgaven.

2.3.1 Utholdenhet

Utholdenhet blir ofte definert som “organismens evne til å arbeide med relativ høy intensitet over lengre tid” (Gjerset et al., 2013, s. 31). Det at kroppen klarer å skaffe nok energi til det arbeidet som utføres er en viktig forutsetning for god utholdenhet.

Energien som frigjøres i kroppen skjer gjennom aerobe og anaerobe prosesser (Gjerset et al., 2013, s. 31). Det skilles gjerne mellom to hovedformer for utholdenhet:

- Aerob utholdenhet: Defineres som “organismens evne til å arbeide med relativt høy intensitet over lengre tid” (Gjerset et al., 2013, s. 32).
- Anaerob utholdenhet: Defineres som organismens evne til å arbeide med svært høy intensitet i forholdsvis kort tid (Gjerset et al., 2013, s. 32). Anaerob utholdenhet handler om kroppens evne til å utføre arbeid som krever mer energi enn det som produseres ved aerobe prosesser. Det betyr at musklene ikke får tilstrekkelig med oksygen til det arbeidet som skal utføres (Gjerset et al., 2013, s. 32).

2.3.2 Faktorer som påvirker utholdenhet

I forhold til utholdenhet finnes det også andre begrensende faktorer som er med å bestemme den totale aerobe utholdenheten. Noen av disse er maksimalt oksygenopptak (VO_{2max}), laktatterskel og arbeidsøkonomi (Gjerset et al., 2013, s. 41-45)

VO_{2max}

Gjennom fysisk aktivitet øker behovet for oksygen til de arbeidende musklene i takt med intensiteten. Hvordan kroppen klarer å ta opp og utnytte seg av oksygen vil derfor ha stor betydning for den aerobe utholdenheten. Mengden oksygen kroppen klarer å ta opp per tidsenhet kalles oksygenopptak. Dette måles i liter per minutt (L/m) eller milliliter per

kilogram kroppsvekt per minutt (ml/kg/min) (Gjerset et al., 2013, s. 41). Maksimalt oksygenopptak vil være avgjørende for prestasjonsevnen i utholdenhetsidretter (Gjerset et al., 2013, s. 41). I fotball er kravet til god aerob utholdenhet stort, noe som gjør at VO_{2max} verdiene til spillerne vil være med å påvirke prestasjonen.

Arbeidsøkonomi.

“Arbeidsøkonomi er et mål på hvor mye energi en utøver forbruker ved en bestemt fart eller en bestemt tilbakelagt distanse” (Gjerset et al., 2013, s. 44). Arbeidsøkonomi henger tett sammen med teknikk og sier noe om hvor stor del av det totale energiforbruket som utnyttes i ulike bevegelser. “En utøver med god teknikk i en øvelse vil bruke kreftene rasjonelt og dermed legge grunnlaget for god arbeidsøkonomi” (Gjerset et al., 2013, s. 44). God teknikk gir god arbeidsøkonomi, som er viktig i idrettsaktiviteter.

Laktatterskel

Laktatterskelen, også kalt melkesyreterskelen eller den anaerobe terskelen er den høyeste arbeidsintensiteten hvor det er likevekt mellom produksjon og eliminasjon av laktat. (Drange, 2022). Ved fysisk aktivitet frigjøres energi gjennom aerobe og anaerobe prosesser i kroppen. Gjennom den anaerobe energifrigjøringen produseres energi som kroppen benytter seg av i tillegg til laktat (Drange, 2022). Under arbeid jobber kroppen med å forbrenne laktat, men blir arbeidet for intensivt vil det produseres mer laktat enn kroppen klarer å fjerne. Dermed samles det opp melkesyre (laktat) i muskulaturen og musklene stivner til (Drange, 2022).

2.3.3 Utholdenhet i fotball

I fotball er den totale arbeidstiden lang, hvor tempoet varierer mye. I fotball er kampens varighet totalt 90 minutter. (NFF, 2022) I dette tidsrommet varierer tempoet fra rolig til det maksimale. Arbeidet er i stor grad aerobt, men ofte oppstykket av flere anaerobe perioder (Gjerset et al., 2013, s. 32). Disse anaerobe periodene er ofte såpass korte at produksjonen av laktat (melkesyre) ikke vil ha noen stor betydning for aktiviteten (Gjerset et al., 2013, s. 32). I fotball vil disse anaerobe periodene ofte forekomme når spillerne utfører én eller flere spurter over et kort tidsrom. Da vil musklene som er involvert arbeide med relativ høy intensitet over kort tid. I slike situasjoner vil det ikke alltid være full likevekt mellom produksjon og eliminering av laktat, noe som gjør at det produseres melkesyre og muskulaturen stivner til (Gjerset et al., 2013, s. 45).

Analysen fra sesongen i Premier League i 2012/13 viser at det stilles store krav til utholdenhet i fotball (Barnes et al., 2014). Studien viser at spillerne i gjennomsnitt løper over 10-12 kilometer per kamp (Barnes et al., 2014). I en studie fra Anderson et al. (2010) viser resultater fra internasjonale fotballkamper i kvinnefotball at spillerne i gjennomsnitt løper omtrent 10 kilometer per kamp. I fotball kan god utholdenhet være avgjørende for at spillerne skal kunne løpe distansen som kreves, i tillegg til å utføre andre fysiske og tekniske arbeidsoppgaver i løpet av en kamp.

2.4 Hurtighet

Hurtighet kan være en avgjørende faktor i flere idretter, både for å kunne forflytte kroppen hurtig over et gitt område og for å skape stor hastighet på kortest mulig tid. Hurtighet blir definert som det nevro-muskulære systemets evne til å skape akselerasjon og er ofte forbundet med muskelens evne til å skape en raskest mulig forflytning av kroppen over en kort avstand (Enoksen et al., 2007, s. 156). Å skape raskest mulig forflytning over en kort avstand blir ofte definert mellom 10-100 meter (Enoksen et al., 2007, s. 156). Hurtighetsbegrepet kan også deles inn i fire ulike faser. Med reaksjon, reaksjonsevne eller reaksjonshurtighet menes det evnen til å oppfatte og tolke signaler riktig og hurtig (Gjerset et al., 2013, s. 189). Med akselerasjon eller akselerasjonshurtighet menes det evnen til å raskest mulig komme opp i toppfart. Ballspillere er derimot særpreget av at det hele tiden foretas oppbremsinger, retningsforandringer og vendinger med en påfølgende akselerasjonsfase (Gjerset et al., 2013, s. 190). Maksimal hurtighet gir uttrykk for utøverens toppfart eller maksimale hastighet (Gjerset et al., 2013, s. 190). Med utholdende hurtighet menes evnen til å holde høy hastighet etter at trøtthetsstoffene gjør seg gjeldende (Gjerset et al., 2013, s. 190).

2.4.1 Hurtighet i fotball

I løpet av en fotballkamp utføres det mange sprinter, vendinger og høyhastighetsløp. Slike situasjoner hvor det stilles fysiske krav til hurtighet kan være avgjørende for prestasjonen (Barnes et al., 2014). Kravet til hurtighet varierer mellom de ulike posisjonene, men det vil uansett være viktig i ulike offensive og defensive arbeidsoppgaver.

Hurtighet må også vurderes annerledes i lagidretter som fotball sammenlignet med individuelle idretter. Grunnen er at atferdsmønsteret til spillerne i fotball er mye mer sammensatt sammenlignet med for eksempel en sprinter (Enoksen et al., 2007, s. 156). Sprinteren har alltid et fast bevegelsesmønster å forholde seg til. I fotball vil

bevegelsesmønsteret alltid variere. Reaksjon, forflytning og handlingsvalg er derfor faktorer som sammen med hurtighet kan være avgjørende i flere situasjoner i løpet av trening og kamp.

“The evolution of Physical and Technical Performance Parameters in the English Premier League” er en studie som omhandler statistikk fra den øverste divisjonen i herrefotball i England. Studien ble gjennomført i 2012/13 og sammenligner statistikk fra den sesongen med sesongen 2006/07. I denne studien regnes en sprint som et løp med hastighet over $>25.1\text{ km/t}$. (Barnes et al., 2014).

Statistikk fra sesongen 2006/07 viser at spillerne i gjennomsnitt utførte 31 sprinter i løpet av en kamp. Sesongen 2012/13 utførte spillerne betraktelig flere sprinter. Analysene viser at spillerne denne sesongen utførte 57 sprinter i gjennomsnitt. Statistikken viser at spillerne gjennomførte betydelig flere sprinter i løpet av en kamp. Ved å sammenligne de to sesongene gir det en økning i antall sprinter på 85% (Barnes et al., 2014). I tillegg økte antall sprintmeter og hyppighet med 35%. Det betyr at spillerne sprintet oftere og løp flere meter i sprinthastighet ($>25.1\text{ km/t}$) i løpet av en kamp. Dette viser at fotballen er i stadig utvikling og det stilles stadig høyere krav til at spillerne skal løpe mer og gjennomføre flere eksplosive løp gjennom en kamp. Hurtighet er derfor en viktig fysisk egenskap som kan være avgjørende for å kunne prestere i fotball.

Hvor mange meter kvinnelige fotballspillere legger ned i sprintdistanse er noe som ofte blir diskutert. Grunnen er at det ofte brukes ulike klassifiseringer av hastighet for hva som defineres som en sprint. I mye internasjonal forskning defineres en sprint i fotball som et løp over 25-25.2 km/t (Barnes et al., 2014). Datamaterialet som brukes i denne oppgaven opererer også med at en hastighet over 25.2 km/t (7 m/s) regnes som sprint (Catapult, 2021). For kvinner blir det benyttet ulike klassifiseringer i ulike studier. En studie fra Vescovi (2012) hevder at en grense på $>25\text{ km/t}$ for sprint kan føre til at mange sprinter ikke blir regnet med på grunn av at flere kvinnelige utøvere ikke klarer å komme opp i denne hastigheten. Studien viser til at den totale sprintdistansen ble redusert i takt med hastighetsgrensen for sprint. Grensen ble i dette tilfellet ble redusert fra $>25\text{ km/t}$ til $>18\text{ km/t}$. Resultatene av denne reduseringen av hastighet viste at antall sprintmeter økte fra 111 meter ved $>25\text{ km/t}$ til 530 meter ved $>18\text{ km/t}$ (Vescovi, 2012). Studien viser at å definere sprint som en hastighet over 25 km/t er lite hensiktsmessig om det tas hensyn til kvinners fysiologiske forutsetninger.

2.5 Fysiologiske forskjeller

I dette kapitlet presenteres ulike fysiologiske forskjeller mellom kvinner og menn, i tillegg til å ta for seg basale anatomiske forskjeller.

Ved å sammenligne menn og kvinner i samme idrett, er det viktig å ta hensyn til de fysiologiske forskjellene mellom kjønnene. At menn er sterkere, raskere, høyere og generelt har et bedre utgangspunkt for å drive fysisk aktivitet er fakta. Det vil derimot ikke si at kvinner ikke kan drive fysisk aktivitet eller holde på med idretter på lik måte. Senere i dette kapitlet vil de grunnleggende anatomiske og fysiologiske forskjellene mellom menn og kvinner introduseres. Dette for å vise hvilke utgangspunkt menn og kvinner har i fotball, hvor rammefaktorene og reglene er identiske.

Sprint, utholdenhet og spenst er fysiske egenskaper som er viktig i mange idretter, inkludert fotball. For å sammenligne menn og kvinners prestasjoner innenfor disse egenskapene tar denne delen for seg verdensrekordene for hver øvelse. Dette for å gi et bilde på forskjellene mellom kjønnene. I 100 meter sprint er verdensrekorden for menn 9.58 sekund. For kvinner er den 10.49 sekund. Dette utgjør en forskjell på 9%. I 1.500 meter, er verdensrekorden for menn på 3 minutt og 26 sekund. For kvinner er den 3 minutter, 50 sekund og 7 tideler. Dette utgjør en forskjell på 12%. På den mer utholdende øvelsen 10.000 meter er verdensrekorden for menn 26 minutter og 11 sekund. For kvinner er den 29 minutter, 17 sekund og 45 tideler. Det er en forskjell på 11% mellom kjønnene. Til slutt kommer øvelser som stiller krav til spenst. Verdensrekorden for menn i høydehopp er på 2.45 meter. I den samme øvelsen er rekorden for kvinner på 2.09 meter. Dette utgjør en forskjell på 15%. I lengdehopp er rekorden for menn 8.95 meter. Hos kvinner er den på 7.52 meter. Dette resulterer i en forskjell på 16% (World Athletics, 2022).

Tabell 1: Viser verdensrekorder for menn & kvinner i friidrett

Øvelse	Menn	Kvinner	% Differanse
100 m	9.58 s	10.49 s	9%
1.500 m	3:26.00 min:s	3:50.07 min:s	12%
10.000 m	26:11.00 min:s	29:17.45 min:s	11%
Høydehopp	2.45 m	2.09 m	15%
Lengdehopp	8.95 m	7.52 m	16%

Uten å gå for dypt inn i fysiologiens verden finnes det også andre sentrale forskjeller mellom kvinner og menn. Testosteron og østrogen er de primære kjønnshormonene til menn og kvinner. Kjønnshormoner er hormoner som regulerer de seksuelle funksjonene og utviklingen av de sekundære kjønnskjenetegnene (Berg, 2021). *The application of science to sport: physiological profiles of male and female athletes* (Kenney et al., 1979) brukes som primærkilde for dette temaet.

Testosteron er mannens kjønnshormon, og blir produsert i leydigcellene i testiklene. Testosteron sørger for utviklingen av de primære og sekundære kjønnskarakterer. Fysiologisk sett øker testosteron blant annet beindannelsen hos menn som fører til større bein/knokler, økt proteinsyntese (dannelse av proteiner), som igjen fører til økt muskelmasse (Kenney et al., 1979). Som et resultat av dette utvikler gutter i tenårene større og mer muskler enn jenter, og denne prosessen fortsetter inn i voksenalder også. Som ferdig utviklet har ikke menn bare større muskelmasse, men fordelingen av muskelmasse er også ulik mellom kjønnene. Menn har en større prosentandel av muskelmassen i overkroppen i motsetning til kvinner (42.9% vs. 39.7%), (Kenney et al., 1979).

Østrogen er kvinnene sitt primære kjønnshormon. Østrogen er en familie av hormoner som syntetiseres både i eggstokkene og utenfor disse (Berg, 2021). Hos kvinner er østrogen

ansvarlig for å utvikle de primære og sekundære kjønnskarakterer og står for pubertetsutviklingen. Anatomisk sett er østrogen ansvarlig for å gjøre bekkenet bredere, i tillegg til å stimulere brystutvikling og øke fett produksjonen, spesielt i lår og hofteregionen (Berg, 2021). En vesentlig forskjell mellom de to ulike kjønnene er også vekstfasen. Østrogen spiller en sentral rolle i forhold til hvor raskt skjelettet vokser, noe som gjør at kvinners skjelett er ferdig utviklet to til fire år etter starten av puberteten (Berg, 2021). Dette vil si at kvinner vokser veldig fort de første årene av puberteten, før den så stagnerer. Menn derimot har en mye lengre vekstfase, noe som gjør at de vokser mer og blir høyere. På grunn av disse forskjellene er voksne kvinner gjennomsnittlig 13 cm lavere, 14-18 kg lettere i totalvekt, 3-6 kg tyngre i fettmasse og har 6-10% høyere fettprosent (Kenney et al., 1979).

2.5.1 Andre fotballrelevante forskjeller

Ved maksimal treningsintensitet har kvinner høyere puls enn menn, mens maksimalt hjertevolum er mer eller mindre likt ved samme intensitet. Dette indikerer at kvinner har lavere slagvolum, hovedsakelig på grunn av de har mindre hjerter og lavere blodvolum (Kenney et al., 1979). Dette kan kobles opp imot VO_{2max} , som blir sett på en av de beste måtene å måle aerob kapasitet på. I boken til Kenney et al., skriver han at kvinner utover puberteten gjennomsnittlig bare har 70% til 75% av VO_{2max} verdiene til det en mann har. Han påpeker dog at dette kan ha med kvinners mindre aktive livsstil å gjøre. Forskningen viser at forskjellen på godt trente utøvere er mindre, her på 8% til 15% forskjell. Kenney et al. (1979) mener mye av forskjellene kan forklares ved kvinners høyere fettmasse, lavere hemoglobinnivåer og lavere maksimalt hjertevolum. I studien Gender Difference in Aerobic Capacity and the Contribution by Body Composition and Haemoglobin Concentration: A Study in Young Indian National Hockey Players (Sharma & Kailashiya, 2016), fant de at forskjeller på BMI (kroppsmasseindeks) og kroppsfett var blant hovedgrunnene til at det var ulikheter på aerob kapasitet mellom kjønnene.

2.6 Statistikk eliteserien vs. toppserien

Statistikken som er brukt for å sammenligne de to toppdivisjonene for herrer og kvinner i fotball er hentet fra Norges fotballforbund (NFF, 2021). Statistikken er registrert fra sesongen som ble spilt i 2021. Dette året ble det registrert 732 mål i eliteserien, mens i toppserien ble det registrert 303 mål. Antall scorede mål er vesentlig høyere i eliteserien sammenlignet med toppserien. Grunnen til dette er fordi eliteserien består av flere lag (16) enn i toppserien (10). Dermed spilles det også flere kamper. Sett bort i fra antall mål er gjennomsnittet for mål per

kamp veldig lik for begge kjønn. I tillegg er prosentandelen for hjemmemål kontra bortemål også veldig lik mellom toppserien og eliteserien. Det som også er interessant med statistikken er at måten målene kommer på i de to seriene nærmest er identisk:

- I eliteserien scores 92.4% av målene i åpent spill. I toppserien ligger denne andelen på 91.1%.
- 4.6% av målene som scores i eliteserien er straffemål. I toppserien scores 6.3% av målene på straffespark.
- Selvmålene i eliteserien ligger på 3% av antall mål, mens i toppserien er 2.6 % av målene selvmål.

Tabell 2: Viser en oversikt over antall mål, mål i åpent spill, straffemål, selvmål, gjennomsnittsmål per kamp, hjemmemål / bortemål og antall kamper per lag i eliteserien og toppserien fra sesongen 2021 (NFF, 2021).

	Eliteserien	Toppserien
Antall mål	732	303
Mål i åpent spill	677	276
Straffemål	34	19
Selvmål	21	8
Gjennomsnitt per kamp	3.1	3.4
Hjemmemål / bortemål	59.2 / 40.8	56.8 /43.2
Antall kamper per lag	30	18

Statistikken som viser oversikt over antall mål er relativt lik gjennom sesongene for kvinner og menn i 2021. I gjennomsnitt scores det bare 0.3 flere mål i toppserien sammenlignet med

eliteserien dette året. Det er derimot tydeligere forskjeller rundt publikumsinteresse. Sesongen 2019 ble det registrert totalt 1 366 509 tilskuere i eliteserien (NFF, 2019). Dette gir et snitt på 5693 tilskuere per kamp. I toppserien ble det registrert 36 274 tilskuere samme år, noe som gir et snitt på 274 tilskuere per kamp (NFF, 2019). I løpet av denne sesongen var det 1 330 235 flere tilskuere som så kamp i eliteserien sammenlignet med toppserien. Statistikk fra dette året brukes fordi dette var sist det ble gjennomført en normal sesong før covid-19. Sesongen 2021 var det vesentlig færre tilskuere på kamp grunnet restriksjoner på tribunenene. (NFF, 2021).

3.0 Metode

I dette kapitlet redegjøres det for valg av metode i tillegg til å knytte det opp mot relevant teori.

3.1 Metode og forskning definisjon

“En metode kan defineres som en fremgangsmåte som brukes til å løse problemer og komme frem til ny kunnskap. Enhver fremgangsmåte som benyttes for å løse en slik problemstilling hører til begrepet metode” (Hellevik, 1999). I forbindelse med metodebruk er det to hovedformer som ofte brukes, som er kvalitativ og kvantitativ metode. I oppgaven er kvantitativ metode brukt for innsamling og bearbeiding av datamateriale.

3.2 Kvantitativ metode

Kvantitativ metode er en forskningsmetode som brukes ved innsamling og analyse av kvantitative data (Grønmo, 2022). Kvantitativ data som innsamles og analyseres vises ofte i form av tall eller andre mengdeenheter sammenlignet med kvalitative data som inneholder mer tekst. Kvantitativ metode kommer av å kvantifisere, hvilket er det samme som å tallfeste (Fangen & Sellerberg, 2011, s. 72). Det betyr at kvantitative metode tar utgangspunkt i opptellinger av sosiale fenomener. Fordelen med denne metoden er at den sier noe om hvor utbredt et fenomen er og gir oss mulighet til å analysere flere mengdeenheter samtidig (Fangen & Sellerberg, 2011, s. 72). Det er viktig å ta hensyn til de positive og negative sidene ved bruk av kvalitativ og kvantitativ metode, samtidig som metoden svarer på problemstillingen på en god måte.

3.3 Datainnsamling

Ved en kvantitativ undersøkelse må det også vurderes hvordan dataene skal samles inn (Fangen & Sellerberg, 2011, s. 75). Undersøkelsen kan baseres på egne data fra undersøkelser, eksisterende forskningsdata eller andre typer datakilder (Fangen & Sellerberg, 2011, s. 75). I denne oppgaven er det utgangspunkt i både eksisterende forskningsdata og egne data som er samlet inn ved hjelp av spørreskjema.

Ved innsamling av data til kvantitative studier skilles det gjerne mellom primærdata og sekundærdata som er to hovedformer for datakilder (Fangen & Sellerberg, 2011, s. 76). Primærdata er data som samles inn til den aktuelle undersøkelsen. Primærdataen i denne oppgaven er resultatene fra spørreundersøkelsen som spillerne i toppserien og 1.divisjon deltok på. Sekundærdata er data som eksisterer forut for undersøkelsen (Fangen & Sellerberg, 2011, s. 77). Forskningsdata som allerede er innsamlet er et eksempel på sekundærdata som kan brukes i forbindelse med oppgaver og datainnsamling. Kampstatistikk fra et utvalg kamper i toppserien og eliteserien brukes for å svare på problemstillingen i denne oppgaven.

3.4 Måling og operasjonalisering

“Alle problemstillinger består av sentrale begreper som man ønsker å måle i en undersøkelse” (Fangen & Sellerberg, 2011, s. 80). Ved bruk av kvantitativ metode er dette spesielt viktig fordi dataene som samles inn må kunne tallfestes eller kategoriseres på en så presis måte som mulig. Det kalles for å operasjonalisere variabler (Fangen & Sellerberg, 2011, s. 80). I kvantitative undersøkelser er det veldig mange variabler som spiller inn på resultatet fordi populasjonen som undersøkes ofte er stor. Dette gir rom for flere feilkilder, noe som gjør at spørreskjemaet må utarbeides nøye for å få et mest mulig gyldig svar (Fangen & Sellerberg, 2011, s. 80).

I kvantitativ samfunnsforskning er spørreskjemaet viktig for innsamling av data knyttet til problemstillingen (Fangen & Sellerberg, 2011, s. 80). For å kunne utarbeide gode spørsmål i en spørreundersøkelse er det viktig å sette seg inn i ulike faser som respondentene går gjennom underveis i undersøkelsen. Spørsmålene skal i første omgang tolkes, deretter skal det formuleres et svar. For at de skal kunne forstå spørsmålene i undersøkelsen er det viktig å bruke begreper som respondentene forstår. I tillegg er det viktig at spørsmålene er formulert presist slik at respondentene skjønner hvilke opplysninger det ønskes å få svar på (Fangen & Sellerberg, 2011, s. 80). I utviklingen av spørreskjemaet har fokuset vært på å utarbeide

spørsmål og svaralternativer som både er presise og konkrete. Dette blir gjort for å innhente de opplysningene som ønskes fra respondentene i størst mulig grad. Spørsmålene er nøye formulert og hvilke begreper som brukes er vurdert slik at spørreskjemaet skal være enkelt å forstå.

3.5 Analyse av data

Når datamaterialet fra undersøkelsen er samlet inn kan prosessen med å systematisere og bearbeide aktuelt materiale begynne (Aanesen, 2020). En enkel måte å bearbeide data fra en kvantitativ undersøkelse er ved å beskrive hvor mange som har svart hva på de ulike spørsmålene. Dermed beskrives fordelingen av hver enkelt variabel i undersøkelsen (Aanesen, 2020). Oppgaven inneholder grafer og diagrammer fra dataprogrammet "Surveyxact." I tillegg brukes Excel for å hente ut tabeller som beskriver resultatene på en oversiktlig måte.

3.6 Design

Dette kapitlet skal ta for seg valg av metode, og hvilke fremgangsmåter som er brukt for å innhente data til oppgaven.

3.7 Valg av metode

I denne oppgaven er det brukt en kvantitativ metode for innsamling av data. De kvantitative dataene er samlet inn gjennom spørreundersøkelse og statistikk fra et utvalg kamper i toppserien og eliteserien i fotball. Metoden gir mulighet til å gå mer i bredden og analysere flere enheter samlet. I oppgaven er dataene samlet inn gjennom strukturerte skjema og systematisert i tabeller og figurer.

3.8 Populasjon og utvalg

I undersøkelsen er det valgt å ta utgangspunkt i kvinnelige fotballspillere som spiller i toppserien eller 1.divisjon. Spørreskjemaet er derfor sendt ut til samtlige klubber i toppserien og 1. divisjon hvor alle som er en del av spillertroppen har mulighet til å svare på undersøkelsen. Grunnen til at denne gruppen er valgt ut er fordi de representerer kvinnefotballen i Norge. Flere av disse spillerne har fotball som jobb og samtlige har en hverdag som består av mye treninger, analyse og kamper. Spillerne har dermed et godt grunnlag for å vurdere rammefaktorene i idretten, og deres tanker og synspunkter rundt dette er derfor interessant å undersøke nærmere.

3.9 Validitet og reliabilitet

Etter gjennomført datainnsamling er det to krav som stilles. Disse kalles validitet og reliabilitet. “Validitet dreier seg om i hvilken grad vi måler det vi ønsker å måle” (Fangen & Sellerberg, 2011, s. 82). Det er viktig å stille seg kritisk til dataene som samles inn før det godkjennes en bestemt operasjonalisering av en variabel (Fangen & Sellerberg, 2011, s. 82). Spørsmålene eller observasjonene må derfor samsvare med problemstillingen. I tillegg er det viktig at kildene som er brukt for å innhente informasjon er vurdert nøye slik at validiteten i oppgaven blir god (Fangen & Sellerberg, 2011, s. 82).

God validitet hjelper derimot ikke dersom undersøkelsen har dårlig reliabilitet (Fangen & Sellerberg, 2011, s. 82). Reliabilitet handler om hvor godt utarbeidet undersøkelsen er slik at det i størst mulig grad blir unngått feilregistrerte data (Fangen & Sellerberg, 2011, s. 82). Grunnen til at dette kan oppstå er at spørreskjemaet er dårlig utarbeidet, at spørsmålene har dårlig struktur eller andre grunner knyttet til registrering og bearbeiding av data. For å sikre at reliabiliteten er god er undersøkelsen prøvd og gjennomført flere ganger før den ble sendt ut til den valgte gruppen. Dermed er det lettere å få et innblikk i hvordan programmet fungerte og hvordan datainnsamlingen ble registrert og analysert.

3.10 Etske vilkår

Ved bruk av kvantitative metoder for innsamling av data er det flere etiske problemstillinger som må tas hensyn til. God forskningsetikk er viktig for å ivareta forholdet mellom dem som undersøker og de som blir undersøkt. Det er viktig at de som deltar i undersøkelsen skal være anonyme og umulig å kunne identifisere (Aanesen, 2020). Observasjonene som gjøres og svarene som innhentes skal behandles konfidensielt. Reelle navn skal ikke lagres sammen med observasjoner som har blitt gjort (Aanesen, 2020). I tillegg skal svarene og observasjonene som samles inn gjengis objektivt, nøytralt og presist (Aanesen, 2020). For at undersøkelsen skal bli gyldig i størst mulig grad må viktig informasjon ikke blir utelatt, i tillegg til at observasjonene gjengis på en korrekt måte (Aanesen, 2020).

Utvalget til spørreundersøkelsen i denne oppgaven har på forhånd blitt informert om bakgrunnen for undersøkelsen. I tillegg informeres det om hvordan datamaterialet blir håndtert, hvordan de samtykker til spørreskjemaet og at alle opplysninger holdes anonyme.

3.11 Gjennomføring av undersøkelsen

Innledningsvis ble det utarbeidet en spørreundersøkelse som skulle inneholde relevante spørsmål og informasjon knyttet til problemstillingen i oppgaven. Deretter ble det sendt ut en epost til samtlige klubber i toppserien og 1.divisjon for kvinner som inneholdt bakgrunnen for undersøkelsen, samt lenke og QR-kode til spørreskjemaet som spillerne skulle svare på. E-posten ble deretter fulgt opp med telefonsamtaler til klubbene som var ønsket å ha med i oppgaven. Totalt svarte 16 av 20 klubber at de ønsket å delta i undersøkelsen. 4 av 20 klubber ønsket ikke å delta av ulike grunner. Et fåtall av klubbene hadde deltatt i annen forskning nylig, og ønsket derfor ikke å være med i undersøkelsen. Klubbene som ville være med ga tilbakemelding om at de enten hadde videresendt undersøkelsen til spillergruppen, eller at de skulle gjøre dette så snart de fikk tid. Flere klubber ga også tilbakemelding om at undersøkelsen var blitt videresendt, men at de ikke hadde kapasitet til å følge dette videre opp.

Dataprogrammet “Surveyxact” ble brukt for å gjennomføre spørreundersøkelsen.

Surveyexact er Skandinavias ledende verktøy for å lage elektroniske undersøkelser basert på spørreskjema.

Opplysningene som samles inn ble registrert elektronisk i dataprogrammet slik at de kan analyseres i etterkant. Fra programmet brukes relevante tabeller og diagrammer for å vise resultatene på en oversiktlig måte.

3.12 Feilkilder

Bruken av kvantitativ metode i denne oppgaven kan by på noen mulige feilkilder. En av disse er at respondentene kan misforstå flere av spørsmålene som stilles i spørreskjemaet. For å motvirke dette er spørsmålene nøye gjennomtenkt slik at det skal være så konkret og enkelt å forstå for de som skal svare. Antall besvarelser påvirker validiteten på undersøkelsen og er også en mulig feilkilde i oppgaven (Fangen & Sellerberg, 2011).

Opgaven ønsker blant annet å undersøke kvinnespillernes meninger rundt rammefaktorene i fotball. En mulig feilkilde kan være at svarene på spørsmålene blir for subjektive. Det som menes med dette er at spillerne muligens kan bli støtt av temaet eller formuleringen av spørsmålene. Faren med undersøkelsen kan være at enkelte spillere kan reagere på problemstillingen/tematikken slik at svarene påvirkes av dette. Hensikten med oppgaven er

ikke å trekke konklusjoner eller komme med anbefalinger, men å undersøke spillernes tanker og meninger.

4.0 Resultat av statistikk og spørreundersøkelse

I dette kapittelet presenteres resultatene fra statistikk og spørreundersøkelse.

4.1 Statistikk

Datamaterialet som brukes i denne oppgaven er hentet fra et herrelag i Eliteserien og et damelag fra Toppserien. Opplysningene som ble tilsendt og behandlet er anonymisert for å sikre etiske vilkår. Statistikken tar for seg fire tilfeldige kamper for begge lagene fra sesongen 2021. Fire ulike variabler fra kampene som er relevant i forhold til problemstillingen i oppgaven analyseres. Kravene for analysen var at hver enkelt spiller hadde spilt 90 minutter.

Statistikken opererer med forskjellige definisjoner for hva som regnes som sprinthastighet for kvinner og menn. For herrespillerne regnes en sprint som en hastighet fra > 25.2 km/t (7 m/s), mens for kvinner regnes sprinthastighet fra > 21.6 km/t (6 m/s). Hastigheten må også opprettholdes i 1-2 sekunder for at sprinten skal registreres (Catapult, 2021), (Statsport, 2022).

Under i tabell 3 er statistikken systematisert for å gi en tydelig forståelse. De fire variablene som er analysert i løpet av hver kamp er total distanse løpt (m), antall sprinter, antall sprintmeter (hvor mange meter som regnes som sprint) og toppfart. Etter analysen ble det tatt et gjennomsnitt og standardavvik av hver variabel. Tabell 3 viser gjennomsnittet og prosentdifferansen for hver variabel mellom kjønnene.

4.2 Resultat av datasammenligning

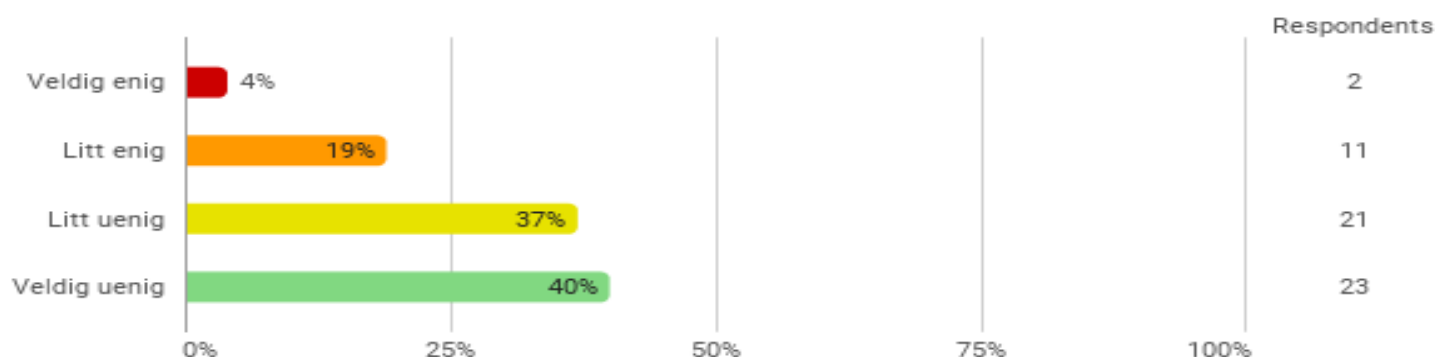
Tabell 3: Viser resultatene fra datasammenligningen hvor laget fra eliteserien og laget fra toppserien sammenlignes.

	Kvinner	Herrer	% Differanse
Total distanse meter	10541 ±852.93	11237 ±876	6.6
Antall sprinter	23.2 ±11.2	6.7 ±3.8	247
Antall sprintmeter	399 ±202.1	139 ±74	185.8
Toppfart	27.05 ±1.75	30.02 ±1.81	11.01

4.3 Spørreundersøkelse

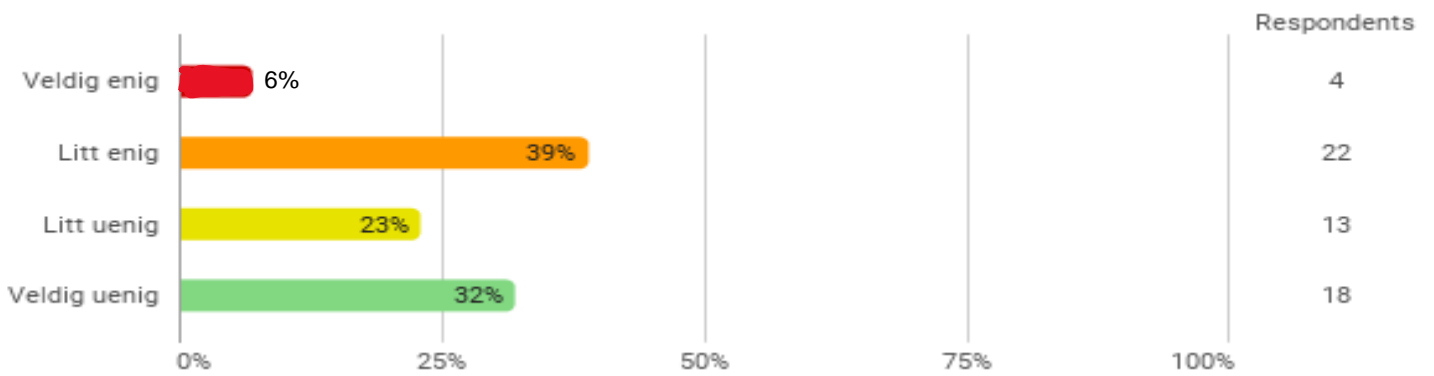
I spørreundersøkelsen svarte spillerne på totalt 8 spørsmål som omhandlet de rammefaktorene oppgaven ønsket å undersøke. På spørsmålene fikk respondentene mulighet til å svare på 1 av 4 svaralternativer gjennom avkrysning. Svaralternativene som ble presentert var; veldig enig, litt enig, litt uenig eller veldig uenig. Under presenteres figurer som beskriver hva respondentene svarte på de ulike spørsmålene. Av totalt 20 lag svarte totalt 58 spillere på undersøkelsen. Spørreundersøkelsen ga følgende resultat:

Figur 1:



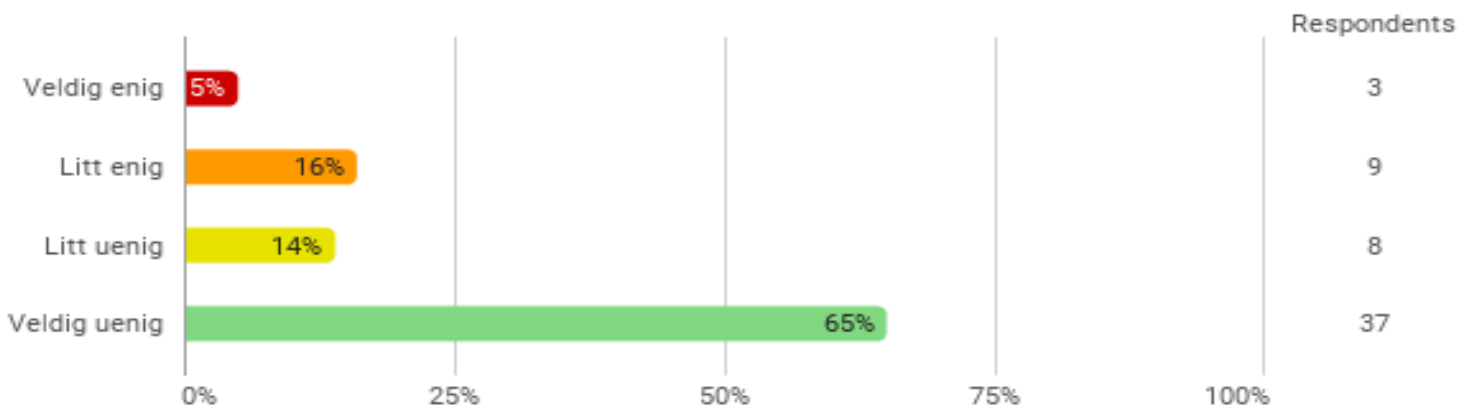
Figur 1: viser resultatene fra spørsmål 1: "Ved å gjøre banen mindre (smalere/kortere) hadde fotball blitt bedre tilpasset kvinner?"

Figur 2:



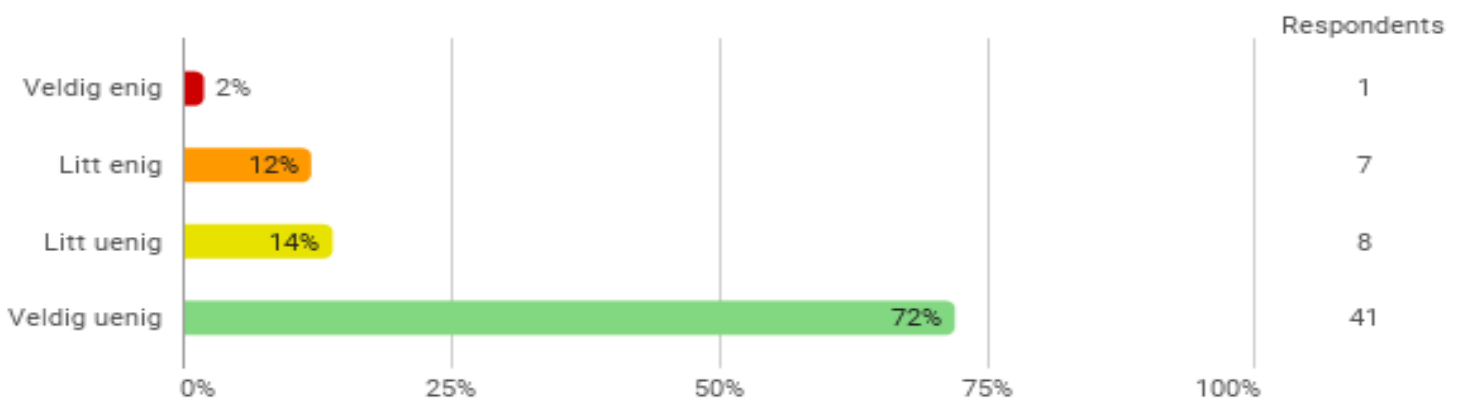
Figur 2: viser resultatene fra spørsmål 2: “Ved å redusere størrelsen på målet hadde man tilpasset forutsetninger som høyde, spenst og rekkevidde i større grad hos kvinnelige målvakter.”

Figur 3:



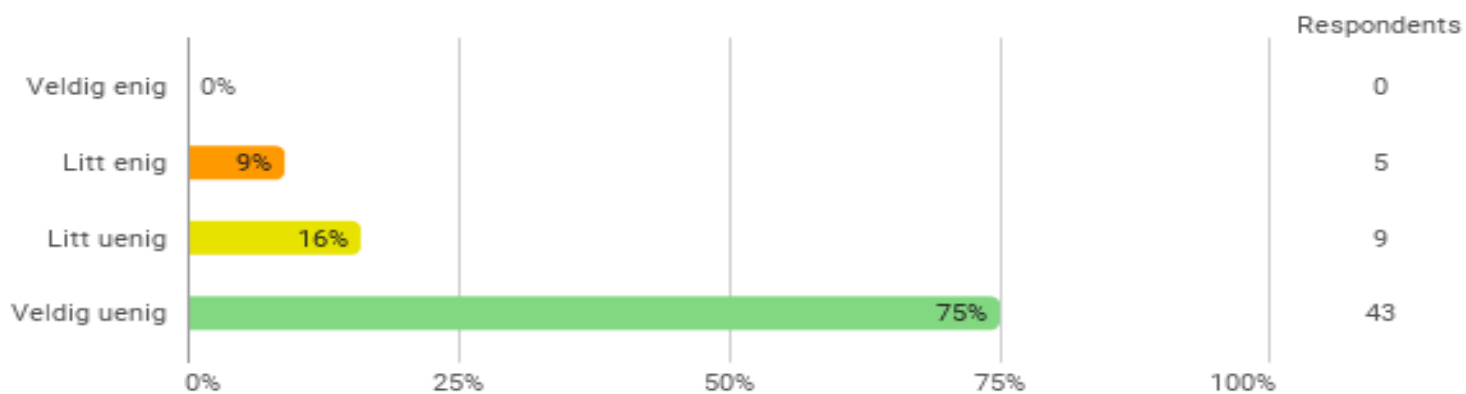
Figur 3: viser resultatene fra spørsmål 3: “Opplever du til tider at ballen er for stor/tung i kamp/trening?”

Figur 4:



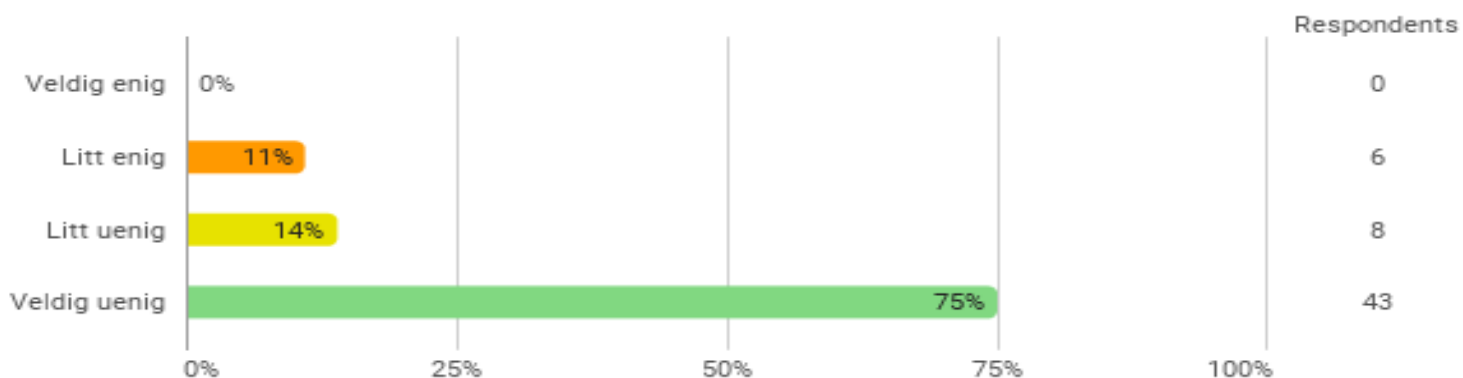
Figur 4: viser resultat fra spørsmål 4: “Er det ønskelig å redusere størrelse/vekt på ballen?”

Figur 5:



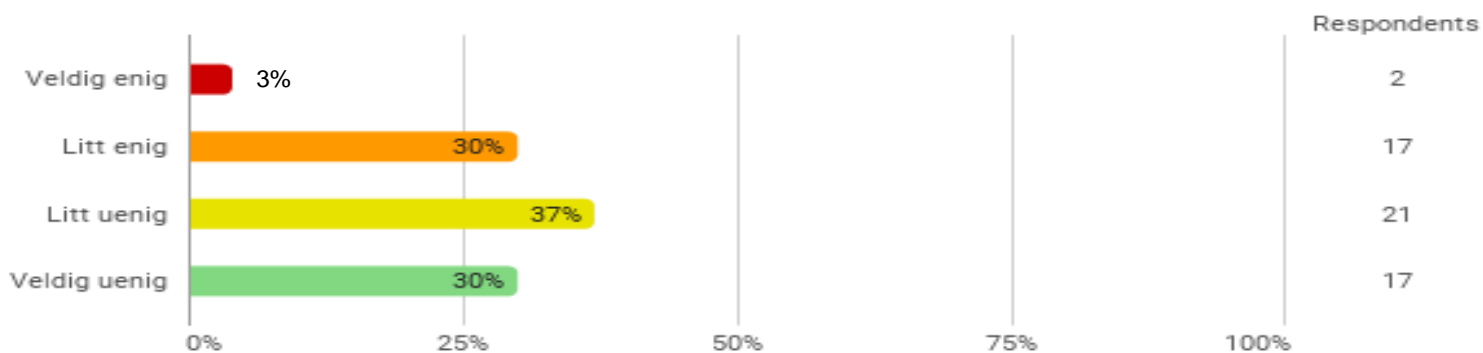
Figur 5: viser resultat fra spørsmål 5: "Opplever du at 2x45 minutt er for lenge å spille?"

Figur 6:



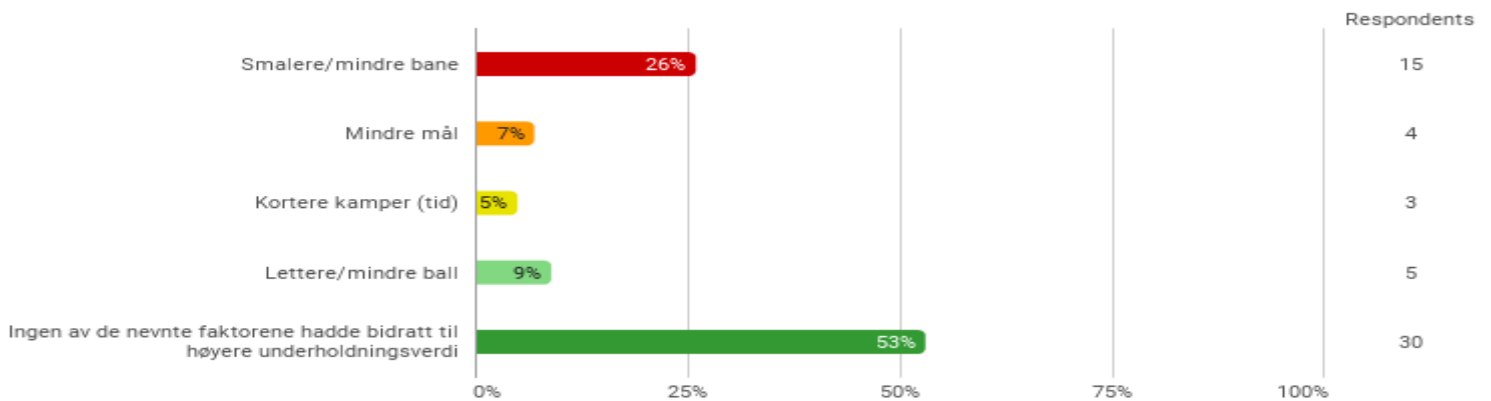
Figur 6: viser resultat fra spørsmål 6: "Mener du at varigheten på omgangene bør reduseres?"

Figur 7:



Figur 7: viser resultat fra påstand 1: "Kvinnefotball hadde vært mer underholdende å se på dersom banestørrelsen var mindre (smalere/kortere)"

Figur 8:



Figur 8: viser resultat fra påstand 2: “Hvilke av de nevnte rammefaktorene/tilpasningene hadde bidratt til økt underholdningsverdi i kvinnefotball?”

5.0 Diskusjon

I denne delen diskuteres resultatene fra statistikken og spørreundersøkelsen. I tillegg drøftes tidligere forskning, styrker og svakheter og andre relevante temaer knyttet til problemstillingen i oppgaven.

Hovedfunnene i denne oppgaven er at spillerne i toppserien og 1.divisjon generelt sett ikke ønsker noen endring av rammefaktorene i fotball. Resultatene fra statistikken viser at kvinnespillerne og herrespillerne løper omtrent like mye i løpet av en fotballkamp. Det er også registrert flere sprinter og sprintmeter hos kvinnespillerne, men dette kan skyldes ulike terskler for hva som defineres som sprints hastighet mellom kjønnene.

5.1 Diskusjon av statistikk

I denne delen ser oppgaven nærmere på statistikken og diskuterer dette opp mot relevant teori.

5.1.1 Antall meter løpt

Resultatene viser en forskjell på 6.6% i antall meter løpt blant kjønnene i gjennomsnitt, fordelt på utvalget av kampene. Menn løper i gjennomsnitt 11.2 km per kamp, mens kvinner har et gjennomsnitt på ca.10.5 km. Studien fra Barnes et al. (2014) viser at spillerne i Premier League løp mellom 10-12 km per kamp i gjennomsnitt, mens studien fra Anderson et al. (2010) viser at kvinnespillere løper ca. 10 kilometer i gjennomsnitt i internasjonale fotballkamper. Dette kan tyde på at kvinnespillere og herrespillere i Norge løper omtrent like mye i løpet av 90. minutter. Resultatene tilsier også at norske fotballspillere, uavhengig av

kjønn, løper omtrent like mye som spillere på internasjonalt nivå. Tidligere forskning og resultatene fra denne studien viser omtrent de samme resultatene, noe som kan tyde på at studiene stemmer godt overens.

5.1.2 Antall sprinter

Ved å sammenligne antall sprinter viser resultatene at kvinnespillerne gjennomfører langt flere sprinter sammenlignet med herrespillerne. I gjennomsnitt utfører hver kvinnespiller 23 sprinter i løpet av en fotballkamp, mens hver herrespiller gjennomfører 6-7 sprinter. Dette gir en differanse på 247%, hvilket betyr at kvinnespillerne gjennomfører 16-17 flere sprinter i løpet av 90 minutter. Tidligere forskning viser at det brukes ulike definisjoner for hva som regnes som sprinthastighet for kvinner. I studier som omhandler mannlige fotballspillere defineres stort sett sprint som en hastighet mellom 25.0 km/t og 25.2 km/t (Barnes et al., 2014). I forskning som omhandler kvinner brukes det derimot ulike terskler for å definere sprint. I en internasjonal studie av profesjonelle kvinnelige fotballspillere brukes >18 km/t som terskel for å definere en sprint (Vescovi et al., 2012). Dette kan gjøre arbeidet med å sammenligne statistikken mer krevende, da ulike definisjoner kan gi ulikt resultat.

I statistikken som er samlet inn til denne oppgaven brukes terskelen >21.6 km/t (6 m/s) for å definere en sprint for kvinnespillerne (Statsport, 2022). For herrespillerne brukes terskelen >25.2 km/t (7 m/s) (Catapult, 2021). Denne hastigheten må også holdes i 1-2 sekunder for at sprinten skal registreres. Disse opplysningene kommer fra kontaktpersonene i gjeldende klubber som statistikken er hentet fra. Klubbene bruker ulike trackingsystem som måler ulike variabler i løpet av en fotballkamp. Trackingsystemene har egne definisjoner, basert på teori, som brukes for å definere de ulike variablene. Sprintterskelen for kvinnene er satt av klubben selv (6 m/s), da denne kan justeres inne i dataprogrammet fra Statsports (Statsports, 2022). Systemenes definisjon for sprinthastighet brukes som utgangspunkt i analysene. Ut ifra resultatene kan det tenkes at kvinnespillerne gjennomfører flere sprinter på grunn av at terskelen deres for sprinthastighet er lavere enn for herrespillerne. Dette diskuteres videre i avsnittet som omhandler begrensninger med studien.

5.1.3 Antall sprintmeter

Resultatene fra statistikken viser at kvinnene har en større andel sprintmeter. Med 399 sprintmeter gjennomsnittlig i motsetning til herrene på 139 meter, utgjør dette en forskjell på

185.8%. I forhold til antall sprinter hvor kvinnene hadde en større andel enn herrene, er det naturlig at antall sprintmeter også var høyere hos kvinnene sammenlignet med herrene.

5.1.4 Toppfart

I forhold til gjennomsnittlig toppfart er det en merkbar forskjell mellom kjønnene. Herrene hadde i gjennomsnitt 30.02 km/t som toppfart, mens kvinnene hadde en gjennomsnittlig toppfart på 27.05 km/t. Dette utgjør en forskjell på 11.01%. Det kan tenkes at fysiologiske forskjeller som beinstyrke kan forklare denne differansen. Beinstyrke kan være en viktig faktor fordi kvinner bare har 66% av beinstyrken som menn har (Pedersen et al., 2019).

Ut ifra resultatene som er samlet inn gjennom statistikk kan det tenkes at det ikke er nødvendig å endre rammefaktorene i fotball. Grunnen er at statistikken er relativt lik blant kvinne- og herrespillerne. Dette gjelder også målstatistikken mellom toppserien og eliteserien fra sesongen 2021 (NFF, 2021). Samtidig er statistikken som er samlet inn noe diskutabel grunnet ulike terskler for sprinthastighet mellom kvinner og menn. Dette gjør datamaterialet mer utfordrende å sammenligne. Likevel kan det tenkes at kjønntilpassede regler kunne vært gunstig også i fotball. For eksempel brukes det ulike tilpasninger basert på kjønn i andre idretter. I tillegg viser tidligere forskning rundt fysiologiske forskjeller at det kunne vært gunstig å tilpasse rammefaktorene også i fotball.

5.2 Diskusjon av spørreundersøkelse

I denne delen vil resultatene fra spørreundersøkelsen bli diskutert, samt knyttet opp mot problemstillingen i oppgaven.

Basert på resultatene fra spørreundersøkelsen, kan det tyde på at det var en generell enighet blant respondentene om at de ikke ønsket en eventuell endring av rammefaktorene. Videre tar oppgaven for seg hver enkelt rammefaktor sett i lys av svarene som ble registrert i undersøkelsen.

5.2.1 Banestørrelse

Ut ifra svarene som ble registrert angående endring i banestørrelse tyder det på at respondentene i stor grad var negative til en endring. 77% svarte at de enten var veldig uenige eller litt uenige i påstanden, mens 23% var litt enige eller veldig enige i en slik endring. Når $\frac{1}{3}$ kvinnespillere på norsk toppnivå mener en slik endring ikke er nødvendig, kan det være

grunn til å tro at en mulig tilpasning ville blitt negativt mottatt. Under banestørrelse kan også “påstand 1” diskuteres, som omhandler banestørrelse og underholdningsverdi. Her svarte 33% at de var litt eller veldig enig i påstanden, mens 67% er enten uenige eller veldig uenige i denne påstanden. Her kan det også være grunn til å tro at spillerne ikke ser på banestørrelsen som et problem.

5.2.2 Størrelse på fotballmålet

I forhold til spørsmålet om en eventuell endring i målstørrelse, var svarene som ble gitt her i større grad varierende. 55% av respondentene svarte at de var veldig- eller litt uenig i en eventuell endring, mens 45% svarte at de enten var enige eller svært enige i en endring av målstørrelse. Resultatene kan tyde på at ca. halvparten av spillerne ser for seg at målstørrelsen kunne vært justert for å tilpasse forutsetninger hos målvakten på en bedre måte.

5.2.3 Størrelse/vekt på fotballen

Ved spørsmål om endring av størrelse eller vekt på ballen er spørsmål tre og fire aktuelle. Først tar oppgaven for seg spørsmål tre, om respondentene opplevde at ballen til tider var for stor/tung. Her svarte 21% at de enten var enig eller svært enig, mens 79% av respondentene var svært uenig eller uenig i en endring. Spørsmål fire handler om det var ønskelig med en eventuell endring i vekt/størrelse. Her var også de aller fleste respondentene uenig eller svært uenig. 14% svarte at de enten var enig eller svært enig, mens 86% var uenig eller svært uenig. Resultatene tilsier at vekt/størrelse på fotballen ikke ses på som en utfordring.

5.2.4 Kampvarighet

Spørsmål fem og seks tar for seg varigheten på kamper, eller varighetene på omgangene. Felles med begge spørsmålene er at det ikke var noen som var veldig enig med en eventuell endring, og generelt en stor andel av respondentene var uenig med en slik endring. I spørsmål fem svarte 9% at de var litt enige med en endring, mens 91% av respondentene var litt uenig eller svært uenig med en eventuell endring. I spørsmål seks er det også observert veldig like resultater. Her svarte 11% at de var litt enige med en eventuell endring, mens 89% var enten uenig eller veldig uenig med en endring. 9/10 respondenter ser ut til å være fornøyde med varigheten på omgangene slik de er nå. Tidligere forskning viser at kvinne- og herrespillerne løper omtrent like langt (m) i løpet av en fotballkamp (Barnes et al., 2014), (Anderson et al., 2010). Det kan derfor gi mening at respondentene ikke ser på varigheten som en utfordring.

5.2.5 Påstand 2

Angående påstand 2, ble det formulert et spørsmål om hvilken rammefaktor respondentene mener ville bidratt til økt underholdningsverdi. Først og fremst mente over halvparten (53%) at ingen av de nevnte rammefaktorene ville bidratt til økt underholdningsverdi. Dette kan tyde på at spillerne generelt sett er fornøyde med spillereglene/rammefaktorene slik de er, og at de ikke ser behovet for en eventuell endring. Det er utfordrende å gi et konkret svar på hva som er riktig basert på svarene fra undersøkelsen. Det kunne derfor vært interessant og forsket videre på tematikken.

5.3 Begrensninger med studien

Resultatene fra spørreundersøkelsen og statistikken gir et brukbart bilde på problemstillingen i oppgaven. Likevel finnes det noen begrensninger med studien som er gjennomført. I denne delen presenteres noen av disse sammen med analysene som er gjort i denne oppgaven.

I oppgaven er det samlet inn kampstatistikk for å sammenligne ulike fysiske variabler hos kvinner og menn i fotball. Grunnen til at denne sammenligningen er gjennomført er for å gi et bilde på eventuelle fysiske forskjeller mellom kjønnene i en fotballkamp. En av begrensningene med statistikken som ble samlet inn er at kvinnespillerne og herrespillerne bruker ulike definisjoner for hva som defineres som sprinthastighet. Resultatene viste at kvinnene sprintet mer i løpet av en fotballkamp sammenlignet med herrene. Det kan tenkes at kvinnes definisjon for sprinthastighet er grunnen til disse resultatene. Hadde herre- og kvinnespillerne hatt samme terskel for sprint ville dette gitt bedre grunnlag for å sammenligne statistikken i denne oppgaven. Spørsmålet er om dette ville vært gunstig, eller om kvinner bør ha lavere terskel for å definere en sprint.

Studien fra Vescovi (2012) viser at en hastighet over 25 km/t kan være for høyt i forhold til kvinners fysiologiske forutsetninger. Studien bruker derfor hastigheten >18 km/t som terskel for å definere sprinthastighet for kvinner. En lavere hastighetsgrense for kvinner kan være hensiktsmessig for å måle statistikk i forhold til hurtighet. Samtidig kan statistikken være mindre gyldig da genetikk og fysiske egenskaper innen hurtighet har stor betydning. En eksplosiv fotballspiller kan oppnå høyere topphastighet sammenlignet med en mindre eksplosiv fotballspiller. Det kan derfor tenkes at en individuell hastighetsmåling vil være mer gyldig sammenlignet med en generell terskel, slik det ofte opereres med i statistikk og analyser av fotballkamper.

Statistikken som er brukt i denne oppgaven tar utgangspunkt i totalt fire kamper fra eliteserien og toppserien. I tillegg var kun syv til åtte spillere inkludert i analysene, da et av kravene var at spillerne hadde spilt hele kampen. Grunnen til at bare fire kamper er analysert og sammenlignet er fordi det ville vært omfattende å analysere samtlige kamper fra sesongene. I tillegg var det kun disse kampene som ble tilsendt fra kontaktpersonene i klubbene. Resultatene fra disse kampene kan også være en mulig begrensning i oppgaven. Disse viser blant annet at herrespillerne i snitt gjennomfører seks til syv sprinter i løpet av en kamp. Ved å sammenligne dette med tidligere forskning gjort av Barnes et al. (2014) er det en tydelig forskjell i antall sprinter. Studien tar for seg en hel sesong i den engelske toppdivisjonen i fotball og inkluderer samtlige lag. Resultatene viste at spillerne gjennomførte 57 sprinter i gjennomsnitt per kamp i løpet av en hel sesong (Barnes et al. 2014). Det kan tyde på at studiene som er gjort i denne oppgaven ville vært mer presise om hele sesongen til lagene i Toppserien og Eliteserien ble analysert. Samtidig ble ikke analysene gjennomført for å sammenligne herrespillerne, men for å gi et bilde på forskjellene mellom kjønnene.

En annen begrensning omhandler spørreundersøkelsen som ble sendt ut til samtlige klubber i toppserien og 1.divisjon for kvinner i Norge. En av de største utfordringene med spørreskjemaet var å få spillerne fra de ulike klubbene til å svare på undersøkelsen. Det ble brukt mye tid på å kontakte de ulike klubbene i divisjonene. I denne undersøkelsen kunne validiteten vært bedre om flere spillere hadde deltatt. Dette var derimot utfordrende å gjennomføre i praksis. De fleste klubbene var positive til å gjennomføre undersøkelsen. Mange klubber ønsket å delta, men av ulike grunner kunne de ikke garantere svar fra spillergruppene. Noen få klubber hadde ikke mulighet til å delta. Dermed ble antall svar betydelig redusert.

I spørreskjemaet får respondentene to påstander som omhandler om en endring i noen av rammefaktorene ville bidratt til økt underholdningsverdi i kvinnefotball. Statistikken viser en tydelig forskjell i publikumsinteresse mellom kjønnene (NFF, 2021). Svaret på et slikt spørsmål er komplisert og utfordrende å teste. Oppgaven diskuterer ikke underholdningsverdi, da dette ikke har god nok sammenheng med problemstillingen. Om spørsmålet burde vært inkludert i spørreundersøkelsen kan diskuteres, samtidig er det interessant å undersøke hva spillerne mener om dette.

Selv om oppgaven inneholder noen begrensninger, kan resultatene fra undersøkelsene tyde på at problemstillingen besvares på en god måte.

5.4 Videre forskning

Rammefaktorer i kvinnefotball er et interessant tema hvor det finnes lite forskning knyttet til tematikken. Denne oppgaven undersøker om rammefaktorene er optimalisert kvinners fysiologiske forutsetninger. Uansett hypotese er dette et tema som kan være interessant for videre forskning.

En interessant måte å undersøke temaet videre på kunne vært å prøvd ut ulike tilpasninger av rammefaktorene i praksis. Ulike lag fra toppfotballen for kvinner i Norge kunne spilt et utvalg kamper hvor bane, mål, fotballen og/eller varigheten ble tilpasset. I etterkant kunne resultater og statistikk blitt analysert og diskutert. Dette er noe som kunne vært spennende, men utfordrende å gjennomføre i praksis. Det kan tenkes at en justering av rammefaktorene vil by på praktiske utfordringer når det kommer til hvordan banestørrelse, målstørrelse, fotballen eller varigheten skal tilpasses på best mulig måte. Samtidig kunne videre forskning gitt et tydeligere svar på om noen av rammefaktorene i fotball i større grad burde tilpasses kvinner.

6.0 Konklusjon

Hensikten med denne oppgaven var å undersøke om fysiske forutsetninger bør påvirke rammefaktorene i norsk kvinnefotball. I denne oppgaven er det samlet inn statistikk fra et utvalg kamper i eliteserien og toppserien som er sammenlignet og diskutert opp mot tidligere forskning. På bakgrunn av dette kan det tenkes at en tilpasning av rammefaktorene i fotball ville vært naturlig da kvinner har ulike fysiologiske forutsetninger sammenlignet med menn. Resultatene fra spørreundersøkelsen viser derimot at kvinnespillerne generelt sett ikke ønsker en endring av disse. I andre idretter brukes det kjønntilpassede regler, noe som gjør dette til et diskusjonsemne også i fotball. Det er utfordrende å gi et konkret svar på om rammefaktorene bør endres, men det ville vært interessant å forsket videre på temaet og prøvd ut mulige tilpasninger i praksis.

7.0 Referanser

Aanesen, K.H. (2020, 23. oktober). *Analyse og drøfting av kvantitative data*. NDLA.

<https://ndla.no/subject:1:fb6ad516-0108-4059-acc3-3c5f13f49368/topic:1:860e0dc0-7691-4b90-ba3b-8a00c39c9448/topic:1:6422199b-cd4c-4728-8560-e357482c14d2/resource:2ea66cf6-e2f5-4f55-a70c-618630a565d6>

Andersen, T. B., Bendiksen, M., Pedersen, J. M., Ørntoft, C., Brito, J., Jackmand, S.R., (2012). Kicking velocity and physical, technical, tactical match performance for U18 female football players - Effect of a new ball. *Human Movement Science*, 31(6), 1624-16381. <https://doi.org/10.1016/j.humov.2012.07.003>

Anderson, H. A., Randers, M. B., Heiner, M. A., Krustup, P., & Mohr, M. (2010). Elite female soccer players perform more high-intensity running when playing in international games compared with domestic league games. *Journal of strength and conditioning research*, 24(4), 912-919.

<https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e3181d09f21>

Barnes, C., Archer, D. T., Hogg, B., Bush, M., Bradley, P. S. (2014). The evolution of physical and technical performance parameters in the English Premier League. *International journal of sports medicine*, 35(13) 1095-1100. <https://doi.org/10.1055/s-0034-1375695>

Berg, J.P. (2021, 9. februar). *Kjønns hormoner*. Store medisinske leksikon.

https://sml.snl.no/kjønns_hormoner

Cappelen Damm. (2011, 19. september). *Rammefaktorer*. Helse og sosialfag.

<https://helseogsosialfag.cappelendamm.no/c573681/artikkel/vis.html?tid=573690>

Catapult Sports. (2021, oktober). *Volume Metrics*. Catapultsports.

<https://support.catapultsports.com/hc/en-us/articles/360000648316-Volume-Metrics>

Drange, M. (2022, 8. mars). *Anaerob terskel*. Store medisinske leksikon.

https://sml.snl.no/anaerob_terskel

Drange, M. (2022, 3. mars). *arbeidsøkonomi (utholdenhetstrening)*. Store medisinske leksikon

https://sml.snl.no/arbeidsøkonomi_-_utholdenhetstrening

- Enoksen, E., Tjelta, L.-H., Tønnesen, E. (2007). *Styrketrening – i individuelle idretter og ballspill*. Høyskoleforlaget.
- Fangen, K. & Sellerberg, A.-M. (2011). *Mange ulike metoder*. Oslo. Gyldendal Norsk Forlag.
- Gjerset A., Holmestad, P.-H., Raastad, T.R., Haugen, K.H., Giske, R.G. (2013) *Treningslære*. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag. (4 utg.).
- Goksøy, M. & Olstad, F. (2002). *Fotball!* Oslo. Norges fotballforbund.
- Goksøy, M. (2014). *Hva er fotball*. Oslo. Universitetsforlaget.
- Grønmo, S. (2021, 7. november). *Kvantitativ metode*. Store norske leksikon.
https://snl.no/kvantitativ_metode
- Grønmo, S. (2020, 3.november). *Kvalitativ metode*. Store norske leksikon.
https://snl.no/kvalitativ_metode
- Hellevik, O. (1999). *Forskningsmetode i sosiologi og statsvitenskap* (6.utgave). Oslo. Universitetsforlaget
- Holm, J. (2021, 29.oktober). *Norsk fotball*. Store norske leksikon.
https://snl.no/norsk_fotball
- Norges fotballforbund. (2021). *Eliteserien 2021*. Fotball.no.
<https://www.fotball.no/fotballdata/turnering/hjem/?fiksId=174382>
- Norges fotballforbund. (2019). *Eliteserien 2019*. Fotball.no.
<https://www.fotball.no/fotballdata/turnering/hjem/?fiksId=164089#statistikk>
- Norges fotballforbund. (2021). *Toppserien 2021*. Fotball.no.
<https://www.fotball.no/fotballdata/turnering/hjem/?fiksId=174541>
- Norges fotballforbund. (2019). *Toppserien 2019*. Fotball.no.
<https://www.fotball.no/fotballdata/turnering/hjem/?fiksId=164051#statistikk>

Norges Håndballforbund. (2016, 1. juli). *Spilleregler*. Handball.

https://www.handball.no/regioner/nhf-sentralt/praktisk-info/lover-og-regler/spilleregler-handball/#Regel_3_-_Ballen

Sjursen, Ø. Bryhn, R. Fossum, L. R. (2021, 20. september). *Volleyball*. Store norske leksikon.

<https://snl.no/volleyball>

Sharma, H. B., & Kailashiya, J. (2016). Gender Difference in Aerobic Capacity and the Contribution by Body Composition and Haemoglobin Concentration: A Study in Young Indian National Hockey Players. *Journal of clinical and diagnostic research : JCDR*, 10(11), CC09–CC13. <https://doi.org/10.7860/JCDR/2016/20873.8831>

Statsports. (2022). *What metrics does the tracker measure?* Support Statsports.

<https://support.statsports.com/hc/en-us/articles/360007296712-What-metrics-does-the-Tracker-measure->

Surveyexact. (2022). *Surveyexact in short*. Surveyexact by Ramboll.

<https://www.surveyxact.com>

Thorsnes, G. & Sæle, O.O, (2022, 5.april). *Idrett i Norge*. Store norske leksikon.

https://snl.no/idrett_i_Norge

Vescovi, J. D. (2012). Sprint profile of professional female soccer players during competitive matches. Female Athletes in Motion (FAiM) study. *Journal of sports sciences*, 30(12), 1259-1265. <https://doi.org/10.1080/02640414.2012.701760>

Wilmore, J. H. Kenney, W. L. & Costill, D. L. (1979). *The application of science to sport: physiological profiles of male and female athletes*. (5. utgave.) Human Kinetics.

World Athletics. (2022). *World Records*. World Athletics.

<https://www.worldathletics.org/records/by-category/world-records>

Vedlegg

Vedlegg 1: Spørreundersøkelse



I forbindelse med vår bacheloroppgave ønsker vi å undersøke hva kvinnelige fotballspillere mener om størrelse på bane, mål og ball. Bakgrunnen for denne undersøkelsen er at vi vil finne ut om disse rammefaktorene er tilpasset kvinner på en god måte, eller om idretten allerede er optimalisert kvinners fysiologiske forutsetninger og ønsker. Du blir spurt om å delta i denne undersøkelsen fordi du er kvinnelig spiller på de to øverste nivåene i Norge.

Ved å svare på denne undersøkelsen, samtykker jeg til at opplysningene jeg deler blir brukt i en bacheloroppgave. Svarene du oppgir er anonyme.

Samtykker

Ved å gjøre banen mindre (smalere/kortere) hadde fotball blitt bedre tilpasset kvinner

Veldig enig

Litt enig

Litt uenig

Veldig uenig

Ved å redusere størrelsen på målet hadde man tilpasset forutsetninger som høyde, spenst og rekkevidde i større grad hos kvinnelige målvakter

Veldig enig

Litt enig

Litt uenig

Veldig uenig

Opplever du til tider at ballen er for stor/tung i kamp/trening?

Veldig enig

Litt enig

Litt uenig

Veldig uenig

Er det ønskelig å redusere størrelse/vekt på ballen?

Veldig enig

Litt enig

Litt uenig

Veldig uenig

Opplever du at 2x45 minutt kamper er for lenge å spille?

Veldig enig

Litt enig

Litt uenig

Veldig uenig

Mener du at varigheten på omgangene bør reduseres?

- Veldig enig
- Litt enig
- Litt uenig
- Veldig uenig

Påstand 1:

Kvinnefotball hadde vært mer underholdende å se på dersom banestørrelsen var mindre (smalere/kortere)

- Veldig enig
- Litt enig
- Litt uenig
- Veldig uenig

Påstand 2:

Hvilke av de nevnte rammefaktorene/tilpasningene hadde bidratt til økt underholdningsverdi i kvinnefotball

- Smalere/mindre bane
- Mindre mål
- Kortere kamper (tid)
- Lettere/mindre ball
- Ingen av de nevnte faktorene hadde bidratt til høyere underholdningsverdi

PREVIOUS

FINISH

100%

Lenke til spørreundersøkelsen som ble sendt til respondentene:

<https://www.survey-xact.no/LinkCollector?key=PY68NSGWUPCJ>

