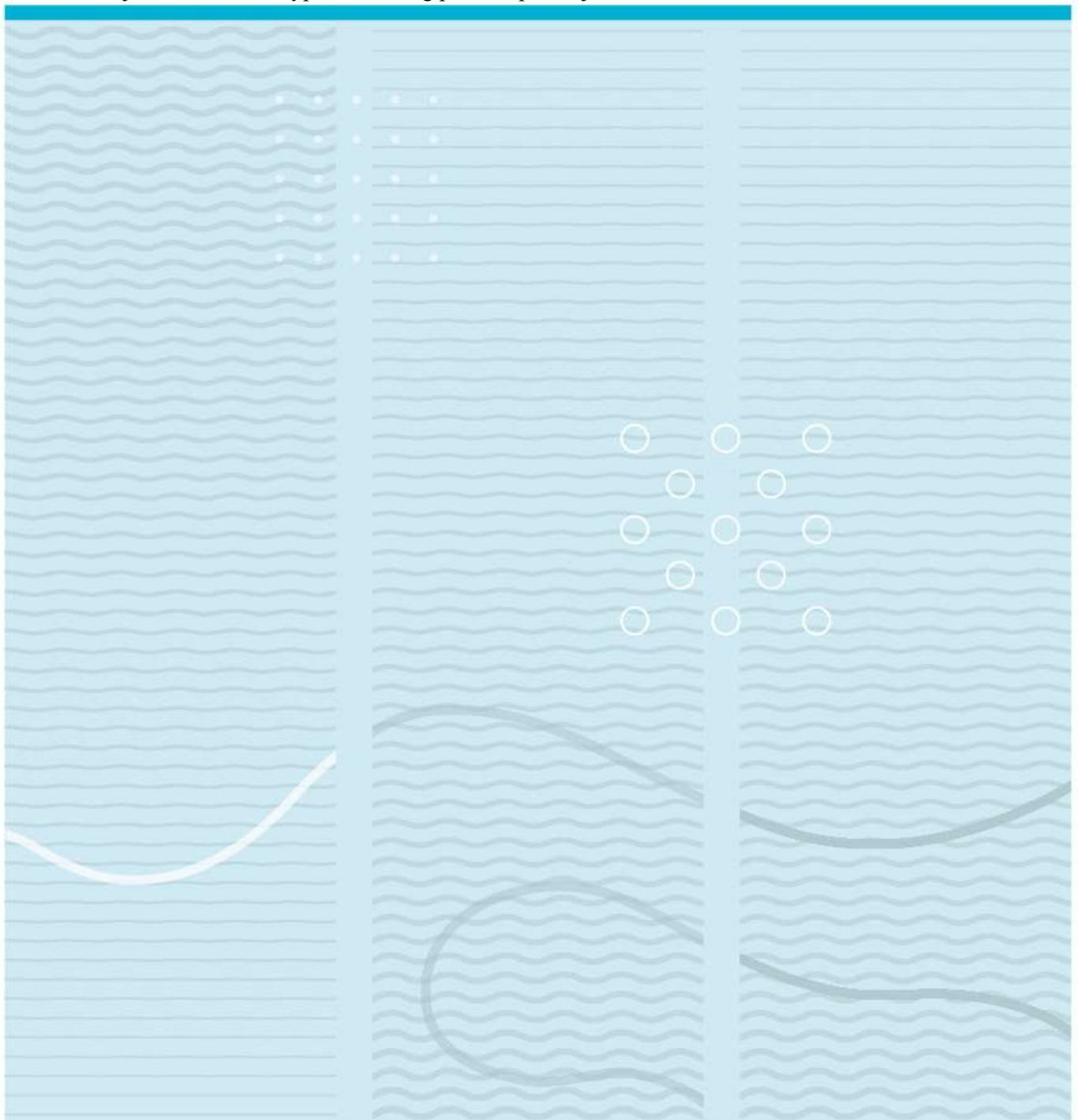


Kandidatnr.: 18

Målscoreing i norsk fotball

Er det forskjell i frekvens av type målscoreing på ulike prestasjonsnivåer i norsk fotball?



Abstract

The aim of this study was to describe the potential difference in goal scoring at different performance levels in Norwegian soccer. 682 goals have been analyzed with a self-developed analysis form. The goals are taken from 2022 league fixtures at the performance levels Eliteserien [ES] (n = 187), PostNord-ligaen [PN] (n = 174), Norsk Tipping-ligaen [NT] (n = 206), and OBOS National G19 [NG19] (n = 115) league fixtures in the spring of 2023. Goal scoring analysis were based on following topics: attacking types; opponent`s balance and defensive structure; start of the attack and number of passes in established attack. The findings showed significance in ES on following areas: in case of established attacks (p=0.05), against balanced opponents (p=0.05) and opponents in low pressure (p=0.05). Furthermore, significantly more goals were scored in ES and NG19 when the start of the attack was in open play (p=0.05). In NT and NG19, significantly more goals were scored after structural pressure (p=0.05). There were no significant differences in the number of passing when scoring goals in established attacks. These findings show that in some areas there are differences when scoring goals in ES and at the other performance levels.

Keywords *Soccer, arena for talent development, collective skills, play-counterplay*

Forord

Fem lærerike år med høyere utdanning innenfor idrett er unnagjort. For et privilegium det har vært å kunne studere og praktisere min store interesse, nemlig fotball, sammen med medstudenter og forelesere som interesserer seg for det samme. Takk til alle som har gjort min tid som student til en god periode i mitt liv.

Proessen med mastergradsavhandlingen har på ingen måte vært en individuell prestasjon, men et lagspill der flere har bidratt for at dette skulle bli mulig. Det er flere personer jeg ønsker å takke.

Først ønsker jeg å takke min veileder, Frode Telseth, for gode diskusjoner og innspill gjennom hele prosessen. Helt fra første møtet tidlig høstsemester 2021 til innspurten med innlevering, med møter, telefonsamtaler og e-poster sendt i tide og utide. Dine faglige vurderinger og konkrete tilbakemeldinger har vært uvurderlige.

Takk til Øyvind Støren som har geleidet meg gjennom den metodiske jungel. Jeg hadde fortsatt vært et spørsmålstegn uten din veiledning.

Takk til kollegaer i Pors, og spesielt tidligere hovedtrener, Stig Haddal, for gode og faglige diskusjoner. Spesielt viktig var diskusjonene tidlig i analyseprosessen.

Mer hyllest enn takk gir jeg min kone, Andrea, som har vært en enorm støtte. Denne perioden har krevd mye av deg med graviditet, fødsel og egne masterstudier. Du har tatt på deg mye ansvar for at jeg skal gjennomføre mastergraden, og det er jeg veldig takknemlig for. Neste år tar jeg meg av matlaging og legging av barn!

Innholdsfortegnelse

Abstract	2
Forord	3
Artikkel	9
1.0 Introduksjon	9
2.0 Problemstilling	11
2.1 Hovedproblemstilling	11
2.2 Underproblemstillinger	12
3.0 Metode	12
3.1 Studiedesign	12
3.2 Datamaterialet	13
3.3 Analysearbeid	13
3.3.1 Variabelsett med operasjonaliseringer	13
3.3.2 Analyseprosedyre	17
3.3.3 Statistisk analyse	17
3.3.4 Mulige feilkilder	17
4. Resultater	19
4.1 Deskriptive resultater	19
4.2 Hypoteseresultater	20
5. Diskusjon	24
5.1 Drøfting av resultater	24
5.2 Fremtidig forskning	29
5.3 Praktiske implikasjoner	30
6. Konklusjon	31
7. Referanseliste	32
Kappe	39
1. Innledning	39
1.1 Hvorfor temaet er interessant	39
1.2 Teoretisk bakgrunn	39
1.3 Utforming av problemstilling og hypoteser	41
2. Metodisk refleksjon	45
2.1 Metodeteori – soner og rom for analyse	45
2.2 Forklaring av studiedesign	47
2.3 Drøfting av datamaterialet	48

2.4 Validitet og reliabilitet	49
2.4.1 Validitet	49
2.4.2 Reliabilitet	50
2.5 Kritisk vurdering av observasjon	51
3. Diskusjon	54
3.1 Univariante tester	54
3.2 Drøfting av hypotesenes variabler	54
4. Relevante resultater	60
4.1 Angrepstyper	60
4.1.1 Assistsoner	61
4.1.2 Assist i rom	64
4.1.3 Dødballmål	67
4.1.4 Målsoner	67
4.1.5 Sammenheng mellom assist i sone og assist i rom	68
4.2 «Laget som slipper inn mål»	70
4.2.1 Balansetilstand og defensiv struktur	70
4.3 Angrepstarter i åpent spill og faste situasjoner	72
4.3.1 Åpent spill vs. faste situasjoner	72
4.3.2 Ballerobring	73
4.4 Trekk ved målscoreing	77
4.4.1 Trekk ved etablerte angrep	77
4.4.2 Trekk ved kontringsangrep	79
4.5 Touch ved målscorerer og assistspiller	80
4.5.1 Målscorerer	80
4.5.2 Assistspiller	82
5. Oppsummering	84
6. Referanseliste	85

Vedlegg 1

Tabelloversikt Artikkel

Tabell 4.1 Deskriptive resultater	19
Tabell 4.2 Målscoring etter angrepstype	20
Tabell 4.3 Målscoring mot type balansetilstand	21
Tabell 4.4 Målscoring mot type defensiv struktur	22
Tabell 4.5 Målscoring etter angrepstart i åpent spill vs. faste situasjoner	22
Tabell 4.6 Målscoring etter type ballerobring	23
Tabell 4.7 Målscoring etter antall trekk i etablerte angrep	24

Figurliste Kappa

Figur 2.1 Illustrasjon av offensive soner ved målscoreing og målgivende pasning	45
Figur 2.2 Romkart med tittel på ulike rom som ble benyttet i prosjektet	46
Figur 2.3 Illustrasjon av romforhold ved et lag med 4-5-1-struktur i lavt press	46
Figur 2.4 Illustrasjon av romforhold ved et lag med 5-3-2-struktur i lavt press	47
Figur 2.5 Illustrasjon av etasjefordeling etter angrepsretning	47
Figur 4.6 Målscoreing etter angrepstyper	60
Figur 4.7 Assistsoner i Eliteserien etter målscoreing ved etablerte angrep	61
Figur 4.8 Assistsoner i PostNord etter målscoreing ved etablerte angrep	61
Figur 4.9 Assistsoner i Norsk Tipping etter målscoreing ved etablerte angrep	62
Figur 4.10 Assistsoner i Nasjonal G19 etter målscoreing ved etablerte angrep	63
Figur 4.11 Assistsoner på alle prestasjonsnivåene etter målscoreing ved kontringsangrep	63
Figur 4.12 Assist i rom i Eliteserien etter målscoreing ved etablerte angrep	64
Figur 4.13 Assist i rom i PostNord etter målscoreing ved etablerte angrep	65
Figur 4.14 Assist i rom i Norsk Tipping ved målscoreing etter etablerte angrep	66
Figur 4.15 Assist i rom i Nasjonal G19 ved målscoreing etter etablerte angrep	66
Figur 4.16 Målscoreing i målsone etter etablerte angrep på alle prestasjonsnivåer	67
Figur 4.17 Målscoreing i målsone etter kontringsangrep på alle prestasjonsnivåer	68
Figur 4.18 Målscoreing mot type balansetilstand	70
Figur 4.19 Målscoreing ved angrepstype mot type balansetilstand	71
Figur 4.20 Målscoreing mot type defensiv struktur	71
Figur 4.21 Målscoreing på alle nivåer mot type balansetilstand i sammenheng med defensiv struktur	72
Figur 4.22 Angrepstart i åpent spill vs. angrepstart i faste situasjoner	73
Figur 4.23 Målscoreing ved angrepstart etter ballerobring i åpent spill	73
Figur 4.24 Målscoreing etter angrepstype ved angrepstart i åpent spill	74
Figur 4.25 Målscoreing etter angrepstypene «etablert angrep» og «kontring» med angrepstart på egen halvdel eller motstanders halvdel, med ballerobring etter «strukturelt press» eller «gjenvinning+nulltilstand»	75
Figur 4.26 Målscoreing etter antall trekk i etablerte angrep	78
Figur 4.27 Målscoreing på alle nivåer ved etablerte angrep, og antall trekk etter angrepstart på egen banehalvdel og motstanders banehalvdel	78
Figur 4.28 Målscoreing på alle nivåer ved kontringsangrep, og antall trekk etter angrepstart på egen banehalvdel og motstanders banehalvdel	79
Figur 4.29 Målscoreing etter antall trekk i kontringsangrep	80
Figur 4.30 Antall touch på målscorerer på alle nivåer etter etablerte angrep og kontringsangrep	81
Figur 4.31 Antall touch på assistspiller på alle nivåer ved målscoreing etter etablerte angrep og kontringsangrep	82

Tabelloversikt Kappa

Tabell 4.1 Frekvens av målscoreing på dødball	67
Tabell 4.2 Målscoreing ved etablerte angrep i sammenheng med assist i sone og assist i rom.	68
Tabell 4.3 Målscoreing ved kontringsangrep i sammenheng med assist i sone og assist i rom.	69
Tabell 4.4 Målscoreing etter angrepstart i åpent spill og angrepstype	75
Tabell 4.5 Målscoreing etter ballerobring i ulike rom etterfulgt av angrepstype	76
Tabell 4.6 Angrepstype med angrepstart på banehalvdel	76
Tabell 4.7 Antall touch på målscorerer og forskjeller mellom nivåer	81
Tabell 4.8 Antall touch på assistspiller og forskjeller mellom nivåer	82

Målscoring i norsk fotball – Er det forskjell i frekvens av type målscoring på ulike prestasjonsnivåer i norsk fotball?

1. Introduksjon

Hensikten med studien er å undersøke eventuelle forskjeller i målscoring på ulike prestasjonsnivåer i norsk fotball. Kan forskjellene mellom prestasjonsnivåene baseres på type målscoring? For målscorende lag kan type målscoring indikere angrepsspill, og sammenheng mellom forsvarsspill og angrepsspill ved målscoring. For lag som slipper inn mål kan type målscoring indikere forsvarsspill, og sammenheng mellom angrepsspill og forsvarsspill ved innslupne mål.

Lag kan ha ulike spillestiler offensivt og defensivt der den overordnede hensikten er å score mål og hindre mål (Olsen et al., 1994, s. 10), og derfor vil alltid fotballkampens egenart bli påvirket av to krefter som ønsker å forstyrre hverandre gjennom spillestilenes virkemidler, prinsipper og retningslinjer (Larsen, 2010, s. 59). Fotball er et spill av tilfeldigheter, og tilfeldighetene kan være avgjørende for spillsituasjonene som oppstår (Anderson & Sally, 2013). Det er uansett viktig å ta hensyn til motspillet for å få en gyldig og virkelighetsnær prestasjonsanalyse av fotballkamper (Ric et al., 2017; Tenga et al., 2009) der motspillet utgjør premiss for tid og rom som lag i angrep må forholde seg til.

Målscoring er den ultimate faktoren for å måle effektivitet i fotball (González-Rodenas et al., 2019a; Tenga et al., 2010), der målscoring er en konsekvens av hvilke forutsetninger som kommer av motspillet. Flere studier tar muligens ikke tilstrekkelig hensyn til motspillet ved målscoring (Armatas & Yiannakos, 2010; Delgado-Bordonao et al., 2013; Lago-Peñas et al.,

2011; Stafylidis et al., 2022; Wright et al., 2011; Yiannakos & Armatas, 2006), men beskriver statistisk hvordan målscoreing forekommer ved soner, antall pasninger, effektivitet ved avslutninger, individuelle offensive prestasjonsindikatorer, tidspunkt ved målscoreing og ytre faktorer som lokasjon. Spillestil kan forstås ved å undersøke fem nøkkelmønstre: Etablerte angrep, omstilling fra angrep til forsvar, etablert forsvar, omstilling fra forsvar til angrep og dødballer (Hewitt et al., 2016, s. 360). De antatt beste lagene har mer ballbesittelse enn svakere lag, og høyere ballbesittelse var typisk for hjemmelag. Taktiske endringer skjer etter kampens status eller forløp (Lago-Peñas & Dellal, 2010, s. 98). Målscoreing kan ha effekt på kampbildet der målscorende lag har høyere frekvens og treffsikkerhet på pasninger (Redwood-Brown, 2008, s. 180). Type målscoreing kan ha sammenheng med nivået et lag innehar basert på tabellposisjon (Tenga & Sigmundstad, 2011, s. 549). Ballbesittelse kan ha sammenheng med kampens resultat, der tapende lag har mer ballbesittelse enn motstander (Lago-Peñas & Martín, 2007, s. 974). Flere mål blir scoret i andre omgang, med høyest rate siste 15 minuttene, der laget som scorer første mål har størst sannsynlighet for å vinne kampen (Alberti et al., 2013; Armatas et al., 2009; Bamblekis et al., 2022). Samme tendens er ved ulike aldersgrupper (Farias et al., 2018, s. 51), som kan ha sammenheng med taktiske, fysiske og mentale aspekter (Díaz-García et al., 2023, s. 7). Mentale aspekter kan være avgjørende for prestasjon, ved å være kognitivt utmattende av høy konsentrasjon over tid og kontinuerlige handlingsvalg. Spillestil og taktikk kan påvirke individuelle og kollektive krav i forhold til fysiske prestasjoner (Clemente et al., 2022, s. 137), og målscoreing kan prege spilleres innsats (Redwood-Brown et al., 2012, s. 267).

En studie gjort på Champions League 2016/2017-sesongen, viser at det scores flest mål etter angrepstart i åpent spill (González-Rodenas et al., 2019a, s. 6). Det skapes flest målsjanser etter etablerte angrep (González-Rodenas et al., 2017; Plakias et al., 2022; Tenga et al., 2010),

og det scores flest mål ved etablerte angrep (Papadopoulos et al., 2021, s. 17).

Kontringsangrep er mer effektivt enn etablerte angrep (González-Rodenas et al., 2019b; Tenga et al., 2010), men lag med ballbesittende spillestil har mer suksess enn lag med direkte spillestil (Kempe et al., 2014 s. 39). Flest kontringsmål kommer etter angrepstart i åpent spill, og ved angrepstart i faste situasjoner scores det flest mål etter etablerte angrep (González-Rodenas et al., 2015, s. 78). Kreative handlingsvalg ved målscoreing er en viktig prestasjonsindikator (Kempe & Memmert, 2018, s. 4), og topplag har flere effektive avslutninger på mål (Dufour et al., 2017; Lago-Ballesteros & Lago-Peñas, 2010). Det er liten forskjell på gjennombrudd i kombinerende- og direkte etablerte angrep og kontringsangrep, men kontringsangrep er mer effektivt for målsjanser (González-Rodenas, 2020, s.7). Kontringsangrep ved målscoreing kjennetegnes ved ballerobring i sentrale soner, der påfølgende angrep består av to-tre angrepsspillere (Armatas, et al., 2005, s. 188). I en kamp er ballbesittelse i sentrale soner, og mindre i soner ved banens bredde og i nærheten av motstanderens mål. Tendensen er lik på ulike prestasjonsnivåer (James et al., 2002, s. 96). Ved gjenvinning av ball var de beste lagene raskere til å gjenvinne ball sammenlignet med lag midt på- og lavere på tabellen (Vogelbein et al., 2014, s. 1081). Gjenvinning av ball og ballerobring kan ha sammenheng med effektive angrep (Barreira et al., 2014, s. 70), og det kan være sammenheng mellom å erobre ball i sentrale soner og målscoreing (Taylor et al., 2005, s. 96).

2. Problemstilling

2.1 Hovedproblemstilling

Er det forskjell i frekvens av type målscoreing på ulike prestasjonsnivåer i norsk fotball?

2.2 Underproblemstillinger

- 1) Er det forskjell i målscoring ved type angrep (etablert angrep vs. kontrung vs. dødball) på ulike prestasjonsnivåer (ES vs. PN vs. NT vs. NG19)?
- 2) Er det forskjell i målscoring mot type balansetilstand (balanse vs. numerisk+ubalanse vs. dødballorganisering) på ulike prestasjonsnivåer (ES vs. PN vs. NT vs. NG19)?
- 3) Er det forskjell i målscoring mot type defensiv struktur (lavt press vs. andre presstyper vs. angrepsposisjon vs. dødballorganisering) på ulike prestasjonsnivåer (ES vs. PN vs. NT vs. NG19)?
- 4) Er det forskjell i type angrepstart (åpent spill vs. fast situasjon) på ulike prestasjonsnivåer (ES vs. PN vs. NT vs. NG19)?
- 5) Er det forskjell i type ballerobring (strukturelt press vs. gjenvinning+nulltilstand vs. ingen ballerobring) på ulike prestasjonsnivåer (ES vs. PN vs. NT vs. NG19)?
- 6) Er det forskjell i antall trekk (få trekk vs. flere trekk vs. mange trekk vs. annet) i etablerte angrep på ulike prestasjonsnivåer (ES vs. PN vs. NT vs. NG19)?

3. Metode

3.1 Studiedesign

Oppgaven er basert på en kvantitativ studie med forskningstilnærmingen deduktiv hypotesetesting på definerte underproblemstillinger. Observasjonsdata av angrepstype,

balansetilstand, defensiv struktur, angrepstart, ballerobring og antall trekk i etablerte angrep, og deres frekvens ved målscoring ble benyttet.

3.2 Datamaterialet

Det er innhentet data fra 682 mål scoret i 192 randomiserte kamper fra Eliteserien [ES], PostNord [PN] avdeling 1 og Norsk Tipping [NT] avdeling 4 i 2022 sesongen, og Nasjonal G19 [NG19] i 2023 sesongen der mål fra alle gruppene er representert (gruppe A, B, C og D). Datamaterialet består av 27% (n=187) mål fra ES, 26% (n=174) mål fra PN avdeling 1, 30% (n=206) mål fra NT avdeling 4, og 17% (n=115) mål fra NG19. Målene ble analysert ved bruk av videomateriale gjennom TV- og strømmetjenester.

I studien er ES det høyeste nivået, etterfulgt av PN og NT i denne rekkefølgen. NG19 er antatt høyeste nivå for juniorfotball, og følger et Champions League format.

3.3 Analysearbeid

3.3.1 Variabelsett med operasjonalisering

1. Angrepstype

Definisjon: Type angrep som blir vurdert etter graden av direkte angrepsspill for å utnytte umiddelbar balansetilstand hos motstander.

A. *Etablert angrep:* Går gjennom en fase for å skape et gjennombrudd. Denne angrepstypen gjenkjennes mot forsvarende lag med gode forutsetninger for balanse i forsvarsspillet.

B. *Kontring*: Brukes mot svakere balanse, og kan utnyttes umiddelbart. Angrepstypen gjenkjennes mot forsvarende lag med dårlige forutsetninger for balanse i forsvarsspillet. Et angrep kan starte som kontring, men bli endret til et etablert angrep ved at forsvarende lag gjenoppretter balanse i forsvarsspillet.

C. *Dødball*: Angrep som starter etter frispark, innkast, straffe eller hjørnespark. Forsvarende lag har en dødballorganisering.

D. *Annet*: Angrepstyper som ikke anses som etablert angrep, kontring eller dødball.

2. Defensiv balansetilstand

Definisjon: Graden av balanse i forsvarsspillet til motstanderlagets forsvarspill. Balansetilstanden er utgangspunktet ved angripende lags angrepstart.

A. *Balanse*: De fleste spillerne er på riktig side av ball og eget mål, og er posisjonert slik at de farligste rommene stenges.

B. *Numerisk balanse*: Forsvarende lag har like mange eller flere spillere som angripende lag på riktig side, mellom ball og eget mål.

C. *Ubalanse*: Forsvarende lag har flere spillere på feil side av ball og eget mål, eller at forsvarende lag ikke stenger farlige rom posisjonelt.

D. *Dødballorganisering*: Forsvarende lag endrer hensiktsmessig defensiv struktur ved forsvarspill i åpent spill. Dødballorganiseringen er ferdig når forsvarende lag gjenoppretter en hensiktsmessig defensiv struktur med hensyn til at angripende lag må endre angrepstype, eller at forsvarende lag erobrer ball.

E. *Annet*: Situasjoner som ikke anses som balanse, numerisk balanse, ubalanse eller dødballorganisering.

3. Defensiv struktur

Definisjon: Strukturen til laget som slipper inn mål i ulike faser i forsvarsspillet.

A. *Lavt press:* To eller flere ledd presser på egen halvdel, der bakerste pressledd befinner seg mellom mål og halve banehalvdelen.

B. *Andre presstyper.*

B1. *Lavt til høyt press:* Presset endrer seg fra lavt press til lavt til høyt press, ved at forsvarende lag lykkes med å flytte presset opp i banen (angrepsretning).

B2. *Mellomhøyt press:* To eller flere ledd presser på motstanders halvdel, der fremste pressledd presser i 3. etasje.

B3. *Høyt til lavt press:* Et lag i forsvar faller lavere i banen (mot eget mål), med tilsynelatende kontroll på farlige rom.

B4. *Høyt press:* To eller flere ledd presser på motstanders halvdel.

C. *Dødballorganisering:* Forsvarende lag endrer hensiktsmessig defensiv struktur ved forsvarsspill i åpent spill med hensyn til å forsvare et dødballangrep.

D. *Angrepsposisjon:* Angripende lag mister ball i åpent spill, og det skjer en omstilling fra angrep til forsvar. Angripende lag går umiddelbart fra angrepsstruktur til å skulle hindre mål, gjenvinne ball eller gjenopprette balanse. Angrepsposisjon kan også omhandle at det angripende lag mister ball etter en offensiv dødball, der målscorende lag starter angrepet etter defensiv dødballorganisering.

E. *Annet:* Situasjoner som ikke anses som lavt press, lavt til høyt press, mellomhøyt press, høyt til lavt press, høyt press, dødballorganisering eller angrepsposisjon.

4.1 Angrepstart i åpent spill

Definisjon: Angrepstart som begynner i åpent spill ved at et lag erobrer ball fra motstanderen.

A. *Ballerobring [BE] etter strukturelt press.*

B. *BE etter nulltilstand*: Ballen er i en tilstand der ingen lag eier eller har erobret den.

C. *BE etter gjenvinningspress*: Gjenvinningspresset vurderes etter innrømmelsen av å skulle erobre ball hurtig tilbake fremfor å organisere et strukturelt press.

4.2 Angrepstart ved faste situasjoner.

Definisjon: Angrepstarter som begynner med avspark, innkast, frispark, 5 meter og hjørnespark.

A. *Avspark*.

B. *Innkast*.

C. *Frispark*.

E. *Femmeter*.

F. *Hjørnespark*.

G. *Straffespark*.

H. *Annet*: Angrepstart som ikke anses som avspark, innkast, frispark, 5 meter, hjørnespark eller straffespark.

5. Antall trekk i etablerte angrep

Definisjon: Ett trekk er en bevisst handling for å flytte ballen fra én spiller til en annen, enten ved en pasning, utkast fra keeper, et innkast eller en avslutning som går i retur fra keeper eller via målstengene.

A. *Få trekk*: 0 til 4 trekk.

B. *Flere trekk*: 5 til 9 trekk.

C. *Mange trekk*: 10+ trekk.

D. *Annet*: Målscoreing fra andre angrepstyper.

3.3.2 Analyseprosedyre

Analysen ble gjennomført gjennom sesongen 2022 for ES, PN og NT, og analysen for NG19 ble gjennomført i 2023. Videomaterialet ble innhentet fra Discovery+ og Direktesport.no. Discovery+ ga tilgang til ES og Direktesport.no ga tilgang til PN, NT og NG19. Ved bruk av observasjon ved målscoringssituasjonene ble dataen overført til et analyseskjema som ble utviklet i samarbeid med veileder. Analyseskjemaet ble laget i et Microsoft Excel-regneark, der dataen først ble notert, deretter overført til et SPSS-regneark med komprimerte variabler slik at hypotesene kunne testes.

3.3.3 Statistisk analyse

Den statistiske analysen består av deskriptiv statistikk og hypotesetesting, der IBM SPSS Statistics 28.0 ble benyttet. Deskriptive data er presentert som relative størrelser, altså i prosent av totalt antall scoringer. Hypotesetesten gikk ut på å teste om det var signifikant forskjell i antall mål mellom de ulike angrepstypene totalt og mellom de ulike nivåene. Til tross for et stort antall mål analysert, var det få mål innenfor hver variabel på hvert prestasjonsnivå. Derfor ble flere univariate tester benyttet fremfor å bruke multivariate tester. Der det var tre eller flere ulike variabler ble det benyttet en General Linear Model med Tukey post-hoc tester. Ved to ulike variabler ble Independent Samples T-test benyttet. $p < 0.05$ ble benyttet som signifikansnivå i alle tester (Løvås, 2013, s. 259).

3.3.4 Mulige feilkilder

Analysen ble gjennomført ved å observere målscorende der observasjonen skulle gi deskriptiv data til prosjektet. Observasjon som metode har sine begrensninger ved operasjonalisering av variabler (Løvås, 2013, s. 27). Derfor er observasjonen av adferd, hvem som blir observert, hvor det blir observert og antall observasjoner begrensende faktorer. Observasjonen ble basert på problemstillingen og variabelenes operasjonalisering, og derfor ble innhenting av data fra fotballkamper begrenset. Det er viktig at operasjonaliseringene er presise slik at dataene representerer virkeligheten.

Lag bruker ulike spillestiler (Kempe et al., 2014; Olsen et al., 1994). Det kan prege hva slags målscorende som forekommer etter lagets taktikk, der også ulike mentale og fysiske forutsetninger (Díaz-García et al., 2023; Clemente et al., 2022; Redwood-Brown et al., 2012) kan være avgjørende for målscorende. Dette er faktorer som utfordrer utvalgets randomisering (Løvås, 2013, s. 328) ved at datasettet, for eksempel, kan potensielt ha overvekt av lag med lik spillestil.

Når observasjonene ble gjort kan påvirke dataen (Thomas et al., 2022, s. 315). Slike utfordringer er knyttet til dette prosjektet ved at alle kampene i ES, PN og NT er fra 2022-sesongen og NG19-kampene er fra 2023-sesongen, med variasjon i tidspunkt i sesong kampene ble spilt og tidspunkt i kampene målscoreningene oppstod. Andre faktorer som røde kort og skader kan prege kampens forløp. Målscorende, for og imot i alle lag i nevnte ligaer, er representert i datasettet. Det kan imidlertid være variasjon av kampstatus der datasettet kan potensielt bære preg av overvekt med kamper der et lag er antatt bedre enn det andre, noe som kan påvirke hvordan målscorende forekommer. Den type metode som ble brukt gjennom observasjon er frekvens-telling (Thomas et al., 2022, s. 315), der det er viktig med presise

definisjoner om hva som skal observeres, ellers kan data miste betydning. I dette prosjektet ble det brukt variabler som for eksempel «balanse», «numerisk balanse» og «ubalanse» som skulle beskrive balansetilstanden i et lag som slipper inn mål, der operasjonaliseringen omhandlet graden av balanse ved å observere antall spillere mellom ball og eget mål. Her må en viss feilmargin tas i betraktning på grunn av tolkninger ved målscoreingssituasjoner.

Som nevnt er det brukt video for å innhente data. En fordel med bruk av video er at situasjoner kan oppleves gjentatte ganger. Derfor kunne målscoreingssituasjonene analyseres og vurderes grundig. Utfordringene ved å bruke video er varierende kvalitet på opptak i form av oppløsning på bilder, varierende kvalitet på filming av kampen, teknisk gjennomføring av selvstyrte kameraer og repriser under sending kunne forstyrre observasjonen. Det mest gunstige bildet ville vært 180° vinkel av banen, men det var sjeldent tilfellet.

4. Resultater

4.1 Deskriptive resultater

Tabell I.

Variabel	N (%)	ES	PN	NT	NG19
		N (%)	N (%)	N (%)	N (%)
Angrepstype					
Etablert angrep	266 (39.0)	90 (48.1)	68 (39.0)	65 (31.5)	43 (37.3)
Kontring	224 (32.8)	57 (30.4)	59 (33.9)	61 (29.6)	47 (40.8)
Dødball	192 (28.1)	40 (21.3)	47 (27.0)	80 (38.8)	25 (21.7)
Balansetilstand					
Balanse	269 (39.4)	89 (47.5)	70 (40.2)	66 (32.0)	44 (38.2)
Numerisk	120 (17.5)	35 (18.7)	26 (14.9)	34 (16.5)	25 (21.7)
Ubalanse	100 (14.6)	22 (11.7)	31 (17.8)	26 (12.6)	21 (18.2)
Dødballorg.	193 (28.2)	41 (21.9)	47 (27.0)	80 (48.5)	25 (21.7)
Defensiv struktur					
Lavt press	188 (27.5)	71 (37.9)	47 (27.0)	38 (18.4)	32 (27.8)
Lavt til høyt press	14 (2.0)	7 (3.7)	3 (1.7)	2 (0.9)	2 (1.7)
Mellomhøyt press	28 (4.1)	7 (3.7)	7 (4.0)	9 (4.3)	5 (4.3)
Høyt til lavt press	34 (4.9)	10 (5.3)	13 (7.4)	9 (4.3)	2 (1.7)

Høyt press	71 (10.4)	16 (8.5)	18 (10.3)	23 (11.1)	14 (12.1)
Angrepsposisjon	152 (22.2)	34 (18.1)	39 (22.4)	44 (21.3)	35 (30.4)
Dødballorg.	193 (28.2)	41 (21.9)	47 (27.0)	80 (38.8)	25 (21.7)
Annet	2 (0.2)	1 (0.5)	0	1 (0.4)	0

Angrepstart

BE lavt press	59 (8.6)	12 (6.4)	14 (8.0)	18 (8.7)	15 (13.0)
BE lavt til høyt press	15 (2.1)	6 (3.2)	4 (2.2)	2 (0.9)	3 (2.6)
BE mellomhøyt press	19 (2.7)	3 (1.6)	8 (4.5)	4 (1.9)	4 (3.4)
BE høyt til lavt press	36 (5.2)	13 (6.9)	11 (6.3)	8 (3.8)	4 (3.4)
BE høyt press	89 (13.0)	21 (11.2)	23 (13.2)	24 (11.6)	21 (18.2)
BE nulltilstand	39 (5.7)	15 (8.0)	9 (5.1)	9 (4.3)	6 (5.2)
BE gjenvinningspress	98 (14.3)	31 (16.5)	26 (14.9)	27 (13.1)	14 (12.1)
Avspark	8 (1.1)	2 (1.0)	3 (1.7)	1 (0.4)	2 (1.7)
Innkast	66 (9.6)	21 (11.2)	18 (10.3)	13 (6.3)	14 (12.1)
Frispark	85 (12.4)	18 (9.6)	22 (12.6)	37 (17.9)	8 (6.9)
5 meter	24 (3.5)	7 (3.7)	6 (3.4)	10 (4.8)	1 (0.8)
Hjørnespark	75 (10.9)	22 (11.7)	15 (8.6)	27 (13.1)	11 (9.5)
Straffespark	57 (8.3)	12 (6.4)	13 (7.4)	21 (10.1)	11 (9.5)
Annet	12 (1.7)	4 (2.1)	2 (1.1)	5 (2.4)	1 (0.8)

Trekk i etablerte angrep

0-4 trekk	80 (11.7)	20 (10.6)	22 (12.6)	25 (12.1)	13 (11.3)
5-9 trekk	120 (17.5)	42 (22.4)	30 (17.2)	28 (13.5)	20 (17.3)
10+ trekk	64 (9.3)	27 (14.4)	16 (9.1)	11 (5.3)	10 (8.6)
Annet	419 (61.4)	99 (52.9)	106 (60.9)	142 (68.9)	72 (62.6)

4.2 Hypoteseresultater

Tabell II.

Målscoreing etter angrepstype.

Variabler	Etablert angrep	Kontring	Dødball
Prestasjonsnivå			
Alle nivåer (n = 682)	266	224	192*
Eliteserien (n = 187)	90	57*	40*
PostNord (n = 174)	68	59	47
Norsk Tipping (n = 206)	65	61	80
G19 Nasjonal (n = 115)	43	47	25

* $p < 0.05$ viser færre mål scoret enn i etablerte angrep.

Tabell II viser andelen mål scoret etter angrepstype. I ES kom 48.1% av målene etter etablerte angrep, 30.4% etter kontringer og 21.3% etter dødballer. Det ble scoret signifikant færre mål

på kontringer og dødballer. I PN kom 39% av målene etter etablerte angrep, 33.9% etter kontringer og 27.0% etter dødballer. I NT kom 31.5% av målene etter etablerte angrep, 29.6% etter kontringer og 38.8% etter dødballer. I NG19 kom 37.3% av målene etter etablerte angrep, 40.8% etter kontringer og 21.7% etter dødballer. Ingen signifikante forskjeller ble vist på prestasjonsnivåene PN, NT og NG19.

Tabell III.

Målscoring mot type balansetilstand.

Variabler	Balanse	Numerisk+Ubalanse	Dødballorg.
Prestasjonsnivå			
Alle (n = 682)	269	220	193*
Eliteserien (n = 187)	89	57*	41*
PostNord (n = 174)	70	57	47
Norsk Tipping (n = 206)	66	60	80
G19 Nasjonal (n = 115)	44	46	25

* $p < 0.05$ viser færre mål scoret mot lag i balanse.

Tabell III viser andelen mål scoret mot type balansetilstand. I ES ble 47.5% av målene scoret mot lag i balanse, 30.4% ble scoret mot lag i numerisk balanse/ubalanse og 21.9% mot lag i dødballorganisering. Det scores signifikant færre mål mot lag i numerisk balanse/ubalanse og dødballorganisering i ES. I PN ble 40.2% av målene scoret mot lag i balanse, 32.7% mot lag i numerisk balanse/ubalanse og 27.0% mot lag i dødballorganisering. I NT ble 32.0% av målene scoret mot lag i balanse, 29.1% mot lag i numerisk balanse/ubalanse og 38.8% mot lag i dødballorganisering. I NG19 ble 38.2% av målene scoret mot lag i balanse, 40.0% mot lag i numerisk balanse/ubalanse og 21.7% mot lag i dødballorganisering. Ingen signifikante forskjeller ble vist på prestasjonsnivåene PN, NT og NG19.

Tabell IV.

Målscore mot type defensiv struktur.

Variabler	Lavt press	Andre presstyper	Angrepsposisjon	Dødballorg.
Prestasjonsnivå				
Alle (n = 682)	189	147	153	193
Eliteserien (n = 187)	72	40*	34*	41*
PostNord (n = 174)	47	41	39	47
Norsk Tipping (n = 206)	38	43	45	80
G19 Nasjonal (n = 115)	32	23	35	25

* $p < 0.05$ viser færre mål scoret mot lag i lavt press.

Tabell IV viser andelen mål scoret mot type defensiv struktur. I ES ble 38.5% av målene scoret mot lag i lavt press, 21.3% mot lag med andre presstyper, 18.1% mot lag i angrepsposisjon og 21.9% mot lag i en dødballorganisering. Det ble scoret signifikant færre mål mot lag i andre presstyper, angrepsposisjon og dødballorganisering. I PN ble 27.0% av målene scoret mot lag i lavt press, 23.5% mot lag i andre presstyper, 22.4% mot lag i angrepsposisjon og 27.0 mot lag i en dødballorganisering. I NT ble 18.4% av målene scoret mot lag i lavt press, 20.8% mot lag i andre presstyper, 21.8% mot lag i angrepsposisjon og 38.8% mot lag i en dødballorganisering. I NG19 ble 27.8% av målene scoret mot lag i lavt press, 20.0% mot lag i andre presstyper, 30.4% mot lag i angrepsposisjon og 21.7% mot lag i en dødballorganisering. Ingen signifikante forskjeller ble vist på prestasjonsnivåene PN, NT og NG19.

Tabell V.

Målscore etter angrepstart i åpent spill vs. faste situasjoner.

Variabler	Åpent spill	Fast situasjon
Prestasjonsnivå		
Alle (n = 682)	369	313*

Eliteserien (n = 187)	106	81*
PostNord (n = 174)	98	76
Norsk Tipping (n = 206)	97	109
G19 Nasjonal (n = 115)	68	47*

**p<0.05 viser færre mål enn angrepstart i åpent spill.*

Tabell V viser andelen mål scoret etter type angrepstart. I ES ble det scoret 56.6% etter angrepstart i åpent spill, mot signifikant færre 43.3% i faste situasjoner. I PN ble 56.3% scoret etter angrepstart i åpent spill, og 43.6% i faste situasjoner. I NT ble 47.0% scoret etter angrepstart i åpent spill, mot 52.9% i faste situasjoner. I NG19 ble 59.1% scoret etter angrepstart i åpent spill, mot signifikant færre 40.8% i faste situasjoner. I prestasjonsnivåene PN og NT var det ingen signifikante forskjeller.

Tabell VI.

Målscoring etter type BE.

Variabler	Strukturelt press	Gjenvinning+Nulltilstand	Ingen BE
Prestasjonsnivå			
Alle (n = 682)	226	138*	318
Eliteserien (n = 187)	57	47	83
PostNord (n = 174)	61	35	78
Norsk Tipping (n = 206)	60	36*	110
Nasjonalt G19 (n = 115)	48	20*	47

**p<0.05 viser færre mål enn i et strukturelt press.*

Tabell VI viser andelen mål scoret etter angrepstart i åpent spill og årsak BE. I ES ble 30.4% av målene scoret etter BE i strukturelt press, 25.1% av målene ble scoret etter gjenvinning eller nulltilstand, og 46.6% er uten BE. I PN ble 35.0% av målene scoret etter et strukturelt press, 20.1% etter gjenvinning eller nulltilstand, og 44.8% er uten BE. I NT ble 29.1% scoret etter et strukturelt press, og det ble scoret signifikant færre mål ved gjenvinning eller

nulltilstand med 17.4%, og 53.3% er uten BE. I NG19 ble 41.7% scoret etter et strukturelt press, og det ble scoret signifikant færre mål etter gjenvinning eller nulltilstand med 17.3%, og 40.8% er uten BE. I prestasjonsnivåene ES og PN var det ingen signifikante forskjeller.

Tabell VII.

Målscoreing etter antall trekk i etablerte angrep.

Variabler	Få trekk	Flere trekk	Mange trekk	Annet
Prestasjonsnivå				
Alle (n = 682)	80	119	64	419
Eliteserien (n = 187)	20	41	27	99
PostNord (n = 174)	22	30	16	106
Norsk Tipping (n = 206)	25	28	11	142
Nasjonal G19 (n = 115)	13	20	10	72

** $p < 0.05$ viser flere mål scoret etter etablerte angrep med mer enn få trekk.*

Tabell VII viser andelen mål scoret etter antall trekk i etablerte angrep. I ES ble 10.6% scoret etter få trekk, 21.9% etter flere trekk, 14.4% etter mange trekk og 52.9% er annet. I PN ble 12.6% scoret etter få trekk, 17.2% etter flere trekk, 9.1% etter mange trekk og 60.9% er annet. I NT ble 12.1% scoret etter få trekk, 13.5% etter flere trekk, 5.3% etter mange trekk og 68.9% er annet. I NG19 ble 11.3% scoret etter få trekk, 17.3% etter flere trekk, 8.6% etter mange trekk og 62.9% er annet. Det ble ikke funnet signifikante forskjeller.

5. Diskusjon

5.1 Drøfting av resultater

Tabell II viser at det scores signifikant flere mål ved etablerte angrep enn kontringsangrep og dødballangrep i ES. Resultatet viser at det kan være forskjell i spill-motspill på ulike

prestasjonsnivåer. Det kan tenkes at lag i ES sjeldnere mister ball på områder på banen som er forbundet med kontringsangrep (Barreira et al., 2014; Vogelbein et al., 2014). Det kan antyde at lag i ES sjeldnere har umiddelbar svak grad av balanse. Tenga et al (2010) undersøkte ES i 2004 sesongen. Der ble det scoret flest mål ved kontringsangrep (52%) sammenlignet med etablerte angrep (48%). ES kan ha utviklet taktiske- og strukturelle områder med bedre beredskap mot kontringsangrep, siden kontringsangrep er den mest effektive angrepstypen (Tenga et al., 2010, s. 240). Effektiviteten av angrepstyper ble ikke undersøkt i studien, men med bakgrunn i studiens resultater er det viktig å mestre etablerte angrep. Det taktiske- og strukturelle motspillet i ES kan være ulikt motspillet i PN, NT og NG19.

Studien tar ikke hensyn til nivåforskjellene på lag på samme prestasjonsnivå. De beste lagene har mer ballbesittelse enn svakere lag (Kempe et al., 2014; Lago-Peñas & Dellal, 2010) og de beste lagene gjenvinner ballen hurtigere enn svakere lag (Vogelbein et al., 2014, s. 1081). Dette kan bli forstått som at de beste lagene har flere, og muligens lengre, etablerte angrep enn svakere lag, selv om kampens status og lokasjon har effekt på ballbesittelse (Lago-Peñas & Martín, 2007, s. 974). Studien tar ikke hensyn til fysiske og mentale aspekter ved kampen, og hvordan målscoreing kan påvirke det. Basert på studiens resultater viser underproblemstilling 1) at det er forskjell i type angrep som fører til målscoreing på ulike prestasjonsnivåer. Det er signifikans i ES, men ikke på de andre prestasjonsnivåene.

Tabell III omhandler målscoreing mot type balansetilstand. Målscoreing etter angrepstype burde bli forstått i sammenheng med balansetilstanden til laget som slipper inn mål. Målscoreing mot balanse kommer fra etablerte angrep, målscoreing mot numerisk balanse/ubalanse kommer fra kontringsangrep (Tenga et al., 2010, s. 239) og målscoreing mot dødballorganisering kommer

fra dødballmål. I ES scores det signifikant flere mål mot lag i balanse enn i numerisk balanse/ubalanse eller dødballorganisering. Det antyder at det defensive motspillet oftere er i balanse, men at målscorende lag scorer, selv om motspillet tilsynelatende har de fleste spillerne mellom ball og eget mål, og kontroll på farlige rom. Ved sammenligning av balanse vs. numerisk balanse/ubalanse blir det scoret 60.9% mot lag i balanse i ES, 55.1% mot lag i balanse i PN, 52.3% mot lag i balanse i NT og 48.8% mot lag i balanse i NG19. Det er en mulig tendens fra øverste til laveste prestasjonsnivå. Resultatene kan antyde at lag slipper inn flere mål i numerisk balanse/ubalanse på lavere prestasjonsnivåer, som kan ha en sammenheng med svakere kollektive ferdigheter- og individuelle ferdigheter. Tenga et al (2010) inkluderte flere variabler i undersøkelsen av balansetilstand for en mer helhetlig forståelse.

Denne studien definerte balansetilstand etter utgangspunktet ved angrepstart. Det kunne vært hensiktsmessig å inkludere variabler som undersøker hvorfor grad av balanse endres i et etablert angrep. For eksempel ved type gjennombrudd. Med angrepstart i åpent spill scores det flest mål på kontringsangrep (Gonzalez-Rodenas et al., 2015, s. 78). Det kan ha sammenheng med at motstanderlaget mister ball i sitt angrepsspill, og derfor har et svakere utgangspunkt for balansetilstand. Gonzalez-Rodenas et al (2015) viser at det ble scoret flere mål etter etablerte angrep ved angrepstart i faste situasjoner. Det kan ha sammenheng med at motstander får tid til oppretting av balanse. Basert på studiens resultater viser underproblemstilling 2) at det er forskjell i målscoring mot type balansetilstand på ulike prestasjonsnivåer. Det er signifikans i ES, men ikke på de andre prestasjonsnivåene.

Tabell IV antyder at målscoring mot lavt press og andre presstyper scores hovedsakelig etter etablerte angrep. Målscoring mot angrepsposisjon kommer etter kontringsangrep. En interessant observasjon er hvordan målscoring mot lavt press synker fra ES til NT, men øker på NG19. PN er tilsynelatende nivået som ligner mest på ES basert på målscoring. Mål mot lag i angrepsposisjon øker fra ES til NG19, som indikerer flere angrepstart i åpent spill og kontringsmål mot lag med svak balansetilstand på lavere nivåer (Gonzalez-Rodenas et al., 2015, s. 78). Basert på studiens resultater viser underproblemstilling 3) at det er forskjell i målscoring mot type defensiv struktur når man sammenligner ulike prestasjonsnivåer. Det er signifikans i ES, men ikke i de andre prestasjonsnivåene.

Tabell V viser signifikante forskjeller i ES og NG19. Det scores flere mål etter angrepstart i åpent spill. Resultatene fra tabell II, III og IV viser at det er forskjell mellom prestasjonsnivåene ved målscoring etter angrepstype, målscoring mot type balansetilstand og målscoring mot type defensiv struktur. Resultatet kan antyde at det var oftere angrepstart i åpent spill fra områder på banen som ikke hadde direkte sammenheng kontringsangrep, eller at motstander hadde en svakere balansetilstand eller at motstander var angrepsposisjon i ES, i motsetning til NG19. Der ble det scoret flere mål på kontringsangrep mot lag med svakere balansetilstand eller var i angrepsposisjon. Det kan tenkes at lag mister sjeldnere ball i sentrale rom (Barreira et al., 2014; Taylor et al., 2005) eller nærme eget mål i ES. Målscoring etter angrepstart i faste situasjoner kom fra dødballangrep eller etablerte angrep. Basert på denne studiens resultater viser underproblemsstilling 4) at det forskjell i type angrepstart (åpent spill vs. fast situasjon) på ulike prestasjonsnivåer. Det er signifikans i ES og NG19, men ikke i PN og NT.

Tabell VI viser forskjell på strukturelt press og gjenvinning+nulltilstand. Det ble scoret signifikant færre mål etter gjenvinning+nulltilstand i NT og NG19. Det kan indikere at lag på høyere nivå er bedre på omstillingsfaser og har bedre taktiske retningslinjer for BE. En svakhet med resultatet er det relativt lite statistiske utvalget for hvert nivå. Det er signifikant forskjell om alle målene analyseres, men det kan være lite hensiktsmessig å forstå BE ved målscoring uten ulike prestasjonsnivå i en sammenlignbar kontekst. BE og målscoring har en sammenheng (Barreira et al., 2014; Vogelbein et al., 2014), og derfor kan det være hensiktsmessig å studere forskjellene mellom ulike prestasjonsnivåer for tilrettelegging av kamparena for talentutvikling. Basert på studiens resultater viser underproblemstilling 5) at det er forskjell i type BE på ulike prestasjonsnivåer. Det er signifikans i NT og NG19, men et større statistisk utvalg er nødvendig for å konkludere resultatet.

Tabell VII undersøkte antall trekk i etablerte angrep. Det er ingen signifikante forskjeller, men resultatene kan vise en tendens der de etablerte angrepene i ES krevde flere eller mange trekk før målscoring. Det var færre trekk i PN og færrest i NT, men en økning i NG19. NG19 ligner PN statistisk ved målscoring etter trekk i etablerte angrep. Svakheten med resultatet er lite utvalg, men resultatet kan indikere forskjeller i motspillet. I ES ble det brukt flere eller mange trekk. Det kan være et resultat av at motspillet er bedre organisert i form av taktiske vurderinger som dybde, konsentrering og balanse i forsvarsspillet, der angripende lag er mer tålmodig ved søking av gjennombrudd. Basert på studiens resultater viser underproblemstilling 6) at det ikke er signifikans i antall trekk i etablerte angrep ved målscoring. En tendens er at de etablerte angrepene i ES bruker flere trekk enn på de andre prestasjonsnivåene. Det antyder at motspillet i ES er bedre organisert. Studier støtter antagelsen om at de beste lagene bruker flere trekk og har mer ballbesittelse (Kempe et al., 2014; Lago-Peñas et al., 2011; Lago-Peñas & Dellal, 2010; Lago & Martín, 2007). Studien

skiller ikke mellom nivå på lag på samme prestasjonsnivå, der det kan være overvekt av mål scoret av de beste lagene. Tenga & Sigmundstad (2011) viser at frekvensen av type mål kan ha en sammenheng med hvor bra et lag er i sin liga, basert på tabellposisjon.

5.2 Fremtidig forskning

Kombinasjonen av faktorer utgjør målscoring, som tekniske, mentale, fysiske, sosiale og taktiske faktorer (Tenga et al., 2010, s. 243). Studien undersøkte generelle taktiske årsaker til målscoring, sammenlignet på ulike prestasjonsnivåer. Resultatene kan indikere forskjellene. Dette kan gi grunnlag for fremtidsforskning om målscoring i norsk fotball, og hvilke konsekvenser det kan ha for kamparena i et talentutviklingsperspektiv. Videre forskning burde undersøke ulike typer etablerte angrep, som graden av ballbesittelsesorientert vs. direkte (Kempe et al., 2014), eller som kombinasjon av korte pasninger på fot vs. lengre pasninger i rom (Tenga et al., 2010). Med flere variabler som beskriver etablerte angrep kunne det vært mulig å undersøke forskjeller som omhandlet hvor på banen gjennombrudd forekommer i form av soner og rom. Det kunne vært interessant å studere den offensive balansen i et lag når de mister ball i åpent spill, i form av taktiske posisjoneringer til individuelle spillere. Dette kunne blitt undersøkt i form av soner, der en kunne kvantitativt undersøkt hvilke soner som er okkupert av spillere ved balltap, basert på hvor på banen motstander erobrer ball.

Fremtidsforskning burde undersøke det strukturelle i forsvarsspillet ved å undersøke avstander i- og mellom ledd, og posisjonell balanse, ved forsvarsspill i lavt press. Da burde det tas hensyn til motspillet. En annen interessant presstype er mellomhøyt press. Forslag for fremtidsforskning ved mellomhøyt press kunne vært å gjøre en case-studie av et lag som

bruker dette taktisk, for å undersøke om dette hindrer gjennombrudd i bakrom eller målsjanser/mål imot, sammenlignet med lavt press.

Fremtidsforskning burde undersøke hvordan målscoreing forekommer i kamper mellom Eliteseriens andrelag. Om målscoreing i disse kampene ligner i større grad på målscoreing i ES, enn målscoreing på PN- eller NT-nivå, kan det antyde en bedre arena for talentutvikling i en egen liga for Eliteseriens andrelag.

5.3 Praktiske implikasjoner

Resultatene kan gi praktiske implikasjoner for valg av kamparena for talentutvikling. I NG19 ble det scoret hyppigere mål på kontringsangrep, som kan antyde en hensiktsmessig arena for øvelse på omstillinger. Det er interessant hvordan målscoreing mot lavt press synker fra ES til NT, men øker på NG19. Det viser muligens at NG19 er en bedre kamparena for talentutvikling sammenlignet med NT, hvis hensikten er å trene talenter på å score mål som ligner målscoreing i ES. I NT scores det flest mål på dødballer, som kan indikere en god arena for øvelse på dødballsituasjoner. I PN ligner målscoreing mest på målscoreing i ES, etter angrepstype, mål mot type balansetilstand, og mål etter type BE. Det antyder en god kamparena for å øve på helhet av kampens natur. Det kan tolkes som at det er hensiktsmessig for Eliteseriens andrelag å prioritere spill på PN-nivå, siden PN er mest lik ES basert på målscoreing etter kollektive ferdigheter. Med et talentutviklingsperspektiv kan det tenkes at spillere i posisjoner med arbeidsoppgaver innenfor boksene kan dra nytte av spill i NT, mens sentrale midtbanespillere og angrepspillere får mange repetisjoner på omstilling i NG19

6. Konklusjon

I ES ble det scoret flere mål etter etablerte angrep enn på de andre prestasjonsnivåene. I ES ble det scoret flere mål mot lag som har forutsetninger for balanse i sitt forsvarsspill enn på de andre prestasjonsnivåene. I ES ble det scoret flere mål mot lag som ligger i lavt press enn på de andre prestasjonsnivåene. Det ble scoret flere mål etter angrepstart i åpent spill i ES og NG19 enn på de andre prestasjonsnivåene. Det ble scoret færre mål etter gjenvinning og nulltilstand i NG19 og NT enn i ES og PN. Det var en klar tendens til at det ble scoret flere mål i ES etter flere eller mange trekk i etablerte angrep enn på de andre prestasjonsnivåene.

7. Referanseliste

- Alberti, G., Iaia, F. M., Arcelli, E., Cavaggioni, L. & Rampinini, E. (2013). Goal Scoring Patterns in Major European Soccer Leagues. *Sport Sciences for Health*, 9, 151-153.
<https://doi.org/10.1007/s11332-013-0154-9>
- Anderson, C. & Sally, D. (2013). *The Numbers Game: Why Everything you Know in Soccer is Wrong*. Penguin Books.
- Armatas, V., Athanasios, G., Dionisis, A. & Paraskevi, S. (2005). Analysis of the Successful Counter-Attacks in High-Standard Soccer Teams. *Inquiries in Sport & Physical Education*, 3(2), 187-195. URL:
https://www.researchgate.net/publication/26423789_ANALYSIS_OF_THE_SUCCESSFUL_COUNTER-ATTACKS_IN_HIGH-STANDARD_SOCCER_GAMES
- Armatas, V., Yiannakos, A., Zaggelidis, G., Papadopoulou, S. & Fragkos, N. (2009). Goal Scoring Patterns in Greek Top Leveled Soccer Matches. *Journal of Physical Education and Sport*, 23(2). URL:
<http://www.efsupit.ro/images/stories/imgs/JPES/2009/2.pdf>
- Armatas, V. & Yiannakos, A. (2010). Analysis and Evaluation of Goals Scored in 2006 World Cup. *Journal of Sport and Health Research*, 2(2), 119-128. URL:
http://www.journalshr.com/papers/Vol%202_N%202/V02_2_6.pdf
- Bamblekis, C., Michailidis, Y., Margonis, K., Kyranoudis, A., Zelenitsas, C. & Metaxas, T. (2022). Goal Analysis of the Entire Italian National League Serie A. *Human Movement*, 23(2), 104-111. <https://doi.org/10.5114/hm.2021.106172>
- Barreira, D., Garganta, J., Guimarães, P., Machado, J. & Anguera, M. T. (2014). Ball Recovery Patterns as a Performance Indicator in Elite Soccer. *Journal of Sports*

Engineering and Technology, 228(1), 61-72.

<https://doi.org/10.1177/1754337113493083>

Clemente, J. A., Suarez-Arrones, L., Requena, B. & Santalla, A. (2022). Influence of Tactical Behaviour on Running Performance in The Three Most Successful Soccer Teams During the Competitive Season of The Spanish First Division. *Journal of Human Kinetics*, 82(1), 135-144. <https://doi.org/10.2478/hukin-2022-0040>

Delgado-Bordonau, J. L., Domenech-Monforte, C., Guzmán, J. F. & Mendez-Villanueva, A. (2013). Offensive and Defensive Team Performance: Relation to Successful and Unsuccessful Participation in the 2010 Soccer World Cup. *Journal of Human Sport & Exercise*, 8(4), 864-904. <https://doi.org/10.4100/jhse.2013.84.02>

Díaz-García, J., Ponce-Bordón, J. C., Moreno-Gil, A., Rubio-Morales, A., López-Gajardo, M. Á. & García-Calvo, T. (2023). Influence of Scoring Systems on Mental Fatigue, Physical Demands, and Tactical Behaviour during Soccer Large-Sided Games. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(3). <https://doi.org/10.3390/ijerph20032087>

Dufour, M., Phillips, J. & Ernwein, V. (2017). What Makes the Difference? Analysis of the 2014 World Cup. *Journal of Human Sport and Exercise*, 12(3), 616-629. <https://doi.org/10.14198/jhse.2017.123.06>

Farias, V. M., Bergmann, G. G., Vaz, L. M. T. & Pinheiro, E. S. (2018). Goal Scoring Frequency in Soccer in Different Age Groups. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*, 26(3), 47-52. URL: https://www.researchgate.net/publication/329571687_Goal_scoring_frequency_in_soccer_in_different_age_groups

- González-Rodenas, J., López-Bondía, I., Calabuig, F., James, N. & Aranda, R. (2015). Association Between Playing Tactics and Creating Scoring Opportunities in Elite Football. A Case Study in Spanish Football National Team. *Journal of Human Sport & Exercise*, 10(1), 65-80. <https://doi.org/10.14198/jhse.2015.101.14>
- González-Rodenas, J., López-Bondía, I., Calabuig, F., Pérez-Turpin, J. A. & Aranda, R. (2017). Creation of Goal Scoring Opportunities by Means of Different Types of Offensive Actions in US Major League Soccer. *Human Movement*, 18(5), 98-108. <https://doi.org/10.5114/hm.2017.73616>
- González-Rodenas, J., López-Bondía, I., Aranda-Malavés, R., Tudela-Desantes, A., Sanz-Ramírez, E. & Malaves, R. A. (2019a). Technical, Tactical and Spatial Indicators Related to Goal Scoring in European Elite Soccer. *Journal of Human Sport & Exercise*, 1-16. <https://doi.org/10.14198/jhse.2020.151.17>
- González-Rodenas, J., Aranda-Malavés, R., Tudela-Desantes, A., Morena, F. C., Casal, C. A. & Aranda, R. (2019b). Effect of Match Location, Team Ranking, Match Status and Tactical Dimensions on the Offensive Performance in Spanish «La Liga» Soccer Matches. *Frontiers in Psychology*, 10(2089). <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02089>
- González-Rodenas, J., Aranda-Malavés, R., Tudela-Desantes, A., Usó, F. & Aranda, R. (2020). Playing Tactics, Contextual Variables and Offensive Effectiveness in English Premier League Soccer Matches. A Multilevel Analysis. *PLoS ONE*, 15(2). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0226978>
- Hewitt, A., Greenham, G. & Norton, K. (2016). Game Style in Soccer: What is it and can we Quantify it? *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 16(1), 355-372. <https://doi.org/10.1080/24748668.2016.11868892>

- James, N., Mellalieu, S. D. & Hollely, C. (2002). Analysis of Strategies in Soccer as a Function of European and Domestic Competition. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 2(1), 85-103.
<https://doi.org/10.1080/24748668.2002.11868263>
- Kempe, M., Memmert, A., Nopp, S. & Vogelbein, M. (2014). Possession vs. Direct Play: Evaluating Tactical Behavior in Elite Soccer. *International Journal of Computer Science in Sport*, 4(6A), 35-41. <https://doi.org/10.5923/s.sports.201401.05>
- Kempe, M. & Memmert, D. (2018). «Good, Better, Creative»: The Influence of Creativity on Goal Scoring in Elite Soccer. *Journal of Sports Sciences*.
<https://doi.org/10.1080/02640414.2018.1459153>
- Lago-Ballesteros, J. & Lago-Peñas, C. (2010). Performance in Team Sports: Identifying the Keys to Success in Soccer. *Journal of Human Kinetics*, 25, 85-91.
<https://doi.org/10.2478/v10078-010-0035-0>
- Lago-Peñas, C. & Martín, R. (2007). Determinants of Possession of the Ball in Soccer. *Journal of Sports Sciences*, 25(9), 969-974.
<https://doi.org/10.1080/02640410600944626>
- Lago-Peñas, C. & Dellal, A. (2010). Ball Possession Strategies in Elite Soccer According to the Evolution of the Match-Score: The Influence of Situational Variables. *Journal of Human Kinetics*, 25(1), 93-100. <https://doi.org/10.2478/v10078-010-0036-z>
- Lago-Peñas, C., Lago-Ballesteros, J. & Rey, E. (2011). Differences in Performance Indicators Between Winning and Losing Teams in the UEFA Champions League. *Journal of Human Kinetics*, 27, 135-146. <https://doi.org/10.2478/v10078-011-0011-3>

- Larsen, Ø. (2010). Charles Reep: A Major Influence on British and Norwegian Football. *Soccer & Society*, 2(3), 58-78. <https://doi.org/10.1080/714004854>
- Løvås, G. (2013). *Statistikk for Universiteter og Høgskoler*. (3.utg). Universitetsforlaget.
- Olsen, E., Semb, N. J. & Larsen, Ø. (1994). *Effektiv Fotball*. Gyldendal Norsk Forlag.
- Papadopoulos, A., Papadimitriou, K., Konstantinidou, X., Matsouka, O., Pafis, G. & Papadopoulos, D. (2021). Factors Leading to Goal Scoring in the Spanish and Italian Soccer Leagues. *Sport Mont*, 19(1), 13-18. <https://doi.org/10.26773/smj.210205>
- Plakias, S., Mandroukas, A., Kokkotis, C., Michailidis, Y., Mavrommatis, G. & Metaxas, T. (2022). The Correlation of the Penetrative Pass on Offensive Third with the Possession of the Ball in High Level Soccer. *Gazzetta Medica Italiana*, <https://doi.org/0.23736/S0393-3660.21.04691-X>
- Redwood-Brown, A. (2008). Passing Patterns Before and After Goal Scoring in FA Premier League Soccer. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 8(3), 172-182. <https://doi.org/10.1080/24748668.2008.11868458>
- Redwood-Brown, A., O'Donoghue, P. G., Robinson, G. & Neilson, P. (2012). The Effect of Score-Line on Work-Rate in English FA Premier League Soccer. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 12(2), 258-271. <https://doi.org/10.1080/24748668.2016.11868938>
- Ric, A., Torrents, C., Goncalves, B., Torres-Ronda, L., Sampaio, J. & Hristovski, R. (2017). Dynamics of Tactical Behaviour in Association Football when Manipulating Players' Space of Interaction. *PLoS ONE*. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0180773>
- Stafylidis, A., Michailidis, Y., Mandroukas, A., Gissis, I. & Metaxas, T. (2022). Analysis of Goal Scoring and Performance Indicators in the 2020-2021 Greek Soccer League.

Journal of Physical Education and Sport, 22(1), 91-99.

<https://doi.org/10.7752/jpes.2022.01011>

Taylor, J., Mellalieu, S. & James, N. (2005). A Comparison of Individual and Unit Tactical Behaviour and Team Strategy in Professional Soccer. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 5(2), 87-101.

<https://doi.org/10.1080/24748668.2005.11868329>

Tenga, A., Kanstad, D., Ronglan, L. T. & Bahr, R. (2009). Developing a New Method for Team Match Performance Analysis in Professional Soccer and Testing its Reliability. *International Journal of Performance Analysis of Sport*, 9(1), 8-25.

<https://doi.org/10.1080/24748668.2009.11868461>

Tenga, A., Holme, I., Ronglan, L. T & Bahr, R. (2010). Effect of Playing Tactics on Goal Scoring in Norwegian Professional Soccer. *Journal of Sports Sciences*, 28(3), 237-244. <https://doi.org/10.1080/02640410903502774>

Tenga, A. & Sigmundstad, E. (2011). Characteristics of Goal-Scoring Possessions in Open Play: Comparing the Top, In-between and Bottom Teams from Professional Soccer League. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 11(3), 545-552.

<https://doi.org/10.1080/24748668.2011.11868572>

Thomas, J. R., Martin, P. E., Etnier, J. L. & Silverman, S. J. (2022). *Research Methods in Physical Activity*. (8th ed). Human Kinetics.

Vogelbein, M., Nopp, S. & Hökelmann, A. (2014). Defensive Transition in Soccer – Are Prompt Possession Regains a Measure of Success? A Quantitative Analysis of German Fußball-Bundesliga 2010/2011. *Journal of Sports Sciences*, 32(11), 1076-1083.

<https://doi.org/10.1080/02640414.2013.879671>

Wright, C., Polman, R. C. J., Jones, B. & Sargeson, L. (2011). Factors Associated with Goals and Goal Scoring Opportunities in Professional Soccer. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 11(3), 438-449.

<https://doi.org/10.1080/24748668.2011.11868563>

Yiannakos, A. & Armatas, V. (2006). Evaluation of the Goal Scoring Patterns in European Championship in Portugal 2004. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 6(1), 178-188. <https://doi.org/10.1080/24748668.2006.11868366>

Kappe

1. Innledning

Kappen skal presentere bakgrunnen for forskningsprosjektet, drøfte metodiske valg og diskutere relevante resultater. Artikkelen følger forfatterinstruksjonen til *International Journal of Performance Analysis in Sport*.

1.1 Hvorfor temaet er interessant

Hvilken kamparena er best egnet for talentutvikling for fotballspillere som er i G19-aldersgruppen? Er det viktig for Eliteseriens andrelag å spille i PostNord-ligaen eller Norsk Tipping-ligaen? Dette er spørsmål som vekket min interesse for å utforske valgt problemområde. Med min bakgrunn, innenfor analysearbeid i junior- og seniorfotball, har jeg blitt nysgjerrig på hvilke forskjeller det er mellom ulike prestasjonsnivåer i norsk herrefotball. Med valgt studie ønsket jeg å undersøke hvilke forskjeller det er på målscoring ved å se på taktiske og strukturelle faktorer, der en kan anta at frekvensen av type målscoringer indikerer forskjeller når en ser på spill-motspill på ulike prestasjonsnivåer. Det er gjort flere studier som undersøker målscoring på et prestasjonsnivå (Bamblekis et al., 2022; Stafylidis et al., 2022; González-Rodenas et al., 2019a; González-Rodenas et al., 2019b; Yiannakos & Armatas, 2017; Wright et al., 2017; Tenga & Sigmundstad, 2011; Armatas & Yiannakos, 2010; Tenga et al., 2010; Armatas et al., 2009). Felles for disse studiene er at de gir statistiske funn som beskriver kjennetegn på målscoring på bestemte prestasjonsnivå. Slike studier motiverte meg for å undersøke om det kunne være signifikante forskjeller på målscoring ved ulike prestasjonsnivåer i norsk fotball.

1.2 Teoretisk bakgrunn

Fra et naturvitenskapelig perspektiv har studien adaptert en moderne teoretisk tilnærming og paradigme innenfor idrettsstudier (Thomas et al., 2022, s. 234). Studien er en empirisk studie der beslutningene ble basert på innhentet data, og premissene ble basert på tidligere studiers undersøkelse av målscoring. Studien til Tenga et al (2010) omhandler effekten av ulike taktiske tilnærminger på målscoring i norsk Eliteserie. Denne studien viser effektiviteten av kontringsangrep, og resultatene kan gi føringer for treneres taktiske prioriteringer for laget i

kamp. Studiens funn kan også være motiverende for spilleres holdning til defensiv innsats, da belønningen av å erobre ball viser seg å være gunstig for målscoring. González-Ródenas et al (2017; 2019a) undersøkte offensive handlinger i sammenheng med statiske soner og dynamiske rom (se figur 1 og figur 2) ved målsjanser og målscoring.

De statiske sonene ønsket jeg å undersøke i sammenheng med ulike angrepstyper, og de dynamiske rommene oppleves som en fornuftig måte å forstå taktisk- og strukturelt motspill. Dynamiske rom kan være vanskelig å måle, men Tenga et al (2009) brukte kategorisk data basert på flerdimensjonal kvalitativ evaluering av kampprestasjoner, i stedet for endimensjonale frekvensdata. Dette bidrar til en virkelighetsnær beskrivelse av kampen. Derfor ble, for eksempel, «angrepstyper» brukt for å beskrive taktisk angrepsspill som «etablert angrep» og «kontringsangrep».

Lago-Peñas et al (2011) undersøkte kampprestasjon med situasjonsvariabler, der suksessfaktorer for vinnende lag var frekvens av avslutninger på mål og frekvens av pasninger. Studier viser at ballbesittelse er en viktig indikator for suksessfulle lag (Lago-Ballesteros & Lago-Peñas, 2010; Lago-Peñas & Dellal, 2010), men kampstatus kan prege hvilket lag som har mest ballbesittelse (Lago-Peñas & Martín, 2007, s. 973). Kempe et al (2014) henviser til måter å måle angrepsspill på, gjennom frekvens av pasninger, touch i angrep og tidsmessige forhold. Ved egen studie var «antall trekk» en situasjonsvariabel som undersøkte prestasjon ved målscoring.

Med bakgrunn i disse studiene ble det utviklet et analyseskjema, med definerte og operasjonaliserte variabler, som skulle beskrive helheten ved målscoring på en kvantifiserbar måte. Analyseskjemaet skulle beskrive motspillet ved målscoring gjennom å ta hensyn til defensiv struktur og balansetilstand. Målscorende lag ble undersøkt ved type angrep, hvilken sone angrepet startet i (og hvilket rom om angrepstarten var i åpent spill), hvordan målscorende lag erobret ball, antall touch på målscorer, antall touch på assistspiller, antall touch i angrep og antall trekk i angrep. Avslutningen og assistpasningen ble undersøkt i sone og i rom. Målene ble plassert i analyseskjemaet etter hvilket prestasjonsnivå målene ble scoret.

1.3 Utforming av problemstilling og hypoteser

Hovedproblemstillingen i prosjektet er som følger:

Er det forskjell i frekvens av type målscoreing på ulike prestasjonsnivåer i norsk fotball?

Studien begynte med et relativt bredt utgangspunkt for å undersøke målscoreing på ulike prestasjonsnivåer i norsk fotball. Det er få studier som sammenligner målscoreing på ulike prestasjonsnivåer, og jeg kjenner ikke til studier som sammenligner prestasjonsnivåer i norsk fotball. Tenga et al. (2010) sin studie på sesongen 2004 og Tenga & Sigmundstads (2011) studie på sesongene 2008, 2009 og 2010 gir nyttig kunnskap om målscoreing på norsk Eliteserie i nevnte sesonger. Siden undertegnede ikke kjenner til studier som sammenligner målscoreing på ulike prestasjonsnivåer i norsk fotball, ble det en ambisjon om å utvikle et analyseskjema som registrerer kampens faser for målscorende lag og lag som slipper inn mål. Ved undersøkelse av kampens faser, lagenes struktur og organisering, skulle resultatene beskrive eventuelle forskjeller mellom prestasjonsnivåene.

For å besvare hovedproblemstillingen ble det utarbeidet seks hypoteser. Hypotesene ble formulert etter datainnhenting, da den deskriptive statistikken viste noen områder som kunne være interessant å undersøke. Artikkelen forsøkte å forstå målscoreing ved samhandlingen mellom det defensive i eget forsvarsspill, i forkant av et målscorende angrep, og det offensive ved å se på hvilke forutsetninger for type angrep motstanderens motspill gir målscorende lag. Hensikten med seks hypoteser var at de skulle utfylle hverandre i henhold til å besvare problemstillingen.

1) Er det forskjell i målscoreing ved type angrep (etablert angrep vs. kontring vs. dødball) som fører til scoring på ulike prestasjonsnivåer (ES vs. PN vs. NT vs. NG19)?

Kempe et al (2014) definerte angrepsfotball etter ballbesittelsesorientert angrep og direkte angrep. Tenga & Sigmundstad (2011) undersøkte karakteristikken ved målscoreingssituasjoner i åpent spill. Egen artikkel definerte ikke etablerte angrep i flere subkategorier, men ulike spillestiler kan prege angrepsoppbyggingen (Olsen et al., 1994, s. 24-27). Barreira et al (2014)

viser til sammenhengen mellom direkte angrep og angrepstart i åpent spill etter en ballerobring.

Type angrep ved målscoring er muligens det som kunne antyde forskjellene mellom prestasjonsnivåene mest, der målscoring ved type angrep kan tenkes å ha sammenheng med hvordan motspillet fremstod i målscoringssituasjonene. Etablerte angrep omhandlet angrep der forsvarende lag i utgangspunktet hadde balanse i sitt forsvarsspill, og målscoring ved kontringsangrep var mot forsvarende lag i større grad av ubalanse. Dødballmål ble scoret mot lag i en dødballorganisering.

2) Er det forskjell i målscoring mot type balansetilstand (balanse vs. numerisk+ubalanse vs. dødballorganisering) på ulike prestasjonsnivåer (ES vs. PN vs. NT vs. NG19)?

Balansetilstand kan være krevende å måle da graden av balanse er noe som måtte vurderes ved hver situasjon. Bergo et al (2016, s. 84) beskriver begrepet «balanse» som et lag i forsvar med eller uten kontroll over en situasjon. Videre beskrives «god balanse» som god kontroll over en situasjon, der det er press på ballfører med sikring bak førsteforsvarer, og sikring av rommet bak og andre farlige rom. Posisjonell balanse omhandler at alle oppgavene i forsvar er ivaretatt, og numerisk balanse blir beskrevet som at det er minst like mange forsvarsspillere som angreppspillere mellom ball og eget mål. Balansetilstand kan bli forstått som en gradvis overgang fra balanse til ubalanse (Olsen et al., 1994, s. 15), og selv i undertall kan et forsvarende lag ha brukbar balanse.

Siden balansetilstanden tok utgangspunkt ved angrepstart, kunne et kontringsangrep mot et lag i numerisk balanse/ubalanse endre seg til et etablert angrep ved at det for eksempel ble spilt en støttepasning. Det gjorde at forsvarende lag fikk mulighet til å endre graden av balanse. Et etablert angrep kunne ikke endre seg til et kontringsangrep i samme angrep, selv om et etablert angrep kan ligne et kontringsangrep ved å spille av et høyt press. Et eksempel kan være at angripende lag startet med en femmeter, der forsvarende lag stod i høyt press. Utgangspunktet for det høye presset er i balanse, men angripende lag bearbeider og spiller av det høye presset. Angrepets dynamikk endret seg fra å være bearbeidende til å være hurtig i

lengderetning. I dette prosjektet ble målscoreing ved slike situasjoner definert som etablerte angrep mot motstander i høyt press og i balanse.

3) Er det forskjell i målscoreing mot type defensiv struktur (lavt press vs. andre presstyper vs. angrepsposisjon vs. dødballorganisering) på ulike prestasjonsnivåer (ES vs. PN vs. NT vs. NG19)?

Defensiv struktur ble undersøkt ved å kategorisere ulike typer kollektive presshøyder. Det var også en variabel som ble kalt for «angrepsposisjon», som omhandlet mangel på defensiv struktur. Variablene «lavt press» og «angrepsposisjon» ble ikke komprimert med andre variabler, da det var mange målscoreingssituasjoner som omhandlet disse variablene. På grunn av lav frekvens på de andre presstypene ble de komprimert til én variabel. Variabelen «dødballorganisering» omhandlet defensiv organisering ved dødballmål imot, og ble inkludert i artikkelens hypoteseresultater for å fremvise helhet i en målscoreingsanalyse.

4) Er det forskjell i type angrepstart (åpent spill vs. fast situasjon) på ulike prestasjonsnivåer (ES vs. PN vs. NT vs. NG19)?

González-Rodenas et al (2017) brukte syv ulike angrepstarter i sin studie, der to omhandlet angrepstart i åpent spill og fem typer angrepstart ved faste situasjoner. De tar i mindre grad hensyn til hvilke faser et lag erobrer ball ved angrepstart i åpent spill. Derfor ble det definert 13 forskjellige måter å starte et angrep på, der syv angrepstarter skjer i åpent spill og seks angrepstarter skjer ved faste situasjoner. Fem av angrepstartene i åpent spill omhandler ballerobring etter strukturelt press. Én angrepstart ved ballerobring etter gjenvinning og én angrepstart ved ballerobring etter nulltilstand. Faste situasjoner omhandler dødballer eller andre angrepstarter etter at ball har vært ute av banens begrensede område. Hensikten med å undersøke hvordan et angrep startet kan beskrive type angrep som forekommer på de ulike nivåene.

5) Er det forskjell i type ballerobring (strukturelt press vs. gjenvinning+nulltilstand vs. ingen ballerobring) på ulike prestasjonsnivåer (ES vs. PN vs. NT vs. NG19)?

Hypotesen omhandler det som undersøkes i hypotese 4), der type ballerobring er angrepstarter i åpent spill. Ballerobringen skjer etter et strukturelt press eller etter gjenvinnings- og nulltilstandsfase. Ingen ballerobring kan bli forstått som angrepstart etter fast situasjon. I artikkelens studie ble ballerobring etter et strukturelt press, ved de fleste tilfeller, forstått som ulike typer press mot motstandere i etablerte angrep. Gjenvinningspress forekom etter balltap. Nulltilstand omhandlet situasjoner der ingen lag har god kontroll på ball, men målscorende lag erobret ball etter nulltilstandsfasen.

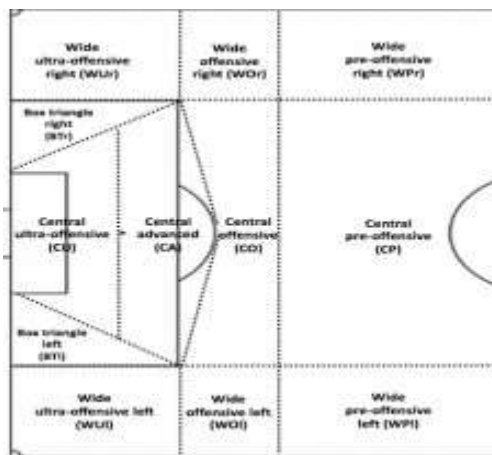
6) Er det forskjell i antall trekk (få trekk vs. flere trekk vs. mange trekk vs. annet) i etablerte angrep når man sammenligner ulike prestasjonsnivåer (ES vs. PN vs. NT vs. NG19)?

«Trekk» ble foretrukket fremfor «pasninger». Trekk ble vurdert som et mer omfattende begrep som inkluderte innkast til medspiller, utkast fra keeper til medspiller og eventuelle avslutninger som gikk i stolpen eller at motstanders keeper ga en retur før målscoring. Hensikten med å undersøke antall trekk i etablerte angrep omhandlet at datamaterialet viste en antydning til en forskjell mellom prestasjonsnivåene, der lag på høyere prestasjonsnivå bruker flere trekk enn lag på lavere nivå. Tenga & Sigmundstad (2011) brukte i sin studie variablene «0 til 4 pasninger» og «5 eller flere pasninger», og tidsmessige indikatorer på målscoring i åpent spill. Det kan være en fornuftig måte å undersøke dette området på. I egen studie ble det brukt null til fire (få trekk), fem til ni (flere trekk) og 10 eller flere (mange trekk). Hensikten med «mange trekk» var å undersøke forskjellen mellom prestasjonsnivåene etter lengre etablerte angrep uavhengig av angrepstart.

2. Metodisk refleksjon

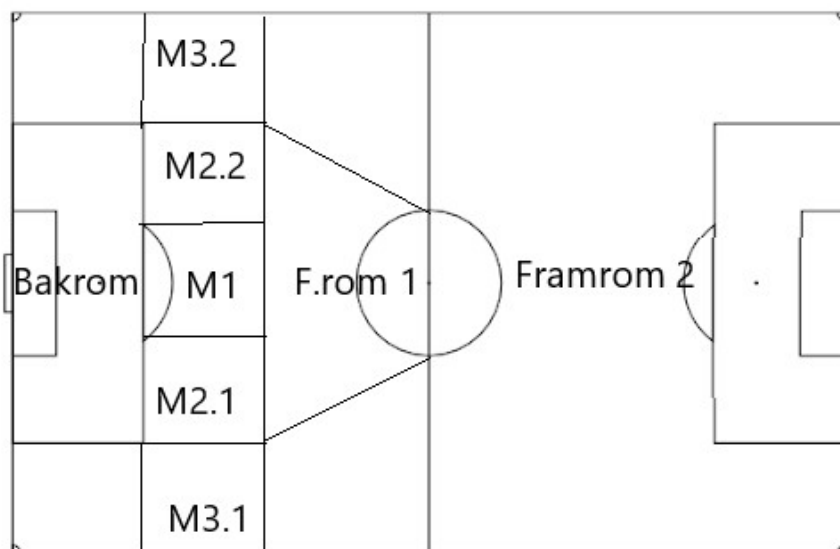
2.1 Metodeteori – soner og rom for analyse

I denne delen presenteres illustrasjoner for hvordan soner og rom ble forstått. Illustrasjonene fremstilles med hensikt til å gi innblikk i hvordan dataen til prosjektet ble innhentet. Sonene er hentet fra studien til González-Rodenas et al (2019a), og dynamiske rom er inspirert av samme studie.



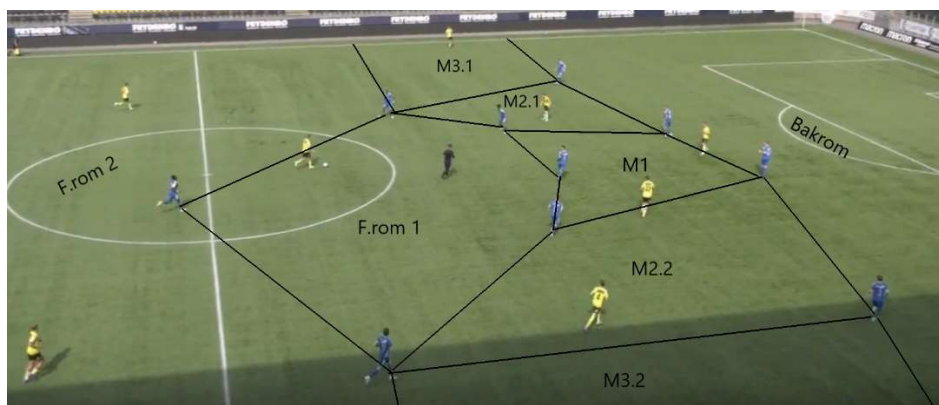
Figur 1: Illustrasjon av offensive soner ved målscoring og målgivende pasning (González-Rodenas et al., 2019a).

Figur 1 viser tre pro-offensive soner, to brede offensive soner, en sentral offensiv sone, to brede ultra-offensive soner, to bokstriangel-soner, en sentral «advanced» sone og en sentral ultra-offensiv sone. Disse sonene ble brukt til å kartlegge hvor målene ble scoret og hvor assistpasningene kommer fra. I Egen studie ble egen banehalvdel (defensive half) lagt inn som egen sone.

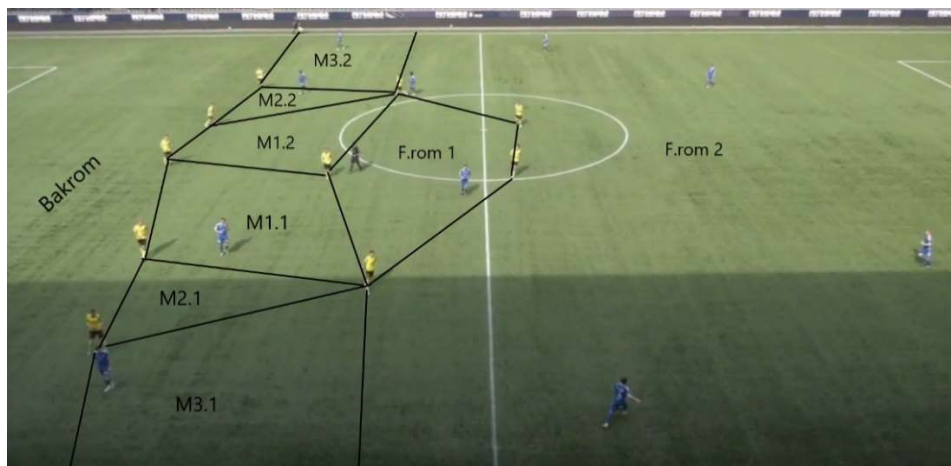


Figur 2: Romkart med tittel på ulike rom som ble benyttet til prosjektet.

Figur 2 viser romkartet som ble brukt for å kartlegge hvilket rom mål ble scoret i, hvilket rom assistpasningene kom i, og hvilket rom ballerobringene skjedde. «Framrom 2» ble definert etter området utenfor hele motstanders lag. «Framrom 1» er rommet mellom fremste pressledd og midterste pressledd. Mellomrom ble delt inn i fem ulike rom, der «M1» er rommet mellom midtstopper og sentrale midtbanespillere. «M2.1» og «M2.2» er rommene mellom midtstopper/back og sentral midtbanespiller/kant. «M3.1» og «M3.2» er siderom mellom back/sidelinje og kant/sidelinje. Bakrom er rommet bak bakerste pressledd. Romforholdene bestemmes av spillerposisjoner og formasjon.

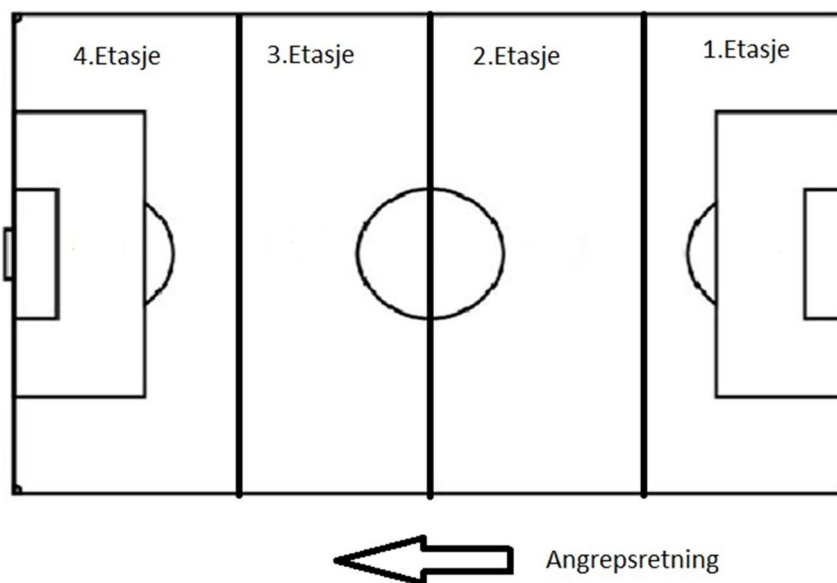


Figur 3: Illustrasjon av romforhold ved et lag med 4-5-1-struktur i lavt press.



Figur 4: Illustrasjon av romforhold ved et lag med 5-3-2-struktur i lavt press.

Figur 4 illustrerer et lag med tre midtstopperer (5-3-2/5-4-1-formasjon). Der fordeles «M1» i to rom som ble kalt «M1.1» og «M1.2». Årsaken er andre romforhold enn lag med 4-5-1/4-4-2-struktur i lavt press.



Figur 5: Illustrasjon av etasjefordeling etter angrepsretning. I resultatdelen omtales «1.Etasje» og «2.Etasje» som «egen halvdel», og «3.Etasje» og «4.Etasje» som «motstanders halvdel».

Figur 5 viser etasjene som ble brukt ved å kartlegge hvor på banen angrepene startet, enten ved angrepstarter i åpent spill eller ved faste situasjoner.

2.2 Forklaring av studiedesign

Studiedesignet ble til dels basert på artikkelens problemstilling. Hensikten var å gjøre en kvantitativ studie, der et egenutviklet analyseskjema ble brukt for å innhente data. De deskriptive resultatene viste potensielle områder av betydelige forskjeller mellom prestasjonsnivåene. Hypotesetestene ble bestemt ut ifra hva som var mulig å gjennomføre. Det var en tanke å teste hypotesene med multivariate tester, men det var ikke nok data på flere variabler ved sammenligning av prestasjonsnivåer. Derfor ble vurderingen at univariate tester var mest hensiktsmessig.

Det benyttede studiedesignet hadde til hensikt å støtte en helhetlig analysetilnærming i spill-motspill-dimensjonen, altså samspillet mellom det offensive og defensive i spillet, forstått som målscoringssituasjoner for laget som scorer mål og laget som slipper inn mål. Dette skulle gi relevante analyseresultater som kunne forklare likheter og ulikheter mellom ulike prestasjonsnivåer i nasjonal fotball.

2.3 Drøfting av datamaterialet

Datamaterialet inkluderte fire nasjonale prestasjonsnivåer, der Eliteserien er det høyeste nivået, og PostNord og Norsk Tipping er lavere divisjoner på seniornivå. Nasjonal G19 er antatt høyeste nivå for juniorfotball. Ved å bruke Eliteserien som referanse på hvordan målscoring forekommer, kan en si noe om spill-motspill kontekst på øverste nasjonale nivå. Dette kan være en indikasjon på hvilken kamparena som er mest hensiktsmessig for talentutvikling, basert på hvilket prestasjonsnivå som ligner mest på forekomst av målscoring i Eliteserien. Dermed kan frekvensen av type målscoring skape refleksjon over hva Eliteserielag bør prioritere som kamparena for talentutvikling, enten ved kollektive og taktiske vurderinger eller utvikling av individuelle rollekrav.

Hvor stort datamaterialet burde ha vært var utfordrende å vite noe om i begynnelsen, da det er få studier som sammenligner ulike prestasjonsnivåer. Det førte til at en eventuell statistisk styrkeberegning i forkant var vanskelig å gjennomføre. Det ble innhentet data fra 682 mål, men det kan diskuteres om mulige type 2-feil i datamaterialet da enkelte analyser kan ha blitt preget av for lav frekvens (Thomas et al., 2022, s. 120). I OBOS Nasjonal G19 ble 115 mål analysert, som var lavest frekvens på målscoring av prestasjonsnivåene. Det kan diskuteres

om datamaterialet blir for lite når denne dataen blir fordelt på variablene som benyttes i hypotesetestene. Et eksempel kan være ved studiens undersøkelse av antall trekk i etablerte angrep, da 37% ($n = 43$) av 115 mål scoret i OBOS Nasjonal G19 er ved etablerte angrep.

Valget om å analysere målene i PostNord avdeling 1 og Norsk Tipping avdeling 4 tok utgangspunkt i ligaene der de sterkeste lagene fra Telemark var representert. Notodden FK og Odd 2 i PostNord avdeling 1, og Pors og Urædd i Norsk Tipping avdeling 4. Lag fra Telemark i Eliteserien er Odds Ballklubb, og i Nasjonal G19 er Odd G19. I sesongen 2023 befinner fire av Eliteseriens andrelag: Brann 2, Strømsgodset 2, Vålerenga 2 og Aalesund 2 i PostNord (Madsen, 2022). Resterende andrelag er i Norsk Tipping, med unntak av Haugesund som er i regional 4. divisjon (Madsen, 2022). Fra et reliabilitetsperspektiv kan det diskuteres om PostNord avdeling 1 er representativt for begge PostNord avdelingene, og Norsk Tipping avdeling 4 er representativt for alle avdelingene i Norsk Tipping. Det er en risiko for *bias* når utvalget kalles for randomisert, men er basert på nivåer som representerer Telemarks sterkeste fotballag.

Fra et fotballfaglig perspektiv kan det tenkes at OBOS-ligaen burde vært et prestasjonsnivå som var inkludert i datamaterialet i en studie som denne. Når Eliteserien brukes som referanse på hvordan målscoreing forekommer på høyeste nivå, kan det være logisk å tenke at målscoreing i OBOS-ligaen ligner mest på Eliteserien. Hvis målscoreing i OBOS-ligaen hadde lignet mer på målscoreing i Norsk Tipping-ligaen enn Eliteserien, kunne studiens diskusjon og retning blitt utfordret.

2.4 Validitet og reliabilitet

2.4.1 Validitet

Artikkelens studie ble gjennomført med et egenutviklet analyseskjema med tilhørende operasjonaliserte variabler, der det kunne vært hensiktsmessig å utforske problemstillingen med en allerede validert måte å måle variablene i målscoreingssituasjonene. Valget med å utvikle et eget analyseskjema omhandlet et ønske om å undersøke spill-motspill ved

målscoring, og inkludere områder andre studier tar i mindre grad hensyn til. For eksempel forsvarende lags struktur ved ballerobring og ballerobring i rom.

Artikkelens validitet kan diskuteres. Det ble gjort et forsøk på å operasjonalisere studiens variabler (Thomas et al., 2022, s. 206), slik at innholdet ved hver målscoring er på en virkelighetsnær måte, med hensyn til spill-motspill. Tenga (2009) henviser til hvordan hensyn til motspill styrker studiers validitet, men artikkelens operasjonalisering av motspill kan svekke validiteten ved å være for lite beskrivende. Utfordringen med flere variabler som omhandler «sporting behaviour» (Thomas et al., 2022, s. 219), som for eksempel balansetilstand og defensiv struktur, er deres kompleksitet og stadige ulike situasjoner som måtte vurderes. Vurderingene ble gjort med video som observasjonsverktøy. Det kan styrke analysens presisjon (Thomas et al., 2022, s. 218). Noen variabler hadde i større grad en logisk validitet, som antall trekk, mål- og assistsoner, angrepstart i etasje og faste angrepstarter, da dette var relativt konkrete variabler å måle.

En trussel for validiteten er studiens utvalg. Utvalget representerer ikke nødvendigvis prestasjonsnivåene. Det kan være at PostNord avdeling 1 og Norsk Tipping avdeling 4 ikke er representativt for disse prestasjonsnivåene. Det kan også være overvekt av målscoringssituasjoner av lik karakter totalt eller på de ulike nivåene.

2.4.2 Reliabilitet

Variablene og operasjonaliseringene opplevdes som enkle å forholde seg til ved de fleste målscoringene. I analyseprosessen benyttet jeg en fagperson til å diskutere målscoringssituasjoner som var utfordrende å definere. Et eksempel kan være om et lag erobret ball i «lavt press» eller «lavt til høyt press».

Presise definisjoner og operasjonaliseringer betyr ikke nødvendigvis at det blir god reliabilitet (Tenga, 2009, s. 16). Artikkelens reliabilitet har begrensninger på grunn av mangel ved objektivitet, frekvens ved visse variabler, testing av analyseskjema og egen mangel på erfaring med analytisk forskningspraksis (Tenga, 2009, s. 15). Det er ikke gjennomført

intraobservatør-tester, men det er til en viss grad interobservatør-enighet ved visse variablers operasjonalisering, som for eksempel sonene fra Gonzáles-Rodenas (2019a). Det kan omhandle at sonene er enkle å forholde seg til ved innhenting av data. For å styrke artikkelens reliabilitet burde det enten blitt gjennomført intraobservatør-tester på artikkelens operasjonalisering, eller brukt allerede godt interobservatør-testede operasjonaliseringer som beskriver det som skal undersøkes.

Artikkelens reliabilitet kan tolkes ved de signifikante funnene (Thomas et al., 2022, s. 139), der det er en viss tillit til at det er mulig med like funn om studien hadde blitt repetert. Det er statistiske forskjeller mellom prestasjonsnivåene som kan gi mening, som for eksempel målscoreing mot lavt press er signifikant høyere i Eliteserien. Fra et fotballfaglig perspektiv kan det argumenteres for at målscoreing ved etablerte angrep mot lag i lavt press krever gode taktiske, kollektive- og individuelle ferdigheter. Det kan også argumenteres for at lag i Eliteserien slipper inn færre mål i angrepsposisjon på grunn av bedre taktiske, kollektive- og individuelle ferdigheter.

2.5 Kritisk vurdering av observasjon

Artikkelens studie har brukt video for observasjon som metode, der spill-motspill ved målscoreing ble observert for å innhente deskriptiv statistikk. Ved bruk av observasjon som metode er det visse begrensninger som må tas hensyn til. Begrensningene er hvilke adferd som observeres, hvem som blir observert, hvor observasjonen finner sted, antall observasjoner, når observasjonene gjennomføres og hvordan observasjonene blir målt og evaluert (Thomas et al., 2022, s. 313-316).

Operasjonaliseringer som beskriver kollektiv adferd ved målscoreing var viktig for artikkelens studie, men visse situasjoner utfordret studiens operasjonaliseringer og definisjoner (Thomas et al., 2022, s. 316). Et eksempel kan være at det ikke ble definert en egen variabel som omhandlet målscoreing mot et lag som var i et gjenvinningspress. Målscoreing mot lag i gjenvinningspress ble definert som lag i angrepsposisjon. Basert på resultatenes lave frekvens på spesifikke variabler har det muligens ingen betydning for artikkelen, men det kunne hatt en betydning ved et større utvalg. En annen utfordring er kompleksiteten i spill-motspill, der

spilleprinsipper skal defineres etter relativt få variabler. For eksempel defineringen av graden av balanse i et lag som slipper inn mål. Thomas et al. (2022, s. 316) forklarer at visse adferder ikke kan evalueres like presist som analyseskjemaer ønsker å diktere. Det kan tenkes at observasjon av balansetilstand, tolket som en kollektiv adferd, er av slik karakter. Variabler og operasjonaliseringer som ble benyttet i artikkelen ble valgt med hensyn til hva som er mulig å observere på video ved fotballkampenes «TV-sending». I de aller fleste kampene som ble analysert hadde jeg ikke full oversikt over hvor alle spillere befant seg til enhver tid. Det kunne begrense observasjon av strukturelle faktorer, som mye av studien baserer seg på

Observasjonen var på målscoring i Eliteserien, PostNord-ligaen avdeling 1, Norsk Tipping-ligaen avdeling 4 og OBOS Nasjonal G19, med randomisert utvalg på de ulike prestasjonsnivåene. Datamaterialet kan være preget av skjevhet. For eksempel ved at målscoring av lag med lik spillestil kan være overrepresentert. Det kan også være at målscoring på det nest høyeste nivået, altså OBOS-ligaen, burde vært representert i artikkelens studie. Det kunne vært interessant å observere målscoring i OBOS-ligaen, på grunn av de signifikante forskjellene og tendensene til forskjell mellom prestasjonsnivåene.

Totalt sett er det gjennomført relativt mange observasjoner ($n = 682$) fordelt på fire prestasjonsnivåer, der flest observasjoner er gjort på Norsk Tipping ($n = 206$) og færrest på Nasjonal G19 ($n = 115$). I artikkelens studie ble det nødvendig å komprimere variabler slik at det ble mulig å teste hypotesene. Studien inneholdt mange variabler, der det ble forholdsvis lite frekvens på flere variabler. Det hadde vært hensiktsmessig med flere observasjoner ved undersøkelse av korrelasjoner mellom variabler. Et eksempel kan være korrelasjonen mellom gjenvinningspress etterfulgt av kontringsangrep som fører til målscoring. Totale observasjoner ved studien kan muligens være dekkende for nevnte eksempel, men på hvert prestasjonsnivå ble det få observasjoner.

Artikkelens studie brukte såkalt «tallying method» (Thomas et al., 2022, s. 315). Med denne metoden kunne forekomst av definert adferd observeres og «frekvens telles». Ulik adferd omhandler offensive- og defensive prestasjoner i en kollektiv kontekst. Utfordringen med å bruke «tallying method» er fotballspilletts kompleksitet, der tydelige definisjoner er viktig for

å få gyldige resultater. Denne studiens definisjoner kan utfordre andres oppfattelse av spillets faser, grader av balanse, type struktur og romorientering. Å bruke et slikt analyseskjema krever øvelse (Thomas et al., 2022, s. 316), på grunn av all observasjon som skulle gjøres ved hver målscoreing. Dessuten er observasjonen gjennomført av én observatør, noe som svekker studiens objektivitet.

3. Diskusjon

3.1 Univariate tester

Sammenligningen av ulike prestasjonsnivåer ble undersøkt med flere univariate tester (Thomas et al., 2022, s. 151). Testing av hypoteser viste visse mønstre mellom flere uavhengige variabler og én avhengig variabel. Etter hypotesetestingen var gjennomført, på hvert prestasjonsnivå, kunne resultatene diskuteres. Resultatene ble diskutert i lys av de flere signifikante forskjellene som ble funnet ved målscoreing i Eliteserien, der hypotesetestene viste lite signifikante forskjeller ved målscoreing på de andre prestasjonsnivåene.

På grunn av at det ble tatt i bruk univariate analyser for å teste hypoteseresultatene, ble ikke årsak og sammenheng mellom variabler undersøkt, men mønstre og signifikante forskjeller kan legge grunn for videre forskning. Et eksempel kan være å undersøke målscoreing ved etablerte angrep, der en bruker multivariate analyser for å undersøke hva som fører til ubalanse hos motstanderlaget i sammenheng med assistsoner, og sammenligne ulike prestasjonsnivåer.

3.2 Drøfting av hypotesenes variabler

Hypotesene undersøker relativt generelle variabler, men burde også bli forstått som komplekse, der offensive og defensive variabler kan ha en sammenheng med hvordan målscoreing forekommer på de ulike prestasjonsnivåene.

Hypotese 1): Angrepstyper.

Variablene opplevdes som enkle å forholde seg til ved datainnsamlingen, men variablene er muligens for lite beskrivende av virkeligheten. Det kunne vært hensiktsmessig å ta mer hensyn til spillestil ved etablerte angrep ved undersøkelse av subkategorier, som direkte eller bearbeidende. Det er innhentet data på antall trekk i etablerte angrep som kan være en indikasjon på dette. Målscoreing ved kontringsangrep var i sammenheng med ballerobring i åpent spill, der ingen mål brukte flere enn syv trekk. Artikkelens studier har ikke prioritert

dødballmål, da dette er et område som muligens burde bli studert på en mer dekkende og detaljert måte enn hva studiens analyseskjema kunne tilby. I Eliteserien viste studien at 21% av målene kom ved dødballmål, lavere enn etablerte angrep (48%) og kontringsangrep (30%). Nedprioriteringen av dødballmål kan muligens rettferdiggjøres ved forekomsten av målscoring ved type angrep på studiens høyeste prestasjonsnivå.

Hypotese 2): Balansetilstand.

Det ble scoret flest mål mot lag i balanse, etterfulgt av lag i dødballorganisering og numerisk+ubalanse.

En svakhet med prosjektets definisjoner av balansetilstand er at det ikke ble tatt tilstrekkelig hensyn til den posisjonelle balansen, men posisjonell balanse kan være utfordrende å observere på «TV-sendingene». En annen svakhet er artikkelens resultater som viser at det scores relativt mange mål mot lag i «balanse». Det kan diskuteres det gir valide resultater å ta utgangspunkt i balansetilstand ved angrepstart. Det kan være interessant med denne definisjonen ved kontringsangrep og ballerobring i åpent spill, men lite valid ved etablerte angrep som begynner i faste situasjoner. Målscoring mot «balanse» burde analyseres slik at resultatene kan beskrive *hva* som skjer i angrepet. Resultatene til prosjektet kan dog gi grunnlag for videre forskning på balansetilstand ved å undersøke flere variabler som kan beskrive virkeligheten i enda større grad, og undersøke forskjeller på ulike nivåer, slik det ble gjort i studien til Tenga et al (2010). Tenga et al brukte defensive variabler som målte avstand ved press, sikring og hindring av rom, med en «overall score» på balansetilstand ved angrep og mål imot. Resultatene viste at svært få mål ble scoret mot lag i balanse. Validiteten og reliabiliteten oppleves sterkere.

Hypotese 3): Defensiv struktur.

Totalt ble det scoret få mål mot lag i presstypene lavt til høyt press, mellomhøyt press, høyt til lavt press og høyt press i forhold til lag i lavt press, angrepsposisjon og dødballorganisering.

Det kan diskuteres om variabelen «høyt press» burde blitt fordelt på to variabler. Variablene kunne omhandlet høyt press i åpent spill og høyt press mot motstanders 5' meter, da fasene er noe forskjellig. De «andre presstypene» kan tolkes som korte faser, med tanke på tidsbruk i fasen, sammenlignet med lavt press. De andre presstypene blir med kort tid endret til lavt press eller høyt press, alt ettersom hvilken retning presset flytter seg med utgangspunkt i angrepsretning. Mellomhøyt press kan være en presstype som få lag praktiserer taktisk, og derfor er dette en fase som forekommer sjeldnere enn de andre presstypene. Høyt press kan være en fase som varer tidsmessig lenger enn lavt til høyt press, mellomhøyt press og høyt til lavt press, men kortere enn lavt press. Høyt press kunne vært en fase som hadde vært interessant å undersøke, men lav frekvens og utfordringer med antall variabler førte til at denne fasen ble ansett som «andre presstyper». Lavt press, som er den defensive strukturen det blir scoret flest mål mot (sett bort i fra dødballorganisering) er mest sannsynlig den fasen som varer tidsmessig lengst. Lavt press er den presstypen som er nærmest eget mål, så det kan være logisk at det blir scoret mange mål mot lag i denne presstypen. I lavt press er det mindre bakrom som angripende lag kan utnytte, og derfor må målscorende lag gjennom en bearbeidende fase for å skape gjennombrudd og komme til målscoringssituasjoner.

Det er mulig det finnes en mer passende ordlyd for lag i «angrepsposisjon», men variabelen omhandler balltap i offensiv struktur. Det kan også bli forstått som mangel på offensiv balanse, da resultatene viste at det ble scoret mange mål mot lag i denne «strukturen». Andre utfordringer med variabelenes operasjonaliseringer omhandlet observasjon av skiftet mellom ulike presstyper, som for eksempel fra «lakt press» til «lakt til høyt press» eller «dødballorganisering» til «lakt press», men det var relativt få situasjoner som krevde nøye refleksjon. Det kan tenkes at noen situasjoner hadde blitt tolket annerledes med en annen observatør.

Hypotese 4): Åpent spill vs. faste situasjoner.

Observasjon av denne hypotesens variabler og operasjonalisering var enkel å etterfølge. Det var 13 variabler som undersøkte angrepstarter, men det var lite krevende å plassere data etter om angrepstarten var i åpent spill eller fast situasjon.

Ved å undersøke av denne hypotesen kunne resultatene indikere type angrep etterfølger angrepsstarten. Totalt ble 52% av målene scoret etter angrepstart der ballen erobres i åpent spill. Angrepstarter i åpent spill kan bli sett i sammenheng med målscoring etter et kontringsangrep, der 60% av angrepstartene i åpent spill var kontringsangrep som fører til målscoring. Denne sammenhengen kan baseres på konklusjonen i studien til Barreira et al (2014), som viste at det å vinne ball i åpent spill hadde en sammenheng med effektive og direkte angrep. Angrepstartene i faste situasjoner står for 46% av målscoringene, der 39% av angrepstartene i faste situasjoner ble scoret etter etablerte angrep og 61% ble scoret etter dødballangrep. Svært få ble scoret ved kontringsangrep etter faste situasjoner (0.3%) Tenga & Sigmundstad (2011) viser at det også er forskjell i målscoring ved angrepstart i åpent spill ved sammenligning av tabellposisjon på samme prestasjonsnivå. Artikkelen utvalg kan potensielt ha overvekt av lag med høyere eller lavere plassering på tabellen ved de ulike prestasjonsnivåene.

Hypotese 5): Strukturelt press vs. gjenvinning+nulltilstand.

Denne hypotesen omhandler målscoring etter ballerobring i åpent spill. Det kan gi en mer virkelighetsnær beskrivelse av målscoring enn det som undersøkes i hypotese 4). I hypotese 3) ble det forklart utfordringer med observasjon av skiftet mellom presstyper. Samme type utfordring for observasjon opplevdes med variabler i hypotese 5)

Ved å undersøke spesifikke variabler ved angrepstart i åpent spill, kunne det være interessant å se hvilke faser som skiller prestasjonsnivåene, som variablene «lavt press», «høyt press», «gjenvinningspress» og «nulltilstand». Ved å bruke målscoring i Eliteserien som referanse, kan hvordan målscoring forekommer på dette nivået indikere kollektive ferdigheter offensivt og defensivt. For eksempel, hvis en ser på variabelen «gjenvinningspress», og sammenligner prestasjonsnivåene, ble det scoret 17% etter en ballerobring i gjenvinningspress i Eliteserien, 15% i PostNord, 13% i Norsk Tipping og 12% i Nasjonal G19. Med angrepstart etter ballerobring i lavt press ble det scoret 6% i Eliteserien, 8% i PostNord, 9% i Norsk Tipping og 13% i Nasjonal G19. Det er relativt liten forskjell når man sammenligner nivåene, men variablene kan indikere at lag på høyere nivå er bedre på å gjenvinne ballen hurtig etter å ha mistet den, og at lag på lavere nivå er svakere på å hindre angrep imot når man mister ballen

mot et lag i lavt press. Diskusjonen kan trekkes mot lags kollektive omstilling eller offensive balanse etter balltap.

Ordlyden på variablene som brukes i hypotesen kan diskuteres. Gjenvinningspress og nulltilstand kan omhandle taktiske og strukturelle faktorer. Gjenvinningspress kan anses som en fase der graden av press og mannsmarkering er større enn graden av press og sonemarkering som skjer i det strukturelle presset. Nulltilstand, som omhandler en fase der «ingen lag eier ball», kan ha paralleller til gjenvinningspress ved viktigheten av å ha kortere avstand mellom spillere, i nærheten av ball, for å erobre ball. Det kan tenkes at fasene også er sammenlignbare med tanke på duellspill og høy frekvens i forflytting, der varigheten på fasene er generelt kortere enn de strukturelle press-fasene. Derfor ble komprimering av variablene vurdert som fornuftig, da hensikten var undersøke om det var forskjell i hvordan lag erobret ball på ulike prestasjonsnivåer.

Hypotese 6): Trekk.

Antall trekk ved målscoring i etablerte angrep kan indikere motspilllets forsvarsspill. Tenga & Sigmundstad (2011) forklarer at få trekk kan omhandle motstanders svakere balansetilstand og defensiv struktur, slik at bearbeidingsfasen ikke krever flere- eller mange trekk før et gjennombrudd. Flere- eller mange trekk kan antyde at motspilllets forsvarsspill har bedre balansetilstand og defensiv struktur, men at gjennombruddssituasjoner oppstår etter en bearbeidingsfase over flere- eller mange trekk. Antall trekk kan også omhandle spillestil, der flere- eller mange trekk kan være en mer ballbesittende spillestil.

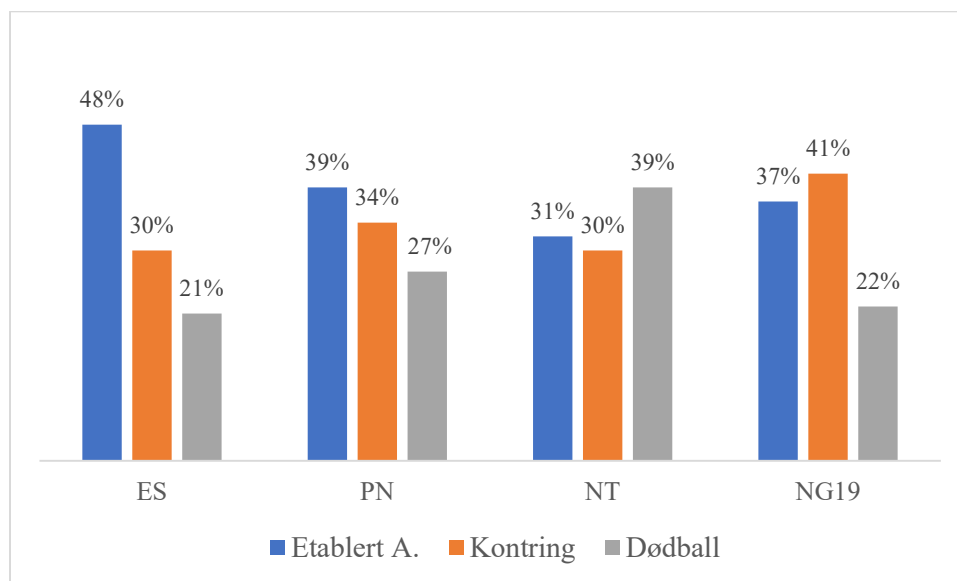
Resultatene viser at det ble brukt flere trekk ved målscoring etter etablerte angrep i Eliteserien, sammenlignet med de andre prestasjonsnivåene. Tendensen viser dette gradvis fra Eliteserien til Norsk Tipping. Dataen fra Nasjonal G19 avbryter tendensen ved at antall trekk i etablerte angrep øker. Det er viktig å påpeke den lave frekvensen av målscoring etter etablerte angrep i Nasjonal G19. Det hadde vært gunstig med flere analyser. Det kan tenkes at den økte tendensen i Nasjonal G19 har en sammenheng med spillestil, der flere lag i Eliteserien har en

ballbesittelsesorientert spillestil. Det kan påvirke spillestilen til lag på Nasjonal G19 som består av Eliteseriens juniorlag.

4. Relevante resultater

I denne delen presenteres relevante resultater, i form av figurer og tabeller, og diskuteres i lys av funnene fra artikkelen.

4.1 Angrepstyper

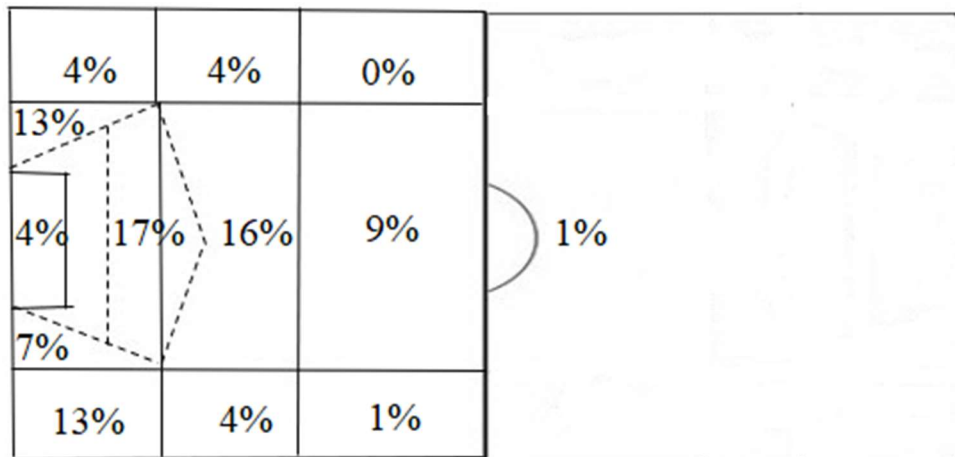


Figur 6: Målscoring etter angrepstyper.

Figur 6 viser at det ble scoret flest mål på etablerte angrep i Eliteserien ($n = 187$), flest mål på etablerte angrep i PostNord ($n = 174$), flest mål på dødball i Norsk Tipping ($n = 206$) og flest mål på kontringer i Nasjonal G19 ($n = 115$). Dataen viser en forskjell i hvordan mål forekommer på Eliteserien og de andre nivåene, men også visse forskjeller mellom de lavere nivåene. I PostNord er det en relativt jevn fordeling på målscoring mellom de tre angrepstypene. I Norsk Tipping er det lite som skiller målscoring etter etablerte angrep og kontringer, men flest mål kommer etter dødballangrep. I Nasjonal G19 scores det flest mål etter kontringer, og færrest mål etter dødballangrep. Basert på denne dataen kan målscoring i PostNord ligne mest på målscoring i Eliteserien, noe som kan ha en logisk sammenheng da PostNord er det høyeste av de lavere nivåene. Fra et talentutviklingsperspektiv kan det antydes at det er mulig å bruke ulike kamparenaer for individuell spillerutvikling. Det kan tenkes at midtstopperer og keepere får flere repetisjoner på forsvarsspill innenfor egen sekstenmeter i Norsk Tipping, og angrepsspillere får flere repetisjoner på kontringsangrep i Nasjonal G19.

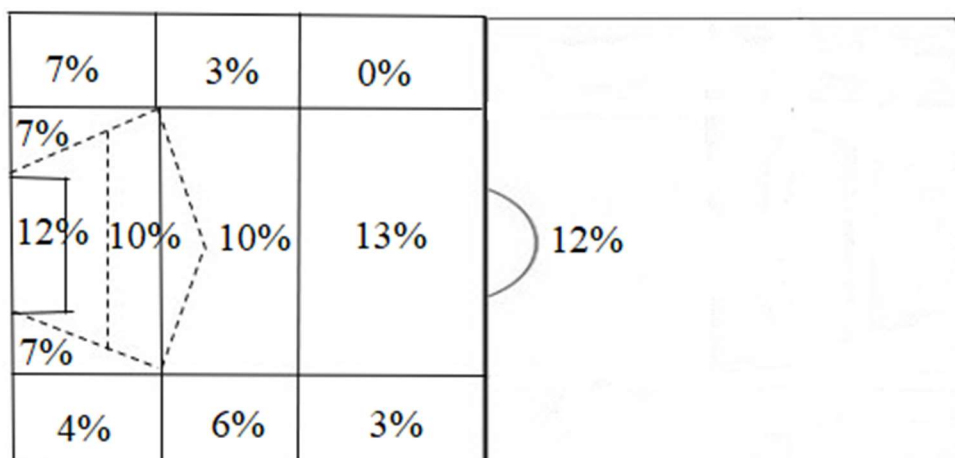
Studien har ikke undersøkt frekvensen av ulike angrep, men målscoringene kan være en indikasjon på et kampbilde.

4.1.1 Assistsoner



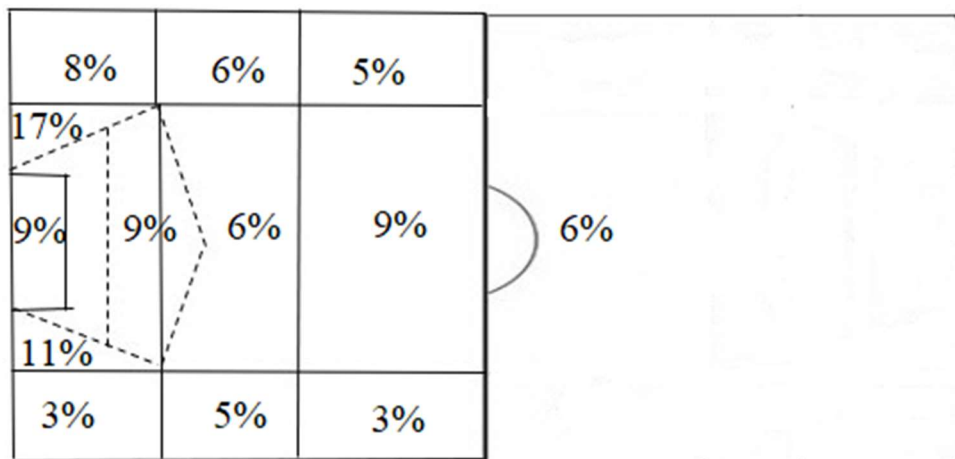
Figur 7: Assistsoner i Eliteserien etter målscoring ved etablerte angrep.

Figur 7 viser at det kom flest assist fra sentrale soner i motstanders sekstenmeter og i nærheten av motstanders sekstenmeter. Fra venstresiden kom det flest assist fra «wide ultra-offensive»-sone med 13%, og fra høyresiden kom det flest assister fra «box triangle right»-sone med 13%. En interessant observasjon er at assistene fra høyresiden kom for det meste innenfor motstanders sekstenmeter, mens fra venstresiden kom de fleste på utsiden. Det kan tenkes at det er har en sammenheng med høyrebente venstrekanter.



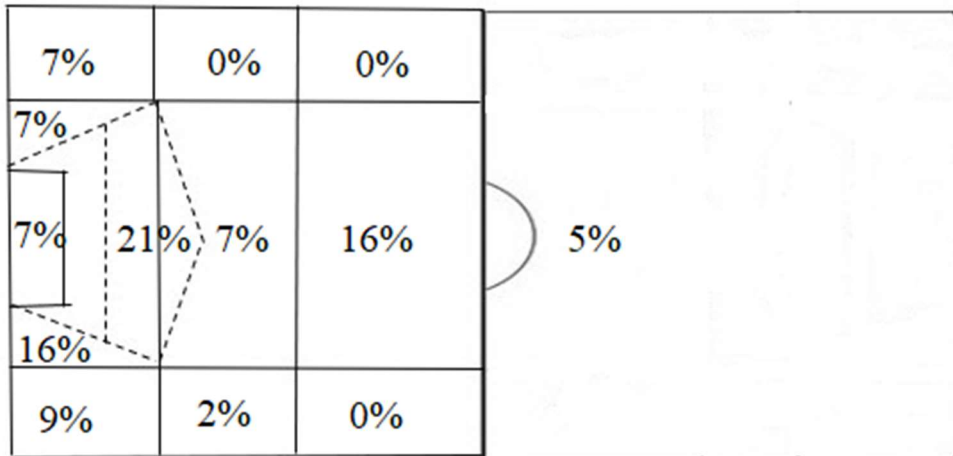
Figur 8: Assistsoner i PostNord etter målscoring ved etablerte angrep.

Figur 8 viser at det kom flest assist fra «pro-central offensive»-sone med 13%, etterfulgt av 12% fra «defensive half»-sone og 12% fra «ultra-offensive»-sone. Det er relativt lite som skiller de brede sonene, men en liten forskjell i assist fra sonene nærmere egen halvdel. Assistene kom som oftest fra sentrale soner, både nærme motstanders sekstenmeter og nærme egen halvdel. Det er interessant at 12% av assistene kom fra egen halvdel, der det kan være at det er spillere på PostNord-nivå med gode ferdigheter, men svakere kollektive ferdigheter som kan omhandle defensiv struktur og balansetilstand.



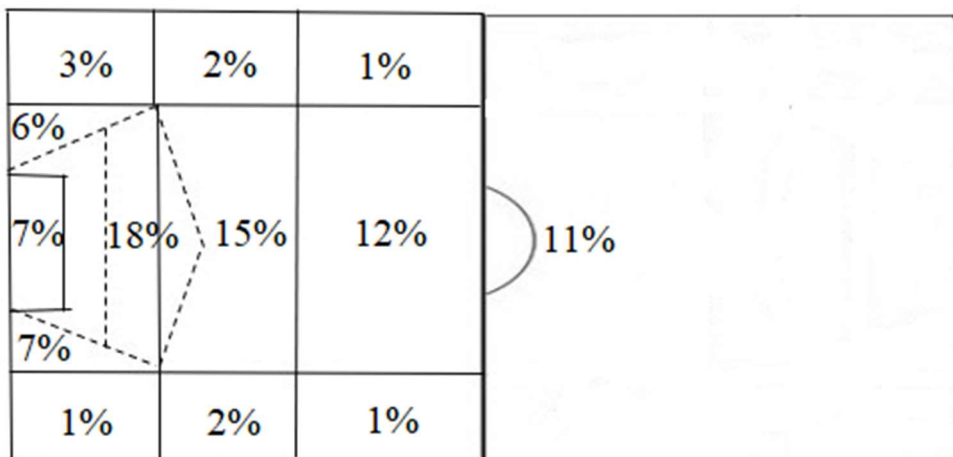
Figur 9: Assistsoner i Norsk Tipping etter målscoreing ved etablerte angrep.

Figur 9 viser at det kom flest assist fra «box triangle»-sonene med 17% fra høyresiden og 11% fra venstresiden. Det kom flere assist fra høyresiden, ellers var det lite som skilte de sentrale sonene. Ved målscoreing i Eliteserien og PostNord var «central offensive»-sone en betydelig assistsone, men i Norsk Tipping kom det kun 6%. En likhet mellom PostNord og Norsk Tipping er at det kom flere assist fra «pro-central offensive»-sone enn «central offensive»-sone.



Figur 10: Assistsoner i Nasjonal G19 etter målscoring ved etablerte angrep.

Figur 10 viser at det kom flest assist fra «central advanced»-sone med 21%, etterfulgt av 16% i «box triangle left» og 16% i «pro-central offensive». Flest assist kom i motstanders sekstenmeter, og i nærheten av motstanders sekstenmeter. I likhet med PostNord og Norsk Tipping kom det flere assister fra «pro-central offensive»-sone enn «central offensive»-sone. Svært få assist kom fra brede soner, men der er det relativt lav frekvens på alle nivåene.

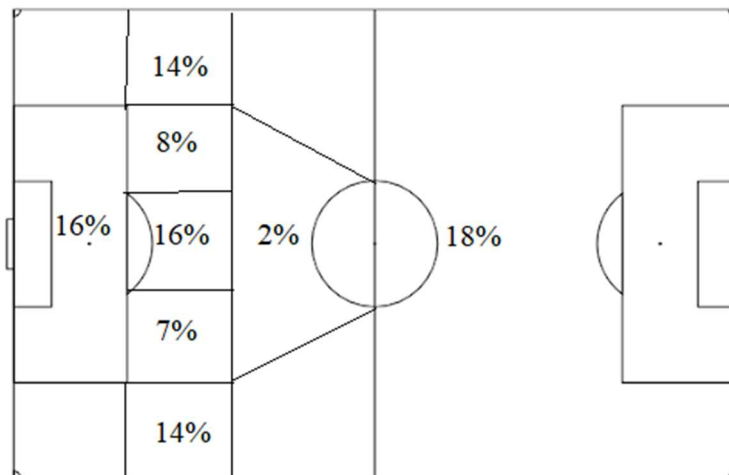


Figur 11: Assistsoner på alle prestasjonsnivåene etter målscoring ved kontringsangrep.

Figur 11 viser alle assistsonene ved målscoring etter kontringsangrep i en felles presentasjon, da statistikken viser likheter uavhengig prestasjonsnivå. Det som kjennetegnet assistsoner ved kontringsangrep var at den siste pasningen ble slått fra en sentral sone, men frekvensen økte gradvis fra «defensive half» på 11% til «central advanced» på 18%. Frekvensen var lav fra brede assistsoner. Dette kan antyde at det er hensiktsmessig å erobre ball i sentrale soner for å få et kontringsangrep, der sjansen for en målgivende pasning øker jo nærmere man kommer motstanders mål. Det kan være en sammenheng mellom ballerobring i åpent spill og

motstanderens defensive struktur og balansetilstand, og derfor har 11% av de målgivende pasningene kommet fra egen halvdel (n = 25).

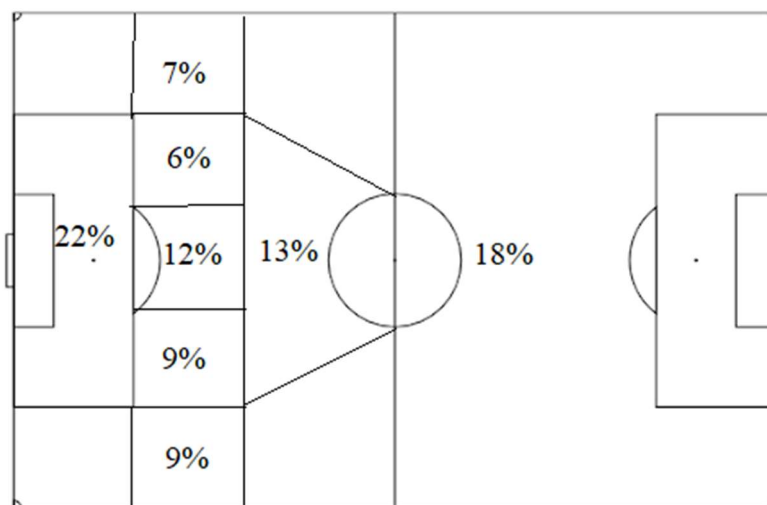
4.1.2 Assist i rom



Figur 12: Assist i rom i Eliteserien etter målscoreing ved etablerte angrep.

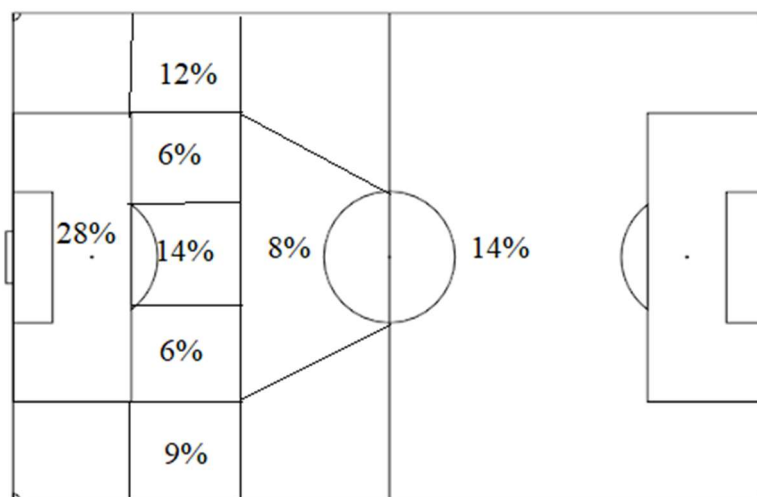
Figur 12 viser at ved etablerte angrep kom det flere assistere i «siderom», der 28% av de målgivende pasningene kom fra siderom. Fra «framrom 2» kom 18% av assistene, som betyr at den målgivende pasningen ble spilt på utsiden av hele motstanderlaget. 16% av assistene kom fra «mellomrom 1», og 16% kom i «bakrom». Fra «mellomrom 2» kom 15% av assistene, og færrest kom fra «framrom 1» på 2%. Hvis en legger sammen «siderom» og «framrom 2» kom 46% av de målgivende pasningene på «utsiden» av motstanderlaget, der assist i siderom skiller seg ut fra framrom 2 ved at spilleren som spiller den målgivende pasningen er høyere i banen enn motstanderens nærmeste spiller i midtbaneleddet, men lavere enn motstanderens nærmeste spiller i forsvarsleddet. At det kom flest målgivende pasninger fra disse rommene kan ha en sammenheng med at motstanderlaget ligger i lavt press, også er det et spørsmål om hvor lavt i banen det lave presset var. Det kan tenkes at mange lag i Eliteserien ligger i lavt press i 5-3-2/5-4-1-formasjon, som muligens kan ha en påvirkning på presshøyden, og at romforholdene blir slik at det blir større rom «på utsiden» av forsvarende lag og relativt høyt i banen. Studien har ikke undersøkt innleggssituasjoner eller gjennombruddssituasjoner, men resultatene kan indikere at det oppstod effektive innleggssituasjoner, slik at ballen ble spilt inn i motstanderens sekstenmeter fra utsiden av

motstanderlaget, og soner som «ultra-wide offensive»-soner og «wide offensive»-soner, eller som et gjennombrudd fra sentrale soner som «pro-central offensive» og «central offensive». Det kan antyde at lag i Eliteserien er gode på å komme til scoringsmuligheter selv om et lag ligger i lavt press, og i utgangspunktet har balanse i forsvarsspillet, ved å skape situasjoner i motstanderens sekstenmeter ved at en medspiller er først på ballen når ballen blir spilt inn. Det kan ha en sammenheng med at 67% av målene i etablerte angrep blir scoret i «central-ultra offensive»-sone.



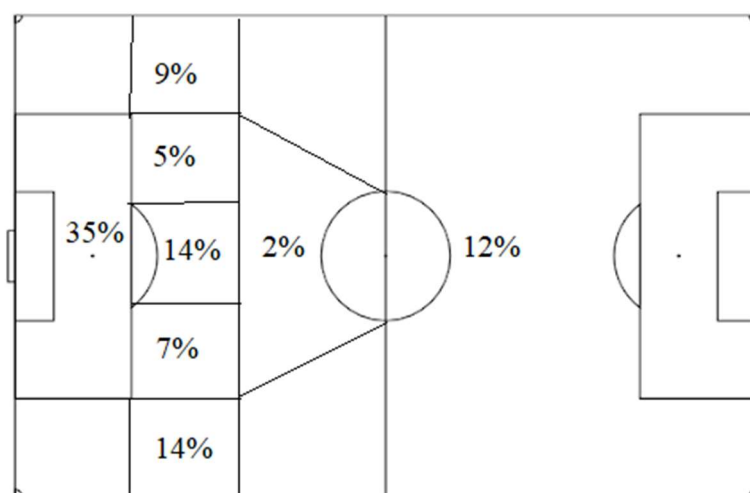
Figur 13: Assist i rom i PostNord etter målscoreing ved etablerte angrep.

Figur 13 viser at PostNord skiller seg noe fra Eliteserien, der flere assistenter kommer i «framrom 1» med 13% i PostNord vs. 2% i Eliteserien. Det kan tenkes at den defensive strukturen og balansetilstanden hos lag i Eliteserien er bedre enn lag i PostNord. Etablerte angrep i Eliteserien lykkes ikke like ofte med en direkte gjennombruddspasning til målscorer da det er to forsvarende ledd mellom ballfører og mål. Siderom og framrom 2 utgjør 34%, som er lavere enn Eliteseriens 46%. I Eliteserien kom 31% fra de ulike mellomrommene, mens i PostNord kom 27% fra disse rommene. I PostNord kom 22% av assistene i bakrom, noe som er høyere enn Eliteseriens 16%. At den målgivende pasningen kom i bakrom, kan omhandle at motstanderen var i høy grad av ubalanse da den målgivende pasningen ble spilt til målscorer.



Figur 14: Assist i rom i Norsk Tipping ved målscoreing etter etablerte angrep.

Figur 14 viser at Norsk Tipping ligner PostNord når en ser på assist i siderom og framrom 2 (35% i Norsk Tipping vs. 34% i PostNord vs. 46% i Eliteserien), og assist i mellomrommene (24% i Norsk Tipping vs. 27% i PostNord vs. 31% i Eliteserien). I Norsk Tipping kom 28% av de målgivende pasningene i bakrom, som kan omhandle at motstanderne i Norsk Tipping oftere har en høy grad av ubalanse, sammenlignet med PostNord (22%) og Eliteserien (16%).



Figur 15: Assist i rom i Nasjonal G19 ved målscoreing etter etablerte angrep

Figur 15 viser at assisttrommene i siderom og framrom 2 (35%) og mellomrommene (26%) ligner PostNord og Norsk Tipping. I Nasjonal G19 er den høyeste prosenten når en ser på målgivende pasninger i bakrom (35%), som kan omhandle, som nevnt tidligere, motstanderens høye grad av ubalanse. På Nasjonal G19 er det lavest frekvens av målscoreing

etter etablerte angrep (n = 43). Analysen burde inneholdt flere mål scoret etter denne angrepstypen før en konklusjon.

4.1.3 Dødballmål

Tabell 1: Frekvens av målscoreing på dødball.

Variabler	Innkast	Frispark	Hjørnespark	Straffespark	Annet
Prestasjonsnivå					
ES (n = 40)	1	6	21	12	0
PN (n = 46)	3	15	15	13	0
NT (n = 80)	5	27	26	21	1
NG19 (n= 25)	0	3	11	11	0

Tabell 1 viser mål (n) scoret på dødball. I Eliteserien ble 21% av målene scoret etter dødballangrep, der flest mål ble scoret etter hjørnespark (n = 21). I PostNord ble 26% av målene scoret etter dødballangrep, der flest mål ble scoret etter frispark (n = 15) og hjørnespark (n = 15). I Norsk Tipping ble 39% av målene scoret etter dødballangrep, der flest ble scoret etter frispark (n = 27). I Nasjonal G19 ble 22% av målene scoret etter dødballangrep, der flest mål ble scoret etter hjørnespark (n = 11) og straffespark (n = 11). Mål på frispark omhandler målscoreing etter direkte frispark og korridorfrispark.

4.1.4 Målsoner



Figur 16: Målscoreing i målsoner etter etablerte angrep (n = 266) på alle prestasjonsnivåer.

Figur 16 viser at 64% av målene etter etablerte angrep ble scoret i «central ultra-offensive»-sone, og 28% ble scoret i «central advanced»-sone. 92% av målene ble scoret mellom mållinjen og halvsirkelen utenfor sekstenmeteren. Wright (2022) viste at 87% ble scoret innenfor sekstenmeteren.



Figur 17: Målscoring i målsone etter kontringsangrep (n = 224) på alle prestasjonsnivåer.

Figur 17 viser at 52% av målene som ble scoret etter kontringsangrep kom fra «central ultra-offensive»-sone, og 33% fra «central advanced»-sone. Resultatene viser at flere av målscoringene ved kontringsangrep ble scoret fra soner lengre vekk fra «central ultra-offensive»-sone. I sonene innenfor pentagonen kom 92% av målene etter etablerte angrep, mens 85% av målene kom derfra etter kontringsangrep. Fra et spillerutviklingsperspektiv kan resultatene brukes til å vise hvor mål scores. Et eksempel kan være viktigheten av å få motsatt kantspiller ved et innlegg inn i «central ultra-offensive»-sone.

4.1.5 Sammenheng mellom assist i sone og assist i rom

Tabell 2: Målscoring ved etablerte angrep i sammenheng med assist i sone og assist i rom (n = 249).

Variabler	Framrom 2 (%)	Framrom 1 (%)	Siderom (%)	Mellomrom (%)	Bakrom (%)
Defensive half	9 (3.6)	4 (1.6)	2 (0.8)	0	0
Wide pro-offensive	5 (2)	0	1 (0.4)	2 (0.8)	0
Central pro-offensive	9 (3.6)	7 (2.8)	0	8 (3.2)	0
Wide offensive	12 (4.8)	0	7 (2.8)	1 (0.4)	2 (0.8)
Central offensive	4 (1.6)	5 (2)	2 (0.8)	17 (6.8)	0

Wide ultra-offensive	1 (0.4)	0	20 (8)	1 (0.4)	16 (6.4)
Central advanced	1 (0.4)	1 (0.4)	5 (2)	24 (9.6)	6 (2.4)
Box triangle	0	0	22 (8.8)	4 (1.6)	30 (12)
Central ultra-offensive	1 (0.4)	0	2 (0.8)	10 (4)	8 (3.2)

Tabell 2 viser at det ble scoret flest mål etter assist fra «box triangle»-sonene i bakrom (12%), etterfulgt av «central advanced» i mellomrom (9.6%), «box triangle»-sonene i siderom (8.8%), og «wide ultra-offensive»-sonene i siderom (8%). En svakhet med denne tabellen er at det muligens blir for lav frekvens i forhold til variabler, men resultatene kan muligens vise en sammenheng. Det ville vært interessant å undersøke forskjellene mellom prestasjonsnivåene, men da ble frekvensen av målscoring for lav. Stafylidis (2022) viste at det ble scoret flest mål etter innlegg, som kan ha en sammenheng mellom «box triangle»-sonene og «wide ultra-offensive»-sonene, og rommene «siderom» og «bakrom».

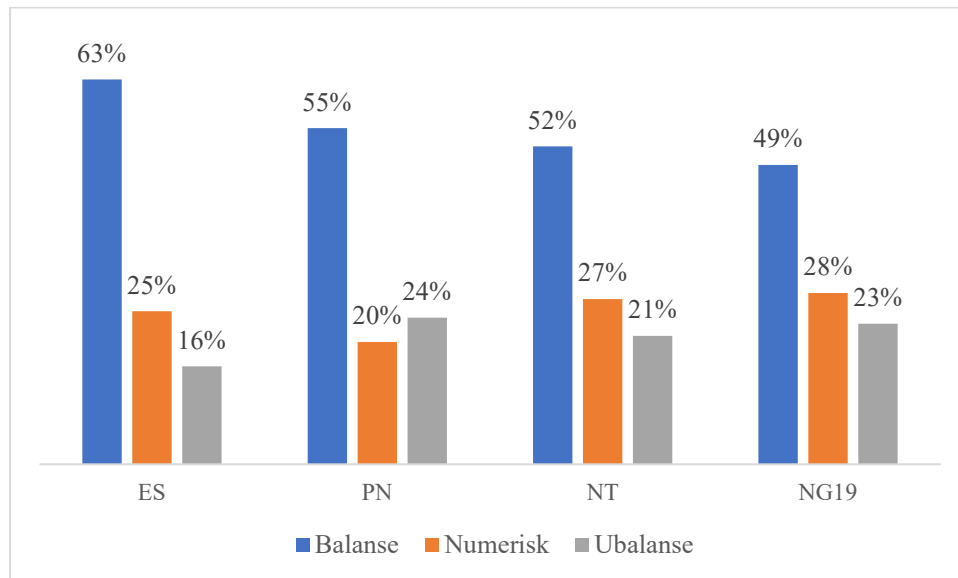
Tabell 3: Målscoring ved kontringsangrep i sammenheng med assist i sone og assist i rom (n = 185).

Variabler	Framrom 2 (%)	Framrom 1 (%)	Siderom (%)	Mellomrom (%)	Bakrom (%)
Defensive half	6 (3.2)	7 (3.7)	4 (2.1)	6 (3.2)	0
Wide pro-offensive	0	0	1 (0.5)	1 (0.5)	2 (1)
Central pro-offensive	0	6 (3.2)	2 (1)	17 (9.1)	1 (0.5)
Wide offensive	1 (0.5)	0	3 (1.6)	4 (2.1)	0
Central offensive	0	3 (1.6)	1 (0.5)	28 (15.1)	1 (0.5)
Wide ultra-offensive	1 (0.5)	0	8 (4.3)	2 (1)	2 (1)
Central advanced	0	2 (1)	6 (3.2)	18 (9.7)	8 (4.3)
Box triangle	0	0	10 (5.4)	7 (3.7)	13 (7)
Central ultra-offensive	0	0	0	4 (2.1)	10 (5.4)

Tabell 3 viser at det ble scoret flest mål etter assist i «central offensive»-sone i mellomrom (15.1%), etterfulgt av «central advanced» i mellomrom (9.7%), og «central pro-offensive» i mellomrom (9.1%). En tendens viser at sentrale soner i mellomrom er viktige områder forbundet ved målscoring ved kontringsangrep. Armatas et al (2005) viser at 54.6% av kontringsangrep hadde angrepstart i sentrale soner, som kan ha en sammenheng med resultatene i tabell 3. En svakhet med denne tabellen, som i tabell 2, er frekvensen av målscoring er for lav i forhold til antall variabler, og derfor ble ikke prestasjonsnivåene sammenlignet.

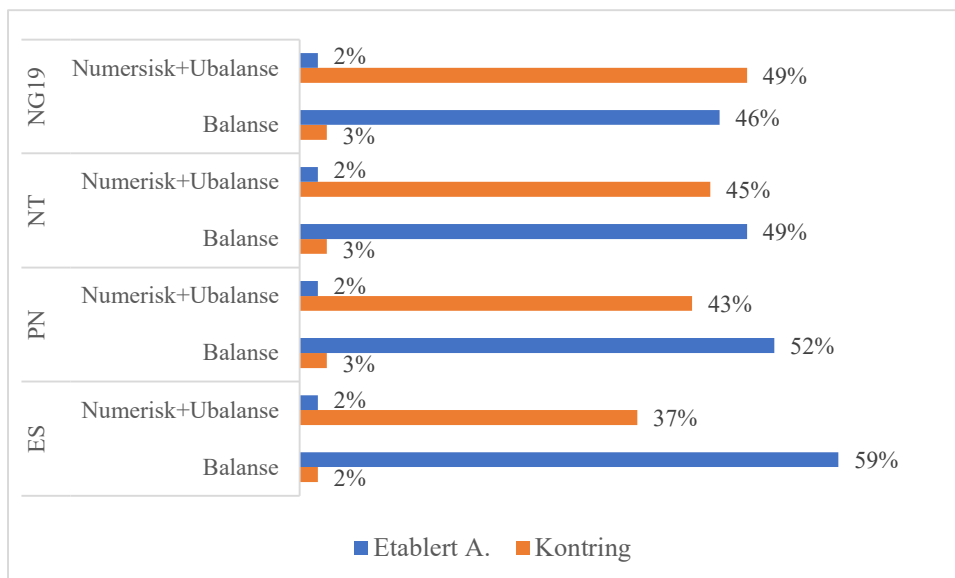
4.2 «Laget som slipper inn mål»

4.2.1 Balansetilstand og defensiv struktur



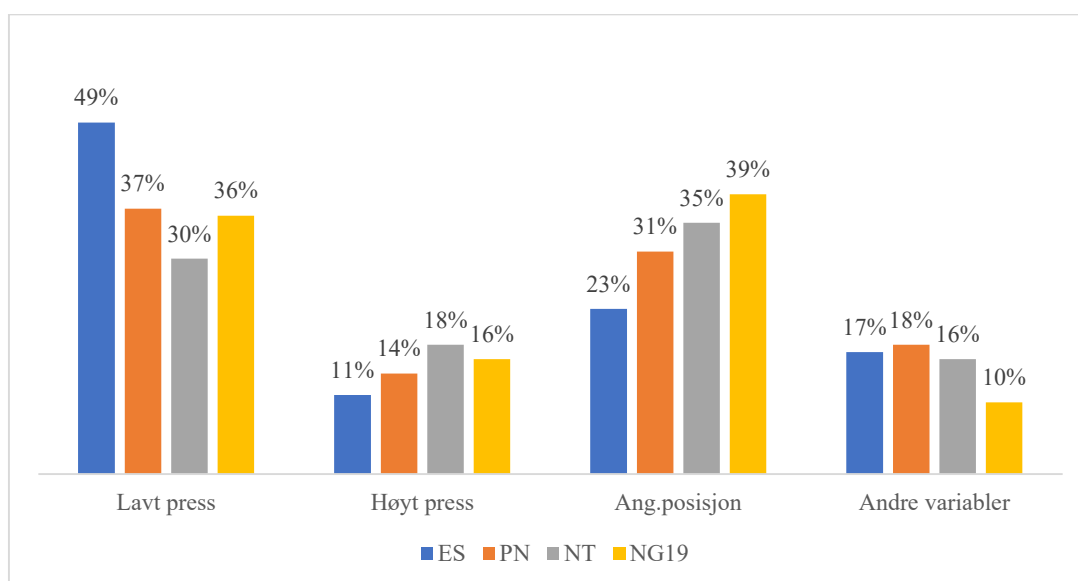
Figur 18: Målscoreing mot type balansetilstand

Figur 18 viser en gradvis synkende tendens i målscoreing mot lag i «balanse», fra øverste til de laveste prestasjonsnivåene. Resultatene viser høyere prosent målscoreing mot lag i «numerisk balanse» og «ubalanse» på de lavere nivåene. Resultatene kan ha en sammenheng med at målscoreing i etablerte angrep forekommer som oftest mot lag i balanse, og kontringsangrep mot lag i numerisk balanse eller ubalanse. Balansetilstanden kan ha en sammenheng med den defensive strukturen, der resultatene viser at variabelen «angrepsposisjon» kan ha en sammenheng med lag i numerisk balanse eller ubalanse, eller lag i lavt press og balanse.



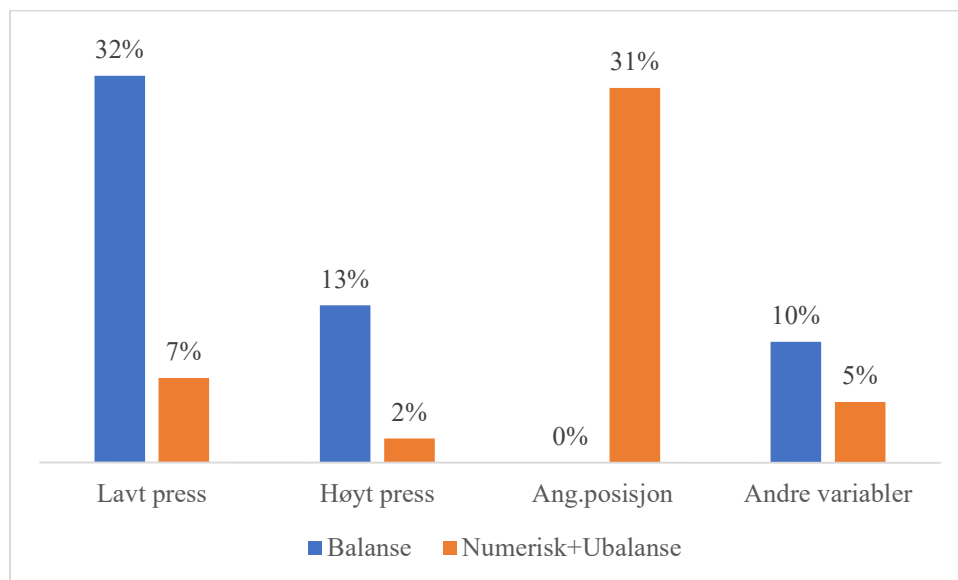
Figur 19: Målscoring ved angrepstype mot type balansetilstand.

Figur 19 viser ved målscoring, på etablert angrep eller kontring, at det var en sammenheng mellom type angrep mot type balansetilstand. I Eliteserien ble 63% av målene scoret mot lag i balanse, og 59% av målene var fra etablerte angrep. Figuren viser at de fleste målscoringene mot balanse ble scoret etter etablerte angrep, og målscoring mot lag i numerisk+balanse ble scoret etter kontringsangrep. Ved sammenligning av nivåene viste resultatene at på høyere nivå ble det scoret flere mål fra etablerte angrep mot lag i balanse, og på lavere nivåer var det relativt jevnt mellom etablerte angrep mot balanse og kontring mot lag i numerisk+ubalanse.



Figur 20: Målscoring mot type defensiv struktur (n = 487)

Figur 20 viser at det ble scoret flest mål mot lag i lavt press i Eliteserien, der lag i lavt press kan bli sett i sammenheng med balansetilstanden «balanse» og angrepstypen «etablert angrep». Tendensen ved målscoring mot lag i lavt press synker gradvis fra høyere nivå til lavere nivå, men øker igjen ved Nasjonal G19. Målscoring mot lag i angrepsposisjon kan bli forstått i sammenheng med lag i balansetilstanden «numerisk» eller «ubalanse» og angrepstypen «kontring». Tendensen synker fra høyeste til lavere nivå. Mål mot lag i angrepsposisjon kan omhandle offensiv balanse. Lag i Eliteserien har muligens bedre forsvarsberedskap for angrep imot ved balltap i åpent spill enn lag på lavere nivåer. Målscoring mot dødballorganisering (n = 193) er ikke inkludert i figuren. «Andre variabler» er «lavt til høyt press», «mellomhøyt press» og «høyt til lavt press».

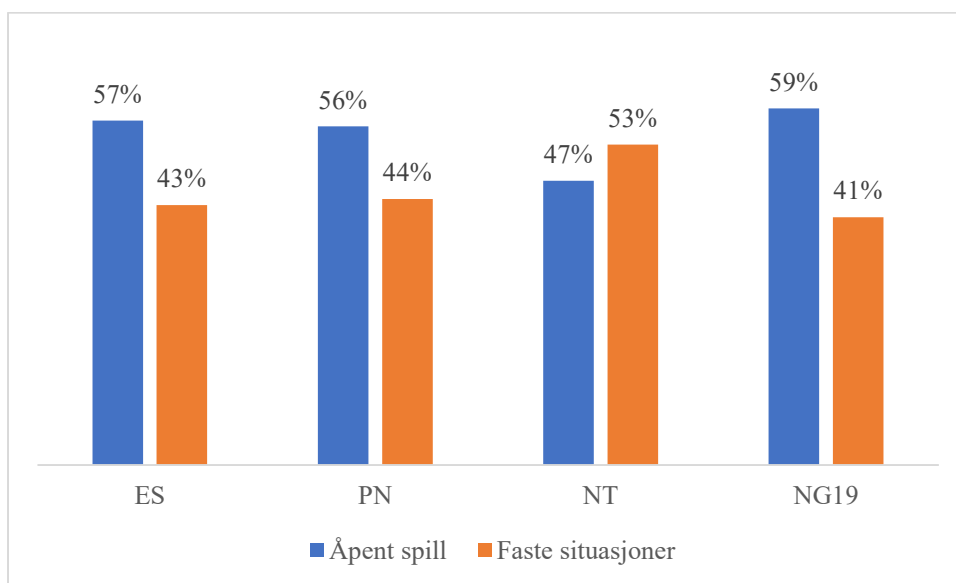


Figur 21: Målscoring på alle nivåer mot type balansetilstand i sammenheng med defensiv struktur (n = 487).

Figur 21 viser at det var en sammenheng mellom variablene «balanse» og «lavt press», og «numerisk+ubalanse» og «angrepsposisjon». I Figur 20 viste resultatene en tilsynelatende sammenheng ved målscoring etter etablerte angrep mot lag i balanse, og målscoring etter kontringsangrep mot lag i numerisk+ubalanse.

4.3 Angrepstarter i åpent spill og faste situasjoner

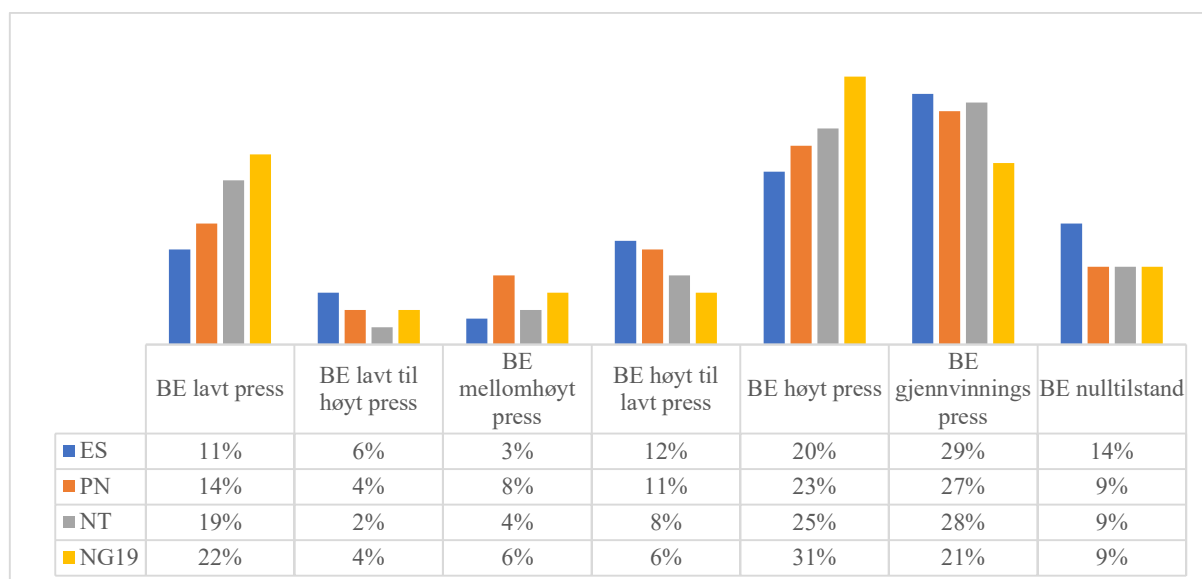
4.3.1 Åpent spill vs. faste situasjoner



Figur 22: Angrepstart i åpent spill vs. angrepstart i faste situasjoner.

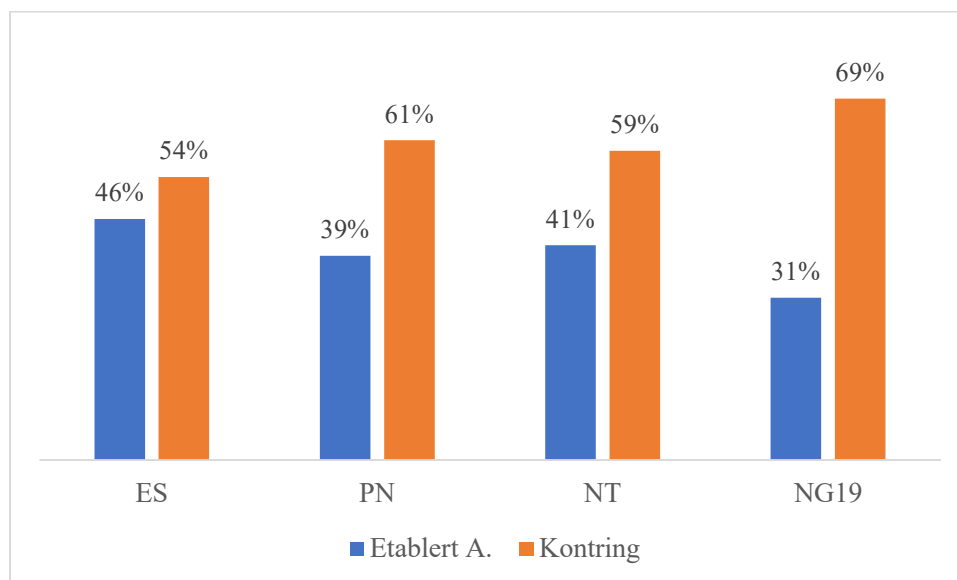
Figur 22 viser at det var flere målscoringer etter angrepstart i åpent spill i Eliteserien, PostNord og Nasjonal G19.

4.3.2 Ballerobring



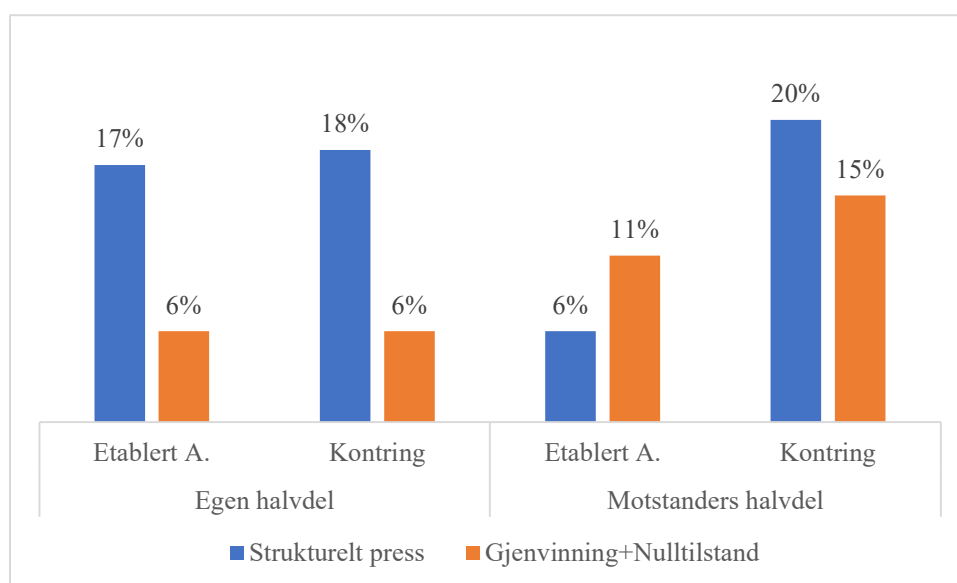
Figur 23: Målscoring ved angrepstart etter ballerobring i åpent spill. Eliteserien (n = 106), PostNord (n = 98), Norsk Tipping (n = 97) og Nasjonal G19 (n = 68).

Figur 23 viser at 29% av målscoringene ble scoret etter et gjenvinningspress i Eliteserien. Det var en forskjell i angrepstarter etter ballerobring ved nulltilstand, der det var flest målscoringer i Eliteserien (14%). En annen interessant observasjon er at det ble scoret mindre etter ballerobring i lavt press i Eliteserien, enn på de andre prestasjonsnivåene. Det kan omhandle den offensive balansen hos lag i Eliteserien, slik at de ikke slipper inn mål i «angrepsposisjon». Det kan være en tendens at lag på lavere nivåer scoret oftere, etter å ha erobret ball i lavt press, mot lag i angrepsposisjon. Det ble scoret færrest mot lag i «høyt press» i Eliteserien (20%). Det kan omhandle at den defensive strukturen i høyt press er bedre organisert på høyeste nivå. I PostNord og Norsk Tipping var ballerobring etter gjenvinningspress den høyeste årsaken ved målscoring. I Nasjonal G19 var det ballerobring etter høyt press som var årsaken til målscoring flest ganger (31%).



Figur 24: Målscoring etter angrepstype ved angrepstart i åpent spill.

Figur 24 viser at ved angrepstart i åpent spill ble det scoret flest mål etter kontringsangrep, der det var mindre forskjell i Eliteserien enn på de andre prestasjonsnivåene. Som nevnt tidligere kan dette være en antydning til bedre offensiv balanse hos angripende lag i Eliteserien, og derfor scores det færre kontringsmål på dette nivået. Studien til Barreira et al (2014) hadde funn som viste at ballerobring hadde sammenheng med kontringsangrep. I egen studie er det lignende funn. Det kan antyde at lag i Eliteserien ikke mister ballen like ofte i områder som er forbundet med ballerobring og kontringsangrep. Det kan støttes ved andre resultater i studien som viste at det var færrest mål mot lag i «numerisk+ubalanse» (37%) i Eliteserien, og det var færrest mål mot lag i «angrepsposisjon» (23%) i Eliteserien.



Figur 25: Målscoring etter angrepstypene «etablert angrep» og «kontring» med angrepstart på egen halvdel (n = 164) eller motstanders halvdel (n = 190), med ballerobring etter «strukturelt press» (n = 217) eller «gjenvinning+nulltilstand» (n = 134).

Figur 25 viser at det ble scoret flest mål på kontringsangrep etter ballerobring med strukturelt press på motstanders halvdel (20%). Det var jevne resultater mellom målscoring på etablerte angrep (17%) og kontringsangrep (18%) etter ballerobring med strukturelt press på egen halvdel. Flest mål etter gjenvinning+nulltilstand kom på kontringsangrep (15%) etter ballerobring på motstanders halvdel.

Tabell 4: Målscoring etter angrepstart i åpent spill og angrepstype.

Prestasjonsnivå	ES		PN		NT		NG19	
	Etablert A.	Kontring	Etablert A.	Kontring	Etablert A.	Kontring	Etablert A.	Kontring
BE lavt press	3 %	8 %	4 %	11 %	8 %	12 %	7 %	15 %
BE lavt til høyt press	3 %	3 %	3 %	1 %	1 %	1 %	0 %	4 %
BE mellomhøyt press	1 %	2 %	2 %	6 %	1 %	3 %	1 %	4 %
BE høyt til lavt press	8 %	5 %	5 %	5 %	5 %	3 %	1 %	4 %
BE høyt press	9 %	10 %	7 %	17 %	11 %	15 %	7 %	24 %
BE gjenvinningspress	13 %	16 %	13 %	15 %	10 %	20 %	12 %	9 %
BE nulltilstand	7 %	8 %	4 %	5 %	5 %	4 %	1 %	7 %

Tabell 4 viser målscoring etter angrepstart i åpent spill ved ulike typer ballerobring i sammenheng med angrepstype, fordelt mellom hvert prestasjonsnivå. Typer for ballerobring

som skilte seg ut er «gjenvinningspress» og «høyt press», som ledet oftest til målscoring på alle nivåene. Ikke alle typer for ballerobring hadde en tydelig sammenheng med angrepstype. For eksempel ved «gjenvinningspress» i Eliteserien, der 13% var etter etablerte angrep og 16% var etter kontringsangrep. Forskjellen var større i Norsk Tipping der 10% var etter etablerte angrep og 20% var etter kontringsangrep. Det kan tenkes at lag i Eliteserien sjeldnere erobrer ball etter gjenvinningspress i områder som er forbundet ved målscoring, i motsetning til lag i Norsk Tipping. I Nasjonal G19 er det interessante data ved målscoring etter kontringsangrep ved ballerobring i lavt press (15%), som er høyere enn de andre nivåene. Det kan ha en sammenheng med offensiv balanse hos lag som mister ball. Det var høy forekomst av målscoring etter kontringsangrep ved ballerobring i høyt press (24%), og relativt lav prosent av målscoring etter ballerobring i gjenvinningspress (9%) sammenlignet med de andre nivåene.

Tabell 5: Målscoring etter ballerobring i ulike rom etterfulgt av angrepstype.

Prestasjonsnivå	ES		PN		NT		NG19	
	Etablert A.	Kontring	Etablert A.	Kontring	Etablert A.	Kontring	Etablert A.	Kontring
Framrom 2	30 %	6 %	18 %	5 %	24 %	7 %	18 %	7 %
Framrom 1	11 %	20 %	13 %	13 %	9 %	16 %	10 %	18 %
Siderom	4 %	7 %	4 %	8 %	5 %	2 %	3 %	9 %
Mellomrom	2 %	16 %	2 %	25 %	0 %	27 %	0 %	25 %
Bakrom	0 %	5 %	1 %	11 %	1 %	7 %	0 %	9 %

Tabell 5 viser at det ble scoret flere mål etter ballerobring i mellomrom etterfulgt av kontringsangrep i PostNord (25%), Norsk Tipping (27%) og Nasjonal G19 (25%) enn i Eliteserien (16%). I Eliteserien ble det scoret flest mål etter etablert angrep ballerobring i framrom 2 (30%). Ved kontringsangrep var det flest angrepstarter etter ballerobringer i framrom 1 (20%). Disse resultatene støtter antagelsen om at lag i Eliteserien får sjeldnere balltap i farlige rom og områder på banen, der sjansen for å være i sterkere grad av ubalanse er større i bakrom og mellomrom enn i siderom, framrom 1 og framrom 2.

Tabell 6: Angrepstype med angrepstart på banehalvdel.

Prestasjonsnivå	ES		PN		NT		NG19	
	Etablert A.	Kontring	Etablert A.	Kontring	Etablert A.	Kontring	Etablert A.	Kontring
Egen halvdel	35 %	18 %	31 %	20 %	33 %	21 %	24 %	20 %

Motstanders halvdel	26 %	20 %	22 %	27 %	18 %	28 %	23 %	32 %
---------------------	------	-------------	------	-------------	------	-------------	------	-------------

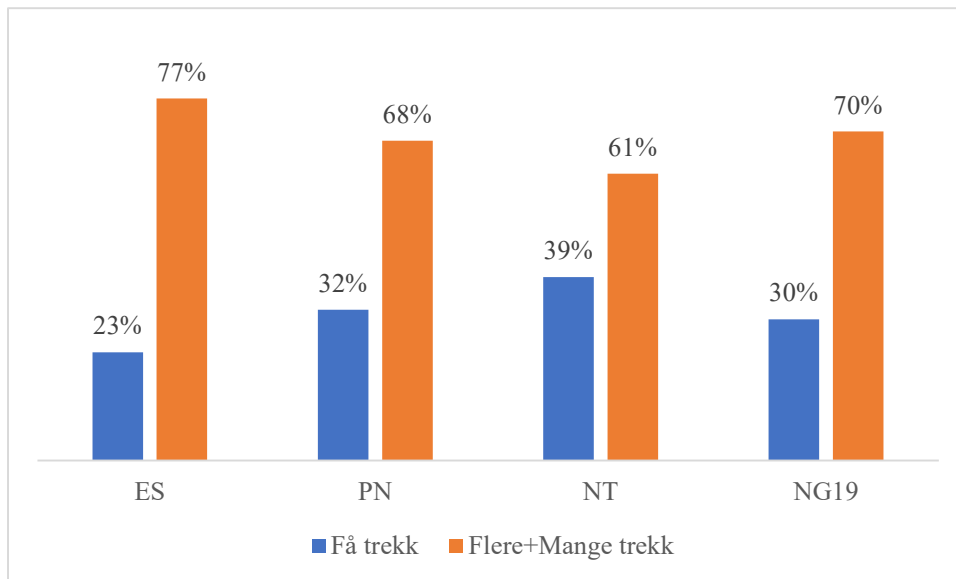
Tabell 6 viser at ved etablerte angrep og kontringsangrep i Eliteserien startet 54% på egen halvdel, i PostNord startet 51%, i Norsk Tipping startet 54%. I Nasjonal G19 startet 44% på egen halvdel. Ved etablerte angrep var angrepstarten oftest på egen halvdel i Eliteserien (35%), PostNord (31%) og Norsk Tipping (33%), mens det var liten forskjell ved angrepstart for etablerte angrep i Nasjonal G19. I uthevet skrift er det en tendens at det starter flere kontringsangrep på motstanders halvdel ved lavere nivåer. Det kan tenkes at dette omhandler, som det har blitt diskutert tidligere, at lag i Eliteserien sjeldnere får balltap i farlige rom eller i nærheten av eget mål. Det kan bety at lag i Eliteserien har bedre offensiv struktur eller bedre individuelle ferdigheter, i form av teknikk og handlingsvalg, enn lag på lavere nivåer. Dødballmål er ekskludert fra tabellen.

4.4 Trekk ved målscoring

Valget om å skille antall trekk etter angrepstype omhandlet hvilke forutsetninger angripende lag får ved etablert angrep eller kontring basert på motspillet. Resultatene viste at etablerte angrep skjedde som oftest mot lag med «balanse» og mot et lag i et «strukturelt press», og spesielt «lavt press»-strukturen. Kontringsangrep skjedde som oftest mot lag med en svakere grad av balanse og i «angrepsposisjon», der angrepstarten kom fra åpent spill. Derfor ble det vurdert som en mer virkelighetsnær analyse å se på «trekk» etter angrepstype, der det var større forskjeller mellom prestasjonsnivåene ved målscoring etter etablerte angrep. Ved inkludering av alle angrepstyper viste studien til Wright (2022) at 85% av målene scoret etter 0 til 4 trekk i en Premier League-sesong, mens i denne studien ble 70% scoret etter 0 til 4 trekk.

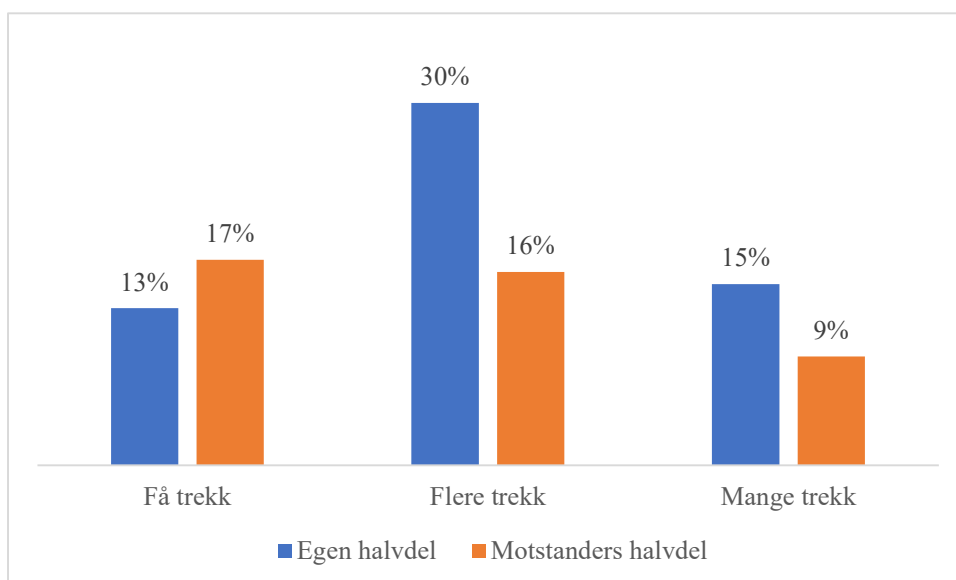
I artikkelen ble det presentert resultater som omhandlet trekk i etablerte angrep. I dette delkapittelet skal resultater som omhandler antall trekk i etablerte angrep, antall trekk i kontringsangrep, antall touch på målscorer og antall touch på assisterende spiller.

4.4.1 Trekk ved etablerte angrep



Figur 26: Målscoreing etter antall trekk i etablerte angrep.

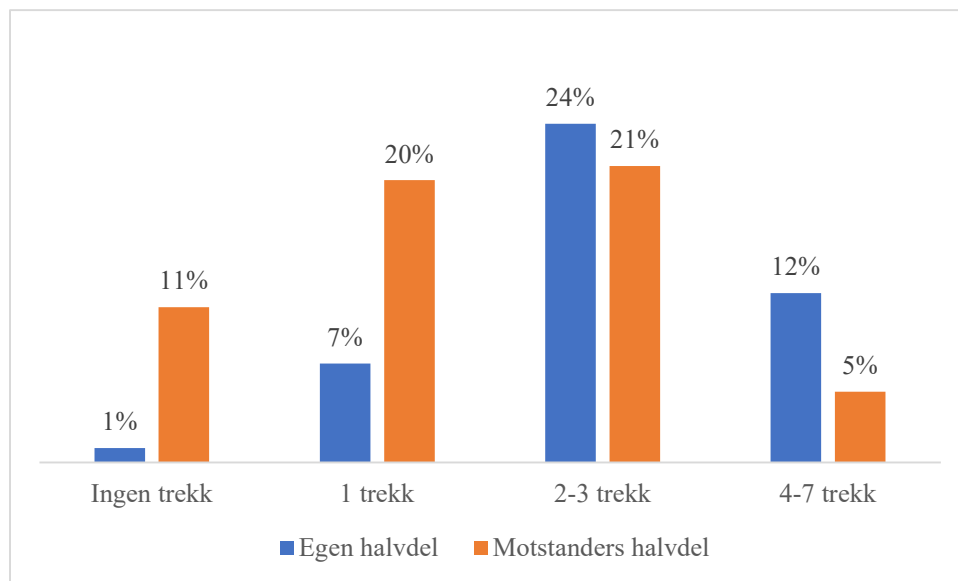
Figur 26 viser at det ble scoret flest mål etter «flere trekk+mange trekk» enn få trekk i Eliteserien (77%). Tendensen viste at det ble scoret færre mål ved «flere trekk+mange trekk» på lavere nivåer, men det var en økning på Nasjonal G19. Resultatene viser at det er relativt store forskjeller mellom Eliteserien og Norsk Tipping, men resultatene i PostNord og Nasjonal G19 var like. Antall trekk i etablerte angrep kan si noe om motspillet, men kan også omhandle spillestil.



Figur 27: Målscoreing på alle nivåer ved etablerte angrep, og antall trekk etter angrepstart på egen banehalvdel (n = 154) og motstanders banehalvdel (n = 110).

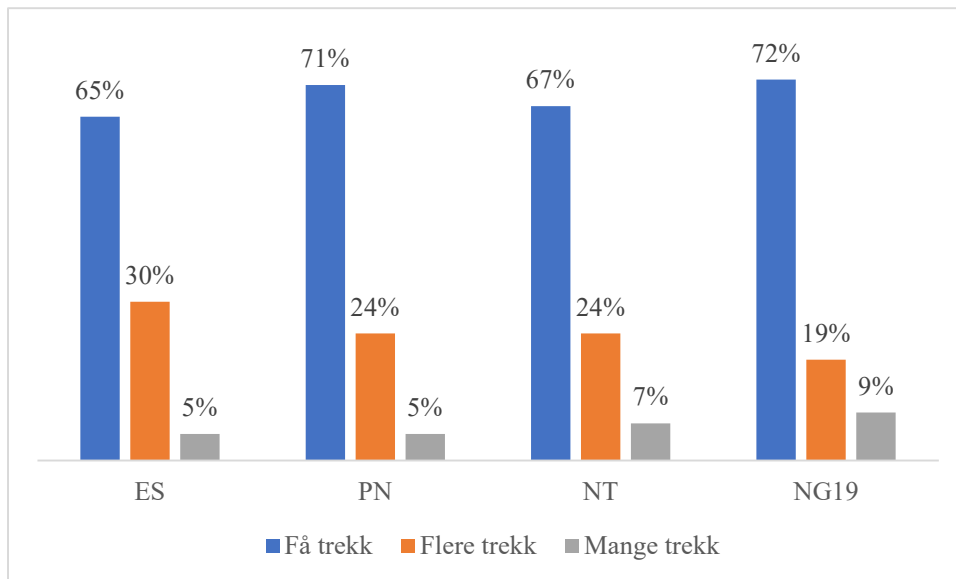
Figur 11 viser at det ble scoret flest mål ved få trekk da angrepet startet på motstanders banehalvdel (17%), men ved flere trekk (30%) og mange trekk (15%) ble det scoret flest mål da angrepet startet på egen banehalvdel. Ved angrepstart lengre vekk fra motstanders mål går de etablerte angrepene gjennom en fase der det var nødvendig med flere/mange trekk før målscoreing.

4.4.2 Trekk ved kontringsangrep



Figur 28: Målscoreing på alle nivåer ved kontringsangrep, og antall trekk etter angrepstart på egen banehalvdel (n = 96) og motstanders banehalvdel (n = 128).

Figur 28 viser at 57% av kontringsangrepene startet på motstanders banehalvdel. Med angrepstart på motstanders banehalvdel ble 31% scoret etter ingen trekk eller ett trekk før målscoreing, og 8% ble scoret etter ingen trekk eller ett trekk ved angrepstart på egen halvdel. Ved angrepstart på egen banehalvdel ble 24% scoret etter to til tre trekk, og 12% etter fire til syv trekk, og på motstanders banehalvdel ble 21% scoret etter to til tre trekk og 5% etter fire til syv trekk. Hvis en tar kun utgangspunkt i antall trekk ble 69% av kontringsangrep scoret etter ingen trekk til to trekk, men en slik forståelse av statistikken kan mangle hensyn til spillmotspill.

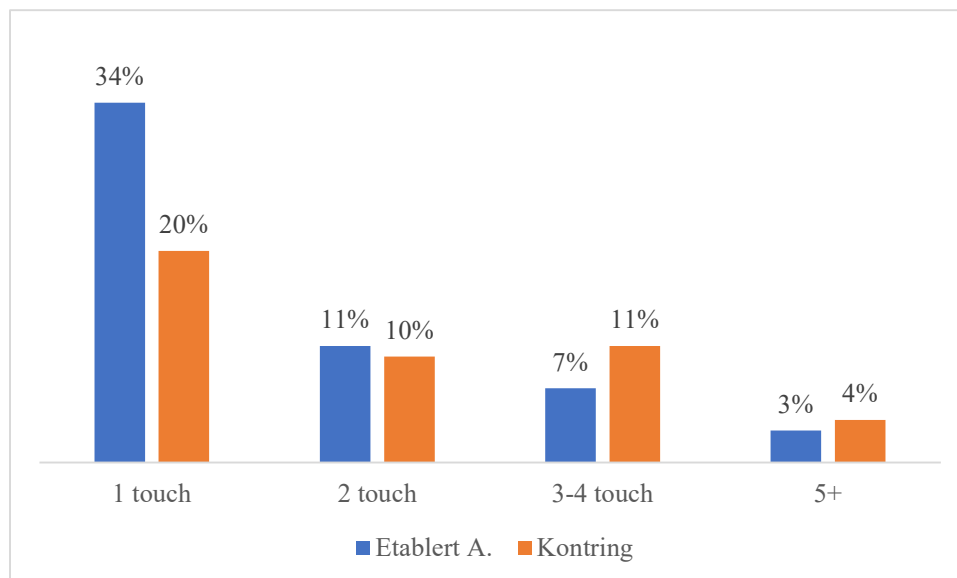


Figur 29: Målscoreing etter antall trekk i kontringsangrep. Eliteserien (n = 57), PostNord (n = 59), Norsk Tipping (n = 61) og Nasjonal G19 (n = 47).

Figur 29 viser at det er lite forskjeller mellom nivåene ved målscoreing etter antall trekk i kontringsangrep. Variabelen «ingen trekk» viste at det ble scoret færrest mål ved ingen trekk i Eliteserien (7%) og PostNord (7%), og flest mål i Norsk Tipping (18%) etterfulgt av Nasjonal G19 (15%). Det kan omhandle at lag på lavere nivåer oftere får balltap på egen halvdel og balltap i mellomrom og bakrom ved målscoreing imot. Lag på lavere nivåer slipper inn flere mål i «angrepsposisjon», og får flere mål imot ved kontringsangrep mot balansetilstand «numerisk+ubalanse». Antall trekk ved målscoreing i kontringsangrep ble ikke inkludert i artikkelen, da det var lite forskjeller mellom nivåene, men resultatet kan ha en sammenheng med frekvensen av målscoreing i kontringsangrep ved angrepstart i åpent spill og motspillet balansetilstand og defensive struktur.

4.5 Touch på målscoreer og assistspiller

4.5.1 Målscoreer



Figur 30: Antall touch på målscore på alle nivåer (n = 481) etter etablerte angrep (n = 262) og kontringsangrep (n = 219).

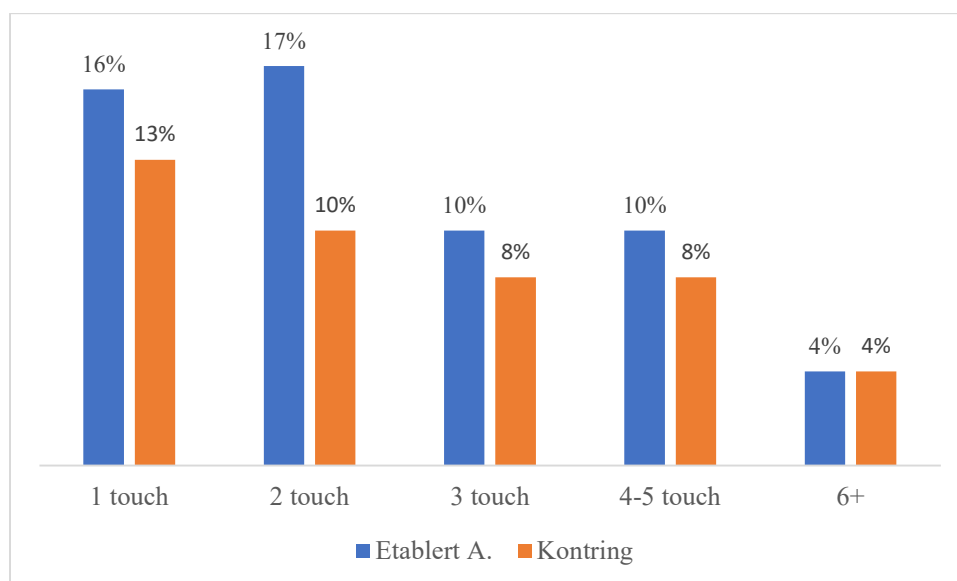
Figur 30 viser at det ble scoret flest mål der målscore brukte ett touch, både ved målscoring i etablerte angrep (34%) og kontringsangrep (20%). En forskjell mellom angrepstypene var ved målscoring i kontringsangrep der det ble brukt flere touch. 75% ble scoret der målscore brukte ett til to touch. Dette kan være interessant for praksis i et spillerutviklingsperspektiv. Resultatene viser at det ble scoret flest mål på få touch, og at flest mål kommer i «ultra-central offensive»-sone.

Tabell 7: Antall touch på målscore og forskjeller mellom nivåer.

Prestasjonsnivå	ES		PN		NT		NG19	
	Etablert A.	Kontring	Etablert A.	Kontring	Etablert A.	Kontring	Etablert A.	Kontring
1 touch	44 %	15 %	27 %	21 %	34 %	24 %	27 %	20 %
2 touch	10 %	10 %	15 %	10 %	11 %	11 %	9 %	8 %
3-4 touch	7 %	8 %	7 %	11 %	4 %	8 %	9 %	21 %
5+	1 %	5 %	6 %	4 %	2 %	5 %	2 %	3 %

Tabell 7 viser at det ble scoret flest mål på ett touch ved etablerte angrep på alle nivåer, men det er høyere forekomst i Eliteserien enn på de andre nivåene. Forskjeller kommer til syne ved kontringer med målscoring på ett touch, der det er lavest i Eliteserien. I Nasjonal G19 er det en relativ høy andel scoringer som kommer på tre til fire touch etter kontringsangrep.

4.5.2 Assistspiller



Figur 31: Antall touch på assistspiller på alle nivåer ved målscoring (n = 450) etter etablerte angrep (n = 254) og kontringsangrep (n = 196).

Figur 31 viser at det ble scoret flest mål etter få touch på assisterende spiller, både ved målscoring i etablerte angrep (16%) og kontringsangrep (13%). Hvis det ikke tas hensyn til angrepsstypene, ble 56% scoret etter at assisterende spiller brukte ett til to touch. Hvis en undersøker antall touch på assistspiller og etablert angrep isolert sett, ble flest mål scoret etter at assisterende spiller brukte to touch (30%), og 28% ble scoret etter at assisterende spiller brukte ett touch. Ved kontringer ble det scoret flest mål der assisterende spiller brukte ett touch (31%), og 23% ble scoret etter at assisterende spiller brukte to touch. «Ingen assist» ved målscoring i etablerte angrep (n = 11) og «ingen assist» ved målscoring i kontringsangrep (n = 29) er ekskludert fra figuren.

Tabell 8: Antall touch på assistspiller og forskjeller mellom nivåer.

Prestasjonsnivå	ES		PN		NT		NG19	
	Etablert A.	Kontring	Etablert A.	Kontring	Etablert A.	Kontring	Etablert A.	Kontring
1 touch	14 %	11 %	14 %	12 %	15 %	15 %	14 %	11 %
2 touch	19 %	9 %	13 %	9 %	18 %	10 %	11 %	11 %
3 touch	12 %	5 %	8 %	9 %	6 %	7 %	12 %	8 %
4-5 touch	9 %	7 %	11 %	10 %	9 %	5 %	6 %	10 %

6+	5 %	3 %	5 %	4 %	2 %	2 %	3 %	4 %
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Tabell 8 viser at flest assister kommer ved etablerte angrep på alle nivåer. I Eliteserien og Norsk Tipping kommer det flest assister på to touch, og i PostNord og Nasjonal G19 kommer det flest fra ett touch. Tabellen viser at assistspiller bruker som oftest få touch før målscorer mottar ball.

5. Oppsummering

Hensikten med kappen har vært å presentere artikkelens bakgrunn og dele metodiske refleksjoner som det ikke var plass til i artikkelen. Utover dette har det vært sentralt å fremvise resultater, som falt utenfor artikkelens omdreiningspunkt. På grunn av studiens mengde med data har kappen i større grad vært mer presenterende enn diskuterende.

Fra et spillerutviklingsperspektiv kan resultatene tydeliggjøre viktige prestasjonsindikatorer ved målscoreing. Prestasjonsindikatorerne kan være sammenhengen mellom ballerobring og kontringsangrep, frekvens av hvor mål blir scoret og antall touch for målscorer- og assistspiller ved målscoreing. Fra et trenerperspektiv kan artikkelens funn legge føringer for taktiske- og strukturelle valg. Det kan omhandle viktigheten av å erobre ball i åpent spill for målscoreing, og offensiv balanse i eget angrepsspill for å unngå mål imot. Målscoreing etter dødball hadde en betydelig frekvens for antall mål totalt. Artikkelens resultater kan anbefale trenere å inkludere dødballangrep i taktiske forberedelser til kamp, både offensivt og defensivt. Artikkelens studie viste at flest mål ble scoret etter etablerte angrep. Ved en fremtidig forskning på målscoreing etter etablerte angrep, kan en anbefaling være å undersøke angrepstypen med subkategorier og variabler som kan beskrive prestasjonsindikatorer som ledet til målscoreing.

6. Referanseliste

- Armatas, V., Athanasios, G., Dionisis, A. & Paraskevi, S. (2005). Analysis of the Successful Counter-Attacks in High-Standard Soccer Teams. *Inquiries in Sport & Physical Education*, 3(2), 187-195. URL:
https://www.researchgate.net/publication/26423789_ANALYSIS_OF_THE_SUCCESFUL_COUNTER-ATTACKS_IN_HIGH-STANDARD_SOCCER_GAMES
- Armatas, V. & Yiannakos, A. (2010). Analysis and Evaluation of Goals Scored in 2006 World Cup. *Journal of Sport and Health Research*, 2(2), 119-128. URL:
http://www.journalsshr.com/papers/Vol%202_N%202/V02_2_6.pdf
- Armatas, V., Yiannakos, A., Zaggelidis, G., Papadopoulou, S. & Fragkos, N. (2009). Goal Scoring Patterns in Greek Top Leveled Soccer Matches. *Journal of Physical Education and Sport*, 23(2). URL:
<http://www.efsupit.ro/images/stories/imgs/JPES/2009/2.pdf>
- Bamblekis, C., Michailidis, Y., Margonis, K., Kyranoudis, A., Zelenitsas, C. & Metaxas, T. (2022). Goal Analysis of the Entire Italian National League Serie A. *Human Movement*, 23(2), 104-111. <https://doi.org/10.5114/hm.2021.106172>
- Barreira, D., Garganta, J., Guimarães, P., Machado, J. & Anguera, M. T. (2014). Ball Recovery Patterns as a Performance Indicator in Elite Soccer. *Journal of Sports Engineering and Technology*, 228(1), 61-72.
<https://doi.org/10.1177/1754337113493083>
- Bergo, A., Johansen, P. A., Larsen, Ø. & Morisbak, A. (2016). *Ferdighetsutvikling i fotball – handlingsvalg og handling*. Akilles.
- González-Rodenas, J., López-Bondía, I., Aranda-Malavés, R., Tudela-Desantes, A., Sanz-Ramírez, E. & Malaves, R. A. (2019a). Technical, Tactical and Spatial Indicators Related to Goal Scoring in European Elite Soccer. *Journal of Human Sport & Exercise*, 1-16. <https://doi.org/10.14198/jhse.2020.151.17>
- González-Rodenas, J., Aranda-Malavés, R., Tudela-Desantes, A., Morena, F. C., Casal, C. A. & Aranda, R. (2019b). Effect of Match Location, Team Ranking, Match Status and Tactical Dimensions on the Offensive Performance in Spanish «La Liga» Soccer

- Matches. *Frontiers in Psychology*, 10(2089).
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02089>
- González-Rodenas, J., López-Bondia, I., Calabuig, F., Pérez-Turpin, J. A. & Aranda, R. (2017). Creation of Goal Scoring Opportunities by Means of Different Types of Offensive Actions in US Major League Soccer. *Human Movement*, 18(5), 98-108.
<https://doi.org/10.5114/hm.2017.73616>
- Kempe, M., Memmert, A., Nopp, S. & Vogelbein, M. (2014). Possession vs. Direct Play: Evaluating Tactical Behavior in Elite Soccer. *International Journal of Computer Science in Sport*, 4(6A), 35-41. <https://doi.org/10.5923/s.sports.201401.05>
- Lago-Ballesteros, J. & Lago-Peñas, C. (2010). Performance in Team Sports: Identifying the Keys to Success in Soccer. *Journal of Human Kinetics*, 25, 85-91.
<https://doi.org/10.2478/v10078-010-0035-0>
- Lago-Peñas, C. & Martín, R. (2007). Determinants of Possession of the Ball in Soccer. *Journal of Sports Sciences*, 25(9), 969-974.
<https://doi.org/10.1080/02640410600944626>
- Lago-Peñas, C. & Dellal, A. (2010). Ball Possession Strategies in Elite Soccer According to the Evolution of the Match-Score: The Influence of Situational Variables. *Journal of Human Kinetics*, 25(1), 93-100. <https://doi.org/10.2478/v10078-010-0036-z>
- Lago-Peñas, C., Lago-Ballesteros, J. & Rey, E. (2011). Differences in Performance Indicators Between Winning and Losing Teams in the UEFA Champions League. *Journal of Human Kinetics*, 27, 135-146. <https://doi.org/10.2478/v10078-011-0011-3>
- Madsen, C. (2022, 25. november). Avdelingene for Norsk Tipping-ligaen 2023. Norges Fotballforbund. <https://www.fotball.no/tema/nff-nyheter/2022/her-er-avdelingene-for-norsk-tipping-ligaen-2023/>
- Madsen, C. (2022, 29. november). Avdelingene for PostNord-ligaen 2023. Norges Fotballforbund. <https://www.fotball.no/tema/nff-nyheter/2022/her-er-avdelingene-for-postnord-ligaen-2023/>
- Olsen, E., Semb, N. J. & Larsen, Ø. (1994). *Effektiv Fotball*. Gyldendal Norsk Forlag.
- Stafylidis, A., Michailidis, Y., Mandroukas, A., Gissis, I. & Metaxas, T. (2022). Analysis of Goal Scoring and Performance Indicators in the 2020-2021 Greek Soccer League.

Journal of Physical Education and Sport, 22(1), 91-99.

<https://doi.org/10.7752/jpes.2022.01011>

- Tenga, A. (2009). *Reliability and Validity of Match Performance Analysis in Soccer. A Multidimensional Qualitative Evaluation of Opponent Interaction*. [Doktorgradsavhandling]. Norges Idrettshøgskole. URL: <https://nih.brage.unit.no/nih-xmlui/bitstream/handle/11250/171287/Tenga%202009.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Tenga, A., Kanstad, D., Ronglan, L. T. & Bahr, R. (2009). Developing a New Method for Team Match Performance Analysis in Professional Soccer and Testing its Reliability. *International Journal of Performance Analysis of Sport*, 9(1), 8-25. <https://doi.org/10.1080/24748668.2009.11868461>
- Tenga, A., Holme, I., Ronglan, L. T & Bahr, R. (2010). Effect of Playing Tactics on Goal Scoring in Norwegian Professional Soccer. *Journal of Sports Sciences*, 28(3), 237-244. <https://doi.org/10.1080/02640410903502774>
- Tenga, A. & Sigmundstad, E. (2011). Characteristics of Goal-Scoring Possessions in Open Play: Comparing the Top, In-between and Bottom Teams from Professional Soccer League. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 11(3), 545-552. <https://doi.org/10.1080/24748668.2011.11868572>
- Thomas, J. R., Martin, P. E., Etnier, J. L. & Silverman, S. J. (2022). *Research Methods in Physical Activity*. (8 utg.). Human Kinetics.
- Wright, C., Polman, R. C. J., Jones, B. & Sargeson, L. (2011). Factors Associated with Goals and Goal Scoring Opportunities in Professional Soccer. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 11(3), 438-449. <https://doi.org/10.1080/24748668.2011.11868563>
- Yiannakos, A. & Armatas, V. (2006). Evaluation of the Goal Scoring Patterns in European Championship in Portugal 2004. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 6(1), 178-188. <https://doi.org/10.1080/24748668.2006.11868366>

Vedlegg 1: Forfatterveiledning til valgt journalmal for artikkel. URL:

<https://www.tandfonline.com/action/authorSubmission?show=instructions&journalCode=rpan20#word-limits>

