



FHS Krigsskolen

Bacheloroppgave

Fysiske krav i Forsvaret

Bør det være like fysiske krav for kvinner og menn i Forsvaret?

av

Karoline Pettersen Gaare og Jonas Fuglum Hovden

Levert som en del av kravet til graden:

**BACHELOR I MILITÆRE STUDIER MED FORDYPNING I LEDELSE OG
LANDMAKT**

Antall ord: 14 782

Innlevert: april 2021

Godkjent for offentlig publisering

- Siden er blank med hensikt -

Forord

Denne bacheloroppgaven er skrevet som en del av den treårige bachelorutdannelsen i militære fag ved Krigsskolen og er et resultat av vår nysgjerrighet rundt temaet fysiske krav i Forsvaret og bakgrunnen for kravsettingen.

Vi har opplevd at det finnes mange meninger om hvorvidt det skal være kjønnsnøytrale eller kjønnsdifferensierte krav i Forsvaret. Differensierte krav, som benyttes i Forsvaret i dag, har ført til flere diskusjoner hvor enkelte føler det urettferdig at kvinner har lavere fysisk krav enn menn når stillingene krever det samme uavhengig av kjønn. Vi opplever også at denne debatten til tider er unyansert og ofte baserer seg på personlige meninger fremfor fakta. Dette er bakgrunnen for valget av tema, og vi ønsker å se på dette fra et perspektiv basert på forskning og litteratur. Denne artikkelen søker å rette seg inn mot personell som til daglig tjenestegjør i Forsvaret samt sivilt personell som interesserer seg for temaet.

Vi ønsker å benytte anledning til å takke de som har tatt seg tiden til å bidra inn i prosessen. Først og fremst ønsker vi å takke hovedveileder Martin Ekeberg for god veiledning. Han har med sin faglige dyktighet på temaet bidratt til gode diskusjoner.

Vi ønsker også å rette en stor takk til Anders Aandstad for god tilgang til artikler og data, samt gode innspill underveis.

Til slutt ønsker vi å takke alle som har bidratt med korrekturlesing, faglige diskusjoner og gode innspill.

Karoline Pettersen Gaare og Jonas Fuglum Hovden

Oslo, Krigsskolen, april 2021

Sammendrag

God fysisk form er en del av den militære profesjonsidentiteten, og er en forutsetning for å utføre militært arbeid i forbindelse med å løse oppdrag på en tilfredsstillende måte. Basert på det ovennevnte er studiens problemstilling:

«Bør det være like fysiske krav for kvinner og menn i Forsvaret?»

Studien belyser hvorvidt Forsvarets testregime bør bestå av kjønnsnøytrale eller kjønnsdifferensierte krav for å tilrettelegge for rekruttering av riktig personell til tjeneste i Forsvaret. Studien er gjennomført som en systematisk litteraturstudie og baserer seg på resultatene presentert i rapporten til Anders Aandstad og Jon Kirknes fra 2016 som omhandler fysiske tester gjennomført i tidsperioden 2010-2014. Rapporten har samlet inn datagrunnlaget ved hjelp av longitudinelle undersøkelser med kvantitativ tilnærming.

Studiens teorigrunnlag baserer seg på teori og forskning som redegjør for bakgrunnen til fysiske krav i Forsvaret, fysiske egenskaper og underliggende biologiske og fysiologiske kjønnsforskjeller. Videre drøfter studien fordeler og ulemper med forskjellige kravsettingsmåter sett opp mot den underliggende teorien og funnene fra testresultatene. Resultatene fra studien viser signifikant høyere testresultater hos mannlige testdeltakere i samtlige tester, som er et resultat av de underliggende fysiologiske og biologiske kjønnsforskjellene. Valg av testordning og dens kravsetting må sees i lys av regjeringens målsetting om en kvinneandel på 30% i Forsvaret og Forsvarets krav til fysisk robusthet.

Studien viser at med dagens kjønnsdifferensierte krav er det ikke mulig å oppnå regjeringens målsetting om 30% kvinner. Ved å redusere de kvinnelige fysiske kravene vil målsettingen om 30% kvinner være oppnåelig, men konsekvensen av dette er at den totale stridsevnen reduseres. Høye kjønnsnøytrale krav vil umuliggjøre målsettingen om 30% kvinner i Forsvaret, men styrke den totale stridsevnen. Lave kjønnsnøytrale krav vil muliggjøre en kvinneandel på 30%, men svekke den totale stridsevnen.

Studien konkluderer ikke med hvilken kravsettingsmåte som er den beste å benytte for å møte Forsvarets målsettinger og utfordringer slik de er i dag, men den belyser hvilke fordeler og ulemper de forskjellige kravsettingsmåtene medfører. For å komme frem til den mest egnede metoden for kravsetting kreves en tydelig fastsetting og prioritering av politiske og militære målsettinger med alt av fordeler og ulemper disse medfører.

Innholdsfortegnelse

Figurer	vi
Tabeller	viii
Forkortelser	ix
1 Innledning	1
1.1 Bakgrunn	1
1.2 Problemstilling	1
1.3 Avgrensninger	2
2 Metode	3
2.1 Valg av metode	3
2.2 Statistikk	4
2.3 Utvalg	6
2.4 Fysiske tester	7
2.4.1 3000 meter løp	7
2.4.2 Medisinballstøt	8
2.4.3 Stille lengde	8
2.4.4 Pull – ups	9
2.4.5 Pull-ups «alfa»	10
2.4.6 Pull-ups «bravo»	10
2.5 Validitet og reliabilitet	11
2.5.1 Validitet	11
2.5.2 Reliabilitet	12
2.6 Kilder	13
2.7 Metodekritikk	14
2.7.1 Feilkilder	16
2.7.2 Kildekritikk	17

3	Teori.....	19
3.1	Bakgrunn for fysiske krav i Forsvaret.....	19
3.2	Utholdenhet.....	21
3.2.1	Aerob utholdenhet.....	22
3.2.2	Anaerob utholdenhet.....	23
3.2.3	Militær utholdenhet.....	24
3.3	Styrke	24
3.3.1	Ekspllosiv styrke.....	26
3.3.2	Maksimal styrke.....	26
3.3.3	Lokal muskulær utholdenhet	27
3.4	Testordningen.....	27
3.5	Kjønnsmessige påvirkninger på fysisk prestasjon	29
3.5.1	Kroppssammensetning.....	29
3.5.2	Utholdenhet.....	29
3.5.3	Styrke.....	30
4	Resultat	31
4.1	Kravsetting	31
4.2	Tabeller med estimert andel som klarer minimumskravene	32
4.2.1	Sesjon.....	32
4.2.2	GSU	32
4.2.3	Opptak til militær utdanning og tjeneste.....	33
4.2.4	Årlig test for militært tilsatte	34
4.3	Estimerte prosentandeler som innfrir minimumskravene	35
4.3.1	Medisinballstøt.....	35
4.3.2	Stille lengde	37
4.3.3	Pull-ups	39

4.3.4	3000 m løp	41
5	Drøfting.....	44
5.1	Funn.....	44
5.1.1	Delkonklusjon.....	47
5.2	Differensierte krav	47
5.2.1	Differensierte fysiske krav etter nåværende minimumskravskalaer	47
5.2.2	Differensierte fysiske krav med lik prosentil-målsetting.....	49
5.2.3	Delkonklusjon.....	50
5.3	Kjønnsnøytrale krav	51
5.3.1	Kjønnsnøytrale krav basert på den mannlige minimumskravskalaen	51
5.3.2	Kjønnsnøytrale krav basert på den kvinnelige minimumskravskalaen	52
5.3.3	Delkonklusjon.....	53
5.4	Stillingsbaserte krav	54
5.4.1	Delkonklusjon.....	55
6	Konklusjon.....	56
	Litteraturliste.....	57

Figurer

Figur 1: Sammenfattelse av kvinnelige testresultater	5
Figur 2: Sammenfattelse av mannlige testresultater	6
Figur 3: Utførelse av medisinballstøt.....	8
Figur 4: Utførelse av stille lengde.....	9
Figur 5: Utførelse av pull-ups «alfa».....	10
Figur 6: Utførelse av pull-ups «bravo».....	11
Figur 7: Estimert prosentandel menn og kvinner som innfrir de mannlige minimumskravene i medisinballstøt	35
Figur 8: Estimert prosentandel menn og kvinner som innfrir de kvinnelige minimumskravene i medisinballstøt	35
Figur 9: Viser differansen mellom estimert prosentandel menn og kvinner i GSU/på sesjon og militært tilsatte, VAB, BS elever og kadetter som innfrir de mannlige minimumskravene i medisinballstøt	36
Figur 10: Viser differansen mellom estimert prosentandel menn og kvinner i GSU/på sesjon og militært tilsatte, VAB, BS elever og kadetter som innfrir de kvinnelige minimumskravene i medisinballstøt	36
Figur 11: Estimert prosentandel menn og kvinner som innfrir de mannlige minimumskravene i stille lengde	37
Figur 12: Estimert prosentandel menn og kvinner som innfrir de kvinnelige minimumskravene i stille lengde	37
Figur 13: Viser differansen mellom estimert prosentandel menn og kvinner i GSU/på sesjon og militært tilsatte, VAB, BS elever og kadetter som innfrir de mannlige minimumskravene i stille lengde	38
Figur 14: Viser differansen mellom estimert prosentandel menn og kvinner i GSU/på sesjon og militært tilsatte, VAB, BS elever og kadetter som innfrir de kvinnelige minimumskravene i stille lengde	38
Figur 15: Estimert prosentandel menn og kvinner som innfrir de mannlige minimumskravene i pull-ups	39

Figur 16: Estimert prosentandel menn og kvinner som innfrir de kvinnelige minimumskravene i pull-ups	39
Figur 17: Estimert prosentandel menn og kvinner som innfrir de mannlige minimumskravene i pull-ups	40
Figur 18: Estimert prosentandel menn og kvinner som innfrir de kvinnelige minimumskravene i pull-ups	40
Figur 19: Estimert prosentandel menn og kvinner som innfrir de mannlige minimumskravene på på 3000 m løp.....	41
Figur 20: Estimert prosentandel menn og kvinner som innfrir de kvinnelige minimumskravene på 3000 m løp.....	41
Figur 21: Viser differansen mellom estimert prosentandel menn og kvinner ved innrykk GSU, ved GBU-opptak samt personell ≤ 29 år ved årlig test som innfrir de mannlige minimumskravene på 3000 m løp.....	42
Figur 22: Viser differansen mellom estimert prosentandel menn og kvinner ved innrykk GSU, ved GBU-opptak samt personell ≤ 29 år ved årlig test som innfrir de kvinnelige minimumskravene på 3000 m løp.....	43

Tabeller

Tabell 1: Utrekning av prosentil-målsettingen (Aandstad, 2016, s. 5).....	28
Tabell 2: Hjelp for fastsetting av minimumskrav for ulike type stillinger og tjenester..	31
Tabell 3: Minimumskrav for menn på sesjon	32
Tabell 4: Minimumskrav for kvinner på sesjon.....	32
Tabell 5: Minimumskrav for menn i førstegangstjeneste	32
Tabell 6: Minimumskrav for kvinner i førstegangstjeneste.....	33
Tabell 7: Minimumskrav for menn ved opptak til militær utdanning og tjeneste, inklusiv elevperiode.....	33
Tabell 8: Minimumskrav for kvinner ved opptak til militær utdanning og tjeneste, inklusiv elevperiode.....	33
Tabell 9: Minimumskrav for militært tilsatte menn ≤ 29 år	34
Tabell 10: Minimumskrav for militært tilsatte kvinner ≤ 29 år	34
Tabell 11: Kjønnjustert minimumskravskala med lik prosentil-målsetting	49

Forkortelser

AT	Anaerob terskel
BS	Befalsskolen
FFOD	Forsvarets Fellesoperative Doktrine
FGTJ	Førstegangstjeneste
GBU	Grunnleggende befalsutdanning
GOU	Grunnleggende offisersutdanning
GSU	Grunnleggende soldatutdanning
HF	Hjertefrekvens
HMKG	Hans Majestet Kongens Garde
NIH	Norges idrettshøgskole
NIH/F	Norges idrettshøgskole/Forsvarets institutt
VAB	Vernepliktig akademisk befal (akademikere under avtjening av verneplikt)
VO ₂ -maks	Maksimalt oksygeninntak

1 Innledning

1.1 Bakgrunn

God fysisk form er en del av den militære profesjonsidentiteten, og er en forutsetning for å utføre militært arbeid og løse oppdrag på en tilfredsstillende måte (Aandstad, 2011, s. 14). I forbindelse med dette har Forsvaret utarbeidet en testordning med årlig testplikt for militært personell. Testene reguleres gjennom *Reglement for fysisk test* (Forsvarets høyskole, 2020), og består pr. i dag av 3000 meter løp, medisinballstøt, stille lengde og pull-ups. Alle som gjennomfører sesjon, grunnleggende soldatutdanning (GSU), opptak til militær utdanning og tjeneste samt militært tilsatte må gjennomføre testene med fastsatte minstekrav som må bestås. I dag er de fysiske minimumskravene differensiert på bakgrunn av kjønn og alder. Kjønnsdifferensierte krav har skapt diskusjoner om hvorvidt dette er en god løsning ettersom det fysiske kravet til en stilling er absolutt, og de fysiske kravene soldater stilles opp mot er uavhengige av kjønn og alder.

Allmenn verneplikt ble innført i 2016 for å gi kvinner og menn lik plikt om å verne sitt land, noe som «[...] gir Forsvaret et grunnlag for å rekruttere de best egnede og mest motiverte unge kvinner og menn fra hele befolkningen» (Regjeringen, 2014). I 2019 fremla Solberg-regjeringen et ønske om flere kvinner i Forsvaret, og et uttalt mål om minimum 30% kvinner på krigsskolene og i befalsutdanningen ble satt. Dekan Tor-Erik Hanssen ved Forsvarets Høyskole sier i et intervju med Forsvarets Forum at det pr. i dag er en stor andel av kvinnene som faller fra på tester ved opptak hvor det er objektive kriterier (Eide, 2018) Dette er eksempelvis fysiske tester med absolutte minimumskrav. Minstekravene som er satt er en av flere faktorer som er med på å selektere rett personell til riktig stilling, og samtidig sørge for at personellet er fysisk robust nok til å takle stillingens arbeidsoppgaver og krav.

Med bakgrunn i den stadig pågående diskusjonen rundt kjønnsdifferensierte fysiske krav er det interessant å undersøke hvilke fordeler og ulemper forskjellige metoder for fastsetting av fysiske minstekrav medfører.

1.2 Problemstilling

Denne studien søker å belyse hvorvidt Forsvarets fysiske testregime bør bestå av kjønnsnøytrale eller kjønnsdifferensierte krav, for i størst grad å tilrettelegge for

rekruttering av riktig personell inn til tjeneste. Dette gjennomføres ved å se på resultatene fra de generelle testene Forsvaret benytter seg av, opp mot regjeringens ønske om flere kvinner i Forsvaret og de fysiske kravene som stilles.

På bakgrunn av dette er problemstillingen for oppgaven følgende:

Bør det være like fysiske krav for kvinner og menn i Forsvaret?

1.3 Avgrensninger

Denne studien vil se på fysisk form hos personell i Forsvaret ved å studere resultatene fra de fire generelle testene forsvarspersonell har årlig testplikt på: 3000 meter løp, medisinballstøt, stille lengde og pull-ups. Testresultatene som er studert er avgrenset til resultater som er innhentet mellom 2010-2014. Andre jobb- og avdelingsspesifikke fysiske tester enkelte personellgrupper gjennomfører er dermed ikke tatt med i studien, ei heller den sesjonsspesifikke tredemølltesten. Studien avgrenser seg til å undersøke testresultatene til menn og kvinner i aldersgruppen ≥ 29 år, noe som i stor grad ekskluderer den påvirkning alder har på den fysiske kapasiteten og dermed en differensiering som følge av denne faktoren. Valgt aldersgruppe innebærer også at oppgaven ikke kommer til å studere alternative tester som er tilgjengelig for noen aldersgrupper.

2 Metode

Dette kapitlet beskriver metoden som har blitt brukt for å besvare studiens problemstilling. Kapitlet starter med en redegjørelse for valgt metode, deretter hvordan benyttet statistikk har blitt innhentet og produsert og en beskrivelse av forskningsutvalget. Deretter vil gjennomføringen av de fire fysiske testene som studien baserer seg på presenteres og forklares. Til slutt vil kapitlet ta for seg studiens validitet og reliabilitet, kildene som er benyttet samt kildekritikk, metodekritikk og mulige feilkilder.

2.1 Valg av metode

For å besvare problemstillingen har studien blitt gjennomført som en systematisk litteraturstudie, med analyse av en tidligere gjennomført undersøkelse. Studien vil benytte seg av allerede innhentede testresultater fra kvinner og menn i de generelle fysiske testene, i form av allerede bearbeidet data fra en tidligere utgitt forskningsrapport. Dette vil skape grunnlaget for å få en bedre innsikt i de fysiske prestasjonene til kvinner og menn på de fysiske testene. Videre vil dette datagrunnlaget benyttes for å diskutere hvordan de fysiske minstekravene bør fastsettes i henhold til kjønnsdifferensiering eller ikke sett opp mot Forsvarets og regjeringens ønsker, behov og målsettinger.

En systematisk litteraturstudie baserer seg på «... data fra primærkilder i form av publiserte vitenskapelige artikler eller rapporter» (Johannessen, Tufte & Christoffersen, 2017, s. 105). Primærkilder innebærer at artiklene eller rapportene er skrevet av de(n) samme personen(e) som har gjennomført undersøkelsene.

Grunnlaget bak valget om å besvare problemstillingen ved å gjennomføre en systematisk litteraturstudie kommer som et resultat av flere faktorer. For det første har det grunnet Covid-19 pandemien blitt en del omrokking i studiehverdagen, noe som har ført til at tiden til rådighet for å gjennomføre denne studien har vært uforutsigbar. Som en følge av denne uforutsigbarheten ble det besluttet å ikke benytte oss av kvalitativ metode i form av intervjuer eller fokusgrupper. Når det kommer til valgt tema, fysisk form og fysiske tester, vil større tallmengder og testresultater gi studien større validitet. I forarbeidet til denne studien har det fremkommet tydelig at det krever mye tid, arbeid og ressurser for å skaffe til veie store mengder rådata i form av fysiske testresultater på egenhånd. Dette har resultert i valget om å gjennomføre studien som en systematisk litteraturstudie, for å

kunne benytte allerede innsamlet og bearbeidet data for å besvare studiens problemstilling.

Studien benytter seg av datagrunnlaget innhentet av Anders Aandstad og Jon Kirknes i forbindelse med deres undersøkelse av fysiske tester, og som ble utgitt i veiledningsdokumentet *Fastsetting av fysiske minimumskrav i Forsvaret* fra 2016. Ut fra disse dataene vil testresultatene fra de fysiske testene undersøkes i den hensikt å se disse opp mot de forskjellige kravsettingsmetodene. Empirien i studien baseres på konkrete innhentede data som er behandlet og fremstilt ved hjelp av en kvantitativ fremgangsmåte. Dataene er tallmessig fremstilt i form av tabeller med oversikt over prosentandelen som oppfyller hvert fysiske krav fordelt på kjønn og utvalgsgruppe.

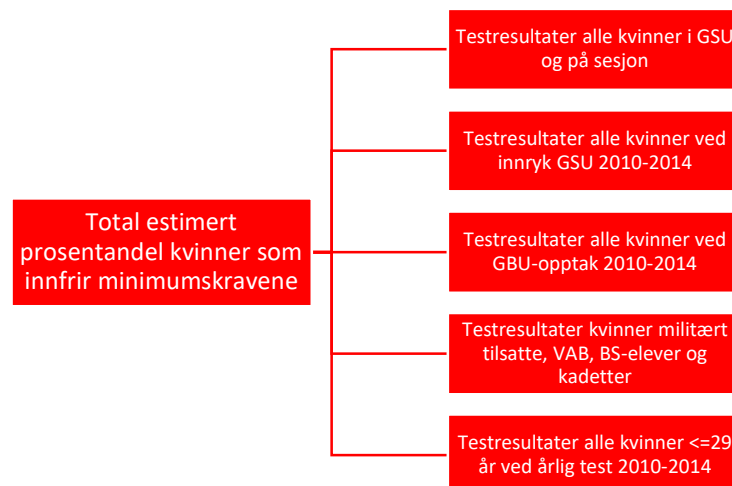
Metoden som er benyttet av Aandstad og Kirknes for innhenting av data fra de fysiske testene er en longitudinell undersøkelse, og analyserer resultatene fra Forsvarets fysiske tester i perioden 2010-2014 med en kvantitativ tilnærming. Longitudinelle undersøkelser kan gjennomføres i flere former, blant annet som tidsserieundersøkelser, gjentatte tverrsnittsundersøkelser, panelstudier og kohortundersøkelser (Johannessen et al., 2017, s. 71). Aandstad og Kirknes har i arbeidet med denne rapporten gjennomført en tidsseriestudie hvor samme tema undersøkes ved flere ulike tidspunkter, men hvor ulike testkandidater har deltatt. Tidsseriestudier kan videre deles inn i to forskjellige typer, enten populasjonsstudier eller gjentatte tverrsnittsundersøkelser. De deltagende testkandidatene i tidsseriestudien er alle tilknyttet Forsvaret, enten gjennom sesjon, GSU, opptak til militær utdanning og tjeneste eller som militært tilsatte. Som et resultat av at undersøkelsen tar for seg et utvalg tatt ut av populasjonen, og benytter seg av data fra en avgrenset tidsperiode, defineres det som en tverrsnittsundersøkelse (Johannessen et al., 2017, s. 70). Dette vil gi studien tilgang til et bredere utvalg av resultater der utvalgsgruppene kan sees opp mot hverandre.

2.2 Statistikk

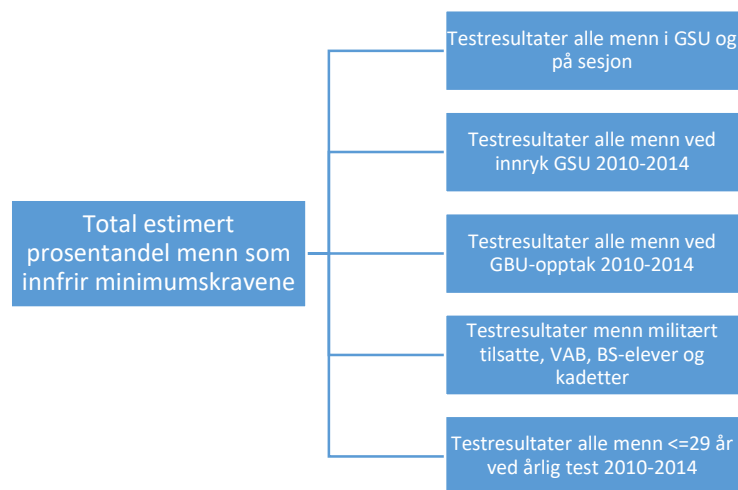
Denne studien benytter seg av tallgrunnlaget hentet fra rapporten *Fastsetting av fysiske minimumskrav i Forsvaret*, skrevet av Anders Aandstad og Jon Kirknes til bruk for Forsvarets driftsenheter. Tallgrunnlaget består av tabeller Aandstad og Kirknes har utarbeidet ved hjelp av bearbeidet data, og består således ikke av rådata. Aandstad og Kirknes har utarbeidet de benyttede minimumskravskalaene for de fysiske testene ved å

ta utgangspunkt i en normbasert modell der eksisterende testresultater med tilhørende prosentfordeling har blitt benyttet som tallgrunnlag (Aandstad & Kirknes, 2016, s. 6).

På bakgrunn av at studien søker å belyse hvorvidt Forsvaret bør benytte seg av like fysiske krav for kvinner og menn for å oppnå det beste mangfoldet og de dyktigste soldatene, er det helt essensielt å kunne sammenligne de fysiske resultatene mellom kjønnene. For å muliggjøre en lettere sammenligning av denne faktoren var det nødvendig å redusere antallet grupper å sammenligne mellom. Som en følge av dette ble alle de mannlige og alle de kvinnelige testresultatene slått sammen til en gruppe per kjønn, hvorpå den totale prosentandelen som innfridde hvert minimumskrav ble regnet ut. Det er ikke benyttet noe annet tallgrunnlag enn det som er blitt gjort tilgjengelig av Aandstad og Kirknes, og det er kun den grafiske fremstillingen som er forandret for å tilrettelegge best mulig for studiens diskusjon. Sammenfatingene av resultatene per kjønn er illustrert i figur 1 og 2.



Figur 1: Sammenfattelse av kvinnelige testresultater



Figur 2: Sammenfattelse av mannlige testresultater

Alle dataene som er listet opp i tabellene med minimumskrav i kapittel 4 er hentet direkte fra rapporten til Aandstad og Kirknes, og de resterende figurene er utarbeidet i Microsoft Office Excel.

2.3 Utvalg

Tallmaterialet som er benyttet i denne studien er resultater fra fysiske tester arrangert av Forsvaret i perioder mellom 2010-2014 og som er sammenfattet i veiledningsdokumentet til Aandstad og Kirknes fra 2016. De anbefalte minimumskravene fra 2016 er basert på testresultatene fra personell ved innrykk rekruttskole, siden denne gruppen er «[...] mindre selektert på fysisk form enn militært tilsatte og søkere til [grunnleggende befalsutdanning (GBU), grunnleggende offisersutdanning (GOU)] etc.» (Aandstad & Kirknes, 2016, s. 6). Disse testresultatene er innhentet fra fysiske tester gjennomført blant alt personell inne til GSU i tidsperioden 2010-2014. Tallene for opptak til militær utdanning og tjeneste er basert på resultater fra opptaket til GBU i tidsperioden 2010-2014, samt militært tilsatte i form av vernepliktig akademisk befal (VAB), elever på Befalsskolen (BS) og kadetter ved krigsskolene. Testresultatene fra årlig fysisk test er hentet inn fra alt personell ≥ 29 år i tidsperioden 2010-2014.

Utvalgsgruppene som benyttet i rapporten til Aandstad og Kirknes er følgende:

- Alle menn og kvinner på sesjon 2013-2014
- Menn og kvinner i GSU og på sesjon (ikke spesifisert årstall)
- Alle menn og kvinner ved innrykk GSU 2010-2014

- Alle menn og kvinner ved GBU-opptak 2010-2014
- Menn og kvinner militært tilsatte, VAB, BS-elever og kadetter
- Alle menn og kvinner ≤ 29 år ved årlig test 2010-2014

Av disse seks utvalgsgruppene er det kun fem som blir benyttet i denne oppgaven. Utvalgsgruppen *alle menn og kvinner på sesjon 2013-2014* ble kun benyttet for innhenting av testresultater på tredemølletesten, som igjen bare gjennomføres i forbindelse med sesjon. For å besvare denne oppgaven ble det besluttet å se bort fra tredemølletesten med bakgrunn i at den ikke brukes til noe annet formål enn dette. Den lite utbredte bruken av tredemølletesten fører til at det ikke kan gjennomføres en sammenligning med andre utvalgsgrupper, og det er dermed lite relevant å benytte disse testresultatene for å diskutere studiens problemstilling. Det er derfor valgt å se bort fra denne utvalgsgruppen i alle tilfeller der tallmaterialet til Aandstad og Kirknes blir benyttet i resten av denne studien.

2.4 Fysiske tester

Alle soldater i Forsvaret har årlig testplikt i fire standardiserte fysiske tester: 3000m løping, medisinballstøt, stille lengde og pull-ups. Testene skal måle den fysiske kapasiteten og styrken til testkandidatene, og resultatene sees opp imot minstekravene som fastsettes av hvilken stilling testkandidaten bekler og hvilken avdeling testkandidaten tilhører. Selv om testresultatene som benyttes i denne studien er hentet inn mellom 2010 og 2014 ble de fysiske testene gjennomført i henhold til beskrivelsene i Forsvarets *Reglement for fysisk test*, utgitt av Forsvarets høgskole i 2020. Alle beskrivelsene av de fysiske testene som følger i dette kapittelet er hentet ut fra dette reglementet.

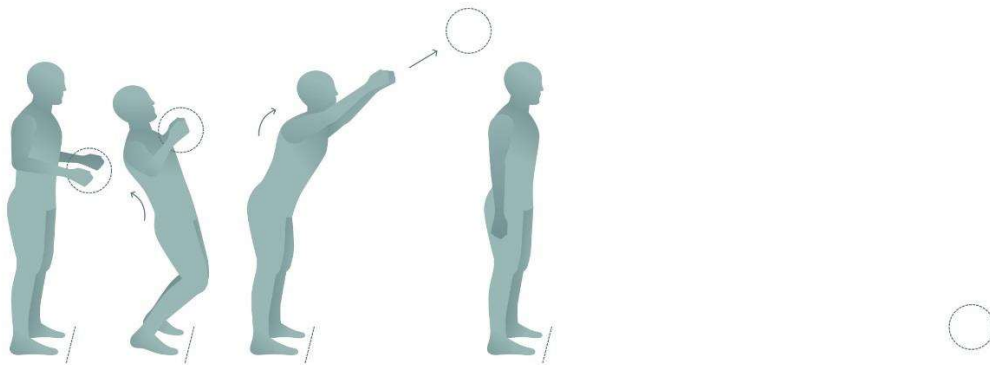
2.4.1 3000 meter løp

3000 meter løp ble gjennomført i joggesko og valgfritt antrekk. Testene ble gjennomført langs bred sti, vei eller på en friidrettsbane hvor løypas forskjell i høydemeter var 10 m. Feilmarginen på testenes distanse var maksimalt ± 10 m (2990 m-3010 m). Testene ble gjennomført på underlag med godt feste, og dersom det ble løpt på snø var underlaget strødd. Starten ble gjennomført som felles puljestart og resultatene ble registrert i minutter og sekunder.

2.4.2 Medisinballstøt

Øvelsen *medisinballstøt* ble gjennomført i joggesko og valgfritt antrekk. Medisinballen som ble benyttet i øvelsen veide 10 kg, med en godkjent feilmargin på $\pm 0,2$ kg (9,8 – 10,2 kg) i henhold til reglementet. Øvelsen ble gjennomført fra utgangsstilling hvor testkandidaten sto med parallelle bein bak startstreken. Steg eller hopp var ikke tillatt og førte til dødt støt. Utgangsstilling for medisinballen var plassert inntil bryst eller mage før ballen ble støtt lengst mulig ved å benytte begge hendene jevnt i kraftutviklingen som vist i figur 3. Bein og/eller overkropp kunne aktivt benyttes. Begge føttene måtte være i kontakt med underlaget gjennom hele øvelsen, men løft av hælene var tillatt.

Dersom testkandidaten tråkket over startstreken med fot eller andre kroppsdeler eller «skled» bakover med en eller begge føttene ble støtet vurdert som ugyldig. Før testleder målte og eventuelt godkjente støtet måtte testkandidaten gjenfinne balansen og stå i ro bak startstreken. Støtet målt til nærmeste 0,1 m (10 cm), med utgangspunkt fra midtpunktet i ballens nedslagsfelt. Testkandidaten hadde inntil tre forsøk, hvor det beste gyldige støtet ble registrert som det tellende resultatet. Hvis testkandidaten etter tre forsøk stod uten godkjent støt, ble ytterlige forsøk gitt frem til testkandidaten oppnådde ett godkjent støt. Øvelsen ble organisert ved at én og én testkandidat ble testet av samme testleder.



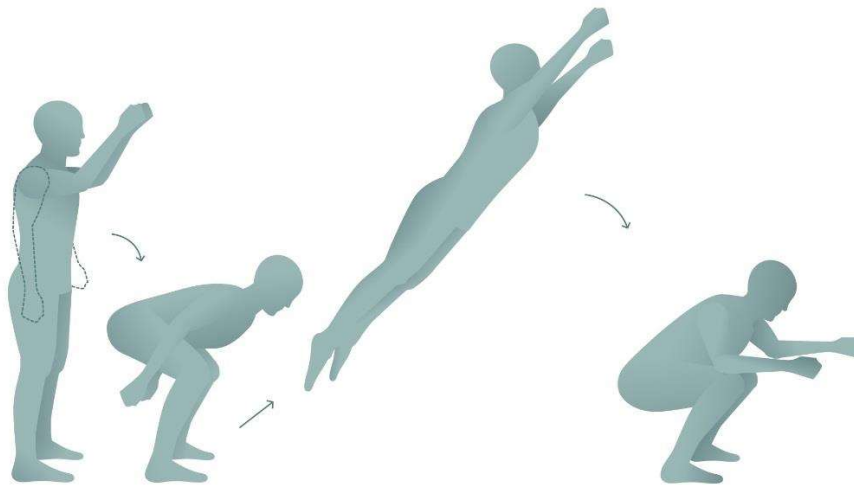
Figur 3: Utførelse av medisinballstøt

2.4.3 Stille lengde

Øvelsen *stille lengde* ble gjennomført i joggesko og valgfritt antrekk. Testkandidatene ble testet av samme testleder, og gjennomføringen av testen foregikk på et fast underlag med god friksjon. Benyttet underlag var eksempelvis Forsvarets testmatte, asfalt, parkett osv. Lengdemål ble markert på underlaget med en godkjent feilmargin på opp til $\pm 1\%$.

Utførelsen startet fra utgangsstilling der testkandidaten stod med parallelle bein bak startstreken. Hoppet ble gjennomført på et flatt underlag. Full armsving var tillatt, men ikke dobbelthopp i satsen.

Fra utgangsstillingen hoppet testkandidaten så langt som mulig, og resultatet ble målt fra startstreken og frem til bakerste nedslagspunkt. Hvis testkandidaten falt bakover etter landing med for eksempel baken, en hånd eller en fot ble dette nye nedslagspunktet tellende resultat. I likhet med i medisinballstøt hadde testkandidaten tre forsøk der det lengste hoppet ble registrert som tellende resultat. Hoppet ble målt til nærmeste 0,05 m (5 cm). I likhet med medisinballstøt ble testkandidaten gitt ytterlige forsøk frem til ett godkjent hopp ble oppnådd, dersom vedkommende ikke oppnådde tellende resultat etter tre forsøk.



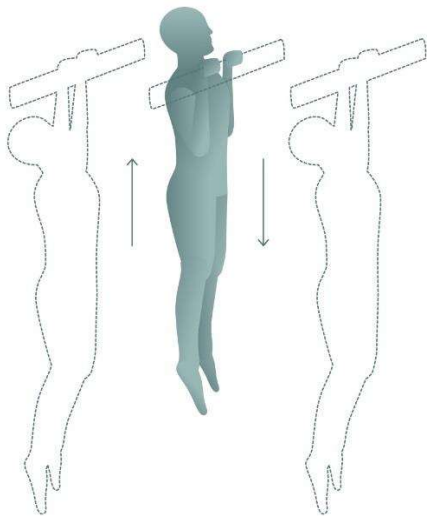
Figur 4: Utførelse av stille lengde

2.4.4 Pull – ups

Øvelsen *pull-ups* ble gjennomført i joggesko, valgfritt antrekk og hansker dersom ønskelig. Testen ble gjennomført på bom, hvor sandpapir eller tape for bedre grep kunne benyttes. Øvelsen ble gjennomført som enten pull-ups «alfa» eller pull-ups «bravo». Dersom testkandidaten ikke klarte noen repetisjoner av pull-ups «alfa» ble det gjennomført test på pull-ups «bravo» etter en kort pause. Dersom testkandidaten på forhånd visste at de ikke klarte én repetisjon av pull-ups «alfa» kunne de starte rett på pull-ups «bravo» i tråd med reglementet. For begge utførelser gjaldt det antallet repetisjoner som ble registrert.

2.4.5 Pull-ups «alfa»

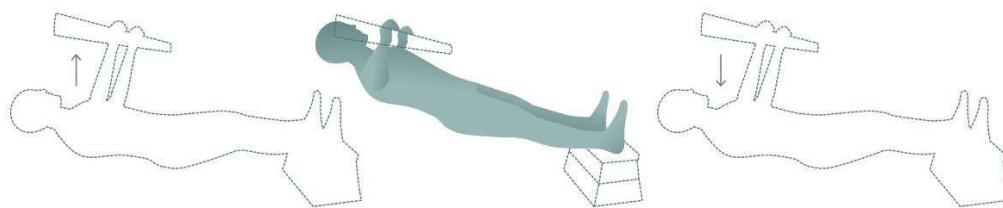
Øvelsen ble gjennomført fra utgangsstilling hvor testkandidaten hang vertikalt i bom med overtak, vist i figur 5. Øvelsen ble utført med valgfri avstand mellom hendene, og beina klar av gulvet. Repetisjonene ble godkjent når testkandidatens kropp var hevet opp slik at haken var over den øvre del av bommen. Albueleddet måtte være utstrakt i nedre stilling før neste repetisjon kunne gjennomføres. Kipp eller markant løfting av knær over 45 grader i hoftelddet var ikke tillatt, og repetisjonene ble utført i et kontrollert tempo hvor det var mulig for testleder å verifisere rett utførelse.



Figur 5: Utførelse av pull-ups «alfa»

2.4.6 Pull-ups «bravo»

Øvelsen ble gjennomført fra utgangsstilling der testkandidaten hang horisontalt i bom med overtak og hælene hvilte på gulvet eller en kasse. Avstanden mellom hendene var valgfri. Kassen og bommen ble justert i høyde slik at testkandidaten hang tilnærmet horisontalt med strak kropp i nedre posisjon, og at berøringspunktet mot bom i den øvre posisjonen ble i området brystbeinspissen. Øvelsen startet i nedre posisjon før testkandidaten hevet kroppen opp til brystet berørte bommen. Kroppen skulle være strak under utførelsen, og kipp eller knekk i hofte var ikke tillatt. I likhet med i pull-ups «alfa» ble repetisjonene utført i kontrollert tempo slik at testleder enkelt kunne verifisere rett utførelse.



Figur 6: Utførelse av pull-ups «bravo»

2.5 Validitet og reliabilitet

2.5.1 Validitet

Data er ikke selve virkeligheten, men representasjoner av den. Begrepet *validitet* brukes i forskningslitteraturen om hvor relevant eller godt innhentet data representerer fenomenet som skal undersøkes (Johannesen et al., 2017, s. 66). Denne studien benytter seg av testresultater fra Forsvarets fire generelle tester; 3000 m løping, medisinballstøt, stille lengde og pull-ups, der testene benyttes for å måle testkandidatenes fysiske form. Validiteten til testene påvirkes dermed av hvor godt inntrykk testresultatene gir av det undersøkte fenomenet. Testene er valgt på bakgrunn av de fysiske arbeidskravene som stilles av stillinger og avdelinger i Forsvaret, og skal i «høyest mulig grad skal kunne predikere prestasjonen i de fysisk krevende arbeidsoppgavene» (Aandstad, Stornæs & Kirknes, 2014a, s. 24).

3000 m løp stiller størst krav til den aerobe utholdenheten og har vist et godt samsvar med VO₂-maks, der ca. 10% av prestasjonen kommer fra den anaerobe arbeidskapasiteten (Aandstad et al., 2014a, s. 57). I boken *Treningslære* sier forfatterne at 3000 m løp også tester kandidatens evne til å arbeide med relativt høy intensitet over tid (Gjerset, Haugen & Holmstad, 2006). Dermed kan en si at 3000 m løping er en valid test for å teste aerob utholdenhet. Aerob utholdenhet er viktig for Forsvaret som en påvirkende faktor for evnen til å utføre tunge og langvarige militære arbeidsoppgaver.

Styrkeøvelsene medisinballstøt og stille lengde stiller store krav til maksimal og eksplosiv styrke i henholdsvis over- og underkropp. Gjerset et al. definerer «maksimal styrke [som] den største kraften en muskel eller muskelgruppe kan utvikle én gang» og «eksplosiv styrke [som] ... størst mulig kraftutvikling samtidig som muskelen trekker seg raskt sammen» (2006, s. 92). Begge øvelsene handler om å utvikle størst mulig kraft for å

henholdsvis hoppe eller støte lengst, som resulterer i at det er tester med god validitet for å teste maksimal og eksplosiv muskelstyrke i henholdsvis under- og overkropp. Det er mange av arbeidsoppgavene en soldat må utføre som krever maksimal og eksplosiv muskelstyrke, der de mest fremtredende eksemplene er tunge løft som eksempelvis makkerbæring og stridsteknikk. Dette bidrar til øvelsenes validitet og relevans opp mot tjenesten i Forsvaret.

Pull-ups tester styrke i rygg og armer og måler relativ muskelstyrke. Gjerset et al. definerer lokal muskulær utholdenhet som «... den evnen en muskel eller muskelgruppe har til å utvikle kraft mange ganger.» (2006, s. 92). På bakgrunn av dette vil pull-ups være en valid test av lokal muskulær utholdenhet. I militære sammenhenger kan øvelsen være relevant fordi testen måler relativ kroppsstyrke, en viktig fysisk egenskap som vil ha innvirkning på evnen til forflytning av egen kroppsvekt.

2.5.2 Reliabilitet

I all forskning er det et grunnleggende spørsmål rundt den innsamlede dataens pålitelighet, noe som betegnes som forskningens *reliabilitet*. «Reliabilitet knytter seg til nøyaktigheten av undersøkelsens data, hvilke data som brukes, den måten de samles inn på, og hvordan de bearbeides» (Johannesen et al., 2017, s. 36). Delkapittelet vil ta for seg i hvilken grad de fysiske testene vil gi samme resultat ved flere tester, og dermed deres reliabilitet.

Forsvarets *Reglement for fysisk test* presenterer detaljerte og gode beskrivelser på hvordan testene skal gjennomføres, og hvordan deltakerne skal vurderes. Dette gir gode rammer for de ulike avdelingene som skal gjennomføre de fysiske testene og reduserer sannsynligheten for at testene utføres feil. De klare og detaljerte retningslinjene gjør det enkelt for testleder å kontrollere riktig utført test og sikre riktig testresultat, noe som øker resultatenes reliabilitet.

Riktig og likt utstyr er en faktor som påvirker reliabiliteten, og sørger for at testresultatene vil være tilnærmet like for hver utførelse. *Reglement for fysisk test* beskriver utstyret som skal benyttes under testene, og hva slags feilmarginer som er godkjent. Dette sørger for at utstyret som benyttes er i henhold til reglementet og i liten grad vil påvirke resultatene ved repeterte målinger, uavhengig av hvor testene gjennomføres.

Aandstad, Stornæs og Kirknes gjennomførte i 2014 en pilotstudie av testene medisinballstøt, stille lengde og pull-ups, for å teste deres validitet og reliabilitet (Aandstad, Stornæs & Kirknes, 2014b). I denne pilotstudien ble testene gjennomført to dager på rad med ulike testledere, og det fremkom av studien at resultatene på alle tre testene var tilnærmet like. Pilotstudien kunne derfor konkludere med at testene har god reliabilitet (Aandstad et al., 2014b).

2.6 Kilder

I arbeidet med kildesøking i forarbeidet med studien ble denne tidlig formet inn mot problemstillingen studien ønsket å belyse. Herunder ble det spesielt sett etter litteratur som samsvarte med den militære konteksten av temaet. Hensikten bak kildesøket var å danne et bredt bilde av litteratur som allerede er skrevet om temaet.

De fleste kildene som er benyttet i denne studien er funnet frem til på følgende måte. Først ble Anders Aandstad utpekt som en relevant kilde i samtale med hovedveileder. Deretter ble det opprettet forbindelse med Aandstad. Ved hjelp av Aandstad selv, samt via nettsiden ResearchGate, ble det funnet frem til hans relevante forskningsrapporter og studier. Etter dette ble det funnet frem til annen litteratur som kunne benyttes som teorigrunnlag for de viktigste fysiske egenskapene, sett opp mot den militære konteksten og de fysiske kravene som stilles soldater i Forsvaret. Det ble også lett etter litteratur som kunne bygge oppunder teorigrunnet og forklare hvorfor fysiske krav er viktig for militære yrkesutøvere. Denne litteraturen ble funnet frem til både ved hjelp av skolens bibliotek, samt nettsidene PubMed og ResearchGate. Teorigrunnet ble benyttet for å kunne bygge oppunder, drøfte og forklare resultatene fra rapportene til Aandstad.

Hovedfokuset i litteraturstudien er basert på forskningsrapportene utgitt av Anders Aandstad m.fl. og NIH/FI. Aandstad er valgt som hovedkilde som en følge av hans involvering i utarbeidelsen av Forsvarets nåværende fysiske tester og krav. I tillegg er annen litteratur som bygger oppunder resultatene benyttet i et forsøk på å demme opp for manglende bredde i de utvalgte rapportene. Mange av rapportene fra Anders Aandstad er godkjent av Forsvaret før de er publisert, noe som styrker reliabiliteten og validiteten. Selv om de fleste resultatene det vises til i denne studien i stor grad kommer fra samme kilde er tallmaterialet og datagrunnet hentet inn over flere år og omfavner på den måten et stort antall dokumenterte fysiske tester gjennomført i Forsvaret. Studien har også benyttet seg av litteratur skrevet og utviklet av Forsvaret selv, eksempelvis den offisielle

nettsiden og *Reglement for fysiske tester* (2020). Dette er kilder Forsvaret selv benytter seg av og er derfor valide kilder.

Ved Norges idrettshøgskole (NIH) har det vokst frem flere forskningsmiljøer som er noen av verdens fremste når det gjelder fysisk aktivitet og helse. For å beskrive de fysiske egenskapene *utholdenhet* og *styrke* i forbindelse med fysisk form har derfor boken *Treningslære* fra 2006, skrevet av Asbjørn Gjerset, Kjell Haugen og Per Holmstad i 2006 blitt benyttet som hovedkilde. Asbjørn Gjerset, tidligere førsteamanuensis i idrett og treningslære, har vært ansatt ved NIH i over 40 år. Både forfatterens lange fartstid, samt NIHs faglige anerkjennelse og tyngde innen fagmiljøet bidrar til å styrke denne kildens troverdighet. I tillegg til *Treningslære* er boken *Trening av soldater - Militær fysisk trening 2*, skrevet av Jørgen W. Eriksen i 2018, benyttet for å underbygge teorien til Gjerset et al. *Militær fysisk trening 2* har blitt benyttet for å bedre forstå sammenhengen mellom utholdenhet, styrke og militær fysisk kapasitet.

Masteroppgaven til Bjørnar Dullum fra 2007, *Fysisk form på Krigsskolen i perioden 1989-2005 – En retrospektiv tidsseriestudie av resultater på 3000 meter sett i lys av Forsvarets moderne operative konsept* har også blitt benyttet som en del av det faglige grunnlaget. Denne masteroppgaven omhandler fysisk form blant Krigsskolens kadetter, og setter disse opp mot Forsvarets operative ambisjoner, samt viktigheten av å ha fysisk robuste og stridsdyktige soldater.

Studien har benyttet seg av NATO sin rapport *Combat Integration: Implication for Physical Employment Standards* for å se på biologiske og fysiologiske kjønnsforskjeller. Denne rapporten har blitt benyttet for å beskrive og drøfte kjønnsforskjellene som kommer frem av de studerte testresultatene.

2.7 Metodekritikk

På bakgrunn av studiens problemstilling som tar for seg kravsetting av fysiske minimumskrav, var det nødvendig å få tilgang til resultater fra gjennomførte fysiske tester. Som en følge av at det ble utfordrende å innhente et stort nok tallgrunnlag i tidsperioden bacheloren ble jobbet med ble det valgt å benytte det eksisterende datagrunnlaget innhentet av Aandstad og Kirknes i arbeidet deres med veiledningsdokumentet fra 2016. Datagrunnlaget inkluderer et stort omfang av testkandidater som bidrar relevant opp mot studiens problemstilling. Valget rundt

innhenting av datagrunnlag resulterer i at studien er formet rundt, og begrenset av, den eksisterende undersøkelsen og det tilgjengelige datagrunnlaget. Kombinasjonen av valgt metode og tilgjengelig datagrunnlag fører derfor til at studien begrenses i hvilke fenomener og kriterier den kan undersøke.

Datagrunnlaget er innhentet i tidsperioden 2010-2014 noe som resulterer i at det kan gi et uriktig bilde av situasjonen slik den er i dag. Basert på tiden som er gått siden testresultatene er innhentet, samt overgangen til kjønnsnøytral verneplikt i Forsvaret, kan det antas at resultater innhentet i dag ikke ville korrespondert eksakt med tallgrunnlaget til Aandstad og Kirknes. Som en følge av at det ikke var innført kjønnsnøytral verneplikt før i 2016 er det sannsynlig å anta at det var færre kvinner å teste i tidsperioden 2010-2014 enn det ville vært i dag. Det er også mulig at den gjennomsnittlige fysiske formen for kvinner og menn kan ha forandret seg frem til i dag. Testene er også revidert og endret i etterkant. Verken medisinballstøt eller stille lengde var innført på det tidspunktet datagrunnlaget er innsamlet. I tillegg har de ulike fysiske minimumskravene blitt revidert og økt i senere tid. Dette er en viktig betraktning å ta med seg videre i oppgaven, og resultatene som fremkommer er ikke nødvendigvis i samsvar med dagens bilde. Likevel legges det til grunn for studien at hovedtrendene vil være samsvarende, og derfor mulig å benytte for å besvare problemstillingen.

Som en følge av at rådataene av testresultatene ikke er innhentet i forbindelse med denne studien har det ikke vært mulig å kartlegge alle faktorene som kan ha påvirket resultatene. Studien har ikke hatt tilgang til informasjon om hvordan testene er utført og eventuelle ytre faktorer som kan ha hatt innvirkninger på resultatene. Det er derfor lagt til grunn at de er gjennomført i tråd med beskrivelsene i *Reglement for fysisk test*. Da dette reglementet ikke ble utgitt før i 2020 er det mulig at testene ble gjennomført noe annerledes i perioden 2010-2014, noe som kan påvirke resultatene og studiens validitet.

Datagrunnlaget som er innsamlet fra testene etter de ble innført i Forsvaret i 2016 og frem til i dag er pr. dags dato ikke godkjent og publisert. Dette datagrunnlaget ville utgjort et bedre grunnlag for studien, samt økt studiens troverdighet på bakgrunn av at det ville vært mer i samsvar med dagens situasjon.

For å øke studiens troverdighet kunne metodetriangulering vært benyttet, altså at studien hadde benyttet seg av flere metoder (Johannessen et al., 2017, s. 232). Et eksempel på en mulig metodetriangulering kunne vært å kombinere litteraturstudien med en kvalitativ

undersøkelse der en utvalgt personellgruppe i Forsvaret hadde blitt intervjuet angående deres mening om hvordan de fysiske minimumskravene burde fastsettes. Deretter kunne observasjonene som fremkom av datagrunnlaget og intervjuene vært knyttet sammen, noe som hadde gitt studien en større validitet gjennom bruk av både kvantitativ og kvalitativ tilnærming.

2.7.1 Feilkilder

I gjennomførelsen av testene som datagrunnlaget baserer seg på er det flere faktorer som kan ha ført til feilkilder i undersøkelsen. De mest sannsynlige feilkildene er varierende antall testdeltakere på testene, forhåndskjennskap til testene, motivasjon, ytre faktorer og problemer med datainnsamlingen.

Det er et varierende antall kandidater som har deltatt på de ulike testene i de forskjellige utvalgsgruppene. Varierende antall testkandidater i utvalgsgruppene kan gi et falskt bilde av den faktiske situasjonen, og resultatene kan bli påvirket negativt av dette. I grunnlagsdataene for minimumskravet for kvinner i førstegangstjeneste er det ved innrykk GSU er det 3678 og 3739 rekrutter som har blitt testet i henholdsvis 3000 m løp og pull-ups. Samtidig har bare 54 og 52 blitt testet i medisinballstøt og stille lengde (tabell 4 og 6). Dette er trolig et resultat av at medisinballstøt og stille lengde ikke var tester som var innført på dette tidspunktet og baserer seg på testresultater fra prosjekter som ble utført i etterkant. Som en følge av at testene var nye vil manglende forhåndskjennskap til testene muligens ha gitt ulikt grunnlag for testkandidatenes forutsetninger for gjennomføring av disse. Militært tilsatte har vært også gjennomgått testene flere ganger og det kan antas at deres kjennskap og flere utførelser kan ha bidratt til høyere resultat. Hvor stor påvirkning dette har på resultatet har ikke vært mulig å måle i forbindelse med denne studien.

Den store forskjellen i antall testdeltakere for hver av testene kan også ha påvirket resultatene i form av at mindre utvalgsgrupper gir større sannsynlighet for at resultatene ikke gir et riktig bilde av den faktiske tilstanden. I tillegg vil testresultater som skiller seg tydelig ut ha større innvirkning på det totale resultatet enn hvis utvalgsgruppene hadde vært større. Dette er en faktor som kan redusere tallgrunnlagets reliabilitet.

Hvorvidt testkandidatene har gjennomført testene med samme nivå av innsats kan ikke garanteres. Minimumskravene hver enkelt testkandidat må bestå i stillingen kan ha

påvirket innsatsen, og det kan dermed ikke utelukkes at testkandidatens innsats kun har som mål å innfri minimumskravet. Denne faktoren vil kunne være en feilkilde da det kan antas at ikke alle har hatt fokus på å prestere maksimalt. Om dette har hatt en merkbar påvirkning på resultatene er likevel ukjent.

Ytre faktorer som værforhold, spesielt på 3000 m løp, kan ha påvirket testresultatene. Det er ukjent for studien hvilke ytre forhold som har vært fremtredende under testgjennomføringene, og om dette har påvirket testresultatene i nevneverdig grad. Underlag, ulike løyper, størrelse på testpuljene og værforholdene kan ha vært forskjellige mellom gjennomføringene. Studien antar dermed at de underliggende grunnlagsdataene er et resultat av tider og resultater fra ulike løyper og værforhold.

Feil datagrunnlag kan også være en feilkilde i undersøkelsen, der tastefeil i forbindelse med innføring av data eller resultater som har blitt borte kan ha hatt innvirkning på de totale resultatene. En annen feilkilde kan også være testlederne, ettersom ulike testledere kan bedømme testkandidatene på ulik måte ved å stille forskjellige krav til gjennomføring.

2.7.2 Kildekritikk

Kildekritikk er vesentlig i forbindelse med studiens troverdighet og faglighet, og kildene som er valgt må være troverdige og relevante for studien. Hovedlitteraturen studien har benyttet seg av for å beskrive fenomenene utholdenhet og styrke i forbindelse med fysisk form, er boken *Treningslære* (2006), skrevet av Gjerset, Haugen og Holmstad. Dette er ikke nyeste utgave av boken, noe som innebærer at enkelte av definisjoner som benyttes som en del av det faglige grunnlaget kan ha blitt modifisert og ny forskning på temaet kan ha blitt utviklet. Som et resultat av dette kan studiens pålitelighet oppfattes svekket ved at eldre litteratur er benyttet.

Når det kommer til fysiske krav i Forsvaret og fastsettingen av disse finnes det mange kronikker og debatter. Samtidig finnes det begrenset forskningslitteratur som omhandler temaet. Det er hovedsakelig forskningsrapporter utgitt i forbindelse med Forsvaret, eller andre lands militære styrker, der målet med artiklene er å undersøke hvordan de fysiske kravene bør fastsettes. Studien har benyttet seg av flere forskningsrapporter skrevet av Anders Aandstad, både alene og i samarbeid med flere. Aandstad har vært involvert i utarbeidelsen av fleste rapportene som omhandler dette temaet, noe som begrenser

bredden i fokusområdene og vinklingen til rapportene. Det lave antallet forskningsrapporter som er skrevet innen dette fagfeltet fører til at litteraturen er mer utsatt for å bli formet av forfatterne meninger, noe som kan påvirke studiens reliabilitet. Aandstads rapporter er heller ikke fagfelleverdert, noe som medfører at rapportenes vitenskapelige originalitet og kvalitet ikke er bekreftet av andre eksperter innenfor fagfeltet (Norsk senter for forskningsdata, 2021). Som en følge av dette kan det stilles spørsmål rundt rapportenes kvalitet, og deres troverdighet kan derfor bli noe svekket. Samtidig er det ikke sikkert at bedømmelsene som inngår i en fagfellevurdering er objektive, og de kan bli påvirket av bedømmernes personlige holdninger og faglige kjeppheter (Forskning.no, u.å.). Det er ofte stor uenighet blant fagfeller, og fagfellevurdering er derfor likevel ikke et 100% sikkert kvalitetsstempel (Forskning.no, u.å.).

Valgt litteratur i arbeidet med denne studien er hovedsakelig litteratur som omhandler fysiske egenskaper og prestasjoner sett opp mot en militær kontekst. På den måten kan søket etter litteratur som har relevans mot den spesifikke problemstillingen ført til at annen litteratur er valgt bort. Mye av fagstoffet om fysisk trening og testing er basert på det sivile. Det kunne vært interessant å ha studert dette nærmere for å se om spesifikke idretter har gjort noe annerledes. Studien har forsøkt å benytte seg av relativt nye rapporter, noe som har vist seg å være utfordrende ettersom det nyeste tallmaterialet ikke er gjort tilgjengelig. Dette har resultert i at enkelte eldre rapporter er benyttet, noe som kan redusere studiens relevans.

3 Teori

Dette kapittelet vil innledningsvis ta for seg bakgrunnen for fysiske krav i Forsvaret, og hvorfor dette er en viktig faktor. Videre vil kapittelet gå inn på de fysiske fenomenene som er viktige i Forsvaret, nemlig *utholdenhet* og *styrke*, for å danne grunnlaget for forståelsen av disse videre i studien. Deretter vil testordningen Forsvaret benytter seg av og bakgrunnen for valgt testordning bli beskrevet. Avslutningsvis vil de kjønnsmessige forskjellene som påvirker fysisk prestasjon bli redegjort for, i den hensikt å danne et teorigrunnlag som kan benyttes for å forklare studiens resultater og besvare studiens problemstilling.

3.1 Bakgrunn for fysiske krav i Forsvaret

Fysisk form har til enhver tid vært viktig for soldaters prestasjoner i krig. I boken *Vom Kriege* (On War) skrevet på 1800-tallet av den prøyssiske generalen Carl von Clausewitz, beskrives krigen som en kamp mellom viljer, hvor det ultimate målet er å kunne påtvinge motstanderen vår vilje (Clausewitz, 1832). I dokumentet *Warfighting*, som beskriver måter å tenke på under handlinger i kamp, skrives det blant annet at friksjon vil føre til at selv det lette blir vanskelig. Dette vil alltid påvirke soldater både fysisk og psykisk (USMC, 1997, s. 5-6). Fysisk form vil således kunne bidra til å redusere effekten av friksjon på soldatenes prestasjoner, og dermed også avdelingenes oppdragsløsning.

Den individuelle stridsevnen til hver enkelt soldat er helt avgjørende for stridsevnen til hele avdelingen (FFOD, 2007, sitert i Dullum, 2007, s. 24). Bjørnar Dullum har skrevet en masteroppgave angående *Fysisk form på Krigsskolene i perioden 1989-2005* i 2007, hvor han poengterer viktigheten av at alt militært personell, uavhengig av stilling og tjenestens funksjon, innehar en fysisk form som er tilfredsstillende krigens krav. Hensikten med dette er at alt personell til enhver tid skal være forberedt på å kunne utføre krevende fysiske operasjoner (Dullum, 2007, s. 26).

I det norske Forsvaret har fysisk form vært et viktig tema, og siden 1966 har det vært stadfestet fysiske tester og krav gjennom UD-15-1-3 (Aandstad et al., 2014, s. 14). Forsvaret stiller krav til at alt personell skal være stridsdyktig og en norsk militært ansatt skal kunne fungere som soldat uavhengig av stilling. På Forsvarets egne hjemmesider under *Krav til militærtjeneste* poengteres det at «[d]u trenger en viss robusthet, både fysisk og psykisk, for å tjenestegjøre i Forsvaret» (Forsvaret, 2020), noe som testes både

før innrykk til førstegangstjenesten, på opptak til tjeneste og utdanning i Forsvaret, samt årlig etter ansettelse. På bakgrunn av endringene NATO har gjennomført har Norge blitt utfordret til å stille godt kvalifiserte soldater til krevende internasjonale operasjoner (Dullum, 2007, s. 3). Som en følge av overgangen fra et totalforsvarskonsept til et innsatsforsvarskonsept har Forsvaret i senere tid fokusert på å utvikle en kvalitativ organisasjon, der kvaliteten på styrkene er viktigere enn selve styrkeantallet. I forbindelse med dette har nye og oppdaterte doktriner og konsepter blitt utviklet.

Forsvarets fellesoperative doktriner er ett av dokumentene som beskriver krigens krav og det fysiske miljøet hvor soldater skal operere, sett fra et norsk perspektiv. I 2006 ga Forsvarets institutt ved Norges idrettshøgskole (NIH/FI) ut dokumentet *Strategisk plan for idrett og trening i Forsvaret 2006-2010*. Dette planverket ble utarbeidet og utgitt på bakgrunn av den pågående moderniseringen av Forsvaret på dette tidspunktet, der blant annet Dullum konstaterte at «... Forsvaret må prioritere å utvikle den menneskelige faktor hvis de skal lykkes med sine målsettinger» (Dullum, 2007, s. 26). Hensikten med dette planverket var å lage et strukturert opplegg som skulle bidra til å forberede norske soldater best mulig for å kunne møte de fysiske kravene som dagens operasjoner krever. Ved å vektlegge utviklingen av den menneskelige faktoren, skulle den operative evnen styrkes gjennom å skape aktive og robuste soldater som var i god mental og fysisk form (Dullum, 2007, s. 26). Dullum skriver videre i sin masteroppgave at basisferdigheter som styrke, utholdenhet, spenst/hurtighet og bevegelighet er avgjørende for at soldater skal kunne mestre de høye psykiske og fysiske kravene som stilles i dagens internasjonale operasjoner (2007, s. 26). Selv om Dullum i dette tilfellet snakker om kravene som stilles i internasjonale operasjoner er dette likevel relevant for mulige fremtidige operasjoner i norsk terreng og på nasjonalt territorium. Det norske klimaet, spesielt på vinterstid, stiller høye psykiske og fysiske krav til avdelingene som skal gjennomføre operasjoner her, og dermed vil også nasjonale operasjoner medføre høye psykiske og fysiske krav som må innfris av den enkelte soldat.

Fysisk kapasitet har en innvirkning på den mentale kapasiteten, samt hvordan de kognitive egenskapene påvirkes av stressreaksjoner og høyere nivåer av aktivering som en følge av opplevde stressorer. Ifølge Patricia Deuster (PhD) og Marni N Silverman (PhD), begge tilknyttet Uniformed Services University of the Health Sciences, vil bedre aerobisk fysisk form medføre en høyere toleranse for store og fysisk belastende

arbeidsmengder (2013, s. 26). I tillegg tenderer personer i god fysisk form til å oppleve lavere nivåer av angst sammenlignet med personer i dårligere fysisk form (Deuster & Silverman, 2013, s. 27). Dersom en person er i god fysisk form vil også mengden kortisol som skiller ut under en stressreaksjon være forminsket i forhold til en person i mindre god fysisk form (Deuster & Silverman, 2013, s. 26-27), noe som igjen vil redusere risikoen for fysiske og psykiske senvirkninger på lengre sikt.

Siden fysisk form har en innvirkning på hvor kraftige stressreaksjoner en person opplever i møte med opplevde stressorer, vil god fysisk form kunne bidra til en lavere hjerterytme, lavere respirasjonshastighet og økt tilgang på kognitiv kapasitet i stressende situasjoner. Som en følge av at teknologiske fremskritt stiller stadig høyere krav til moderne soldater, og dermed krever stadig mer av soldatenes kognitive evner (Babin & Vertigo, 1990, sitert i Ytterbøl 2019, s. 3), er derfor god fysisk form viktig i dagens konfliktspektrum for å optimalisere soldatenes prestasjoner i krise og strid.

For å sikre at alt personell tilknyttet Forsvaret innehar de fysiske kapasitetene og den fysiske robustheten som kreves, er de fysiske kravene viktige. Dette for å kunne møte de fysiske og psykiske kravene som stilles til moderne soldater i dagens konfliktspektrum. Dette bidrar til å sikre at Forsvarets personell er i tilstrekkelig fysisk form for å møte hverdagens arbeidsbelastning, og igjen redusere risikoen for fysiske og mentale skader og senvirkninger. God utholdenhet og styrke er med på å øke den fysiske formen som kreves, og kapitlet vil videre redegjøre for disse fysiologiske egenskapene.

3.2 Utholdenhet

Boken *Treningslære* definerer utholdenhet som «... organismens evne til å arbeide med relativt høy intensitet over lengre tid» (Gjerset et al., 2006, s. 46). Videre skriver Gjerset et al. at utholdenhet er evnen til å motstå trøtthet i forbindelse med fysiske aktiviteter eller hardt arbeid over lengre tid (2006, s. 46). Det er også en korrelasjon mellom god utholdenhet og psykisk overskudd, hvor utholdenhet har en positiv virkning på det psykiske overskuddet som kan være viktig i forbindelse med konkurranser og i militære aktiviteter (Gjertsen et al., 2006, s. 49). Utholdenhetstrening er ofte direkte forbundet med trening som har til hensikt å øke maksimal oksygenopptaket, men kan også være helt uavhengig av høyt oksygenopptak (Eriksen, 2018, s. 62). Eriksen skriver videre at utholdenhet betegner evnen til å holde ut med det man holder på med (2018, s. 62). En soldat på vakt utenfor slottet som skal stå aktpågivende i flere timer trenger god

konsentrasjonsevne, og dette kan sees på som utholdenhetstrening. Her er begrepet maksimalt oksygenopptak, som er kroppens evne til å utnytte oksygen, et synonym til begrepet kondisjon. Utholdenhetstrening må være spesifikk, siden dette er den viktigste forskjellen på utholdenhetstrening og kondisjon (Eriksen, 2018, s. 63), og kondisjonstrening ikke stiller like store krav til aktivitetsform.

Utholdenhet deles inn i aerob og anaerob utholdenhet. Disse to utholdenhetsformene er kroppens to typer måter å frigjøre energi som kan anvendes under arbeid, der benyttet måte bestemmes av intensiteten på arbeidet som skal utføres (Gjerset et al., 2006, s. 47). Videre i denne studien vil fokuset hovedsakelig ligge på aerob utholdenhet, da det er denne utholdenhetsformen som blir testet i Forsvaret. Anaerob utholdenhet samt militær utholdenhet vil bli beskrevet for å danne en forståelse av hva som inngår i begrepet utholdenhet.

3.2.1 Aerob utholdenhet

Aerob betyr «med oksygen», og denne utholdenhetsformen står for organismens evne til å arbeide over lengre tid med relativt høy intensitet (Gjerset et al., 2006, s. 48). Dette innebærer at intensiteten eller tempoet ikke er høyere enn at vedkommende som utfører aktiviteten klarer å tilføre nok oksygen til musklene som arbeider, slik at melkesyre ikke oppstår. Denne utholdenheten er viktig for eksempelvis langrennsløpere og langdistanseløpere, samt for soldater som marsjer store distanser over lengre tidsperioder. Maksimalt oksygenopptak, arbeidsøkonomi og utnyttingsgrad er de mest sentrale faktorene i denne typen utholdenhetstrening. Disse tre faktorene er bestemmende for den anaerobe terskelen (AT), og er viktig å presentere for å forstå aerob utholdenhet.

«Det maksimale oksygenopptaket (VO_2 -maks) er et mål for kroppens maksimale evne til å ta opp og omsette oksygen per tidsenhet og blir målt i liter per minutt (l/min) eller milliliter per kilogram kroppsvekt per minutt (ml/kg/min) (Gjerset et al., 2006, s. 59). Under fysisk arbeid krever kroppen mer oksygen for at forbrenningen i musklene skal skje, dermed må oksygen transporteres gjennom blodet til de musklene som er i arbeid. Det er de røde blodcellene som inneholder *hemoglobin* som er viktige for oksygentransporten. Kroppsvekt har også effekt på VO_2 -maks, men det maksimale oksygenopptaket avhenger også av kjønn, arv og treningstilstand. Gjerset et al. skriver videre at maksimalt oksygenopptak er trenbart og kan økes med ca. 30% (2006, s. 60). Et høyt maksimalt oksygenopptak legger grunnlaget for en god aerob utholdenhet.

Hvordan en utøver klarer å utnytte det maksimale oksygenopptaket under lengre fysisk arbeid avhenger av utnyttingsgraden til utøveren, og videre avhenger disse to faktorene av utøverens arbeidsøkonomi. Utøvere med høyt oksygenopptak vil ikke nødvendigvis prestere bedre på en 3000m test enn utøvere med lavere oksygenopptak, da dette avhenger av utøverens utnyttingsgrad (Gjerset et al., 2006, s. 60). Gjerset et al. skriver videre at det trolig er spesifikk trening som er viktig for å kunne øke utnyttingsgraden (2006, s. 60). Den siste faktoren, arbeidsøkonomi, handler om å bruke relativt lite energi på aktiviteten du utfører. Her er teknikk en grunnleggende faktor for arbeidsøkonomien. En utøver med bedre skiteknikk vil eksempelvis gå mer økonomisk enn en med dårlig skiteknikk. Dette gjelder også marsjer med sekk eller stridsteknikk i militære sammenhenger. Spesifikk trening vil forbedre arbeidsøkonomien, og føre til at soldaten evner å holde et høyere tempo uten at det påvirker oksygenopptaket.

De tre faktorene beskrevet ovenfor er bestemmende for anaerob terskel. «Den anaerobe terskelen, eller melkesyreterskelen, er det høyeste intensitetsnivået med full likevekt mellom produksjonen og eliminasjon av melkesyre» (Gjerset et al., 2006, s. 63). Den anaerobe terskelen vil variere med treningstilstanden og den kan angis som enten hastighet, prosent av maksimal hjertefrekvens eller prosent av maksimalt O₂-opptak. Godt trente idrettsutøvere kan ha en AT på 90% av maksimal hjertefrekvens (HF), mens dårlig trente kan ha en AT på 75% av maksimal HF. Maksimalt O₂-opptak, arbeidsøkonomi og utnyttingsgrad vil være med å bestemme hvilken fart man klarer å holde ved den anaerobe terskelen.

3.2.2 Anaerob utholdenhet

Den andre formen for utholdenhet er anaerob, og benyttes i kortvarige aktiviteter. Anaerob utholdenhet gjelder der intensitetsnivået så høyt at det krever maksimalt oksygenopptak, noe som fører til at kroppen ikke evner å holde dette intensitetsnivået mer enn noen få minutter før musklene blir påvirket av melkesyre (Gjerset et al., 2006, s. 63). Melkesyre oppstår som et resultat av at kroppen ikke klarer å levere nok oksygen til musklene. Anaerob kapasitet benyttes til arbeid med høy belastning i korte tidsperioder (to minutter eller mindre), og en soldat som sprinter til neste ildstilling benytter seg eksempelvis av anaerob utholdenhet. Intensiteten under anaerobt arbeid er svært høy, og pulsen vil ligge på rundt 95% av maksimal HF. For soldater vil anaerob utholdenhet være

viktig i situasjoner med svært høy intensitet, eksempelvis i skuddvekslinger med mange skiftstillinger over kort tid.

3.2.3 Militær utholdenhet

Forsvarets utholdenhetstrening har som formål å øke utholdenheten blant soldater i militære operasjoner (Eriksen, 2018, s. 69). Hensikten med treningen er å øke evnen til å kunne opprettholde militære ferdigheter over tid, noe Forsvaret kaller «militær utholdenhet». Det er viktig å ta i betraktning at militær utholdenhet ikke vil være lik for alle, dette avhenger av oppgavene soldatene er satt til å gjøre (Eriksen, 2018, s. 69). Mange faktorer spiller inn, der utholdenhet og muskelstyrke kan ha vekslende viktighet avhengig av arbeidsoppgavene. Militære ferdigheter er den mest avgjørende faktoren, og det avhenger av hvor god soldaten er til å utføre disse med høy kvalitet over tid. En soldat med dårlige ferdigheter vil sløse mer med kreftene sine enn en soldat med gode militære ferdigheter. På bakgrunn av dette vil trening hvor ferdighetene automatiseres være sentral for den militære utholdenheten, men drill og repetisjonstrening kommer ikke til å omhandles som en del av denne studien.

3.3 Styrke

«Muskelstyrke er den maksimale kraften en muskel eller muskelgruppe kan skape ved en spesifikk eller forutbestemt hastighet og type av muskelaktivering.» (Eriksen, 2018, s. 74). Gjerset et al. definerer muskelstyrke som den evnen en muskel eller en muskelgruppe har til å utvikle kraft (2006, s. 91). Musklene er vanligvis spent ut mellom to knokler, der de går over ett eller flere ledd og muskelen er festet til knokkene med sterke sener (Gjerset et al., 2006, s. 95). Hvis kraften muskelen utvikler er større enn den ytre motstanden vil muskelen trekke seg sammen, og «[k]raften som utvikles i muskulaturen skaper alltid et dreiemoment rundt et ledd.» (Eriksen, 2018, s. 75). Når muskelstyrke testes er det i praksis dreiemomentet som måles. Dette dreiemomentet er også kjent som kraft. Det er flere faktorer som påvirker muskelstyrken. Disse deles ofte inn i to hovedgrupper og vil bli beskrevet senere i dette delkapittelet. Den ene gruppen tar for seg faktorer som har omhandler musklenes oppbygning, nemlig tversnittarealet og fibertypesammensetningen. Den andre gruppen tar for seg faktorer som er viktige for nervesystemet som bestemmer evnen til styring og aktivering av musklene (Gjerset et al., 2006, s. 103).

Den viktigste faktoren for hvor stor kraft det er mulig å utvikle ved langsomme forkortningshastigheter er muskelgruppens tverrsnittareal (Eriksen, 2018, s. 79). Tverrsnittarealet er viktig for maksimal styrke og ved tung styrketrening vil muskeltverrsnittet øke grunnet en økning i tykkelsen på hver enkelt muskelfiber. Ved jevn og riktig trening vil muskelmassen kunne økes til det dobbelte av det den er i utrent tilstand. Fibertypesammensetning er viktig for eksplosiv styrke, og muskelfiberne deles inn i tre typer basert på hvor raskt de trekker seg sammen og fibrenes egenskaper. Type I-fibrer vil trekke seg langsomt sammen og er svært utholdende. Type IIA-fibrer er hurtige og utholdende, mens type IIX-fibrer er lite utholdende, men svært hurtige. De ulike muskelfibrene er trenbare gjennom målrettet trening, men påvirkes også av gener. Det er altså noen personer som har naturlig bedre forutsetninger for å være hurtige og spenstige.

Nervesystemet spiller en stor rolle i aktivering og styring av musklene. «Graden av *aktivering av musklene*, antall motoriske enheter som rekrutteres samtidig, er viktig.» (Gjerset et al., 2006, s. 104). Det er dette som avgjør hvor mange muskelfibrer som blir aktivert og koplet sammen under utførelse av en øvelse. Koordinering og teknikk i samspill med nervesystemet er viktig for muskelstyrken, og trening vil føre til at nervesystemet blir utnyttet bedre.

Videre kan vi dele styrke inn i dynamisk og statisk styrke. «Dynamisk styrke er den evnen en muskel eller muskelgruppe har til å utvikle kraft mens den trekker seg sammen eller blir strukket.» (Gjerset, et al., 2006, s. 93). Knebøy er et eksempel hvor det utvikles dynamisk styrke, og dette er den formen for muskelstyrke som benyttes i de fleste idretter.

Statisk styrke blir av Gjerset et al. definert som «... den evnen en muskel eller muskelgruppe har til å utvikle kraft uten at den forandrer lengde» (2006, s. 93). Et eksempel på dette er utgangsposisjonen i bravo pull-ups, der testdeltakeren henger horisontalt med kroppen. Hvilke type styrke som skal anvendes bestemmes av kravene arbeidet stiller, og musklene velger deretter den mest hensiktsmessige arbeidsmåten (Gjerset et al., 2006, s. 98).

Videre i denne studien vil hovedfokuset ligge på dynamisk styrke. Dynamisk styrke deles inn i tre hovedformer: eksplosiv styrke, maksimal styrke og utholdende styrke, og neste delkapittel vil redegjøre for de forskjellige formene.

3.3.1 Eksplosiv styrke

Den eksplosive styrken definerer Eriksen som evnen til å utvikle kraft hurtig (2018, s. 76). Kraftutviklingene skal være så store som mulig samtidig som musklene hurtig trekker seg sammen. Utøvere som driver med eksempelvis lengdehopp, sprintløp og kasteøvelser er avhengige av eksplosiv styrke, og for en soldat er denne formen for styrke vesentlig da den er avgjørende for hvor hurtig man kan bevege seg over korte distanser. Eksplosiv styrke stiller krav til stor nok muskelstyrke, og det er dermed lurt å ha et godt styrkegrunnlag i bunn før en starter med omfattende trening av den eksplosive styrken (Gjerset et al., 2006, s. 116).

Under kategorien eksplosiv styrke finner vi hurtighet og spenst. I spenstøvelser må musklene som utfører arbeidet evne å skape stor kraft ved store forkortningshastigheter (Gjerset et al., 2006, s. 187). Hurtighet henger tett sammen med musklens evne til å skape så høy akselerasjon som mulig. Både hos spenst- og hurtighetsutøvere består musklene av en stor andel raske muskelfibre, type IIA og IIX. Det er også viktig med stor maksimal styrke for å få best mulig utbytte av den eksplosive styrken. For å teste den eksplosive styrken i beina er spenstøvelser og løpshurtighet gode tester, mens den eksplosive styrken i overkroppen kan testes ved eksempelvis kasteøvelser (Eriksen, 2018, s. 76).

3.3.2 Maksimal styrke

Maksimal styrke defineres i boken *Treningslære* som «den største kraften en muskel eller muskelgruppe kan utvikle én gang» (Gjerset et al., 2006, s. 92). Dette er spesielt viktig for vektløftere som ofte konkurrerer i én repetisjon maksimum (1RM). For soldater er tunge løft som makkerbæring, bårebæring og bæring av materiell aktiviteter som man ofte kommer over der den maksimale styrken spiller en stor rolle. For å trene opp den maksimale styrken i en muskel eller muskelgruppe må den/de belastes, og belastningen tilnærmet maksimal.

Basert på resultater fra testing av den maksimale styrken kan en persons relative muskelstyrke regnes ut. Relativ muskelstyrke er maksimal muskelstyrke delt på kroppsvekten (Gjerset et al., 2006, s. 92). I idretter som f.eks. høydehopp og lengdehopp er den relative muskelstyrken viktig, samt evnen til å utvikle stor styrke uten å øke kroppsvekten i stor grad.

3.3.3 Lokal muskulær utholdenhet

Utholdende styrke defineres som «den evnen en muskel eller muskelgruppe har til å utvikle kraft mange ganger» (Gjerset, et al., 2006, s. 92). Aktiviteter hvor en mindre kraft utvikles svært mange ganger stiller høye krav til utholdende muskler. Dette er viktig for eksempelvis langrennutøvere, orienterings- og langdistanseløpere. Under lange marsjer med tung oppakning er dette også helt avgjørende for en soldat. Trening av muskulær utholdenhet har liten påvirkning på muskelstyrken og havner dermed ikke direkte under begrepet styrke (Eriksen, 2018, s. 78). Muskulær utholdenhet henger tett sammen med maksimal styrke, blant annet i tilfeller der løftene blir så tunge at utøveren ikke evner mer enn 10-15 repetisjoner av en gitt øvelse. I dette tilfellet vil en økning av maksimalstyrken bedre den muskulære utholdenheten som en følge av at musklene har en relativt lavere belastning per repetisjon. Arbeidsoppgaver bestående av lettere øvelser der utøveren klarer mange flere repetisjoner forbedrer muskelgruppens evne til aerob energifrigjøring.

3.4 Testordningen

Fysiske tester har eksistert i Forsvaret lenge, og er noe alle forsvarsansatte er kjent med. «Den generelle fysiske testordningen for Forsvaret som helhet har ... sitt utspring fra 1970-tallet», og det ble i 1977 oppnevnt et utvalg som hadde til hensikt å gjennomgå de på den tiden gjeldende bestemmelsene for fysisk testing (Aandstad, Kirknes et al., 2014a, s. 14). I 2014 publiserte Aandstad et al. *Innstilling. Revidert fysisk testordning for Forsvaret* på bakgrunn av at datidens testordning ikke hadde vært forandret de siste 20-30. Dette til tross for at Forsvaret har gjennomgått flere store forandringer siden 1980-tallet. Allmenn verneplikt ble innført i Norge 1. januar 2015 og Norge ble det første NATO-landet med kjønnsnøytral verneplikt.

Kunnskapen om trening og testing som er tilgjengelig i dag er mye bedre sammenlignet med 20-30 år tilbake (Aandstad et al., 2014, s. 16). Aandstad et al. skriver videre at «[e]n fysisk testordning bør være basert på grundige fysiske arbeidskravanalyser, med påfølgende vurdering og fastsettelse av testmetoder og minimumskrav» (2014, s. 16). Grunnet identifisering av svakheter i disse faktorene ble en revidert testordning presentert i 2014. De fysiske testkravene bør være fastsatt på bakgrunn av arbeidskravet stillingen krever, og ifølge Aandstad et al. skal en «... arbeidskravsanalyse ... beskrive de fysiske kravene som tjenesten stiller» (2014, s. 29). Resultatet av dette var at det ble innført nye tester basert på hvilke fysiske egenskaper som er viktige for militært personell. Tidligere

ble aerob kapasitet fremhevet som den viktigste fysiske egenskapen og styrketestene som ble brukt (push-ups, sit-ups og pull-ups) var alle muskulære utholdenhetstester og testet kun den relative styrken. I *Innstilling. Revidert fysisk testordning* argumenteres det for at aerob kapasitet og muskelstyrke er de viktigste fysiologiske egenskapene som bør måles hos militært personell, og at de bør betraktes som like viktige (Aandstad et al., 2014, s. 103).

Aandstad et al. argumenterer for at den overordnede fysiske testordningen bør bestå av generelle fysiske tester, der hensikten er å måle en bestemt fysiologisk faktor som påvirker prestasjonsevnen i flere ulike former for fysisk krevende arbeid (2014, s. 52). Testene må også være valide, reliable, sensitive og praktisk gjennomførbare for å fungere hensiktsmessig (Aandstad et al., 2014, s. 53). Mange skal testes samtidig og testene bør dermed være tidseffektive, lite ressurskrevende og medføre lav risiko for testkandidatene.

Testene som Forsvaret har valgt å benytte seg av er 3000 m løp, stille lengde, medisinballstøt og pull-ups. Hvert testresultat rangeres i henhold til minimumskrav fra 1 til 9, og kravene er differensiert med hensyn til kjønn og alder. Ved å ha differensierte krav for kvinner og menn, i tillegg til differensierte krav etter alder, vil Forsvaret få inn de best trente kvinner og menn fra alle aldersgrupper (Aandstad et al., 2014, s. 109). Minimumskrav 9 er kjønns- og aldersnøytralt og er tiltenkt stillinger med særdeles høye fysiske arbeidskrav. Minimumskrav 1 er på den andre siden fullt justert ut med hensyn til de fysiologiske forskjellene i kjønn og alder.

Minimumskravskalaen for testene er utviklet ved bruk av en normbasert modell som baserer seg på «eksisterende testresultater med tilhørende prosentilfordeling av testscore» (Aandstad, 2016, s. 3).

Tabell 1: Utregning av prosentil-målsettingen (Aandstad, 2016, s. 5)

Minimumskrav	Prosentil-målsettingen menn	Brøk	Prosentil-målsettingen kvinner
9	20	Like krav	Like krav
8	30	2/9	7
7	40	3/9	13
6	50	4/9	22
5	60	5/9	33
4	70	6/9	47
3	80	7/9	62
2	90	8/9	80
1	95	9/9	95

Tabell 1 viser hvordan minimumskravskalaene ble bestemt ut fra hvor mange prosent som skal oppnå hvert minimumskrav. Ut fra denne beregnes de fysiske testenes minimumskrav, basert på datagrunnlaget fra tidligere gjennomførte tester. Tidene, repetisjonene og lengdene som resultatmål justeres noe i den hensikt å få minimumskrav med hele tall i minimumskravskalaene (Aandstad, 2016, s. 6).

3.5 Kjønnsmessige påvirkninger på fysisk prestasjon

Kjønnforskjellene i soldaters ytelse av fysisk krevende oppgaver skyldes flere ting, blant annet forskjeller i kroppssammensetning, kroppsstørrelse og fysisk kondisjon, herunder aerob og anaerob kapasitet samt muskelutholdenhet (NATO, 2019, s. 5-1). Delkapittelet vil videre ta for seg de kjønnsmessige forskjellene i kroppssammensetning, utholdenhet og styrke for å legge grunnlaget for forståelsen for temaet videre i oppgaven.

3.5.1 Kroppssammensetning

Det finnes ulikheter hos kvinner og menn når det gjelder kroppssammensetning. Kroppssammensetning kan analyseres ved bruk av ulike metoder. De ulike metodene skiller ved hvor mange komponenter de inneholder, og i denne studien vil 2-komponentmodellen fremstå som relevant for å beskrive forskjellene i kroppssammensetning hos menn og kvinner. 2-komponentmodellen tar for seg to komponenter i den totale kroppsmassen; fettmasse og fettfri masse (Holtberget, 2012, s. 16). I Forsvaret har det ikke vært tradisjon for måling av kroppssammensetning hos personell, verken ved seleksjon eller senere i tjenesten, bortsett fra BMI ved sesjon (Holtberget, 2012, s. 48). Det er fremdeles interessant å studere dette med tanke på å belyse forskjellene på kjønn i sammenheng med fysisk prestasjon.

Menn er generelt større av vekst enn kvinner med 8%. Menn har 26% større kroppsmasse og rundt 10% mindre kroppsfett enn kvinner (NATO, 2019, s. 5-2). Dette kan ha stor effekt på den fysiske kapasiteten uavhengig av treningskapasitet. I aktiviteter som manuell flytting av eksterne laster vil kroppsstørrelse ha særlig betydning.

3.5.2 Utholdenhet

Gutter har et høyere hemoglobinnivå enn jenter og har dermed bedre forutsetninger for å frakte oksygen i blodet. Jenter har normalt en hemoglobinmengde på 12 til 14 g per 100 ml blod, og guttene sin normalverdi ligger på 14 til 16 g per 100 ml blod (Gjerset et al., 2006, s. 55). «Gjennomsnittsverdiene for 20 år gamle norske kvinner og menn er

henholdsvis 30-35 og 40-45 ml/kg/min.» (Gjerset et al., 2006, s. 59). I rapporten *Combat integration: Implications for Physical Employment Standards* (2019, s. 5-3) fremkommer det at kvinner har 15-30% lavere maksimalt oksygenopptak enn menn, når begge kjønn er moderat trent.

3.5.3 Styrke

På bakgrunn av kroppssammensetningen hos kvinner og menn, og det faktum at menn generelt er større, er det forskjell på hvor mye styrke de har sett opp mot hverandre. «Women have approximately 70% – 75% of the lower-body strength and 40% – 60% of the upper-body strength of men, with the ratio being influenced by the metric used, age and state of training» (NATO, 2019, s. 5-2).

4 Resultat

Dette kapittelet vil presentere minimumskravskalaene i den nye testordningen, samt en oversikt over estimert prosentandel som innfrir minimumskravene med bakgrunn i innsamlede testresultater. Tabellene med minimumskrav er hentet fra teksten *Fastsetting av fysiske minstekrav i Forsvaret* (Aandstad & Kirknes, 2016).

4.1 Kravsetting

Tabell 2: Hjelp for fastsetting av minimumskrav for ulike type stillinger og tjenester (Aandstad & Kirknes, 2016)

Minimumskrav	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Svært lave	Lave	Nokså lave	Moderate minus	Moderate	Moderate pluss	Nokså høye	Høye	Svært høye
Krav til tjenesten	Tjenesten stiller svært lave krav til fysisk kapasitet for å utøve arbeidet	Tjenesten stiller lave krav til fysisk kapasitet for å utøve arbeidet	Tjenesten stiller nokså lave krav til fysisk kapasitet for å utøve arbeidet	Tjenesten stiller < moderate krav til fysisk kapasitet for å utøve arbeidet	Tjenesten stiller moderate krav til fysisk kapasitet for å utøve arbeidet	Tjenesten stiller > moderate krav til fysisk kapasitet for å utøve arbeidet	Tjenesten stiller nokså høye krav til fysisk kapasitet for å utøve arbeidet	Tjenesten stiller høye krav til fysisk kapasitet for å utøve arbeidet	Tjenesten stiller svært høye krav til fysisk kapasitet for å utøve arbeidet
Eksempler på type tjeneste	- Stab, støtte, administrasjon - Lite krevende GSU tjeneste			- Elever og kadetter ved GBU/GOU - Troppsbefal GSU/GBU/GOU - VPL i noe mer krevende type tjeneste			- Operative soldater/befal i spesialstyrker - Andre krevende tjenester, f.eks. jeger-tjeneste e.l.		
Differensiering av testkrav	Testkrav diff. fullt ut mtp kjønn- og alder	Tilhørende testkrav differensieres delvis mtp kjønnsforskjeller. Ved årlig test for militært tilsatte differensieres det også delvis mtp aldersforskjeller							Testkrav diff. ikke mtp kjønn- og alder

4.2 Tabeller med estimert andel som klarer minimumskravene

4.2.1 Sesjon

Tabell 3: Minimumskrav for menn på sesjon (Aandstad & Kirknes, 2016). Tallet i parentes viser estimert prosentandel som klarer kravet.

Egenskap	Testøvelse	Enhet	Minimumskrav								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9
Utholdenhet	Tredemølletest	min:sek	08:30 (96)	09:30 (89)	10:30 (74)	11:00 (71)	11:30 (52)	12:00 (48)	12:30 (28)	13:00 (26)	13:30 (12)
	Medisinballstøt	meter	3,7 (93)	3,9 (85)	4,1 (73)	4,2 (66)	4,4 (53)	4,5 (43)	4,6 (38)	4,8 (23)	5,0 (15)
Styrke	Stille lengde	meter	1,85 (97)	1,95 (94)	2,05 (82)	2,15 (69)	2,20 (61)	2,25 (54)	2,30 (43)	2,35 (32)	2,45 (20)
	Pull-ups	repetisjoner	3-B	6-B	1-A	3-A (67)	4-A (61)	5-A (52)	7-A (38)	8-A (31)	10-A (19)

- Referansedata tredemølletest: alle menn på sesjon 2013-2014 (n = 27.180)
- Referansedata MB og SL: menn i GSU og på sesjon (n = 235-238)
- Referansedata pull-ups: alle menn ved innrykk GSU 2010-2014 (n = 28.767)

Tabell 4: Minimumskrav for kvinner på sesjon (Aandstad & Kirknes, 2016). Tallet i parentes viser estimert prosentandel som klarer kravet.

Egenskap	Testøvelse	Enhet	Minimumskrav								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9
Utholdenhet	Tredemølletest	min:sek	07:30 (94)	08:30 (79)	09:30 (55)	10:00 (49)	10:30 (26)	11:00 (23)	11:30 (9)	12:00 (7)	13:30 (0,4)
	Medisinballstøt	meter	2,5 (94)	2,7 (80)	2,9 (57)	3,1 (44)	3,2 (37)	3,3 (20)	3,5 (7)	3,7 (4)	5,0 (0)
Styrke	Stille lengde	meter	1,45 (94)	1,60 (73)	1,70 (67)	1,80 (46)	1,85 (36)	1,95 (23)	2,05 (11)	2,15 (4)	2,45 (0)
	Pull-ups	repetisjoner	1-B (84)	2-B (77)	4-B (65)	6-B (52)	8-B (38)	10-B (28)	1-A	3-A	10-A

- Referansedata tredemølletest: alle kvinner på sesjon 2013-2014 (n = 11.722)
- Referansedata MB og SL: kvinner i GSU og på sesjon (n = 52-54)
- Referansedata pull-ups: alle kvinner ved innrykk GSU 2010-2014 (n = 3.739)

4.2.2 GSU

Tabell 5: Minimumskrav for menn i førstegangstjeneste (Aandstad & Kirknes, 2016) . Tallet i parentes viser estimert prosentandel som klarer kravet.

Egenskap	Testøvelse	Enhet	Minimumskrav								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9
Utholdenhet	3000 m løp	min:sek	18:00 (94)	16:30 (88)	15:00 (77)	14:30 (70)	14:00 (60)	13:30 (50)	13:00 (39)	12:30 (27)	12:00 (18)
	Bip-test	level:shuttle	6:1	7:4	8:8	9:3	9:8	10:2	10:7	11:1	11:6
Styrke	Medisinballstøt	meter	3,7 (93)	3,9 (85)	4,1 (73)	4,2 (66)	4,4 (53)	4,5 (43)	4,6 (38)	4,8 (23)	5,0 (15)
	Stille lengde	meter	1,85 (97)	1,95 (94)	2,05 (82)	2,15 (69)	2,20 (61)	2,25 (54)	2,30 (43)	2,35 (32)	2,45 (20)
	Pull-ups	repetisjoner	3-B	6-B	1-A (81)	3-A (67)	4-A (61)	5-A (52)	7-A (38)	8-A (31)	10-A (19)

- Referansedata 3000 m løp: alle menn ved innrykk GSU 2010-2014 (n = 29.025)
- Referansedata MB og SL: menn i GSU og på sesjon (n = 235-238)
- Referansedata pull-ups: alle menn ved innrykk GSU 2010-2014 (n = 28.767)

Tabell 6: Minimumskrav for kvinner i førstegangstjeneste (Aandstad & Kirknes, 2016). Tallet i parentes viser estimert prosentandel som klarer kravet.

Egenskap	Testøvelse	Enhet	Minimumskrav								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9
Utholdenhet	3000 m løp	min:sek	20:30 (94)	18:00 (81)	16:30 (63)	15:45 (48)	15:00 (34)	14:30 (22)	14:00 (15)	13:30 (8)	12:00 (1)
	Bip-test	level:shuttle	4:4	6:1	7:4	7:10	8:8	9:3	9:8	10:2	11:6
Styrke	Medisinballstøt	meter	2,5 (94)	2,7 (80)	2,9 (57)	3,1 (44)	3,2 (37)	3,3 (20)	3,5 (7)	3,7 (4)	5,0 (0)
	Stille lengde	meter	1,45 (94)	1,60 (73)	1,70 (67)	1,80 (46)	1,85 (36)	1,95 (23)	2,05 (11)	2,15 (4)	2,45 (0)
	Pull-ups	repetisjoner	1-B (84)	2-B (77)	4-B (65)	6-B (52)	8-B (38)	10-B (28)	1-A	3-A	10-A

- Referansedata 3000 m løp: alle kvinner ved innrykk GSU 2010-2014 (n = 3.678)
- Referansedata MB og SL: kvinner i GSU og på sesjon (n = 52-54)
- Referansedata pull-ups: alle kvinner ved innrykk GSU 2010-2014 (n = 3.739)

4.2.3 Opptak til militær utdanning og tjeneste

Tabell 7: Minimumskrav for menn ved opptak til militær utdanning og tjeneste, inklusiv elevperiode (Aandstad & Kirknes, 2016). Tallet i parentes viser estimert prosentandel som klarer kravet.

Egenskap	Testøvelse	Enhet	Minimumskrav								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9
Utholdenhet	3000 m løp	min:sek	18:00 (99)	16:30 (99)	15:00 (95)	14:30 (93)	14:00 (90)	13:30 (79)	13:00 (66)	12:30 (52)	12:00 (36)
	Bip-test	level:shuttle	6:1	7:4	8:8	9:3	9:8	10:2	10:7	11:1	11:6
Styrke	Medisinballstøt	meter	3,7 (99)	3,9 (93)	4,1 (92)	4,2 (87)	4,4 (72)	4,5 (69)	4,6 (62)	4,8 (48)	5,0 (33)
	Stille lengde	meter	1,85 (97)	1,95 (96)	2,05 (87)	2,15 (76)	2,20 (70)	2,25 (63)	2,30 (56)	2,35 (48)	2,45 (27)
	Pull-ups	repetisjoner	3-B	6-B	1-A (94)	3-A (86)	4-A (82)	5-A (74)	7-A (60)	8-A (52)	10-A (35)

- Referansedata 3000 m løp: alle menn ved GBU-opptak 2010-2014 (n = 8.405)
- Referansedata MB og SL: menn militært tilsatte, VAB, BS elever og kadetter (n = 149-153)
- Referansedata pull-ups: alle menn ved GBU-opptak 2010-2014 (n = 8.189)

Tabell 8: Minimumskrav for kvinner ved opptak til militær utdanning og tjeneste, inklusiv elevperiode (Aandstad & Kirknes, 2016). Tallet i parentes viser estimert prosentandel som klarer kravet.

Egenskap	Testøvelse	Enhet	Minimumskrav								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9
Utholdenhet	3000 m løp	min:sek	20:30 (99)	18:00 (96)	16:30 (88)	15:45 (79)	15:00 (66)	14:30 (48)	14:00 (31)	13:30 (19)	12:00 (2)
	Bip-test	level:shuttle	4:4	6:1	7:4	7:10	8:8	9:3	9:8	10:2	11:6
Styrke	Medisinballstøt	meter	2,5 (100)	2,7 (93)	2,9 (87)	3,1 (70)	3,2 (57)	3,3 (40)	3,5 (20)	3,7 (3)	5,0 (0)
	Stille lengde	meter	1,45 (93)	1,60 (87)	1,70 (77)	1,80 (67)	1,85 (53)	1,95 (37)	2,05 (13)	2,15 (3)	2,45 (0)
	Pull-ups	repetisjoner	1-B (94)	2-B (91)	4-B (83)	6-B (70)	8-B (57)	10-B (44)	1-A	3-A	10-A

- Referansedata 3000 m løp: alle kvinner ved GBU-opptak 2010-2014 (n = 1.605)
- Referansedata MB og SL: kvinner militært tilsatte, VAB, BS elever og kadetter (n = 30)
- Referansedata pull-ups: alle kvinner ved GBU-opptak 2010-2014 (n = 1.439)

4.2.4 Årlig test for militært tilsatte

Tabell 9: Minimumskrav for militært tilsatte menn ≤ 29 år (Aandstad & Kirknes, 2016). Tallet i parentes viser estimert prosentandel som klarer kravet.

Minimumskrav											
Egenskap	Testøvelse	Enhet	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Utholdenhet	3000 m løp	min:sek	18:00 (100)	16:30 (99)	15:00 (97)	14:30 (93)	14:00 (88)	13:30 (81)	13:00 (71)	12:30 (56)	12:00 (41)
	Bip-test	level:shuttle	6:1	7:4	8:8	9:3	9:8	10:2	10:7	11:1	11:6
Styrke	Medisinballstøt	meter	3,7 (99)	3,9 (93)	4,1 (92)	4,2 (87)	4,4 (72)	4,5 (69)	4,6 (62)	4,8 (48)	5,0 (33)
	Stille lengde	meter	1,85 (97)	1,95 (96)	2,05 (87)	2,15 (76)	2,20 (70)	2,25 (63)	2,30 (56)	2,35 (48)	2,45 (27)
	Pull-ups	repetisjoner	3-B	6-B	1-A (94)	3-A (86)	4-A (82)	5-A (74)	7-A (60)	8-A (52)	10-A (35)

- Referansedata utholdenhetstester: alle menn ≤ 29 år ved årlig test 2010-2014: o 3000 m (n = 19.529)
- Referansedata MB og SL: menn militært tilsatte, VAB, BS elever og kadetter (n = 149-153)
- Referansedata pull-ups: alle menn ved GBU-opptak 2010-2014 (n = 8.189)

Tabell 10: Minimumskrav for militært tilsatte kvinner ≤ 29 år (Aandstad & Kirknes, 2016). Tallet i parentes viser estimert prosentandel som klarer kravet.

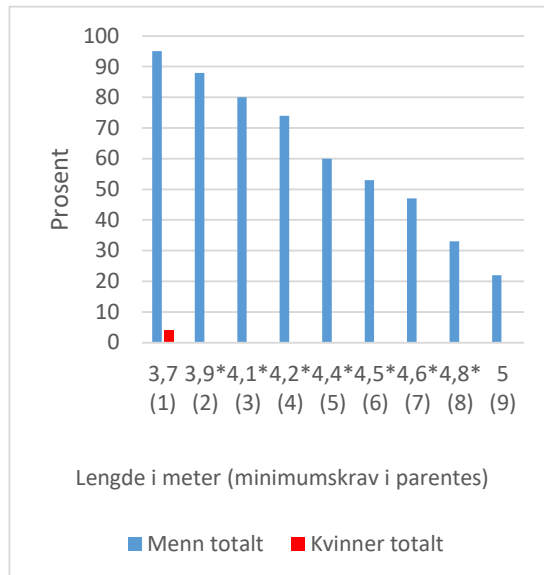
Minimumskrav											
Egenskap	Testøvelse	Enhet	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Utholdenhet	3000 m løp	min:sek	20:30 (100)	18:00 (99)	16:30 (96)	15:45 (91)	15:00 (81)	14:30 (70)	14:00 (54)	13:30 (35)	12:00 (6)
	Bip-test	level:shuttle	4:4	6:1	7:4	7:10	8:8	9:3	9:8	10:2	11:6
Styrke	Medisinballstøt	meter	2,5 (100)	2,7 (93)	2,9 (87)	3,1 (70)	3,2 (57)	3,3 (40)	3,5 (20)	3,7 (3)	5,0 (0)
	Stille lengde	meter	1,45 (93)	1,60 (87)	1,70 (77)	1,80 (67)	1,85 (53)	1,95 (37)	2,05 (13)	2,15 (3)	2,45 (0)
	Pull-ups	repetisjoner	1-B (94)	2-B (91)	4-B (83)	6-B (70)	8-B (57)	10-B (44)	1-A	3-A	10-A

- Referansedata utholdenhetstester: alle kvinner ≤ 29 år ved årlig test 2010-2014: o 3000 m (n = 2.038)
- Referansedata MB og SL: kvinner militært tilsatte, VAB, BS elever og kadetter (n = 30)
- Referansedata pull-ups: alle kvinner ved GBU-opptak 2010-2014 (n = 1.439)

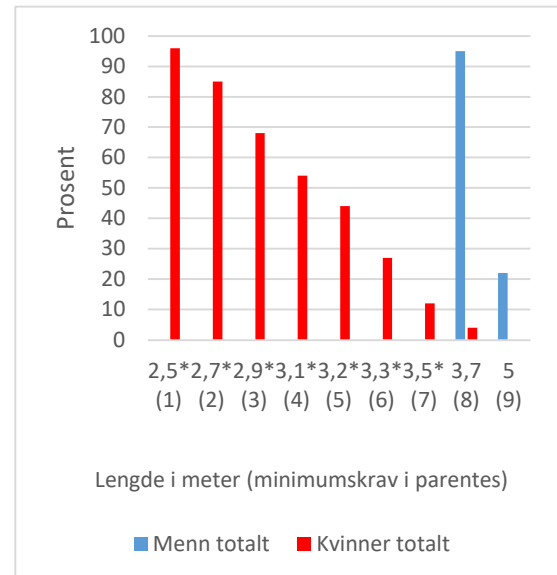
4.3 Estimerte prosentandeler som innfrir minimumskravene

4.3.1 Medisinballstøt

Estimert prosentandel som innfrir minimumskravene



Figur 7: Estimert prosentandel menn og kvinner som innfrir de mannlige minimumskravene i medisinballstøt



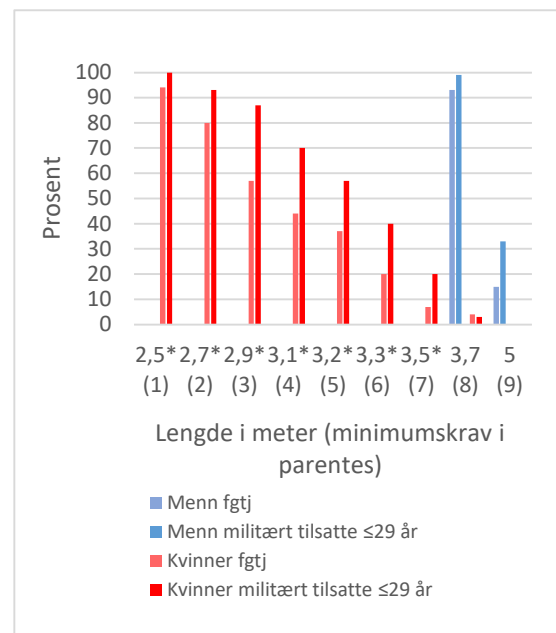
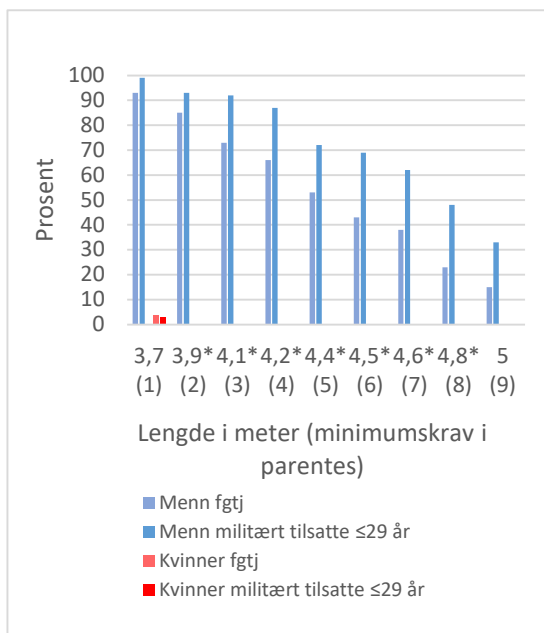
Figur 8: Estimert prosentandel menn og kvinner som innfrir de kvinnelige minimumskravene i medisinballstøt

Minimumskrav markert med * er minimumskrav som ikke overlapper mellom kravene for menn og kvinner.

Referansedata:

- Menn i GSU og på sesjon, samt mannlige militært tilsatte, VAB, BS elever og kadetter (n = 384)
- Kvinner i GSU og på sesjon, samt kvinnelige militært tilsatte, VAB, BS elever og kadetter (n = 82)

Differanse mellom estimert prosentandel basert på personellkategori



Figur 9: Viser differansen mellom estimert prosentandel menn og kvinner i GSU/på sesjon og militært tilsatte, VAB, BS elever og kadetter som innfrir de mannlige minimumskravene i medisinballstøt

Figur 10: Viser differansen mellom estimert prosentandel menn og kvinner i GSU/på sesjon og militært tilsatte, VAB, BS elever og kadetter som innfrir de kvinnelige minimumskravene i medisinballstøt

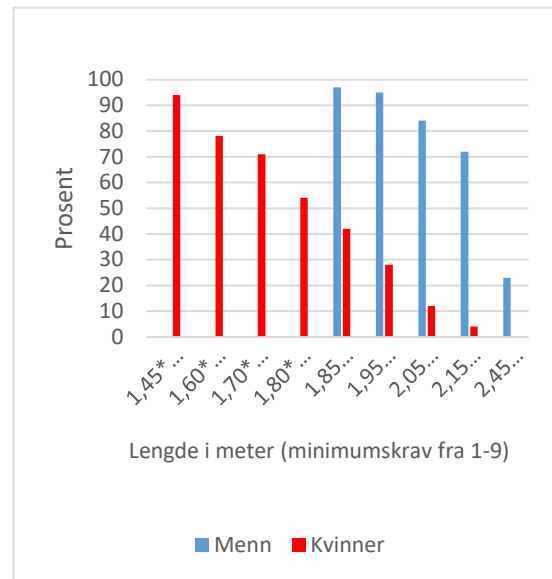
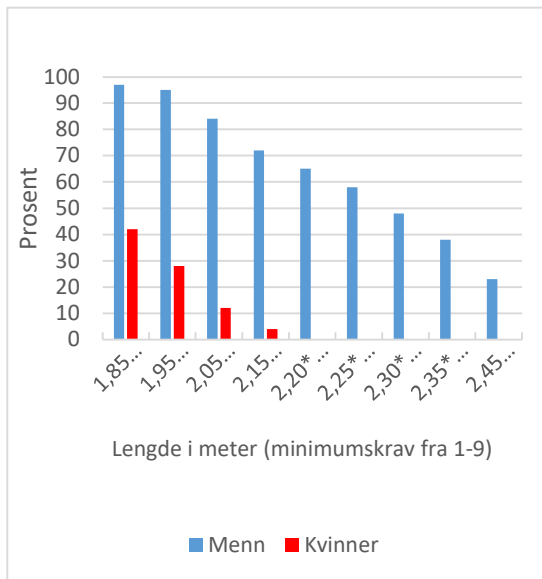
Minimumskrav markert med * er minimumskrav som ikke overlapper mellom kravene for menn og kvinner.

Referansedata:

- Menn i GSU og på sesjon (n = 235)
- Mannlige militært tilsatte, VAB, BS elever og kadetter (n = 149)
- Kvinner i GSU og på sesjon (n = 54)
- Kvinnelige militært tilsatte, VAB, BS elever og kadetter (n = 30)

4.3.2 Stille lengde

Estimert prosentandel som innfrir minimumskravene



Figur 11: Estimert prosentandel menn og kvinner som innfrir de mannlige minimumskravene i stille lengde

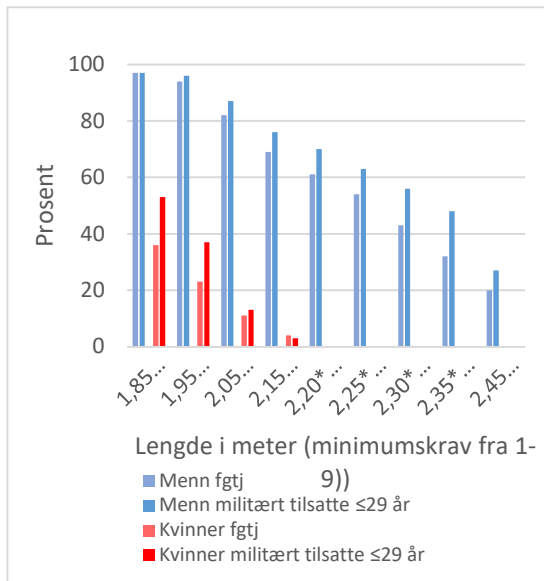
Figur 12: Estimert prosentandel menn og kvinner som innfrir de kvinnelige minimumskravene i stille lengde

Minimumskrav markert med * er minimumskrav som ikke overlapper mellom kravene for menn og kvinner.

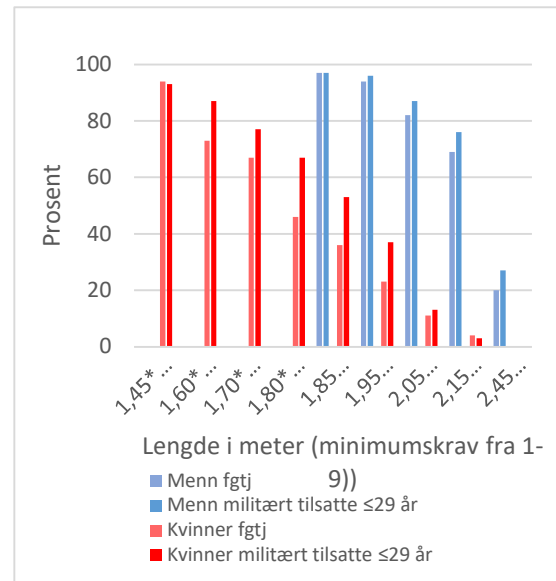
Referansedata:

- Menn i GSU og på sesjon, samt mannlige militært tilsatte, VAB, BS elever og kadetter (n = 391)
- Kvinner i GSU og på sesjon, samt kvinnelige militært tilsatte, VAB, BS elever og kadetter (n = 84)

Differanse mellom estimert prosentandel basert på personellkategori



Figur 13: Viser differansen mellom estimert prosentandel menn og kvinner i GSU/på sesjon og militært tilsatte, VAB, BS elever og kadetter som innfrir de mannlige minimumskravene i stille lengde



Figur 14: Viser differansen mellom estimert prosentandel menn og kvinner i GSU/på sesjon og militært tilsatte, VAB, BS elever og kadetter som innfrir de kvinnelige minimumskravene i stille lengde

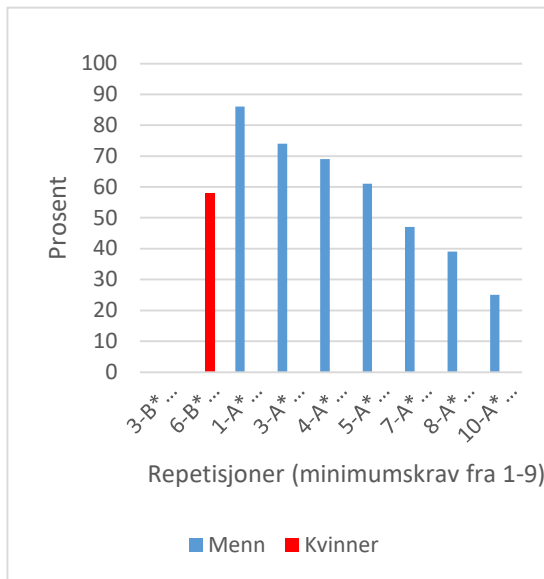
Minimumskrav markert med * er minimumskrav som ikke overlapper mellom kravene for menn og kvinner.

Referansedata:

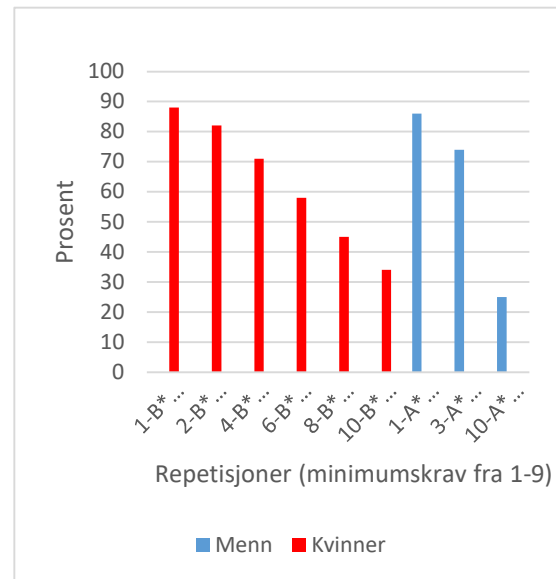
- Menn i GSU og på sesjon (n = 238)
- Mannlige militært tilsatte, VAB, BS elever og kadetter (n = 153)
- Kvinner i GSU og på sesjon (n = 52)
- Kvinnelige militært tilsatte, VAB, BS elever og kadetter (n = 30)

4.3.3 Pull-ups

Estimert prosentandel som innfrir minimumskravene



Figur 15: Estimert prosentandel menn og kvinner som innfrir de mannlige minimumskravene i pull-ups



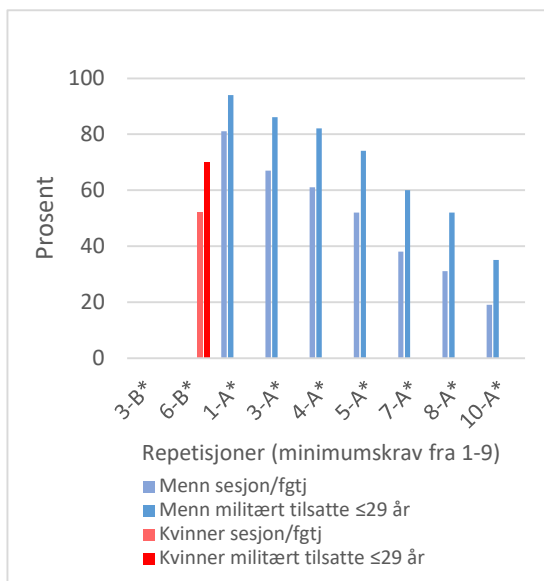
Figur 16: Estimert prosentandel menn og kvinner som innfrir de kvinnelige minimumskravene i pull-ups

*Minimumskrav markert med * er minimumskrav som ikke overlapper mellom kravene for menn og kvinner.*

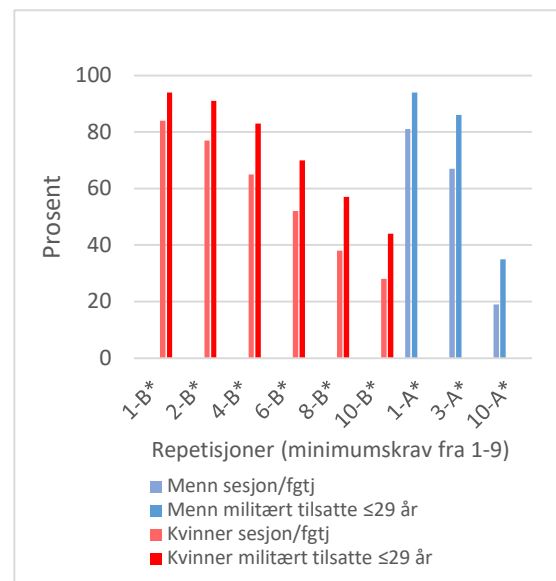
Referansedata:

- *Alle menn ved innrykk GSU 2010-2014, og alle menn ved GBU-opptak 2010-2014 (n = 36.956)*
- *Alle kvinner ved innrykk GSU 2010-2014, og alle kvinner ved GBU-opptak 2010-2014 (n = 84)*

Differanse mellom estimert prosentandel basert på personellkategori



Figur 17: Estimert prosentandel menn og kvinner som innfrir de mannlige minimumskravene i pull-ups



Figur 18: Estimert prosentandel menn og kvinner som innfrir de kvinnelige minimumskravene i pull-ups

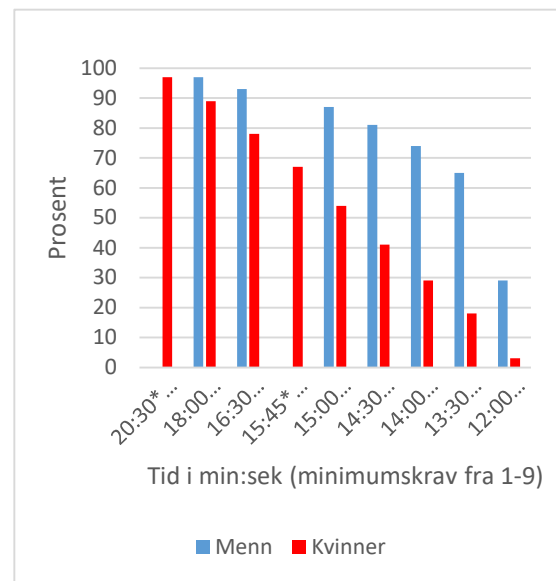
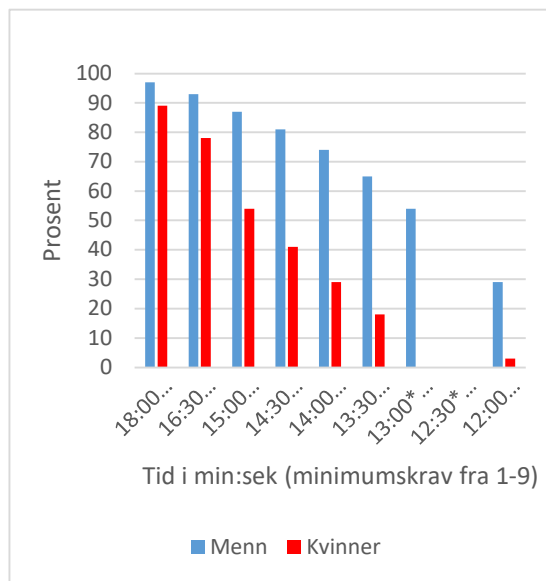
Minimumskrav markert med * er minimumskrav som ikke overlapper mellom kravene for menn og kvinner, eller minimumskrav der det ikke foreligger data fra begge kjønn.

Referansedata:

- Alle menn ved innrykk GSU 2010-2014 (n = 28.767)
- Alle menn ved GBU-opptak 2010-2014 (n = 8.189)
- Alle kvinner ved innrykk GSU 2010-2014 (n = 3.739)
- Alle kvinner ved GBU-opptak 2010-2014 (n = 1.439)

4.3.4 3000 m løp

Estimert prosentandel som innfrir minimumskravene



Figur 19: Estimert prosentandel menn og kvinner som innfrir de mannlige minimumskravene på 3000 m løp

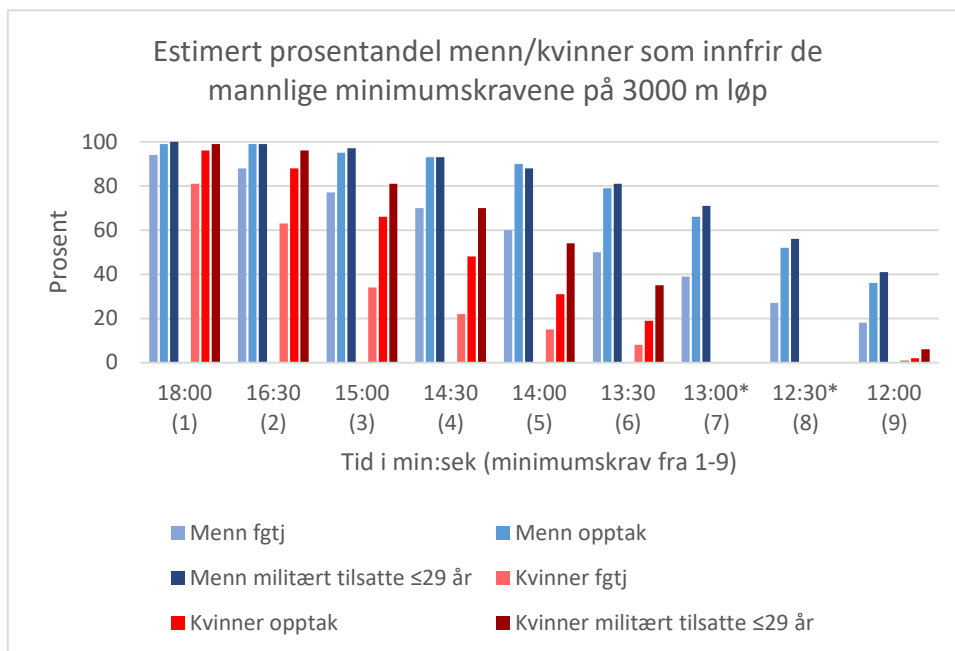
Figur 20: Estimert prosentandel menn og kvinner som innfrir de kvinnelige minimumskravene på 3000 m løp

Minimumskrav markert med * er minimumskrav som ikke overlapper mellom kravene for menn og kvinner.

Referansedata:

- Alle menn ved innrykk GSU 2010-2014, alle menn ved GBU-opptak 2010-2014, samt alle menn ≤ 29 år ved årlig test 2010-2014 ($n = 56.959$)
- Alle kvinner ved innrykk GSU 2010-2014, alle kvinner ved GBU-opptak 2010-2014, samt alle kvinner ≤ 29 år ved årlig test 2010-2014 ($n = 7.321$)

Differanse mellom estimert prosentandel basert på personellkategori

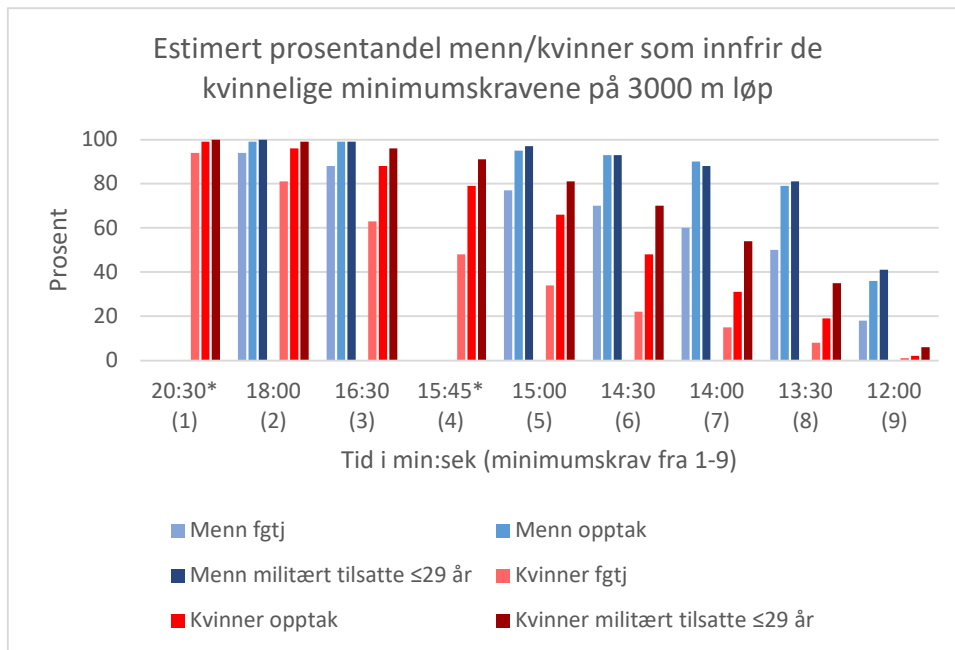


Figur 21: Viser differansen mellom estimert prosentandel menn og kvinner ved innrykk GSU, ved GBU-opptak samt personell ≤ 29 år ved årlig test som innfrir de mannlige minimumskravene på 3000 m løp

Minimumskrav markert med * er minimumskrav som ikke overlapper mellom kravene for menn og kvinner.

Referansedata:

- Alle menn ved innrykk GSU 2010-2014 (n = 29.025)
- Alle menn ved GBU-opptak 2010-2014 (n = 8.405)
- Alle menn ≤ 29 år ved årlig test 2010-2014 (n = 19.529)
- Alle kvinner ved innrykk GSU 2010-2014 (n = 3.678)
- Alle kvinner ved GBU-opptak 2010-2014 (n = 1.605)
- Alle kvinner ≤ 29 år ved årlig test 2010-2014 (n = 2.038)



Figur 22: Viser differansen mellom estimert prosentandel menn og kvinner ved innrykk GSU, ved GBU-opptak samt personell ≤ 29 år ved årlig test som innfrir de kvinnelige minimumskravene på 3000 m løp

Minimumskrav markert med * er minimumskrav som ikke overlapper mellom kravene for menn og kvinner.

Referansedata:

- Alle menn ved innrykk GSU 2010-2014 (n = 29.025)
- Alle menn ved GBU-opptak 2010-2014 (n = 8.405)
- Alle menn ≤ 29 år ved årlig test 2010-2014 (n = 19.529)
- Alle kvinner ved innrykk GSU 2010-2014 (n = 3.678)
- Alle kvinner ved GBU-opptak 2010-2014 (n = 1.605)
- Alle kvinner ≤ 29 år ved årlig test 2010-2014 (n = 2.038)

5 Drøfting

Dette kapittelet vil innledningsvis presentere og drøfte de mest sentrale og interessante funnene fra resultatkapittelet. Dette vil danne et grunnlag for videre drøfting av de ulike måtene for å kravsette minimumskravskalaene. Videre vil delkapittelet først drøfte kjønnsdifferensiert kravsetting, deretter kjønnsnøytral kravsetting og avslutningsvis stillingsbasert kravsetting. Under kjønnsdifferensiert og kjønnsnøytral kravsetting vil det bli presentert to ulike måter for hver kravsetting, og for stillingsbasert kravsetting vil det kun bli presentert en. Disse tre måtene for kravsetting vil bli drøftet i hvert sitt delkapittel, med tilhørende delkonklusjon, og drøftingen vil fokusere på hvordan de ulike kravsettingene vil påvirke Forsvaret som helhet.

5.1 Funn

I tabell 1, presentert i delkapittel 2.5.1, fremkommer det tydelig at de fysiske minimumskravene ikke er kjønnsdifferensierte fullt ut i samsvar med underliggende biologiske og fysiske kjønnsforskjeller. Prosentil-målsettingene for hvert minimumskrav er ikke like mellom kjønnene, noe som også kan leses ut fra de innsamlede fysiske testresultatene som er presentert i forrige kapittel. På samtlige fysiske tester observeres det at de mannlige testresultatene innfrir et gjennomsnittlig høyere minimumskrav enn de kvinnelige. Videre synker andelen menn som innfrir hvert krav med tilnærmet lik prosentandel i henhold til prosentil-målsettingen. Samtidig kommer det tydelig frem at de kvinnelige testresultatene følger en mye brattere lineær regresjon (figur 2, 5, 6, 9, 10, 13 og 14).

Dette er et resultat av at minimumskravskalaen for kvinner er utarbeidet basert på de mannlige minimumskravene. I nåværende minimumskravskalaer er det kun minimumskrav 1 som er fullt ut kjønnsdifferensiert i form av lik prosentil-målsetting mellom kjønnene (tabell 1). Ut fra dagens minimumskravskalaer er det tydelig at prosentandelen kvinner som oppnår hvert minimumskrav etter minimumskrav 1 er justert til å være lavere enn tilsvarende for menn. Tabellen viser også at forskjellen i prosentandel menn og kvinner som skal kunne innfri samme minimumskrav varierer mellom 10% (minimumskrav 2) og 28% (minimumskrav 6). Selv om minimumskravene er kjønnsdifferensiert i form av at kravene er ulike er de ikke differensiert med lik prosentil-målsetting. Dette fører til at prosentantallet som oppnår hvert minimumskrav er ulikt

mellom kjønnene. I *Combat Integration: Implications for Physical Employment Standards* (NATO, 2019), beskrevet i kapittel 3.5.3, vises det til at kvinner har 70-75% av underkroppsstyrken og 40-60% av overkroppsstyrken til menn. Basert på dette er det mulig å anta at det i praksis stilles høyere krav til kvinner enn for menn når det kommer til å innfri samme minimumskrav med dagens minimumskravskalaer.

Basert på resultatene som ble presentert i kapittel 4 er det mulig å observere tydelige kjønnsforskjeller når det kommer til de enkelte fysiske testene. Spesielt i testen medisinalstøt er det stor diskrepans mellom minimumskravene for hvert kjønn, da det kun er to minimumskrav som overlapper. Dette er henholdsvis kravene som innfrir minimumskrav 8 og 9 hos kvinner, og minimumskrav 1 og 9 hos menn. Minimumskrav 9 er som i de andre fysiske testene kjønnsnøytralt. For medisinalstøt er minimumskrav 8 for kvinner og 1 for menn også overlappende, der den faktiske lengden på støtet tilsvarer det samme. Likevel resulterer samme lengde i ulikt minimumskrav. Her er det også stor forskjell når det kommer til det faktiske prosentantallet som innfrir minimumskravene på karakterskalaen. Ved å støte medisinalballen 3,7 meter var det i utvalgsgruppene kun 4 % av kvinnene og 95 % av herrene som innfridde minimumskravet, og dermed oppnådde henholdsvis minimumskrav 8 og minimumskrav 1. Det er dermed mulig å fastslå at kvinnene i utvalgsgruppene som er benyttet i rapporten til Aandstad hadde en gjennomsnittlig lavere eksplosiv muskelstyrke i overkroppen sett opp mot de mannlige testdeltakerne.

Ved å sammenligne minimumskravene opp mot hverandre blir det tydelig at de biologiske forskjellene mellom kjønnene er store. For å oppnå minimumskrav 1 for kvinner er det nødvendig å støte medisinalballen 2,5 meter, mens for å oppnå tilsvarende minimumskrav for en mannlig soldat må medisinalballen støtes 3,7 meter. Dette utgjør en forskjell på 1,2 meter (32.5%) noe som er den største differansen blant de fysiske testene som måler muskulær styrke. Likevel er denne forskjellen i tråd med biologiske funn som tilsier at kvinner har en overkroppsstyrke på mellom 40% og 60% i forhold til menn (NATO, 2019). De observerte testresultatene viser i dette tilfellet til en mindre forskjell mellom kjønnene enn det som kunne forventes basert på de gjennomsnittlige biologiske funnene alene.

For minimumskrav 5, som er kravet for å kunne søke utdanning i Forsvaret, utgjør forskjellen i medisinalstøt 1,2 meter mellom kravet for menn (4,4 m) og for kvinner

(3,2 m). Dette utgjør en prosentvis forskjell på 27%, noe som er lavere enn den prosentvise forskjellen for minimumskrav 1. Når det gjelder selve prosentandelen menn og kvinner som tilfredsstill minimumskrav 5 er det en prosentvis forskjell på 16%, der 60% menn og 44% kvinner oppnår minimumskravet. Dersom minimumskrav 5 hadde blitt bestemt ut fra samme prosentvise forskjell som minimumskrav 1 hadde en kvinnelig soldat behøvd å støte $2,97 \approx 3$ meter for å innfri kravet. Dette ville gitt en prosentandel på mellom 54% og 68% kvinner som hadde innfridd minimumskravet, noe som ligger mye nærmere tilsvarende prosentandel for menn.

Ved å studere resultatene i rapporten til Aandstad fremkommer det et skille mellom utvalgsgruppene på fysisk form. Militært tilsatte innfrir i gjennomsnitt høyere minimumskrav enn de andre utvalgsgruppene, og det kan antas at fokuset på fysisk form er mer fremtredende hos denne gruppen. Dette er et fenomen kan leses ut fra figur 3, 4, 7, 8, 11 og 12. Her fremkommer det at militært tilsatte innfrir høyere fysiske minimumskrav, og er i bedre fysisk form, enn personell inne til førstegangstjeneste. Ut fra figur 15 og 16 som omhandler 3000 m løp er det også mulig å se forskjellene mellom personell i førstegangstjeneste, søkere på opptak og militært tilsatte. Ut fra resultatene som fremkommer av disse tabellene kan det antas at personell som ønsker en karriere i Forsvaret prioriterer fysisk form høyt. Det fremkommer også av figur 15 og 16 at den fysiske formen til kandidater på opptak opprettholdes og økes etter opptaket og utdanningen er bestått og gjennomført. Det er sannsynlig at hverdagen under utdanning og i avdeling har bidratt til forståelsen rundt hva yrket krever og hvorfor god fysisk form er en viktig egenskap for militært personell.

I tillegg til ulikheter på fysisk form mellom utvalgsgruppene, er det ulikheter i fysisk form hos kvinner og menn på bakgrunn av biologiske og fysiologiske faktorer. I testordningen er to av tre tester rettet mot overkroppsstyrke (medisinballstøt og pull-ups), mens én test retter seg mot styrke i underkropp (stille lengde). Som presentert i delkapittel 3.5.3 konkluderer NATO med at kvinner på bakgrunn av biologiske og fysiologiske faktorer har «approximately 70% – 75% of the lower-body strength and 40% – 60% of the upper-body strength of men» (NATO, 2019, s. 5-2). Dette fremkommer også tydelig av funnene fra resultatkapittelet, hvor det er en større prosentforskjell mellom kvinner og menn på medisinballstøt enn i stille lengde i utvalgsgruppen militært tilsatte (tabell 9 og 10). 3% av kvinnene og 99% av mennene støter medisinballen 3,7 meter, noe som gir en differanse

på 96%. 53% kvinner og 97% menn hopper 1,85 meter i stille lengde, noe som gir en differanse på 44%. På bakgrunn av dette virker det om at fokuset til Forsvaret vektlegger overkroppsstyrke fremfor underkroppsstyrke, noe som medfører at kvinnene kommer dårligere ut av testene sett opp mot sine mannlige motstykker.

5.1.1 Delkonklusjon

Det fremkommer av funnene i denne studien at de fysiske minimumskravene ikke er kjønnsdifferensiert fult ut i samsvar med realiteten hos kjønnene eller i tråd med prosentil-målsettingen. Dermed fremstår det som at det stilles høyere krav til kvinner enn for menn for å innfri samme minimumskrav. På bakgrunn av resultatene fremkommer det at det er en mindre forskjell mellom overkroppsstyrken hos kvinner og menn som er kvalifisert for militærtjeneste, enn det teorien tilsier. Differansen er fortsatt merkbar, og de fysiske forskjellene mellom kvinner og menn på testene er større ved testing av overkroppsstyrke enn underkroppsstyrke. Testordningens fokus på overkroppsstyrke fører dermed til at kvinner har lavere forutsetninger for å oppnå tilsvarende minimumskrav som menn. Det fremkommer også en forskjell i fysisk form mellom utvalgsgruppene, der militært tilsatte innfrir de høyeste gjennomsnittlige fysiske minimumskravene.

5.2 Differensierte krav

Dette delkapittelet vil drøfte to forskjellige måter å differensiere de fysiske kravene på bakgrunn av kjønn. Den første måten som drøftes er «differensierte fysiske krav etter nåværende minimumsskala» og den andre måten er «differensierte fysiske krav med lik prosentil-målsetting».

5.2.1 Differensierte fysiske krav etter nåværende minimumskravskalaer

Dersom Forsvaret fortsetter å benytte nåværende minimumskravskalaer vil prosentandelen kvinner og menn som kvalifiserer seg for militærtjeneste forbli tilnærmet likt som resultatene i rapporten til Aandstad og Kirknes fra 2016 tilsier. Den økende vanskelighetsgraden når det kommer til å oppnå høyere minimumskrav vil i tillegg sørge for at kvinnene som selekteres inn er i bedre fysisk form enn gjennomsnittet av den kvinnelige normalpopulasjonen. Gradvis vanskeligere minimumskrav for kvinner bidrar til å minimere de fysiske kjønnsforskjellene. Ved å beholde lik minimumskravskala vil det kreves mer av kvinner for å oppnå likt minimumskrav som menn, og på bakgrunn av

de fysiologiske og biologiske kjønnsforskjellene vil dette kunne gi kvinnene god integritet.

På den andre siden vil denne kravsettingsmetoden kunne bidra til å diskvalifisere godt egnede kvinner fra militærtjeneste. Dette kan være kvinner som enten innehar viktig kompetanse eller er fysisk kapable nok til å tjenestegjøre i mindre fysisk krevende stillinger og avdelinger i Forsvaret. Forsvaret kan som et resultat av dette diskvalifisere personer med kunnskap, kvalifikasjoner og holdninger som kan bidra godt inn i avdelingenes oppdragsløsning. Denne kravsettingsmetoden kan også bygge oppunder følelsen av kvotering i Forsvaret. Spesielt kvinnelig militært personell kan føle at det sås tvil ved deres kompetanse og egenskaper, og en usikkerhet rundt hvorvidt de er kvotert inn i sine stillinger. Sjef Luftforsvaret, generalmajor Tonje Skinnarland, skriver i en artikkel i Forsvarets Forum at hun «... vet av erfaring at de aller fleste jenter, tidlig i sin militære karriere, kjenner på spørsmål om å være kvotert» (Skinnarland, 2021). Dette er et problem som kan bidra til at kvinnelige militært ansatte føler at de må jobbe dobbelt så hardt for å bevise at de duger (Skinnarland, 2021), og som en følge av dette ender opp med å slutte i Forsvaret. Basert på det forannevnte kan kjønnsdifferensierte krav bidra negativt til diskusjonen rundt kvotering i Forsvaret, som en følge av oppfatningen at det ene kjønn har «lettere» fysiske minimumskrav.

Ved å beholde denne kravsettingsmetoden er det mulig å anta at prosentandelen som oppnår de enkelte kravene i årene fremover vil fortsette å være tilnærmet likt resultatet Aandstad og Kirknes presenterer i sin rapport. Dette innebærer at dersom ikke antall kvinnelige søkere til militære opptak økes drastisk vil det også i fremtiden være liten sannsynlighet for at Forsvaret skal kunne forvente å innfri regjeringens mål om 30% kvinner på krigsskolene og i befalsutdanningen.

5.2.2 Differensierte fysiske krav med lik prosentil-målsetting

Tabell 11: Kjønnjustert minimumskravskala med lik prosentil-målsetting

Minimumskrav	Prosentil-målsettingen menn	Prosentil-målsettingen kvinner
9	20	20
8	30	30
7	40	40
6	50	50
5	60	60
4	70	70
3	80	80
2	90	90
1	95	95

Kjønnsdifferensierte krav kan på den andre siden baseres på en minimumskravskala der kravene er justert i henhold til lik prosentil-målsetting, som vist i tabell 11. Lik prosentil-målsetting innebærer en lik prosentandel kvinner og menn som oppnår de ulike minimumskravene, noe som unngår at kravene blir progressivt vanskeligere for kvinnene. Fordelen med å kravsette de fysiske kravene på denne måten vil være at en større prosentandel kvinner innfrir de fysiske kravene og således kvalifiserer seg for militærtjeneste. Dette vil igjen føre til at rekrutteringsgrunnlaget øker, og sikrer muligheten Forsvaret har til å selektere de dyktigste og best egnede soldatene fra begge kjønn. Dersom den kvinnelige minimumskravskalaen blir justert etter samme prosentil-målsetting som den mannlige, der eksempelvis 60% skal kunne oppnå minimumskrav 5, vil prosentandelen kvinner som kvalifiserer seg for tjeneste stige kontra dagens prosentandel.

Ut fra den nåværende prosentil-målsettingen for minimumskrav 5 for kvinner er det per nå 33% som oppnår minimumskravet (tabell 1). Dette utgjør en forskjell på 27% fra den mannlige prosentil-målsettingen for samme minimumskrav. Ut fra tabell 11 er det mulig å lese at dersom dette kravet blir fullt kjønnjustert med likt prosentil for begge kjønn, vil andelen kvinner som kvalifiserer seg for militære utdanning i teorien øke med 27% (tabell 1 og tabell 11). På den andre siden er denne teoretiske økningen i prosentandel misvisende i forhold til de faktiske resultatene blant kvinner inne til opptak. Tabell 8 i kapittel 4 tilsier at et gjennomsnitt på 58.25% av kvinnene som testes på opptak oppnår minimumskrav 5, og således innfrir de fysiske minstekravene for en militær utdanning. Dersom minstekravskalaen hadde blitt justert slik at minimumskrav 5 utgjorde gjennomsnittlig

60% av hele testmassen hadde forskjellen i prosentandelen kvinner som oppnår minimumskravet utgjort 1.75% fra observerte testresultater. Fra figur 9, 10, 13, 14, 21 og 22 kan man lese at utvalgsgruppene fra opptak til militær utdanning og tjeneste i gjennomsnitt presterer bedre og oppnår høyere minimumskrav enn i normalpopulasjonen for øvrig. Det er derfor nærliggende å anta at ved å senke minimumskravene for kvinner slik at prosentil-målsettingen er lik mellom kjønnene vil prosentandelen kvinner som oppfyller minimumskrav 5 under opptak øke til over 60%, jamfør resultatene til mannlige testdeltakere i tabell 7.

Dersom kravskalaene som benyttes blir utarbeidet med bakgrunn i samme prosentmålsetting kan den fysiske kapasiteten blant kvinnene i Forsvaret bli redusert. Dette ville økt de fysiske forskjellene mellom kvinnelige og mannlige tilsatte. Som en følge av at den individuelle stridsevnen til hver enkelt soldat er helt avgjørende for stridsevnen til hele avdelingen (FFOD, 2007, sitert i Dullum, 2007, s. 24), vil lavere fysisk kapasitet blant kvinnelige militært tilsatte redusere avdelingenes stridsevne og kampkraft. På den andre siden vil denne måten å kjønnsdifferensiere på kunne øke rekrutteringsgrunnlaget blant kvinner. Hvis dette kombineres med en allmenn vernepliktsmodell der tilnærmet 50% av hvert kjønn innkalles til førstegangstjeneste, opptak og seleksjon vil dette tilrettelegge for at hvert kjønn utgjør halvparten av alle som tilfredsstiller de fysiske kravene. Ved å utarbeide kjønnsdifferensierte krav med lik prosentil-målsetting vil det være mulig å nå regjeringens målsetning om 30% kvinneandel i Forsvaret.

5.2.3 Delkonklusjon

Kjønnsdifferensierte krav ved bruk av nåværende minimumskravskala vil føre til at det fortsatt kreves mer av kvinner for å oppnå samme minimumskrav som menn. Dersom antallet kvinnelige søkere til militære opptak ikke øker drastisk, vil det være usannsynlig å kunne nå regjeringens målsetting om 30% kvinner på krigsskolene og i befalsutdanningen.

Kjønnsdifferensierte krav ved bruk av minimumskravskalaer med lik prosentil-målsetting vil øke prosentandelen kvinner som kvalifiserer seg for militærtjeneste. Samtidig ville en senkning av de fysiske kravene for kvinner kunne medføre negative utslag for avdelingenes gjennomsnittlige fysiske form og stridsevne.

Den første måten vil derfor tilrettelegge for bedre gjennomsnittlig fysisk form, mens den andre måten vil tilrettelegge for en større kvinneandel. Begge måtene kan samtidig bidra negativt til den pågående diskusjonen rundt kvotering, noe som kan få følger for kvinnenes ståtid.

5.3 Kjønnsnøytrale krav

Når det kommer til kjønnsnøytrale krav, vil denne studien drøfte to forskjellige måter. Den første måten er «kjønnsnøytrale krav med kravsetting etter den mannlige minimumskravskalaen» og den andre er «kjønnsnøytrale krav med kravsetting etter den kvinnelige minimumskravskalaen». Dette delkapittelet vil fokusere på minimumskrav 5, kravet for opptak til militær utdanning, for å synliggjøre forskjellene mellom de to måtene.

5.3.1 Kjønnsnøytrale krav basert på den mannlige minimumskravskalaen

Dersom Forsvaret hadde benyttet seg av kjønnsnøytrale krav med universell kravsetting i henhold til de mannlige minimumskravskalaene presentert i kapittel 4, hadde de forskjellige prosentandelene av kjønnene som hadde innfridd minimumskrav 5 vært sterkt utslagsgivende i mannlig favør.

Resultatene viser at dersom minstekravet for militær utdanning fortsatt holdes på minimumskrav 5 etter mannlig minimumskravskala, vil det være ekstremt få kvinner som kvalifiserer seg for militær utdanning. Dette vil resultere i at Forsvaret mister flere gode kandidater med kvalifikasjoner og personlige egenskaper som Forsvaret har stor bruk for. Ved å innføre kjønnsnøytrale krav med utgangspunkt i den mannlige minimumskravskalaen vil dermed prosentandelen menn i lederstillinger i Forsvaret bli enda større enn den er i dag. Et forsvar der tilnærmet alle lederstillinger besittes av menn vil medføre at kvinnelige vernepliktige og soldater har få eller ingen kvinnelige forbilder. Fravær av kvinnelige forbilder kan heve terskelen for at kvinner søker seg inn på militære utdanninger.

På den andre siden vil en overgang til kjønnsnøytrale krav med dagens mannlige minimumskravskala føre med seg flere fordeler. Det vil kunne heve den gjennomsnittlige fysiske formen i Forsvaret som helhet, og det vil sørge for at de få kvinnene som blir ansatt i Forsvaret er like fysisk kapable som sine mannlige motstykker. Dette vil fjerne de fysiske forskjellene mellom kjønnene innad i lag, tropp osv., og heve avdelingenes

fysiske prestasjoner. Som en følge av at den individuelle stridsevnen til hver soldat er bedre vil avdelingenes stridsevne og kampkraft forbedres (FFOD, 2007, sitert i Dullum, 2007, s. 24). Kjønnsnøytrale krav vil i tillegg kunne fjerne alle tanker om kvotering, og dermed fjerne et diskusjonstema som sjelden bidrar i positiv forstand. Et fravær av dette «kvoteringsspøkelset» vil også kunne bidra til et økt samhold mellom Forsvarets ansatte, og fjerne en del av usikkerheten mange kvinnelige ansatte føler på i dag.

5.3.2 Kjønnsnøytrale krav basert på den kvinnelige minimumskravskalaen

Ved å benytte den kvinnelige minimumskravskalaen som grunnlaget for kjønnsnøytrale krav vil de fysiske kravene være lettere å oppnå for menn enn med nåværende minimumskravskalaer.

Med kvinnelig minimumskravskala som grunnlag vil prosentandelen menn som kvalifiserer seg for militærtjeneste og militær utdanning øke betraktelig. Selv om prosentandelen som innfrir minimumskravene til fysisk form vil øke er det ikke nødvendigvis sikkert at minimumskravene er tilstrekkelige for å utføre militærtjenesten på en tilfredsstillende måte. Lavere minimumskrav for menn vil potensielt senke den gjennomsnittlige fysiske formen i Forsvaret som helhet, noe som vil påvirke evnen til oppdragsløsning i negativ forstand. Slik FFOD presiserer er den individuelle stridsevnen til hver enkelt soldat helt avgjørende for stridsevnen til hele avdelingen (FFOD, 2007, sitert i Dullum, 2007, s. 24), noe som blir desto viktigere jo mindre personell som tjenestegjør i Forsvaret. Kjønnsnøytrale krav basert på den kvinnelige minimumskravskalaen kan derfor senke Forsvarets samlede kampkraft.

På den andre siden vil denne kravsettingen tilrettelegge for en økning av kvinneandelen i Forsvaret opp mot regjeringens uttalte målsetning på 30% på krigsskolene og i befalsutdanningen (Regjeringen, 2019). Kjønnsnøytrale krav basert på den kvinnelige minimumskravskalaen vil også føre til at flere kvalifiserer seg for militærtjeneste totalt. Dette innebærer at Forsvaret får et bredere rekrutteringsgrunnlag, og således kan rekruttere de best egnede og de med riktig kompetanse og passende personlige egenskaper. Et bredere rekrutteringsgrunnlag som i større grad representerer spennet i normalpopulasjonen kan bidra til at Forsvaret har økte rekrutteringsmuligheter inn i samfunnsgrupper som ikke nødvendigvis er de best representerte per i dag.

Daværende sjef Heimevernet, Eirik Kristoffersen, og sjefssersjant i heimevernet, Guttorm Bental, uttalte i 2019 at «krav som stilles kan virke ekskluderende selv om de ikke er ment slik» (Kristofferen & Bental). Herunder trekkes unødvendig strenge fysiske krav som et eksempel, og Kristoffersen og Bental presenterer en rekke andre aspekter av «krigens krav» utover fysisk styrke som er viktige. Dette inkluderer blant annet «evne til å bygge nettverk, samvirke, kritisk tenkning og kreativitet» (Kristoffersen & Bental, 2019). I artikkelen presiserer de at «[v]i mennesker feiler gang på gang ved at vi måler det som er enkelt å måle og ikke det som er viktig» (Kristoffersen & Bental, 2019). Det er derfor nærliggende å anta at det tilsynelatende altopplukende fokuset på fysiske prestasjoner tar uforholdsmessig mye plass i forhold til det å måle andre aspekter av krigens krav. I tråd med FNs sikkerhetsråds resolusjon 1325 om kvinner, fred og sikkerhet «erkjenner medlemslandene nødvendigheten av at kvinner deltar på like fot med menn på alle nivåer og i alle funksjoner for å fremme fred og sikkerhet» (Kristoffersen & Bental, 2019). Kjønnsnøytrale krav som ikke er unødvendig strenge vil tilrettelegge for rekruttering på bakgrunn av andre personlige egenskaper som er viktige for militært personell.

Forsvarssjef Eirik Kristoffersen har også uttalt at «Forsvaret er tjent med å la godt nok være godt nok når det kommer til fysiske krav» (Eide, 2018). Dersom Forsvaret innfører et kjønnsnøytralt minimumskrav, vil det kunne føre til flere ting. For det første vil det være tidsbesparende på opptak, da «godt nok er godt nok» og testen avsluttes når kravet er oppnådd. Dette medfører at testlederen raskere kan teste neste kandidat. I tillegg vil dette fjerne biaset som kan oppstå rundt en kandidats kvalifikasjoner basert på fysiske testresultater. Ut fra dette vil alle kandidater som består de fysiske minstekravene kunne vurderes på andre aspekter enn fysiske tester der resultatene er lett målbare.

5.3.3 Delkonklusjon

Ved å ta utgangspunkt i den mannlige minimumskravskalaen vil kvinneandelen i Forsvaret reduseres, flere lederstillinger vil besittes av menn og fraværet av kvinnelige forbilder kan heve terskelen for at kvinner søker militær utdanning. Samtidig vil den gjennomsnittlige fysiske formen øke og avdelingenes stridsevne og kampkraft vil styrkes. På den andre siden vil kjønnsnøytrale krav med utgangspunkt i den kvinnelige minimumskravskalaen øke andelen menn som kvalifiserer seg for militærtjeneste, noe som gir et økt rekrutteringsgrunnlag. Kjønnsnøytrale krav som ikke er unødvendig

strengere vil tilrettelegge for rekruttering på bakgrunn av andre personlige egenskaper som ikke er like målbare. Samtidig vil den gjennomsnittlige fysiske formen bli dårligere, noe som kan svekke Forsvarets kampkraft.

Den første måten vil fjerne de fysiske kjønnsforskjellene og forbedre den gjennomsnittlige fysiske formen. Samtidig vil antallet kvinner reduseres, både på soldatsnivå og i lederstillinger. Den andre måten vil derimot tilrettelegge for økte rekrutteringsmuligheter, og opprettholde antallet kvinner. Felles for begge er at kjønnsnøytrale fysiske krav vil fjerne diskusjonen om kvotering, og alle de negative aspektene ved dette.

5.4 Stillingsbaserte krav

Den siste metoden for å kravsette de fysiske testene som skal drøftes i denne oppgaven er en kombinasjon av de to forestående kravsettingsmetodene, og tar utgangspunkt i en kjønnsnøytral, stillingsbasert kravsetting.

Dersom stillingsbaserte krav hadde vært benyttet på opptakene til militær utdanning hadde det vært mulig å tilpasse de fysiske kravene i større grad etter tjenestens art. Samtidig hadde dette forutsatt at søkerne kunne søke på spesifikke stillinger fremfor studieretninger slik som i dag. Dette ville bidratt til at riktig person blir valgt til riktig stilling, samtidig som det sikres at stillingens fysiske krav er innfridd.

På den andre siden kan det være problematisk å sette store skiller i fysiske krav mellom forskjellige stillinger. Etersom alle uniformerte forsvarsansatte kan bli nødt til å delta i aktive stridigheter er det nødvendig at alle militært tilsatte er i god nok fysisk form til å kunne takle dette. Selv for en stabsassistent som i fredstid nesten utelukkende jobber på kontor er det høy sannsynlighet for å bli sendt ut i felt dersom avdelingen må deployeres ved et eventuelt krigsutbrudd. Her er det muligheter for at selv en bataljonsstab plutselig finner seg i en situasjon der de er nødt til å forsvare egen kommandoplass. Dersom personellet i dette tilfellet ikke er i god nok fysisk form i forhold til krigens fysiske krav er det stor fare for liv går tapt.

Med bakgrunn i eksisterende praksis i Forsvaret er det likevel ikke sikkert at det er nødvendig å utarbeide en minimumskravskala med stillingsbaserte krav som skal brukes i hele Forsvaret. Christian Kjeldal, kompanisjef i HMKG, nevner i en artikkel på Stratagem at «nytt personell ofte selekteres inn gjennom opptak og seleksjon fremfor

fysiske tester alene» (Kjeldal, 2019). Ofte brukes de fysiske kravene kun for å sikre at alle som blir innkalt på opptak er i en viss fysisk form. I løpet av opptakene er oppgavene og utfordringene like både for menn og kvinner, og seleksjonen gjennomføres på bakgrunn av fysisk robusthet i forhold til kravene satt av avdelingen og stillingen de søker (Kjeldal, 2019). Selv om det er forskjell i kravene for å få møte på opptak er det likevel de stillingsbaserte kravene på opptaket som må innfris for å få tilbud om jobb, og avdelingene som gjennomfører opptak og seleksjon er som regel de avdelingene der tjenesten stiller høyere krav til fysisk robusthet. Det er derfor mulig å argumentere for at stillingsbaserte krav allerede er i bruk i de fleste avdelinger der god fysisk form er viktig for den daglige tjenesten.

5.4.1 Delkonklusjon

Stillingsbaserte krav vil gi et bredere rekrutteringsgrunnlag, der riktig person kan plasseres i riktig stilling basert på kvalifikasjoner og personlige egenskaper. Dette ville sørget for at søkere til militær utdanning med spesielle kvalifikasjoner kunne blitt selektert inn og plassert i stillinger som stiller lavere krav til fysisk form enn de spisseste kampavdelingene. Samtidig må alle forsvarsansatte være beredt på å havne i stridshandlinger, og utilstrekkelig fysisk form vil være en stor risiko for både personen det gjelder og avdelingen som helhet.

Likevel, basert på eksisterende praksis i Forsvaret i dag, benytter de fleste avdelinger med fysisk krevende tjeneste seg allerede av stillingsbaserte krav. Dette gjennomføres som regel ved å gjennomføre eget opptak og seleksjon, der seleksjonen gjennomføres på bakgrunn av fysisk robusthet og personlige egenskaper.

6 Konklusjon

Hensikten med denne studien er å belyse hvorvidt Forsvarets fysiske tester bør bestå av kjønnsdifferensierte eller kjønnsnøytrale krav, for i størst mulig grad tilrettelegge for rekruttering av riktig personell til militærtjeneste.

Valg av testordning og dens kravsetting må sees i lys av to viktige faktorer, regjeringens målsetting om en kvinneandel på 30% i Forsvaret og Forsvarets krav til fysisk robusthet. Resultatene fra de fysiske testene i perioden 2010-2014 viser signifikant høyere testresultater hos de mannlige testdeltakerne sett opp mot de kvinnelige i samtlige tester. Dette er et resultat av de underliggende fysiologiske og biologiske kjønnsforskjellene.

Dersom kun fysiske egenskaper tas i betraktning, vil det ikke være mulig å oppnå regjeringens målsetting om 30% kvinner med dagens kjønnsdifferensierte krav. Ved en senkning av minimumskravene for kvinner, der prosentil-målsettingen er lik for begge kjønn, vil andelen kvinner som kvalifiserer seg på bakgrunn av fysiske krav øke. Samtidig vil prosentandelen fysisk kvalifiserte menn opprettholdes på dagens nivå. Dette vil føre til at regjeringens målsetting om 30% kvinner vil være oppnåelig, men konsekvensen av lavere fysiske krav er at den totale stridsevnen reduseres.

Høye kjønnsnøytrale krav vil gjøre det utfordrende å nå målsettingen om 30% kvinner i Forsvaret. Samtidig vil den totale stridsevnen på bakgrunn av fysisk kapasitet styrkes. Dersom det fastsettes lave kjønnsnøytrale krav vil det være mulig å oppnå en kvinneandel på 30%, men Forsvarets stridsevne vil reduseres.

For å komme frem til den metoden for kravsetting som best oppfyller regjeringens målsettinger og Forsvarets krav til fysisk robusthet er det nødvendig å gjennomføre en full faktoranalyse med tilhørende vekting av faktorene. Dette er noe som må gjennomføres på et høyere militært og politisk hold, og som krever en tydelig fastsetting og prioritering av politiske og militære målsettinger med alt av fordeler og ulemper disse medfører.

Studien har med dette ikke konkludert med hvilken metode for kravsetting som er den beste å benytte for å møte Forsvarets målsettinger og utfordringer slik de er i dag. Likevel har den belyst hvilke fordeler og ulemper de forskjellige kravsettingsmåtene medfører, og hva dette har å si for rekruttering av personell til tjeneste i Forsvaret.

Litteraturliste

- Clausewitz, C. v. (1832). *Vom Kriege*. Berlin.
- Deuster, P. & Silverman, M. (2013). Physical fitness: A pathway to health and resilience. *U.S. Army Medical Department Journal*. 24-35.
- Dullum, B. (2007). *Fysisk form på Krigsskolen i perioden 1989-2005* (Masteroppgave). Oslo: Norges Idrettshøgskole.
- Eide, O. K. (2018, 19. oktober). Kvinneandel faller: En av ni kom inn. *Forsvarets Forum*. Hentet fra <https://forsvaretsforum.no/kvinneandel-faller-en-av-ni-kom-inn/102081>.
- Eriksen, J. W. (Red.). (2018). *Trening av soldater. Militær fysisk trening 2*. Oslo: Forsvarets høgskole - Norges idrettshøgskole/Forsvarets institutt.
- Forsvaret. (u.å). Krav til militærtjeneste. Hentet fra <https://www.forsvaret.no/krav>.
- Forsvarets stabsskole. (2007). *Forsvarets fellesoperative doktrine*. Oslo: Forsvarsstaben.
- Frantzen, H.-A. (2020). *Reglement for fysisk test*. Oslo: Forsvarets Høgskole.
- Gjerset, A., Haugen, K., & Holmstad, P. (2006). *Treningslære*. Oslo: Gyldendal Undervisning.
- Hildebrandt, S. (u.å.). Fagfelle vurdering med plettet rykte. Hentet fra <https://forskning.no/forskningssvindel/fagfelle-vurdering-med-plettet-rykte/789830>.
- Holtberget, Kristian. (2010). Validering av måleinstrumenter for kroppssammensetning. Validitet og reliabilitet for bioelektrisk impedans analyse og hudfoldsmål for måling av kroppssammensetning hos militært personell (Masteroppgave). Oslo: Norges Idrettshøgskole.
- Johannessen, A., Tufte, P., & Christoffersen, L. (2017). *Introduksjon til samfunnsvitenskapelig metode*. Oslo: Abstrakt Forlag AS.

Kjeldal, C. (2019, 20. oktober). Diskusjonen om differensierte fysiske krav holder oss tilbake. Hentet fra <https://www.stratagem.no/diskusjonen-om-fysiske-krav-holder-oss-tilbake/>.

Kristoffersen, E. & Bentsdal, G. (2019, 8. mars). Vi trenger flere kvinner i Forsvaret. *Forsvarets Forum*. Hentet fra <https://forsvaretsforum.no/debatt-eirik-kristoffersen-forsvaret/vi-trenger-flere-kvinner-i-forsvaret/104562>.

Norsk senter for forskningsdata. (2021). Kriterier for godkjenning av publiseringskanaler. Hentet fra <https://dbh.nsd.uib.no/publiseringskanaler/OmKriterier>.

Regjeringen. (2014, 4. november). Allmenn verneplikt. Hentet fra <https://www.regjeringen.no/no/tema/forsvar/innsikt/allmenn-verneplikt/id2009109/>.

Regjeringen. (2019, 3. juni). Vil ha flere kvinner i Forsvaret. Hentet fra <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/vil-ha-flere-kvinner-i-forsvaret/id2653103/>.

Science and technology organization. (2019). Combat Integration: Implication for Physical Employment Standards. Frankrike: NATO.

Skinnarland, T. (2021, 19. Mars). Sjef Luftforsvaret: – Vi har kommet langt, men vi trenger å gå lengre. *Forsvarets Forum*. Hentet fra <https://forsvaretsforum.no/kvotering-likestilling-meninger/sjef-luftforsvaret--vi-har-kommet-langt-men-vi-trenger-a-ga-lengre/189509>.

U.S. Marine Corps. (1997). *Warfighting*. Washington: Headquarters United States Marine Corps.

Ytterbøl, C. (2019). *Stress and performance in extreme situations within a military context* (Doktoravhandling). Preston: University of Central Lancashire.

Aandstad, A. (2011). *Fysiske arbeidskrav for militært personell*. Oslo: Norges idrettshøgskole/Forsvarets institutt.

Aandstad, A. (2016). *Minimumskravskalaer for fysiske tester i Forsvaret*. Oslo: Forsvarets høgskole - Norges idrettshøgskole/Forsvarets institutt.

Aandstad, A., & Kirknes, J. (2016). *Fastsetting av fysiske minimumskrav i Forsvaret*. Oslo: Forsvarets høgskole - Norges idrettshøgskole/Forsvarets institutt.

Aandstad, A., Stornæs, A. V., & Kirknes, J. (2014a). *Innstilling. Revidert fysisk testordning for Forsvaret*. Oslo: Forsvarets høgskole.

Aandstad, A., Stornæs, A. V., & Kirknes, J. (2014b). *Pilotutprøving og validering av aktuelle nye og eksisterende styrketester*. Oslo: Forsvarets høgskole - Norges idrettshøgskole/Forsvarets institutt.