



FORSVARET

Forsvarets høyskole

Fullfører tjenestepliktige som er født prematurt førstegangstjenesten på lik linje som de som er født etter fullgått svangerskap?

De små kjempene, blir de krigere?

Laila Breidvik

Masteroppgave
Forsvarets høyskole

vår 2022

Forord

Det er ikke alle forunt å få skrive en masteroppgave som kombinerer lang arbeidsfaring fra to vidt forskjellige profesjoner: Nyfødtsykepleie og Forsvaret. Oppgaven er skrevet som en del av en erfaringsbasert master ved Forsvarets Høgskole, og læringskurven har til tider vært vertikal og med overheng. Forsvaret som arbeidsgiver har vært svært raus og romslig med tilrettelegging for å kunne gjennomføre studiet, og jeg sitter igjen med kunnskap som gjør meg bedre i stand til å forstå og løse oppgaver i den organisasjonen jeg er ansatt i. Resultatene fra studien er oppløftende, og varmer hjertet til en tidligere nyfødttintensivsykepleier som har ytt sykepleie til mange hundre prematurt fødte barn. Å vite at jeg kan ha bidratt til bedre utkomme for disse sårbare barna betyr mye for meg.

Studien er et spinn-off prosjekt til en stor Nordisk studie hvor blant annet Forsvaret ved Forsvarets Helseregister og Norges Tekniske og Naturvitenskaplige Universitet samarbeider. Dr. Elin Anita Fadum som var forskningskoordinator ved Institutt for militær epidemiologi i 2020, serverte meg problemstillingen på et sølvfat allerede sommeren 2019. Med mer enn 13 års erfaring som nyfødttintensivsykepleier, mange års erfaring som offiser og senere planlegger av seleksjonsmedisinske kurs ved FSAN, var dette midt i blinken for meg. Studien har vært arbeidskrevende, men lett takket være mine to fantastisk kunnskapsrike, konkrete, strenge, morsomme og sist, men ikke minst, tilgjengelige veiledere: Professor Monica. Martinussen (FHS, UiT) og førsteamanuensis Signe Opdahl ved NTNU. Biblioteket på Forsvarets høgskole har vært til uvurderlig hjelp og har fremskaffet alt av litteratur jeg har bedt om.

Dette hadde ikke latt seg gjennomføre uten heilagjengen hjemme. Mann og barn har stilt opp på alle tenkelige måter og gitt meg rom til å kunne studere ordentlig.

Sammendrag

Innledning: Denne studien har undersøkt om tjenestepliktige som er født prematurt gjennomfører førstegangstjenesten på lik linje som de som er født etter fullgått svangerskap. Det er også undersøkt hvilke variabler som kan predikere for tidlig dimisjon.

Metode: Alle deltagerne i studien var tjenestepliktige som er født i Norge med gestasjonsalder mellom uke 23-37, i perioden 1992-1998. De gjennomførte sesjon i årene 2011-2019 og møtte fram til tjeneste. Referansegruppen var tjenestepliktige som hadde gestasjonsalder mellom 37-44 uker med likt tidspunkt for fødsel og sesjon. Datakildene er Medisinsk Fødselsregister, Forsvarets Helseregister og Dødsårsaksregisteret. Av 1714398 mulige deltagere ble 45192 individer funnet egnet. Alle deltagerne hadde komplette fødsels- og sesjonsdata.

Resultater: Til sammen 5.1 % av studiepopulasjonen var født før uke 37 av disse fullførte 86.2 % førstegangstjenesten. Blant de fullbårne fullførte 85.9 %. Gruppen med ekstremt premature hadde lavest antall tjenestegjørende dager med gjennomsnittlig 271 dager og med et standardavvik på 6 (*SD*), men innenfor nedre grense for godkjent førstegangstjeneste som er 138 dager. Gjennomsnittet var 303 dager for alle gruppene (*SD* = 119). I gruppene prematur/ fullgått var dimisjonsraten 13.7 % for de premature og 14.0 % for de fullgåtte. Gruppen som dimitterer før fullført førstegangstjeneste skåret mellom 5.17 og 5.22 på evnetestene, mens de som fullførte skåret 5.47 (*SD* = 1.4). Gruppen av de ekstremt premature skåret i snitt 0.77 poeng lavere på alminnelig evnenivå (AE) 4,7 (*SD* = 1.10), mens de betydelig premature skåret 0.2 poeng lavere enn gjennomsnittet for populasjonen totalt 5.3 (*SD* = 1.35). Gruppen moderat premature var mer lik kontrollgruppen enn gruppene med de mer premature. På de fysiske testene fra sesjon skåret gruppen som dimitterte i rekruttperioden 5.05, dimittender på 1.dag skåret 5.09, mens de som dimitterte etter rekruttperioden skåret 5.33. Gruppen som fullførte førstegangstjenesten skåret 5.59. Når det kommer til de fysiske testene på sesjon skåret 23-27 ukers gruppen 0.4 lavere enn de fullbårne 5.2 (*SD* = 1.2). Gruppen 28-32 uker og 33-36 uker skåret likt som referansegruppen 5.6 (*SD* 1.6).

Konklusjon: Til tross for en høyrisiko start på livet og flere negative resultater fra tidligere studier ser det ut til at prematuritet i seg selv ikke er til hinder for å fullføre militær førstegangstjeneste. Dette kan tyde på at det skjer en nevralt og fysisk opphentingsutvikling, men at denne tar lengre tiden enn antatt. Det er data fra sesjon som predikerer for tidlig dimisjon.

Summary

Introduction: The aim of this study was to investigate if conscripts born prematurely complete mandatory military service at the same rate as conscripts born full term. The study has also investigated which variables that can predict early discharge from service.

Method: All the participants in the study were born in Norway between 1992-1998, with gestational age 23-37 weeks. They completed selection between 2011-2019 and were accepted for service. Gestational age in the reference group was 37-44 weeks and with similar time for birth, selection and service attendance. Data sources were the Norwegian Birth Registry, The Norwegian Armed Forces Health Registry and the Norwegian Registry of Death. Out of 1714398 possible participants, 45192 were found eligible. All participants had complete data from the selection process and birth.

Results: Of the study population 5.1 % were preterm and 86.2 % completed military service. Amongst the term conscripts 85.9 % completed service. The extreme premature had the lowest number of days of service with an average of 271 days ($SD=6$). The lower limit of days of approved service is 138 days. The average in total was 303 days ($SD = 119$). Within the groups of preterm/ term the discharge rate was 13.7 % in the preterm group and 14 % in the term group. Those who did not complete service the scored on general mental ability test was between 5.17 and 5.22. Average GMA for the study population was 5.47 ($SD = 1.4$). The scores of the extreme preterm were on average 0.77 lower on GMA 4.7 ($SD=1.10$), and the very preterm scored 0.2 lower than average for the population in total 5.3 ($SD = 1.35$). The reference group scored 5.5 ($SD = 1.43$). The group of moderate preterm was more similar to the reference group than the groups with lower gestational age. The results of the physical tests showed that discharged on day 1 scored 5.09 and discharged after the period of initial education scored 5.33. Those who completed the military service scored 5.59. Regarding the physical test during selection the extreme preterm conscripts scored 0.4 lower than the term born conscripts 5.2 ($SD=1.2$). The very preterm and the moderately preterm scored similar to the reference group 5.6 ($SD=1.6$)

Conclusion: Despite a high risk start in life and negative results from previous studies, it does look like prematurity itself is not an obstacle to complete military service. This may indicate that there is a neural and physical catch-up development after birth, but this requires a longer time span than expected. It is the data collected from selection which predicts early discharge from military service.

Innholdsfortegnelse

1.0 Innledning	1
1.1 BAKGRUNN	1
1.2 OPPGAVENS HENSIKT OG OPPBYGGING	4
1.3 AVGRENSNINGER	5
1.4 SELEKSJON	5
1.4.1 Fysiske tester	7
1.4.2 Militær helsekontroll	8
1.4.3 Teoretiske tester	9
1.5 PREMATURITET	10
1.5.1 Utviklingen i behandling og sykepleie av premature	12
1.6 PROBLEMSTILLING	14
2.0 Teori og empiri	15
2.1 SELEKSJON SOM GRUNNLAG FOR GJENNOMFØRING AV FØRSTEGANGSTJENESTE	15
2.1.1. Preseleksjon	16
2.2 INTELLIGENS SOM PREDIKTOR	17
2.3 FYSISKE TESTER	19
2.4 FØRSTEGANGSTJENESTE; DEN ULTIMATE STRESSTESTEN FOR UNGE VOKSNE?	21
2.5 SOSIAL TILPASSING	24
3.0 Metode	26
3.1 DELTAGERE	26
3.2 DATAKILDER OG VARIABLER	27
3.2.1 Data fra Medisinsk fødselsregister	28
3.3.2 Data fra Forsvarets helseregister	29
3.4 PROSEDYRER	30
3.5 STATISTISKE ANALYSER	31
4.0 Resultater	33
4.1 Deskriptive analyser	33
4.2 GJENNOMFØRING AV TJENESTE	35
4.3 OPPSUMMERING AV RESULTATENE	38

5.0 Diskusjon	39
5.1 STYRKER OG SVAKHETER VED RESULTATENE I DENNE OPPGAVEN	41
5.2 BETYDNING AV DENNE STUDIEN	43
5.3 VEIEN VIDERE	45
6.0 Konklusjon	46
Litteraturliste	48
Vedlegg 1	1

1.0 Innledning

1.1 Bakgrunn

Norge har alminnelig verneplikt for norske statsborgere mellom 18 og 44 år. Lov om verneplikt og tjeneste i Forsvaret (Forsvarsloven) §2 beskriver verneplikten som «den plikten som norske statsborgere og utenlandske statsborgere etter § 6 har til i fred og krig å gjøre tjeneste i Forsvaret hvis Forsvaret finner dem skikket til tjeneste». Forsvaret hevder at de kan velge fra øverste hyllen når det gjelder seleksjon av de som skal få gjennomføre førstegangstjenesten (Forsvaret, 2020, p. 6). Likevel viser det seg at ca. 1000 av de 8500 som møter på innrykksdagene, ikke gjennomfører førstegangstjeneste. Dette er en betydelig andel, når det i tillegg bare er ca. 14 % av årskullene som velges ut av fødselspopulasjoner på ca. 60.000/pr år. Disse frafallstallene har vist seg å være ganske konstante over tid. Blant annet viser to rapporter fra Forsvarets Forskningsinstitutt (FFI) sammenfallende resultater (Køber, 2015; Teien et al., 2019).

Den sikkerhetspolitiske situasjonen for Norge har endret seg etter Russlands annektering av Krim i 2014, og den har endret seg ytterligere etter invasjonen av Ukraina i februar 2022. Siste fagmilitære råd og Stortingsproposisjon 14 S tar til orde for at det er behov for en økning i antallet tjenestepliktige som skal gjennomføre førstegangstjeneste, slik at reaksjonsevne og utholdenhet i Forsvaret øker (Forsvarsdepartementet, 2020, p. 57). Det fagmilitære rådet poengterer at økningen skal bidra til at sårbarheten minsker, og at Norge blir en relevant bidragsyter til NATO (Forsvaret, 2019, p. 23). Slik det er i dag, er Forsvaret mindre enn det både politikerne og de militære ønsker (Forsvaret, 2019).

Det er Forsvarets personell- og vernepliktssenter som har ansvar for å kalle inn nok personell til tjeneste. Det kalles inn ekstra mannskaper for å dekke opp frafallet ved innrykk, men det kalles derimot ikke inn ekstra personell til å dekke opp for det frafallet som dukker opp underveis i tjenesten. Dette gjør at Forsvaret ikke passer på å få utdannet nok soldater til å fylle styrkestrukturen, og dette forplanter seg inn i rekkene av reserver. Alliansetilhørigheten til NATO er en del av det planlagte forsvaret av Norge, og planverket hviler på at norske styrker skal forsterkes av alliert personell. Det lave antallet med utdannet personell i styrkestrukturen medfører blant annet at

Forsvaret ikke har god nok kapasitet til å ta imot disse forsterkninger fra allierte når de kommer til Norge (Forsvaret, 2019, p. 30). Dette er forhold som er bekymringsverdige.

Ved å selektene bort nesten 85 % av et årskull, skulle man tro at Forsvaret sitter igjen med de best kvalifiserte, og de med størst mulig gjennomføringsevne. Ved økning av andelen som skal avtjene førstegangstjeneste, kan man anta at kravene som stilles må senkes, slik at flere blir funnet kvalifisert for tjeneste. Dagens krav medfører at mange er diskvalifisert for tjeneste grunnet helsemessige årsaker, både psykisk og fysisk, men flesteparten av de som ikke selekteres til tjeneste diskvalifiserer seg selv, ved at de oppgir lav motivasjon for å avtjene verneplikten. Bakgrunnen for frafallet under førstegangstjenesten har vist seg å være variert, men nedsatt helse, egenopplevd dårligere kondisjon enn medsoldater og manglende motivasjon oppgis å være de tre mest dominerende årsakene (Køber, 2015, p. 53).

Førstegangstjeneste kan sees på som den ultimate stresstesten for unge mennesker, både psykisk og fysisk. De fleste har ingen erfaring med det systemet de møter, eller oppgavene de skal utføre. De må forholde seg til mange de aldri har møtt, og som de kanskje ellers ikke ville forholdt seg til. Blant annet bor gutter og jenter fra forskjellige deler landet sammen på 4-6-manns rom. De utfører tjeneste til alle døgnets tider, i perioder er både mat og søvn mangelvare, og samtidig er det krav om at tjenesten skal utføres. De møter et hierarkisk system der jevnaldrende fører kommando over dem, og mange er langt hjemmefra for første gang i sitt liv. Langt de fleste mestrer denne overgangen godt og tilpasser seg systemet, men det er noen som av ulike årsaker ikke fullfører førstegangstjenesten. Utdanningen av soldatene er ressurskrevende, og det er derfor viktig at Forsvaret gjennom sitt seleksjonssystem velger de rette kandidatene, og at flest mulig fullfører.

Det er lett å glemme at utvelgelsen av soldatene har et spesifikt formål: De skal kunne virke i krig. Det har vært fred i Norge siden 1945, og førstegangstjenesten har for de fleste vært et «annerledes-år» i livet, der tanken på krig er fjern. Like vel skal de som plukkes ut i ytterste konsekvens, forsvare Norge eller et alliert land med den fare for liv og helse som krig innebærer. Flere velger etter førstegangstjenesten å delta i internasjonale operasjoner. Slike internasjonale operasjoner er en forpliktelse Norge har overfor allierte og FN. Derfor må de som plukkes ut ha de egenskapene som skal til, for på best mulig måte komme uskadd fysisk og psykisk fra opplæringen og utførelsen av soldatgjerningen. Et annet viktig element er at de må evne å ta til seg den kunnskapen som skal til for å kunne håndtere våpen og utstyr som er nødvendig for å kunne forvare seg.

Det er Forsvarets ansvar å påse at de riktige kandidatene plukkes ut, og organisasjonen har derfor behov for å vite mer om de ulike gruppene av tjenestepliktige som selekteres til tjeneste.

Ungdommene som kvalifiserer seg til tjeneste har ulike utgangspunkt, både fysisk, psykisk og sosialt.

En liten gruppe av de som plukkes ut til tjeneste er født prematurt. Et svangerskap varer normalt i 40 uker, men ca. 6 % av årskullene på omtrent 60 000 som fødes i Norge er født før svangerskapsuke 37. Det vi vet i dag om utfallet etter å ha blitt født prematurt, kommer fra studier som har undersøkt hvordan utfallet er i barneårene og tidlig ungdom. Vi vet lite om hvordan det går med dem i tidlig voksen alder (Moster, Lie, & Markestad, 2008). Årsaken til dette er at de representerer en liten gruppe, og at det har vært høy dødelighet blant premature den første tiden etter fødsel. Det finnes kunnskap om at de som er prematurt født har et dårligere utgangspunkt både fysisk og psykisk enn sine jevnaldrende som er født til termin. Større studier både fra Skandinavia og USA viser sammenfallende resultater. Studiene har undersøkt blant annet fysisk og psykisk helse, sosial posisjon og kompetanse, samt intelligens (Doyle & Anderson, 2010; Ekhus, Lindsröm, Lindblad, Rasmusen, & Hjern, 2010; Moster et al., 2008). På den andre siden er det studier som finner at flesteparten av de premature ikke har flere utfordringer enn sin jevnaldrende terminfødte (Clemm et al., 2012; Hack, 2009; Halvorsen, Clemm, & Vollsæter, 2015). Fellestrekket i funnene i de fleste studiene er en sterk assosiasjon mellom gestasjonsalder og utfall. Utviklingen i den medisinske behandlingen og pleien av det premature barnet har ført til at flere overlever nyfødtp perioden, og blir voksne (Grytten et al., 2017). Det er derfor behov for å vite mer om hvordan det går med de voksne som er født for tidlig. Den økende andelen overlevende vil si at det er et økende antall kandidater til militærtjeneste som er født prematurt. Forsvaret har et behov for å vite om prematuritet har noe å si for den tjenestepliktiges evne til å fullføre førstegangstjenesten, og samtidig ikke ta skade av tjenesten.

En svensk studie basert på det svenske fødselsregisteret og svenske, militære seleksjonsdata med nesten 5700 premature viser at de svært premature har læringsproblemer og skårer mellom 5-27 poeng lavere på gjennomsnittlig IQ som voksne. Studien viste i tillegg at en tredjedel av de premature med læringsproblemer og nedsatt IQ-skår, hadde vokst opp under lavere sosioøkonomiske forhold enn kontrollgruppen av terminfødte (Ekhus et al., 2010). Dette kan vise seg å være en viktig mediator for de mer subtile kognitive nedsatte evnene som har blitt rapportert gjentatte ganger hos premature som er født uten større funksjonshemminger. Resultater fra andre studiene viser nedsatt lungekapasitet (reduert Forced Expiratory Volume₁ (FEV₁)) med 1-2 z-skår, der FEV₁ i barneårene er sterkt assosiert med FEV₁ i ung voksen alder), 1.3-5 ganger økt risiko for ADHD,

og 1.61-2.75 ganger høyere risiko for å trenе mindre og med lavere intensitet enn jevnaldrende som var født etter fullgått svangerskap (Halmøy, Klungøy, Skjærven, & Haavik, 2012; Halvorsen et al., 2015; Eero Kajantie et al., 2010). Det er rapportert om høyere sensitivitet for omgivelsene enn de som er født til termin. Resultater fra både eldre studier og nyere studier, men der datagrunnlag kan være opptil 40 år gammelt, har funn som har vist at det å bli født prematurt er forbundet med forhøyet risiko for å ikke kunne utvikle seg til et velfungerende, voksent medlem av samfunnet (Ekhus et al., 2010). Nyere studier med datamateriale basert på yngre studiepopulasjoner ser ut til å finne flere tegn på at det går bedre med de premature nå enn hva eldre studier rapporterer. Den samlede kunnskapen om hva som er utfordringene for de som er født prematurt er økende, men vi vet ikke så mye om de som mot alle odds har klart seg godt i livet. Årsaken til dette er det naturlige lave utvalget og manglende oppfølgingsstudier, da de aller minste, med gestasjonsalder så lavt som 22-23 uker, ikke har blitt voksne enda.

Søk i flere databaser med nøkkelordene «preterm» og «military service» ga ingen funn på studier som har undersøkt om soldater som er født prematurt gjennomfører militærtjeneste i like stor grad som de født til termin. Det er derfor mulig at denne masteroppgaven er den første til å studere fenomenet. Denne studien har benyttet data fra Medisinsk fødselsregister og Forsvarets helseregister for om mulig finne ut om det å være prematur påvirker evnen til å fullføre førstegangstjenesten, og om det er faktorer i data fra fødsel eller sesjon som predikerer for tidlig dimisjon. De sammenkoblede dataene fra Forsvarets helseregister og Medisinsk fødselsregister vil kunne gi unik mulighet til å få kunnskap om utkomme for prematurfødte, unge voksne, basert på forholdsvis nye data. Ved å undersøke om premature fullfører førstegangstjenesten på lik linje som de fullbårne kan derfor denne studien bidra til at Forsvaret kan få bedre kunnskap om flere faktorer som påvirker for tidlig dimisjon, samt at helsevesenet og samfunnet for øvrig kan få ny kunnskap om hvordan premature greier seg som unge voksne. Dette er kunnskap som er etterspurt i internasjonal nyfødtlitteratur.

1.2 Oppgavens hensikt og oppbygging

Oppgaven er skrevet med to mål for øye. Det ene er å bidra til økt forståelse for frafallsproblematikken innad i Forsvaret. Det andre er et bidrag til det sivile samfunnets kunnskap om hvordan det går med de aller minste som reddes i nyfødtperioden, og overlever til voksen alder.

Oppgaven innledes med bakgrunn for valg av problemstilling og en presentasjon av seleksjonsmetodene Forsvaret benytter seg av, samt en redegjøring av prematuritet og behandling av premature nyfødte. Deretter følger en teoretisk del som er understøttet av litteratur som omhandler seleksjonsprosessene basert på kvalitetskrav til personellet som skal dekke Forsvarets behov. Det er også benyttet litteratur som beskriver det premature barnets utfordringer i nyfødtp perioden, men spesielt som ung voksen. Datasettet i oppgaven er analysert ved hjelp av statistiske beregninger, og metoden som benyttes for å analysere dataene vil beskrives i kapittel 3. Deretter presenteres resultatene fra de statistiske analysene som er basert på data fra Forsvarets helseregister og Medisinsk fødselsregister, disse vil bli diskutert opp mot eksisterende funn fra andre studier og litteratur. Til slutt vil det konkluderes om de små kjempene blir krigere.

1.3 Avgrensninger

Studien har hatt tilgang på en rekke ulike variabler som foreldrenes alder, hvor mange ganger har mor født, om det aktuelle svangerskapet var et flerlingsvangerskap, og om fødselen kom i gang naturlig. Dette er variabler som er viktig å få mer kunnskap om, og som kan bidra til en mer helhetlig forståelse for konsekvensene av å bli født før termin, men det er det ikke rom for i denne studien. Derfor er det fra datasettet fra Medisinsk fødselsregister kun benyttet opplysninger om barnets gestasjonsalder, vekt, lengde, hodeomkrets og helsetilstand rett etter fødsel. Fra Forsvarets helseregister har det også vært tilgang på ulike variabler, her har valget falt på variabler som Forsvaret har tilgang til fra sesjon som høyde, vekt, alminnelig evnenivå og fysisk test. Helseprofil er en del av seleksjonsprosessen, men har ikke vært tilgjengelig for studien. Den er allikevel beskrevet for å gi en oversikt over hvilke metoder Forsvaret benytter seg av i utvelgelsen av kandidater til militærtjeneste. Ved innrykk er denne profilen innenfor de krav som Forsvaret har satt for å kvalifisere for tjeneste.

1.4 Seleksjon

I langtidsplanen for Forsvaret beskrives ni oppgaver som er regjeringens oppdrag til Forsvaret. Disse ni oppgavene er:

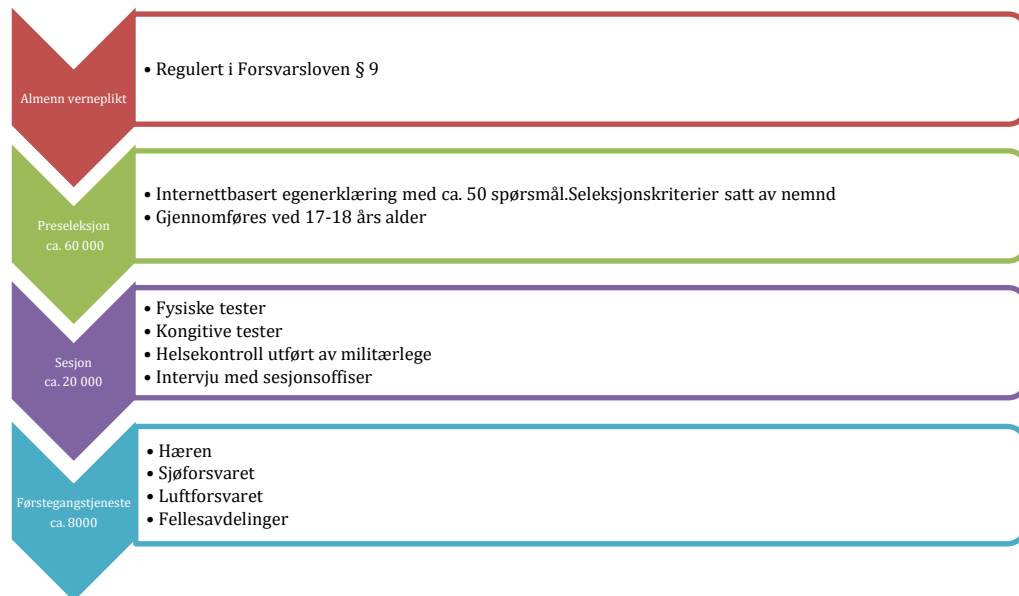
1. Sikre troverdig avskrekking med basis i NATOs kollektive forsvar
2. Forsvare Norge og allierte mot alvorlige trusler, anslag og angrep, innenfor rammen av NATOs kollektive Forsvarssektoren
3. Avverge og håndtere episoder og sikkerhetspolitiske kriser med nasjonale ressurser, herunder legge til rette for alliert engasjement
4. Sikre et nasjonalt beslutningsgrunnlag gjennom overvåkning og etterretning
5. Hevde norsk suverenitet og suverene rettigheter
6. Ivareta myndighetsutøvelse på avgrensede områder
7. Delta i flernasjonalt krisehåndtering, herunder fredsoperasjoner
8. Bidra til internasjonalt samarbeid på det sikkerhets- og forsvarspolitiske området
9. Bidra til ivaretagelse av samfunnssikkerhet og andre sentrale samfunnsoppgaver

(Forsvarsdepartementet, 2020, p. 13)

For å løse disse oppgavene har Norge allmenn verneplikt. Denne plikten er regulert i «Lov om verneplikt og tjeneste i Forsvaret». Loven skal blant annet sikre Forsvaret egnet bemanning, og gir Forsvaret anledning til å sesjonere alle norske borgere (Forsvarsloven, 2016). Hensikten med seleksjonen er å danne grunnlaget for at de kandidatene som plukkes ut har de egenskaper som skal til for å gjennomføre førstegangstjenesten. Et annet viktig aspekt ved seleksjonen er at den identifiserer mulige kandidater til militær lederutdanning. Forsvaret rekrutterer og utdanner selv de fleste av ledere som tilsettes med militær grad.

Fram til 2009 møtte alle norske menn fram til fysisk sesjon. Denne ordningen ble endret i 2010, da sesjonen ble to-delt. Det ble samtidig innført pliktig sesjonering for kvinner, men først i 2015 ble det innført verneplikt for kvinner (Køber 2015 p 7) (Teien et al., p 13). Som vist i figur 1 er utvelgelsen av kandidatene en omfattende prosess. Preseleksjonsskjemaet sendes ut til alle norske 17 åringer, og er en elektronisk egenerklæring med 50 spørsmål. Det blir blant annet spurt om helsetilstand, trening, fritidsaktiviteter og motivasjon for å gjennomføre tjeneste (Teien et al., 2019, p. 19). Det er en nemnd ved Forsvarets verneplikts- og personellsenter som bestemmer innholdet i egenerklæringen. På bakgrunn av dette kalles ca. 20 000 inn til fysisk sesjon på sesjonsentre rundt i landet. Her må kandidatene gjennomgå fysiske og teoretiske tester, det blir gjennomført en helsekontroll av sesjonslege, og kandidaten blir intervjuet av en sesjonsoffiser. Hæren fordeler de tjenestepliktige til

de forskjellige våpengrenene direkte på sesjon, mens Luftforsvaret og Sjøforsvaret fordeler etter endt rekruttskole.



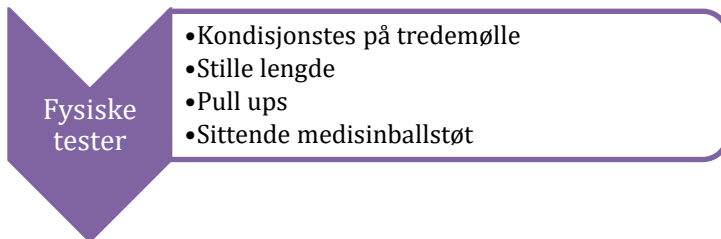
Figur 1. Seleksjonsprosessen fram til fordeling til avdeling

Som fagmyndighet for medisinsk seleksjon, forvaltes alle militære helsedata av Forsvarets sanitet i Forsvarets medisinske journalsystem, SANDOK. Data fra SANDOK pliktavleveres til Forsvarets helseregister. Resultatene fra sesjonen er en medisinsk profil og en kapasitetsprofil. Den medisinske profilen gjenspeiler de ti ulike kategoriene som undersøkes av sesjonslegen (se Tabell 1 s.9), mens kapasitetsprofilen består av høyde og vekt som er målt på sesjonscenteret, samt resultatene fra de fysiske og kognitive evnetestene, også kalt alminnelig evnenivå (AE) (Køber, 2015, p. 24). De forskjellige våpengrenene har definert hva de mener er minstemål for resultater fra sesjon for de enkelte stillingene som de tjenestepliktige skal fylle. Disse kravene er samlet i det som kalles «kravkatalogen». Slik det ser ut i dag er det ingen overordnet kontroll med katalogen, eller med krav som forandres. Blant annet blir ikke alminnelig evnenivå-kravene fra styrkeprodusentene undersøkt av sjefpsykologen i Forsvaret med tanke på om nivåene er hensiktsmessige i forhold til stillingen kravene tilhører (Teien et al., 2019, p. 51).

1.4.1 Fysiske tester

Fysiske tester på sesjon ble innført i 1968. Mellom 1994 og 2011 ble det ikke gjennomført fysiske tester, men disse ble gjeninnført i 2011. I dag består disse testene av en tredemølltest for å måle

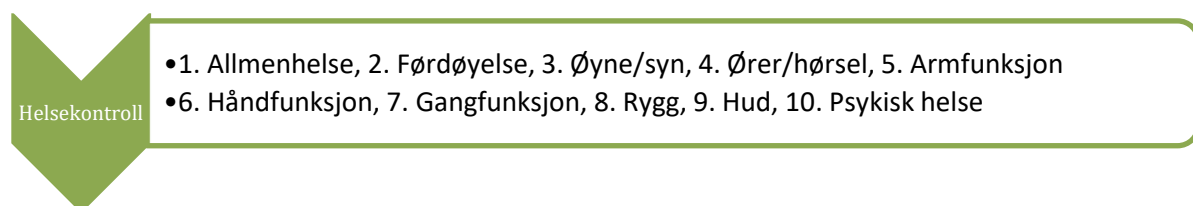
VO₂-maks, en styrketest der kandidaten må hoppe stille lengde, utføre pull-ups og sittende medisinballstøt. Figur 2 viser en oversikt over gjeldene tester. Validitet og reliabilitet for testene er undersøkt, og de ansees som tilstrekkelige for formålet. Resultatet fra testene oppgis med en karakter mellom 1-9, der 9 er den høyeste karakteren (Teien et al., 2019, pp. 19-21).



Figur 2. Innhold i fysiske tester på sesjon

1.4.2 Militær helsekontroll

Det er Forsvarets Sanitet som gir retningslinjer om gjeldene helsekrav for førstegangstjenesten. Disse er beskrevet i «Bestemmelse for militær helsetjeneste og legebedømmelse» (FSAN P6). Som vist i figur 3 er det ti ulike funksjonsområder som undersøkes. Det måles høyde og vekt, fargesyn undersøkes, og det blir tatt audiometri. På hvert av funksjonsområdene settes et vurderingssiffer fra 1-9, der 9 er det høyeste. Det er kun tallene 9, 7, 6, 4 og 1 som benyttes i dag (Teien et al., 2019, p. 21). For gradering av de aktuelle måletallene, se Tabell 1. Det må oppnås vurderingssiffer 4 i alle kategorier for å være tjenestedyktig. For å være feltdyktig, må den tjenestepliktige oppnå vurderingssiffer 7 i psykisk helse og 6 i alle andre kategorier. Normalt kalles bare de feltdyktige inn for å gjennomføre førstegangstjeneste (Køber, 2015, p. 25). Dette finnes unntak fra disse reglene, basert på Forsvarets behov. Ideelt sett skal den vernepliktige ved dimisjon få vurdert sin helseprofil på nytt, for å undersøke om tjenesten har hatt innvirkning på den tjenestepliktiges helse.



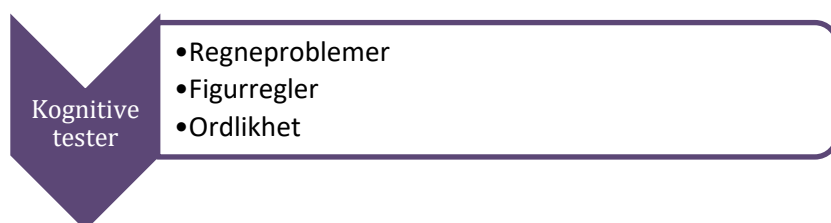
Figur 3. Innholdet i den medisinske undersøkelsen på sesjon

Tabell 1. Beskrivelse av vurderingssifre ved fastsettelse av helseprofil

Vurderingssifre	9	7	6	4	1
Gradering	Normal funksjon	Ubetydelig grad av funksjonsnedsettelse	Lett til moderat grad av funksjonsnedsettelse	Høy grad av funksjonsnedsettelse	Ikke tjenstedyktig

1.4.3 Teoretiske tester

Figur 4 viser de tre teoritestene som består av Regneproblemer, Figurregler og Ordlikhet. Disse testene kan samlet sett sies å måle alminnelig evnenivå. Også her gis det en skår på en Stanineskala fra 1-9, der 9 er den høyeste skår på de enkelte deltestene, og gjennomsnittet av disse tre testene er et mål på alminnelig evnenivå. Testene er normert slik at gjennomsnittet for gruppen er 5. Testene har vært brukt siden 1950 tallet, og har gjennomgående gode psykometriske egenskaper (Skoglund, Martinussen, & Lang-Ree, 2014), men det er et større moderniseringsprosjekt på gang for å undersøke om disse skal revideres (Teien et al., 2019, p. 22). Målinger av IQ-skåren har vist stigende gjennomsnittlig skår i befolkningen siden 1950-tallet. Denne effekten kalles Flynn-effekten etter at statsviteren James Flynn beskrev dette i to artikler i 1984 og 1987. Egentlig var ikke dette noe nytt, fordi fenomenet ble allerede beskrevet i 1938 av Rundquist (Storsve, Sundet, Torjussen, & Lang-Ree, 2018). Nyere norske studier basert på de teoretiske testene ved sesjon viser at denne effekten har vært avtagende siden 1993. Det er spekulert i hva som er årsaken til denne tendensen. En av forklaringene er tilgjengeligheten til elektroniske hjelpemidler som gjør at hoderegning ikke lenger er like påkrevd som tidligere, og at ordlikhetstesten som er fra 1950-tallet inneholder ord og uttrykk som ikke lenger er en naturlig del av dagligtalen. Dette gjør at normeringen av testene må justeres med jevne mellomrom. De testene som benyttes på sesjon i dag er vurdert, og det er ikke behov for å normere disse før rundt 2030 (Storsve et al., 2018). Kandidater som skårer lavere enn 3 kalles normalt ikke inn til tjeneste (Køber, 2015, p. 30).



Figur 5. Innhold i de kognitive testene på sesjon

1.5 Prematuritet

Et svangerskap varer i gjennomsnitt i 40 uker. Hvis barnet fødes mellom uke 37+0 dager og 41+6 dager, betegnes det som fullbårent. Hvis det fødes før uke 37 (36 uker + 6 dager) er barnet prematurt (WHO, 2018). Direkte oversatt betyr prematur: før moden, altså umoden. Når det fødes, er det ikke modent for å møte livet utenfor livmoren, og selv med høyere overlevelse på grunn av utviklingen i den medisinske behandlingen og sykepleien, er barnet fremdeles i risikozonen for å utvikle hjerneskade og varige problemer med den nevrologiske utviklingen (DeMaster et al., 2019). Utviklingen som skulle skjedd i et nøyaktig tilpasset miljø, med kontinuerlig tilførsel av næring og dempede lys- og lydinntrykk, må foregå på en nyfødtafdeling. Der må barnet gjennomgå smertefulle, men livreddende prosedyrer, blir utsatt for lys- og lydinntrykk som kan forstyrre den naturlige utviklingen av hjerne og lunger. Jo mer prematurt barnet er, desto større innsats kreves det fra den medisinske verden for å redde livet til barnet. Prematuritet kan klassifiseres på to forskjellige måter. Den ene er etter gestasjonsalder (GA) og den andre er etter vekt. Ved klassifisering med gestasjonsalder regnes barn født før uke 28 som ekstremt prematurt, mellom uke 28-32 som betydelig prematurt, og uke 32-36 som moderat prematurt. Når vekt brukes som klassifisering regnes fødselsvekt under 1000 g som ekstrem lav fødselsvekt, (i litteraturen ofte betegnet med sin engelske forkortelse: ELBW: extrem low birth wight). Under 1500 g betegnes som svært lav vekt (very low birth weight, VLBW), og vekt under 2500 g som lav vekt (low birth wight, LBW) (WHO, 2006).

I 1963 døde Patrick Kennedy to dager etter fødselen. Han var født i uke 33, og var sønn av USAs daværende president John F. Kennedy og han kone Jacqueline Kennedy. Han døde av respiratorisk distress syndrom (RDS), en tilstand som skyldes umodenhet i lungenes funksjon (Markestad, 2017, p. 19). Etter at presidentparet sønn døde, skjøt forskning og fremgang i behandlingen av prematurt fødte fart. Etter hvert ble respirator tatt i bruk, men det største gjennombruddet var tilførsel av industrielt framstilt surfactant rett ned i lungene. Surfactant er et overflateaktivt stoff i lungene som hjelper dem til å holde seg utspilte, slik at de ikke klapper sammen etter hvert utpust, noe de gjør ved blant annet respiratorisk distress syndrom. Surfactant ble tatt i bruk i Norge på slutten av 1980-tallet (Grytten et al., 2017 p. 357). Et annet viktig fremskritt i behandlingen av nyfødte, i tillegg til surfactant, har vært å gi den gravide sprøyter med steroider som modner lungene til barnet som ligger i magen. Denne behandlingen gis hvis det er sannsynlig at barnet vil bli født så prematurt at det er fare for respiratorisk distress syndrom. Før dette var ikke uvanlig at fortidligfødte som Patrick Kennedy døde kort tid etter fødselen.

Spedbarnsdødeligheten i Norge er lav, men ifølge Folkehelseinstituttet dør ett av ti barn født etter 29 uker, mens 13 av 1000 barn født ved 36 uker, dør (Schjølberg, 2014). På verdensbasis er prematuritet derimot fremdeles den viktigste årsaken til spedbarnsdød (WHO, 2018). Kombinasjonen av surfactant, steroider og en optimalisert respiratorbehandling har redusert dødeligheten betraktelig. Samtidig har lungehelsen etter behandlingen bedret seg (Moster et al., 2008), men det gjenstår enda å skaffe til veie økt kunnskap om utviklingen av hjernen hos det premature barnet etter fødsel. Måten erfaringer skaper nervebaner i hjerne på, er for det premature barnet et tveegget sverd. Den premature hjernen er mer sensitiv både for negative og positive erfaringer, og dette har innvirkning på den nevropsykologiske utkomme i den premature populasjonen. En umoden hjerne er mer sårbar for negative påvirkninger som infeksjoner, medisinsk prosedyrer og nedsatt oksygenmetning i blodet, samtidig som positive påvirkninger som optimal ernæring, støttende omsorg og et tilpasset ytre miljø virker som beskyttende faktorer i større grad for de premature, enn fullbårne barn (DeMaster et al., 2019). Årsaken ser ut til å ligge i den forserte utviklingen hjerne må gjennomgå utenfor livmoren, der mangel på tilstrekkelig og tilpasset ernæring, inflammasjoner og eksponering for et skadelig ytre miljø forstyrrer den naturlige utviklingen. I tillegg vil den livreddende behandlingen og pleien være så spesialisert at det er trente leger og sykepleiere som har den initielle omsorgen for barnet. Barnet blir frarøve kontakten med sine foreldre, som er de egentlige naturlige omsorgsgiverne. Begrensninger i den fysiske og sosioemosjonelle kontakten mellom barnet og primæromsorgsgiverne er til hinder for den naturlige utviklingen av hjernen, og kan bidra til negativt utkomme i den nevrologiske utviklingen. Dette kommer til syne både i utviklingen av motorikk, språk og eksekutive funksjoner (DeMaster et al., 2019). En annen faktor som kan spille negativt inn på det premature barnets utvikling er forstyrrelsen i tilknytningen mellom foreldre og barn. Flere studier har vist at tilknytningen kan bli negativt påvirket av at barnet er svært lite i størrelse, og blir adskilt fra foreldrene ved fødsel grunnet livreddende behandling, eller at barnet er alvorlig sykt. Denne manglende eller forstyrrede utvikling av tilknytning kan ha negative konsekvenser for den mentale utviklingen til barnet (DeMaster et al., 2019). Funn fra ulike studier viser at prematuritet kan predikere manglende sosial tilpassing, som færre nære venner, færre egne barn og at en lavere andel av premature inngår ekteskap, sammenliknet med dem som er født etter fullgått svangerskap (Moster et al., 2008, p. 271).

Den medisinske behandlingen og pleien av prematurfødte kan forårsake hjerneblødninger. Som resten av kroppen er blodforsyning og regulering av blodtrykket til hjernen umodent, og påkjenning av fødselen, eventuell livreddende behandling, samt stell etter fødsel kan føre til ulike grader av

hjerneblødning. Hjerneblødning graderes i fire grader, der grad fire er den mest alvorlige, og kan føre til død eller høy forekomst av fysisk og psykisk funksjonshemming. Grad 1 kan oppstå uten merkbare sekveler (Markestad, 2017, p. 20). Det umodne immunsystemet til barnet medfører at de premature er mer mottagelig for infeksjoner. Infeksjoner i nyfødtp perioden kan være potensielt dødelige, og kan ved overlevelse gi varig hjerneskade.

1.5.1 Utviklingen i behandling og sykepleie av premature

Nyfødtdmedisin er en forholdsvis ung medisinsk disiplin, da det er først de siste 50 årene det har eksister livreddende behandling for de mest premature. Behandlingen har reddet livet til barna, men det har ikke kommet uten en pris; De premature skårer 1-2 z-skår lavere på FEV₁ (forced expiratory volume) og har høyere restvolum i lungene etter utpust (RV). Dette er mest uttalt hos de som har hatt lungesykdom som nyfødt. Dette følger dem inn i ungdommen, men ser ut til å avta etter puberteten. En svensk, nasjonal kohortstudie ($N = 545628$) finner en lav, men økt risiko for innleggelse av premature på psykiatrisk avdeling. Det er de ekstremt premature som har høyest forekomst med 5.1% som har vært innlagt, men antall innlagte er høyere blant de moderat premature. Antallet er økende med lav sosioøkonomisk status i alle gruppene (Halvorsen et al., 2015; Lindstöm, Lindblad, & Hjern, 2009). Ved 17 års alder skårer den ekstremt premature seg likt som sine jevnaldrende terminfødte ungdommer på spørsmål om livskvalitet, mens foreldrene til de premature skårer egne barn lavere enn hva barna gjør selv. Ved 24 års alder skårer derimot den premature seg lavere enn sine jevnaldrende terminfødte. Dette kan tyde på at overgangen til et selvstendig liv som voksen oppleves mer utfordrende for dem som er født for tidlig (Båtsvik et al., 2015)

Økt kunnskap om behandlingens påvirkning på utviklingen av det premature barnet har ført til endrede strategier både i den medisinske behandlingen og sykepleien til disse barna. Kunnskapen om viktigheten av foreldrenes nærvær og rolle som hovedomsorgsgivere har blant annet endret den fysiske utformingen på flere nyfødtafdelinger i Norge. Fra store stuer med flere sengeplasser, bygges nå flere om til familierom der foreldrene kan være tilstedte hele døgnet. De får opplæring tidlig slik at de så raskt som mulig kan ta over stell og mating av eget barn. Dette har vist seg å være stressreducerende for foreldrene, og studier har vist av det premature barnet reagerer positivt på stressreduerte omgivelser, som igjen har positiv innvirkning på blant annet den nevrologiske utviklingen. Effekten av de stressreducerende omgivelsene for foreldrene har vist seg å vedvare

utover oppholdet på nyfødtavdelingen og bidrar til at foreldrene er mer sensitive for barnas signaler, og reagerer adekvat på disse (DeMaster et al., 2019) Da denne studiens deltagere ble født var utviklingsbasert omsorg i sin spede begynnelse. Nyfødtavdelingen begynte å åpne opp for økt tilstedeværelse av foreldrene, men fremdeles var tilgangen til eget barn regulert av personalets vurdering av barnets tilstand og bemanningsnivået i avdelingen. Foreldrene ble ikke betraktet som en ressurs for eget barn, men noen som krevde ekstra ressurser fra pleiepersonalet. Foreldrene ble utestengt fra avdelingen ved legevisitt eller ved lav bemanning. De ble oppfordret til å reise hjem om natten, og det var begrenset med muligheter for å kunne overnatte på avdelingen. Avdelingenes fysiske utforming var tilrettelagt for personalet, ikke for barnet og familien.

Dagens nyfødtavdelinger er i langt større grad tilpasset det syke, nyfødte barnets behov.

Familierommene, der alt fra ekstremt premature på respirator til de som trenger spisetrening kan bo sammen med foreldrene sine har bidratt sterkt til dette. Foreldrene kan være til stede hele døgnet, og stille barna sine selv med veiledning fra personalet. Personalet er trent i å observere de subtile signalene barna kommuniserer med, og barna får derved stell og mat tilpasset det enkelte barnet, og ikke basert på timeplaner og vaktskifter. Barnet får smertelindring tilpasset de prosedyrer som skal utføres, og det er utviklet pleiestrategier og smerteskåringsverktøy som tar hensyn til det umodne nervesystemet til barnet. Dette, sammen med utviklingen i respiratorbehandling og medisinerer, bidrar til at flere overlever det å bli født helt på grensen til hva som er fysisk mulig (Markestad, 2017).

Fremdeles er utkommet for det premature barnet er sterkt assosiert med grad av prematuritet. Til tross for at overlevelsen blant de premature har økt over tid, ser det ikke ut til at det er en forbedring når det gjelder nevrologisk utvikling, kognitivt og motorisk utfall. Med tanke på den utviklingen som har funnet sted siden 1980-tallet er det viktig å få oppdatert kunnskap om utfallet for de premature, da antallet prematurfødte i den voksne befolkningen i framtiden vil øke.

1.6 Problemstilling

Denne studien hadde til hensikt å undersøke om premature fullfører førstegangstjeneste på lik linje som de som er fullbårne. Det er en kohortstudie med de premature som eksponerte og de fullbårne som ueksponerte. Gjennomføring av tjeneste var endepunkt i studien. I tillegg ble det undersøkt om det var mulig å identifisere faktorer som predikerer for tidlig dimisjon. Målet med studien var å bidra med ny kunnskap til Forsvarets seleksjonsprosess for eventuelt å kunne optimalisere denne og øke andelen av soldater som gjennomfører førstegangstjenesten, samt økt viten om hvordan det går med de prematurt fødte i voksen alder. Studiens problemstilling er:

Fullfører tjenestepliktige som er født prematurt førstegangstjenesten på lik linje med de som er født etter fullgått svangerskap?

Problemstillingen vil operasjonaliseres med følgende forskningsspørsmål:

1. Hvilken sammenheng er det mellom gestasjonsalder ved fødselen og gjennomføring av førstegangstjeneste?
2. Hvilke faktorer predikerer for tidlig dimisjon?

På bakgrunn av foregående studier er det en forventning for denne studien at resultatene skal være sammenfallende med tidligere studier (Båtsvik et al., 2015; Doyle & Anderson, 2010; Ekhus et al., 2010; Grytten et al., 2017 ; E. Kajantie, Strang-Karlsson, Evensen, & Haaramo, 2019; Moster et al., 2008), og derved vise en forhøyet dimisjonsrate blant de tjenestepliktige som er født prematurt.

2.0 Teori og empiri

Det nåværende lave behovet Forsvaret har for vernepliktige fordrer en streng utvelgelsesprosess. Til sammen 60 000 mulige kandidater skal ende opp i ca. 9000 rekrutter, som Forsvaret mener har de egenskaper som skal til for å kunne fylle kravene i stillingene. Stillingene skal samlet sett bidra til et troverdig forsvar av Norge, og oppfyllelse av våre forpliktelser overfor våre allierte i NATO. Det skal produseres tilstrekkelige mannskaper til styrkebrønnen, slik at Norge har anledning til å stille øvet og trent mannskaper ved en nasjonal eller internasjonal krise eller bidra til eventuelle FN-styrker.

2.1 Seleksjon som grunnlag for gjennomføring av førstegangstjeneste

Seleksjon benyttes på mange områder i samfunnet, som ved adgang til utdanning, jobb og verneplikt. Hensikten med seleksjonen er å finne de kandidatene som har best forutsetninger for å kunne gjennomføre utdanning, løse arbeidsoppgaver for en arbeidsgiver eller bidra til å hevde norsk suverenitet og territoriell integritet. Før arbeidet med selve seleksjonen gjøres, må det foretas en grundig jobbanalyse, ellers kan man ikke vite hvilke egenskaper eller ferdigheter man skal se etter, spørre om eller teste (Mikkelsen & Laudal, 2016, p. 145). Forsvaret benytter seg av slike jobbanalyser, eller arbeidskravsanalyser i enkelte tilfeller der det er behov for en mer omfattende seleksjon, som for eksempel seleksjon til flygerutdanning. Seleksjon har til hensikt å benytte seg av tester som gir en så god prediksjon som mulig av de egenskaper som skal til for å utføre jobben eller bestå opplæring eller utdanning. At Forsvaret har valgt å ikke benytte seg av dette ved seleksjon av vanlige soldater, kan ha flere negative konsekvenser. Utdannelsen av en pilot koster nærmere 3 millioner dollar (Harlem, 2016), det koster ca. 300 000 NOK for å utdanne en ordinært soldat (Johansen, Sundfør, & Hoff, 2012). Tallene er ti år gamle, og man må kunne anta at denne kostnaden er betydelig høyere i dag. Kostandene ved å ha valgt en kandidat som ikke består flygerutdanningen er høy, men det er svært lavt frafall blant norske flygere. Soldatopplæringen er estimert til å vare i ¼ år, det vil si en gjennomsnittlig kostnad på 33 333 per måned. Hvis vi gjør et grovt oversalg og sier at av 8500 tjenestepliktige som kalles inn hvert år, så er det et frafall på 12,4 % (se Tabell 3 s.34) de to første månedene av opplæringen. Det vil si at Forsvaret bruker over 70 millioner kroner, hvert år, på noe de ikke får noe igjen for. Soldatene som dimitterer før godkjent førstegangstjeneste er fullført, er tapt for Forsvaret for alltid. De vil ikke bli kalt inn på nytt, eller kunne brukes i styrkestrukturen. Det

vil derfor bli «hull» i lags- og troppoppsett, og de reelle mulighetene for å «train as you fight» blir redusert. Man må ty til løsninger som dekker behovet der og da, men utførelsen av oppdrag kan forringes.

At arbeidskravsanalyser ikke utføres på alle stillinger i Forsvaret, skyldes at organisasjonen ikke er dimensjonert for den tidkrevende prosessen dette er, men som regnestykket over viser, kan det lønne seg å ta den kostnaden. Arbeidskravene settes i dag etter erfaring, bruk av teoretiske vurderinger og forenklete analyser (Teien et al., 2019, p. 52). Ved å ikke benytte seg av validerte metoder, ender man opp med antagelser om hva som fungerer. Blant annet skal fysiske krav fra arbeidskravanalysen resultere i en beskrivelse av hvilken kunnskap, ferdigheter, evner og personlige egenskaper som er viktig for å utføre jobben godt. Til slutt velges det metode for å kartlegge disse egenskapene. Forsvarets nåværende fysiske tester er generelle og fører til manglende samsvar mellom utførelsen av en bestemt arbeidsoppgave og testresultatet. Dette medfører risiko for stort antall falske positive der kandidaten klarer testkravet, men ikke jobben, og falske negative der kandidaten ikke består testen, men ville behersket jobben (Køber, 2015; Teien et al., 2019, p. 53).

En vellykket seleksjon viser seg å føre til mindre frafall under trening og opplæring (Martinussen & Hunter, 2008, p. 109). Et annet aspekt ved seleksjon til tjeneste i Forsvaret er å beskytte individet mot skade og sykdom. Tjenesten kan være krevende, og lyter som i det daglig ikke plager den vernepliktige, kan på grunn av tjenestens egenart medføre at soldatens til da ubetydelige plager, kan forverres, og få konsekvenser for fremtidig helse. Denne belastningen kan i tillegg medføre for tidlig dimisjon. Dette representerer både et tap for den aktuelle avdelingen soldaten tjenestegjør i når dimisjonen foretas, men også et tap for den fremtidige styrkeproduksjonen.

2.1.1. Preseleksjon

Den avtagende globale, politiske spenningen etter Sovjetunionens oppløsning i 1991, førte etter hvert til at behovet for soldater til det norske forsvaret ble redusert. Den unipolare verdensituasjon med USA som eneste supermakt, og et Russland som var så svekket at det ikke lengre representerte en trussel mot NATO, bidro til at viljen til å bruke penger på Forsvaret sank, både i befolkningen og blant politikerne. Dette sammenfalt med et betydelig moderniseringsbehov for forsvarsmateriellet som delvis stammet fra Marshallhjelpen, og derved var utdatert og nedslitt. Fra sin storhetstid rundt 1987 med mer enn 400 000 innrullert, ble det besluttet politisk at Forsvaret i større grad skulle

basere seg på et lavere antall soldater, men med betydelig bedre kvalitet på både utstyr og personellet (Bogen & Håkenstad, 2015). Fram til 2009 fortsatte Forsvaret med å kalle alle norske menn inn til fysisk sesjon. Det ble etter hvert klart at denne praksisen både ble for økonomisk og praktisk krevende, gitt det lave antall soldater som var ønsket inn til tjeneste. Dette medførte at det i 2010 ble startet opp med to-delt seleksjon; En preseleksjon (sesjon del 1), basert på et elektronisk spørreskjema med 50 spørsmål og en fysisk seleksjon (sesjon del 2) (Teien et al., 2019). Denne praksisen er gjeldene i dag. Spørreskjemaet sendes ut til alle landes 17 åringer, som ikke har oppføringer i trygdesystemet som gjør dem uegnet til tjeneste. Basert på vurdering av svarene på dette spørreskjemaet, kalles det inn ca. 20 000 til sesjon med oppmøte på et sesjonscenter. Det er Forsvarets personell- og vernepliktssenter som foretar utvelgelsen av aktuelle kandidater. De innhenter også resultater fra videregående opplæring, som en del av den første utvelgelsen.

2.2 Intelligens som prediktor

Intelligens har vist seg å være en egenskap som har stor betydning for hvordan mennesker mestrer utfordringene livet byr på. Intelligens har blitt betegnet som evnen til å kunne tenke abstrakt, til å kunne resonere, løse problemer, evnen til å kunne tilpasse seg nye situasjoner og utnytte erfaring på en effektiv måte. Det handler ikke om mengden informasjon som individet har tilgjengelig, men måten det utnytter informasjonen effektivt, til blant annet å kjenne igjen vurder og velge i ulike situasjoner (Andersson, Carlstedt, Carlstedt, & Widén, 2003, p. 57). Intelligens er en meget generell mental kapasitet som blant annet innebærer evnen til å resonere, planlegge, løse problemer, tenke abstrakt, forstå komplekse ideer, lære raskt og lære av erfaring. Det handler ikke bare om boklærdom, smale akademiske ferdigheter eller dyktighet med tester. Det reflekterer en bredere og dypere evne til å forstå omgivelsene – til å innse, begripe sammenhenger og å finne ut hva som må gjøres (Gottfredson, 1997). Studier fra 70- og 80-tallet beskriver intelligens som et hierarkisk system med en generell faktor (g-faktor) på toppen. Den ble først beskrevet av Charles Spearman i 1923, og regnes som en grunnpilar i menneskets intelligens, og beskriver et individs generelle evne til å lære og til å tilpasse seg. Han fant at de som skåret høyt på en av deltestene som ble benyttet for å måle intelligens, tenderte til å skåre høyere på de andre deltestene. Den hierarkiske modellen med g-faktoren på topp har under seg andre spesifikke egenskaper som blant annet krystallisert og flytende intelligens, og på nederste nivå ferdigheter som det å kunne lese og skrive, romforståelse, språkforståelse og korttidshukommelse (Eid & Johnsen, 2018, pp. 174-176). Forsvarets tester for å

kunne måle alminnelig evnenivå består av regneferdigheter, figurregler og ordlikhet, og oppgavene må løses innen en gitt tidsfrist (Skoglund et al., 2014). I dagliglivet er det for eksempel ikke slik at man skal finne den neste delen i en rekke av figurer, men det er ikke det testene har til hensikt å måle. De måler kandidatens evne til å håndtere kompleksitet og potensiale (Andersson et al., 2003, p. 58). For noen typer seleksjon benytter Forsvaret Ravens matriser som en del av testene på alminnelig evnenivå. Den tester i vesentlig grad flytende intelligens, som er evnen til å løse nye oppgaver, mens den i mindre grad tester krystallisert intelligens som er evnen til å løse nye oppgaver basert på eksisterende kunnskap (Storsve et al., 2018).

Soldatens rolle har forandret seg opp igjennom årene, og det påligger nå et større strategisk ansvar på soldatene enn hva det gjorde tidligere. Historisk sett har soldater fulgt ordre, og ikke hatt anledning til å handle på eget initiativ. Forsvaret har i dag en ledelsesfilosofi som er tuftet på oppdragsbasert ledelse, der alle på sitt nivå skal ha kjennskap til sin sjefs intensjon med tildelt oppdrag. Dette har sine fordeler med at oppdragsløsning kan fortsette, selv om sjefen faller fra, men det fører også til at fenomenet med den strategiske korporalen oppstår (Vego, 2015). En strategisk korporal er en soldat langt nede i det hierarkiske systemet som har som oppgave å utføre oppdrag med potensielle politiske konsekvenser, hvis det feiler. Denne kompleksiteten fordrer at soldatene mestrer situasjonen de er oppe i, og utfører oppdraget etter sjefens intensjon. Forsvarets oppgave er derfor å plukke ut de kandidatene som håndterer det komplekse i å forstå de politiske konsekvensene. Samtidig skal de lese situasjonsbildet i operasjonsområdet, og basert på dette handle korrekt i henhold til det oppdraget som er gitt. Personer som er født ekstremt prematurt har vist seg å skår dårligere på tester med ordlikhet og regneferdigheter (Doyle & Anderson, 2010), og man kan da anta at de vil skår lavere på de norske alminnelig evnenivå-testene på sesjon.

I internasjonal litteratur betegnes alminnelig evnenivå som General mental ability (GMA). GMA har vist seg å være den mest valide prediktoren for å forutsi en persons evner til å utføre arbeidsoppgavene i en jobb vedkommende ikke har erfaring med fra tidligere (Schmidt & Hunter, 1998). De aller fleste som skal avtjene førstegangstjeneste har ingen erfaring med de oppgavene som en soldat blir satt til å løse, og slik sett er alminnelig evnenivå-testene til Forsvaret hensiktsmessige til å plukke ut de mest egnede kandidatene. I den norske seleksjonsprosessen er alminnelig evnenivå en av tre skårer som gir kapasitetsprofil. Den har vist seg å være en god prediktor på om kandidatene som innrulleres har de egenskapene som skal til for å fullføre førstegangstjenesten. I en amerikansk studie viste det seg at 70% av de høyest begavede kunne lære seg å beherske oppgaver i en tjeneste i løpet av tre måneder. For soldater som tilhørte de 30% med lavest intelligens, tok det to til tre år å

beherske de samme oppgavene (Andersson et al., 2003) . Personer med høy GMA er også de som profitterer på jobbrelaterte opplæringsprogram, som har til hensikt å øke yteevnen i utførelsen av arbeidsoppgaver (Schmidt & Hunter, 1998). I norsk sammenheng forklarer dog ikke resultatene fra testene på alminnelig evnenivå frafall fra førstegangstjenesten (Køber, 2015).

En stor norsk registerstudie ($N = 903402$) har funnet at premature uten medisinsk nedsatt funksjonsevne skårer, ikke mye, men signifikant lavere enn sine jevnaldrende terminfødte på andelen med høyere utdanning (25.1 %-31.5 %, mot 34.7 % blant de født etter uke 37) og godt betalte jobber (15.7-19.9 % mot 20 % blant de fullbårne) (Moster et al., 2008). Dette er funn som er sammenfallende med en større svensk registerstudie som har benyttet data fra vernepliktsregistre ($N= 119\ 664$), som finner at premature skårer, ikke mye lavere (0.63 staninskår lavere), men med signifikant forskjell på intelligens tester enn sin jevnaldrende terminfødte (Ekhus et al., 2010). Disse funnene forsterkes av en amerikansk meta-analyse som beskriver kognitive utfordringer og lærevansker som en kaskade som leder til lavere utdanningsnivå (O’Nions, Wolke, Johnson, & Kennedy, 2021). Forskjellene i IQ vedvarer selv etter at populasjonen med nevrosensoriske funksjonshemminger er ekskludert, og estimatene er justert for kjønn og sosiodemografisk status (Hack, 2009). Det er dog viktig å poengtere at flertallet av de premature uten alvorlig, medisinsk nedsatt funksjonsevne fullførte høyere utdanning og fungerte godt. En norsk studie finner at moderat premature skårer likt på intelligens tester som den terminfødte kontrollgruppen (Moster et al., 2008). Andre faktorer som over tid har vist seg å ha betydning for både utviklingen av intelligens og helsestatusen hos de som er født prematurt, og får større oppmerksomhet i studier av de premature, er de sosioøkonomiske forholdene barnet vokser opp under (Ekhus et al., 2010; Eero Kajantie et al., 2010; Lindstöm et al., 2009).

2.3 Fysiske tester

En eldre utgave av Forsvarets fellesoperative doktrine hevder at det er en del av den militære identiteten å være i god fysisk form (Forsvarsstaben, 2007, p. 158). Det kan komme godt med på flere områder i militærtjenesten, da studier har vist at den militære oppakningen har økt i vekt gjennom tidene. Selv om det meste av forflytning i dag foregår med ulike transportmidler, er det flere episoder fra forskjellige konflikter som har vist at soldatene på grunn av ødelagte kjøretøy, eller dårlig infrastruktur har måttet bevege seg til fots over lange avstander med oppakninger som veier

mellom 30-60 kg. Soldatene skal også kunne tåle lengre transporter på kjøretøy med full utrusning og hjelm, uten å få belastningsskader i blant annet nakke og rygg (Aandstad, 2011).

De fysiske testene som gjøres på sesjon inngår som en del av kapasitetsprofilen til den tjenestepliktige, og skal kunne si noe om soldatenes evne til å yte fysisk. Flere utenlandske og norske studier viser at resultater fra de fysiske testene som utføres før tjeneste, gir en god prediksjon for evnen til å gjennomføre militærtjeneste (Køber, Lang-Ree, Stubberud, & Martinussen, 2017; Niebuhr et al., 2008; Taanila, Hemminki, Suni, Pihlajamäki, & Parkkari, 2011). Fra Finland viser en studie av vernepliktige at lav skår fra de fysiske testene, kombinert med lave skår fra skolegang og selvrapportert helsetilstand, medvirker til at soldatene hadde en høyere risiko for tidlig dimisjon (HR 3.3; 95% konfidens intervall (CI): 1.7-6.4 (Taanila et al., 2011). En norsk studie med 3276 vernepliktige som deltagere viser en sterk korrelasjon mellom fysisk form og evnen til å gjennomføre førstegangstjeneste (Køber et al., 2017).

Kandidatene som på sesjon del 1 rapporterer at de mener de trener mer og er i bedre fysisk form enn gjennomsnittet, fullfører førstegangstjenesten i høyere grad enn de som skårer seg selv lavere enn gjennomsnittet (Køber, 2015). God fysisk form har flere positive sider enn en bare god fysikk. God fysisk form bedrer unges evne til å planlegge og organisere hverdagen. Fysisk aktivitet som utføres sammen med andre bidrar til at det sosiale styrkes, evnen til å håndtere stress bedres og humøret blir bedre (Helsedirektoratet, 2019). Soldatlivet er i høyeste grad en sosial øvelse. Det er sjeldent eller aldri man er alene, og det meste utføres i tett samarbeid med medsoldater og befal. De jobber, sover, spiser, trener og dusjer sammen. Fysisk aktivitet har også vist seg å ha positiv innvirkning på mental motstandskraft og evnen til å ta til seg lærdom (Eid & Johnsen, 2018, p. 85).

Det fysiske utgangspunktet for det premature barnet er i mange tilfeller dårligere enn det fullbårne barnet. Hovedfunnene i flere studier viser at i barneårene er lungefunksjonen nedsatt og barnet har nedsatt fysisk styrke (Odberg, Sommerfelt, Markestad, & Elgen, 2010; Vollsæter et al., 2015). De fleste studier som har undersøkt blant annet lungehelsen til voksne premature konkluderer allikevel med at de fleste som er født prematurt ikke har betydelig senskader, men at det er en sterk assosiasjon mellom grad av prematuritet og hvor uttalt plagene er. Enkelte studier har funnet at premature er mindre aktive enn terminfødte, og antyder at dette skyldes funksjonshemminger (Vrijlandt, Gerritsen, Boezen, Grevink, & Duiverman, 2006), mens andre ikke finner dette (Eero Kajantie et al., 2010). Prematuriteten kan medføre en senere utvikling av motoriske ferdigheter for flere av de for tidlig fødte. Kombinasjonen av lavere fysisk selvtilit og lavere opplevd fysisk kapasitet,

medfører at fysisk aktivitet kan oppleves som mindre tilfredsstillende for den premature enn for den terminfødte (Eero Kajantie et al., 2010). En mindre, norsk langtidsstudie ($N = 75$) finner at premature kan oppnå normal treningskapasitet, men at deltagelse i fysiske fritidsaktiviteter er lavere enn i kontrollgruppen som består av terminfødte. Utviklingen av normal treningskapasitet ser ut til å være avhengig av at den premature forsetter å trene i ungdomstiden (Clemm et al., 2012). Disse funnene forsterkes av en annen norsk studie ($N = 35$), der ekstremt prematurt fødte gutter rapportere at de har tilnærmet lik mengde av fritidsaktiviteter som sine terminfødte jevnaldrende (Vederhus, Markestad, Eide, Graue, & Halvorsen, 2010).

2.4 Førstegangstjeneste; den ultimate stresstesten for unge voksne?

Stress som begrep er vanlig i daglig tale. Vi sier vi er stresset fordi vi ikke rekker noe, ungdom blir stresset av sine digitale forpliktelser, og småbarnsforeldre av tidsklemma. En opplevelse av travelhet er noe annet enn det medisinske begrepet stress. Stress defineres ofte som at kravene som organismen utsettes for, overstiger de tilgjengelige fysiske og psykiske ressursene (Martinussen & Hunter, 2008, p. 181). Fysiologisk sett trenger kroppen stressreaksjoner for å blant annet å kunne håndtere farer, og stress bør derfor ikke alltid skal oppfattes som noe negativt. Det negative ved stress manifesterer seg ved at organismen får en langvarig påkjenning av stressfaktorer som tapper den for ressurser, mens en balansert fysisk og psykisk måte å håndterer stress på, kan beskytter mot negativ påvirkning. Med en balansert måte å håndtere stress på, menes det at man reagerer adekvat på en situasjon som kan være til fare for organismen. Både for mye og for lite kan få negative konsekvenser. For eksempel vil et høyt psykologiske forsvar (evnen til å fortrenge alvorligheten av potensielt truende eller farlige situasjoner) kunne medføre at farlige eller truende situasjoner oppfattes for sent, og at individet ikke rekker å reagere adekvat på situasjonen (Eid & Johnsen, 2018, p. 46). På den andre siden vil en overdreven forsiktighet føre til at individet ikke unnytter muligheter som finnes i situasjonen.

I militær sammenheng kan begrepet multifaktorielt stress beskrive de påkjenninger som soldatene utsettes for i tjenesten. Med multifaktorielt stress menes ulike typer ekstreme belastninger som for eksempel langvarig fysisk aktivitet, søvnmangel, energiunderskudd, ekstremvær og mentalt stress (Bækken & Teien, 2016, p. 7). Det multifaktorielle stresset som oppstår blant annet på feltøvelser og operasjoner har vist seg å påvirke flere fysiske og psykiske funksjonsområder i kroppen. At tjenesten

påvirker psyken er noe Forsvaret klar over, og det gjenspeiler seg i kravet om vurderingssiffer 7 under helseprofilens kategori 10, psykisk helse. Vurderingssiffer 7 betegnes som «ubetydelig grad av funksjons-nedsettelse» (se Tabell 1 s.9). Denne begrensning i å kunne få tjenestegjøre er todelt. Den skal på den ene siden bidra til at de kandidatene som velges ut er psykisk robuste, slik at de kan utføre oppdrag, men på den andre siden, så langt det er mulig, unngå at de tar skade av den krevende militærtjenesten. Ved å selektere på psykisk helse er det derved en større sjans for at soldatene er i bedre stand til å tåle de påkjenningene krig er, enn de som i utgangspunktet har en psykisk sårbarhet. Den lette nedskrivningen til 7 skal derfor, i prinsippet, ikke ha noe å si for soldatens yteevne, men det indikerer en psykisk sårbarhet. Dette bekreftes blant annet i en doktorgradsavhandling der en nedskrivning til 7 på funksjonsområde «psykisk helse» er forbundet med økt risiko for selvmord og selvskading (Fadum, 2017). For soldaten vil tiden rett etter innrykk kunne representere en type psykisk stress som kommer av manglende kontroll over hverdagen. Det er ikke situasjonen i seg selv som er avgjørende for effekten av den psykiske påkjenningen, men hvordan individet håndterer situasjonen. Kroppen reagerer både fysisk og psykisk på stress, og disse mekanismene virker sammen. I motsetning til de fysiologiske reaksjonene på tap av kontroll, vil en opplevelse av mestring føre til at de fysiologiske omstillingsreaksjonene tilbakestilles, og produksjonene av anabole steroider øker. Anabole steroider har en oppbyggende effekt på kroppen, mens langvarig eksponering av stresshormoner har en nedbrytende effekt. Fysiologisk sett vil derfor frigjøringen av anabole steroider ha en mer gunstig hormonelle regulering på kroppen, enn for eksempel økning av stresshormonene kortisol og adrenalin (Mikkelsen & Laudal, 2016, p. 344) (Martinussen & Hunter, 2008).

Moderate psykiske belastninger ser ut til å ha en positiv treningseffekt på den psykiske motstandskraften, men dette er individuelt (Eid & Johnsen, 2018, p. 43). Det har vist seg at de som har høyre alminnelig evnenivå er bedre i stand til å kategorisere og dele opp problemer slik at de antar håndterbare størrelser. Slike mestringsstrategier kan bidra til å minske opplevelsen av stress (Schmidt & Hunter, 1998). Sammen med opplevelse av mestring, kan sosial støtte og tilbakemeldinger bidra til å dempe stressreaksjoner (Martinussen & Hunter, 2008, p. 182). I tillegg til de fysiologiske reaksjonene, har stress en rekke effekter på viktige kognitive funksjoner: Både hvordan omverdenen oppfattes, hvordan informasjon bearbeides og hvordan beslutninger treffes (Martinussen & Hunter, 2008, p. 189). Som soldat inne til førstegangstjeneste, kan hverdagen bestå i å håndtere skarpladde våpen, bemanning av kontroll- og varslingssystemer, og i verste fall førstehjelp til syke og skadde medsoldater. Det har vist seg at evnen til både å lagre og bearbeide informasjon i

arbeidshukommelsen reduseres i stressende situasjoner. Det kan blant annet være vanskeligere og forstå hva som sies på samband, mens informasjon som er lagret i langtidshukommelsen er derimot lettere å hente fram i stressende situasjoner. Det vil si at hvis signalene om at alt ikke er som det skal være er familiære, og løsningen på problemet er kjent, så påvirkes individet mindre av stresset i situasjonen (Martinussen & Hunter, 2008, pp. 189-190). Forsvaret har tatt konsekvensene av denne kunnskapen, og mange av arbeidsoppgavene til en soldat er formalisert i driller som jevnlig repeteres. På denne måten bidra den daglige tjenesten til å sette soldater med forholdsvis kort erfaring i stand til å løse potensielt farlige oppgaver på en trygg måte, noe som i ytterste konsekvens kan ha betydning for overlevelse (Eid & Johnsen, 2018, p. 46). For premature kan dette ha betydning, da det ser ut til at de har utfordringer med arbeidshukommelsen, noe som medfører vansker i opplærings situasjoner (O’Nions et al., 2021).

Det er flere studier som indikerer en psykisk sårbarhet hos unge voksne som er prematurt født, mens andre ikke finner noen forbindelser. En review-artikkel som har sett på sammenhengen mellom prematuritet og angstlidelser, finner at det ikke er en sammenheng mellom prematuritet og utvikling av disse lidelsene, men at det er omgivelsene som har den største påvirkningskraften (Ståhlberg et al., 2020). Utvikling av angst og depresjon debutterer typisk i 17-24 års alder (Kessler et al., 2007), og dette er sammenfallende med alderen der unge voksne utsettes for vedvarende stress, noe som for eksempel studier kan være (Mohr et al., 2014). Førstegangstjeneste er ikke et studieløp, men soldatene er i en opplærings situasjon, og stressopplevelsene kan ha likhetstrekk med det som studenter opplever. Det er flere studier som finner at den premature har utfordringer med sosiale interaksjoner, og det kan tenkes at enkelte av soldatene som er prematurt født kan gå glipp av den beskyttende faktoren som normale sosiale interaksjoner gir (Ekhus et al., 2010; Moster et al., 2008). Det styrende prinsippet for utførelse av militære oppgaver er at «oppdraget skal løses». De færreste soldatoppgaver utføres alene, og oppdragsløsningen er avhengig av at for eksempel laget, troppen eller kompaniet fungerer som en enhet. Det enkelte medlemmet har sine oppgaver som bidrar til helheten, og derved til oppdragsløsning. Dette medfører at soldater må kunne håndtere stress og farer på en adekvat måte.

Det har vært en vanlig oppfatning at soldatene må kunne evne å behandle opplevelser som har vært skremmende, ukjente og stressende i etterkant av oppdragsløsningen, slik at faren for uønskede psykiske ettervirkninger unngås (Bartone, 2006). Ved å måle robusthet eller hardførhet hos soldater har det kommet fram at det kan være vel så viktig å dyrke frem de egenskapene som gjør individet mindre sårbare for stress i forkant av hendelser, heller enn å behandle virkningene etterpå. Det har

vist seg at robusthet beskytter mot skadelige virkningene av stress. Psykisk hardføre mennesker betrakter stressende situasjoner som: 1) interessante og verdifulle, 2) noe de kan ha kontroll over og 3) at situasjonen byr på utfordringer med muligheter for vekst og læring. Sosialt samhold potensierer utviklingen av meningen ved en situasjon. For å fasilitere for utvikling av denne måten å betrakte utfordrende situasjoner på, er soldatene avhengig av at de har ledere som har de egenskapene som kjennetegner robuste mennesker, og som fremmer håndteringen av stressende situasjoner. For robusthet smitter, og derved kan Forsvaret bidra med å utvikle hardførheten. Robuste mennesker er mer åpne for livets utfordringer og eventuelle smerte, og de normaliserer det. Hardførheten har vist seg å være en signifikant moderator eller buffer for stress (Bartone, 2006).

Det er flere studier som antyder at dette kan være en utfordring for de premature. Som gruppe skårer de lavere på intelligens, de har større utfordringer sosialt og har høyere risiko for å utvikle angst og depresjon (Båtsvik et al., 2015; Moster et al., 2008; Ståhlberg et al., 2020). Intelligens og gode sosiale relasjoner er egenskaper som hos normalfungerende virker beskyttende i stressende situasjoner. Det er allikevel nødvendig å poengtere at de fleste mennesker kommer overraskende godt ut av hendelser av livstruende og farlig karakter (Bartone, 2006).

2.5 Sosial tilpassing

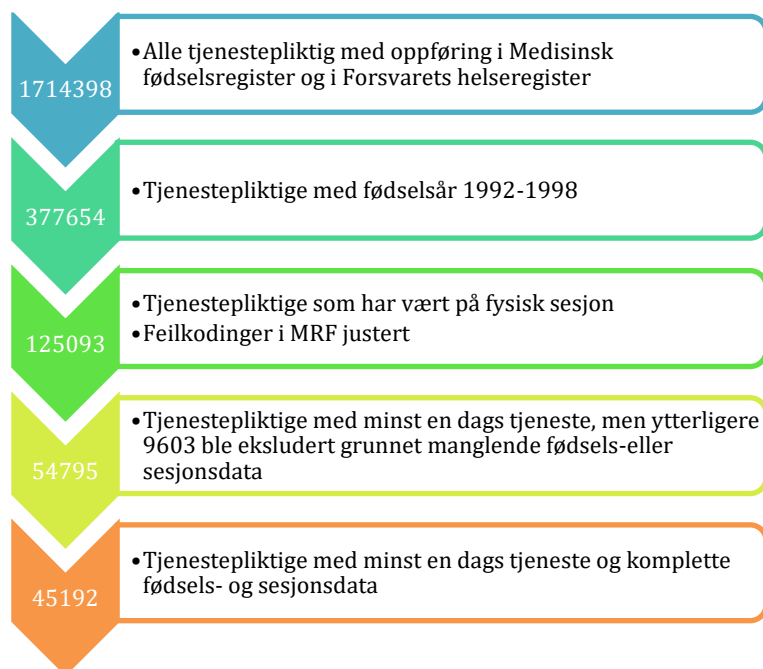
For alle bedrifter er menneskene som jobber der den viktigste resursen. Slik er det for Forsvaret også. For en soldat er tjenesten på mange måter en arbeidsplass de møter opp på hver dag, og hvor de skal utføre oppgaver. Arbeidsplassen er for mange en viktig arena der de møter utfordringer i arbeidsoppgaver og kan være sosiale med andre mennesker (Mikkelsen & Laudal, 2016, p. 338). Arbeidsplassen gir også muligheter for å utvikle vennskap, personlig utvikling, og tilbakemeldinger på personlige egenskaper. Dette er med på å utvikle den enkeltes personlige identitet. Hvis arbeidsplassen ikke er optimal, både fysisk og psykisk, kan det resultere i helseproblemer som muskelsmerter, kardiovaskulære sykdommer og psykiske helseproblemer (Mikkelsen & Laudal, 2016, p. 338). I motsetning til en ordinær arbeidsplass, som ikke har ansvar for den ansattes helse utover det som omfattes av arbeidsmiljøloven, har Forsvaret ansvar for soldatens helse døgnet rundt, fra innrykk til dimisjon, også når soldaten har permisjon. Det er resurskrevende å utdanne en soldat, og det er derfor i Forsvarets interesse at soldatene beholder helsa gjennom hele tjenesteperioden ved blant annet ivareta det sosiale miljøet blant soldatene.

Soldatenes grunntrening, som førstegangstjeneste er, skal forbedre dem på å løse oppdrag både i krig og fred. Godt sosialt fungerende enheter har vist seg å prestere mer enn det som er forventet i krevende militære operasjoner (Johnsen & Eid, 2018, pp. 235-236). Mennesket er et sosialt vesen og er avhengig av å ha andre mennesker rundt seg i større eller mindre grad, men hvordan et individ i en sosial gruppe fungerer er forskjellig. I militærtjeneste tvinges individer inn i sosiale grupper uten store muligheter til å påvirke hvem de skal interagere med, og med begrensede muligheter til å trekke seg tilbake eller velge grad av sosial kontakt. Oppdragsløsning er avhengig av at de konstruerte sosiale gruppene fungerer. Funn fra flere studier viser at spesielt ekstremt premature har færre venner, og er dårligere sosialt fungerende enn kontrollgruppen av terminfødte (Båtsvik et al., 2015; Crump, 2020; Vederhus et al., 2010) . Om dette er gjeldende for premature som er inne til førstegangstjeneste vet vi ingenting om. Godt fungerende grupper som løser oppdrag, trenger dog ikke å være basert på vennskap. Man skille mellom oppgavesamhold og sosialt samhold (MacCoun & Hix, p. 139), og slik sett, skal det å være født prematurt ikke hindre en soldat i å kunne fungere i militær oppdragsløsning.

3.0 Metode

3.1 Deltagere

Alle deltagere i denne studien var soldater som er født i Norge med GA 23-37 uker og med fødselsår mellom 1992-1998, som var inne til sesjon i årene mellom 2011-2019, og som møtte fram til tjeneste etter sesjon del 2. Referansegruppen var soldater som er født i Norge med gestasjonsalder mellom 37-44 uker, med fødselsår mellom 1992-1998, som var inne til sesjon i årene 2011-2019, og møtte fram til tjeneste etter sesjon del 2. Årsaken til at valget falt på disse fødselskohortene skyldes at de som er født i 1992 og senere innbefattes av den to-delte sesjonsmodellen. Da Medisinsk fødselsregister kun registrerer fødsler som skjer i Norge, vil det si at personell som ikke er født i Norge, ikke er inkludert i denne studien. Deltagerne i studien er født etter at surfactant og avansert bruk av ventilasjonsstøtte var etablerte behandlinger på norske nyfødtavdelinger. Sykepleie til de for tidlig fødte utvikler seg, og blir mer og mer basert på å gi pleie og omsorg tilpasset det utviklingstrinnet den premature til enhver tid er på. Det vil si at alle de premature i denne studien skal ha hatt tilbud om utviklingsbasert omsorg, basert på tilgjengelig kunnskap på det tidspunktet barnet var innlagt på nyfødtavdelingen.



Figur 6. Utvelgelse av deltagere basert på koblede data fra FHR og MFR

Populasjonen var i utgangspunktet på 1714398 individer født mellom 1967-1998, men følgende individer ble ekskludert fra populasjonen: døde før sesjon del 2, usesjonerte, individer med delvis eller helt manglende data fra fødsel eller sesjon. Det endelige analytiske utvalget besto derved av 45192 individer, og av disse var 2295 født før uke 37. Ved analyse av rådataene kom det fram at enkelte individer helt klart hadde feilkodinger i sine data fra Medisinsk fødselsregister. Et eksempel på dette var en person som var registrert med gestasjonsalder 23 uker, men med fødselsvekt over 3500 g og lengde og hodeomkrets svarende til gestasjonsalder nærmere 40 uker enn 23. Ekstrem prematuritet er en sjeldenhet og derfor vil antallet i utgangspunktet være lavt, derved vil slik feilkoding opptre som utligger i det statistiske materialet, og være opphav til uriktige beregninger i de statistiske analysene. Vekt ble derfor gjort om til en z-skår hvor ett standardavviket ble definert som 11 % av forventet vekt i forhold til gestasjonsalder og kjønn i henhold til vekstskjema utarbeidet av Maršál et al (Maršál et al., 1996). Personer med fødselsvekt $> +3$ eller $< - 6$ standardavvik ble ekskludert.

Av alle fødsler som skjer i Norge i løpet av et år er ca. 6 % premature. I rådataene med 1714398 individer var 5,7 % av dem født før svangerskapsuke 37, og i studiepopulasjonen på 45192 var 5,1 % født før svangerskapsuke 37. Sesjonsdata fra årskullene 1967-1991 inneholder hele den mannlige befolkningen og noen kvinner, unntatt de med registreringer i trygdesystemet som fritok dem fra militærtjeneste. Andelen premature i studiepopulasjonen ansees derfor å være tilnærmet normal. Ved bruk av koblede data fra tre sentrale, norske helseregistre har studien hatt tilgang til store mengder befolkningsdata, og risikoen for seleksjonsbias er derfor redusert. Det må dog bemerkes at studiepopulasjonen er en selektert populasjon, og at gjennomsnittet for enkelte variabler vil være høyere enn for befolkningen generelt.

3.2 Datakilder og variabler

Det er Medisinsk fødselsregister, Forsvarets helseregister og Dødsårsaksregisteret som har avlevert data til studien. Dette er store, nasjonale registre med pliktig rapportering av data fra alle landets militære sesjonssteder og sykestuer, alle landets fødeinstitusjoner, samt fra leger som konstaterer død.

MFR forvalter data som omfatter alle fødsler i Norge fra 1. januar 1967, og inneholder opplysninger om svangerskap, fødsel og sykdommer eller komplikasjoner hos mor og barn.

Registeret skal bidra til å avklare årsaker til og konsekvenser av helseproblemer i forbindelse med svangerskap og fødsel, samt overvåke forekomst av medfødte misdannelser. Medisinsk fødselsregister omfatter også Norsk nyfødte medisinsk kvalitetsregister, som inneholder opplysninger om syke nyfødte som overflyttes til nyfødtavdeling (HelseNorge, 2021)

Forsvarets helseregister er et sentralt helseregister som omfatter alle personer i Norge som er rulleført eller har vært ansatt i Forsvaret. Som en konsekvens av den generelle verneplikten, innebærer dette i praksis at alle norske menn er registrert, samt de kvinner som har vært ansatt i Forsvaret, har vært på sesjon, eller hadde fylt 17 år da ny sesjonsordning ble innført i 2010 (HelseNorge, 2021).

Dødsårsaksregisteret inneholdt opplysninger om personer som på dødstidspunktet oppholdt seg i Norge, og personer som på dødstidspunktet er registrerte som busette i Norge, men dør i utlandet. Registeret danner utgangspunkt for den årlige dødsårsaksstatistikken som Folkehelseinstituttet publiserer (Folkehelseinstituttet, 2014)

3.2.1 Data fra Medisinsk fødselsregister.

Siden 1967 har Medisinsk fødselsregister registrert data fra alle fødsler der fosteret/ barnets alder er beregnet til 16 uker eller mer. I denne studien ble det benyttet data fra fødselskohortene 1992-1998. Variablene som ble benyttet i denne studien var: gestasjonsalder, fødselsvekt, lengde, hodeomkrets og Apgarskår. For hver fødsel registreres informasjon om mors helse under svangerskapet, komplikasjoner under svangerskapet og fødsel, barnets helse inkludert gestasjonsalder og størrelse ved fødsel. Både foreldrenes og barnets personnummer blir registrert, og danner grunnlaget for sammenkobling med andre registre. Gestasjonsalder er kategorisert etter siste menstruasjons først dag, termin bestemt ved ultralyd eller dato for innsetting av embryo ved assistert befruktning. I denne studien ble gestasjonsalder-kategoriene samlet til en variabel som fikk benevnelsen «svangerskapslengde». Individene ble gruppert etter gestasjonsalder fordelt på følgende uker 23-28, 29-32, 33-36, 37-40, 40-44. Dette tilsvarer inndelingen i ekstremt prematur, betydelig prematur, moderat prematur og fullgått, og er i henhold til etablerte normer for gruppering av premature i internasjonal litteratur. Ved enkelte analyser ble de tjenestepiktig samlet i en dikotom variabel, hvor skillet går mellom gestasjonsalder < 37 uker eller ≥ 37 uker, det vil si prematur eller fullbåren. I denne studien ble kun opplysninger om barnet inkludert. Det er gestasjonsalder, vekt, lengde, hodeomkrets og Apgarskår. Apgarskår er en vurderingsmetode av det nyfødte barnets tilstand rett etter fødsel. Lav Apgar er definert som Apgarskår <7 etter 5 minutter. Lav Apgarskår er assosiert med høyere dødelighet og sykdom blant prematurt fødte. Premature med lav Apgarskår etter 5 minutter har høyere forekomst av behandling med respirator (Weinberger et al., 2000), noe som

korrelerer med nedsatt lungehelse i voksen alder (Halvorsen et al., 2015). Ved enkelte tilfeller registreres også Apgarskår etter 10 minutter. Blant deltagerne i denne studien var det svært få som hadde data registrert på Apgarskår 10, og internasjonal litteratur nevner i svært liten grad resultater fra denne registreringen. Derfor er denne variabelen utelatt fra analysene.

Apgarskår er et system for rask vurdering av allmenntilstanden hos nyfødte. Det gis 0, 1 eller 2 poeng for hjertefunksjon, respirasjon, muskeltonus, reflekser og hudfarge. Poengene summeres til en skår som maksimalt kan være ti poeng. Vurderingen gjøres normalt to ganger; én ett minutt og én fem minutter etter fødselen. (Hauge, 2021).

3.3.2 Data fra Forsvarets helseregister

Data hentet fra Forsvarets helseregister har nedre grenseverdi på år 2010 grunnet overgang til to-delt sesjonsordning. Variablene som ble benyttet i studien var: Høyde, vekt, resultater fra alminnelig evnenivå og fysisk test, samt antall tjenestegjørende dager. På sesjon blir den sesjonspliktige veid og målt og det gjennomføres kognitive tester og fysiske tester. Alminnelig evnenivå er resultatene fra de kognitive testene utført på sesjon når kandidatene er mellom 17-19 år. Som vist i Figur 4, s. 10 består testen av regneferdigheter, figurregler og ordlikhet. Resultatene oppgis i en staninskår 1-9 der 9 er best. Ved enkelte anledninger er resultatene oppgitt i en bokstavskår fra A-C, der A er best. Årsaken til dette er at testene ikke har latt seg gjennomføre på vanlig måte. Et eksempel på dette er at den sesjonspliktige har dysleksi og har fått muligheten til å ta testen på en tilpasset måte. Etter samtale med Forsvares sjefpsykolog Lang Ree, ble bokstavskårne kodet om, slik at resultatene kunne inkluderes i studien, og de fikk følgende verdier: A = 7, B = 5 og C = 3. De fleste gjennomfører testene digitalt, men da noen sesjonssteder ikke har mulighet til å gjennomføre testene digitalt, gjennomføres testene med papir og blyant. Resultatene fra papirtestene skrives inn manuelt i etterkant av sesjon. At testene gjennomføres på papir skal ikke påvirke resultatene i vesentlig grad, noe tidligere sammenlikninger har vist (Skoglund et al., 2014).

De fysiske testene består av en kondisjonstest utført på tredemølle, stille lengde, sittende medisinballstøt og pull ups (se figur 2, s.8). Resultatet fra de fysiske testene oppgis som en poengsum oppgitt i staninskår mellom 1 og 9, der 9 er best. Også her var noen av resultatene oppgitt i bokstavskår A-C, der A er best. Etter samtale med førsteamann Anders Aanstad ved Forsvarets høgskole, ble disse kodet om og fikk verdiene: A = 7, B = 5 og C = 3. Årsaken til at noen resultater er

oppgitt i bokstaver skyldes at testen ikke har latt seg gjennomføre, og det er gjort en vurdering av kandidatens fysiske form etter skjønn.

Varighet på tjeneste er bestemt ut fra oppmøtedato og dimisjonsdato, og er oppgitt i dager.

Tjenestetid på 1 dag betyr at den tjenestepliktige har møtt opp til tjeneste, men er funnet udyktig til å gjennomføre førstegangstjeneste. Tjeneste mellom 2 og 55 dager betyr at den tjenestepliktige dimitterer i løpet av rekruttskolen. På Forsvarets hjemmesider er rekruttperioden oppgitt til å vare mellom 6-8 uker. Tjenestepliktige med tjenestetid < 137 dager har ikke fullført førstegangstjenesten. Tjenestetid ≥ 138 dager regnes som fullført tjeneste. Det er forskjellig varighet på godkjent fullført førstegangstjeneste. Nederste grense er 138 dager og øverste er 545. Opplysninger om tjenestens varighet ble innhentet telefonisk fra Forsvarets personell og vernepliktssenter på Hamar 11.11 2021. Ved analyser ble tjenestelengden enten samlet i gruppene 1 dag, 2-57 dager, 58-137 dager og ≥ 138 dager, eller den er omgjort til en dikotom variable fullført/ikke fullført førstegangstjeneste.

3.4 Prosedyrer

Både hovedprosjektet Research on Children and Adults born Preterm (RECAP), og denne studien er godkjent i regional etisk komite i Midt-Norge (REK Midt 2018/32). RECAP er finansiert av Horizon 2020 og NTNU er partner (<https://recap-preterm.eu/>). På bakgrunn av det norske 11 sifrede fødselsnummeret ble data fra Forsvarets Helseregister og Medisinsk fødselsregister koblet sammen for å identifisere de tjenestepliktige som er født prematurt. I tillegg ble data fra Dødsårsaksregisteret koblet til for å identifisere de som var døde før sesjon. De koblede dataene er lagret på hovedprosjektet. Denne masteroppgaven har kun benyttet registerdata som allerede er godkjent utlevert til NTNU. Dataene er lagret på sikker server hos Tjenester for Sensitive Data (TSD) ved Universitetet i Oslo og alle analyser ble utført på TSDs analyseplattform. Deltagerne fikk deretter et avidentifisert løpenummer. Medisinsk fødselsregister administrerer koblingsnøkkelen. Prosjektet har en egen arbeidspakke hvor registerdata fra flere nordiske land er innhentet for å studere helse, sykdom og funksjonsnivå blant barn og voksne som er født for tidlig. Økt kunnskap om hvordan for tidlig fødte håndterer overganger i voksenlivet er blant de overordnede målene for hovedprosjektet, slik sett kan denne masteroppgaven bidra til måloppnåelse for hovedprosjektet.

3.5 Statistiske analyser

Signifikansnivå for studien ble satt til $p = .05$, noe som er vanlig i samfunnsforskning (Johannessen, Tuft, & Christoffersen, 2010, p. 377). For den deskriptive statistikken ble gestasjonsalder delt opp i fire grupper i henhold til norm i internasjonal litteratur, der 23-27 uker er ekstremt premature, 28-32 uker er betydelig premature og 33-36 uker moderat premature. Gruppen med gestasjonsalder 37-44 uker regnes som fullgåtte og er referansegruppen. Ved de resterende analysene ble utvalget delt i to; gestasjonsalder < 37 uker som de eksponerte og gestasjonsalder ≥ 37 uker kontrollgruppen. Ved hjelp av deskriptiv statistikk er det beregnet grunnleggende informasjon over variablene i datasettet. For å bestemme om det er en statistisk korrelasjon mellom variablene, og for å kunne avgjøre om en variabel kan predikeres ut fra en annen ble det gjennomført bivariate korrelasjonsanalyser med de variablene som kan forventes å ha innvirkning på den prematurt fødte tjenestepliktiges evner til å gjennomføre førstegangstjenesten. Analysen er også gjort for å undersøke om det er variabler som korrelerer så sterkt med hverandre at de eventuelt bør utelates fra de multivariate analysene for å unngå problemer med multikolinearitet. Forskjellen mellom premature og fullgåtte for kontinuerlige variabler er testet med t-test for uavhengige data. Chi kvadrattest ble utført for å undersøke om det er forskjell mellom kategoriske variabler (Ringdal, 2001, p. 314).

For å undersøke den samlede effekten av flere variabler på gjennomføring av førstegangstjenesten ble det som en kontroll gjort en regresjonsanalyse gjennomført i to trinn og med antall dager gjennomført tjeneste som avhengig variabel. Da dette kun ble gjort som en kontroll er resultatene ikke vist i oppgaven. Det er den multiple regresjonskoeffisienten R^2 som angir andel forklart på variasjonen i modellen (Ringdal, 2001, pp. 407-411). Data fra fødsel som gestasjonsalder, vekt, hodeomkrets og Apgarskår ved 1 og 5 minutter ble lagt inn i trinn 1. I trinn 2 ble sesjonsdataene vekt, høyde, resultater fra de kognitive testene og resultat fra fysiske tester tilføyd.

Gjennomføring av førstegangstjeneste er en tid-til-hendelse-situasjon, og ble analysert ved hjelp av overlevelsesanalyser. Det ble benyttet Cox regresjonsanalyse for å estimere risiko for avbrutt tjeneste og for å justere for aktuelle uavhengige variabler. Analysen ble utført i tre trinn med ikke fullført / fullført førstegangstjeneste som avhengig variabel og antall tjenstedager som tid. I første trinn ble kun gestasjonsalder lagt inn som uavhengig variabel. I trinn to ble de resterende fødselsdataene som fødselsvekt, lengde, hodeomkrets og Apgarskår ved 1 og 5 minutter tilført. Til slutt i tredje trinn ble data fra sesjon lagt til. Dette var resultater fra alminnelig evnenivå-testene,

fysisk test, høyde og vekt. De statistiske analysene er utført i SPSS 27.0 for Windows software package (SPSS, Inc, Chicago, IL).

4.0 Resultater

4.1 Deskriptive analyser

De eksponerte i denne studien var soldater som er født i Norge med gestasjonsalder 23-37 uker og med fødselsår mellom 1992-1998, som var inne til sesjon i årene 2011-2019, og som møtte fram til tjeneste etter sesjon del 2. Referansegruppen var soldater som er født i Norge med gestasjonsalder 37-44, med fødselsår mellom 1992-1998, som var inne til sesjon i årene 2011-2019, og møtte fram til tjeneste etter sesjon del 2. Antall deltagere i studien var 42192 med komplette data fra fødsel og sesjon. Antallet premature i populasjon var lavere i forhold til referansegruppen av fullbårne, men ikke mye lavere enn antallet for årskullene sett under ett. Til sammen 5.1 % av 42192 deltagerne var født før uke 37, og av disse fullført 86.2 % førstegangstjenesten. Av de fullbårne fullførte 85.9 % førstegangstjenesten. Som vist i Tabell 2 var antall tjenestegjørende dager i gjennomsnitt 271 dager ($SD=6$) for gruppen med de aller minste med gestasjonsalder 23-27 uker. Det er det laveste antall dager med tjenestegjøring for alle gruppene. Gruppen med 28-32 uker hadde i gjennomsnittlig 314 ($SD=109.7$) tjenestegjørende dager, noe som er det høyeste antall dager tjenestegjøring av alle gruppene. Gjennomsnittet for de fullbårne er 302 dager ($SD=119.4$), og for alle gruppene var gjennomsnittet 303 dager ($SD=119$).

Tabell 2

Deskriptive data av 45192 vernepliktige født 1992-1998 som var inne til sesjon 2011-2019 fordelt på gestasjonsalder

	23-27		28-32		33-36		37-44		Total	
	(n =23)		(n = 248)		(n = 2024)		(n =40915)		(n = 45192)	
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD
Fødselsdata										
Fødselsvekt (g)	1034	204	1666	407	2694	490	3700	477	3619	551
Hodeomkrets(cm)	26	2.2	30	2.1	34	1.6	36	1.4	36	1.6
Apgar 1 (1-10)	6	2.2	8	1.7	8	1.1	9	0.93	9	1.0
Apgar 5 (1-10)	8	1.6	9	1.1	9	0.7	9	0.6	9	0.66
Sesjonsdata										
Høyde, sesjon (cm)	175	7.1	176	8.2	178	8	179	8.2	179	8.8
Vekt, sesjon (kg)	70	8.8	71	11.5	73	11.4	74	11.7	74	11.6
Alminnelig evnenivå (1-9)	4.7	1.10	5.3	1.35	5.4	1.44	5.5	1.43	5.5	1.4
Fysisk test (1-9)	5.2	1.2	5.6	1.6	5.6	1.6	5.6	1.6	5.5	1.6
Tjenestedata										
Tjenestelengde (dager)	271	139.6	314	109.7	303	119.8	303	119.9	303	119.0

NOTE: M = mean, SD= standardavvik,

Tabell 3. Oversikt over gruppenes dimisjonsrate fordelt på antall tjenestegjørende dager

	Antall dager tjeneste		1 dag		2-55		56-137		>138	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Gestasjonsalder										
GA <37 uker	88	3.8	193	8.4	35	1.5	1979	86.2		
GA \geq 37 uker	1736	4	3603	8.4	707	1.6	36851	85.9		
Totalt	1824	4	3786	8.4	742	1.6	38830	85.9		

Tabell 4. Deskriptive data fordelt på gestasjonsalder

Tjenstedager	1				2-55				56-137				>138			
	n= 1824				n= 3786				n= 742				n= 38830			
	M	SD	Min	Max	M	SD	Min	Max	M	SD	Min	Max	M	SD	Min	Max
Fødselsdata																
GA (uker)	39.7	1.81	26	44	39.7	1.85	27	44	39.7	1.76	29	44	39.7	1.85	24	44
Fødselsvekt (g)	3606	544	900	5070	3606	550	820	5030	3632	537	960	5220	3620	552	670	5400
Hodeomkrets(cm)	35.5	1.51	26	40	35.5	1.55	25	40	35.5	1.50	26	40	35.5	1.57	22	42
Apgar 1 (1-10)	8.7	.60	1	10	8.7	.97	1	10	8.6	1.06	1	10	8.7	.95	1	10
Apagar 5 (1-10)	9.3	.60	2	10	9.3	.70	1	10	9.3	.70	4	10	9.3	.065	1	10
Sesjonsdata																
Høyde, sesjon (cm)	179	7.56	152	200	178	8.42	149	205	178	8.19	155	196	179	8.19	147	207
Vekt, sesjon (kg)	75	13.0	45	129	74	12.3	42	137	72	11.1	45	117	74	11.6	43	185
AE (1-9)	5.22	1.43	3	9	5.19	1.43	1	9	5.17	1.40	3	9	5.47	1.43	1	9
Fysisk test (1-9)	5.09	1.58	1	9	5.05	1.65	1	9	5.33	1.56	1	9	5.59	1.61	1	9

4.2 Gjennomføring av tjeneste

I Tabell 3 ble antall tjenestegjørende dager delt opp i fire ulike kategorier: 1 viser dimisjon på oppmøtedagen, 2-55 dimisjon i løpet av rekruttperioden, 56-137 dimisjon etter rekruttperioden, men dimisjon før nedre grense for fullført førstegangstjeneste er nådd. Til sammen 138 dager tjeneste er nedre grense for fullført førstegangstjeneste. Denne inndelingen ble gjort etter informasjon fra Forsvarets personell- og vernepliktssenter. Dimisjon på første dag, indikerer at det har oppstått noe i tiden mellom sesjon og oppstart av tjeneste, og som medfører at Forsvaret ikke finner dem tjenestedyktig. I alt 3,8 % av de premature dimitterte på dag 1 mot 4 % av de fullbårne. Dimisjon i løpet av rekruttperioden var på 8,4 % i begge gruppene. Frafall fra tjenesten mellom rekruttperioden og godkjent fullført førstegangstjeneste, var lav i begge gruppene, henholdsvis 1,5 % for de premature og 1,6 % for de fullbårne. 86,2 % av de premature og 85,9 % av de fullbårne fullførte førstegangstjenesten. Gjennomsnittlig gestasjonsalder for de premature var 34 uker.

Som vist i Tabell 4 var gjennomsnittet for fødselsdata tilnærmet lik for alle gruppene i alle dimisjonskategoriene, bortsett fra gjennomsnitt for fødselsvekt. De premature var representert i alle kategoriene. De som dimitterte i løpet av første dag eller rekruttperioden veide i gjennomsnitt 3602 g, mens de som dimitterte før 138 dager veide i gjennomsnitt 3632 g. De som fullførte førstegangstjenesten, hadde en gjennomsnittsvekt på 3620 g.

De som dimitterte før 138 dager skåret fra 5.17-5.22 på alminnelig evnenivå, laveste skår var i gruppen som dimitterte etter rekruttperioden, mens gruppen som fullførte skåret 5.47, noe som tilsvarer gjennomsnittet for både de premature og referansegruppen. Noe overaskende ble det identifisert til sammen 8 deltagere med 1 og 2 i alminnelig evnenivå-skår, noe som kan skyldes feilkoding. Disse skal normalt ikke kalles inn til tjeneste. Gruppen av de ekstremt premature skåret i snitt 0.77 poeng lavere på alminnelig evnenivå 4,7 ($SD = 1.10$), mens de betydelig premature skåret 0.2 lavere enn gjennomsnittet for populasjonen totalt 5.3 ($SD = 1.35$). Referansegruppen skåret 5.5 ($SD = 1.43$). Gruppen moderat premature var mer lik kontrollgruppen enn gruppene med de mer premature.

På de fysiske testene fra sesjon skåret gruppen som dimitterte i rekruttperioden 5.05, dimittender på 1.dag skåret 5.09, de som dimitterte etter rekruttperioden skåret 5.33. Gruppen som fullførte førstegangstjenesten skåret 5.59. Når det kommer til de fysiske testene på sesjon skåret 23-27 ukers

gruppen 0.4 lavere enn de fullbårne 5.2 ($SD = 1.2$). Gruppen 28-32 uker og 33-36 uker skåret likt som referansegruppen 5.6 ($SD = 1.6$)

Grunnet det høye antallet deltagere vil svært mange korrelasjoner være statistisk signifikante.

Bivariate korrelasjoner er presentert i Tabell 5. Den høye korrelasjonen mellom fødselsvekt og lengde målt ved fødsel, gjorde at lengde ble utelatt i de påfølgende analysene, da internasjonal litteratur bruker vekt og gestasjonsalder i større grad enn lengde ved fødsel. Som vist i Tabell 5 var den høyeste korrelasjonen for antall dager tjeneste mellom alminnelig evnenivå (.077) og fysisk test (.109). Bortsett fra Apgar etter 5 minutter (.021), var det ingen statistisk signifikante korrelasjoner mellom antall dager i tjeneste og variablene fra fødsel som gestasjonsalder, fødselsvekt, lengde, hodeomkrets og Apgar etter 1 minutt. Som en kontroll ble Chi kvadrattest med variablene fullført/ikke fullført førstegangstjeneste og Apgar $5 \leq 7$ / Apgar >7 utført. Den viste ingen statistisk signifikant forskjell mellom gruppene med lav eller høy Apgars skår, ($p = .062$).

Tabell 5. Bivariat korrelasjon $N = 45192$

	M	SD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Fødselsdata													
1. Svangerskapslengde (uker)	40	1.849	-										
2. Vekt (g)	3619	551	.556**	-									
3. Hodeomkrets (cm)	36	1.6	.464**	.718**	-								
4. Lengde (cm)			.553**	.822**	.642**	-							
5. Apgar 1 min (1-10)	9	1.0	.026**	.009*	.014**	-.008	-						
6. Apgar5 min (1-10)	9	0.66	.047**	.024**	.012**	.011*	.541**	-					
Sesjonsdata													
7. Høyde (cm)	179	8.8	.015**	.257**	.253**	.344**	-.002	.028**	-				
8. Vekt (kg)	74	11.6	.019**	.212**	.195**	.231**	.022**	.021**	.557**	-			
9. AE (1-9)	5.47	1.4	.009	.072**	.097**	.081**	-.004	-.003	.155**	.039**	-		
10. Fysisk test (1-9)	5.52	1.6	.024**	.035**	.061**	.069**	-.010*	-.009	.284**	.067**	.214**	-	
Tjenestedata													
11. Dager tjeneste	303	119.5	-.005	.007	-.001	.011*	.005	.009	.021**	.017**	.077**	.109**	-

Note: * $p < .05$ (to-halet)

** $p < .01$ (to-halet)

Tabell 6. Dimisjonsrate fordelt på gruppene premature/fullbårne

	Ikke fullført førstegangstjeneste		Fullført førstegangstjeneste	
	n	%	n	%
GA < 37 uker	316	13.8	1979	86.2
GA \geq 37 uker	6046	14.1	36851	85.9
Totalt	6362	14.1	38830	85.9

Note: p .190

Tabell 7. t-test av forskjeller i fødselsdata og sesjonsdata med gjennomsnitt og standardavvik for gruppene ikke fullført/fullført førstegangstjeneste

	M1	SD1	M2	SD2	t	Sig. (to-halet)	Hedges g
Fødselsdata							
GA (uker)	39.72	1.83	39.69	1.852	1.19	.265	.015
Vekt (g)	3609	547	3621	552	-1.55	.121	-.021
Hodeomkrets (cm)	35.50	1.53	35.50	1.57	.21	.833	.003
Apgar 1 (1-10)	8.68	.964	8.69	.949	-1.15	.252	-.042
Apgar 5 (1-10)	9.28	.669	9.29	.650	-1.89	.252	-.052
Sesjonsdata							
Høyde (cm)	178.15	8.123	178.74	8.188	-5.34	.000*	-.099
Vekt (kg)	74.02	12.408	73.55	11.509	2.99	.005*	.014
AE (1-9)	5.20	1.428	5.51	1.421	-16.43	.000*	-.249
Fysisk test (1-9)	5.09	1.621	5.59	1.612	22.593	.000*	-.279

Note: * $p < 0.05$

Grouping variable: fullført/ikke fullført førstegangstjeneste. 1= ikke fullført førstegangstjeneste, 2= fullført førstegangstjeneste

Tabell 8. Overlevelsesanalyse i tre trinn med fullført/ikke fullført førstegangstjeneste som endepunkt

	Trinn 1			Trinn2			Trinn3		
	95% CI for HR			95% CI for HR			95% CI for HR		
	HR	Lower	high	HR	Lower	high	HR	Lower	high
Fødselsdata									
GA (uker)	1.000	.992	1.008	.999	.991	1.007	1.001	.992	1.009
Vekt (g)				1.000	1.000	1.000	.999	.998	1.001
Hodeomkrets(cm)				1.008	.999	1.017	1.006	.997	1.015
Apgar 1 (1-10)				1.007	.994	1.020	1.006	.994	1.019
Apgar5 (1-10)				.985	.968	1.003	.986	.969	1.004
Sesjonsdata									
Høyde (cm)							1.004	1.002	1.006
AE (1-9)							.994	.987	1.001
Fysisk test (1-9)							.989	.983	.996

Note: endepunkt fullført/ikke fullført førstegangstjeneste

Med fullført/ikke fullført førstegangstjeneste som endepunkt ble det gjort overlevelsesanalyser i tre trinn for om mulig indentifisere hvilket av variablene som i størst grad forklarte hva som innvirker sterkest på evnen til å gjennomføre førstegangstjenesten, se Tabell 8. Fysisk test på sesjon viser HR .989 og CI .983-.996. Gestasjonsalder alene ga ingen signifikante funn, og tilføring av de resterende fødselsdataene ga heller ikke signifikante funn. Tabell 7 viser signifikante forskjeller for sesjonsdata mellom gruppene ikke fullført/fullført førstegangstjeneste. Hedges g var liten for alminnelig evennivå og fysisk test. Ved en krysstabellanalyse, Tabell 6, med variablene fullført/ ikke fullført førstegangstjeneste og prematur/ ikke prematur var det ingen signifikant sammenheng mellom

prematuritet og evnen til å gjennomføre førstegangstjeneste. Tabell 7 med t-test viste signifikant forskjell for høyde, vekt, alminnelig evnenivå og fysisk test fra sesjon. Det vil si at prematuritet hadde ingen betydning for evnen til å gjennomføre førstegangstjeneste.

4.3 Oppsummering av resultatene

Med unntak av gruppen med ekstremt premature var gruppen med premature sett under ett, likere kontrollgruppen enn forventet. Det var ingen funn som var statistisk signifikante med tanke på om de premature har lavere gjennomføringsevne av førstegangstjenesten enn sine fullbårne medsoldater. De premature hadde det laveste antall dager med tjeneste av alle gruppene, men med en nedre grense på 138 dager som godkjent fullført tjeneste, var gjennomsnittet hos de ekstremt premature 270 dager, og derved innenfor kriteriene for godkjent tjeneste.

5.0 Diskusjon

I denne registerstudien med norske tjenestepliktige som er født mellom 1992 og 1998 ble det undersøkt om premature tjenestepliktige fullfører førstegangstjeneste på lik linje med tjenestepliktige som er født etter fullgåtte svangerskap. Basert på funn fra tidligere studier, var det derfor overaskende at det ikke ble funnet en sammenheng mellom det å være født før uke 37 og evnene til å gjennomføre førstegangstjeneste. Studien tok utgangspunkt i fødselsdata og sesjonsdata, og det er bare i sesjonsdataen at det finnes statistisk signifikante funn som predikerer for tidlig dimisjon. Dette tyder på at prematuritet i seg selv ikke har betydning, og at de premature ikke har en sårbarhet som kommer fram, når belastningene med å tilpasse seg tjenesten starter i rekruttperioden. Frafallet i rekruttperioden er lik for gruppen med premature og kontrollgruppen med tjenestepliktige født etter fullgått svangerskap med 8.4 %. Det lave frafallet senere i tjenesten, henholdsvis 1.5 % for de premature og 1.6 %, tyder på at hvis rekruttene mestrer den nye hverdagen militærtjeneste representerer, så har det ingen betydning om den vernepliktige er født prematurt eller etter fullgått svangerskap for om soldaten evner å gjennomføre førstegangstjenesten.

Førstegangstjeneste kan representere en overgangsrite i livet fra ungdom til voksen, og før ble det sagt at den gjorde gutter om til menn. Denne overgangen kan for mange oppleves belastende. De er for første gang er borte fra familien i lengre perioder, må forholde seg til ulike mennesker, må sove, spise og dusje sammen med til da ukjente jevnaldrende. Resultater fra en rekke studier indikerer at det å være født prematurt kan føre til at denne overgangen fra ungdom til voksen medfører større utfordringer for dem enn for sine jevnaldrende som er fullbårne. Militærtjeneste kan ses på som den ultimate stresstesten i en ungdoms liv, og det var forventet at dette skulle gi utslag i de statistiske beregningene i denne studien. Foregående studier, både metaanalyser og grunnforskning, viser at det å være født prematurt predikerer for utfordringer senere i livet. Funnene viser for eksempel lavere skår på evnetester, nedsatt lungehelse, lavere utdanning, engstelse og lavere andel nære venner (Båtsvik et al., 2015; Crump, 2020; Fitzallen, Sagar, Taylor, & Bora, 2021; Halvorsen et al., 2015; Vederhus et al., 2010). Felles for mange av disse studiene er at de er foretatt tidlig i barneårene og ungdomsårene til studiepopulasjonene, og studiene er basert på eldre data. Antall eksponerte er lav i flere studier og seleksjonsbias kan være en utfordring. Studier basert på fødselsdata eldre enn 1992 har deltagere som i større grad har overlevelse basert på naturlig seleksjon, enn medisinsk hjelp. Andelen overlevende etter premature fødsler øker i alle vestlig land, men andelen med individer som får funksjonshemminger holder seg forholdsvis konstant. Andelen

overlevende skyldes i all vesentlig grad fremskrittene i den medisinske behandling og pleie av de premature (Grytten et al., 2017). I denne studien er det samlede utvalget en selektert populasjon, og det var uventet å finne at andelen premature kun var 0.9 % lavere enn i uselekterte fødselskohorter, det vil si en reduksjon fra 6 % til 5.1 %. Dette styrker hovedfunnet med at prematuritet ikke har noe å si for utfallet av gjennomføringen av militær førstegangstjeneste. Den økte andelen overlevende premature medfører at flere blir sesjonert, og kan bli tilgjengelig for Forsvaret. Resultatene fra eldre studier viser at de premature har utfordringer med egenskaper som kan være til hinder for å bli tatt i betraktning som soldat hvis Forsvaret hadde vært klar over disse resultatene. Når nyere studier har mer optimistiske funn om langtidskonsekvensene av prematuritet, og denne studien viser at premature fullfører førstegangstjeneste på lik linje som sine fullbårne medsoldater, skal prematuritet ikke være til hinder for å selektere dem til tjeneste, hvis de når opp i konkurransen.

Det overaskende funnet av at data fra fødsel ikke viser noen sammenheng med fullført tjeneste, bidrar til å støtte validiteten av de testene som Forsvaret benytter i sine seleksjonsprosesser. Det høyeste frafallet i førstegangstjenesten er fordelt på innrykk og rekruttperioden. På den ene siden kan dette tyde på at det er faktorer mellom sesjon og innrykk som påvirker den tjenestepliktiges motivasjon og helse som Forsvaret ikke har kontroll på. Det kan gå mer enn ett år mellom sesjon og innrykk, og det er flere ting som påvirker ungdommene i denne perioden. De kan ha startet på utdanning, fått jobb eller kjærest, noe som kan bidra til lavere motivasjon for å tjenestegjøre (Køber et al., 2017). På den andre siden kan de individene som blir plukket ut til tjeneste være valgt på noe ensidig grunnlag, basert på kraven til de ulike forsvarsgrenene og våpengrenene. Disse kravene baserer seg i høy grad på resultater fra kapasitetsprofilen, og kan medføre at Forsvaret får de soldatene de vil ha, men ikke i stor nok grad de det trenger. Dette kan være en svakhet i seleksjonsprosessen, og føre til at Forsvaret går glipp av soldater som bidrar til et mangfold i soldatmassen (Kristoffersen, 2020, p. 123). Denne studien og FFI-rapportene fra Køber og Teien har sammenfallende resultater med det høyeste frafallet i løpet av rekruttperioden (Køber, 2015; Teien et al., 2019). Denne studien finner at frafallet er likt i begge gruppen med 8.4 %.

Gruppen som gjennomfører førstegangstjenesten har litt høyere skår på testene for alminnelig evnenivå og høyere skår på fysisk test, enn de som dimitterer før tiden. De betydelig premature skåret 0.2 lavere enn gjennomsnittet for populasjonen totalt 5.3 ($SD = 1.35$). Referansegruppen skåret 5.5 ($SD = 1.43$). Resultatet i gruppen ekstremt premature var som forventet, da flere studier rapporterer om lavere skår på evnetester. Evnenivået påvirker flere faktorer i livet, deriblant evnen til å lære nye ferdigheter (Schmidt & Hunter, 1998). Rekruttperioden er for de fleste en eneste lang,

sammenhengende periode med å lære og mestre ferdigheter de aldri har vært borte i. Det er også mye fysisk aktivitet i rekruttperioden, og en følelse av å ikke strekke til i forhold til medsoldater er medvirkende til tidlig dimisjon (Schmidt & Hunter, 1998) (Køber, 2015). Med et evnenivå på over 5 i alle gruppene som dimitterer før fullført førstegangstjeneste, ligger alminnelig evnenivå på gjennomsnittsnivået i en normalfordelingskurve med skår 1-9, der 9 er best, kan ikke forklaringen ligge her.

Det er en diskusjon blant norske offiserer om det er forhold ved rekruttperioden som bidrar til det høye frafallet i denne fasen av førstegangstjenesten. Det diskuteres om det er tjenesten som er lagt opp på en slik måte at den ikke ivaretar rekruttens reaksjoner på den endrede fysiske og psykiske hverdagen. Diskusjonen inneholder også spekulasjoner om den fysiske tjenesten er for hard i starten av soldatlivet. Deltagelsen i organisert idrett er 50 % tidlig i tenårene, mens den synker utover i ungdomstiden, og det største frafallet er i aldersgruppen 16-19 år (Seippel, Strandbu & Sletten, 2011 i (Leirvik, 2016, pp. 57-58). Dette frafallet fra organisert idrett erstattes ikke av at ungdommene begynner å trene på treningssenter (Leirvik, 2016, p. 58). Det kan tyde på at flere kan være i dårligere fysisk form ved innrykk enn ved sesjon. Ukentlig rapporterer Institutt for militær epidemiologi til sjef FSAN på diagnoser som gir tapte tjenstedøgn. Denne rapporten er forankret i NATO STANAG 2535 (Standardization Agreement), AMedP-4.1 (Allied Medical Publication) Deployment Health Surveillance, NATO 2017. I flere år har andelen ICD-10 diagnoser som omfatter muskel og skjelettplager og diagnoser som omfatter psykisk helse gått opp i periodene det gjennomføres rekrutt opplæring i Forsvaret. Det kan se ut som årsaken til frafallet er multifaktorielt og ikke en enkelt faktor som Forsvaret er i stand til å fange opp i sin seleksjonsprosess. Funnene i denne oppgaven styrker tidligere funn i andre studier på frafall.

5.1 Styrker og svakheter ved resultatene i denne oppgaven

Det store datatilfanget for oppgaven har bidratt til et høyt antall eksponerte med helt komplette fødselsdata og sesjonsdata. Utgangspunktet i komplette mannlige fødselskohorter er unikt i verdensammenheng, og må anses som en styrke for studien. Datakvaliteten i datasettet er høy, og det er ingen individer som er manglende i noen av analysene. Ved oppstarten av studien ble det søkt etter studier med søkeordene «preterm» og «military service», men søkene ga ingen resultater. Det er derfor en mulighet for at dette er den første studien som undersøker prematures evne til å

gjennomføre førstegangstjeneste. I så fall vil resultatene i denne studien bidra til økt kunnskap om utfallet for mennesker som er født helt på grensen til hva som er fysisk og medisinsk mulig å overleve. De oppløftende funnene styrker nyere, norske studier som har undersøkt blant annet lungehelse og psykisk helse hos premature og konkluderer med at det er utfordringer hos noen, men at helsen bedrer seg for de fleste utover i ungdomstiden (Clemm et al., 2012; Halvorsen et al., 2015). Dette er kunnskap som er viktig for familien til de premature og for helsepersonellet som ivaretar familien og det lille barnet. Studiepopulasjonen er homogen og dataene er innhentet både fra fødselstidspunktet, sen ungdomstid og tidlig voksentid. Denne type studie er etterlyst i flere tidligere studier som har sett på utfallet etter prematur fødsel, men øvre cut off er tidligere i barnets liv enn i denne studien (Markestad, 2017; Moster et al., 2008; O'Nions et al., 2021). Dette bidrar til økt kunnskap om hvordan den prematurt fødte håndterer overgangen til voksenlivet uten familien i umiddelbar nærhet. Andre studier som har undersøkt den prematurens helse og fremgang i livet, kombinert med denne studien tyder på at det går bra med de fleste som fødes for tidlig, men at kropp og hode har behov for en lengre utviklingsperiode etter fødselen. Sånn sett tilfører denne studien ny viten om utfallet av moderne behandling og sykepleie av premature rett etter fødsel.

For Forsvaret sin del er det viktig å ha kunnskap om at det ikke er en risiko for økt frafall, ved at tjenestepliktige som er født for tidlig selekteres inn til førstegangstjeneste. De fullfører på lik linje om sine fullgatte medsoldater gitt at de har passert seleksjon ved sesjon. Resultatene fra analysene viser at Forsvaret mest sannsynlig selekterer inn de rette personene, men at det er forhold mellom sesjon og innrykk, og rett etter innrykk som trenger større oppmerksomhet fra Forsvarets side med tanke på å redusere frafallet.

Det kan være en svakhet i kvantitative studier at de mangler det menneskelige aspektet. Egenskaper og resultater er kategorisert og puttet i bokser, uten at vi vet noe om det enkelte mennesket bak tallene. Det hadde vært en styrke for oppgaven om de kvantitative funnene kunne blitt kombinert med intervjuer av de som dimitterte tidlig og de som fullførte førstegangstjenesten. Dette hadde i stor grad kunnet bidra til økt kunnskap om frafallsproblematikken i Forsvaret. Tidsmessig har det ikke vært mulig å gjennomføre dette i denne studien.

Datasettet som er grunnlaget for denne studien inneholder flere variabler enn det som er benyttet, blant annet foreldrenes alder, om barnet var en del av et flerlingsvangerskap, komplikasjoner under svangerskap og fødsel. Fra Forsvarets helseregister er data om kjennelse etter dimisjon utelatt, da årsaksforhold for dimisjon ikke har vært fokus i denne studien. Datasettet inneholdt ikke helseprofil

satt ved sesjon eller eventuelt ved dimisjon. Dette hadde vært data som kunne vært med på å belyse om Forsvaret selekterer inn tjenestepliktige som har økt sannsynlighet for å kunne fullføre tjenesten, slik at ressursene som benyttes i seleksjon og opplæring utnyttes på best mulig måte. Tilgangen til helseprofilene ville økt kvaliteten på denne studien ved tilføre ytterligere variabler som ville ha komplettert funnene. De ville i tillegg tilført økt viten om de premature helse i ung voksen alder. Kun individer med komplette fødsels- og sesjonsdata er tatt inkludert i studien. Det er ikke grunn til å tro at dette skal føre til systematiske feil med beregningsgrunnlaget ved at de som er utelatt er forskjellig fra de som er inkludert i studien. Stratifisering av de premature og de fullbårne i to grupper kan bidra til at detaljnivået på resultatene reduseres, i motsetning til om de fleste analysene hadde blitt utført med stratifisering i flere grupper basert på en mer finmasket inndeling i gestasjonsalder (Altman & Royston, 2006). Dette ville på den ene siden kunne belyse sterkere utfallet for de ekstremt premature, mens det på den andre siden er det flest av de moderate premature. Fra et folkehelseperspektiv oppfattes derfor inndelingen som er gjort som fornuftig, og vil gi økt kunnskap om en større andel av befolkningen. Studiepopulasjonen i denne studien er selektert, og det er en faktor som må tas i betraktning, når resultatene skal tolkes. Studien vil ikke bidra med ny viten om gruppen av premature som ikke selekteres inn til førstegangstjeneste, og det er grunn til å tro at andelen med uønskede konsekvenser etter prematur fødsel er høyere i denne gruppen. Det er derfor rimelig å anta at de premature som ikke ble selektert inn til tjeneste, kan ha en høyere andel av de utfordringer som er rapportert om i tidligere studier.

5.2 Betydning av denne studien

Det viktigste bidraget til denne studien er presisjon i funnene, grunnet et høyt antall deltagere. Det er få land i verden som har så komplette helseregistre som Norge. Anledningen til å koble data fra de ulike registrene, noe som det norske 11-sifrede personnummeret muliggjør, gir tilgang på store mengder befolkningsdata som minsker seleksjonsbias, og derved øker relabiliteten i funnene. Det er gjort en liknende studie i Sverige på vernepliktige, men datagrunnlaget er mer enn 45 år gammelt og studiepopulasjonene er ulike denne studiens studiepopulasjon, grunnet utviklingen i behandlingen av premature (Ekhus et al., 2010). Slik sett tilfører denne studien ny og oppdatert viten om langtidskonsekvensene av å være født for tidlig, basert på et høyt antall eksponerte.

Sesjonsdata og data fra tjenesten bidrar til at Forsvaret produserer viktig informasjon, som kombinert med andre helseregistre, øker kvaliteten på medisinsk forskning om blant annet langtidskonsekvenser for premature. For staten er det nyttig å vite at de ressursene som benyttes for å redde premature barn lønner seg både menneskelig og samfunnsøkonomisk. Et intensivdøgn koster mellom 30 000 og 70 000 kroner, med et gjennomsnitt på 50 000 kroner (Legemiddelverket, 2020, p. 11). Et ekstremt prematurt barn kan ha månedslange opphold på sykehus, der de i uker vil oppta intensivplasser. Kynisk sett er det viktig at den behandlingen staten investerer i gir avkastning ved at det «produseres» friske skattebetalere. For Forsvaret sin del er seleksjonsprosessen og opplæringen av soldatene ressurskrevende, og tildelte midler må benyttes så hensiktsmessig som mulig. Ved å velge de rette kandidatene til førstegangstjeneste, og ivareta dem under opplæring, vil utbyttet av tildelte midler øke kvaliteten på de soldatene som skal bidra til å øke operativ evne. Som forvaltere av betydelige midler over forsvarsbudsjettet, har Forsvaret et samfunnsmessig ansvar for å utnytte de tildelte ressurser, slik at det produseres så mye «forsvar» som mulig for hver krone. For å heve kvaliteten i utvelgelsesprosessen bør Forsvaret vurdere om økt bruk av arbeidskravsanalyser skal innføres for et høyere antall stillinger. På denne måten kan Forsvaret i større grad få det personellet de har behov for basert på gjennomarbeidede analyser, i motsetning til å velge personellet de tror de vil ha. Funnene i denne studien viser at de premature som består seleksjonsprosessen har høyt nok alminnelig evnenivå, fysisk kapasitet og mestrer de sosiale interaksjonene som skal til for å kunne gjennomføre tjeneste i en samfunnsmessig viktig funksjon som førstegangstjeneste er.

Livreddende, medisinsk behandling av premature barn innbefatter prosedyrer som er smertefulle og overbelaster en umoden hjerne. Både behandlingen og sykepleien kan føre til blant annet hjerneblødning og skade av lungevevet ved respiratorbehandling. Basert på egen erfaring kan personalets opplevelse av å påføre et hjelpeløst, lite barn smerte og lidelse være en påkjenning. Likeledes er det belastende å måtte utføre slike prosedyrer i nærvær av redde og engstelige foreldre. Det har vært begrenset tilgang på studier som gir kunnskap om langtidskonsekvensene av å overleve spesielt etter ekstrem prematur fødsel. Blir det friske, voksne skattebetalere som kan bidra i samfunnet, eller er det til en tilværelse med funksjonshemminger og livslangt pleiebehov? Det kan oppleves som meningsløst hvis det siste alternativet er det vanligst utfallet av å redde barnet. Resultatene fra denne studien kan være med på å forsterke argumentene for ombygging av nyfødtafdelinger på barnets premisser, og videre utvikling av den medisinske behandlingen innen nyfødttmedisin og sykepleie til premature barn. Dette kan bidra til at flere foreldre kan reise hjem fra

sykehuset med et friskt barn. Moderne sykepleie til premature innbefatter utviklingsbasert omsorg for barnet og sterkere foreldreinvolvering.

Det sies at premature barn får premature foreldre, og det er kjent innen nyfødtmiljøet at det forekommer tilknytningsproblematikk mellom foreldre og barn (Hall, 2005). Når et barn fødes til termin og er friskt, overlates ansvaret for omsorg, stell og mat til foreldrene. Det er foreldrene som selv observerer og reagerer på signalene den nyfødte gir. Til mer prematurt et barn er ved fødsel, til lavere grad av medvirkning har foreldrene. Moderne sykepleie av premature har åpnet for økt tilstedeværelse og involvering av foreldrene, noe som bidrar til at foreldrene får tilknytning til eget barn. Det at flere studier rapporterer om økte positive utfall for det premature barnet, kan bidra til at foreldrene i større grad evner å tro på at barnet deres ikke bare overlever, men overlever til et normalt liv, og at de derved tør å bli glad i det bitte lille barnet som ligger i en kuvøse. Innsikt i at opphenting av den tapte utviklingen intrauterint i stor grad skjer, men at det kanskje tar lengre tid enn forventet, kan være med på å øke helsestasjonspersonell, barnehageansatte og læreres tilpassing til hvordan den premature følges opp i barne- og ungdomsårene (DeMaster et al., 2019). Justering av de pedagogiske oppleggene i barnehage og skole, samt en renormering av forventninger om hva det premature barnet skal mestre, kan bidra til at barnet får opplæring og oppfølging som er tilpasset en senere utvikling av kognitive og motoriske ferdigheter.

5.3 Veien videre

For å heve kvaliteten på resultatene vil det være nyttig å gjøre denne studien om igjen med flere tilførte variabler. Ved å inkludere helseprofiler og ICD-10 diagnosekoder i utvalget av variabler, kan man finne de helsemessige årsakene til tidlig dimisjon. Ved å inkludere flere variabler fra Medisinsk fødselsregister, som mors utdanningsnivå, helse under svangerskapet og sosioøkonomisk status kan dette bidra til ytterligere å belyse utfallet for de premature. Den økte kunnskapen om den negative innvirkningen lavere sosioøkonomisk status har på det premature barnets utvikling både kognitivt og motorisk, bør føre til at det settes søkelys på tiltak som styrker familier med premature barn. Dette være seg både økonomiske tiltak og oppfølging generelt av skole og institusjoner som tilbyr oppfølging og tilrettelegging for familier med utfordringer.

6.0 Konklusjon

Denne oppgaven hadde til hensikt å undersøke om premature tjenestepliktige fullfører førstegangstjenesten på lik linje med tjenestepliktige som er fullbårne, og se på om det var faktorer som kunne predikere for tidlig dimisjon. Det ble koblete data fra Medisinsk fødselsregister, Forsvarets helseregister og Dødsårsaksregisteret, og fra dette materialet ble fødselskohorter fra 1992 til og med 1998 plukket ut. Det ble identifisert 45192 deltagere med komplette fødsels- og sesjonsdata basert på valg av variabler. Grunnet oppgavens omfang ble følgende variabler plukket ut fra Medisinsk fødselsregister: gestasjonsalder, fødselsvekt, lengde, hodeomkrets, Apgarskår ved ett og fem minutter. Fra Forsvarets helseregister ble disse variablene plukket ut: høyde, vekt, alminnelig evnenivå-skår og skår fra de fysiske testene.

Hovedfunnene i oppgaven er at premature som kvalifiserer til tjeneste fullfører førstegangstjenesten på lik linje med de som er fullbårne. Gruppen av ekstremt premature (gestasjonsalder 23-27 uker, $n = 23$) hadde i gjennomsnitt 270 dager tjeneste, men de andre gruppene av premature og kontrollgruppen hadde i gjennomsnitt 314 og 303 dager tjeneste. Nederste grense for godkjent førstegangstjeneste er 138 dager. De som dimitterte 1. dag og mellom dag 2 og 56 veide i gjennomsnitt 3606 g ved fødsel, mens gruppen som fullførte veide i gjennomsnitt 3620 g, alle gruppen hadde gjennomsnittlig gestasjonsalder på 39.7. Resultatene fra testene for alminnelig evnenivå i gruppene som ikke fullførte varierte mellom 5.17 og 5.19, mens gjennomsnittlig skår i gruppen som fullførte var 5.47. Resultatene fra de fysiske testene varierte mellom 5.05 og 5.33 i gruppen som ikke fullførte, og 5.59 i gruppen om fullførte førstegangstjenesten. Korrelasjonen mellom antall dager tjeneste og alminnelig evnenivå er .077 og mellom antall dager tjeneste og resultater fra fysisk test, var korrelasjonen på .109. Ved overlevelsesanalyser med fullført/ikke fullført førstegangstjeneste som endepunkt var det kun resultater fra fysiske tester som viste statistisk signifikant resultat. Den høyeste andelen av for tidlig dimisjon var på dag 1 med 3.8 % i gruppen premature og 4 % i gruppen fullbårne, og i rekruttperioden som er mellom dag 2 og 56. Frafallet i rekruttperioden var på 8.4 %, og var lik i begge gruppene. Det tyder på at Forsvaret bør undersøke hva som er årsak til frafallet i rekruttperioden, og sette inn målrettede tiltak for å redusere dette. Funnene i studien viser at det er resultatene fra seleksjonsdataene som predikerer for om den tjenestepliktige fullfører førstegangstjenesten eller ei.

Funn fra tidligere studier har resultater som tilsier at overlevende etter premature fødsler har fysiske og psykiske senvirkninger. De skårer blant annet dårligere på intelligenstester, har dårligere helse og færre venner enn sine fullbårne jevnaldrende. De fleste studiene er utført mens deltageren var barn eller i tidlig ungdom. Det er få studier som har undersøkt hvordan det går med de premature som unge voksne. Det var ikke forventet at resultatene fra denne studien skulle vise at langt de fleste premature består den stresstesten førstegangstjeneste er. Dette tyder på at premature som har godt nok funksjons- og evnenivå til å starte førstegangstjenesten ikke ser ut til å være mer sårbare for det stresset tjenesten påfører dem. Det er vanskelig å si om resultatene fra studien kan generaliseres, da de premature i dette utvalget er en selektert populasjon. Da utvalget består av 5.1 % premature og den forventede andelen av premature i en fødselskohort er 6 %, er det grunn til å tro at de positive funnene har overføringsverdi.

Litteraturliste

- Altman, D. G., & Royston, P. (2006). The cost of dichotomising continuous variables. *Bmj*, 332(7549), 1080.
- Andersson, J., Carlstedt, B., Carlstedt, L., & Widén, H. (2003). *Direkt Ledarskap* (G. Larsson & K. Kallenberg Eds.): Försvarsmakten.
- Bartone, P. T. (2006). Resilience under military operational stress: can leaders influence hardiness? *Military Psychology*, 18(sup1), S131-S148.
- Bogen, O., & Håkenstad, M. (2015). *Balansegang : Forsvarets omstilling etter den kalde krigen*. Oslo: Dreyers forl.
- Bækken, L. V., & Teien, H. (2016). Allmenn verneplikt: militært multifaktorielt stress-er det kjønnsforskjeller?
- Båtsvik, B., Vederhus, B. J., Halvorsen, T., Wentzel-Larsen, T., Graue, M., & Markestad, T. (2015). Health-related quality of life may deteriorate from adolescence to young adulthood after extremely preterm birth. *Acta Paediatrica*, 104(9), 948-955. doi:<https://doi.org/10.1111/apa.13069>
- Clemm, H., Røksund, O., Thorsen, E., Eide, G. E., Markestad, T., & Halvorsen, T. (2012). Aerobic capacity and exercise performance in young people born extremely preterm. *Pediatrics*, 129(1), e97-e105.
- Crump, C. (2020). An overview of adult health outcomes after preterm birth. *Early Human Development*, 150, 105187.
- DeMaster, D., Bick, J., Johnson, U., Montroy, J. J., Landry, S., & Duncan, A. F. (2019). Nurturing the preterm infant brain: leveraging neuroplasticity to improve neurobehavioral outcomes. *Pediatric research*, 85(2), 166-175.
- Doyle, L. W., & Anderson, P. J. (2010). Adult Outcome of Extremely Preterm Infants. *Pediatrics*, 126(2), 342-351. doi:10.1542/peds.2010-0710
- Eid, J., & Johnsen, B. H. (Eds.). (2018). *Operativ psykologi*: Fagbokforlaget.
- Ekhus, C., Lindström, K., Lindblad, F., Rasmusen, F., & Hjern, A. (2010). Preterm birth, social disadvantages, and cognitive competence in Swedish 18- to 19 years old men. *Pediatrics*, 125, e67-73.
- Fadum, E. A. (2017). Adolescents and self-harm. A study of factors associated with suicide and use of health care services following self-harm in national representative populations of Norwegian adolescents.
- Fitzallen, G. C., Sagar, Y. K., Taylor, H. G., & Bora, S. (2021). Anxiety and depressive disorders in children born preterm: a meta-analysis. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics*, 42(2), 154-162.
- Folkehelseinstituttet. (2014, 06.05.2020). Om Dødsårsaksregisteret. Retrieved from <https://www.fhi.no/hn/helseregistre-og-registre/dodsarsaksregisteret/dodsarsaksregisteret2/>
- Forsvaret. (2019). *Et styrket forsvar* Retrieved from https://www.forsvaret.no/aktuelt-og-presse/publikasjoner/fagmilitaert-rad/FMR%202019%20fullversjon.pdf/_/attachment/inline/526c0c89-19f5-4be0-a734-d846bafd52e8:14e16c306e4518a1857b6ac69e8e647c5e716bb0/FMR%202019%20fullversjon.pdf
- Forsvaret. (2020). Forsvarets grunnsyn på ledelse. In Forsvaret (Ed.): Forsvaret.

- Forsvarsdepartementet. (2020). *Prop 14 S*. Retrieved from <https://www.regjeringen.no/contentassets/81506a8900cc4f16bf805b936e3bb041/no/pdfs/prp202020210014000dddpdfs.pdf>
- Lov om verneplikt og tjeneste i Forsvaret, (2016).
- Forsvarsstaben. (2007). *Forsvarets fellesoperative doktrine*. Forsvarsstaben
- Grytten, J., Monkerud, L., Skau, I., Eskild, A., Sørensen, R. J., & Saugstad, O. D. (2017). Saving Newborn Babies - The Benefits of Interventions in Neonatal Care in Norway over More Than 40 Years. *Health Econ*, 26(3):352-370. doi:doi: 10.1002/hec.3314
- Hack, M. (2009). Adult Outcomes of Preterm Children. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics*, 30(5), 460-470. doi:10.1097/DBP.0b013e3181ba0fba
- Hall, E. O. (2005). Being in an alien world: Danish parents' lived experiences when a newborn or small child is critically ill. *Scandinavian journal of caring sciences*, 19(3), 179-185.
- Halmøy, A., Klungesøyr, K., Skjærven, R., & Haavik, J. (2012). Pre- and Perinatal Risk Factors in Adults with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder, *Biological Psychiatry*, 71(5), 474-481.
- Halvorsen, T., Clemm, H., & Vollsæter, M. (2015). Langtidskonsekvenser av prematur fødsel: Lungehelse og fysisk arbeidskapasitet. *Allergi i praksis*, 1, 10-18.
- Harlem, T. O. (2016). *Seleksjon flygere F-35: Neste generasjon jagerfly, en ny generasjon flygere?* Forsvarets høgskole,
- Hauge, A. (2021). Apgarscore. In K. Størdal (Ed.), *Store medisinske leksikon: Store Norske Leksikon*.
- Helsedirektoratet. (2019, 02.01.2019). Hva fysisk aktivitet gjør med kroppen. Retrieved from <https://www.helsenorge.no/trening-og-fysisk-aktivitet/hva-fysisk-aktivitet-gjor-med-kroppen/>
- HelseNorge. (2021). Helseregistre. Retrieved from <https://tjenester.helsenorge.no/helseregistre>
- Johannessen, A., Tufte, P. A., & Christoffersen, L. (2010). *Introduksjon til samfunnsvitenskapelig metode* (Vol. 4): Abstrakt Oslo.
- Johansen, I., Sundfør, H. O., & Hoff, E. (2012). Fremtidens landmakt-veivalg mot en fremtidig norsk landmakt i balanse.
- Johnsen, B. H., & Eid, J. (2018). *Operativ psykologi*: Fagbokforl.
- Kajantie, E., Strang-Karlsson, S., Evensen, K. A. I., & Haaramo, P. (2019). Adult outcomes of being born late preterm or early term - What do we know? *Semin Fetal Neonatal Med*, 24(1), 66-83. doi:10.1016/j.siny.2018.11.001
- Kajantie, E., Strang-Karlsson, S., Hovi, P., Räikkönen, K., Pesonen, A.-K., Heinonen, K., . . . Andersson, S. (2010). Adults Born at Very Low Birth Weight Exercise Less than Their Peers Born at Term, *The Journal of Pediatrics*, 157(4), 610-616.e611.
- Kessler, R. C., Amminger, G. P., Aguilar - Gaxiola, S., Alonso, J., Lee, S., & Ustun, T. B. (2007). Age of onset of mental disorders: a review of recent literature. *Current opinion in psychiatry*, 20(4), 359.
- Kristoffersen, E. (2020). *Jegerånden*. Oslo: Gyldendal.
- Køber, P. K. (2015). *Velger Forsvaret de rette ungdommene? : analyse av seleksjon, gjennomføring og frafall i førstegangstjeneste 2010-2014*.

- Køber, P. K., Lang-Ree, O. C., Stubberud, K. V., & Martinussen, M. (2017). Predicting Basic Military Performance for Conscripts in the Norwegian Armed Forces. *Military Psychology, 29*(6), 560–569.
- Legemiddelverket. (2020). *Dokumentasjon av enhetskostnader*. Retrieved from <https://legemiddelverket.no/Documents/Offentlig%20finansiering%20og%20pris/Dokumentasjon%20til%20metodevurdering/Dokumentasjon%20av%20enhetskostnader%20V1.pdf>
- Leirvik, M. E. (2016). "Det er gøy å trene, men jeg må jo og...". *Deltagelse og mening med fysisk aktivitet. Unge menneskers treningshverdag*. The University of Bergen,
- Lindstöm, K., Lindblad, F., & Hjern, A. (2009). Psychiatric morbidity in adolescents and young adults born preterm: A swedish national cohort study. *Pediatrics, 123*, e47-53. doi:10.1542/peds.2008-1654S
- MacCoun, R. J., & Hix, W. M. *Unit Cohesion and Military Performance. In Sexual Orientation and US Military Personnel Policy: An Update of RAND's 1993 Study*. Santa Monica, CA: RAND, 2010.
- Markestad, T. (2017). Det ekstremt for tidlig fødte barnet; hvordan går det? *Norsk Epidemiologi, 27* (1-2), 19-22.
- Maršál, K., Persson, P. H., Larsen, T., Lilja, H., Selbing, A., & Sultan, B. (1996). Intrauterine growth curves based on ultrasonically estimated foetal weights. *Acta Paediatrica, 85*(7), 843-848.
- Martinussen, M., & Hunter, D. (2008). *Luftfartspsykologi*. Bergen: Fagbokforl.
- Mikkelsen, A., & Laudal, T. (Eds.). (2016). *HMS, etikk og internasjonale perspektiver* (2. utg. ed. Vol. 2). Oslo: Cappelen Damm akademisk.
- Mohr, C., Braun, S., Bridler, R., Chmetz, F., Delfino, J. P., Kluckner, V. J., . . . Stassen, H. H. (2014). Insufficient coping behavior under chronic stress and vulnerability to psychiatric disorders. *Psychopathology, 47*(4), 235-243.
- Moster, D., Lie, R. T., & Markestad, T. (2008). Long-Term Medical and Social Consequences of Preterm Birth. *New England Medical journal, 359*, 262-273.
- Niebuhr, D. W., Scott, C. T., Powers, T. E., Li, Y., Han, W., Millikan, A. M., & Krauss, M. R. (2008). Assessment of recruit motivation and strength study: preaccession physical fitness assessment predicts early attrition. *Military Medicine, 173*(6), 555-562.
- O’Nions, E., Wolke, D., Johnson, S., & Kennedy, E. (2021). Preterm birth: Educational and mental health outcomes. In: SAGE Publications Sage UK: London, England.
- Odberg, M. D., Sommerfelt, K., Markestad, T., & Elgen, I. B. (2010). Growth and somatic health until adulthood of low birthweight children. *Archives of Disease in Childhood-Fetal and Neonatal Edition, 95*(3), F201-F205.
- Ringdal, K. (2001). Enhet og mangfold (4, 2018. utg.). In: Fagbokforlaget.
- Schjølberg, U. G. (2014). Prematur fødsel er vanligste dødsårsak blant barn. Retrieved from <https://forskning.no/svangerskap/prematur-fodsel-er-vanligste-dodsarsak-blant-barn/530709>
- Schmidt, F. L., & Hunter, J. E. (1998). The validity and utility of selection methods in personnel psychology: Practical and theoretical implications of 85 years of research findings. *Psychological bulletin, 124*(2), 262.
- Skoglund, T. H., Martinussen, M., & Lang-Ree, O. C. (2014). Papir versus PC. *Tidsskrift for Norsk Psykologi Forening, 51*, 450-452.

- Storsve, O., Sundet, J. M., Torjussen, T. M., & Lang-Ree, O. C. (2018). Flynn-effekten i Norge og andre land: Praktiske implikasjoner og teoretiske spørsmål.
- Ståhlberg, T., Khanal, P., Chudal, R., Luntamo, T., Kronström, K., & Sourander, A. (2020). Prenatal and perinatal risk factors for anxiety disorders among children and adolescents: A systematic review. *Journal of affective disorders*.
- Teien, H. K., Aandstad, A., Gulliksrud, K., Kåsin, J. I., Køber, P. K., Lereggen, F. A., . . . Forsvarets, f. (2019). *Selekteres de riktige personene til dagens Forsvar? : : beskrivelse av dagens seleksjonsordning til førstegangstjenesten*.
- Taanila, H., Hemminki, A. J., Suni, J. H., Pihlajamäki, H., & Parkkari, J. (2011). Low physical fitness is a strong predictor of health problems among young men: a follow-up study of 1411 male conscripts. *BMC Public Health*, *11*(1), 1-14.
- Vederhus, B. J., Markestad, T., Eide, G. E., Graue, M., & Halvorsen, T. (2010). Health related quality of life after extremely preterm birth: a matched controlled cohort study. *Health and quality of life outcomes*, *8*(1), 1-8.
- Vego, M. (2015). Operational leadership. *Joint Forces Quarterly*, *77*(2), 60-69.
- Vollsæter, M., Clemm, H. H., Satrell, E., Eide, G. E., Røksund, O. D., Markestad, T., & Halvorsen, T. (2015). Adult respiratory outcomes of extreme preterm birth. A regional cohort study. *Annals of the American Thoracic Society*, *12*(3), 313-322.
- Vrijlandt, E. J., Gerritsen, J., Boezen, H. M., Grevink, R. G., & Duiverman, E. J. (2006). Lung function and exercise capacity in young adults born prematurely. *American journal of respiratory and critical care medicine*, *173*(8), 890-896.
- Weinberger, B., Anwar, M., Hegyi, T., Hiatt, M., Koons, A., & Paneth, N. (2000). Antecedents and neonatal consequences of low Apgar scores in preterm newborns: a population study. *Archives of pediatrics & adolescent medicine*, *154*(3), 294-300.
- WHO. (2006). whostat2006definintionssandmetadata. Retrieved from who.int/whosis/whostat2006NewbornsLowBirthweight.pdf
- WHO. (2018). Preterm birth. Retrieved from <https://www.who.int/news-room/factsheets/detail/preterm-birth>
- Aandstad, A. (2011). Fysiske arbeidskrav for militært personell.



Region:	Saksbehandler:	Telefon:	Vår dato:	Vår referanse:
REK midt	Magnus Alm	73559949	17.09.2021	16259

Kari Risnes

Prosjektsøknad: Barn og voksne som er født for tidlig. Hva kan vi lære av nordiske registre?
Søknadsnummer: 2018/32

Forskningsansvarlig institusjon: Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet

Prosjektsøknad: Endring godkjennes

Søkers beskrivelse

For tidlig fødte har høy sykkelighet og dødelighet i nyfødtperiode og barnealder, men også økt sårbarhet for nedsatt helse og sosiale problemer senere i livet. Målet er å studere hvordan for tidlig fødsel påvirker sosialt liv, utdanning, fysisk og mental helse gjennom barndom, ungdom og voksenliv. For tidlig fødte ser ut til å være særlig mottakelige for både skadelige og beskyttende påvirkning fra medisinske behandling, oppvekstmiljø og genetikk. Vi vet ennå ikke nok om hvordan slike faktorer kan brukes til å forebygge sykdom og gi optimal utvikling hos for tidlig fødte. NORDCA.P vil bruke unike muligheter i nordiske registre med lang oppfølging av store befolkninger. Registerdata fra flere land gjør det mulig å fokusere på antatt sårbare grupper, behandlingssendringer over tid, familiefaktorer og sjeldne sykdommer og risikofaktorer. Slike analyser vil gi økt forståelse av hvordan helse og livsløp hos for tidlig fødte kan påvirkes, med mål om mer effektiv, kunnskapsbasert forebygging.

Vi viser til søknad om prosjektendring mottatt 13.09.2021 for ovennevnte forskningsprosjekt. Søknaden er behandlet av sekretariatet i REK midt på delegert fullmakt fra komiteen, med hjemmel i forskningsetikkforskriften § 7, første ledd, tredje punktum. Søknaden er vurdert med hjemmel i helseforskningsloven § 11.

REKs vurdering

Du søker om godkjenning til å inkludere Laila Breidvik (Forsvarets forskningsinstitutt) og Monica. Martinussen (Forsvarets høgskole) som nye prosjektmedarbeidere. Breidvik skal skrive masteroppgave, og hun skal kun bruke datakilder og variabler hvor REK allerede har godkjent utlevering og kobling fra de aktuelle registrene.

Vi har ingen forskningsetiske innvendinger til prosjektendringen. Vi vurderer at masterprosjektet skal besvare forskningsspørsmål som allerede er skissert i hovedprosjektet. Hensynet til deltakernes velferd og integritet er fremdeles godt ivaretatt.

REK midt

Besøksadresse: Øya Helsehus, 3. etasje, Mauritz Hansens gate 2, Trondheim

Telefon: 73 59 75 11 | E-post: rek-midt@mh.ntnu.no

Web: <https://rekportalen.no>

Vedtak

Godkjent

Sluttmelding

Prosjektleder skal sende sluttmelding til REK på eget skjema via REK-portalen senest senest 6 måneder etter sluttdato 31.03.2028, jf. helseforskningsloven § 12. Dersom prosjektet ikke starter opp eller gjennomføres meldes dette også via skjemaet for sluttmelding.

Søknad om endring

Dersom man ønsker å foreta vesentlige endringer i formål, metode, tidsløp eller organisering må prosjektleder sende søknad om endring via portalen på eget skjema til REK, jf. helseforskningsloven § 11.

Klageadgang

Du kan klage på REKs vedtak, jf. forvaltningsloven § 28 flg. Klagen sendes på eget skjema via REK portalen. Klagefristen er tre uker fra du mottar dette brevet. Dersom REK opprettholder vedtaket, sender REK klagen videre til Den nasjonale forskningsetiske komité for medisin og helsefag (NEM) for endelig vurdering, jf. forskningsetikkloven § 10 og helseforskningsloven § 10.

Med vennlig hilsen

Hilde Eikemo

Sekretariatsleder, REK midt

Magnus Alm rådgiver,
REK midt

Kopi til:

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet
Signe Opdahl