



UiT Norges arktiske universitet

Institutt for arkeologi, historie, religionsvitenskap og teologi

Isolerte samfunn? Spanskesyken i Kautokeino og Karasjok (1918-20)

Ingrid Hellem Nygaard

Masteroppgave i historie ved lektorutdanningen 8-13, HIS-3980, mai 2021

Forord

Det er nå nærmere to år siden jeg begynte å jobbe med dette prosjektet. Valget falt fort på å gjøre en demografisk rettet oppgave. Til slutt falt valget på spanskesyken som tema. Pandemien for 100 år siden ble brått et mer aktuelt tema enn det jeg hadde sett for meg, da vi stod midt i vår egen pandemi, covid-19. Skrivningen av denne oppgaven har vært både utfordrende, morsomt og lærerikt, og har åpnet øynene mine for en annen side av historiefaget som jeg tidligere ikke har hatt mulighet til å utforske.

Først og fremst vil jeg takke Hilde L. Sommerseth for svært lærerik og tålmodig veiledning. Gjennomføringen av dette prosjektet ville ikke vært mulig uten de mange timene med veiledning og opplæring i hvordan jobbe med demografisk historie. Takk for de mange timene du har latt meg bruke av din tid for å få svar på de uendelige spørsmålene mine, både på dag- og kveldstid. Også Svenn-Erik Mamelund skal ha en stor takk for å ha stilt med veiledning, og villig har øst av sin kunnskap om spanskesyken i Norge og verden.

Videre skal mine medstudenter ha en takk for gode samtaler og diskusjoner på lesesalen og ved lunsjbordet. Aase skal ha en særlig takk for å ha vært en særdeles god studiekone gjennom fem lange studieår.

Mine foreldre skal også ha en takk for at de hele tiden har hatt troen på at jeg skulle greie å ro dette arbeidet i land.

Ingrid H. Nygaard

Tromsø, 16. mai 2021

Sammendrag

Spanskesyken er estimert til å ha tatt livet av mellom 50 og 100 millioner mennesker. Tidligere forskning har vist at hvor dødelig denne pandemien var, varierte mye mellom folkegrupper og geografiske områder. I denne oppgaven er det sett nærmere på individdata for mortaliteten i Kautokeino og Karasjok under spanskesyken årene 1918-20. Aldersfordelingen av dødeligheten er undersøkt med utgangspunkt i en hypotese om at relativ isolasjon og manglende tidligere eksponering for sesonginfluensa har gitt høyere dødelighet og en annen aldersfordeling av mortaliteten enn den som er typisk for spanskesyken i majoritetsbefolkninger. Undersøkelsene har vist at dette var områder med en høyere dødelighet. I tillegg er det observert et mortalitetsmønster som avviker fra det som er vanlig i befolkninger med mer mobilitet. I Kautokeino og Karasjok var det ikke de unge voksne alene som dro opp dødeligheten.

Innholdsfortegnelse

Forord	i
Sammendrag	iii
Innholdsfortegnelse	v
Figurer og tabeller	vii
1 Innledning og problemstilling	1
1.1 Historisk kontekst	3
1.2 Norge og det nordlige	5
1.2.1 Befolkningsutvikling i Kautokeino og Karasjok (1910-20).....	7
1.3 Epidemi og influensavirus	9
1.3.1 Virusset som forårsaket spanskesyken	10
1.4 Historiografi, tidligere forskning	11
2 Data og metode.....	15
2.1 Data og primærkilder.....	15
2.1.1 Kirkebøker.....	15
2.1.2 Folketellinger fra 1900, 1910 og 1920	17
2.1.3 Medisinalberetningene for Alta og Karasjok legedistrikt	18
2.2 Kildekritikk.....	19
2.2.1 Kirkebøkene – Kildekritiske hensyn	20
2.2.2 Folketellingene – Kildekritiske hensyn.....	22
2.2.3 Medisinalberetninger – Kildekritiske hensyn.....	23
2.3 Kvantitativ metode	23
2.3.1 Geometrisk interpolasjon og risikobefolkning.....	24
2.3.2 Definisjon av normalår og pandemiår	30
3 Resultater.....	31
3.1 Dødelighet per år fra 1907 til 1923	31
3.2 Dødelighet per måned.....	34
3.3 Mortalitetsmønster under pandemien	36
3.4 Overdødelighet	38
3.4.1 Alternative årsenheter	40
4 Diskusjon.....	44
4.1 Andre teorier og årsaksforklaringer.....	44
4.2 Levekår og helse	47
4.2.1 Tilgang på helsetjenester	49

4.3	1889-pandemiens virulens	50
4.4	1889-pandemien i Finnmark.....	50
4.5	Spanskesyken i Finnmark	51
4.6	Kommunikasjon.....	53
4.6.1	Markeder og handel.....	54
4.6.2	Høytider og giftemål	55
4.6.3	Nomadisk levestil	55
5	Konklusjon	57
5.1	Tanker om videre forskning	58
Kilder og referanseliste		59
Arkivmateriale og databaser.....		59
Referanseliste		61
Appendiks.....		64

Figurer og tabeller

Figur 1: Kautokeino, befolkningspyramide. Basert på folketellingene 1910 og 1920.	8
Figur 2: Karasjok, befolkningspyramide Basert på folketellingene 1910 og 1920.....	8
Figur 3: Døde per 100 000 i USA. A) U-formet mortalitetskurve observert i en vanlig influensa i perioden 1911-15. B) W-formet mortalitetskrue observert under spanskesyken 1918. C) Teoretisert V-formet mortalitetskurve hvis befolkningen ikke hadde blitt eksponert for et H1-virus tidligere (før 1889).	13
Figur 4: Total mortalitet i Norge 1918 relativ til gjennomsnittlig mortalitet i 1915-17.	14
Figur 5: Side fra kirkeboka for Karasjok prestegjeld.....	16
Tabell 1: Oversikt over det observerte grunnlaget, de som faller fra og beregnet grunnlag som brukes i denne studien for antall døde i kirkebøkene årene 1907-23 og antall innbyggere ifølge folketellingene (1900, 1910, 1920), for Kautokeino og Karasjok.....	26
Tabell 2: Midlertidig tilstedeværende i 1910-tellingen, fordelt på herred, aldersgrupper og kjønn. Uttrykt i prosent av totalt antall individer i hver aldersgruppe.....	28
Figur 6 Teoretisert virkelig årlig befolkningsnedgang satt i forhold til en lineær nedgang	29
Figur 7: Årlig antall døde fordelt på 10-årige aldersgrupper for både Kautokeino og Karasjok. (1907-1923).....	31
Figur 8: Aldersspesifikk dødelighet per 1000 i befolkningen i 10-års aldersgrupper, Karasjok og Kautokeino, 1907-1921	32
Figur 9: Alle døde fordelt på måned og herred (1918-20)	35
Figur 10: Døde per 1000 i 10-års aldersgrupper for de pre-pandemiske årene 1907-17 og pandemiårene 1918-20 for Kautokeino og Karasjok (logaritmisk Y-akse).	37
Figur 11: Overdødelighet i 10-års aldersgrupper, Kautokeino og Karasjok. 1918-20/normalår	39
Figur 12: Overdødelighet for Karasjok i 10-årige aldersgrupper. 1918-20 / normalår.....	41
Figur 13: Overdødelighet for Karasjok i 10-årige aldersgrupper. 1918 og 1920 / normalår ..	41
Figur 14: Overdødelighet Kautokeino. 1918-20 / normalår.....	42
Figur 15: Overdødelighet Kautokeino. 1919 / normalår	42

1 Innledning og problemstilling

Året 1918 markerer slutten på den første verdenskrig, men også starten på en ny global krise. «Den spanske syke», eller spanskesyken som den kalles i dag, var en pandemi som i hovedsak herjet i verden mellom årene 1918 og 1920. Denne pandemien var forårsaket av et nytt influensavirus som få hadde immunitet mot. Det er anslått at spanskesyken tok livet av et sted mellom 50 og 100 millioner mennesker på verdensbasis.¹ Det vil si at pandemiviruset A(H1N1) tok livet av flere personer enn det døde under den første verdenskrigen.²

Noe av det som gjorde spanskesyken særegen, var at den gikk hardt utover unge, særlig folk i aldersgruppen 20-40 år, og uten at de var syke fra før av. Isolert sett var høy sykelighet og relativt lav dødelighet det karakteristiske trekket ved influensapandemien, med en gjennomsnittlig dødsrate per 100 innbyggere på 2,5-5,0% globalt og 0,7% i Norge. Dødeligheten blant de smittede varierte mye, men var ifølge samtidige intervjuundersøkelser 1% i Norge sommeren 1918 og 2% i Norge og USA høsten 1918.³ Sammenliknet med sesonginfluensaens gjennomsnittlige dødelighet blant de smittede på ca. 0,1%, var dødeligheten i 1918-20 likevel langt høyere enn normalen.⁴ Aller verst var dødeligheten i isolerte urfolksområder med opptil 90% dødelighet.⁵

I studier av urbane majoritetssamfunn med høy eller moderat mobilitet var dødeligheten per 100 innbyggere av spanskesyken i underkant av 1%. De mest utsatte var de aller yngste og eldste, men det var også stor dødelighet blant friske unge folk med en topp rundt 30 år, og grafisk fremstilt antar denne aldersspesifikke mortaliteten en karakteristisk W-form. Dersom man trekker fra normaldødeligheten slik den var under en sesonginfluensa, viser det seg imidlertid at det er de unge voksne som drev overdødeligheten under spanskesyken i disse områdene, eldre personer hadde til og med lavere dødelighet enn forventet.⁶ Studier av

¹ Niall P. A. S. Johnson og Juergen Mueller, "Updating the Accounts: Global Mortality of the 1918-1920 "Spanish" Influenza Pandemic," *Bulletin of the History of Medicine* 76, nr. 1 (2002): 114.

² Svenn-Erik Mamelund, Lisa Sattenspiel, og Jessica Dimka, "Influenza-Associated Mortality During the 1918-1919 Influenza Pandemic in Alaska and Labrador," *Social Science History* 37, nr. 2 (2013): 178.

³ Svenn-Erik Mamelund, Bjørn Haneberg, og Siri Mjaaland, "A Missed Summer Wave of the 1918-1919 Influenza Pandemic: Evidence from Household Surveys in the United States and Norway," *Open Forum Infectious Diseases* 3, nr. 1 (2016).

⁴ D. Ann Herring og Lisa Sattenspiel, "Social Contexts, Syndemics, and Infectious Disease in Northern Aboriginal Populations," *American Journal of Human Biology* 19, nr. 2 (2007): 192.

⁵ Svenn-Erik Mamelund, "Geography May Explain Adult Mortality from the 1918-20 Influenza Pandemic," *Epidemics* 3, nr. 1 (2011). Mamelund, Sattenspiel, og Dimka, "Influenza-Associated Mortality During the 1918-1919 Influenza Pandemic in Alaska and Labrador."

⁶ Mamelund, "Geography May Explain Adult Mortality from the 1918-20 Influenza Pandemic."

samfunn med høyt innslag av urfolk i Skandinavia, Nord-Amerika og Oceania viser derimot et annet mønster. En mulig forklaring er at disse områdene var relativt isolerte. Felles for disse områdene kan være mindre eksponering for H1-likende virustyper og andre influensavirus som igjen resulterte i lavere immunitet og dermed økt sårbarhet mot influensa. En hypotese er at aldersmønsteret i dødelighet i de mest isolerte samfunn antok en V-form, med høy dødelighet de første leveårene, for så å falle ned til et bunnpunkt ved tidlig voksenliv, og deretter øker proporsjonalt med økt alder.⁷

I en studie basert på tverrsnittsdata, har Mamelund (1998; 2003) pekt på at samiske distrikter i Norge hadde 3-5 ganger høyere dødelighet enn landsgjennomsnittet, selv etter at det ble justert for alder, eksponering for sommerbølgen i 1918, trangboddhet, om man bodde ved kysten eller innlandet, og ulike velstand- og fattigdomsmål.⁸ Ettersom effekten av etnisitet ikke ble forklart bort, foreslo Mamelund (2003) at geografisk isolasjon, og ikke nødvendigvis forhold knyttet til etnisitet i seg selv var hovedforklaringen på dødelighetsforskjellene.

I dette masterarbeidet skal jeg analysere historiske individdata for å sannsynliggjøre om relativ isolasjon førte til a) lav risiko for import av influensa før 1918 uttrykt som regulære utbrudd av sesonginfluensa eller tidligere influensapandemier og b) lavere immunitet, som dermed ga høyere sykkelighet og høyere dødelighet om man først ble rammet av en alvorlig influensapandemi som spanskesyken i 1918.

Finner man den samme fordelingen av dødelighet her som man finner i tidligere forskning fra Skandinavia, Oceania og Nord-Amerika? For å forsøke å svare på denne hypotesen skal oppgaven se nærmere på Karasjok og Kautokeino, to samiske kjerneområder i Norge.⁹ Tidligere forskning har bekreftet at dette er områder med en høyere dødelighet enn landsgjennomsnittet i 1918 og 1919.¹⁰ Min studie er den første som bruker individdata fra kirkebøker hvor det er mulig å kartlegge den aldersspesifikke overdødelighet av spanskesyken dag for dag i et samisk område i Norge ved å ta hensyn til pre-pandemisk dødelighet.

⁷ Rafi Ahmed, Michael B. A. Oldstone, og Peter Palese, "Protective Immunity and Susceptibility to Infectious Diseases: Lessons from the 1918 Influenza Pandemic," *Nature immunology* Vol. 8, nr. 11 (2007).

⁸ Svern-Erik Mamelund, "Spanish Influenza Mortality of Ethnic Minorities in Norway 1918-1919," *European Journal of Population* 19, nr. 1 (2003): 85.

⁹ Bjørg Evjen, Teemu Ryymin, og Astri Andresen, *Samenes Historie Fra 1751 Til 2010* (Oslo: Cappelen Damm akademisk, 2021), 57.

¹⁰ Svern-Erik Mamelund, "Spanskesyken I Norge 1918-1920: Diffusjon Og Demografiske Konsekvenser," (Unpublished, 1998), 151.

1.1 Historisk kontekst

I Norge anslår man at om lag halvparten av befolkningen ble smittet av influensaviruset, noe som tilsier omtrent 1,2 millioner personer. Av disse døde ca. 15 000.¹¹ I fredstid er spanskesyken det eneste eksempelet på at det dør flere individer enn det fødes. Mellom 1917 og 1918 skal den forventede levealderen i Norge ha sunket med hele sju år. Det illustrer et brudd på den generelle trenden i perioden med en nedadgående dødelighetskurve.¹²

Det er flere forhold som peker i retning av at spanskesyken har havnet som en parentes i verdenshistoriens narrativ.¹³ Den første verdenskrigen har fått en sentral plass i historieforskningen og i skolefaget historie som den første verdensomspennende krigen. Europeisk kolonisering og utvandring trakk krigen ut over Europas grenser. Den er også beskrevet som den første moderne og totale krigen. Ny teknologi førte til en ny form for krig.¹⁴ Spanskesykens særegne dødelighetsmønster kan også ha vært overskygget av tuberkulosen som var en av de vanligste sykdommene ved begynnelsen av 1900-tallet.¹⁵ Tuberkulosen rammet også hardt blant unge voksne.¹⁶ Unge voksne var den gruppa med høyest risiko for å ha latent tuberkulose i kroppen.¹⁷ At spanskesyken rammet hardt i samme gruppe som tuberkulosen allerede gjorde, ville nok ikke være en like stor «nyhet» som en skulle tro.

Selv om spanskesyken tidligere ikke har fått stor plass i verdenshistorien, kan det i dagens kontekst gi større rom for epidemier i verdenshistorien. Covid-19 har ført til en økt interesse for pandemier og epidemier. Akkurat som under Spanskesyken og svineinfluensaen i 2009 og andre influensapandemier, er det det under Covid-19 de fattigste, svarte, innvandrere og urfolk som er hardest rammet.¹⁸ Spanskesyken har særlig vært oppe i dagens nyhetsbilde som en komparasjon til samtidens situasjon og pandemi, da ofte brukt som eksempel på verst tenkelige utfall. Historiske studier av spanskesyken og andre epidemier og pandemier kan

¹¹ "Spanish Influenza Mortality of Ethnic Minorities in Norway 1918-1919," 85.

¹² Aina Schiøtz, *Folkets Helse - Landets Styrke 1850-2003*, vol. B. 2 (Oslo: Universitetsforl., 2003), 218-20.

¹³ May-Brith Ohman Nielsen, "Bugs and Borders in Historical Studies : Theoretical and Methodological Implications of Geographical Borders in Studies of Epidemics," i *Boundaries of History*, red. Jan Eivind Myhre (Oslo: Scandinavian Academic Press, 2015), 118.

¹⁴ Randi Rønning Balsvik, *Det 20. Århundrets Historie - Et Globalt Perspektiv*, Oversikt over Verdenshistorie (Oslo: Cappelen akademisk forlag, 2010), 71-73.

¹⁵ Schiøtz, *Folkets Helse - Landets Styrke 1850-2003*, B. 2, 206.

¹⁶ Ibid.

¹⁷ Svenn-Erik Mamelund og Jessica Dimka, "Tuberculosis as a Risk Factor for 1918 Influenza Pandemic Outcomes," *Tropical medicine and infectious disease* 4, nr. 2 (2019): 3.

¹⁸ Thor Indseth mfl., "Covid-19 Etter Fødeland: Personer Testet, Bekreftet Smittet Og Relaterte Innleggelses Og Dødsfall," (Folkehelseinstituttet, 2020); Pablo Millalen mfl., "Covid-19 and Indigenous Peoples in Chile: Vulnerability to Contagion and Mortality," *AlterNative : an international journal of indigenous peoples* 16, nr. 4 (2020).

hjelp oss å forstå og forklare hva som skjer under dagens pandemi, Covid-19, og fremtidige pandemier og epidemier.

Opprinnelsen til viruset som forårsaket influensapandemien, er ikke sikker. Det er tre teorier til opprinnelsen. Den mest kjente teorien er at den oppstod i USA, og spredte seg til Europa med amerikanske tropper som skulle til fronten.¹⁹ Crosby (2003) peker på dokumentasjon fra USA våren 1918 som rapporterte om spesielt mange tilfeller av influensa i amerikanske militærleirer. I tillegg dukket de første kjente tilfellene i Europa opp i en militærleir nær en av ankomsthavnene til de amerikanske troppene i Frankrike. Spanskesyken spredte seg raskt rundt kloden, og etter fire måneder hadde den spredt seg nok til å betegnes som en pandemi. Den andre teorien sier at spanskesyken oppstod i skyttergravene i Europa, uavhengig av smitte fra USA.²⁰ En tredje teori mener smitten ble fraktet fra Kina til Europa med kinesere som grov skyttergraver.²¹

Noe av årsaken til at denne influensavirus-varianten så raskt spredte seg og forårsaket en pandemi, må nok i noen grad begrunnes i den pågående verdenskrigen sine ugunstige sanitære og hygieniske forhold under og rett etter den første verdenskrigen. I kombinasjon med samtidens mobilitet som følge av globaliseringen, resulterte disse faktorene i en rask spredning av viruset.²² At folk hadde snart fem lange krigsår med store sosiale og økonomiske utfordringer bak seg, kan også forklare hvorfor folk hadde lite motstandsdyktighet mot sykdommen og den raske spredningen av viruset. En fordel med å studere en norsk kontekst er at Norge sto utenfor krigen som nøytrale. Man kan derfor anta at relativt få krigsdødsfall (ca. 2000 sjøfolk på norske båter omkom)²³ og krigen i seg selv i noe mindre grad er en faktor som direkte forstyrrer bildet når jeg analyserer spanskesykens effekt på dødelighet.

Man snakker ofte om fire bølger av spanskesyken under pandemiårene 1918-20. Den første bølgen opptrådte våren og sommeren 1918. Utover høsten samme år opplevde man en andre bølgen, og den tredje opptrer i begynnelsen av 1919. Den fjerde, og siste, bølgen rammer

¹⁹ Alfred W. Crosby, *America's Forgotten Pandemic : The Influenza of 1918*, (Cambridge: Cambridge University Press, 2003). 21-28.

²⁰ R. S. Daniels mfl., "Who's That Lady?," *Nature Medicine* 5, nr. 12 (1999).

²¹ Kennedy F. Shortridge, "The 1918 'Spanish' Flu: Pearls from Swine?," *ibid.*, nr. 4.

²² Stacey Hallman og Alain Gagnon, "Does Exposure to Influenza Very Early in Life Affect Mortality Risk During a Subsequent Outbreak? The 1890 and 1918 Pandemics in Canada," i *Modern Environments and Human Health: Revisiting the Second Epidemiologic Transition*, red. Molly K. Zuckerman (Oxford: John Wiley & Sons, Inc, 2014), 124.

²³ Ola Svein Stugu, *Norsk Historie Etter 1905 : Vegne Mot Velstandslandet*, vol. 4, Norsk Historie Frå Vikingtid Til Vår Tid (Oslo: Det Norske Samlaget, 2012), 50.

januar-mars 1920. Denne siste bølgen rammet for det meste i rurale områder som hadde unngått eller hatt lite kontakt med spanskesyken tidligere.²⁴

Siden spanskesyken ikke hadde sitt opphav i Spania, er de geografiske implikasjonene i navnet «spanskesyken» misvisende. Så hvorfor har 1918-pandemien fått dette tilnavnet? Spania hadde, i likhet med Norge, erklært seg nøytral under krigen. Det var ikke innført pressesensur i Spania, og de hadde mindre grunn enn de krigførende landene til å holde tilbake opplysninger om sykdomsutbrudd. Da nyheten om at den spanske kongen Alfonso XIII hadde blitt syk i mai 1918, fikk denne nyheten verdensomspennende oppmerksomhet. Smitten i Spania kom mest sannsynlig nordfra, fra slagmarkene Frankrike.²⁵ Navnet kan derfor ikke kobles til virusets opprinnelse, men heller til hvilke aviser som først rapporterte om sykdommen.

1.2 Norge og det nordlige

På nasjonalt nivå strekker pandemiperioden i Norge seg i all hovedsak fra juni 1918 til våren 1919. En siste bølge av spanskesyken opptrådte også så sent som januar-mars 1920.

Spanskesyken kom til Norge for fullt i juni/juli 1918. Selv om det var sporadiske tilfeller også så tidlig som april, tok det ikke til for alvor før om sommeren. Mamelund (1998) mener smitten mest sannsynlig først kom til Kristiania (15. juni), for så å spre seg til bygdene rundt og utover i landet. Nordover i landet spredte smitten seg særlig med hurtigruta og lokale dampskipsruter. Til hurtigruteanløpene i Finnmark kom smitten kun 2 uker etterpå. Dette var rask spredning tatt i betraktning at reisen med hurtigruta fra Bergen til Hammerfest tok 6 dager.²⁶ Selv om smitten nådde kystområdene av Finnmark i sommermåneden juli, spredte ikke smitten seg innover vidda til Indre Finnmark med en gang.²⁷

Da spanskesyken nådde Norge sommeren 1918 var Norge, som resten av Europa, preget av den første verdenskrigen. Norge forble nøytral gjennom hele krigen. Likevel merket man konsekvensene av en storkrig også her i landet. Blant annet opplevde man forsyningsproblemer og rasjonering. Likevel opplevde man også overskudd i handelsbalansen fra eksport- og fraktinntekter.²⁸

²⁴ Mamelund, "Spanish Influenza Mortality of Ethnic Minorities in Norway 1918-1919," 85.

²⁵ "Spanskesyken I Norge 1918-1920: Diffusjon Og Demografiske Konsekvenser," 30; Crosby, *America's Forgotten Pandemic : The Influenza of 1918*. 26.

²⁶ Mamelund, "Spanskesyken I Norge 1918-1920: Diffusjon Og Demografiske Konsekvenser," 57-60.

²⁷ *Ibid.*, 142-43.

²⁸ Stugu, *Norsk Historie Etter 1905 : Vegen Mot Velstandslandet*, 4, 48-51.

Befolkningen og det offentlige hadde erfaring med håndtering med smittsomme sykdommer da spanskesyken brøt ut. På begynnelsen av 1920-tallet var tuberkulosen fortsatt en av de største dødsårsakene i Norge.²⁹ I en nordlig kontekst var dødeligheten assosiert med tuberkulose på 1900-tallet høyest i nord, sammenlignet med resten av Norge.³⁰ Blant annet sykdommens lange sykdomsforløp og dens utbredelse ga sykdommen rett til å bli kalt en folkesykdom. Tuberkulosen førte også til en oppkomst av organisasjoner, institusjoner og en aktiv folkeopplysning om folkehelse, smitte og hygiene som var med på å endre folks vaner og holdninger.³¹

Det tidligere fylket Finnmark³² var Norges største (ca. 46 404 km²) og nordligste fylke, med en befolkning på omtrent 33 387 i 1900.³³ Ikke bare var Finnmark det største fylket, det var også fylket med den minste befolkningstettheten om man fordeler befolkningen på hele fylkets areal. Rundt 1900 var befolkningstettheten for fylket 0,7 personer per km². Til sammenligning var befolkningstettheten for de to andre nordlige amtene på 2,7 personer per km² for Tromsø amt og 3,9 for Nordland amt. For hele landet lå befolkningstettheten i 1900 på 6,9 personer per km². Selv om befolkningstettheten var liten i Finnmark, betyr det ikke at folk ikke bodde tett der det bodde folk. Folk bodde tett der de bodde, men det var langt mellom bosettingene.

Den samiskspråklige befolkningen stod for ca. 28% av fylkets befolkning, kvensk ca. 17% og norskspråklige ca. 55% ved inngangen av 1900-tallet. Fylket var da delt inn i ti legedistrikter bemannet med en distriktslege hver. Finnmark hadde til sammen 13 leger, ti distriktsleger, en ambulerende og to andre praktiserende leger. I tillegg hadde fylket tre sykehus i Vardø, Vadsø og Hammerfest.³⁴

²⁹ Schiøtz, *Folkets Helse - Landets Styrke 1850-2003*, B. 2, 67-68, 208.

³⁰ Evjen, Ryymin, og Andresen, *Samenes Historie Fra 1751 Til 2010*, 68-69.

³¹ Schiøtz, *Folkets Helse - Landets Styrke 1850-2003*, B. 2, 206-18.

³² Den gamle betegnelsen «amt» ble erstattet av «fylke» i 1919. Det kan derfor forkomme henvisinger til både amt og fylke i denne oppgaven. I 2020 ble Finnmark slått sammen med Troms fylke til en ny fylkesenhet (Troms og Finnmark fylke). Når vi snakker om Finnmark fylke her, snakker vi om den gamle fylkesenheten.

³³ NOS Fjerde Række Nr. 55. 1900

³⁴ Teemu Ryymin, "Changing Minority Culture: Health Services and Health Promotion in Northern Norway, 1900–50s," i *Medicine in the Remote and Rural North, 1800-2000*, red. J. T. H. Connor og Stephan Curtis (London: Routledge, 2011), 40-41.

1.2.1 Befolkningsutvikling i Kautokeino og Karasjok (1910-20)

Om vi ser på befolkningsutviklingen i Kautokeino og Karasjok mellom folketellingene i 1910 og 1920, finner vi for begge steder en befolkningsnedgang. I Kautokeino lå det registrerte befolkningstallet i 1910 på 1024 individer. I 1920 hadde folketallet gått ned til 979 individer. For Karasjok er det også en nedgang fra 1013 individer i 1910 til 993 individer i 1920. Begge områdene er definert som samiske kjerneområder, med en høy andel reindriftssamer. For å indikere hvor stor del av den totale befolkningen i herredene samene utgjorde, har jeg sjekket hvor mange som hadde samisk oppgitt som morsmål i folketellingen i 1910.³⁵ Av dette kommer det frem at de samiskspråklige utgjorde 94,05% av befolkningen i Kautokeino og 95,76% i Karasjok. Mange reindriftssamer var nomadiske. Under tellingene ble nomadiske samer registrert som fastboende der de oppholdt seg under tellingene.³⁶ Den observerte befolkningsnedgang kan være påvirket av en variasjon i antall nomadiske samer som var til stede under tellingen, men vi skal heller ikke utelukke at pandemien var en sterk medvirkende årsak til nedgangen.

Ser man på de offisielle tallene fra tellingene som kommer etter 1920, kan man se at dette er distrikter som opplevde befolkningsvekst etter pandemien. Ifølge SSBs folketellinger økte den hjemmehørende folkemengde i Karasjok med 128 individer mellom 1920 og 1930. Kautokeino hadde en økning på 182 individer.³⁷ Også mellom 1930- og 1946-tellingen³⁸ fortsatte befolkningsveksten.

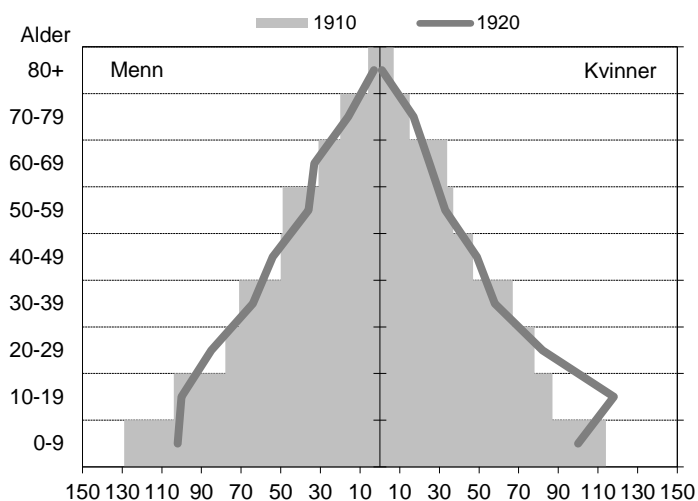
For å illustrere befolkningsutviklingen fordelt på alder og kjønn har jeg fremstilt data fra folketellingene i befolkningspyramider. Når man leser befolkningspyramiden er det verd å merke seg at en niåring i 1910 vil være 19 år gammel i 1920. Derfor vil aldersgruppen 0-9 år i 1910 tilsvare aldersgruppen 10-19 år i 1920, det vil si at vi følger fødselskohorter.

³⁵ Språk er en av flere variabler som ikke er transkribert i 1920 tellingen.

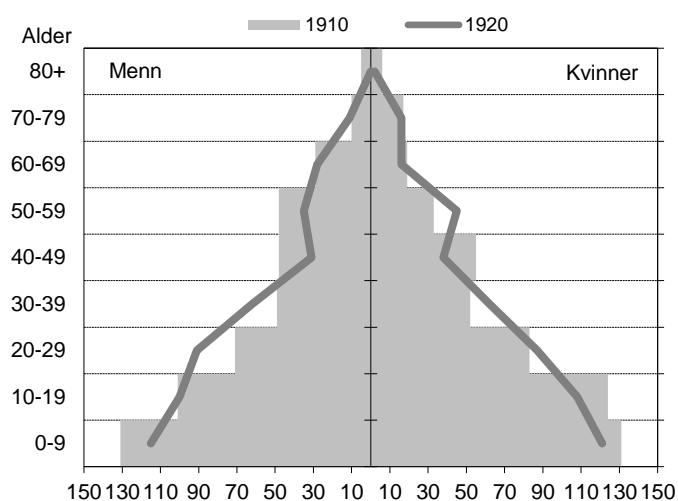
³⁶ Gunnar Thorvaldsen, "Away on Census Day Enumerating the Temporarily Present or Absent," *Historical Methods: A Journal of Quantitative and Interdisciplinary History* 39, nr. 2 (2006): 88.

³⁷ NOS, folketellinger 1920, 1930, 1946

³⁸ Det ble ikke foretatt en telling i 1940. Den andre verdenskrigen setter folketellingene på vent.



Figur 1: Kautokeino, befolkningspyramide. Basert på folketellingene 1910 og 1920.



Figur 2: Karasjok, befolkningspyramide Basert på folketellingene 1910 og 1920.

Figur 1 og 2 viser henholdsvis befolkningsutviklingen i Kautokeino herred og Karasjok herred, for 10-års aldersgrupper fordelt på kjønn.

Som det fremgår av figur 1 og 2 avtegner aldersdistribusjonen en pyramideform i begge områder og i begge tellingene. Som nevnt over opplevde begge områdene en befolkningsnedgang fra 1910 til 1920.

Ved å se nærmere på alderssammensetningen og aldersgruppene i Kautokeino kan man trekke frem at det i 1920 var færre barn i aldersgruppen 0-9 enn tiåret før. Det er også langt flere jenter i aldersgruppen 10-19 i 1920 enn 1910. I 1910 er det 87 jenter i denne gruppen. I 1920 har det økt til 118 jenter. Det er også slående at den aller eldste aldersgruppen har mer eller mindre forsvunnet i 1920, og dette gjelder for begge områder. Tilsiget fra de yngre aldersgruppene til aldersgruppene 70-79 og 80+ var ikke stort nok til å «etterfylle» aldersgruppene mellom 1910 og 1920.

I Karasjok er det et større antall menn i aldersgruppen 20-39 i 1920 enn i 1910. I aldersgruppen 40-49 er det færre individer etter ti år både blant mennene og kvinnene. Dette gjelder også for menn mellom 50 og 59 år. I samme aldersgruppe er det en økning i antall kvinner.

Om vi inntar et kohortperspektiv, eksempelvis at 0-9-åringene i 1910 tilhører aldersgruppen 10-19 i 1920, ser vi at den generelle trenden er en nedgang i alle fødselskohortene. I Karasjok kan det observeres et unntak for denne nedgangen i fødselskohorten som er 0-9 år i 1910.

Denne kohorten hadde en økning på fire individer mellom tellingene, fra henholdsvis 114 jenter til 118 jenter. En nærliggende forklaring kan være tilflytting eller et større antall midlertidig tilstedeværende da tellingen fant sted i 1920.

1.3 Epidemi og influensavirus

Når man opplever flere tilfeller eller dødsfall av en sykdom enn det som er normalt eller forventet innenfor et gitt tidsrom, gir det grunnlag til å kalle det en *epidemi*. Hvor mange tilfeller som kreves for å kunne definere det som en epidemi varierer fra sykdom, tid, geografisk spredning og risikogrubbens sammensetning. En *pandemi* er kort og godt en verdensomspennende epidemi som raskt har spredt seg til hele verden.³⁹ Når forekomstmønsteret av en sykdom er relativt stabilt i tidsrom og utbredelse, men med hyppigere forekomst enn andre steder, blir en sykdom definert som endemisk. Sykdommer som tidligere er definert som epidemier kan over tid bli endemisk.⁴⁰

For at en sykdom skal kunne spre seg, må mikrobene som står bak sykdommen ha en vei fra dyr (svin eller fugler for influensa) til menneske og deretter fra et menneske til et annet menneske. Sykdommer kan smitte mellom mennesker på to måter: direkte og indirekte. Direkte vil si fysisk kontakt mellom et smittet og et friskt individ. Indirekte smitte skjer gjennom bærere (eks. mygg eller andre insekter og dyr), luft- og dråpesmitte eller felles kontaktflater (eks. vann, mat, blod og klær). Influensaviruset spres gjennom luft-, dråpe-, og kontaktsmitte. At sykdommen kan smitte både direkte og indirekte tilsier at viruset smitter lettere.⁴¹

Influensavirus deles inn i tre typer: A, B og C. Influensavirus A- og B-type er ansvarlig for å forårsake sykdom i mennesker.⁴² Influensavirusene frembringer symptomer som feber, muskelsmerter, hodepine og luftveissymptomer. Viruset kan også frembringe bakterielle infeksjoner, for eksempel lungebetennelse som er en kjent komplikasjon tilknyttet pandemien i 1918. Aavitsland (2005) skiller mellom tre ulike influensasykdommer: sesonginfluensa, pandemisk influensa og influensa i dyr. Sesonginfluensa beskriver de årlige epidemiene av

³⁹ R. Bonita, R. Beaglehole, og T. Kjellstrøm, *Basic Epidemiology*, 2. utg. (Geneva: World Health Organization, 2006), 119-23.

⁴⁰ Ibid.

⁴¹ Ibid., 117; Massimo Livi Bacci, *The Population of Europe : A History* (Oxford: Blackwell Publishers Ltd, 2000), 64-65.

⁴² Ahmed, Oldstone, og Palese, "Protective Immunity and Susceptibility to Infectious Diseases: Lessons from the 1918 Influenza Pandemic," 1188.

influenzaviruset. Denne rammer inntil en femtedel av den norske befolkningen hvert år. Influenzavirusene endrer seg litt fra år til år, en såkalt *drift*. Hvis du har hatt influensa et år, opparbeider du en immunitet. Normalt blir man ikke syk mer enn én gang per tiår. Når viruset har endret seg tilstrekkelig over tid, kan du bli smittet igjen om du blir eksponert. Pandemisk influensa oppstår når influenzaviruset gjør et større sprang (*shift*) til et nytt virus få eller ingen mennesker har immunitet mot. Spanskesyken oppstod etter et slikt sprang.⁴³

Det er flere faktorer som virker inn i utviklingen av det en kan kalle en pandemi. Et nytt influensavirus må oppstå et sted som er tett befolket. Denne befolkningen må ha immunitet som ikke håndterer det nye viruset. At det oppstår i en befolkningsgruppe som er særlig mottakelig for sykdommer er også en faktor. Underernæring, alder og stress er ulike faktorer som kan spille inn. Kaldt og tørt vær er også en faktor som kan ha innvirkning.

Sesonginfluensa oppstår derfor ofte i vintermånedene, hvor man også oppholder seg mye innendørs og hvor smitten da lettere overføres fra person til person. Perioden for en sesonginfluensa er fra november/desember til april/mars. Hvorfor man ikke opplever pandemier oftere enn man gjør, kan kanskje forklares med disse faktorene.⁴⁴

1.3.1 Viruset som forårsaket spanskesyken

Arvematerialet i mange virus består ikke av DNA, men enkeltråder RNA. Et influensavirus har arvemateriale bestående av åtte separate segmenter av RNA. På overflaten har influensaviruset to typer antigener, hemagglutinin (H) og nevraminidase (N). Virusene klassifiseres med disse antigenene. Det er tre subtyper av type A influensavirus som er identifisert og har vært i sirkulasjon blant mennesker og skapt pandemier (H1N1, H2N2 og H3N2).⁴⁵ 1918-viruset er identifisert som et H1N1-virus.

RNA er mindre stabilt enn DNA. Virus som har RNA som arvemateriale muterer lettere enn de med DNA som arvestoff. Influenzaviruset muterer altså ofte. Dette forklarer hvorfor man har årlige influensautbrudd. Viruset har gjort et *drift*. Viruset som forårsaket pandemien i

⁴³ Preben Aavitsland, "Influenza - Ikke Én, Men Tre Sykdommer," *Tidsskrift for den Norske Lægeforening* 125, nr. 21 (2005); FHI, "Fakta Om Influenza," Folkehelseinstituttet, <https://www.fhi.no/sv/influenza/sesonginfluensa/rad-om-influenza/influenza---faktaark-/>. (Lest 17.02.2021); William I. B. Beveridge, "The Chronicle of Influenza Epidemics," *History and philosophy of the life sciences* (1991): 224; Centers for Disease Control and Prevention, "How the Flu Virus Can Change: "Drift" and "Shift"," Centers for Disease Control and Prevention, <https://www.cdc.gov/flu/about/viruses/change.htm>. (Lest 17.02.2021)

⁴⁴ William I. B. Beveridge, "Unravelling the Ecology of Influenza a Virus," *History and philosophy of the life sciences* 15, nr. 1 (1993): 28-30.

⁴⁵ Ahmed, Oldstone, og Palese, "Protective Immunity and Susceptibility to Infectious Diseases: Lessons from the 1918 Influenza Pandemic," 1189-90.

1918 oppstod som tidligere nevnt under et *shift*. Dette viruset hadde særlig høy virulens.⁴⁶ Forskning som er gjort etter rekonstruksjon av 1918-viruset, viser at samspillet av de ulike genene i viruset medførte dets sterke virulens. Når en har tatt bort eller erstattet med andre deler fra andre influensavirus, har virulensen gått ned. Videre mutasjoner av 1918-viruset medførte en nedgang i virusets virulens.⁴⁷

1.4 Historiografi, tidligere forskning

Studier fra Nord-Amerika, Skandinavia og Oceania viser til en høyere sykkelighet og dødelighet av spanskesyken og andre sesonginfluensaeer blant urbefolkninger/minoriteter sammenliknet med majoritetsbefolkningen.⁴⁸ I Oceania har man eksempelvis funnet at urbefolkningen i Australia hadde en mortalitet nærmere 50% under pandemien.⁴⁹ I Nord-Amerika er særlig Alaska og Labrador (Canada) studert.⁵⁰ Her har man funnet noen av den høyeste mortaliteten relatert til 1918-pandemien. Samme studie viser til at den høyeste mortaliteten ble observert i Brevig Mission (Alaska), der 90% av befolkningen døde. I Labrador døde hver tredje av sykdommen. Likevel hadde grupperinger som bodde lenger sør i begge områdene en mortalitet som minner mer om den man finner i mer urbane områder, med en mortalitet i underkant av 1%. For Norge er det gjort to arbeid som tar opp spredningen av 1918-pandemien og drøfter urbefolkningen (Mamelund 1998, 2011).

Hvilke faktorer som kan forklare den høye sykkeligheten og dødeligheten er komplekst, og i ulik grad påvirket av hverandre. Flere studier peker imidlertid på isolasjon som en mulig felles forklaring. Når isolasjon brukes som årsaksforklaring, tar man utgangspunkt i at det samfunnet man studerer i relativt liten grad har hatt kontakt med omverdenen og dermed også unngått andre infeksjoner. Om en sykdom ikke opptrer i et lokalsamfunn epidemisk eller endemisk, vil ikke befolkningen ha mulighet til å opparbeide immunitet mot sykdommen, i dette tilfellet influensaviruset. Som en forsterket negativ effekt av isolasjon, eller som uavhengig av denne, er det også vist at utdanning, kosthold, befolkningstetthet, fattigdom, klima og genetisk variasjon kan bidra til å forklare overdødeligheten i disse

⁴⁶ Virulens = mikrobes evne til å fremkalle sykdom.

⁴⁷ Ahmed, Oldstone, og Palese, "Protective Immunity and Susceptibility to Infectious Diseases: Lessons from the 1918 Influenza Pandemic," 1189.

⁴⁸ Mamelund, "Spanish Influenza Mortality of Ethnic Minorities in Norway 1918-1919," 84.

⁴⁹ Peter Curson og Kevin McCracken, "An Australian Perspective of the 1918–1919 Influenza Pandemic," *NSW Public Health Bulletin* 17, nr. 8 (2006): 105.

⁵⁰ Mamelund, Sattenspiel, og Dimka, "Influenza-Associated Mortality During the 1918-1919 Influenza Pandemic in Alaska and Labrador," 221-22.

befolkningsgruppene.⁵¹ Tidligere forskning har pekt på at spanskesyken gikk hardere utover samene, særlig i Kautokeino og Karasjøk.⁵² Det er likevel ikke gjort noen studier med individdata fra dette området. Tidligere forskning har også pekt på at urbefolkning generelt, ikke bare i Norge, opplevde en høyere mortalitet i møtet med spanskesyken enn resten av befolkningen. Forskning som har tatt for seg urbefolkning i Alaska har vist at de hadde mye større dødelighet i forbindelse med spanskesyken, enn den øvrige befolkningen i USA.⁵³

Mamelund (1998) har tatt for seg spredningsmønsteret og demografiske konsekvenser ved Spanskesyken.⁵⁴ I hans studier av spanskesykens spredning i Norge kom han frem til at både kyst- og innlandsspredning (blant annet med jernbanen) var viktig i Sør-Norge. For Nord-Norge var spredningen langs kysten viktigst, altså dampskiprutene. Steder som var knyttet sammen med disse kommunikasjonsmidlene, jernbane og dampskip/hurtigrute, ble tidligere rammet enn steder som ikke hadde disse midlene for kommunikasjon.

Under et utbrudd av vanlig sesonginfluensa antar den aldersspesifikke dødeligheten et såkalt U-mønster, som vil si at dødeligheten er høyest blant de aller yngste og den aller eldste aldersgruppen. Ahmed, Oldstone og Palese (2007) viser imidlertid at den aldersspesifikke dødeligheten under spanskesyken avtegnet en annen distribusjon, nemlig en W-form.⁵⁵ I tillegg til relativt høyere dødelighet blant de yngste og de eldste, ble det funnet en høyere dødelighet i aldersgruppen 18-30 år. Deretter sank dødeligheten for de eldre enn 30 år, for så å øke igjen for de eldre enn 70 år. Ahmed et al. teoretiserer at de eldre enn 30 år i urbane områder av verden var beskyttet av en opparbeidet immunitet mot H1N1-viruset de unge voksne (18-30 år) ikke hadde. Uten denne immuniteten kan man anta at man ville observert en V-formet mortalitetsmønster under spanskesyken, heller enn det særegne W-mønsteret, som vist i figur 3.

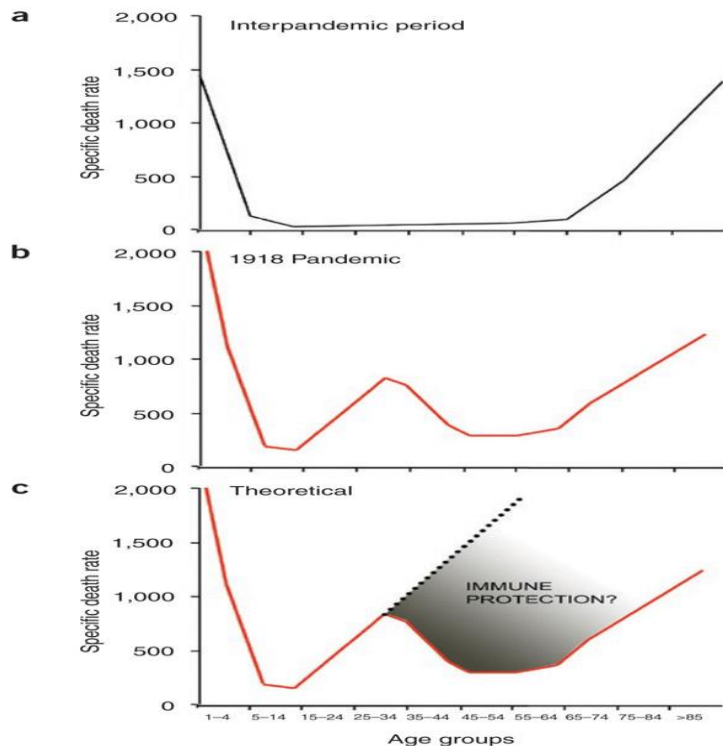
⁵¹ Mamelund, "Geography May Explain Adult Mortality from the 1918–20 Influenza Pandemic," 55-56.

⁵² "Spanish Influenza Mortality of Ethnic Minorities in Norway 1918-1919."

⁵³ Mamelund, Sattenspiel, og Dimka, "Influenza-Associated Mortality During the 1918-1919 Influenza Pandemic in Alaska and Labrador." og Mamelund, "Geography May Explain Adult Mortality from the 1918–20 Influenza Pandemic."

⁵⁴ "Spanskesyken I Norge 1918-1920: Diffusjon Og Demografiske Konsekvenser."

⁵⁵ Ahmed, Oldstone, og Palese, "Protective Immunity and Susceptibility to Infectious Diseases: Lessons from the 1918 Influenza Pandemic."



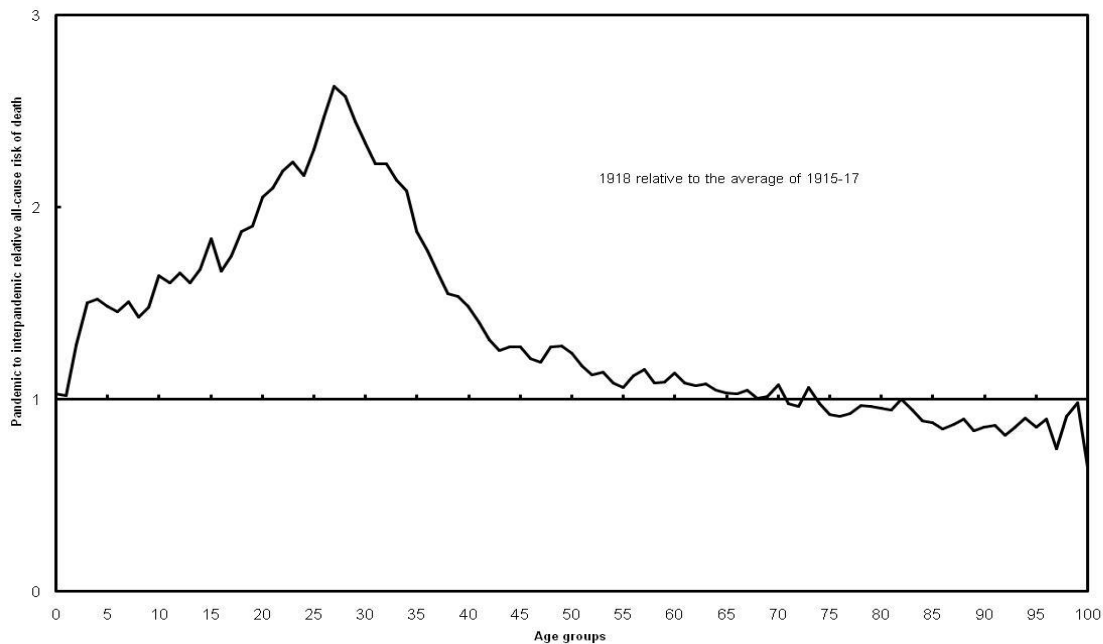
Figur 3: Døde per 100 000 i USA. A) U-format mortalitetskurve observert i en vanlig influensa i perioden 1911-15. B) W-format mortalitetskrue observert under spanskesyken 1918. C) Teoretisert V-format mortalitetskurve hvis befolkningen ikke hadde blitt eksponert for et H1-virus tidligere (før 1889).

Kilde: Ahmed, Oldstone og Palese (2007), *Nature Immunology* 8, 1188 – 1193

Denne oppgaven teoretiserer at en vil kunne se en mortalitetskurve som vil falle sammen med figur 3c, eller et sted mellom den teoretiserte V-formede kurven og den W-formede kurven som er observert i majoritetsbefolkningen.

Mamelund (2011), basert på hypotesen til Ahmed et al. (2007), har med empiriske data testet om den spesielt høye dødeligheten i relativt isolerte områder, kan forklares med uteblitt tidligere eksponering for H1-likendene virus før 1889-pandemien (som potensielt utraderte H1-typene) og lite kontakt med omverdenen. For å teste hypotesen ble det i denne studien hentet inn data fra isolerte områder av Nord-Amerika, Oceania og Skandinavia. I områder med et mindre befolkningsgrunnlag kunne heller ikke influensaen opptre endemisk. For slike områder ville det være vanskelig å oppnå en restimmunitet eller en flokkimmunitet som kunne beskytte under utbruddet av spanskesyken. I tillegg kan man observere at det i de samme områdene ikke ser ut til at overdødeligheten går ned i de isolerte områdene, som den gjør i majoritetsbefolkningen for de over 30 år. Når det er regulert for dødeligheten i normale influensa-år ser man også en underdødelighet blant de eldste i majoritetsbefolkningen. Denne

underdødeligheten kan ikke observeres i de isolerte samfunnene.⁵⁶ Figur 4 viser den aldersspesifikke overdødeligheten for alle dødsårsaker i Norge for ettårige aldersgrupper og for begge kjønn samlet. Indekstallet 1 viser at dødeligheten var lik i 1918 og i årene 1915-17. Alt over 1 vil derfor illustrere en overdødelighet og alt under 1 vil være en underdødelighet. Med overdødelighet menes det at det dør flere enn det som er forventet i den angitte tidsperioden. I figur 4 kan en observere en underdødelighet for de over ca. 70 år.



Figur 4: Total mortalitet i Norge 1918 relativ til gjennomsnittlig mortalitet i 1915-17.

Kilde: Mamelund (2011) s.53

Hypotesen jeg vil teste i dette masterarbeidet er at relativ isolasjon i herredene Kautokeino og Karasjok kan forklare overdødeligheten under spanskesyken. Om mortalitetskurven antegner et annet mønster enn den særegne W-formen i urbane områder med data for å studere spanskesykens epidemiologi, kan man anta at disse områdene til en viss grad var isolerte.

⁵⁶ Mamelund, "Geography May Explain Adult Mortality from the 1918–20 Influenza Pandemic," 49, 55.

2 Data og metode

I dette kapitlet presenterer jeg primærkilder brukt i analysene og kildekritikk av disse, samt hvilke metoder jeg har brukt for å komme frem til resultatene. Data er hentet fra kirkebøker, folketellinger og medisinalberetninger.

2.1 Data og primærkilder

2.1.1 Kirkebøker

Kirkebøkene ble ført av prestene, og gir blant annet en oversikt over de sakrale hendelsene døpte, viede og begravde. Kirkens begravningsprotokoller inneholder fødselsdato, dødsdato og dødsårsak på individnivå, og utgjør således primærkilden i denne studien. Originalkildene er digitalisert av Arkivverket og transkribert ved Registreringssentral for historiske data (RHD). Ved prosjektstart (høsten 2019) manglet kirkeboka fra Kautokeino, da denne ikke var avlevert til Arkivverket. I samarbeid med RHD ble det sendt en søknad til kirkerådet i Kautokeino om tilgang og avskrift av denne. Dette ble innvilget i mai 2020, og RHD foretok transkriberingen. Dataene fra RHD ble overlevert i databaseformat Microsoft Access 2016, og analysene er foretatt i Microsoft Excel 2016.

For Karasjok er kirkeboken for perioden 1907-26 benyttet. I Kautokeino er kirkebøkene for periodene 1896-1916 og 1917-41 brukt. Som nevnt over, måtte vi bestille kopier fra Kautokeino kirkeråd, og det ble tidlig i prosessen bestemt at vi stoppet på året 1923. I den delen av oppgaven jeg baserer analysene mine på absolutte tall, dekker kildene mine perioden 1907-23. I mine beregninger av dødsrater setter imidlertid folketellingen i 1920 et endepunkt for analysene. Å ha informasjon om tendensene før og etter 1918 er nødvendig for å kunne sammenligne pandemi-årene mot år med «normal» sesonginfluensa og hva man kan anta er normal totaldødelighet.

Figur 5: Side fra kirkeboka for Karasjok prestegjeld

Kilde: Registreringsentral for historiske data, UiT Norges arktiske universitet, Historisk befolkningsregister for Norge, [Begravelsesprotokoll, Karasjok prestegjeld 1907-1926]. Originalkilder i Arkivverket

Som vist i figur 5, er kirkebøker en kilde som går under kategorien «strukturert kilde».

Kirkebøkene inneholder faste rubrikker for utfylling av personopplysninger.⁵⁷ Videre viser figur 3 at de avdøde ble registrert over en dobbeltside, seksjonsvis med menn først, deretter kvinner. Foruten et løpenummer som angir individets nummer i rekken av døde i løpet av året, skulle presten registrere dødsdato og dato for gravlegging og jordpåkastelse (kolonne 2-4). I den neste kolonnen ble navnet og yrke til den døde registrert. I samme rubrikk ble det også for voksne registrert sivil status, gift, ugift, enke, eller skilt. I en egen rute er det også registrert ektemannens navn og yrke, og for barn er farens navn og yrke. På neste side er det i de to første rubrikkene registrert fødselsdato, både år, måned og dag. Etter dette er det notert hvor personen er født, og i rubrikken etter er det registrert siste bosted. Dødsårsaken har også sin egen rubrikk, og det er også notert om lege ble tilkalt da vedkomne døde. Til slutt er det registrert med dato om dødsfallet er rapportert til lensmannen i forhold til skifteretten. Siste rubrikk på siden gir mulighet til å notere inn eventuelle anmerkninger.

⁵⁷ Arne Solli, "Å Arbeide Kvantitativt," i *Historikerens Arbeidsmåter*, red. Leidulf Melve og Teemu Ryymin (Oslo: Universitetsforlaget, 2018), 100.

Variablene som er interessante for å kunne belyse min problemstilling, er dødsårsak, fødselsdato og dødsdato. Basert på fødselsdato og dødsdato er alder ved død utregnet, og sammen med estimert risikobefolkning danner dette grunnlaget for beregning av aldersspesifikke dødelighetsrater i analysene. Dødsdatoene kan også si noe om når spanskesyken rammet i Kautokeino og Karasjok. Om pandemien opptrer til ulik tid i herredene, vil dette kunne indikere hvilken type kommunikasjon og hvor importen av sykdommen har skjedd fra. Det vil også kunne si noe om sesongmessige variasjoner i dødelighet.⁵⁸

2.1.2 Folketellinger fra 1900, 1910 og 1920

Befolkningstallet er essensielt i vår forståelse av antall mennesker som var under risiko for å dø av spanskesyken. Når vi vet antallet mennesker som var under risiko for å dø, kan vi beregne dødelighetsrater, det vil si antall døde per 1000 i befolkningen, eller aldersspesifikke dødelighetsrater, som vil være utgangspunktet i denne studien. Folketellingene fra 1900, 1910 og 1920 er brukt som utgangspunkt til å regne ut årlig befolkning under risiko for å dø. Før jeg beskriver hvordan dette er utregnet, vil jeg diskutere folketellingen som kilde, og hvilke kildekritiske momenter som er viktige for mitt prosjekt. I mine analyser utgjør hele befolkningen i herredene Kautokeino og Karasjok risikobefolkningen.⁵⁹ Totalt for begge herredene var det 2037 individer i 1910, 1024 i Kautokeino og 1013 i Karasjok. I 1920 var det totalt 1972 individer, 979 i Kautokeino, 993 i Karasjok.

Registreringen av befolkningen i folketellingene som er brukt i denne studien ble foretatt både etter de jure og de facto prinsippet. Dette var et prinsipp som ble brukt første gang i forbindelse med 1875 folketellingen, primært for å få en bedre oversikt over den delen av befolkningen som ikke var «hjemme» på tellingstidspunktet. Disse ble registrert to steder, både på sin bostedsadresse (de jure) og der de oppholdt seg ved tellingstidspunktet (de facto). Problematikken rundt registrering av de nomadiske samene ble løst ved at de ble registrert som fastboende på det stedet de befant seg under tellingen.⁶⁰ Som jeg skal komme tilbake til i kapitlet om kvantitativ metode, kan registreringen av midlertidige tilstedeværende ha en betydning for risikobefolkningens størrelse og sammensetning. Fra og med 1900-tellingen var telledagen 3. desember. Tidligere var telledatoen 31. desember. Ved å flytte telledatoen frem ble tellingene mindre påvirket av julefeiringen enn tidligere, med færre personer som var

⁵⁸ Mamelund, "Spanish Influenza Mortality of Ethnic Minorities in Norway 1918-1919," 85.

⁵⁹ Solli, "Å Arbeide Kvantitativt," 118-19.

⁶⁰ Thorvaldsen, "Away on Census Day Enumerating the Temporarily Present or Absent," 88.

bortreist på besøk hos eksempelvis slektninger.⁶¹ Siden tellingene ble gjennomført på slutten av kalenderåret utgjør befolkningstallet befolkningen under risiko per 1. januar det påfølgende året.

Ikke før etter den andre verdenskrigen begynner livsformen til den nomadiske delen av befolkningen å endre seg. I den tradisjonelle formen for reindrift som var vanlig før den andre verdenskrigen, fulgte hele familien etter reinflokken året rundt. Etter krigen fulgte normalt bare reingjetere med flokken.⁶² I hovedsak befant reindriftsamene seg i Indre Finnmark i vinterhalvåret. Om sommeren befant de seg ved kysten.⁶³ Det betyr at i perioden for mine analyser (fra 1907 til 1921) var det ennå vanlig at hele familier er med på flyttingene og familiene med vinterbosted i Karasjok og Kautokeino ville være til stede da spanskesyken rammet. De ville også være til stede da folketellingene fant sted i desember for disse herredene.

Folketellingene gir et godt bilde på befolkningen for de årene de er gjennomført. De gir likevel bare et øyeblikksbilde av befolkningen og de kjennetegn det ble spurt om, og sier ikke noe direkte om utviklingen før, mellom eller etter tellingene. Rent metodisk vil vi imidlertid kunne beregne befolkningstallet mellom de ulike tellingstidspunktene, ved beregning av såkalt geometrisk interpolasjon (se kapittel om kvantitativ metode). Når en benytter geometrisk interpolasjon for å beregne befolkningsvekst, stagnasjon eller -nedgang, tenker man seg at man har hatt en jevn tilvekst eller avgang i befolkningen.⁶⁴

2.1.3 Medisinalberetningene for Alta og Karasjok legedistrikt

Medisinalberetningene var en årlig publisert rapport om sunnhetstilstanden og medisinalforholdene i landets ulike legedistrikt, og primærmaterialet er oppbevart i Riksarkivet. I 1803 ble innsendelsene av slike rapporter påbudt.⁶⁵ I tillegg til å gi fakta om utbredelse av sykdommer i form av tall, gir disse beretningene også kvalitative vurderinger av forholdene i de enkelte legedistriktene. Formålet med disse beretningene var at myndighetene skulle få oversikt over «sunnhetstilstanden og medisinalforholdene» i Norge. I samtiden var befolkningsvekst ansett som et godt tegn på vellykkethet. Å få oversikt over årlig utvikling av

⁶¹ Ibid.

⁶² Evjen, Ryymin, og Andresen, *Samenes Historie Fra 1751 Til 2010*, 314.

⁶³ Sven Skjenneberg, *Rein Og Reindrift* (Lesjaskog: Fjell-Nytt, 1965), 112.

⁶⁴ Ståle Dyrvik, *Historisk Demografi : Ei Innføring I Metodane* (Bergen: Universitetsforlaget, 1983), 54.

⁶⁵ Aina Schiøtz, "Medisinalberetningene Som Historie Og Kilde," *Arkivmagasinet*, nr. 3/2003 (2003): 17.

epidemiske sykdommer og kartlegge sykdom og dødelighet må ses i lys av dette.⁶⁶ Sammen med annet kildemateriale (eksempelvis kirkebøker, folketellinger og annen sekundærlitteratur) kan beretningene være med og belyse mange problemstillinger, og underbygge opplysninger fra andre primærkilder.

I arbeidet har jeg tatt i bruk de håndskrevne medisinalberetningene for områdene som undersøkes. I perioden som undersøkes inngår Kautokeino i Alta legedistrikt. Bare noen steder i medisinalberetningene er Kautokeino og Alta nevnt separat. Det er derfor usikkert hvor relevant de opplysningene som oppgis i beretningen for Alta legedistrikt er for å forstå og forklare analysene jeg gjør i masteroppgaven, der ikke Kautokeino eksplisitt er blitt nevnt. Karasjok herred var et eget legedistrikt og har egne beretninger fra og med 1914. Tidligere lå Karasjok under Kistrand legedistrikt. Opplysningene i innberetningen fra Karasjok legedistrikt gir derfor et godt grunnlag for å sammenligne med opplysninger fra kirkebøkene i Karasjok prestegjeld. Medisinalberetningen for Alta er bare brukt der Kautokeino er nevnt eksplisitt.

For de aktuelle legedistriktene har jeg tilgang til medisinalberetningene for årene 1916-22. Det eksisterer ingen innberetning fra Alta legedistrikt for året 1920.

2.2 Kildekritikk

Siden Norge forholdt seg nøytral under den første verdenskrigen, fikk datainnsamlingen i Norge være uforstyrret av krigen. Krig fører med seg usikkerhet i det datamaterialet som er tilgjengelig når det skal studeres mortalitetsrelaterte problemstillinger. Dette premisset fører til at norske data kan tenkes å være bedre enn de man har tilgjengelig i de krigførende landene.

Med alle håndskrevne kilder, er det viktig å være kildekritisk til det man leser. Det kan for eksempel være feilskrevne eller mangelfulle opplysninger, feil hos leseren og/eller vannskader på papiret som gjør tolkningsarbeidet vanskelig.

Å ha gode data på alder på de eksponerte for spanskesyken og dem som døde er av avgjørende betydning for å svare på problemstillingen i min forskning. Kirkebøkene gir informasjon om alder på individene da de døde. Folketellingene gir grunnlag for å konstruere

⁶⁶ Hilde L. Sommerse, "«En Lydhør Befolkning» - Staten Og Registrering Av Smittsomme Sykdommer.," <https://blogg.forskning.no/befolkningshistorie/en-lydhor-befolkning/1663185>. (Hentet 19. april 2021); Schiøtz, "Medisinalberetningene Som Historie Og Kilde," 20-24.

en befolkning med en sannsynlig aldersfordeling. For begge kildene må man ta hensyn til feil i kildematerialet hva angår alder. Den oppgitte alderen kan for eksempel være feil nedtegnet, rundet opp eller ned, ikke oppgitt og/eller feiltolket av leser eller den som har transkribert tallene.

2.2.1 Kirkebøkene – Kildekritiske hensyn

Ulike prester kan ha hatt ulike rutiner for hvordan og når de registrerte hendelser i kirkebøkene. Slike personlige forskjeller kan ha gitt ulikt nivå og typer av feil, underregistrering og andre avvik i føringen av kirkebøkene. Prestene som sto for registreringen, hadde heller ikke legeutdannelse og registrering av dødsårsaker kan bære preg av dette.⁶⁷ Generaliseringer, ukjent dødsårsak eller rett og slett feil diagnose har trolig forekommet. For eksempel kan muligens dødsårsaken for eldre blitt generalisert under «alderdomssvakhet» som dødsårsak. Ettersom sesonginfluensa tar flest liv blant eldre og dem som er syke fra før av, kan dødsfall assosiert med influensa skjule seg blant dem som fikk dødsårsak registrert som «alderdomssvakhet».

Bytte av prest kan gjøre sammenlikning av data i kirkebøkene over tid utfordrende. Endring i registreringsrutiner kan ha ført til endring i informasjonskvaliteten. Jeg har imidlertid gjort en kontroll av originalkildene, og den avslører ingen markante endringer av håndskrift som kan tyde på at det har vært et bytte av prest i de to prestegjeldene Kautokeino og Karasjok i årene brukt i analysene.

Pandemirelatert død kan være skjult i flere dødsårsaker. Det er også mange individer som ikke har dødsårsak oppgitt i begravellesprotokollene. Det er en viss skjevfordeling av de uten dødsårsak i de to herredene. I perioden 1907-23 var det totalt 662 dødsfall, av disse mangler 303 individer en konkret dødsårsak. Nærmere halvparten har altså ikke en oppgitt dødsårsak. 212 av disse er fra Kautokeino, 91 i Karasjok. Det kan være grunn til å stille spørsmål om denne skjevfordelingen er et uttrykk for at Kautokeino var en del av et større legedistrikt, Alta legedistrikt, sammenlignet med Karasjok legedistrikt. Det kan også være et uttrykk for at legen i Karasjok hadde bedre oversikt over smittespredning og dødsårsaker i sitt legedistrikt. En gjennomgang av aldersdistribusjonen med ikke oppgitt dødsårsak viser en opphopning blant de aller yngste. Denne opphopningen kan mest sannsynlig forklares med relativ høy barnedødelighet.

⁶⁷ Gunnar Thorvaldsen, *Håndbok I Registrering Og Bruk Av Historiske Persondata* (Oslo: Tano Aschehoug, 1996), 97.

I kirkebøkene ble ukjent dødsårsak ført på ulike måter. I noen tilfeller er det skrevet «ikke oppgitt» eller «ukjent», mens i andre tilfeller er rubrikken for dødsårsak tom. Rubrikken er også av og til fylt med «?». Denne variasjonen i måten å registrere ukjent dødsårsak på kan være tilfeldig, men den kan også representere en nyanseforskjell. En tom rubrikk kan kanskje forklares med at presten rett og slett har glemt å skrive en dødsårsak. Om det står «ukjent» kan det være at dødsårsak ikke har vært mulig å fastslå. Det samme kan gjelde for individer som er registrert med «?». «Ikke oppgitt» er kanskje brukt for å forklare dødsfall som er innrapportert uten en dødsårsak. Felles for de fleste av individene uten en konkret dødsårsak, er at lege ikke er tilkalt. Presten ville mest sannsynlig ha mindre kompetanse enn legen til å kunne fastslå en dødsårsak, og kan forklare noe av denne underregistreringen av dødsårsaker. I disse «ukjent»-variantene kan det også skjule seg pandemirelaterte dødsfall. Den vanligste ettersykdommen etter smitte av spanskesyken var lungebetennelse, og dette kan også være registrert som dødsårsak.⁶⁸ Spanskesyken svekket den allmenne helsetilstanden til de rammede, noe som gjorde pasientene mer mottakelige til andre sykdommer. For eksempel difteri, en bakteriell luftveisinfeksjon.⁶⁹

Fordi spanskesyken mest sannsynlig skjules i flere ulike dødsårsaker og det faktum at begravellesprotokollen mangler dødsårsak på nær halvparten av de avdøde, vil jeg basere analysene på alle døde uavhengig av dødsårsak. Deretter beregnes mulig overdødelighet under pandemiårene mot dødelighet i såkalte normalår, se kapitlet om kvantitativ metode. En slik fremgangsmåte er også brukt i annen forskning på spanskesyken.⁷⁰

En kan også tenke seg at spanskesyken kan gjemme seg i tilfeller med dødsårsak «influenza» (influenza) og ikke «Spansk syke» eller «spanskesyken». Jeg har sjekket om influensa er oppført som dødsårsak i kirkebøkene i årene 1907-23, og fant kun ett tilfelle der denne dødsårsaken er oppført i 1909. Dødsfallet må være relatert til sesonginfluenza. Skjemaene for dødsårsaker i de originale medisinalberetningene oppgir heller ikke tilfeller med influensa som dødsårsak under normalårene som medisinalberetningene dekker, altså 1916-17 og 1921-22. I pandemiperioden er det i innberetningene fra distriktslegene oppgitt 34 dødsfall i 1919 forårsaket av influensa i Alta legedistrikt. I Karasjok legedistrikt er det oppgitt 19 dødsfall i 1918 og 8 dødsfall i 1920. Dette er etter all sannsynlighet registrering av pandemirelaterte dødsfall.

⁶⁸ Mamelund, "Spanskesyken I Norge 1918-1920: Diffusjon Og Demografiske Konsekvenser," 1.

⁶⁹ Ibid., 24.

⁷⁰ Mamelund, "Geography May Explain Adult Mortality from the 1918–20 Influenza Pandemic."

2.2.2 Folketellingene – Kildekritiske hensyn

Man kan spørre seg om hvor nøyaktig registreringen av alder var i folketellingene. I tellingen for 1900 ble bare personer mellom 0 og 3 år registrert med fullstendig fødselsdato. De eldre enn 3 år ble registrert med kun fødselsår. I de to neste tellingene, i 1910 og i 1920, skulle alle registreres med full fødselsdato.⁷¹ Det gjør utregningen av alder på individene i disse tellingene mer nøyaktig, enn for 1900-tellingen.

Det er også tenkelig at det er en fare for en opphopning av individer som oppgir enkelte avrundete aldere. Da særlig 20, 30, 40 år osv. Dette fenomenet kalles «heaping» på engelsk og er ikke uvanlig å finne i historiske populasjoner og i lavinntektsland som i dag fortsatt kan mangle fødselsattester eller ha dårlige systemer for å føre statistikk på demografiske begivenheter. Thorvaldsen (1996) har eksempelvis funnet at det blant personer som er 30 år eller eldre, er en overrepresentasjon av de «runde» årene i Troms fylke på 1800-tallet. Denne opphopingen er likevel merkbart mindre ved begynnelsen av 1900-tallet, og en kan anta enda mindre ved de senere tellingene. Noe av denne nedgangen kan tilskrives bedre skrive- og leseferdigheter i den norske befolkningen.⁷² For å sjekke om «heaping» var utbredt i tellingene for Kautokeino og Karasjok, lagde jeg en befolkningspyramide hvor alder er angitt i hele år (se appendiks, vedlegg 5 og 6). I denne kunne jeg ikke se noe påfallende opphopning av individer ved runde år, hverken for menn eller kvinner. Dette tyder på at datakvaliteten på folketellingene, som gir risikobefolkningen fordelt på alder i mine analyser av dødelighet, er gode. I mine analyser bruker jeg 10-årige alderskategorier, og dette vil også dekke over eventuelle opphopninger ved enkelte runde aldere.

I folketellingene for Karasjok og Kautokeino er det også individer som mangler opplysning om fødselsdato/alder. I 1900-tellingen er det for begge herredene samlet kun ett individ med ufullstendig fødselsdato, og i 1910 gjelder dette to individer. Dette er få individer, og det er derfor ikke grunn til å tro at å utelate dem vil påvirke resultatene nevneverdig. For den neste tellingen i 1920 er det derimot 26 individer med utilstrekkelig informasjon om alder, 17 menn og 9 kvinner. Om alle disse individene tilhørte samme alderssegment i befolkningen, vil det mulig påvirke resultatene i analysene ved at nevner i brøken (befolkningen under risiko for å dø), blir for lav. For ca. halvparten av individene har vi opplysninger om enten familiestilling, sivilstand eller yrke, og her nevnes skolebarn, tjenestefolk, husmødre og enker. 15 individer (12 menn) mangler personseddel i tellingen, og er registrert som midlertidig til stede. Basert

⁷¹ Thorvaldsen, *Håndbok I Registrering Og Bruk Av Historiske Persondata*, 61-63.

⁷² *Ibid.*, 64-65.

på den noe uensartede rest av personinformasjon, har jeg valgt å anta at de 26 individene som mangler aldersopplysning til en viss grad er spredt blant flere aldersgrupper.

2.2.3 Medisinalberetninger – kildekritiske hensyn

Til en viss grad er nok innberetningene til den enkelte legen preget av skjønn og en agenda. Ønske om å få tilført flere ressurser til sitt legedistrikt kan ha farget formuleringene i de kvalitative delene av rapportene.⁷³ Likevel er nok disse beretningene gode skildringer fordi det ikke bare var opp til den enkelte lege hva som skulle med i rapportene. Rapporteringen kom også med noen retningslinjer for hva som skulle være med. Struktureringen av medisinalberetningene bærer preg av dette, med tydelige avsnitt markert med romertall. Noen av de faste punktene er eksempelvis en beskrivelse av «sundhetstilstanden», dødeligheten, epidemiske sykdommer og andre sykdommer, levemåte og økonomi og litt om helsetilbudet. Det er heller ikke sikkert at den enkelte distriktslegen hadde like god oversikt over hendelser i sitt distrikt. Fravær av informasjon, betyr derfor ikke nødvendigvis at det «ikke skjedde noe» på sunnhet og medisinalområdet.

2.3 Kvantitativ metode

Først og fremst baserer denne studien seg på kvantitativ metode. Tallmaterialet baserer seg på kirkebøker og folketellinger, som har gjennomgått flere steg før de ender i tabeller eller grafer. Kirkebøkene som er brukt og folketellingene fra 1900 og 1910 er transkribert ved RHD. Folketellingen fra 1920 er transkribert av frivillige i Digitalarkivet. Databasen ble utlevert i Microsoft Access 2016, og rengjøring og analyser er foretatt i Access og Microsoft Excel 2016. For å kunne etablere hensiktsmessige kategorier har fødsels- og dødsdatoer blitt rengjort og standardisert. Preprosesseringen fra original kilde til datafil kan resultere i feil, enten ved at den som har transkribert har gjort en feil eller at håndskriften er vanskelig å tolke. Det har derfor vært viktig å kontrollere datafilen med originalkilden der det mistenkes om åpenbare feil. Dessuten er det blitt foretatt valg i tilfeller hvor den som har transkribert har angitt at håndskriften er tvetydig. (For mer om kildekritiske hensyn, se kapittel om kildekritikk.)

For å beregne mortaliteten i Kautokeino og Karasjok, må man ha data på antall innbyggere som var under risiko for å dø, i tillegg til data på antall døde. Man må med andre ord ha tall både under og over brøkstreken. «Telleren» over brøkstreken er det fenomenet man beskriver,

⁷³ Schjøtz, "Medisinalberetningene Som Historie Og Kilde," 20-24.

i denne analysen de som døde under spanskesyken (1918-20). Disse er hentet fra begravelsesprotokollene i kirkebøkene. «Nevneren» under brøkstreken representerer befolkningen under risiko (risikobefolkning). Befolkningsgrunnlaget er hentet med utgangspunkt i folketellingene og regnet ut med geometrisk interpolasjon som jeg forklarer nærmere under. Når både teller og nevner er etablert, kan man regne ut dødeligheten for Kautokeino og Karasjok. For å kunne sammenligne funnene med andre studier, uttrykker man funnene i rater. Her uttrykker vi oss i en befolkning på 1000.⁷⁴

$$\text{Antall døde} / \text{risikobefolkning} * 1000$$

Jeg har tatt i bruk bivariate tabeller fordi de kan vise verdier for flere variabler samtidig. Derfor kan de gi et inntrykk av hvordan dødeligheten fordeler seg mellom for eksempel aldersgrupper og pandemirelatert død over tid. Det gir indikasjoner på om det var en høyere dødelighet i forhold til risikobefolkningen, enn det som er funnet i mer urbane områder.⁷⁵ Variasjoner i forhold til utbrudd av spanskesyken kan også være interessant med tanke på hvor rask smitten kom til området som er studert. Jeg har derfor valgt å både se på hvordan dødeligheten fordelte seg på kalendermåneder og kalenderår.

2.3.1 Geometrisk interpolasjon og risikobefolkning

Ideelt sett skulle vi hatt tilgang på et befolkningsregister som kontinuerlig oppdaterer befolkningstallet etter tilgang (fødsler og innflytting) og avgang (dødsfall og utflytting). I Norge får vi ikke et slikt register før i 1964, og jeg har derfor brukt folketallet i folketellingene som utgangspunkt til å beregne risikobefolkningen for hvert år mellom tre folketellinger (1900-, 1910- og 1920-tellingene).

For å finne risikobefolkningen må en fylle ut «tomrommet» mellom folketellingene (t1 og t2), hvor årene imellom uttrykker en sannsynlig befolkning. Rent metodisk har jeg valgt å beregne befolkningstallet mellom de ulike tellingstidspunktene ved å bruke såkalt *geometrisk interpolasjon*. Med denne metoden tenker man seg at det har vært en helt jevn vekst, stagnasjon eller nedgang mellom telleårene.⁷⁶ Metoden tar ikke hensyn til årlig eller sesongmessige svingninger og variasjoner i de demografiske variablene (fødte, døde, til- eller fraflyttede). Siden jeg ikke har mulighet til å ta hensyn til slike parametere, velger jeg å

⁷⁴ Solli, "Å Arbeide Kvantitativt," 118-19.

⁷⁵ Ibid., 101.

⁷⁶ Dyrvik, *Historisk Demografi : Ei Innføring I Metodane*, 54.

uttrykke meg i årsheter. Et annet aspekt er at metoden ikke tar hensyn til at en 30-åring i 1910 vil være 40 år i 1920. Det vil si at vi ikke følger kohorter over tid, men tverrsnitt av ulike aldersgrupper over tid.

For å kunne estimere eventuell overdødelighet i pandemiårene, må jeg ha en lang tidsserie for å kunne beregne normaldødelighet. I og med at disse tellingene ble gjennomført på slutten av kalenderåret utgjør befolkningstallet befolkningen under risiko per 1. januar det påfølgende året.

De fleste tidligere analyser på feltet har analysert aldersspesifikke dødsrater. For å kunne sammenligne dødeligheten mellom ulike grupper og samfunn, har også jeg gjort det samme. I tillegg har flere studier beregnet såkalt overdødelighet. Dette kan gjøres på forskjellige måter, men jeg har dividert dødelighetsraten under pandemien på dødelighetsraten i en «normal» periode. Dette gir en indeks som sier om dødeligheten er høyere, den samme eller lavere enn normalt. Dersom indeksen = 1 er dødeligheten lik mellom periodene, og >1 referer til overdødelighet. Motsatt refererer <1 til underdødelighet. Tilsvarende fremgangsmåte er brukt i Mamelund (2011).

På samme måte som med dataene fra kirkebøkene, har jeg gjort en utregning av alder på individene fra folketellingene 1900, 1910 og 1920 for å kunne organisere dem i alderskategorier. Ettersom befolkningsgrunnlaget er lavt i de to herredene har jeg valgt å bruke tiårige aldersgrupper (0-9, 10-19, 20-29 osv.). De over 80 år er samlet i én aldersgruppe, 80+. Det er viktig å legge merke til at alderen etter utregning er rundet opp eller ned til nærmeste hele tall. Det vil si at både en person som var 2,5 år gammel og en person som var 3,4 år gammel vil være oppgitt som en treåring i de dataene som brukes.

På bakgrunn av den kildekritiske gjennomgangen av kirkebøkene og folketellingene som er diskutert over, kan grunnlagstall for de døde og befolkningen som var under risiko for å dø fremstilles slik:

	Karasjok			Kautokeino		
	Observert grunnlag	Frafall	Beregnet grunnlag	Observert grunnlag	Frafall	Beregnet grunnlag
Antall døde Kb 1907-23	337	2 (uten alder) 24 (dødfødte)	311	349	8 (uten alder)	341
Antall innbyggere Ft 1900	749	2 (uten alder)	747	977	0	977
Antall innbyggere Ft 1910	1013	1 (uten alder)	1012	1024	0	1024
Antall innbyggere Ft 1920	993	23 (uten alder)	970	979	3 (uten alder)	976

Tabell 1: Oversikt over det observerte grunnlaget, de som faller fra og beregnet grunnlag som brukes i denne studien for antall døde i kirkebøkene årene 1907-23 og antall innbyggere ifølge folketellingene (1900, 1910, 1920), for Kautokeino og Karasjok

Kilde: Registreringsentral for historiske data, UiT Norges arktiske universitet, Historisk befolkningsregister for Norge, [Begravelsesprotokoll, Kautokeino prestegjeld og Karasjok prestegjeld, 1907-23] [Folketelling, Kautokeino og Karasjok herreder 1900, 1910 og 1920]. Originalkilder i Arkivverket

Som nevnt tidligere under «folketellingene – kildekritiske hensyn» er det ett individ som ikke har tilstrekkelig informasjon tilgjengelig til å beregne alder i 1910-tellingen. I 1920-tellingen er det hele 26 individer. Femten av disse er i folketellingens merknadsfelt registrert som midlertidig tilstedeværende, og kan være en mulig forklaring på manglende aldersopplysning. Individene uten alder er ikke representert i befolkningspyramidene for de to folketellingstidspunktene som er presentert innledningsvis (figur 1 og 2).

I kirkebøkene er det noen individer som ikke har oppgitt fødselsdato, men som har oppgitt dødsdato. For disse har det derfor ikke vært mulig å beregne alder på dødstidspunktet. Dette gjelder ti individer der det ikke er oppgitt fødselsdato eller andre opplysninger som gir grunnlag for å anslå alder. På grunn av denne mangelen, også i de originale kirkebøkene, faller disse individene utenfor min dødelighetsanalyse. Likeledes har jeg fjernet dødfødte fra databasen, i alt 24 individer. Tidligere forskning har funnet at influensa i første eller andre trimester av en graviditet kan resultere i prematur fødsel, og følgelig økt risiko for

dødfødsel.⁷⁷ I denne oppgaven har jeg imidlertid valgt å fokusere på levendefødte, men fremtidige studier bør se nærmere på risiko for dødfødsler i Kautokeino og Karasjok under spanskesyken.

De midlertidig tilstedeværende

Befolkningstallet for Kautokeino og Karasjok er basert på tall fra folketellingene. I tallene som er brukt, er noen av individene registrert som midlertidig tilstedeværende (mt). I 1910 gjelder det 184 individer, eller 9,03% av den totale befolkningen. Ideelt sett burde utregningene både hva gjelder befolkningsutviklingen og beretningen av befolkning under risiko vært justert i forhold til de som kun er registrert som midlertidig tilstedeværende. Det er imidlertid flere årsaker til at jeg ikke har gjort dette. For det første er det en mindre grad av en god registrering av sedvanlig bosted. For det andre er det vanskelig å skulle si noe om hvor lenge de oppholdt seg i Kautokeino eller Karasjok. De som levde nomadiske livsstiler, med årlige flyttemønstre, kan man anta hadde faste oppholdssteder om vinteren. For det tredje er flertallet av de som er registrert som midlertidig tilstedeværende oppført med «fjeldet» som sitt sedvanlige bosted. Fjellet betyr ikke nødvendigvis at disse individene ikke hører til herredene Kautokeino eller Karasjok. De kan rett og slett ha kommet ned til bygda for å feire høytiden med eller bare besøke familie og venner. Feiring av høytid må likevel antas å være et mindre problem etter at telledagen ble flyttet til begynnelsen av desember.

Et siste poeng er at hvor godt de midlertidig tilstedeværende er registrert også kan variere mellom folketellingene. Særlig for 1920-tellingen er det usikkerhet om hvor mange som var midlertidig til stede. I denne tellingen er de midlertidig tilstedeværende, i motsetning til i de andre tellingene, ikke registrert i feltet for bostatus som «mt». I stedet for er de registrert som et notat i kolonne «person merknader», og rent kildekritisk er det heftet en usikkerhet rundt hvorvidt opplysninger om midlertidig tilstedeværelse var registrert like grundig som i 1910-tellingen.⁷⁸ På grunn av denne usikkerheten har jeg valgt å inkludere midlertidig til stede i 1910-tellingen, og antar at denne gruppen også er registrert i 1920-tellingen.

Konsekvensen av å inkludere de midlertidig tilstedeværende i utregningene av risikobefolkningen, er at vi kan ha en overestimering av den faktiske befolkningen som var hjemmehørende og til stede i Kautokeino og Karasjok under pandemien. En viktig vurdering

⁷⁷ Alice Reid, "The Effects of the 1918–1919 Influenza Pandemic on Infant and Child Health in Derbyshire," *Medical History* 49, nr. 1 (2005).

⁷⁸ Folketellingen 1920 er transkribert av frivillige som del av Arkivverkets dugnad, og transkriberingen av dette feltet avviker fra standarden beskrevet i HISTFORM, se <https://www.rhd.uit.no/histform/histform.html>

av denne konsekvensen er å se hvorvidt denne overestimeringen fordelte seg skjevt over aldersgruppene.

Samtidig som man ikke vet hvor lenge de midlertidig tilstedeværende oppholdt seg i disse områdene, er også muligheten for at de døde andre steder enn i Kautokeino, Karasjok eller der de var hjemmehørende. Det er derfor en sjanse for at de ikke dukker opp i kirkebøkernes begravellesprotokoller. Vi kan ikke utelukke at det er et frafall av folk også i telleren (de døde) i utregningene.

	Kautokeino				Karasjok			
	Menn		Kvinner		Menn		Kvinner	
	Prosent	Antall	Prosent	Antall	Prosent	Antall	Prosent	Antall
0-9	3,10	4	2,63	3	21,37	28	17,56	23
10-19	0,96	1	0,00	0	12,87	13	14,52	18
20-29	3,85	3	1,28	1	8,45	6	10,84	9
30-39	2,82	2	4,48	3	20,41	10	11,54	6
40-49	0,00	0	0,00	0	22,92	11	21,82	12
50-59	2,04	1	0,00	0	10,42	5	9,09	3
60-69	3,23	1	0,00	0	31,03	9	21,05	4
70-79	5,00	1	6,67	1	20,00	2	17,65	3
80+	0,00	0	0,00	0	20,00	1	0,00	0
Total	2,42	13	1,65	8	17,28	85	15,00	78

Tabell 2: Midlertidig tilstedeværende i 1910-tellingen, fordelt på herred, aldersgrupper og kjønn. Uttrykt i prosent av totalt antall individer i hver aldersgruppe.

Kilde: Registreringsentral for historiske data, UiT Norges arktiske universitet, Historisk befolkningsregister for Norge, [Folketelling, Kautokeino og Karasjok herreder 1900, 1910 og 1920]. Originalkilder i Arkivverket

I tabell 2 er de midlertidig tilstedeværende fra 1910-tellingen fordelt på herred, kjønn og aldersgrupper. Prosenttallene er et uttrykk for antall midlertidig til stede i de ulike aldersgruppene.

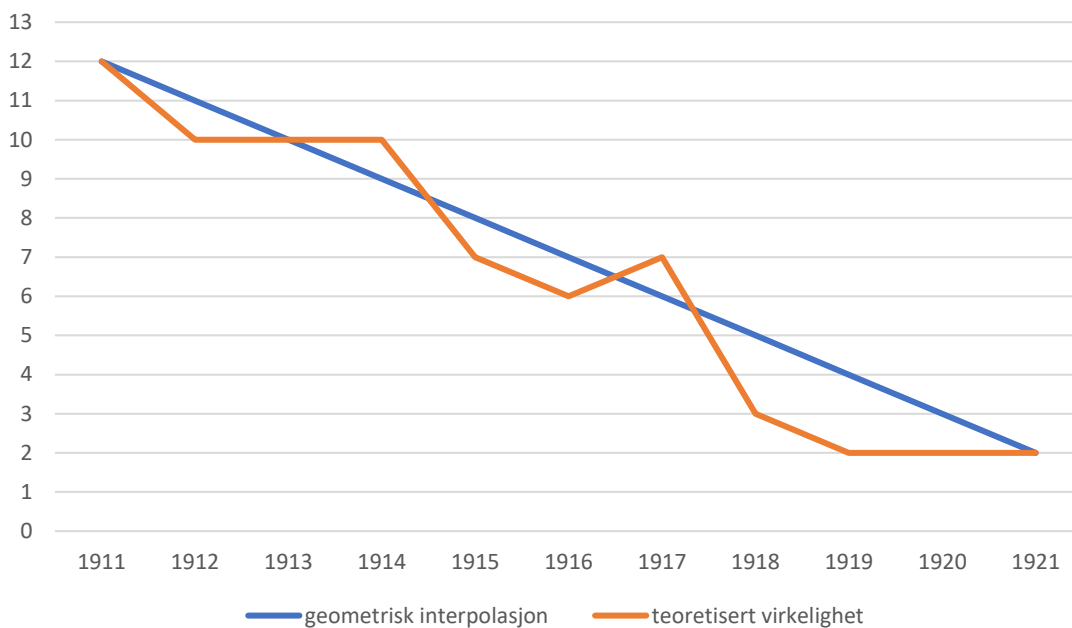
Av tabell 2 kommer det frem at det er et større antall midlertidig tilstedeværende i Karasjok, enn i Kautokeino. Aldersmessig ser det ut til at det er en forholdsvis jevn fordeling på aldersgruppene innad i herredene. Fordelingen på de absolutte tallene peker mot at de midlertidig tilstedeværende kan være familier som oppholder seg i området.

For Kautokeino utgjør de midlertidig tilstedeværende bare om lag 2,05% av den totale befolkningen. I Karasjok utgjør de hele 16,1% av befolkningen. I Kautokeino er prosentandelen i risikobefolkningen så liten at den ikke vil ha stor innvirkning på dødsratene omkring 1910. Andelen i Karasjok er såpass stor at det kan utgjøre en forskjell om man tar dem med i analysene eller ikke. Gjennomsnittlig, fordelt på aldersgruppene velger jeg å anse

tall mellom om lag 15-25% som det normale. Menn i aldersgruppen 60-69 år er den eneste gruppen som har en høyere prosentandel midlertidig tilstedeværende. Det er også tilfeller av lavere andel midlertidig tilstedeværende, for eksempel blant kvinner i alderen 50-59 år. Med andre ord så kan vi ikke være 100 prosent sikre på antall individer som til enhver tid var under risiko for å dø, og andelen midlertidig til stede er en del av denne problematikken, som vil bli nærmere redegjort for i neste underkapittel.

Problematikk rundt bruken av geometrisk interpolasjon

Geometrisk interpolasjon er ikke en vanntett metode for utregning av et befolkningsgrunnlag. Om det dør eller flytter uvanlig mange ett år vil ikke denne metoden kunne ta med seg disse brå endringene i den videre årlige utregningen i de aktuelle tiårsintervallene. Når en da skal regne ut eksempelvis årlige rater for dødelighet i et tiår vil det estimerte befolkningstallet under brøkstreken være større enn det det i virkeligheten var. I områder med lavt folketall (som i Karasjok =1013 og Kautokeino = 1024 i 1910-folketellingen) kan dette utgjøre et problem fordi selv små variasjoner i befolkningsgrunnlaget vil gi utslag i de utregnede dødsratene. Dette kan illustreres slik:



Figur 6 Teoretisert virkelig årlig befolkningsnedgang satt i forhold til en lineær nedgang

Figur 6 illustrerer et teoretisk scenario, hvor befolkningen i 1910-tellingen besto av 12 individer og at den ble redusert til 2 individer i 1920-tellingen. Det er mer sannsynlig at befolkningsnedgangen har gått «trinnvis», heller enn jevnt. Det faktiske uobserverte folketallet kan derfor både ha vært høyere eller lavere, enn den estimerte folkemengden. Vi

vet det døde unormalt mange i 1918-20, og kan dermed anta at min metode for å beregne folketallet overestimerer det faktiske folketallet for pandemiårene 1918-20. Med et mulig overestimert folketall vil mortalitetsratene være lavere enn det de faktisk var.

2.3.2 Definisjon av normalår og pandemiår

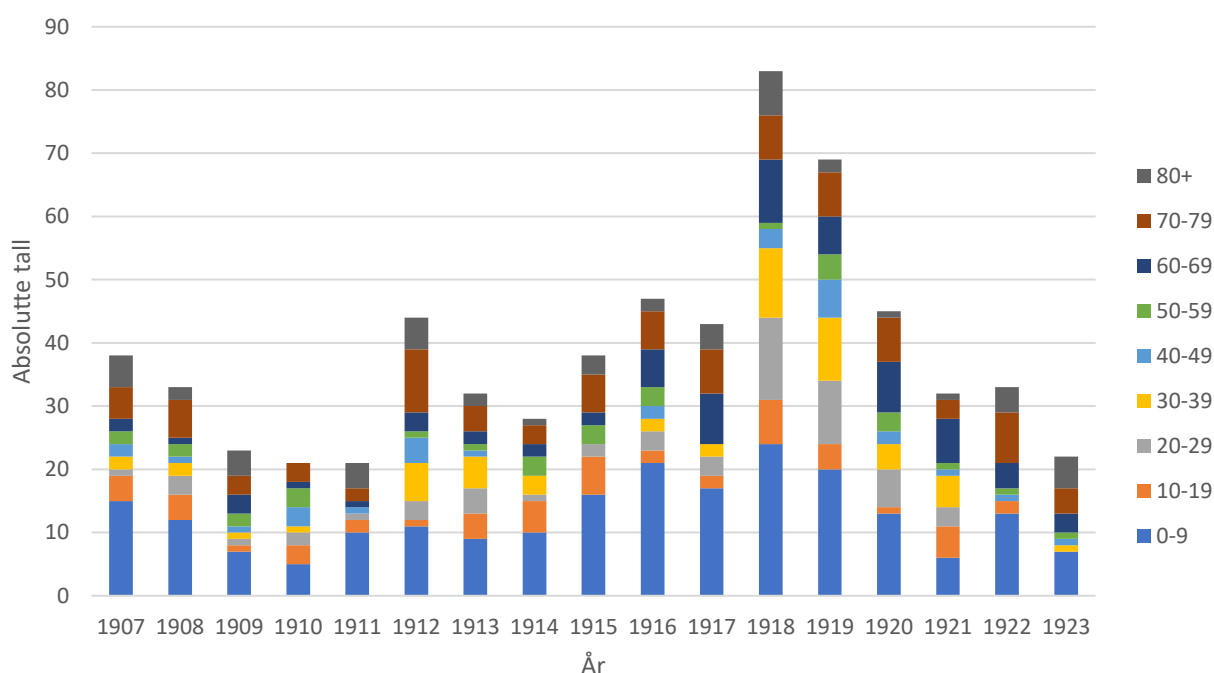
Hovedmålet med mine analyser er å beregne aldersspesifikk over- eller underdødelighet. Slike utregninger forutsetter at man har en periode med normaldødelighet å sammenligne med. Jeg har valgt å uttrykke resultatene for årsheter. Det betyr at jeg har måttet finne frem til en gjennomsnittlig normal årlig mortalitet. Som et utgangspunkt har jeg tilgjengelig data over de døde for perioden 1907-23, og folketellingene gir et befolkningsgrunnlag mellom 1901 og 1921. Dette gir et tidsvindu til å studere over- og underdødelighet i perioden 1907-21. Basert på en gjennomgang av den aldersspesifikke mortaliteten presentert i figur 8 i begynnelsen av neste kapittel, er årene 1908, 1909, 1910, 1911, 1913 og 1914 definert som normalperiode, og årene 1918-20 som den pandemiske periode. Som det kommer frem av figur 8, skiller årene 1912, 1915-17 seg ut med høyere dødelighet enn de andre årene forut for pandemien, og disse årene er følgelig utelatt fra det jeg har definert som år med normaldødelighet og som danner grunnlag for forventet dødelighet. Ideelt sett burde beregningen også inkludert «normale» år etter pandemien, men i og med at 1930-tellingen ikke er tilgjengelig på individnivå, lot dette seg ikke gjøre. Jeg har likevel valgt å inkludere tall over døde frem til 1923 i den delen av analysen som kun setter søkelys på antall døde fordelt på kalendermåned uttrykt i absolutte tall. Dette for å ha kontroll på eventuelle sene bølger av pandemien.

I denne oppgaven har jeg ikke utført signifikanttester der jeg sammenligner pandemiårene med normalperioden, og kan derfor ikke konkludere med sikkerhet på om de observerte forskjellene var statistisk signifikante. I og med at datagrunnlaget har med hele befolkningen, vil jeg imidlertid være i stand til å vise eventuell substansiell forskjell.

3 Resultater

I dette kapitlet skal vi gå nærmere inn på mine analyser. Først skal vi se på den årlige dødeligheten og mortaliteten for hele området, etterfulgt av et nærmere blikk på den månedlige dødeligheten i pandemiperioden 1918-1920. Deretter ser vi nærmere på hvordan mortaliteten fordeler seg på 10-årige aldersgrupper. Til slutt undersøker jeg overdødeligheten i Kautokeino og Karasjok samlet og hver for seg.

3.1 Dødelighet per år fra 1907 til 1923

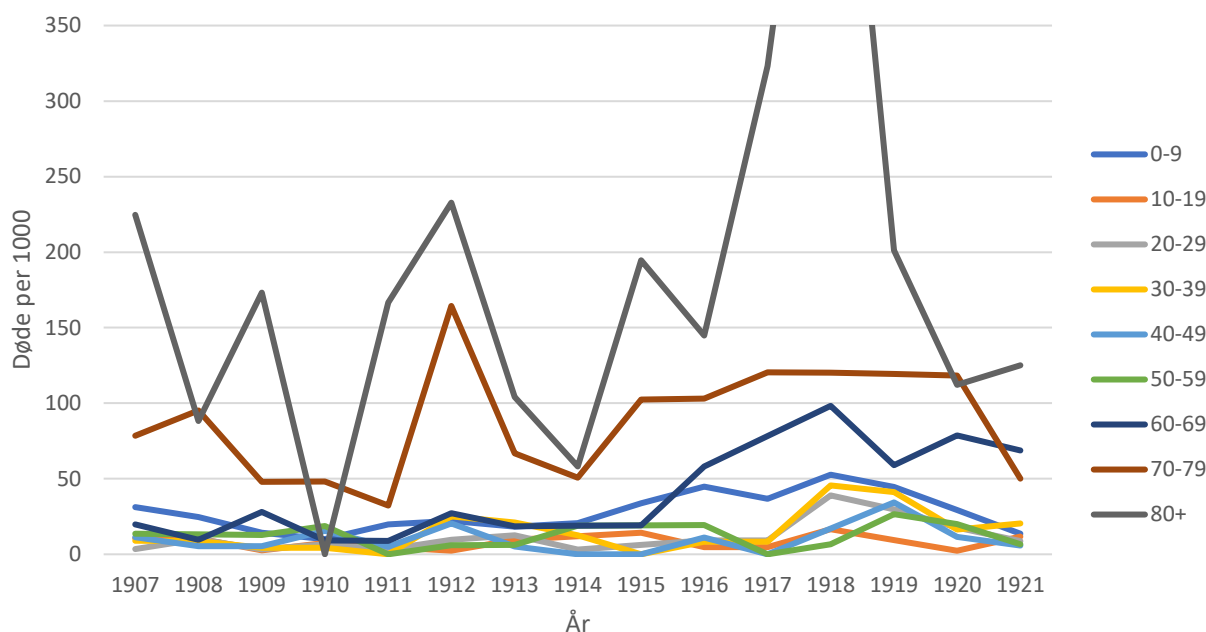


Figur 7: Årlig antall døde fordelt på 10-årige aldersgrupper for både Kautokeino og Karasjok. (1907-1923)

Kilde: Registreringssentral for historiske data, UiT Norges arktiske universitet, Historisk befolkningsregister for Norge, [Begravelsesprotokoll, Kautokeino prestegjeld og Karasjok prestegjeld 1907-1923]. Originalkilder i Arkivverket

Figur 7 viser det årlige antall døde for begge herredene, fordelt på 10-årige aldersgrupper. Det en fort legger merke til når en ser på de absolutte tallene over døde, er at i aldersgruppen 0-9 dør en del flere individer sammenlignet med de andre alderskategoriene. Dette kan forklares med at denne alderskategorien hadde flest individer, og at vi fortsatt er i en tid med relativt høy barnedødelighet, uavhengig av pandemien. I 1907 døde det for eksempel 15 personer i denne alderskategorien. I alderskategoriene mellom 20-69 år, døde det generelt et sted mellom ett og fem individer årlig. En kan også observere at antall døde per år øker igjen i aldersgruppen 70-79 og 80+. I denne kategorien er det i de fleste utenom de pandemiske årene (1918-20), omtrent seks eller syv dødsfall. Dette aldersspesifikke dødelighetsmønsteret er

forenlig med en U-formet kurve for dødeligheten hvor risikoen for å dø er høyest for de aller yngste og de aller eldste. Av årlige endringer i aldersgruppene kan en se at antallet som døde i aldersgruppene 20-29 og 30-39 i 1918 og 1919 er tydelig høyere enn årene før og etter. Også i 1912 ser det ut til at et høyere antall i alderskategorien 30-39 døde.



Figur 8: Aldersspesifikk dødelighet per 1000 i befolkningen i 10-års aldersgrupper, Karasjok og Kautokeino, 1907-1921

Kilde: Registreringsentral for historiske data, UiT Norges arktiske universitet, Historisk befolkningsregister for Norge, [Begravelsesprotokoll, Kautokeino prestegjeld og Karasjok prestegjeld 1907-1921] [Folketelling, Kautokeino og Karasjok herreder, 1900, 1910 og 1920]. Originalkilder i Arkivverket

Figur 8 viser aldersspesifikk dødelighet per 1000 i befolkningen i 10-års aldersgrupper for Kautokeino og Karasjok samlet i perioden 1907 til 1921. For å gjøre grafen i figur 8 lesbar for alle aldersgrupper, ble ekstremåret for den eldste aldersgruppa kuttet tvers over.⁷⁹

Dødelighetsraten for aldergruppen 80+ i 1918 var ifølge mine utregninger på hele 631,18 per 1000. Alle aldersgruppene hadde en høyere dødelighet under pandemiårene sammenliknet med årene før (1907-1917) og etter pandemien (1921). Det er imidlertid ett år utenfor pandemien som skaper noen uregelmessigheter i dette mønsteret, og det er 1912. I dette året ser dødeligheten ut til å ha vært høyere blant 70-79 åringene, sammenliknet med årene under pandemien. 1912 var et år med høy dødelighet for de fleste aldersgruppene, men spesielt for de som var eldre enn 40 år. Dødeligheten var også noe forhøyet i det pre-pandemiske året 1915. Hva som forårsaket forhøyet dødelighet i disse årene, er ikke godt å si. Jeg har

⁷⁹ Jeg har også forsøkt å fremstille figur 8 med en logaritmisk skala, men det gjorde ikke grafen mer leservennlig.

gjennomgått dødsårsakene til de 44 personene som døde i 1912, og ingen spesielle dødsårsaker ser ut til å ha økt dette året og derfor forklare denne toppen. Omtrent halvparten av de døde i 1912 har ingen oppgitt dødsårsak. Det er heller ikke noen endring i andelen menn vs. kvinner som døde i 1912 sammenliknet med andre år. Jeg kan heller ikke forklare den høye dødeligheten med tilhørighet til Kautokeino eller Karasjok. Jeg konkluderer derfor med at den høye dødeligheten i 1912 rett og slett kan skyldes tilfeldig, årlig variasjon.

Som nevnt over ser det ut til at dødeligheten går noe opp også i 1915, og det er også tilfelle i 1916 og til dels i 1917. Hva som forårsaket denne økningen, er også høyst usikkert. Det kan være fristende å knytte denne økning til verdenskrigen som raste nede på kontinentet. Som nevnt i innledningen kjente man på de indirekte virkningene av verdenskrigen også i Norge, selv om man stod som en nøytral part i konflikten. Krigen førte til rasjoneringsproblemer også i Norge. Problemene med import og rasjonering av matvarer førte til at folk la om kostholdet, i hvert fall til en viss grad. På den andre siden øker ikke underernæring direkte sjansen for å bli smittet med influensa. Lavt inntak av nitrogen kan likevel svekke immunforsvaret og gjøre en person mer utsatt for å utvikle bakterielle infeksjoner som lungebetennelse.⁸⁰ I hvor stor grad krigen påvirket befolkningen i Karasjok og Kautokeino er et spørsmål som står ubesvart. En gjennomgang av dødsårsakene, alder, kjønn og/eller tid på året de døde, gir ingen entydige mønstre som eventuelt kan bidra til å forklare økt mortalitet for årene 1915-17.

Figur 8 viser også at det faktisk var uvanlig mange som døde i årene 1918 og 1919, de to årene det er kjent at spanskesyken raste som verst i Norge og i hele verden. Også i 1920 er de observerte ratene høyere enn den normale dødeligheten, da særlig for 0-9 åringer og de over 50 år. De mest dramatiske tallene finner man blant de aller eldste. I 1918 døde som nevnt 63% av individene i alderskategorien 80+, i tillegg døde om lag 12% av individene i aldersgruppen 70-79 år. 60-69 åringene hadde et særlig høyt dødelighetsnivå sammenliknet med normalårene. Normalt lå ratene et sted mellom 0,9% og 2%. Under pandemien (1918-20) er dødeligheten 5-9%.

I figur 8 kan man også se at de innenfor kategoriene 40-49 og 50-59 år når en topp i 1919, mens de andre aldersgruppene når en topp allerede i 1918 og synker i 1919. Dette kan kanskje forklares med at de store utbruddene av spanskesyken rammer til forskjellig tid i Kautokeino og Karasjok. Primærkildene hentyder som nevnt over til at spanskesyken ikke kom til

⁸⁰ Mamelund, "Spanish Influenza Mortality of Ethnic Minorities in Norway 1918-1919," 86.

Kautokeino før januar 1919. Påstanden kan begrunnes med dødstallene og dødsårsakene i kirkeboka for Kautokeino, og distriktslegen i Alta innberetning fra 1918. Der skrives det at Kautokeino slapp unna høstbølgen som rammet i Karasjok og Alta oktober 1918. Det er likevel registrert tre tilfeller av spanskesyken i Kautokeinos kirkebok september 1918. Om Kautokeino helt unngikk høstbølgen eller om spanskesyken har gått upåaktet hen da, er vanskelig å si. At Kautokeino ikke blir rammet av høstbølgen kan peke i retning at dette var et mer isolert område enn Karasjok og Alta.

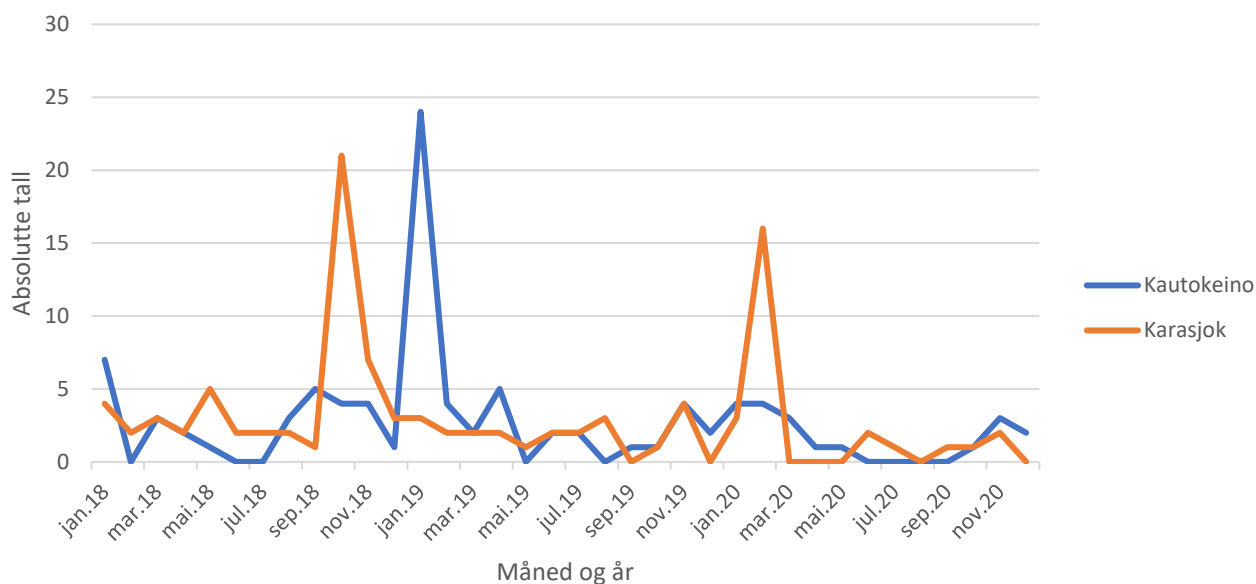
3.2 Dødelighet per måned

Det første registrerte dødsfallet der spanskesyken er oppgitt som dødsårsak i Karasjok var 31. august 1918, altså 1,5 måneder etter de første tilfellene i Kristiania, og en måned etter de første tilfellene ble meldt i anløpene for hurtigruta i Finnmark.⁸¹ Det er oppført at indekspersonen i Karasjok ble gravlagt i Honningsvåg, og det er derfor mest sannsynlig at den døde ble smittet på familiens sommerboplass ute ved kysten. Dette stemmer også godt med at det var først her smitten ble meldt blant passasjerer som hadde kommet sørfra med hurtigruta under sommerbølgen.⁸² Det første dødsfallet i Karasjok under høstbølgen ble registrert 13. oktober 1918.

I kirkeboken for Kautokeino er det registrert tre dødsfall som trolig henger sammen med pandemien i september 1918, men det første sikre registrerte tilfellet i Karasjok forekom ikke før 5. januar 1919, det vil si nesten 6 måneder etter første insidens i Norge.

⁸¹ "Spanskesyken I Norge 1918-1920: Diffusjon Og Demografiske Konsekvenser," 66, 142-43.

⁸² Ibid., 66.



Figur 9: Alle døde fordelt på måned og herred (1918-20)

Kilde: Registreringsentral for historiske data, UiT Norges arktiske universitet, Historisk befolkningsregister for Norge, [Begravelsesprotokoll, Kautokeino prestegjeld og Karasjok prestegjeld 1918-1920]. Originalkilder i Arkivverket

Figur 9 illustrerer hvordan trykket fra spanskesyken må ha preget lokalsamfunnene da det stod på som verst. I samsvar med når spanskesyken opptrer som registrert dødsårsak i kirkebøkene, viser figur 9 at mens Kautokeino ble rammet av ett utbrudd, opplevde befolkningen i Karasjok to bølger av pandemien. Kronologisk traff pandemien Karasjok først, og tidfestes til oktober-november 1918. Deretter fulgte Kautokeino to måneder senere, i januar 1919. Over ett år senere, i februar 1920, kom den siste bølgen til Karasjok. I medisinalberetningene for 1918-20 rapporterte også distriktslegene et tilsvarende kronologisk forløp.

Den første nasjonale bølgen er definert til våren og sommeren 1918 og beskrevet som relativ mild, sammenlignet med den neste bølgen, som kom høsten 1918 (Mamelund 1998, 2003). Den er beskrevet som mer dødelig enn den første, og det er i denne bølgen at Karasjok hadde sitt første utbrudd. Den tredje bølgen kom i første del av 1919, og Kautokeino var en del av denne bølgen. På et nasjonalt nivå er utbruddet definert som mildere enn de to foregående. Mamelund forklarer det med at de to første bølgene hadde gitt et visst immunforsvar til befolkningen, og den hadde allerede tatt livet av de mest utsatte individene. En fjerde og siste bølge slo til januar-mars 1920, og rammet i rurale områder som tidligere hadde hatt liten eller ingen eksponering for spanskesyken. Karasjoks siste utbrudd falt inn i denne bølgen, men det er første gang i litteraturen at dette utbruddet i Karasjok nå gjøres kjent gjennom mine analyser. Mamelund (1998) gjør et tverrsnitt i sine undersøkelser som inkluderer 1918 og

1919, men ikke 1920. Derfor er dette siste utbruddet ikke fanget opp i hans undersøkelser. Funnet plasserer seg likevel sammen med funn som relativt nylig er publisert internasjonalt, og som i større grad har fokusert på den siste bølgen i 1920.⁸³

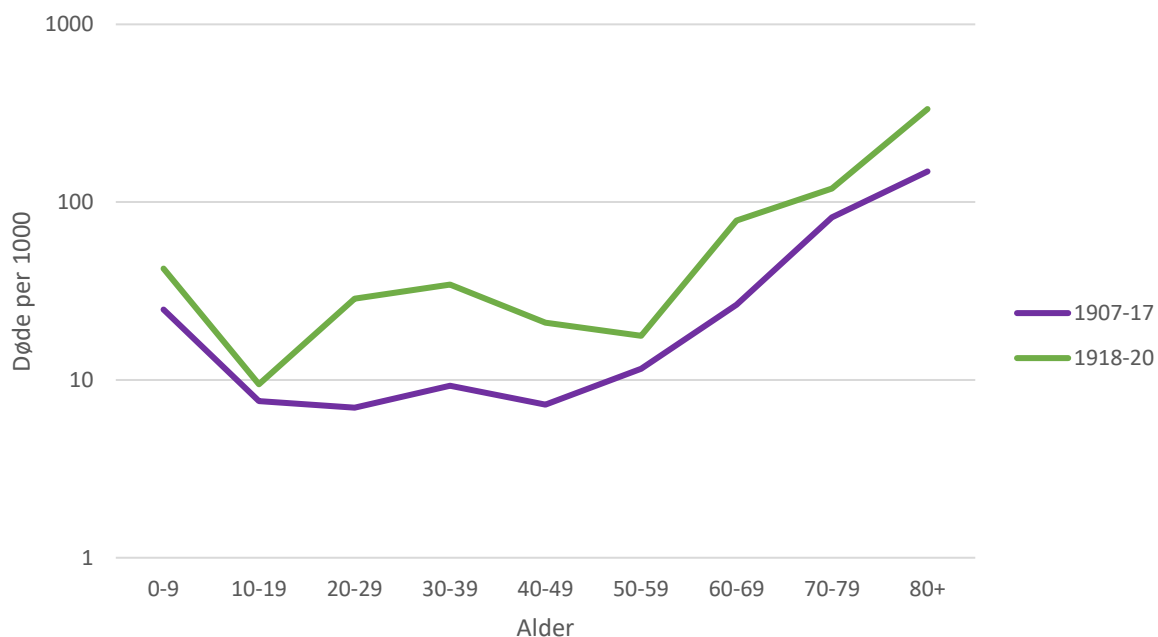
Basert på de absolutte tallene over antall døde i figur 9, har jeg også beregnet den totale dødeligheten for de enkelte utbruddene ved å se på månedlig dødelighet for månedene utbruddene hadde sine topper. Utbruddene i 1919 og 1920 konsentrerer seg i stor grad innenfor én måned. Disse utbruddene kom brått innenfor noen få uker. Utbruddet i oktober-november 1918 i Karasjok strekker seg derimot over en litt lengre periode. De første tilfellene av spanskesyken er her registrert i slutten av september, og de siste opptrådte i november. Jeg har likevel valgt å regne dødeligheten ut fra måneden med det høyeste trykket, altså oktober. Som følge av disse utregningene ser man at dødeligheten var høy i Kautokeino og Karasjok. Karasjok hadde i sitt første utbrudd oktober 1918 en dødelighet på 1,8%. I det siste utbruddet i februar 1920 lå dødeligheten på 1,4%. Til sammenligning var dødeligheten for hele Norge på 0,7%.⁸⁴ Det vil si at dødeligheten under utbruddene i Karasjok var to ganger høyere enn den gjennomsnittlige dødeligheten for Norge. Utbruddet i Kautokeino januar 1919 utgjør en dødelighet på hele 2,2%, altså tre ganger så høy som landsgjennomsnittet.

3.3 Mortalitetmønster under pandemien

Som nevnt innledningsvis, så ønsker denne studien og teste hvorvidt de relativt isolerte innlandsområdene Karasjok og Kautokeino avtegnet en annen aldersdistribusjon i dødelighet under spanskesyken enn W-formen som er funnet i områder med antatt større mobilitet i befolkningen. Om dødsratene antar en U- eller V-form, vil dette kunne styrke teorien om lavere immunitet i befolkningen som følge av lav insidens av influensa før 1918.

⁸³ Siddharth Chandra mfl., "Pandemic Reemergence and Four Waves of Excess Mortality Coinciding with the 1918 Influenza Pandemic in Michigan: Insights for Covid-19," *American Journal of Public Health* 111, nr. 3 (2021).

⁸⁴ Mamelund, "Geography May Explain Adult Mortality from the 1918–20 Influenza Pandemic," 48, 54.



Figur 10: Døde per 1000 i 10-års aldersgrupper for de pre-pandemiske årene 1907-17 og pandemiårene 1918-20 for Kautokeino og Karasjok (logaritmisk Y-akse).

Kilde: Registreringssentral for historiske data, UiT Norges arktiske universitet, Historisk befolkningsregister for Norge, [Begravelsesprotokoll, Kautokeino prestegjeld og Karasjok prestegjeld 1907-1920] [Folketelling, Kautokeino og Karasjok herreder, 1900, 1910 og 1920]. Originalkilder i Arkivverket

Figur 10 illustrerer gjennomsnittlig mortalitet for henholdsvis de prepandemiske årene 1907-17 og pandemiårene 1918-20 for Kautokeino og Karasjok samlet. Det er registrert en høyere mortalitet i alle aldersgruppene når jeg setter pandemiårene opp mot snittet for de prepandemiske årene. Det er også tydelig at det er en særlig økning i mortaliteten blant de unge voksne mellom 20 og 49 år. Aldersgruppen 10-19 år har den laveste mortaliteten. De eldste aldersgruppene har den høyeste mortaliteten. Den aldersspesifikke mortaliteten styrker med andre ord hypotesen om at en kan se et annet mortalitetsmønster i disse områdene sammenlignet med den øvrige trenden i Norge og verden for øvrig.

Videre viser figur 10 at mortaliteten for pandemiårene 1918-20 antar et svakt W-formet mønster, og ikke en tydelig antatt V- eller U-form. Det er rett og slett en blanding av hva man kunne forvente av urbane og svært isolerte områder som i Alaska. Sammenliknet med normalårene ser man at det er en større økning i dødeligheten blant de unge voksne. Det er likevel forventet at man kan se at dødelighetsraten for de unge voksne skal gå opp også i disse områdene, for Finnmark var neppe like isolert som de mest isolerte områdene i verden. Det avkrefter ikke automatisk min hoved-hypotese. Jeg har antatt at de observerte dødsratene kan

være like høye for (sped)barn, unge voksne og eldre, og at kun barn mellom omtrent 4 og 12 år skulle ha lav dødelighet. Mine data viser derimot en mye høyere dødelighet blant de eldste sammenliknet med både spedbarna og de unge voksne under pandemien. Raten for de eldste i 1918 ligger på hele 631,18 per 1000. I normalårene ser man ikke denne formen, raten antar heller en svak U-form, med høyere dødelighet blant de yngste og de eldste, og lavere dødelighet blant de unge voksne.

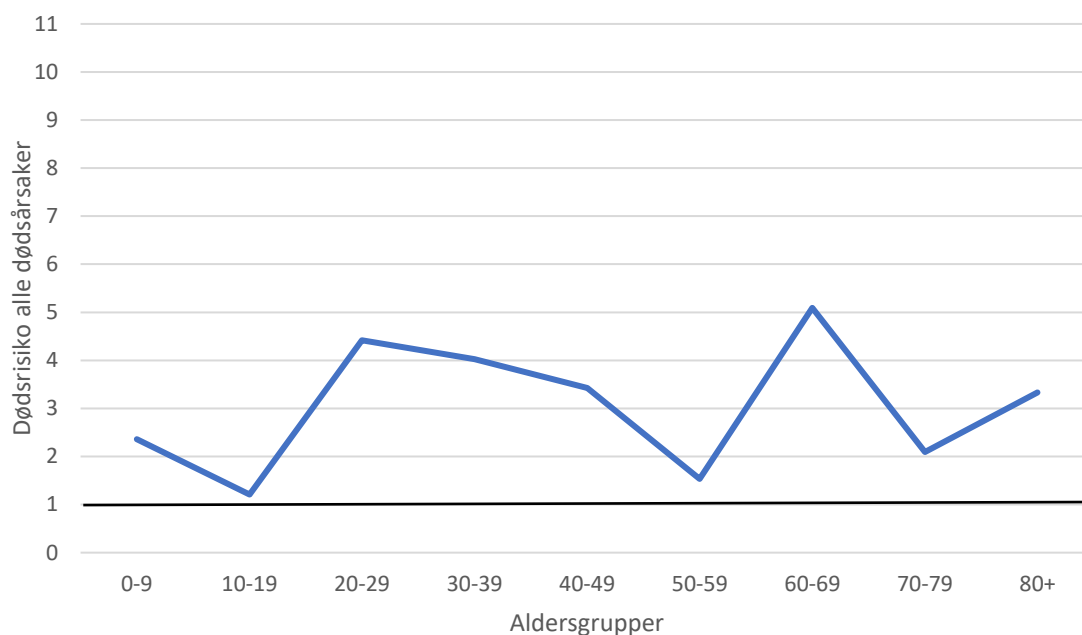
Om vi konsentrerer blikket mot enkelte aldersgrupper, illustrerer figur 10 at det er de mellom 4-15 år som opplevde den laveste mortaliteten i denne perioden, med unntak av i 1918 der det ser ut til at det er 50-59-åringene som opplevde den laveste mortaliteten. For de aller yngste, dem mellom 0 og 9 år, kan man se den forventede høye dødeligheten. Det er interessant at dødelighetsratene går ned for de mellom 40 og 59 år. Dette tyder på at de besittet en form for immunitet som beskyttet dem under pandemiutbruddene. Likevel holder ratene seg høye, og fra 60 år og oppover skyter ratene i været. Sammenliknet med resten av landet, så er det altså ikke bare de mellom 20 og 40 år som alene driver mortaliteten opp.

Om jeg tar for meg de enkelte år i perioden 1918-20, kommer det også frem detaljer verdt å merke seg.⁸⁵ For det første opplevde aldersgruppen 50-59 år, ikke 10-19 år, den laveste mortaliteten i 1918. For det andre er det mye høyere dødelighet blant de eldste i 1918, enn i 1919 og 1920. Dette kan nok forklares med at det relativt høye antallet døde i aldersgruppen 80+ i 1918 resulterte i at det rett og slett var svært få individer igjen i de neste to årene. Som nevnt under metodekapitlet, så er geometrisk interpolasjon brukt som utgangspunkt for å regne ut befolkningen under risiko for årene mellom to folketellinger, og denne metoden tar ikke hensyn til år med unormal høy dødelighet. Dette kan bety at vår antatte risikobefolkning i denne alderskategorien er for høy årene 1919 og 1920 og gir en lavere rate enn den reelle dødeligheten.

3.4 Overdødelighet

Overdødelighet beskriver høyere dødelighet sammenliknet med en periode som vi antar representerer det gjennomsnittlige eller forventede dødelighetsnivået, såkalt normaldødelighet. For å få et mer robust og antatt statistisk sikrere bilde av hvordan den generelle overdødeligheten avtegner seg i befolkningen, har jeg valgt å beregne mortaliteten i 10-årige aldersgrupper.

⁸⁵ Graf som illustrerer dette er lagt ved i appendiks, vedlegg 7



Figur 11: Overdødelighet i 10-års aldersgrupper, Kautokeino og Karasjok. 1918-20/normalår

Kilde: Registreringssentral for historiske data, UiT Norges arktiske universitet, Historisk befolkningsregister for Norge, [Begravelsesprotokoll, Kautokeino prestegjeld og Karasjok prestegjeld 1907-1911, 1913, 1914, 1918, 1919 og 1920] [Folketelling, Kautokeino og Karasjok herreder, 1900, 1910 og 1920]. Originalkilder i Arkivverket

Figur 11 viser overdødeligheten for både Kautokeino og Karasjok fordelt på 10-årige aldersgrupper for hele den pandemiske perioden 1918-20 sammenliknet med 1907-1917. Det første man kan legge merke til, er at det generelt er en overdødelighet i hele befolkningen. Dette mønsteret avtegner seg også på herredsnivå (figur 12-15). Som tidligere nevnt, viser tidligere forskning av pandemien i Norge som helhet en underdødelighet blant de eldste (70+) sammenliknet med mortaliteten i normalår (referanse).⁸⁶ Liknende distribusjon er også funnet for majoritetsbefolkninger i andre land, eksempelvis Sverige og Danmark.⁸⁷ Som vist i figur 11, så avviker Kautokeino og Karasjok fra dette mønsteret med en overdødelighet i alle aldersgrupper, også blant de eldste. Det er imidlertid noen unntak.

Om ratioene beregnes for 5-årige aldersgrupper kommer det frem aspekter som forsvinner i fremstillinger i 10-års aldersgrupper. Eksempelvis observeres en underdødelighet i aldersgruppen 55-59 for begge herredene samlet (ratio=0,67). Denne underdødeligheten forsvinner likevel om man opererer med 10-års aldersgrupper. Her ligger ratioen på 1,53 i

⁸⁶ Mamelund, "Geography May Explain Adult Mortality from the 1918–20 Influenza Pandemic," 46, 53.

⁸⁷ Ibid.

aldersgruppen 50-59. Siden befolkningsgrunnet i denne oppgaven er relativt liten, kan man forvente å finne slike variasjoner.⁸⁸

Overdødeligheten blant de eldste kan tyde på at dette er områder som var mer isolert enn gjennomsnittet i Norge. Det kan også tyde på at disse områdene i større grad enn områder i Alaska har vært eksponert for epidemier av influensa før 1889, fordi det kan tyde på at de mellom 40 og 60 år til en viss grad har vært beskyttet i møte med spanskesyken. 1889-pandemien er antatt å være forårsaket av et H3N8-virus og kan ha utradert H1-liknende virustyper. Varianter av H1-virus kan ha florert før 1889. Russerinfluensaen i 1889 og senere sesonginfluensa kan ha gitt noe uspesifikk beskyttelse.⁸⁹

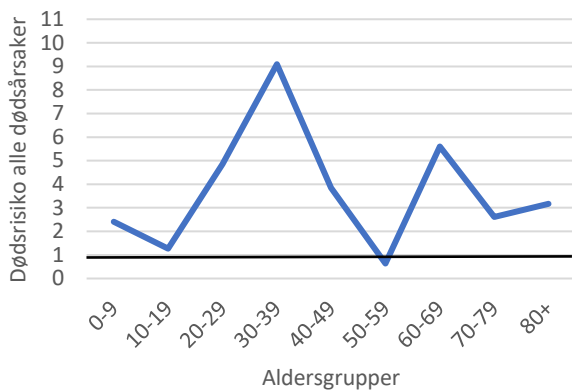
3.4.1 Alternative årsaker

Pandemiperioden har jeg definert som årene 1918-20. I arbeidet med å beregne overdødeligheten har jeg likevel utforsket flere alternativer for hvilke år som er fornuftig å bruke for å best fange opp når de to herredene hadde sine utbrudd av spanskesyken. Siden sykdommen opptrer på ulike tidspunkt i herredene, vil det være naturlig å bruke to ulike tidsbegrensninger. For Kautokeino vil det være naturlig å bruke 1919, siden pandemien bare opptrer dette året. I Karasjok kan man derimot drøfte om man skal bruke hele pandemiperioden (1918-20) eller bare 1918 og 1920. Selv om det virker som de ikke opplevde noen tilfeller i året 1919, kan det likevel hende det har opptrådt enkelttilfeller som ikke er blitt registrert med spanskesyken som dødsårsak.

⁸⁸ Grafer for overdødeligheten i 5-års aldersgrupper er lagt ved i appendiks, vedlegg 1, 2, 3 og 4.

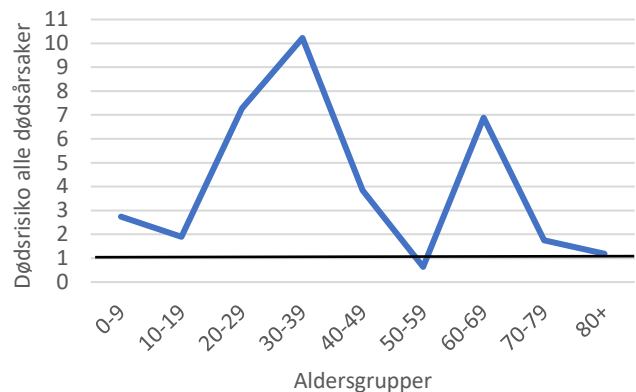
⁸⁹ Ahmed, Oldstone, og Palese, "Protective Immunity and Susceptibility to Infectious Diseases: Lessons from the 1918 Influenza Pandemic," 1190; Hallman og Gagnon, "Does Exposure to Influenza Very Early in Life Affect Mortality Risk During a Subsequent Outbreak? The 1890 and 1918 Pandemics in Canada," 131.

3.4.1.1 Karasjok



Figur 12: Overdødelighet for Karasjok i 10-årige aldersgrupper. 1918-20 / normalår

Kilde: Registreringsentral for historiske data, UiT Norges arktiske universitet, Historisk befolkningsregister for Norge, [Begravelsesprotokoll, Karasjok prestegjeld 1907-1911, 1913, 1914, 1918, 1919 og 1920] [Folketelling, Karasjok herred, 1900, 1910 og 1920]. Originalkilder i Arkivverket

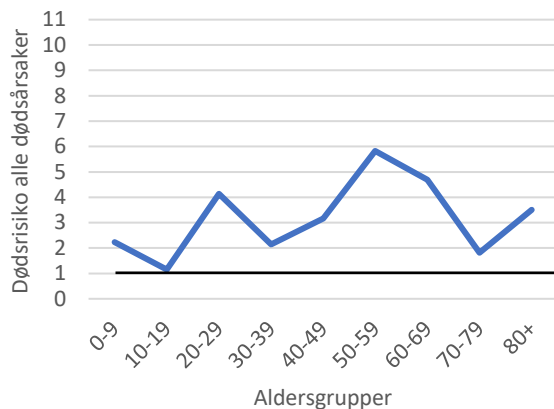


Figur 13: Overdødelighet for Karasjok i 10-årige aldersgrupper. 1918 og 1920 / normalår

Kilde: Registreringsentral for historiske data, UiT Norges arktiske universitet, Historisk befolkningsregister for Norge, [Begravelsesprotokoll, Karasjok prestegjeld 1907-1911, 1913, 1914, 1918 og 1920] [Folketelling, Karasjok herred, 1900, 1910 og 1920]. Originalkilder i Arkivverket

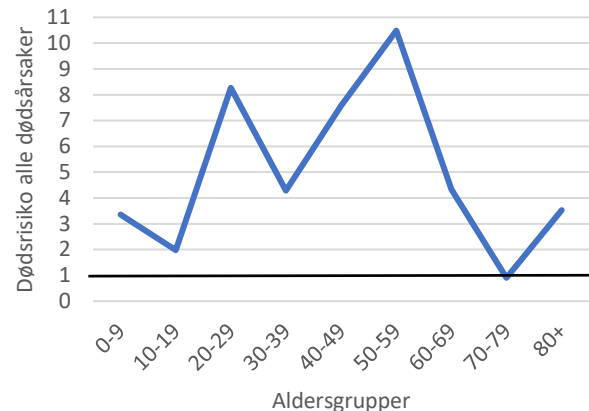
Figur 12 viser overdødeligheten for Karasjok i 10-årige aldersgrupper, for hele pandemiperioden på tre år, 1918-20. Figur 13 viser overdødeligheten for kun året 1918 og året 1920 dividert på normalårene. Når jeg utelater året 1919 i beregning av overdødeligheten for Karasjok, resulterer det ikke i noen nevneverdige utslag for toppene og bunnene i den aldersspesifikke dødeligheten (figur 12). Toppene og den observerte underdødeligheten avtegner seg på de samme stedene som i tilfellet hvor jeg tar med 1919 i tillegg til årene 1918 og 1920 (Figur 12). Om vi sammenlikner figur 12 og 13, kan vi særlig merke oss at overdødeligheten blant 80+ har gått ned. I hele pandemiperioden 1918-1920 (figur 12) ligger denne ratioen på 3,16, mens den i figur 13 har falt til 1,18. Det er likevel fortsatt en overdødelighet. Tallene for den eldste alderskategorien er etter mitt skjønn vanskelig på grunn av den geometriske interpolasjonen. Folketallene er teoretiske. Når en tar bort ett av tre år, får dette utslag i utregningene. Dette kan nok forklare hvorfor dødeligheten, særlig for de eldste, endret seg såpass mye.

3.4.1.2 Kautokeino



Figur 14: Overdødelighet Kautokeino. 1918-20 / normalår

Kilde: Registreringssentral for historiske data, UiT Norges arktiske universitet, Historisk befolkningsregister for Norge, [Begravelsesprotokoll, Kautokeino prestegjeld 1907-1911, 1913, 1914, 1918, 1919 og 1920] [Folketelling, Kautokeino herred, 1900, 1910 og 1920]. Originalkilder i Arkivverket



Figur 15: Overdødelighet Kautokeino. 1919 / normalår

Kilde: Registreringssentral for historiske data, UiT Norges arktiske universitet, Historisk befolkningsregister for Norge, [Begravelsesprotokoll, Kautokeino prestegjeld 1907-1911, 1913, 1914 og 1919] [Folketelling, Kautokeino herred, 1900, 1910 og 1920]. Originalkilder i Arkivverket

Figur 14 og 15 viser henholdsvis overdødeligheten i Kautokeino for hele pandemiperioden 1918-20 og for året 1919. I Kautokeino kan man observere en større variasjon i hvordan overdødeligheten uttrykker seg om man regner for hele pandemiperioden (figur 14) eller bare for året 1919 (figur 15). Ved å kun bruke 1919 kan man potensielt miste enkelttilfeller av spanskesyken som kan ha dukket opp før eller etter 1919. Det er likevel tydelig at når en skiller ut 1919, som er det året man kan bekrefte at herredet hadde utbrudd av spanskesyken, skyter ratioene i været. Som et unntak ser det ut til at ratioen i aldersgruppen 70-79 går ned når jeg kun ser på 1919 (figur 15). Naturlig årlig variasjon i antallet som døde kan kanskje forklare dette. Variasjonen i verdiene på ratene kan mest sannsynlig forklares med at om man tar med alle tre år i utregningene, tar man i teorien med to år som for Kautokeino kan defineres som normalår. Det vil kunne trekke ned den faktiske overdødeligheten i herredet.

Uavhengig av beregningsmåte, så ser det ut til at det er en større overdødelighet blant 20-29 åringene enn blant 30-39 åringene i Kautokeino. Basert på tidligere forskning ville jeg forventet å finne denne toppen nærmere 30-åringene enn det den ser ut til å være. I tillegg er det en overdødelighet i hele befolkningen i Kautokeino.

Selv om at 70-79 åringene har en liten underdødelighet i 1919 (figur 15), kan tallene tyde på at Kautokeino var mer isolert enn Karasjok. I motsetning til Karasjok er det en høy overdødelighet blant de mellom 40-69 år (Figur 14 og 15). I Karasjok kan man observere at

overdødeligheten går ned i den samme gruppen, med en underdødelighet i aldersgruppen 50-59 (figur 12 og 13). Denne aldersgruppen ser ut til å være mindre beskyttet i møte med pandemien i Kautokeino, enn i Karasjok.

4 Diskusjon

I denne studien har jeg som den første analysert overdødelighet på individnivå for å belyse den høye mortaliteten som tidligere er observert i Kautokeino og Karasjok. Hypotesen jeg forsøker å teste er at relativ geografisk isolasjon ga lav risiko for import av influensa før 1918 og derfor ga lavere immunitet, høyere sykkelighet og høyere dødelighet under spanskesyken 1918-20. Av primærkilder har jeg brukt kirkebøker, folketellinger og medisinalberetninger. Mens begravellesprotokollene har vært utgangspunktet for å regne ut antall døde, har jeg brukt geometrisk interpolasjon for å beregne folketallet mellom de tiårige folketellingene som et utgangspunkt for dem som var under risiko for å dø i perioden 1907-21.

Medisinalberetningene har vært en verdifull kilde for å dobbeltsjekke opplysninger fra kirkeboken. I tillegg har det vært en verdifull kvalitativ kilde, som har gitt innblikk i hvordan smittespredningen forløp og hvordan situasjonen ble oppfattet av folk i samtiden. Med utgangspunkt i begravellesprotokoller og estimert befolkningen under risiko har jeg regnet ut mortaliteten for alle dødsårsaker samlet fordelt på alder og ratioen for overdødelighet under pandemiårene i Kautokeino og Karasjok.

Mine analyser viser at det var de eldre som hadde den høyeste dødeligheten. Utrekningene av overdødeligheten avslører en generell overdødelighet i alle aldersgrupper, med bare to unntak. Aldersgruppen 50-59 i Karasjok opplever en underdødelighet (figur 12 og 13). Når ratene for Kautokeino er justert for kun året 1919 delt på normaldødeligheten, er det en observert underdødelighet blant de mellom 70 og 79 år (figur 15). Totalt sett styrker funnene antagelsen om at Kautokeino og Karasjok var geografisk isolerte og derfor hadde en lavere immunitet i møte med pandemien. Forklaringen til denne isolasjonen kan muligens finnes i kontaktpunktene og kommunikasjonen befolkningen her hadde med omverdenen.

Første del av diskusjonen setter oppgaven i relieff til annen forskning og teorier som er gjort tidligere om spanskesyken. Videre skal vi se nærmere på ulike faktorer som kan spille inn i forklaringen av der spesielle mortalitetsmønsteret. Hovedsakelig holdninger, boforhold, helse og kommunikasjon.

4.1 Andre teorier og årsaksforklaringer

Om man ser tilbake til beskrivelser av befolkningene som er studert i Alaska og Labrador kan det pekes på noen likheter i levemåten til folkegruppene i Nord-Amerika og Nord-Norge. Gruppene i både Alaska, Labrador og Norge har tradisjonelt ført en nomadisk livsstil med

ulike sommer- og vinterboplasser.⁹⁰ Livstilen har også vært basert på jakt og fiske. I Nord-Amerika skal det også ha vært en tradisjon for jakt på rein. Også samene skal ha drevet jakt på rein, men hos dem var der en overgang til tamdrift av rein som begynte allerede på 1500- og 1600-tallet.⁹¹ En viktig forskjell er likevel at den samiske befolkningen tidligere enn urbefolkning i Alaska og Labrador hadde kontakt med andre befolkningsgrupper og derfor også har vært eksponert for sykdom.

Jeg har tatt utgangspunkt i teorien om at den spesielle W-formen i mortaliteten er forårsaket av manglende immunitet blant unge voksne.⁹² Andre årsaksforklaringer, eller faktorer som kan ha spilt en rolle, har tatt utgangspunkt i tuberkulosen og overaktive immunresponser. Perioden vi behandler var i stor grad preget av sykdommen tuberkulose. Møte mellom tuberkulose og 1918-viruset kan ha medført negative virkninger. Unge menn var særlig utsatt for å bli syk av tuberkulose, samtidig som de med lungeskader hadde større sannsynlighet for å dø av influensa. Den andre faktoren baserer seg som nevnt på en overaktiv immunrespons. Denne teoretiserer at fordi unge voksne hadde et solid immunforsvar, kan dette ha medført en negativ immunrespons og immunforsvaret angrep kroppen.⁹³ Immunresponsen førte til en såkalt cytokinstorm (en overreaksjon i lungene). Lungene fyltes med væske, og mange døde rett og slett av en innvendig drukning.⁹⁴

Krigen har også blitt forsøkt satt som forklaring på det spesielle mortalitetsmønsteret. Man sier at menn som levde med de forferdelige forholdene ved fronten, ville være mer mottakelig til en infeksjon av spanskesyken. Denne teorien er imidlertid problematisk når man ser nærmere på de som ble rammet av sykdommen. Om man eksempelvis undersøker mortaliteten hos grupper som aldri var i nærheten av skyttergravene, hadde disse også en unormal høy dødelighet. Langt fra fronten avtegner mortaliteten et W-mønster i majoritetsbefolkningen, slik som i Norge. Det at isolerte samfunn ikke følger W-mønsteret peker mot en annen årsaksforklaring enn krigen.

⁹⁰ Mamelund, Sattenspiel, og Dimka, "Influenza-Associated Mortality During the 1918-1919 Influenza Pandemic in Alaska and Labrador," 180-91.

⁹¹ Lars Ivar Hansen og Bjørnar Olsen, *Samenes Historie : Fram Til 1750* (Oslo: Cappelen akademisk forlag, 2004), 203-14.

⁹² Ahmed, Oldstone, og Palese, "Protective Immunity and Susceptibility to Infectious Diseases: Lessons from the 1918 Influenza Pandemic."

⁹³ Hallman og Gagnon, "Does Exposure to Influenza Very Early in Life Affect Mortality Risk During a Subsequent Outbreak? The 1890 and 1918 Pandemics in Canada," 123-24.

⁹⁴ Åslaug Helland, "Hvilken Rolle Spilte Immunforsvaret I Spanskesyken?," *Tidsskrift for Den norske legeförening*, nr. 126 (2006). Hallman og Gagnon, "Does Exposure to Influenza Very Early in Life Affect Mortality Risk During a Subsequent Outbreak? The 1890 and 1918 Pandemics in Canada," 123-24.

Hva kan forklare at dødsraten går ned for barn mellom ca. 4-12 år? Til forskjell fra aldersgruppen 30-69 år kan man ikke anta at denne gruppen er beskyttet av restimmunitet. Som vist i figur 10 i underkapitlet «mortalitetsmønster under pandemi» er det aldersgruppen 10-19 som har den merkbart laveste mortaliteten under pandemien. Dette er en generell trend man ser, ikke bare i studier av isolerte befolkninger under spanskesyken, men også i andre befolkninger under samme pandemi og andre pandemier. At barn tåler sykdom bedre enn voksne, er ikke unikt for spanskesyken. Eksempelvis tåler barn bedre enn voksne å bli smittet med vannkopper. Under SARS-epidemien var også dødsratene lavere hos barn enn voksne. Perioden mellom omtrentlig alder 4 og 12 år har blitt kalt «the honeymoon period of infectious diseases».⁹⁵ Små forskjeller i spesifikt immunforsvar og det medfødte immunforsvaret kan ha stort utslag i hvordan immunforsvaret i de ulike aldersgruppene takler infeksjoner, slik som spanskesyken. Dette kan også være med å forklare hvorfor barn tålte spanskesyken bedre enn de voksne.⁹⁶

Sjekker man hvordan overdødeligheten avtegner seg andre steder i verden, er det generelt en underdødelighet blant de eldste i de befolkningene som hadde en større mobilitet. I kontrast er det vanlig å finne en overdødelighet i hele befolkningen der samfunnene har vært mer isolerte i større grad.⁹⁷ Hvordan skal man da plassere funnene fra Kautokeino og Karasjok? Det er tydelig de ikke faller inn i kategorien med majoritetsbefolkningene som opplevde en underdødelighet blant de eldste. Det er likevel interessant at det er en underdødelighet for de mellom 50 og 59 år i Karasjok (figur 12 og 13), og for 70-79 år for Kautokeino i 1919 (figur 15). For den observerte underdødeligheten i Kautokeino 1919 ligger ratioen på 0,9. Sett i lys av problematikken rundt estimeringen av en risikobefolkning (se kapittel om geometrisk interpolasjon) og det faktum at jeg ikke kjører en signifikanstest, er det imidlertid ikke mulig å konkludere hvorvidt det faktisk var en underdødelighet.

Tatt i betraktning av det som kommer frem i mine analyser, er det kanskje ikke mulig å se på Kautokeino og Karasjok sammen som en enhet i denne oppgaven. Det er ikke til å stikke under en stol at det ser ut til at begge herredene skiller seg fra det dødelighetsmønsteret som avtegner seg når en ser på Norge som en helhet. Men det er også en forskjell innbyrdes mellom de to herredene. I undersøkelsene av månedlig dødelighet (figur 9) sammenfaller ikke utbruddene av sykdommen i de to herredene. Det tyder på at viruset har tatt ulik vei inn i

⁹⁵ Ahmed, Oldstone, og Palese, "Protective Immunity and Susceptibility to Infectious Diseases: Lessons from the 1918 Influenza Pandemic."

⁹⁶ Ibid.

⁹⁷ Mamelund, "Geography May Explain Adult Mortality from the 1918–20 Influenza Pandemic," 50-53.

områdene fra ulike steder for Kautokeino og Karasjok. Undersøkelser av sekundærlitteratur tyder på at Kautokeino og Karasjok orienterte seg mot ulike deler av kyststrøkene i Finnmark. Det kommer eksempelvis frem at Karasjok i stor grad hadde kommunikasjonsvei mot Porsanger, ikke mot Alta slik Kautokeino i større grad hadde.

Det kommer frem av både medisinalberetningene og begravellesprotokollene at man ikke opplevde tilfeller av pandemien i Kautokeino før januar 1919. Det er likevel i kirkeboken for Kautokeino rapportert tre tilfeller før jul 1918. Medisinalberetningen for Alta 1918 legedistrikt forteller også om forsøk på smitteverntiltak mot spanskesyken.

Medisinalberetningen fra Alta 1918 forteller at som et forsøk på å unngå spredning av spanskesyken, ble høstmarkedet avlyst. Dette var visstnok ikke vellykket, og distriktet opplevde et nytt utbrudd i oktober. I tillegg rapporterer legen at influensaen i de ulike utbruddene i Alta i juni, august, oktober og desember, skifter preg og karakter. Dette peker i retning av at viruset muterer til en mer aggressiv variant, og står til forskning som sier at de første utbruddene av spanskesyken ikke var like dødelig som utbruddene i høstbølgen.⁹⁸

4.2 Levekår og helse

Det har ofte blitt sagt at spanskesyken var en «klasseløs» sykdom. En undersøkelse av den sosioøkonomiske faktoren i Kristiania har likevel vist at sykdommen har slått ut skjevt mellom ulike sosiale grupper (fattig og rik). Mennesker i arbeidsklassen hadde 19-25% høyere mortalitet enn de i overklassen.⁹⁹ Forklaringen som er lagt frem for å forklare disse funnene er blant annet at overklassen, i tillegg til å ha muligheten, hadde en forståelse av hvilke tiltak som var viktig for å holde seg frisk og bli frisk om man skulle bli syk.¹⁰⁰ I lys av dette kan man tenke seg at en dårlig informasjonsflyt om helseråd kan ha hatt innvirkning på dødelighetsratene også i Finnmark, og da særlig blant samer som ikke snakket norsk.

Kan fattigdom og ernæring forklare dødelighetsratene? Fattigdom preget fylkets befolkning generelt, uavhengig av etnisk bakgrunn. For eksempel om fisket skulle slå feil et år fikk det utslag i økonomien til svært mange som var avhengig av sesongfisket i kyststrøkene av Finnmark.¹⁰¹ Fattigdom eller uår kan forårsake dårligere ernæring, som igjen fører til et dårligere immunforsvar. Det er likevel en høyere dødelighet i de samiske områdene. Det tyder

⁹⁸ "Spanish Influenza Mortality of Ethnic Minorities in Norway 1918-1919," 85.

⁹⁹ "A Socially Neutral Disease? Individual Social Class, Household Wealth and Mortality from Spanish Influenza in Two Socially Contrasting Parishes in Kristiania 1918-19," *Soc Sci Med* 62, nr. 4 (2006).

¹⁰⁰ *Ibid.*, 936.

¹⁰¹ Ryymän, "Changing Minority Culture: Health Services and Health Promotion in Northern Norway, 1900-50s," 41.

på at den høye dødeligheten heller må knyttes til kulturelle forskjeller og eventuelt isolasjon, mer enn fattigdom og dårlig ernæring som følge av det.

I et helsemessig perspektiv ble den samiske kulturen og levemåten i stor grad sett på som et hinder i arbeidet med folkeopplysning om renslighet og boforhold. Den samiske levemåten ble av mange sett på som primitiv og urenselig, og derfor underlegen den norske.¹⁰² Å bo i telt kan likevel være bedre i en situasjon der man rammes av sykdom på grunn av ventilering. Når det likevel er snakk om dårlige boforhold blant den samiske delen av befolkningen, snakker man mer om forholdene i de permanente hus som for eksempel jordgammer. Gammene var relativt små, og folk bodde tett. Tall fra Kistrand 1914 viser at det i gjennomsnitt bodde 4,8 personer per rom i gammene. Til sammenligning bodde det 3,14 personer per rom i fisker- og bondefamilier.¹⁰³ At folk bodde tett ville også bety at spanskesyken lettere kunne smitte mellom folk. Medisinalberetningen for Karasjok 1920 forteller at «fjellfinnene» bodde trangt. I vinterhalvåret hadde de fleste losji på kirkestedet der de hadde bygget hus. Andre, som ikke hadde hus, bodde hos de fastboende. Med andre ord er det snakk om små og overfylte hus. I Kautokeino bodde de i større grad mer tradisjonelt i telt og gammer på både sommer- og vinterboplassene sine. Ikke før midten av århundret ble det vanlig å bygge tømmerhus på vinterboplassene i Kautokeino.¹⁰⁴

I forbindelse med forbyggende tiltak mot tuberkulose, stilte Kristenmisjonen og helsekampanjene i Finnmark seg ulikt til spørsmålet om bruk av det samiske språket i arbeidet med å nå den samiske delen av befolkningen. I stor grad gikk misjonsarbeidet ut på å få den samiske befolkningen over i den norske kirke, og dermed slå ned læstadianismen som raskt vokste blant samene i Nord-Norge i siste halvdel av 1800-tallet, særlig i Indre Finnmark.¹⁰⁵ I tillegg gikk det sosiale arbeidet ut på å endre enkelte aspekter ved den samiske kulturen som ble ansett som primitive. Språket var ikke i fokus, og ble ikke sett på som et hinder for misjonen. Det samiske språket ble på mange måter ansett av misjonsvirksomheten som noe man skulle ta vare på. I det offentlige arbeidet mot tuberkulosen ble eksempelvis språket ansett som en del av den «primitive» kulturen. Slik sett var det offentlige folkehelsearbeidet i

¹⁰² Ibid.

¹⁰³ Ingunn Elstad og Torunn Hamran, *Sykdom : Nord-Norge Før 1940* (Bergen: Fagbokforlaget, 2006), 320-21.

¹⁰⁴ Alf Isak Keskitalo, *Guovdageainnu Suohkangirji = Kautokeino Sognebok*, Kautokeino Sognebok (Kautokeino: Kautokeino Kommune, 1998), 521-23.

¹⁰⁵ Evjen, Ryymin, og Andresen, *Samenes Historie Fra 1751 Til 2010*, 190.

Finnmark i større grad preget av fornorskning, og det er rimelig å anta at dette også satte sine spor i bekjempelsen av spanskesyken.¹⁰⁶

Holdningene presten og distriktslegen hadde til samene kan ha vært preget av den politiske agendaen til kirken og staten. For en embetsmann må det å kunne samisk ha gjort samarbeidet med befolkningen i Kautokeino og Karasjok lettere, enn om de ikke kunne språket. Det er sannsynlig at prestene i større grad enn legene hadde en viss språkkompetanse i det samiske språket, fordi det allerede i 1848 ble stilt krav til samisk språkkompetanse for prestene i samiske områder.¹⁰⁷ Holdningen til samene må ha hatt innvirkning på folks tillit og velvilje ovenfor de ulike institusjonene. Vi kan heller ikke se bort fra at kulturell avstand mellom prester/leger og den samiske befolkningen kan ha påvirket registrering av dødsfall og også dødsårsaker. På den andre siden, samfunnene var små og oversiktlige, og det er kanskje mer sannsynlig at dette – i kombinasjon med økt kontrollbehov som følge av fornorskingsprosessen – resulterte i at embetsverket hadde oversikt over livets inngang og utgang.

4.2.1 Tilgang på helsetjenester

Innledningsvis er det nevnt at fylket på begynnelsen av 1900-tallet hadde til sammen ti legedistrikt og 13 leger. I 1920 var det ifølge de trykte medisinalberetningene 15 leger og 13 legedistrikter i Finnmark.¹⁰⁸ Karasjok hadde som vi vet blitt skilt ut fra Kistrand legedistrikt. Kautokeino var ennå en del av Alta legedistrikt. Siden Kautokeino ikke var et eget legedistrikt, kan vi anta at det var et dårligere helsetilbud der, enn i Karasjok og Alta. De sykehusene som var bygd i Nord-Norge dukket opp i tilknytning til fisket, og var derfor langt unna de som bodde og oppholdt seg i Indre Finnmark.¹⁰⁹ På den andre siden kan det hende det ikke var noen større fordeler i å bli innlagt for spanskesyken, mot det å være sengeliggende hjemme. Grunnen er at det i 1918 ikke eksisterte noen vaksine eller legemidler som kunne bekjempe infeksjoner forårsaket av virus.¹¹⁰ Det vil si at det ikke eksisterte noen andre behandlinger leger kunne gi en, som ville hjelpe om man først var smittet. Også risikoen for å bli smittet, ikke bare av spanskesyken, men også andre infeksjoner var høyere på sykehus. Av den grunn var det kanskje ikke noen fordel å bli innlagt på sykehus.

¹⁰⁶ Ryymin, "Changing Minority Culture: Health Services and Health Promotion in Northern Norway, 1900–50s," 42-47.

¹⁰⁷ Evjen, Ryymin, og Andresen, *Samenes Historie Fra 1751 Til 2010*, 160.

¹⁰⁸ NOS VII. 138. 1920, 9

¹⁰⁹ Elstad og Hamran, *Sykdom : Nord-Norge Før 1940*, 83.

¹¹⁰ Mamelund, "A Socially Neutral Disease? Individual Social Class, Household Wealth and Mortality from Spanish Influenza in Two Socially Contrasting Parishes in Kristiania 1918–19," 936.

Smitteverntiltak for å hindre og forebygge smitte ville være de viktigste foretakene. Medisinalberetningen fra Alta 1918 beskriver noen av de anbefalingene som ble gitt muntlig og skriftlig til befolkningen. Eksempler på slike råd er å ikke hoste på andre, håndvask før måltider og å ikke dele seng med syke personer. At det ikke var en stor tilgang til helsetjenester i tillegg til trange og dårlige boforhold må likevel ha spilt en viss rolle.

Distriktslegen for Alta informerte også i 1918 at skoleundervisningen ble avbrutt for å unngå at friske elever skulle bli smittet. Også markeder ble avlyst av samme grunn, for å unngå smitte. Det er lett å trekke parallellen til vår dagens pandemi og notere seg at de også i 1918 i Norge gjennomførte mange av de samme smitteverntiltakene som vi lever med i dag.

4.3 1889-pandemiens virulens

Hvorfor er det aktuelt å se på den foregående pandemien i 1889-90 for å finne en årsaksforklaring for mortalitetsmønsteret under spanskesyken? Som tidligere nevnt kan 1889-pandemien (også kalt «russisk syke») og årlig sesonginfluensa før 1889 gitt de eldre enn 30 år en immunitet de under 30 ikke hadde. Det at så mange kunne ha denne immuniteten ved utbruddet av spanskesyken i 1918 kommer av 1889-virusets karakter. Viruset i 1889 er anslått til å smitte om lag 60% av befolkningen (anslagene ligger mellom 45% og 70%). Til forskjell fra spanskesyken var ikke mortalitetsraten på langt nær så høy. Dødsraten blant de smittede ligger et sted mellom 0,1% og 0,28%.¹¹¹ At få individer døde under pandemien i 1889 gir en stor befolkningsgruppe som ville møte pandemien i 1918 med en form for immunforsvar.

Denne pandemien fulgte også det samme mortalitetsmønsteret som en finner under en vanlig sesonginfluensa, det vil si en U-formet aldersdistribusjon.¹¹² Dette, i kombinasjon med den lave mortalitetsraten, kan forklare at 1889-pandemien ikke i samme grad som spanskesyken er omtalt og kjent.

4.4 1889-pandemien i Finnmark

Hvor ofte forekom influensa i Finnmark, da særlig Indre Finnmark? Som et mål på dette har jeg sjekket de nasjonale rapportene for Sundhetstilstanden og medicinalforholdene for 1889 og 1890 for å se hvordan 1889-pandemien (også kjent som «russisk syke») opptrådte i Norge. Den årlige beretningen Sundhetstilstanden og medicinalforholdene 1890 beskriver at det er en influensaepidemi som preger slutten av 1889 og begynnelsen av 1890 i hele Norge. I 1890 er Karasjok ennå en del av Kistrand legedistrikt, i motsetning til i 1918 da det er blitt et eget

¹¹¹ Hallman og Gagnon, "Does Exposure to Influenza Very Early in Life Affect Mortality Risk During a Subsequent Outbreak? The 1890 and 1918 Pandemics in Canada," 126.

¹¹² Ibid.

legedistrikt. I Alta legedistrikt er smitten under 1889-pandemien knyttet til markedet ved Bossekop i Alta. Her er det antatt at halve befolkningen var smittet av influensaviruset som herjet. Hvordan smitten så ut i Kistrand legedistrikt kommer det ikke frem av kilden.¹¹³

Rapporten bekrefter likevel at Finnmark var eksponert for influensaviruset i 1889.

Hvordan situasjonen var for Kautokeino og Karasjok er ikke godt å si. Det er likevel kan si, er at smitten i Alta kan peke mot at folk fra disse distriktene med stor sannsynlighet har vært eksponert for denne influensapandemien. Mine tall for overdødeligheten under spanskesyken, peker også i retning av at de til en viss grad har vært eksponert for influensa før eller i 1889-90. Henvisningen i Sundhetstilstanden og medicinalforholdene for 1890 om smitteutbrudd ved markedet i Alta, kan kanskje forklare dette. Om det ikke er slik at alle drar til markedene for å handle og selge varer, vil dette kunne forklare den underdødeligheten man kan observere i aldersgruppen 55-59 år for begge herredene (figur 11) og overdødeligheten blant de eldste. Uten bedre beretninger om hvem som deltok på markedene er det vanskelig å bekrefte eller avkrefte denne teorien. Man kan likevel anta at markedene som møteplass kan være med og begrunne smitteveiene og hvem som ble smittet under spanskesyken.

4.5 Spanskesyken i Finnmark

Beretningene om «sundhetstilstanden og medisinalforholdene» for pandemiårene 1918-20, gir et innblikk i hvordan pandemien preget Norge og Finnmark sett fra et medisinsk ståsted. Det er interessant at det allerede i 1918 er rapportert om en forskjell i både intensitet og utbredelse i de ulike distriktene i Finnmark:

Sygdommen maa dog ha vist en betydelig forskjjel i intensitet og utbredelse i de forskjellige distrikter. I Vardø, Tana, Gamvik og Vadsø landdistrikt synes den saaledes at ha hat en forholdsvis ringe utbredelse, mens Kjelvik, Kistrand, Karasjok, Sydvaranger og Lebesby synes at ha været sterkt hjemsoekt. I disse sidstnevnte distrikter synes den ogsaa at ha været mest ondartet og dødelig, mens den i Alta og Maasøy ikke synes at ha medført noget dødsfald.¹¹⁴

Fra Alta legedistrikt ble det rapportert om generelt lav dødelighet, mens at Kautokeino herred, som var en del av Alta legedistrikt, utpekte seg som et område med høy dødelighet. Også Talvik og Kjevik ser ut til å ha hatt høye dødelighetstall.¹¹⁵ I rapporten for 1920 er utbruddet i Karasjok også nevnt sammen med Kjevik og Sør-Varanger.¹¹⁶

¹¹³ NOS Tredie Række Nr. 162 1890, 261-62

¹¹⁴ NOS VII. 58. 1918, 246-50

¹¹⁵ NOS VII. 108. 1919, 225

¹¹⁶ NOS VII. 138. 1920, 233

Kautokeinos eneste utbrudd kom januar-februar 1919, og er som tidligere nevnt en del av den tredje nasjonale bølgen. Den første sommerbølgen forflyttet seg derfor tilsynelatende ikke innover fra kysten av Finnmark, mens høstbølgen dukket opp i noen innlandsområder, blant annet Karasjok oktober 1918, men Kautokeino unnslopp. Denne «forsinkelsen» i utbrudd sier dermed indirekte noe om smitteveien til Kautokeino. I medisinalberetningen for Alta legedistrikt 1919 beskrives utbruddet i Kautokeino slik:

For Kautokeinos vedkommende var influenza sykkeligheten i jan. feb. 1919 det første utbrudd. Til kirkestedet kom «Panska dauda» like før jul, og blev iløpet av en 5-6 dage båret ind i hver en stue. Efter ca. 1 uke, var der av Kirkestedets befolkning (ca. 200) knapt 10, som greiet at halde sig oppe. Til alt uhell var de nettop på de tider, både efter samlingen til jul på kirkestedet og i anledning flyttlappskolens begyndelse (2.1.19), samlet en stor mengde tilreisende (foreldre + 60-70 barn). De første par dage tok en del av foreldre flugten til sine resp «byer», og de fleste av disse flygtende fik sin influenza under veis på vidden, under åpen himmel, dagsreiser fra folk. Så vidt mig har kunnet bringe på det rene, fik de imidlertid sin influenza ikke sværere, snarere lettere end de fastboende.¹¹⁷

Det som trer frem i denne beskrivelsen er at det utbruddet kan knyttes opp mot julefeiringen og skoleoppstart for flyttsame-barna som var 2. januar 1919. Kautokeino fikk internatskole i 1908, Karasjok fikk ikke internatskole før lenge etter pandemien.¹¹⁸ Det vil si at det på kirkestedet befant seg en større folkemengde enn det normal ville ha vært. Når det er snakk om at foreldrene tok «...flugten til sine resp «byer»» refererer nok «byer» til vinterboplassene (kan også refereres til som siida, renbyer eller lappbyer), hvor to eller flere familier samlet seg ved de samme områdene tilknyttet reinens beiteområder.¹¹⁹

Før vi går nærmere inn på kommunikasjon som mulig forklarende faktor, vil jeg påpeke at det i dette sitatet ser ut til at det har vært observert en forskjell i hvor hardt smitten slo ut mellom de fastboende og de nomadiske. Dette er noe jeg ikke vil gå noe særlig nærmere inn på i denne studien, men som kan være en interessant faktor å se nærmere på ved en senere anledning.

¹¹⁷ Medisinalberetning fra Alta 1919

¹¹⁸ Evjen, Ryymin, og Andresen, *Samenes Historie Fra 1751 Til 2010*, 170-71.

¹¹⁹ Adolf Steen, *Samene : Emner Og Oppslag : 2* (Trondheim: Sami varas/Norges samemisjon, 1968), 46; Ulla-Maija Kulonen, Risto Pulkkinen, og Irja Seurujärvi-Kari, *The Saami : A Cultural Encyclopaedia* (Vammala: SKS - Suomalaisen kirjallisuuden seuran, 2005), 392.

4.6 Kommunikasjon

Kommunikasjonslinjer kan være en sentral faktor for å forstå hvordan smitte ble ført inn til befolkningen i Kautokeino og Karasjok og for om mulig forklare den økte dødeligheten i disse områdene. Kommunikasjon vil, uansett hvilket område man studere, føre sykdom inn. Siden Kautokeino og Karasjok er relativt isolerte områder, betyr det at det var sjeldnere kommunikasjon til og fra disse områdene, enn andre steder i Norge. Det er derfor viktig å danne seg et bilde av hvilken type kommunikasjon, hvordan folk forflyttet seg og hvem som dro til og fra Kautokeino og Karasjok.

Utbyggingen av kommunikasjonsruter som veier, kom sent i gang i Finnmark. Utbyggingen av telegraf ble ansett som viktigere i Finnmark på grunn av fiske. Noe av årsaken til dette ligger i at det var store distanser, og i forhold til arealet lite folk i fylket. Sjøen var også ennå den viktigste transportruten, siden de fleste i Finnmark bodde ved kysten.¹²⁰ Veier innover fra fjordarmene og til Indre Finnmark ble ikke påbegynt før i mellomkrigstiden. En vei mellom Tana og Kautokeino ble for eksempel ikke åpnet før i 1977.¹²¹

Siden det ennå ikke var vei til Kautokeino og Karasjok de første tiårene av det 20. århundre, var vinterveiene viktige kommunikasjonsruter til og fra eksempelvis kyststrøkene. Denne transporten foregikk for det meste med hest og slede, eller rein og pulk. For Karasjok var vinterveien mellom Karasjok og Porsanger særlig viktig. Fra Karasjok foregikk det også transport over grensen til Finland.¹²² Medisinalberetningen for Karasjok 1920 forteller at for den fastboende befolkningen i herredet, var frakt til kysten (90-120 km) en av de viktigste kontantinntektene. At det ikke ennå er etablert vei til disse områdene, gjør derfor at det ikke er noen lette, helårige kommunikasjonsruter til og fra. Vinterveiene er derfor en bekreftelse på at kommunikasjonen varierte sesongmessig, og mest sannsynlig økte trafikken om vinteren med vinterveiene. Vinterforholdene tilrettela for at man kunne krysse myrer og elver heller enn å finne en vei rundt. Ferden ble på mange vis enklere og kortere i avstand og tid. En sesongmessig variasjon i trafikkstrømmen innover vidda, kan forklare hvorfor sommerbølgen 1918 ikke spredte seg til Kautokeino og Karasjok, men lot vente på seg. Som jeg kommer

¹²⁰ Tor Falch, politidepartementet Norge Justis- og, og Samerettsutvalget, *Bruk Av Land Og Vann I Finnmark I Historisk Perspektiv : Bakgrunnsmateriale for Samerettsutvalget ; Avgitt Til Justis- Og Politidepartementet Desember 1994*, vol. NOU 1994:21, Norges Offentlige Utredninger (Oslo: Statens forvaltningstjeneste, Seksjon statens trykning, 1994), 206.

¹²¹ *Ibid.*, 268.

¹²² *Ibid.*, 269.

tilbake til må også sommerboplasser og seterdrift ha gjort sitt for å holde spanskesyken ute av Indre Finnmark sommeren 1918.

I innledningen er det lagt frem noen mål på befolkningstettheten i Finnmark. Den er i 1900 på omtrent 0,7 personer per km². Det betyr ikke automatisk at folk ikke bodde tett der de bodde. Mellom bygdene var det store avstander. Beskrivelsen av vinterveien fra Karasjok til Porsanger i avsnittet over illustrerer dette. I motsetning til mange andre steder var det ikke en glidende overgang mellom bosettingene. Sammenlignet med urbane områder, var det en forskjell. For samme tidsrom, viser tidligere studier at Tromsø by hadde en befolkningstetthet tilsvarende det New York har i dag.¹²³ Motsatt er det i mitt undersøkelsesområde lange avstander. Veien til kysten fra innlandsområdene tok flere dager. Avstanden i seg selv vil styrke isolasjons-hypotesen.

4.6.1 Markeder og handel

Handel og markeds plasser er et naturlig kontaktpunkt mellom mennesker. Om handel foregikk utenfor grensene av Indre Finnmark og med handelsfolk utenfra distriktene, vil dette gi en større sannsynlighet for at befolkningen har vært eksponert for sesonginfluensa før 1918. Om samlinger rundt markeds plassene også skjedde i influensasesongen, kan man anta at sannsynligheten for smitte økte.

Kautokeino hadde en etablert markeds plass allerede tilbake på slutten av 1500-tallet, og kirkestedet ble et permanent handelssted på begynnelsen av 1800-tallet.¹²⁴ Det er derfor rimelig å anta at folk i de omliggende områdene relativt jevnlig oppsøkte Kautokeino for å selge eller bytte varer, noe som skapte kontaktpunkter mellom mennesker. Også Karasjok ser ut til å ha vært en markeds plass fra 1700-tallet.¹²⁵ Det skal ha foregått frakt av varer mellom Karasjok og Porsanger. Folk fra Porsanger skal på vinterstid ha oppsøkt markedet i Karasjok, i tillegg til markedet ved Bossekop.¹²⁶

I Alta var det ved begynnelsen av 1900-tallet markeder i Bossekop to ganger i året, i førjulstiden og om våren. Fra Kautokeino samlet handelsmenn reinkjøtt som de frakte til

¹²³ Marko Kovacevic, "Tuberculosis and Society in Tromsø 1878-1920 - an Epidemiological Study of Tuberculosis Mortality within Societal Differences " (Upublisert masteroppgave, UiT Norges Arktiske universitet, 2020), 21.

¹²⁴ Keskitalo, *Guovdageainnu Suohkangirji = Kautokeino Sognebok*, 1055.

¹²⁵ Ørnulv Vorren og Ernst Manker, *Samekulturen : En Kulturhistorisk Oversikt*, 2. utg. (Tromsø: Universitetsforlaget, 1976), 198.

¹²⁶ Arvid Petterson, *Småfolk Og Drivkrefter : Porsanger Bygdebok Fra 1900 Til 1960-Årene*, vol. B. 2 (Lakselv: Porsanger kommune, 1994), 31.

markedene for salg. I tillegg reiste reindriftnomader også hit for å bytte til seg varer.¹²⁷ Om det normalt kun var handelsmenn som reiste til Alta, vil dette styrke en teori om en generell isolasjon. Markedet ved Bossekop vil kunne i varierende grad være et kontaktpunkt for befolkningen i Indre Finnmark.

Markedet i Bossekop ble også forsøkt avlyst høsten 1918 som et smitteverntiltak. Det kommer frem av medisinalberetningen for samme år i Alta legedistrikt. Myndigheten valgte å avlyse markedet i et forsøk på å unngå smittespredning innad i Finnmark. Selv om dette kunne ha vært et godt tiltak, beskriver Altas distriktslege tiltaket som mislykket. Dette fordi avlysningen kom for sent, og folk allerede hadde begynt å ankomme markedsplassen ved Bossekop.

4.6.2 Høytider og giftemål

Høytider er naturlige møtepunkter. Den kristne høytiden påske er et viktig møtepunkt i den samiske kulturen. Da reiste den samiske befolkningen til kirkestedene for å delta på gudstjenestene tilknyttet påskefeiringen. Det vil si at store folkemengder ville samle seg både i Kautokeino og Karasjok, som begge var kirkesteder ved begynnelsen av 1900-tallet. Påsken i den samiske kulturen assosieres også med barnedåp og bryllup.¹²⁸ Påske faller likevel etter utbruddene i de to herredene og denne feiringen kan derfor ikke ha vært en stor smittekilde under spanskesyken.

At folk samlet seg til jule- og nyttårsfeiring, vil i større grad være en sannsynlig kilde for spredning av smitte. Dette er også trukket frem som smittepunkt i medisinalberetningen for Alta 1918 (se sitat under overskriften «spanskesyken i Finnmark»).

4.6.3 Nomadisk levestil

Den nomadiske levestilen til reindriftsamene har historisk sett vært grenseløs, både hva gjelder kommune-, fylke og nasjonale grenser. Reindriftssamene fra Karasjok hadde blant annet beiteområder i Porsanger, noe som førte til kontaktpunkter dem imellom.¹²⁹

I medisinalberetningen for 1918 fra distriktslegen i Karasjok, kommer det frem at den nomadiske delen av befolkningen ikke hadde kommet tilbake fra sommerboplassene ved kysten da pandemien brøt ut i Karasjok. Det vil si at den nomadiske delen av befolkningen unngikk høstbølgen, i hvert fall i Karasjok. De kan ha vært rammet av sykdommen der de oppholdt seg ved kysten før eller samtidig siden vi vet at smitten først kom til kystområdene

¹²⁷ Keskitalo, *Guovdageainnu Suohkangirji = Kautokeino Sognebok*, 505.

¹²⁸ Odd Mathis Hætta, *Samene : Historie, Kultur, Samfunn* (Oslo: Grøndahl og Dreyer Forlag, 1994), 64-67.

¹²⁹ Petterson, *Småfolk Og Drivkrefter : Porsanger Bygdebok Fra 1900 Til 1960-Årene*, B. 2, 30.

av Finnmark. Med tanke på det siste utbruddet i Karasjok, i januar 1920, er det rimelig å anta at den nomadiske befolkningen var til stede på sine vinterboplasser på dette tidspunktet. Det åpner derfor opp for et spørsmål om den nomadiske delen av befolkningen aldri hadde vært eksponert for spanskesyken tidligere. Alternativt at de var eksponert for sommerbølgen 1918 ved sommerboplassene sine ved kysten. Om de har vært eksponert i 1918 har jeg ikke grunnlag til å si noe om, men det er likevel observert en høyere dødelighet i 1920, noe som kan peke i retning av at de ikke hadde opparbeidet seg noe særlig immunitet sommeren 1918.

Seterdrift var ikke helt uvanlig i Finnmark. I Kautokeino var det ikke vanlig, men rundt Karasjok var det vanlig med noen former for seterdrift. Grunnen til seterdriften var i stor grad mangel på beite i nærområdene til gården. Setertiden i Karasjok er antatt til å ha ligget fast på åtte uker, men det er også beretninger om en lengre setertid nærmere 9-10 uker.¹³⁰ Vanligvis reiste folk i Karasjok til setrene 24. juni, og tilbakereisen var normalt 24. august. Setrene lå langt fra kirkestedet, mellom 20 og 25 km unna. Det vil si at seterdriften i kombinasjon med reindriftssamenes flytting til sommerboplassene sine ved kysten, gjorde at Karasjok nærmest lå forlatt i sommermånedene. De bofastes opphold på ulike setre gjør det lite trolig at denne delen av Karasjoks befolkning ble eksponert for pandemien sommeren 1918, og møtte derfor trolig høstbølgen uten tidligere eksponering.

¹³⁰ Sonja Westrheim, "Seterdrift I Finnmark" (Oslo universitetet, 1978), 92-96.

5 Konklusjon

Å studere epidemier kan gi innsikt ikke bare i sykdomsspredning og mortalitet, men også gi svar på andre samfunnsmessige aspekter, som for eksempel handel og sosiale strukturer. Hvordan en smittsom sykdom sprer seg kan svare på spørsmål om menneskelig kontakt innenfor eller utenfor geografiske og politiske grenser. En sykdoms smittsomhet og spredningsmønster gjør det mulig å si noe om kontaktpunktene mellom ulike folkegrupper. Epidemier og pandemier, slik som spanskesyken, slår ut i alle sosiale lag og i de fleste sidene av samfunnet.¹³¹ Om en kan se kontaktpunkter mellom nasjonale og lokale grupper og individer gjennom hvordan en sykdom sprer seg, vil også fraværet av smitte kunne peke i retning av lite kontakt.

I denne masteroppgave har jeg sett nærmere på individdata for mortaliteten i Kautokeino og Karasjok under spanskesyken årene 1918-20. Ved å se nærmere på aldersfordelingen har jeg forsøkt å undersøke om Kautokeino og Karasjok opplevde en høyere dødelighet enn landsgjennomsnittet, som følge av relativ isolasjon og manglende tidligere eksponering for sesonginfluensa.

Jeg har gjort undersøkelser av hvordan dødeligheten forandrer seg årlig og sammenlignet hvordan mortaliteten og overdødeligheten under pandemien avtegner seg i forhold til de prepandemiske år (1907-17) og det jeg har definert som normalår (1907-11, 1913 og 1914). Jeg antok at mortaliteten ville avtegne et annet mortalitetsmønster fordelt på alder i disse områdene enn det særegne W-mønsteret man har observert for majoritetsbefolkningen i Norge og i verden. At vi skulle finne et mønster som sammenfalt med det V-formede mønsteret funnet andre isolerte steder var også lite sannsynlig. Det jeg i mine analyser har funnet, er et mønster som kan beskrives som en hybrid mellom en W- og V-form. Denne hybridene tyder på en relativ isolasjon, men fanger også opp noen sosiale forhold (eksempel levekår og helse) som må ha hatt en innvirkning på hvilke forutsetninger Kautokeino og Karasjok møtte spanskesyken med, høsten og vinteren 1918-19. Kautokeino og Karasjok vil til en viss grad ikke kunne sammenlignes med verken Norge eller Nord-Amerika. Vi kan ikke enkelt sette likhetstegn mellom Kautokeino og Karasjok, og Alaska eller Norge.

Analysene har vist at dette var områder som hadde en generell overdødelighet uansett alder. Vi har observert en høyere dødelighet også blant de eldste i Kautokeino og Karasjok. Det var

¹³¹ Nielsen, "Bugs and Borders in Historical Studies," 112-14.

ikke unge mellom 20 og 40 år som alene drev opp dødeligheten. Også dødeligheten blant de over 40 år var med og drev opp den totale mortaliteten. I Kautokeino og Karasjok er det observert en overdødelighet blant de eldste. Ellers i landet er det observert en underdødelighet blant dem.

Estimatene mine for den totale dødeligheten for hvert av de tre utbruddene, viser 2-3 ganger høyere dødelighet i Kautokeino og Karasjok enn den som er estimert for Norges befolkning under ett.

Kontakt med omverdenen som varierer etter årstidene er med å styrke min hypotese om en relativ isolasjon. Samtidig må den nomadiske levestilen til reindriftssamene, tradisjoner rundt høytider, handel og trange boforhold være elementer som anses som kontaktpunkter som øker sannsynligheten for smitte.

Utbruddet i Karasjok i februar 1920 er ikke tidligere beskrevet, og er derfor et interessant funn i seg selv. Denne siste bølgen vinteren 1920 har hittil vært underkommunisert i tidligere forskning om spanskesyken i Norge, men plasserer seg sammen med liknende funn som relativt nylig er publisert internasjonalt.

Sett i lys av vår tids pandemi, covid-19, kan studier som denne bidra for å forstå sosiale, etniske og kulturelle forskjeller som virker inn på smittetrykk og dødeligheten. Dagens debatt og kritikk rundt undersøkelser av sykkelighet knyttet til covid-19, har vist at man selv i dag sliter med å finne forklaringene som underbygger ulike nivåer av smitte i samfunnslagene. Selv om min studie tar for seg en pandemi som raste for over 100 år siden, kan man trekke lærdom fra undersøkelser av historiske pandemier, som kan hjelpe oss i møte med nye og skremmende pandemier.

5.1 Tanker om videre forskning

Ved en senere anledning vil det være interessant å se nærmere på forskjeller i dødeligheten for de fastboende og reindriftsamene. Med en slik vinkling kan man blant annet få et bedre inntrykk om dødelighetsratene har med livsførselen å gjøre, eller om det er den geografiske beliggenheten som spiller inn. Som en videreføring av det arbeidet som er gjort i denne oppgaven kan det å inkludere data fra folketellingen i 1930 være interessant for også å få et inntrykk av den postpandemiske dødeligheten, ikke bare den prepandemiske. Kan man finne andre svar med en slik sammenligning? Å gjøre en komparativ undersøkelse med andre relativt isolerte bygder i Norge, øysamfunn og kyststrøkene av Finnmark vil også kunne være interessant.

Kilder og referanseliste

Arkivmateriale og databaser

Kirkebøker

Registreringsentral for historiske data, UiT Norges arktiske universitet, Historisk befolkningsregister for Norge, [Begravelsesprotokoll, Kautokeino prestegjeld 1896-1916]. Originalkilder i Arkivverket

Registreringsentral for historiske data, UiT Norges arktiske universitet, Historisk befolkningsregister for Norge, [Begravelsesprotokoll, Kautokeino prestegjeld 1917-1941]. Originalkilder ved menighetskontoret i Kautokeino

Registreringsentral for historiske data, UiT Norges arktiske universitet, Historisk befolkningsregister for Norge, [Begravelsesprotokoll, Karasjok prestegjeld 1907-1926]. Originalkilder i Arkivverket

Folketellinger

Registreringsentral for historiske data, UiT Norges arktiske universitet, Historisk befolkningsregister for Norge, [Folketelling, Kautokeino herred 1900]. Originalkilder i Arkivverket

Registreringsentral for historiske data, UiT Norges arktiske universitet, Historisk befolkningsregister for Norge, [Folketelling, Kautokeino herred 1910]. Originalkilder i Arkivverket

Registreringsentral for historiske data, UiT Norges arktiske universitet, Historisk befolkningsregister for Norge, [Folketelling, Kautokeino herred 1920]. Originalkilder i Arkivverket

Registreringsentral for historiske data, UiT Norges arktiske universitet, Historisk befolkningsregister for Norge, [Folketelling, Karasjok herred 1900]. Originalkilder i Arkivverket

Registreringsentral for historiske data, UiT Norges arktiske universitet, Historisk befolkningsregister for Norge, [Folketelling, Karasjok herred 1910]. Originalkilder i Arkivverket

Registreringsentral for historiske data, UiT Norges arktiske universitet, Historisk befolkningsregister for Norge, [Folketelling, Karasjok herred 1920]. Originalkilder i Arkivverket

Norges Offisielle Statistikk – NOS (tidligere SSB)

- NOS VII 076. 1920 https://www.ssb.no/a/histstat/nos/nos_vii_076.pdf
- NOS VIII 196. 1930 https://www.ssb.no/a/histstat/nos/nos_viii_196.pdf
- NOS XI 041. 1946 https://www.ssb.no/a/histstat/nos/nos_xi_041.pdf

Medisinalberetninger

Arkiv RA/S-4165 Medisinaldirektøren, Kontoret for lege- og sykehusvesen: serie F – *Medisinalinnberetninger*, pakke 552, 553 og 554 for årene 1916 til 1921 og arkiv RA/S-2229 Statistisk sentralbyrå, Sosialdemografiske emner, Helseforhold og helsetjeneste: serie Fbu – *Medisinalinnberetninger, Finnmark*, eske 1 for 1922.

Sunnhetstilstanden og Medisinalforholdene

Norges Offisielle Statistikk – NOS (tidligere SSB)

- NOS Tredie Række Nr. 143 1889 https://www.ssb.no/a/histstat/nos/nos_iii_143.pdf
- NOS Tredie Række Nr. 162 1890 https://www.ssb.no/a/histstat/nos/nos_iii_162.pdf
- NOS Fjerde Række Nr. 55. 1900 https://www.ssb.no/a/histstat/nos/nos_iv_055.pdf
- NOS V. 181. 1910 https://www.ssb.no/a/histstat/nos/nos_v_181.pdf
- NOS VII. 58. 1918 https://www.ssb.no/a/histstat/nos/nos_vii_058.pdf
- NOS VII. 108. 1919 https://www.ssb.no/a/histstat/nos/nos_vii_108.pdf
- NOS VII. 138. 1920 https://www.ssb.no/a/histstat/nos/nos_vii_138.pdf

Referanseliste

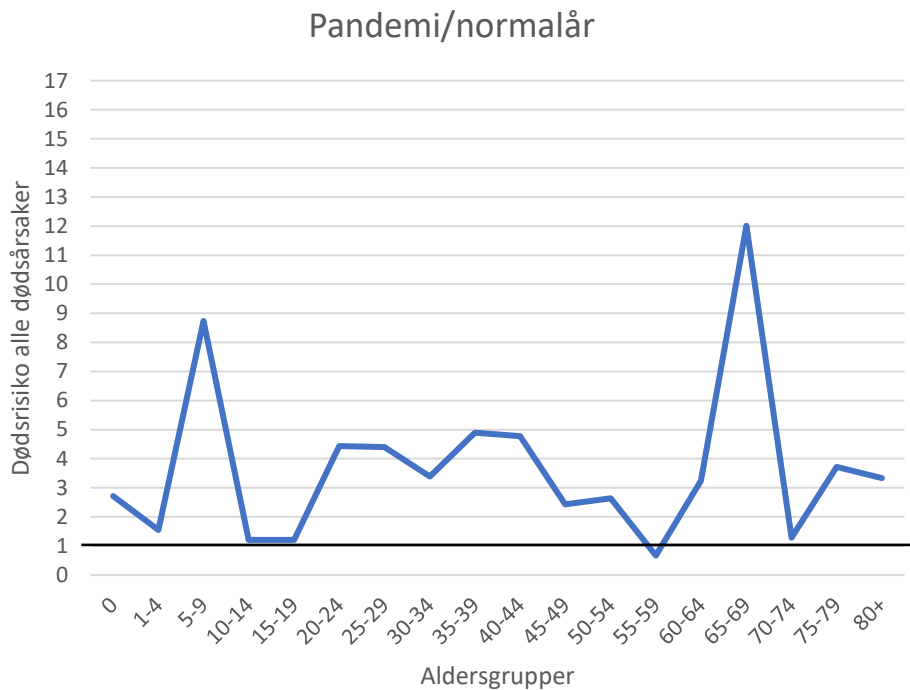
- Ahmed, Rafi, Michael B. A. Oldstone, og Peter Palese. "Protective Immunity and Susceptibility to Infectious Diseases: Lessons from the 1918 Influenza Pandemic." *Nature immunology* Vol. 8, nr. 11 (2007): 1188-93.
- Ann Herring, D., og Lisa Sattenspiel. "Social Contexts, Syndemics, and Infectious Disease in Northern Aboriginal Populations." *American Journal of Human Biology* 19, nr. 2 (2007): 190-202.
- Balsvik, Randi Rønning. *Det 20. Århundrets Historie - Et Globalt Perspektiv*. Oversikt over Verdenshistorie. Oslo: Cappelen akademisk forlag, 2010.
- Beveridge, William I. B. "The Chronicle of Influenza Epidemics." *History and philosophy of the life sciences* (1991): 223-34.
- . "Unravelling the Ecology of Influenza a Virus." *History and philosophy of the life sciences* 15, nr. 1 (1993): 23-32.
- Bonita, R., R. Beaglehole, og T. Kjellstrøm. *Basic Epidemiology*. 2. utg. Geneva: World Health Organization, 2006.
- Centers for Disease Control and Prevention. "How the Flu Virus Can Change: "Drift" and "Shift"." Centers for Disease Control and Prevention, <https://www.cdc.gov/flu/about/viruses/change.htm>.
- Chandra, Siddharth, Julia Christensen, Madhur Chandra, og Nigel Paneth. "Pandemic Reemergence and Four Waves of Excess Mortality Coinciding with the 1918 Influenza Pandemic in Michigan: Insights for Covid-19." *American Journal of Public Health* 111, nr. 3 (2021): 430-37.
- Crosby, Alfred W. *America's Forgotten Pandemic : The Influenza of 1918*. Cambridge: Cambridge University Press, 2003.
- Curson, Peter , og Kevin McCracken. "An Australian Perspective of the 1918–1919 Influenza Pandemic." *NSW Public Health Bulletin* 17, nr. 8 (2006): 103-07.
- Daniels, R. S., A. Sefton, N. P. A. S. Johnson, J. S. Oxford, og R. Jackson. "Who's That Lady?". *Nature Medicine* 5, nr. 12 (1999): 1351-52.
- Dyrvik, Ståle. *Historisk Demografi : Ei Innføring I Metodane*. Bergen: Universitetsforlaget, 1983.
- Elstad, Ingunn, og Torunn Hamran. *Sykdom : Nord-Norge Før 1940*. Bergen: Fagbokforlaget, 2006.
- Evjen, Bjørg, Teemu Ryymin, og Astri Andresen. *Samenes Historie Fra 1751 Til 2010*. Oslo: Cappelen Damm akademisk, 2021.
- Falch, Tor, politidepartementet Norge Justis- og, og Samerettsutvalget. *Bruk Av Land Og Vann I Finnmark I Historisk Perspektiv : Bakgrunnsmateriale for Samerettsutvalget ; Avgitt Til Justis- Og Politidepartementet Desember 1994*. Norges Offentlige Utredninger. Vol. NOU 1994:21, Oslo: Statens forvaltningstjeneste, Seksjon statens trykning, 1994.
- FHI. "Fakta Om Influenza." Folkehelseinstituttet, <https://www.fhi.no/sv/influenza/sesonginfluenza/rad-om-influenza/influenza---faktaark-/>.
- Hallman, Stacey, og Alain Gagnon. "Does Exposure to Influenza Very Early in Life Affect Mortality Risk During a Subsequent Outbreak? The 1890 and 1918 Pandemics in

- Canada." Kap. 7 i *Modern Environments and Human Health: Revisiting the Second Epidemiologic Transition*, redigert av Molly K. Zuckerman, 123-35. Oxford: John Wiley & Sons, Inc, 2014.
- Hansen, Lars Ivar, og Bjørnar Olsen. *Samenes Historie : Fram Til 1750*. Oslo: Cappelen akademisk forlag, 2004.
- Helland, Åslaug. "Hvilken Rolle Spilte Immunforsvaret I Spanskesyken?". *Tidsskrift for Den norske legeforening*, nr. 126 (2006): 3079.
- Hætta, Odd Mathis. *Samene : Historie, Kultur, Samfunn*. Oslo: Grøndahl og Dreyer Forlag, 1994.
- Indseth, Thor, Anna Aasen Godøy, Marte Karoline Råberg Kjøllesdal, Trude Margrete Arnesen, Caroline Calero Jacobsen, Mari Grøslund, og Kjetil Elias Telle. "Covid-19 Etter Fødeland: Personer Testet, Bekreftet Smittet Og Relaterte Innleggelse Og Dødsfall." Folkehelseinstituttet, 2020.
- Johnson, Niall P. A. S., og Juergen Mueller. "Updating the Accounts: Global Mortality of the 1918-1920 "Spanish" Influenza Pandemic." *Bulletin of the History of Medicine* 76, nr. 1 (2002): 105-15.
- Keskitalo, Alf Isak. *Guovdageainnu Suohkangirji = Kautokeino Sognebok*. Kautokeino Sognebok. Kautokeino: Kautokeino Kommune, 1998.
- Kovacevic, Marko "Tuberculosis and Society in Tromsø 1878-1920 - an Epidemiological Study of Tuberculosis Mortality within Societal Differences " Upublisert masteroppgave, UiT Norges Arktiske universitet, 2020.
- Kulonen, Ulla-Maija, Risto Pulkkinen, og Irja Seurujärvi-Kari. *The Saami : A Cultural Encyclopaedia*. Vammala: SKS - Suomalaisen kirjallisuuden seuran, 2005.
- Livi Bacci, Massimo. *The Population of Europe : A History*. Oxford: Blackwell Publishers Ltd, 2000.
- Mamelund, Sverre-Erik. "Geography May Explain Adult Mortality from the 1918–20 Influenza Pandemic." *Epidemics* 3, nr. 1 (2011): 46-60.
- . "A Socially Neutral Disease? Individual Social Class, Household Wealth and Mortality from Spanish Influenza in Two Socially Contrasting Parishes in Kristiania 1918–19." *Soc Sci Med* 62, nr. 4 (2006): 923-40.
- . "Spanish Influenza Mortality of Ethnic Minorities in Norway 1918-1919." *European Journal of Population* 19, nr. 1 (2003): 83-102.
- . "Spanskesyken I Norge 1918-1920: Diffusjon Og Demografiske Konsekvenser." Unpublished, 1998.
- Mamelund, Sverre-Erik, og Jessica Dimka. "Tuberculosis as a Risk Factor for 1918 Influenza Pandemic Outcomes." *Tropical medicine and infectious disease* 4, nr. 2 (2019): 1-14.
- Mamelund, Sverre-Erik, Bjørn Haneberg, og Siri Mjaaland. "A Missed Summer Wave of the 1918–1919 Influenza Pandemic: Evidence from Household Surveys in the United States and Norway." *Open Forum Infectious Diseases* 3, nr. 1 (2016): 1-6.
- Mamelund, Sverre-Erik, Lisa Sattenspiel, og Jessica Dimka. "Influenza-Associated Mortality During the 1918-1919 Influenza Pandemic in Alaska and Labrador." *Social Science History* 37, nr. 2 (2013): 177-229.

- Millalen, Pablo, Hector Nahuelpan, Alvaro Hofflinger, og Edgars Martinez. "Covid-19 and Indigenous Peoples in Chile: Vulnerability to Contagion and Mortality." *AlterNative : an international journal of indigenous peoples* 16, nr. 4 (2020): 399-402.
- Nielsen, May-Brith Ohman. "Bugs and Borders in Historical Studies : Theoretical and Methodological Implications of Geographical Borders in Studies of Epidemics." i *Boundaries of History*, redigert av Jan Eivind Myhre, 107-82. Oslo: Scandinavian Academic Press, 2015.
- Petterson, Arvid. *Småfolk Og Drivkrefter : Porsanger Bygdebok Fra 1900 Til 1960-Årene*. Vol. B. 2, Lakselv: Porsanger kommune, 1994.
- Reid, Alice. "The Effects of the 1918–1919 Influenza Pandemic on Infant and Child Health in Derbyshire." *Medical History* 49, nr. 1 (2005): 29-54.
- Ryymin, Teemu. "Changing Minority Culture: Health Services and Health Promotion in Northern Norway, 1900–50s." i *Medicine in the Remote and Rural North, 1800-2000*, redigert av J. T. H. Connor og Stephan Curtis, 39-56. London: Routledge, 2011.
- Schiøtz, Aina. *Folkets Helse - Landets Styrke 1850-2003*. Vol. B. 2, Oslo: Universitetsforl., 2003.
- . "Medisinalberetningene Som Historie Og Kilde." *Arkivmagasinet*, nr. 3/2003 (2003): 17-25.
- Shortridge, Kennedy F. "The 1918 'Spanish' Flu: Pearls from Swine?". *Nature Medicine* 5, nr. 4 (1999): 384-85.
- Skjenneberg, Sven. *Rein Og Reindrift*. Lesjaskog: Fjell-Nytt, 1965.
- Solli, Arne "Å Arbeide Kvantitativt." Kap. 7 i *Historikerens Arbeidsmåter*, redigert av Leidulf Melve og Teemu Ryymin, 92-121. Oslo: Universitetsforlaget, 2018.
- Sommerseth, Hilde L. . "«En Lydhør Befolkning» - Staten Og Registrering Av Smittsomme Sykdommer." <https://blogg.forskning.no/befolkningshistorie/en-lydhor-befolkning/1663185>.
- Steen, Adolf. *Samene : Emner Og Oppslag : 2*. Trondheim: Sami varas/Norges samemisjon, 1968.
- Stugu, Ola Svein. *Norsk Historie Etter 1905 : Vegene Mot Velstandslandet*. Norsk Historie Frå Vikingtid Til Vår Tid. Vol. 4, Oslo: Det Norske Samlaget, 2012.
- Thorvaldsen, Gunnar. "Away on Census Day Enumerating the Temporarily Present or Absent." *Historical Methods: A Journal of Quantitative and Interdisciplinary History* 39, nr. 2 (2006): 82-96.
- . *Håndbok I Registrering Og Bruk Av Historiske Persondata*. Oslo: Tano Aschehoug, 1996.
- Vorren, Ørnulv, og Ernst Manker. *Samekulturen : En Kulturhistorisk Oversikt*. 2. utg. Tromsø: Universitetsforlaget, 1976.
- Westrheim, Sonja. "Seterdrift I Finnmark." Oslo universitetet, 1978.
- Aavitsland, Preben. "Influenza - Ikke Én, Men Tre Sykdommer." *Tidsskrift for den Norske Lægeforening* 125, nr. 21 (2005): 2915.

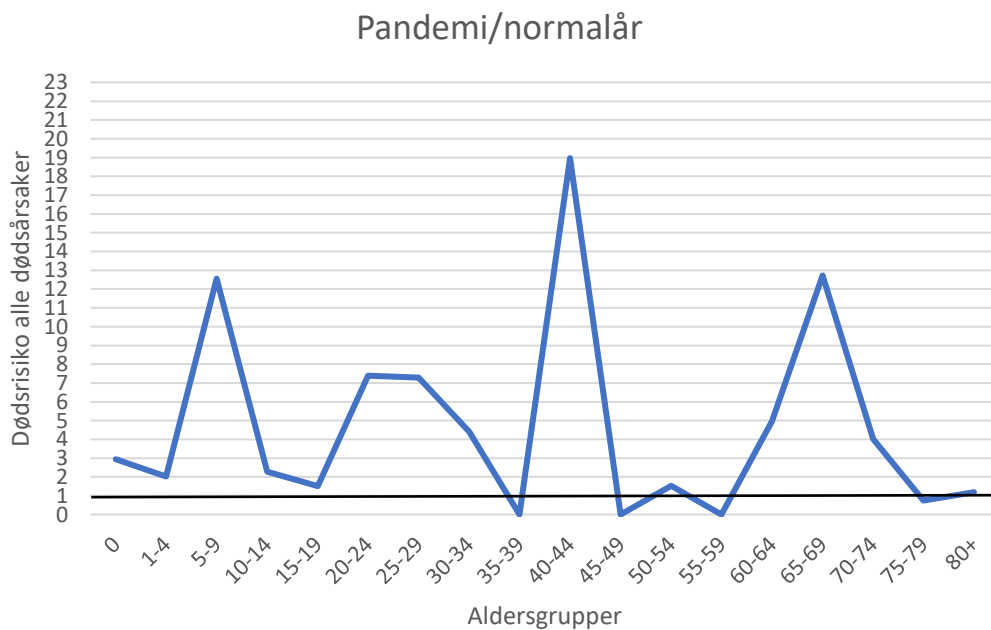
Appendiks

Vedlegg 1: Overdødelighet for Kautokeino og Karasjok (1918-20) i 5-årige aldersgrupper.



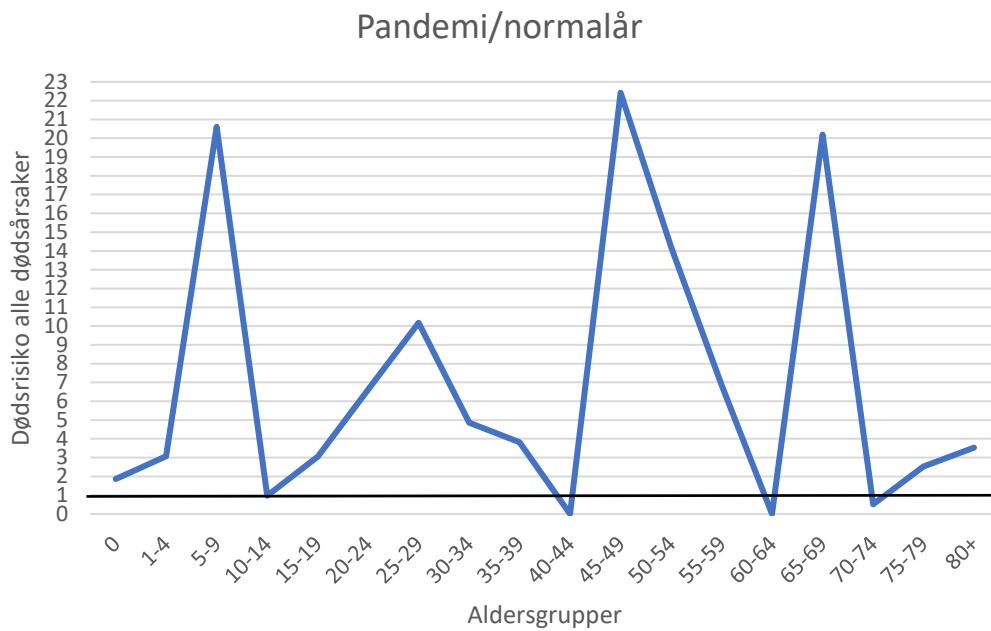
Kilde: Registreringssentral for historiske data, UiT Norges arktiske universitet, Historisk befolkningsregister for Norge, [Begravelsesprotokoll, Karasjok og Kautokeino prestegjeld 1907-1911, 1913, 1914, 1918, 1919 og 1920] [Folketelling, Karasjok og Kautokeino herreder, 1900, 1910 og 1920]. Originalkilder i Arkivverket

Vedlegg 2: Overdødelighet for Karasjok. 1918 og 1920 / normalår i 5-årige aldersgrupper



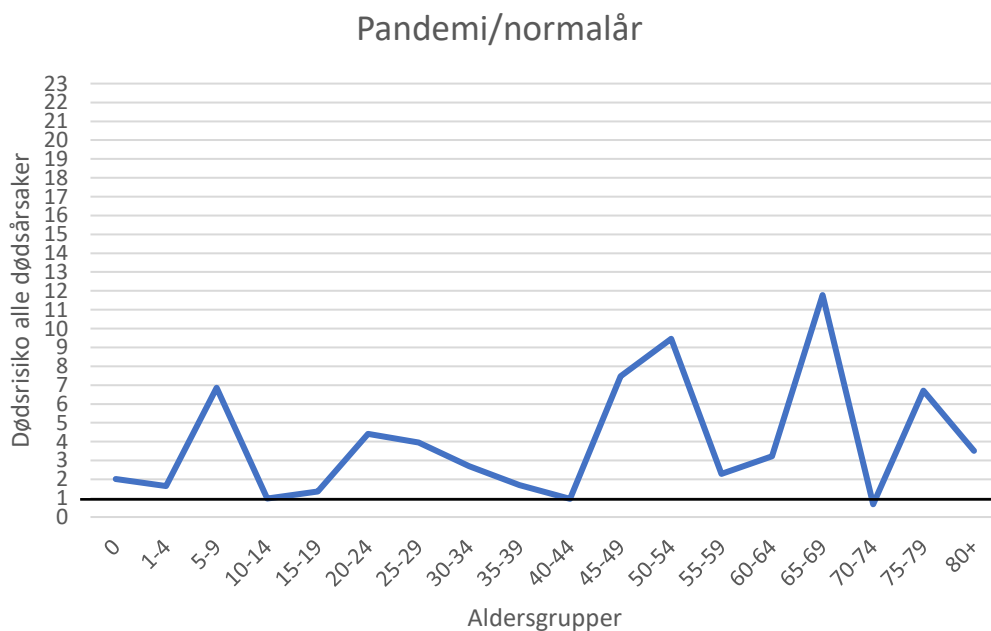
Kilde: Registreringssentral for historiske data, UiT Norges arktiske universitet, Historisk befolkningsregister for Norge, [Begravelsesprotokoll, Karasjok prestegjeld 1907-1911, 1913, 1914, 1918 og 1920] [Folketelling, Karasjok herred, 1900, 1910 og 1920]. Originalkilder i Arkivverket

Vedlegg 3: Overdødelighet for Kautokeino 1919 / normalår i 5-årige aldersgrupper



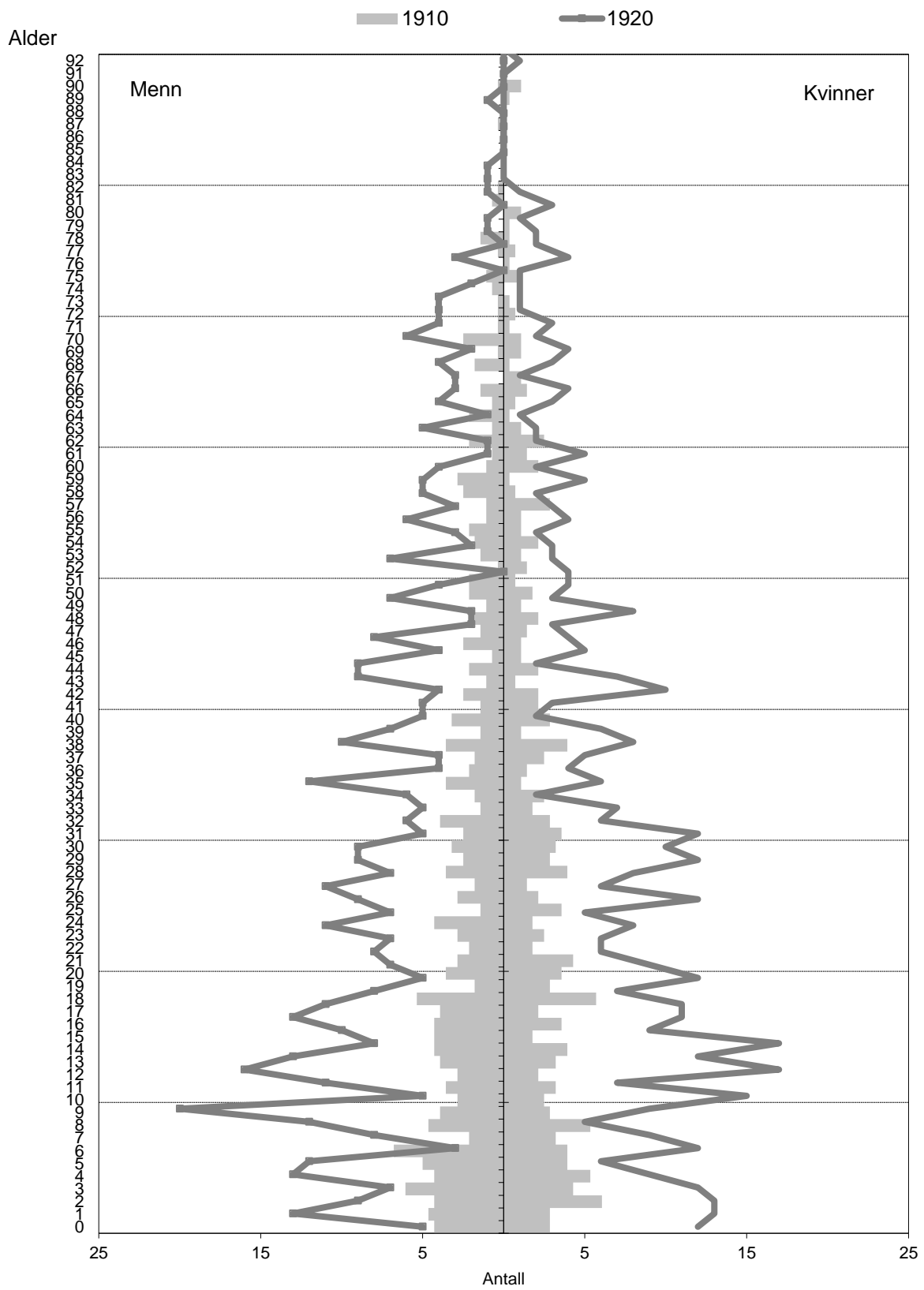
Kilde: Registreringsentral for historiske data, UiT Norges arktiske universitet, Historisk befolkningsregister for Norge, [Begravelsesprotokoll, Kautokeino prestegjeld 1907-1911, 1913, 1914 og 1919] [Folketelling, Kautokeino herred, 1900, 1910 og 1920]. Originalkilder i Arkivverket

Vedlegg 4: Overdødelighet for Kautokeino 1918-20 / normalår i 5-årige aldersgrupper



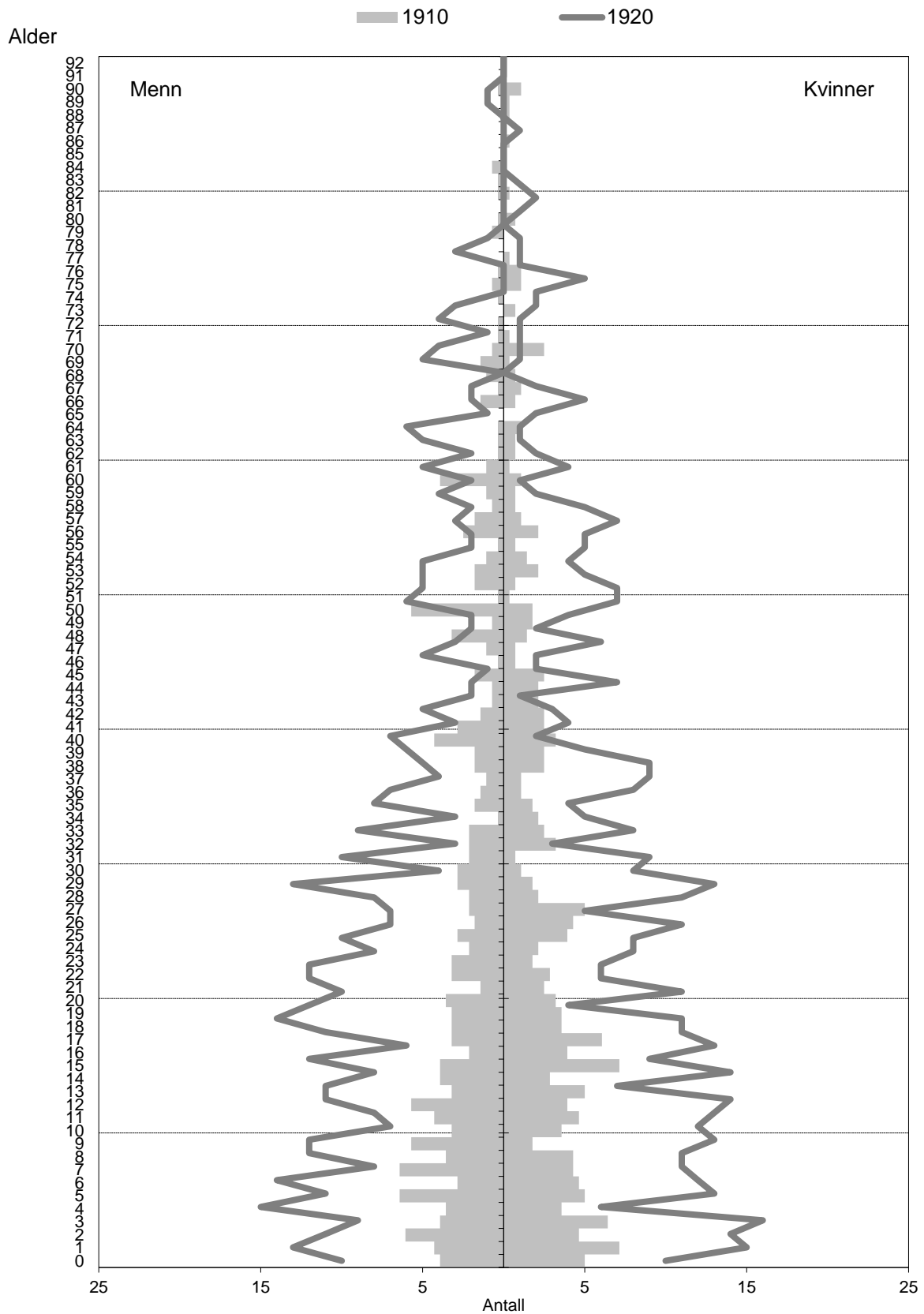
Kilde: Registreringsentral for historiske data, UiT Norges arktiske universitet, Historisk befolkningsregister for Norge, [Begravelsesprotokoll, Kautokeino prestegjeld 1907-1911, 1913, 1914, 1918, 1919 og 1920] [Folketelling, Kautokeino herred, 1900, 1910 og 1920]. Originalkilder i Arkivverket

Vedlegg 5: Befolkningspyramide Kautokeino, alle aldre



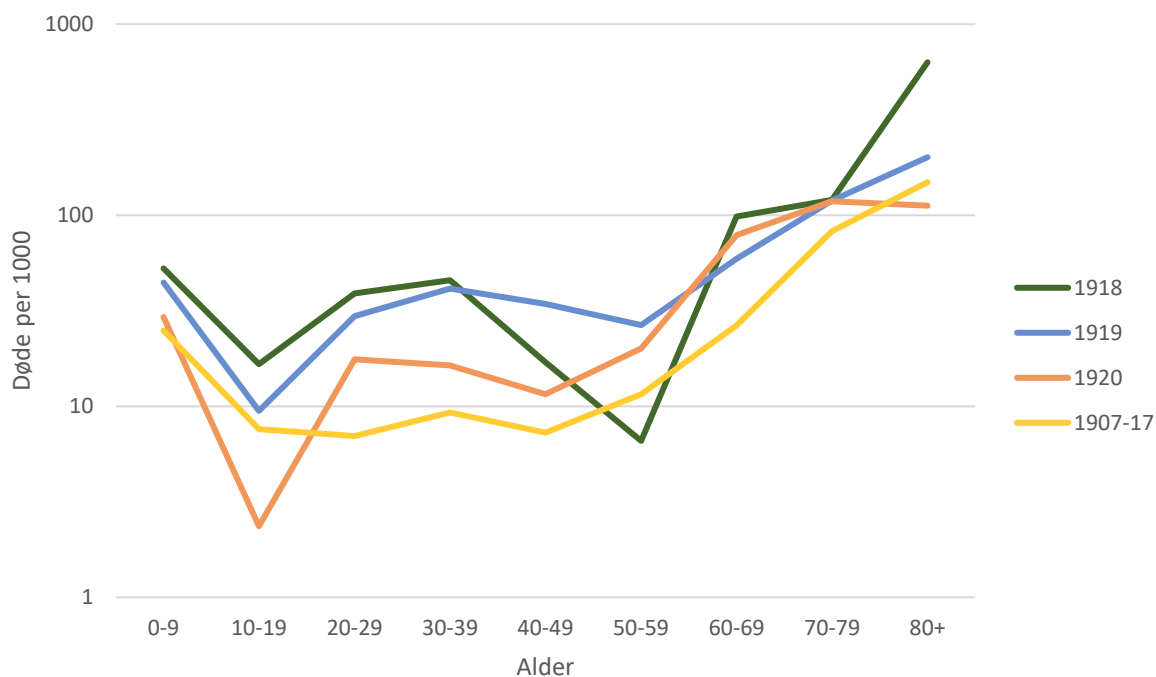
Kilde: Registreringsentral for historiske data, UiT Norges arktiske universitet, Historisk befolkningsregister for Norge, [Folketelling, Kautokeino herred, 1910 og 1920]. Originalkilder i Arkivverket

Vedlegg 6: Befolkningspyramide for Karasjok, alle aldre



Kilde: Registreringsentral for historiske data, UiT Norges arktiske universitet, Historisk befolkningsregister for Norge, [Folketelling, Karasjok herred, 1910 og 1920]. Originalkilder i Arkivverket

Vedlegg 7: Døde per 1000 i befolkningen i 10-års aldersgrupper, Kautokeino og Karasjok (logaritmisk y-akse)



Kilde: Registreringssentral for historiske data, UiT Norges arktiske universitet, Historisk befolkningsregister for Norge, [Begravelsesprotokoll, Kautokeino prestegjeld og Karasjok prestegjeld 1907-1920] [Folketelling, Kautokeino og Karasjok herreder, 1900, 1910 og 1920]. Originalkilder i Arkivverket

