

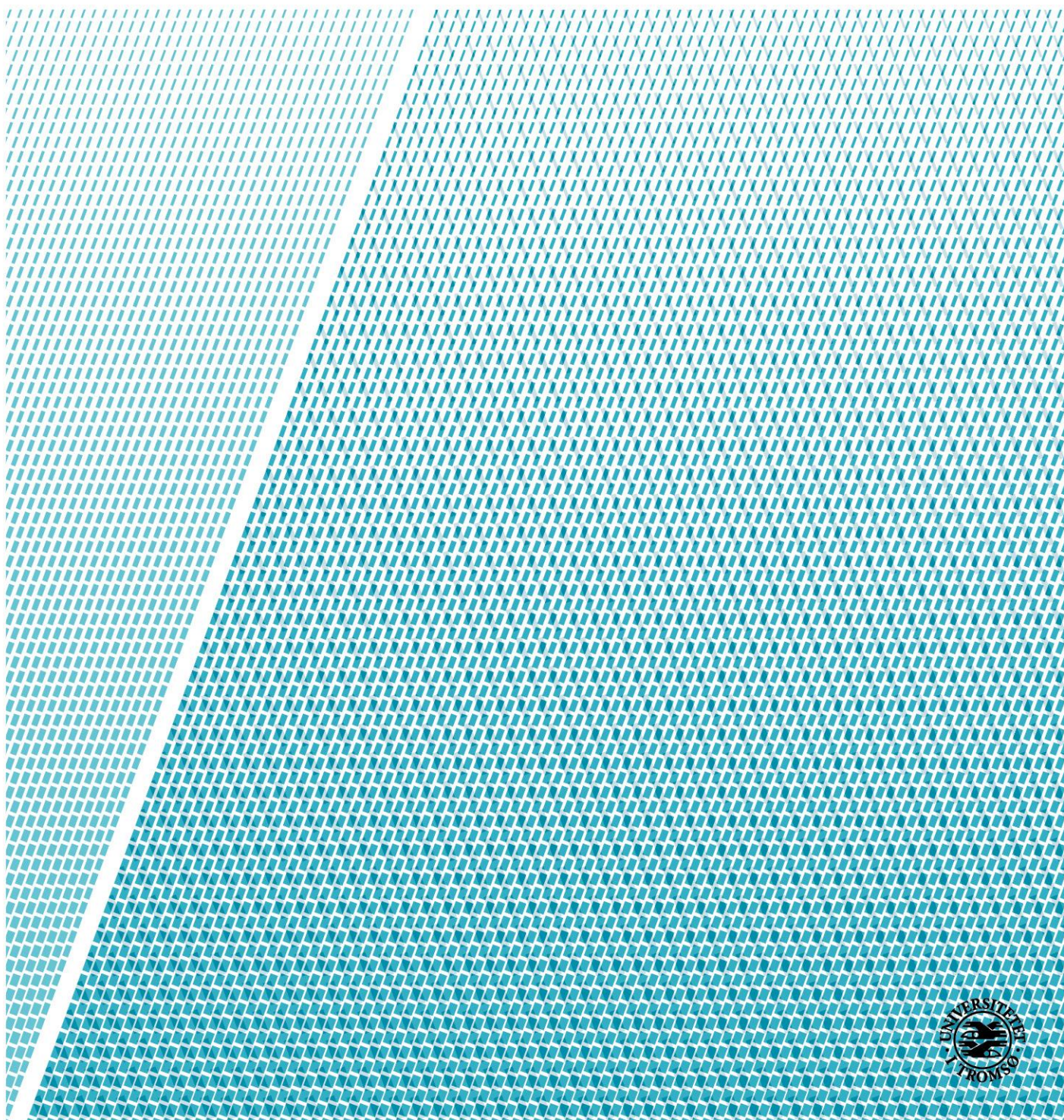
Det helsevitenskapelige fakultet

SKADEREGISTERET VED UNN NARVIK

*EN ENKEL KVALITETSVURDERING AV ANONYMISERTE DATA FOR
PERIODEN 2004-2017*

CELINA RAVLO

Masteroppgave i MED-3950, august 2019



FORORD

Denne masteroppgaven med emnekoden MED-3950, leveres i 5 året på medisinstudiet.

Temaet handler om strukturering av et eksisterende datasett fra et skaderegister ved UNN Narvik. Prosjektet startet høsten 2016 og er gjennomført uten noen intern eller ekstern finansiering.

Arbeidet med masteroppgaven har vært krevende og lærerikt.

Jeg vil rette en stor takk til mine veiledere Øivind Irtun og Merethe Kumle, som har utfordret meg og gitt med gode råd hele veien. Uten hjelp fra dem hadde prosjektet stoppet opp for lengst.

Videre vil jeg takke Christel Westrheim, som fra 2011 til 2017 operativt utførte daglige registreringer og oppdateringer av skaderegisteret ved UNN Narvik. Hun har også vært en god samtalepartner i jakten på skaderegisterets forhistorie, oppstart og drift.

Stor takk også til Svein-Gunnar Henriksen og Joakim Korneliussen, som greide å konvertere datamaterialet til lesbare koder på dagens datamaskiner, da datamaterialet var på en form som var kompatibel med Windows DOS 1995. Uten denne konverteringen av data ville skaderegisteret ved UNN Narvik sannsynligvis ikke blitt undersøkt.

Tilslutt vil jeg få takke min far og min gode venninne, Nora Olli Johansen, begge habile siviløkonomer, for god hjelp og veiledning til statistiske analyser og korrekturlesing.

Narvik/Tromsø 15.08.2019

Celina Ravlo

INNHALDSFORTEGNELSE

FORORD.....	i
INNHALDSFORTEGNELSE	ii
<i>Tabell oversikt:</i>	iv
<i>Figurliste:</i>	iv
<i>Diagram liste:</i>	iv
SENTRALE ORD OG BEGREPER.....	v
SAMMENDRAG.....	ix
INNLEDNING	1
FORSKNINGSBAKGRUNN OG RASJONALE	1
Folkehelseinstituttets register over personskader fra perioden 1990-2002	1
Kunnskapsgrunnlag	2
<i>AIS klassifisering - Abbreviated Injury Scale (AIS)</i>	3
<i>Oversikt over helseregister i Norge</i>	3
Helseregisterdata – «norges nye gull»	3
Lovpålagte helseregistre	4
Medisinske kvalitetsregistre	4
Kontroll og datakvalitet i helseregistre	4
PROBLEMSTILLING OG MÅLSETTING	6
MATERIALE OG METODE	7
<i>Bakgrunn for valg av forskningsmetode</i>	7
<i>Beskrivelse av forskningsmetode</i>	7
DATAKILDER OG MÅLEMETODE	8
<i>Bias & confounding</i>	8
<i>Utvalgstørrelse</i>	9
<i>Statistisk metode</i>	9
<i>Håndtering av «missing» data</i>	9
<i>Generaliserbarhet – ekstern validitet</i>	10

<i>Skaderegisteret UNN Narvik</i>	11
Skaderegistrering Av Pasienter Ved UNN Narvik	11
Variabler i det anonymiserte datasettet	11
Variabler i skaderegisteret utelatt i vår analyse.....	17
Informasjon slettet for å bevare personvern.....	18
RESULTATER	19
Kjønnsspesifikke skaderater for befolkningen i Narvik kommune	24
Transportulykker i Narvik sammenliknet med Harstad	32
DISKUSJON	33
Reduksjon i transportulykker i Narvik.....	33
Skadeforebygging ved aktiv bruk av Skadepanorama ved UNN Narvik	33
<i>Sammenlikning lokale skadetall med nasjonale skadedata</i>	34
<i>Sammenlikning lokale skadetall med Statens Vegvesen statistikk</i>	34
<i>Kvalitativ vurdering av kvaliteten på datasettet</i>	35
<i>Begrensinger</i>	36
KONKLUSJON	38
KILDER	40
<i>Vedlegg</i>	43
Vedlegg 1: Veiledningskontrakt.....	43
Vedlegg 2: Skaderegistreringsskjema	45
Vedlegg 3: Grade.....	47

TABELLER, DIAGRAM OG FIGURER

TABELL OVERSIKT:

Tabell 1: OVERSIKT OVER MISSING VARIABLER I DATASETET	10
Tabell 2: SKADER REGISTRERT OG FORDELT PÅ MÅNEDER.....	20
Tabell 3: ÅRSÅK TIL BESØK VED UNN NARVIK	21
Tabell 4: REGISTRERTE SKADER ETTER KJØNN OG ALDER	22
Tabell 5: SKADERATER MENN I NARVIK KOMMUNE 2005-06 OG 2012-16.....	24
Tabell 6: SKADERATER KVINNER I NARVIK KOMMUNE 2005-06 OG 2012-16.....	25
Tabell 7: ANTALL SKADER PR ÅR ETTER SKADEALVOR (AIS).....	25
Tabell 8: SKADEPANORAMA ETTER TYPE SKADESTED (AKTIVITET).....	26
Tabell 9: SKADER INNEN ULIKE IDRETTSTYPER FORDELT PÅ SKADEMÅNED*	27
Tabell 10: OVERSIKT OVER IDRETTSKADER FORDELT PÅ UKEDAGER.....	27
Tabell 11: BRUDDSKADER PÅ KROPPEN FORDELT ETTER KJØNN.....	28
Tabell 12: BRUDDSKADER HOS KVINNER OG MENN I ULIKE ALDERSGRUPPER	29
Tabell 13: ANTALL ULYKKER/SKADER VED TRANSPORT FORDELT PÅ ALDER.....	29
Tabell 14: SKADEBILDET UNN NARVIK SAMMENHOLDT MED HELE LANDET	30
Tabell 15: TRANSPORTULYKKER UNN NARVIK SAMMENLIKNET MED VEGVESENETS STATISTIKK 2005-06	31
Tabell 16: TRANSPORTULYKKER UNN NARVIK SAMMENLIKNET MED VEGVESENETS STATISTIKK 2012-16	31
Tabell 17: TRANSPORTULYKKER I NARVIK- ENDRING I SKADERATEN- 2 PERIODER	32

FIGURLISTE:

Figur 1: ÅRLIGE REGISTRERTE SKADER VED SKADEREGISTERET UNN NARVIK	19
---	----

DIAGRAM LISTE:

Diagram 1: SKADER VED UNN NARVIK FORDELT ETTER UKEDAGER	20
Diagram 2: OVERSIKT OVER FORDELING ETTER SKADEKOMMUNE.....	21
Diagram 3: OVERSIKT OVER DIAGNOSEKODER FOR SKADER	22
Diagram 4: SKADER FORDELT PÅ ALDER I PERIODEN 2004-2017	23

SENTRALE ORD OG BEGREPER

Absolutte verdi (tall)	absolutte tall, absoluttverdien av x er x , absoluttverdien er alltid positiv
Bias	slagside, skjevhet, helning eller tendens
Confounding	forstyrrende variabel
Deskriptiv analyse	beskrivende analyse
Epistemologi	grunnleggende forskjellige måter å skaffe seg kunnskaper på
Frafall	missing values, frafall, verdier som blir borte i forskjellige faser ved koding av data
Flytende opptaksområde	UNN Narvik, UNN Harstad og UNN Tromsø er organisert som nettverkssykehus, hvor fagspesialiteter og alvorlighetsgrad av kasus i noen tilfeller er avgjørende for hvor pasienten blir transportert i motsetning til geografisk tilhørighet (opptaksområde). En pasient hjemmehørende i UNN Narvik's opptaksområde kan således bli registrert i UNN Tromsø's statistikk
Generaliserbart	Allmenngyldig, anvendes i forskning til å allmenngjøre et resultat, dersom et resultat er statistisk signifikant. Et eksempel på undersøkelser som anvender generalisering/generaliserbarhet er meningsmålinger. Her kan meningsmålingsinstituttene <i>som regel</i> , med stor sannsynlighet spå et valgføll (med feilmargin), på basis av en spørreundersøkelse til et representativt utvalg av befolkningen på rundt 1 000 – 1 200 personer.
Intern validering	Brukes om muligheten et forsøk eller en studie gir til at funnene kan forklares gjennom den antatte hypotese.
Inklusjonskriterie	Retningslinjer eller krav om tilstedeværelse av visse kjennetegn ved sykdom (f.eks varighet) eller pasient (f.eks alder) som nedfelles i en forskningsprotokoll før en medisinsk undersøkelse påbegynnes.
Intervensjon	Inngripen. Tidlig intervensjon betyr rask inngripen
KI	Konfidensintervall
Kohortstudie	prospektiv undersøkelse, i epistemologi betegnelse på studier der man følger en gruppe mennesker over tid og ser hvem som utvikler f.eks. en sykdom

Kompletthet	completeness, fullstendighet, pålitelighet, reliabilitet. Menes kvalitet i form av at alle data som kan registreres har blitt registrert (1).
Kontaktårsak	årsak til at pasient kommer til sykehus, kontaktårsak til akuttmottak er i hovedsak: ulykke, vold, villet egenskade
Korrekthet	correctness, validitet, se validitet. Menes kvalitet i form av at de data som er registrert er «sanne».
Kvalitativ forskningsmetode	‘Tekstens tale’ eller ipsativ forskning, vektlegger forståelse og analyse av sammenhenger i en prosess fremfor opptelling av fenomener eller kjennetegn ved grupper eller individer
Kvantitativ metode	Kvantitativ forskningsmetode, er en undersøkelse som analyserer et stort antall enheter, som f.eks antall innkomne skadede på et sykehus. Ofte populært kalt tallenes tale’
Metodetriangulering	Forskeren kombinere ulike metoder, f.eks kan en anvende både kvantitativ og kvalitativ metode i en og samme analyse/undersøkelse
Missing	missing values, manglende verdier, se frafall
Opptaksområde	Det område som det er besluttet at sykehuset skal dekke, for UNN Narvik er dette pr i dag Ballangen, Evenes, Gratangen, Lavangen, Narvik, Salangen og Tysfjord(nord).
Overførbarhet	Generalisering eller generaliserbarhet inviterer til urealistiske assosiasjoner om allmenngyldig overførbarhet, begrepet overførbarhet impliserer i større grad at det finnes grenser og betingelser for hvordan våre funn kan gjøres gjeldende i andre sammenhenger enn der vår studie er gjennomført. Å spørre etter overførbarhet er en måte å operasjonalisere spørsmålet om ekstern validitet.
Pragmatisk validitet	Pragmatisk brukbarhet, pragmatisk validering henger nøye sammen med relevans, følger i etterkant av forskningsprosessen og forteller noe om hvorvidt og hvordan kunnskap kan tas i bruk
Prevalens	Utbredelse, tallet på personer som har en viss sykdom, sykdom eller funksjonshemming i en viss del av befolkningen på et visst tidspunkt eller innenfor en gitt tidsperiode
Reduksjonsrate	reduksjonsprosent

Relevans	betydning, viktighet
Relativ verdi (tall)	prosent
Reliabilitet:	Pålitelighet, Sier noe om hvor nøyaktig en undersøkelse er, et godt mål på om en undersøkelse er reliabel er dersom vi kan foreta en og samme undersøkelse på to tidspunkt og få samme resultat. Prosessen med å undersøke hvor stabilt/reproduserbart innholdet er i et registeret (1, 2).
Retrospektiv tversnittsanalyse	Historisk undersøkelse av tall eller tverrsnitt av tall/statistikk
Skaderate	Skadeandel, skadefrekvens
Skadetidspunkt	Det klokkeslett en pasient skader seg. Dette registreres i intervallet på hele timer 1100-1159 = 1100 etc.
Signifikansnivå	Angir den største risikoen vi kan akseptere for å begå type 1 feil, altså å forkaste nullhypotesen i de situasjoner hvor den er korrekt. Det er en utbredt konvensjon (praksis) for å velge et 5-prosentnivå for å beholde eller forkaste hypotesen
Sykehusnettverk	Se opptaksområde
Ulykke	en samlebetegnelse for plutselig, uventet hendelse, uhell, hvor det oppstår personskade
Underregistrering/rapportering	Tall mangler/ rapporteres ikke/ fanges ikke opp som følge av bevisst, eller ubevisst forhold, dette igjen fører til mangelfull statistikk
UNN	Universitetssykehuset i Nord-Norge
UNN Narvik	lokalsykehus lokalisert i Narvik kommune, som inngår i sykehusstrukturen UNN som organiserer 3 lokalsykehus i nettverk, som dekker Troms Fylke, samt kommunene Tjeldsund, Evenes, Narvik, Ballangen og Tysfjord (nord) i Nordland Fylke.
UNN Tromsø	sykehus lokalisert i Tromsø som har to funksjoner, for det første som lokalsykehus i sykehusstrukturen UNN Narvik, UNN Harstad og UNN Tromsø, og for det andre Universitetssykehusfunksjon for hele Nord-Norge og Svalbard
Utvalg	Et begrep innenfor statistikk som beskriver en andel av en større populasjon
Utvalgsstørrelse	Størrelsen på et utvalg

Validitet/Validering

gyldighet, prosessen med å undersøke og forbedre datakvalitet, en datakvalitetsdimensjon (korrekthet)

Variabler

begrep anvendt i vitenskapsteori, begrepet blir brukt når man i undersøkelser leter etter årsakssammenheng mellom to faktorer. Faktoren man er interessert i virkningen av kalles en bakenforliggende eller uavhengig variabel, faktoren som er resultatet av virkningen kalles en avhengig variabel.

SAMMENDRAG

Denne masteroppgaven med tittelen ‘Skaderegisteret ved UNN Narvik - *En enkel kvalitetsvurdering av anonymiserte data for perioden 2004-2017*’ ble godkjent av Helsefakultetet i oktober 2017.

Hensikten er å beskrive, rekode og korrigere Skaderegisteret ved UNN Narvik, samt vurdere muligheten for å anvende dette materialet for videre analyse og evaluering. Dette for å få større innsikt i og kunnskap om skadestatistikk i opptaksområdet til UNN Narvik.

Som en utvidelse av problemstillingen ble følgende tillegg formulert:

- Strukturering av Skaderegisteret ved UNN Narvik 2004 - 2017
- Bidra til en oversikt over skadedata for opptaksområdet til UNN Narvik, herunder angi «missing» data eller frafall
- Gi en deskriptiv fremstilling av skader registrert med hensyn på alder, kjønn og årstall
- Sammenlikne skadedata fra Skaderegisteret ved UNN Narvik med nasjonale skadetall- fra Folkehelseinstituttet
- Sammenlikne skadedata fra Skaderegisteret ved UNN Narvik med tall fra Statens Vegvesen
- Gi en kvalitativ vurdering av om skadedata i registeret kan benyttes til kvalitetssikring og forskning.

Det er ikke mulig å sammenlikne data fra skaderegisteret med journalopplysninger, da datasettet er anonymisert. Det anonymiserte datasettet burde likevel være tilstrekkelig til å gi en oversikt over hvor komplett dataene er med hensyn på andel «missing» i ulike variabler, samt om prevalensen av ulike skader skiller seg vesentlig fra nasjonale tall.

Skaderegisteret ved UNN Narvik har gode data for perioden 2005 – 2006 og perioden 2012 – 2016, men for årene 2004, 2011 og 2017 er registrering gjort kun deler av året og dermed har registeret mindre verdi pga. for store kvalitetsmangler for disse årene. I årene 2008-2010 var det få eller ingen registreringer. Medisinsk forskning skal være evidensbasert og problemstillingene skal basere seg på systematisk vurdering av eksisterende kunnskap for å dekke kunnskapshull.

Skadestatistikk for de to periodene 2004-2006 og 2012-2017 samsvarer godt med tall fra nasjonale tall og styrker påliteligheten til statistikken i Skaderegisteret ved UNN Narvik.

Sammenlikning av UNN Narviks’ statistikk og Statens Vegvesen viser forskjeller, men dette henger trolig sammen med at UNN Narvik er et sykehus organisert i et sykehusnettverk, med flytende opptaksområde, samt noe forskjellig definisjon av begrepet ulykke.

Kvaliteten av statistikken ved Skaderegisteret ved UNN Narvik er ikke generaliserbar på grunn av manglende kontinuitet, og kan heller ikke kontrolleres pga. personvern, og har sannsynligvis liten verdi i faglig forskningsøyemed.

Kvaliteten av statistikken er likevel, slik det vurderes, overførbar som kunnskapsgrunnlag for forebygging av skader og ulykker, utfra en delvis pragmatisk validitetsvurdering.

INNLEDNING

UNN Narvik har gjennom «Skaderegister Narvik» samlet informasjon om skader i et eget register i perioden 2004-2017. Registeret har ikke vært benyttet hverken til kvalitetsstudier eller andre forskningsstudier og det har vært et uttalt ønske om å få en oversikt over datamaterialet og gjøre en vurdering om materialet egner seg for videre forskning.

Formålet med oppgaven er å beskrive, korrekturlese og korrigere eventuelle feil i Skaderegisteret ved UNN Narvik. Dette slik at registeret eventuelt kan nyttiggjøres i framtiden til hjelp i forebygging og håndtering av ulykker og skader.

Årlig behandles omkring 600.000 personer, tilsvarende ca. 12 prosent av befolkningen bosatt i Norge, for skader (3). Skader og ulykker medfører store omkostninger både for enkeltpersoner og samfunnet, og forebygging er viktig for folkehelsen og kan gi stor helsegevinst i form av økt livskvalitet og levealder i befolkningen (4).

FORSKNINGSBAKGRUNN OG RASJONALE

FOLKEHELSEINSTITUTTETS REGISTER OVER PERSONSKADER FRA PERIODEN 1990-2002

Effektiv forebygging av skader krever kunnskap om skadepanorama. Folkehelseinstituttet etablerte i 1990 egne personskaderegistre ved legevakt eller sykehus i fire norske byer (Drammen, Stavanger, Trondheim og Harstad). Hensikten var ved hjelp av en egen skadejournal å innhente detaljert informasjon om skadepanorama i den hensikt å forebygge skader og ulykker. Detaljert informasjon omkring ulykker og personalia ble registrert i en egen Skadejournal på papir (vedlegg 2) Skadejournalen ble fylt ut av mottagende helsepersonell, den skadde selv eller av pårørende. Skadealvoret ble evaluert ved hjelp av AIS-skalaen (5) av enten mottagende helsepersonell eller av en sykepleier ansatt for å overvåke og påse at skadejournalen på papir ble registrert i et elektronisk skaderegistreringsprogram. Innsamlede data ble levert inn til en nasjonal database og siden benyttet til å beregne nasjonale tall på personskader som følge av ulykker (6).

Folkehelseinstituttet avviklet sitt engasjement i de lokale registrene i 2002. I Drammen ble registreringen avsluttet 2000, i Stavanger i 1999 og i Trondheim i 2002. I Harstad, der kirurg og professor Børge Ytterstad var engasjert i lokal skadeforebygging, ble registeret driftet fram til 2016.

Erfaringene fra disse lokale registrene er videreført i arbeidet med skade/traumeregistrering, og i Stortingsmelding nr. 16-2003 «Resept for et sunnere Norge» (7) var forebygging av ulykker et prioritert område.

I 2009 fastslo daværende regjering at det fremdeles var manglende oversikt over skadebildet i Norge og at statistikken ikke hadde tilstrekkelig kvalitet. Dette gjorde det utfordrende for kommuner å forebygge ulykker og skader (8).

Erkjennelsen førte til at det ble etablert en landsdekkende registrering av skader og ulykker innenfor Norsk Pasientregister med hovedvekt på skadefrekvens og skadetype i et felles minimum datasett (FMDS) (9, 10).

Skaderegistrering med FMDS-Modulen

- Kontaktårsak (ulykke, vold, villet egenskade),
- Skadested (bolig, vei/gate/fortau, sports/idrettsområde, skole, lekeplass osv.)
- Skademekanisme (fall, kutt/bitt/stikk/skutt, akutt overbelastning osv.)
- Aktivitet ved skadetidspunkt (arbeid, utdanning, sport/idrett/mosjon osv.)
- Alvorlighetsgrad

Allerede i 2003, da Narvik sykehus var del av Hålogalandssykehuset, ble det opprettet et skaderegister der som var bygget opp på samme lest som registeret i Harstad.

KUNNSKAPSGRUNNLAG

Medisinsk forskning skal baseres på behov for kunnskap, være evidensbasert og problemstillingene skal basere seg på systematisk gjennomgang av eksisterende kunnskap for å fylle kunnskapshull. Dette krever systematisk gjennomgang av publiserte og ikke publiserte studier og er svært ressurskrevende. Siden målsetningen med denne oppgaven var å gjøre en enkel vurdering av om Skaderegisteret UNN Narvik kunne brukes i fremtidig kvalitetssikring og forskning, ble det ikke gjort noen systematisk kunnskapsoppsummering på forhånd. I arbeidet har vi benyttet oss av nasjonale rapporter som utgangspunkt for å se om skadepanoramaet i skaderegister Narvik samsvarer med det nasjonale skadepanoramaet (3, 6).

I arbeidet med denne oppgaven anså vi at publiserte artikler, som baserte sine data på registrene opprettet av Folkehelse (FHI) på 1990-tallet, var tilstrekkelig bakgrunns litteratur om bruk av lokale

skaderegister (11, 12), og da først og fremst publiserte artikler fra registeret i Harstad. Skaderegisteret i Harstad har resultert i en rekke studier (13-21), blant annet er det blitt foretatt flere ikke randomiserte intervensjoner og gjennomført studier der man har undersøkt om intervensjonen har hatt effekt.

AIS KLASSIFIKASJON - ABBREVIATED INJURY SCALE (AIS)

I Norge anvendes som hovedregel Abbreviated Injury Scale (AIS) for å klassifisere skader. Så vel Folkehelseinstituttet, Skaderegister Narvik og dagens registreringer i FMDS bruker denne internasjonale standarden. Det internasjonale scoringssystemet AIS fra 1965 scorer alvorlighetsgraden på skader. Scoringssystemet graderes fra grad 1 til grad 6, hvor grad 1 er liten skade og grad 6 er maksimal skade, hvor overlevelse er lite sannsynlig (22, 23). For ytterligere oversikt over skadeinndelingen se vedlegg 2 - Skadeskjema.

OVERSIKT OVER HELSEREGISTER I NORGE

HELSEREGISTERDATA – «NORGES NYE GULL»

Registerdata er en samling av data om en populasjon innenfor et bestemt emne ofte samlet inn for administrative formål (24). Siden data ofte er samlet inn for andre formål enn forskning, må dataen bearbeides for å egne seg til forskning (1). I hvilken grad registerdata i seg selv er uten frafall kommer an på hvor stor andel av alle aktuelle kasus som er registrert. Bruk av registerdata reguleres av personvernforordningen (GDPR) (25), Folkehelseloven (26), Helseforskningsloven (27) og Helseregisterloven (28).

Det er tre hovedkilder for registrering av skader i helsevesenet: Dødsårsaksregisteret (DÅR), Norsk pasientregister (NPR) og Kommunalt pasient- og brukerregister (KPR), som alle er lovpålagte. I tillegg kan informasjon om skader/ulykker innhentes fra Felles minimum datasett (FMDS) og Nasjonalt traumeregister (NTR) (3). Så vidt vi vet er det kun foretatt en studie i Norge som har sammenliknet skadediagnoser fra primærhelsetjenesten og sekundærhelsetjenesten (29), dette gjennom å sammenlikne skadediagnoser fra KUHR (30) med skadediagnoser fra NPR.

I 2007 ble Helseregisterloven endret og Norsk pasientregister (NPR) ble personidentifiserbart uten samtykke (31). Personidentifiserbare registre muliggjorde sammenkobling av data fra ulike registre og ga nye muligheter for registerforskning.

Nasjonale helse- og kvalitetsregistre er viktige verktøy i arbeidet med statistikk, helseanalyser, kvalitetsmåling, kvalitetsforbedring, forskning, forebygging og beredskap innen helsesektoren. For å sikre god kvalitet i registrene er det viktig at data er fortløpende oppdatert og at de er pålitelige slik at de kan gi pålitelig kunnskap om kvalitet på medisinsk behandling og befolkningens helsetilstand (32).

Det finnes to typer register innenfor helsesektoren; lovpålagte helseregister og medisinske kvalitetsregister.

LOVPÅLAGTE HELSEREGISTRE

Kobling til disse registrene krever personidentifiserbare data. Lovpålagte helseregister er personidentifiserbare registre der myndighetene har bestemt at helseopplysninger kan samles inn uten pasientens samtykke. Pasienten har ikke reservasjonsrett. De lovpålagte helseregistrene i Norge er pr. 2019; Kreftregisteret, Dødsårsaksregisteret, Medisinsk fødselsregister, Meldingssystem for smittsomme sykdommer (MSIS), Forsvarets helseregister, Norsk pasientregister (NPR), System for vaksinekontroll, Nasjonalt register over hjerte- og karlidelser, Kommunalt pasientregister og System for bivirkningsrapportering (27).

MEDISINSKE KVALITETSREGISTRE

Medisinske kvalitetsregistre samler informasjon om utredning, behandling og oppfølging av pasienter innenfor definerte sykdomsgrupper (33). Disse registrene gir kunnskap og informasjon som kan bidra til et bedre helsetilbud til hele befolkningen i Norge (34). Registrene er regulert gjennom helseregisterloven (28) og målet er å bedre kvaliteten på pasientbehandling, redusere regionale ulikheter på behandling og bedre ressursbruken gjennom kvalitetssikring og helseforskningsprosjekter som bruker data fra medisinske helseregistre (35).

I juni 2019 ble den nye forskriften for medisinske kvalitetsregistre vedtatt av Kongen i Statsråd. Når loven trer i kraft 1. september får helsepersonell plikt til å melde inn relevante opplysninger til de nasjonale kvalitetsregistrene. Dette gjøres for å sikre at registrene blir gode og kan fungere etter hensikten (36).

KONTROLL OG DATAKVALITET I HELSEREGISTRE

Et helseregister er et verktøy for å kontrollere kvaliteten på arbeid som blir gjennomført og bidrar til kontinuerlige kvalitetsforbedringer. Studier har vist at når antall register øker innenfor et gitt område, vil validiteten i registeret bli en utfordring (37). Validering er som kjent en integrert komponent i vitenskapelig forskning (38). Utfordringer kan for eksempel være underregistrering. Åpenbare spørsmål som da bør stilles er om de variabler som er i registeret, representerer hva som

ønskes å registreres. Dersom muligheten er tilstede for å linke et register til en nasjonal database, øker validiteten på registeret. To aspekter på intern validering: 1) hvor korrekt er de faktisk registrerte dataene (37), 2) hvor stor andel er missing-registreringer. En måte å kontrollere validitet på er gjennom å sammenlikne egne registrerte data med eksterne data, for eksempel gjennom pasientjournal eller gjennom nasjonale registre (2).

Det er kjent at validering av registerstudier er kostbart og vanskelig å implementere, samt utfordrende å få publisert. Validering av data fra registre er likevel nødvendig for å opprettholde kvaliteten på epidemiologiske studier. Primær validering bør gjennomføres i det registrering skjer i registeret, ved å kontrollere at variabler registrert faller innenfor et akseptabel område og at eventuelle uoverensstemmelser registrert er korrekte (38). Dette er ikke mulig å gjøre med data fra skaderegisteret ved UNN Narvik da datafilen var anonymisert.

PROBLEMSTILLING OG MÅLSETTING

Problemstillingen som ble godkjent av Helsefakultetet ved universitet i Tromsø oktober 2017 var

Beskrive, korrekturlese og rette opp eventuelle feil i Skaderegisteret ved UNN Narvik.

Vanligvis vil studentoppgaver benytte seg av ferdig tilrettelagte datasett eller enklere innsamling av data. Fordi dette var en studentoppgave av begrenset omfang (14 uker) ble det brukt et anonymisert datasett, noe som gir begrensninger i mulighetene for å vurdere datakvaliteten. Datasettet har aldri tidligere har vært åpnet, vurdert eller analysert. Da målsetningen var å beskrive, korrekturlese og rette opp i feil og mangler har hoveddelen av arbeidet bestått i å sette seg inn i og anvende Veileder Del 1 Folkehelsas skaderegister 1994 (39) som lå til grunn for registreringene i registeret, samt vaske og tilrettelegge data. Data ble korrekturlest og unaturlige verdier ble slettet. Nye variabler ble utarbeidet basert på de eksisterende variablene i datasettet ved rekoding der dette var naturlig.

Som en utvidelse av målsetningen ble det gjort noen enkle analyser av datakvalitet, prevalens og sammenlikninger med nasjonale og lokale tall på skader og ulykker. Det anonymiserte datasettet burde være tilstrekkelig til å gi en oversikt over hvor komplett dataene er med hensyn på andel «missing» i ulike variabler og om prevalensen av ulike skader skiller seg vesentlig fra nasjonale tall, og bidrar til å avdekke kunnskapshull. Som et resultat av dette ble tilleggsspørsmål knyttet til problemstillingen. Se neste side.

MATERIALE OG METODE

BAKGRUNN FOR VALG AV FORSKNINGSMETODE

Denne rapporten er basert på en retrospektiv tversnittsanalyse av en anonymisert kopi av Skaderegisteret ved UNN Narvik. Protokollen inneholdt ingen pre-spesifiserte hypoteser eller planlagte statistiske analyser da vi ikke kjente til hvilke data som lå i databasen. Datasettet er godkjent gjennom søknad til personvernombudet ved UNN. Siden datasettet var anonymisert var det ikke krav om REK-godkjennelse.

Forskningsmetoden, som er en kombinasjon av en kvantitativ vurdering og en deskriptiv analyse, har som mål å besvare hovedproblemstilling og delproblemstillinger. Hovedproblemstilling: *å beskrive, korrekturlere og rette opp eventuelle feil i Skaderegisteret ved UNN Narvik*. Delproblemstilling:

- Gi en oversikt over data registrert ved Skaderegisteret ved UNN Narvik
- Gi en deskriptiv fremstilling av data med hensyn på alder, kjønn og årstall
- Sammenlikne data fra Skaderegisteret ved UNN Narvik med nasjonale tall fra Folkehelseinstituttet
- Sammenlikne data fra Skaderegisteret ved UNN Narvik med tall fra Statens Vegvesen
- Gi en kvalitativ vurdering av hva som kreves for at registeret skal kunne brukes til kvalitetssikring og forskning.

BESKRIVELSE AV FORSKNINGSMETODE

- Kvantitativ vurdering av datakvalitet i form av andel «missing» i variabler (kompletthet)
- Deskriptive analyser av sentrale variabler i datasettet.
- Dersom mulig sammenlikne prevalens av skader registrert i Skaderegisteret ved UNN Narvik med nasjonale tall (3, 6) og for Narvik by med lokale tall fra Statens Vegvesen (innhentet fra Trond Harborg i Statens Vegvesen).
- Kompletthet i form av registrerte data med hensyn på årstall og måneder.

Data som ble overført til SPSS var anonymisert for fødselsdato, bostedskommune, løpenummer og stedskoordinater var fjernet.

DATAKILDER OG MÅLEMETODE

Det var en lang prosess med å få konvertert Skaderegister Narvik til en datafil som kunne overføres til SPSS. Alle pasienter registrert ved skaderegisteret UNN Narvik har en skadejournal på papir som lagres innelåst. Fra Skadejournalen ble data overført til det DOS-baserte MS-ACCESS 2.0 programmet «skaderegistreringsprogram» (Statens institutt for folkehelse, 1985). Dette programmet kunne brukes under Windows 3.1, Win95 og WinNT. I april 2017 var det ikke lenger mulig å registrere skader i dataprogrammet og sykepleieren som har ansvaret for registreringen videreførte denne på papir frem til oktober 2017. Fra oktober 2017 ble informasjon om skader kun registrert i DIPS i FMDS-skade.

Den nåværende ansvarlige for skaderegistrering (heretter kalt 'registeransvarlig') ved UNN Narvik har vært i denne stillingen siden 2011. Registeransvarlig har fulgt opp dette alene 24/7. Når vedkommende ikke har vært på vakt, eller har hatt ferie har Skaderegisteret ikke blitt oppdatert. Registeransvarlig har alene overvåket, kvalitetssikret og laget egne rutiner, systemer og innregistrert data i Skaderegisteret ved UNN Narvik.

BIAS & CONFOUNDING

Fordi datamaterialet er anonymisert har vi ikke analysert kilder til bias eller confounding.

UTVALGSTØRRELSE

Registeret inneholder data for 11 987 personer som ble behandlet ved Akuttmottak eller Akuttpoliklinikk ved Narvik sykehus/UNN Narvik i perioden 2004 til 2017.

Registeret manglet opplysninger om skadeår og det meste av andre opplysninger for 229 personer. Disse personene ble derfor slettet fra materialet og datafilen hadde da 11 758 registreringer. Vi presenterer statistikk fra registeret i absolutte tall og prosent for de ulike variablene hvor alle år er inkluderte (N 11 758). I de fleste analyser vil totalt antall registrerte være 11 752 da personer registrert i 2001, 2002 og 2010 er ekskludert, totalt 6 personer. Dette grunnet antatt feilregistrering, fordi man vet at skaderegisteret ikke ble igangsatt før i 2004. For 2001 og 2002 antar vi det er feil i årstall og i 2010 er det kun 2 personer registrert. Enkelte analyser inkluderer N 10 306, da med årene 2005-2006 og 2012-2016 i analyser hvor det ble ansett som nødvendig å ha registrering gjennom hele året for mest mulig optimal analyse, da disse årene har registreringer i alle årets måneder.

Med alle år inkludert var det var 26 personer som ikke har fått registrert noen kontaktårsak, det vil si at det mangler opplysning om de er utsatt for en ulykke eller vold/egenskade, som igjen gir (N 11 732).

STATISTISK METODE

Skaderegisteret ved UNN Narvik er en retrospektiv tverrsnittanalyse. For å få tilgang til det uåpnede datasettet, ble data konvertert til et SPSS lesbart format ved IT-avdelingen UNN Narvik, anonymisert og overført til SPSS versjon 25. Data lagres via Helse Nord IKT i egen mappe.

Statistiske analyser: deskriptiv statistikk, tabulerte data og enklere sammenlikninger med nasjonale data. Det er ikke kontrollert for mulige konfunderende faktorer.

HÅNDTERING AV «MISSING» DATA

Data ble gjennomgått med utgangspunkt i malene for koding og registrering. Variabler ble omkodet slik at f.eks. verdien 9 for ukjent ble satt til «missing». Opplagte feilregistreringer ble slettet. ID-nummer der personen manglet all informasjon ble slettet. År med mangelfulle registreringer er ikke med i analyser der årstall inngår. I den grad år med mangelfull registrering er bevist utelatt fra analyser er dette oppgitt i tabell 1.

Etter at de 229 personene som manglet det meste av opplysninger ble fjernet hadde følgende variabler ikke «missing»: Kjønn, skadeår, skademåned, skadeårstid, ukedag, skadetidspunkt, landbruk,

skademekanisme, innlagt. Siden datasettet er anonymisert er det ikke mulig å finne ut om samme person har vært registrert ved flere anledninger.

TABELL 1 OVERSIKT OVER MISSING VARIABLER I DATASETTET

	Antall med informasjon	Missing/ Uoppgitt	Prosent missing
Kontaktårsak	11 732	26	0,22 %
SkadekommuneNY	11 385	373	3,17 %
Skadestedstype	10 763	995	8,46 %
Idrett hovedgruppeNY	11 643	115	0,98 %
TrafikkulykkeNY	11 740	18	0,15 %
AIS	11 717	41	0,35 %
Diagnosekode (forenklet ICD kode)	11 611	147	1,25 %
Kroppsdelt skadet (f.eks hodeskade)	11 441	317	2,70 %
Alder	11 757	1	0,01 %

Totalt antall registrerte n = 11 758. Alle år inkludert.

Datasettet har få variabler som mangler informasjon. I alt mangler 995 personer informasjon om skadestedstype.

GENERALISERBARHET – EKSTERN VALIDITET

En undersøkelses eksterne validitet handler om de resultater og funn som fremkommer i undersøkelsen, i dette tilfellet om de funn som fremkommer ved analyse av informasjon fra Skaderegisteret ved UNN Narvik, kan anvendes til å generalisere eller overføre kunnskapen til et annet kunnskaps- eller fagområde eller en annen setting. Dersom vi skal generalisere, er det behov for statistiske analyser av det datamaterialet en undersøker. Dette var ikke målsettingen for denne undersøkelsen, slik at vi kan ikke generalisere. Derimot er flere av de enkeltfunn som er gjort, av en slik karakter, at det gir ny innsikt og kunnskap, som kan brukes og er overførbare (40).

SKADEREGISTERET UNN NARVIK

SKADEREGISTRERING AV PASIENTER VED UNN NARVIK

I 2003, under tiden med Hålogalandssykehuset ble skaderegisteret ved Narvik sykehus opprettet. Registreringen ble ikke ordentlig iverksatt før juli 2004 og formålet for registeret var å fokusere på trafikkskader, slik at man senere kunne iverksette eventuelle intervensjoner for å forebygge skader og ulykker.

Inklusjonskriterier i «Skaderegister Narvik» var: Alle personer som kontaktet Akuttmottaket eller Akuttpoliklinikken ved UNN Narvik som følge av skade eller ulykke.

Pasientene i regionen omkring UNN Narvik kan sendes til UNN Narvik, UNN Harstad og UNN Tromsø. Vi har ikke informasjon om hvor stor andel av befolkningen som sendes til de ulike sykehusene i grenseoppgangen mellom disse, og kan derfor ikke beregne rater der totalbefolkning inngår, med unntak for Narvik kommune der så godt som alle vil være innom Akuttmottaket eller Akuttpoliklinikk i Narvik før eventuell videresending til andre sykehus. Av samme grunn er de presenterte dataene rådata uten aldersjusteringer.

VARIABLER I DET ANONYMISERTE DATASETET

I det opprinnelige anonymiserte datasettet var det oppgitt 35 variabler. Dette datasettet var anonymisert for bostedskommune, stedskoordinater, fritekst-felt, fødselsdato med mer.

Dette anonymiserte datasettet inneholdt detaljrik informasjon som ga grunnlag for å analysere de oppgitte data på mange områder. På basis av den informasjonen som det anonymiserte datasettet inneholdt er det utarbeidet 32 tilleggsvariabler. 24 av disse er analysert på grunn av særlig relevans og/eller er rekodet sammen med flere andre koder til en ny felles kode. Dette for å bidra til å belyse problemstillingen, beskrive, korrigere og kvalitetssikre og å rette opp eventuelle unøyaktigheter i statistikken. Det er også slettet flere variabler underveis, av hensyn til personvern, reliabilitet og validitet, blant annet pga. få antall registrerte i en variabel. Dette er gjort på bakgrunn av «Skadejournal» (vedlegg 2), samt «Veileder Del 1 Folkehelsas skaderegister 1994» (39).

ID – opprinnelig løpenummer

For å bevare anonymitet og sikre at tilbakesporing var umulig, valgte vi å opprette et eget ID-nummer og slette løpenummeret som lå i den opprinnelige databasen. Det er ikke lenger mulig å koble de to datasettene. N: 11 758 missing: 0.

Kontaktårsak_NY

Årsak til av sykehus ble kontaktet. Opprinnelig variabel i anonymisert datasettet med navn «kontakt» hadde tre koder; Ulykke (kode 1), Vold (kode 2), villet egenskade (kode 3). For å sikre anonymitet ble vold og villet egenskade slått sammen til en kode. Ny variabel ble kalt Kontaktårsak_NY og ble rekodet. Ny koding ble; Ulykke (kode 1), Vold/Egenskade (kode 2). N: 11 732 missing: 26. Opprinnelig variabel slettet. Dette er illustrert i figur 1 og tabell 3.

Kjønn

Opprinnelig variabel i anonymisert datasett hadde tre koder, kvinne (kode 1), mann (kode 2) og uoppgitt kjønn (kode 9). Variabel ble rekodet til: Kode 1 og 2 bevart. Kode 9 ble satt til missing. N: 11 758 missing: 0

Skadeår

Opprinnelig variabel i anonymisert datafil hadde navn ‘‘skadedato’’ på format dd.mm.åååå. Variabelen ble rekodet slik at vi splittet i skademåned og skadeår. Skadeår kom ut i hele år; 2001, 2002, 2004, 2005, 2006, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016 og 2017. Opprinnelig variabel ble slettet. Årene 2007, 2008, 2009 mangler registrering. Årene 2001, 2002 og 2010 antas å være feilregistrering. Totalt 6 personer er i datasettet og således påvirker ikke eventuelle konklusjoner og vurderinger. Årene 2004, 2011 og 2017 har ufullstendig registrering, men for de som er registrert i skaderegister mangler ingen informasjon om skadeår. N: 11 758 missing: 0.

Skademåned

Opprinnelig variabel i anonymisert datafil hadde variabel med navn ‘‘skadedato’’ på format dd.mm.åååå. Variabelen ble rekodet slik at vi splittet i skademåned og skadeår. Skademåned kom ut i hele måneder; Januar (kode 1), februar (kode 2) , mars (kode 3),.....,desember (kode 12). N: 11 758 missing: 0. Opprinnelig variabel ble slettet. Illustrert i tabell 2 og tabell 9.

Skadeårstid

Ny variabel opprettet på bakgrunn av skademåned, dette for å se om det var variasjon i antall skader gjennom de ulike årstidene fra januar til desember. Koder 1, 2, 12, altså januar, februar og desember, er rekodet til Vinter (kode 1). Kode 3-5 rekodet til Vår (kode 2). Kode 6-8 rekodet til Sommer (kode 3). Kode 9-11 rekodet til Høst (kode 4). N: 11 758 System missing: 0

Ukedag

I opprinnelig variabel i anonymisert datafil ble ukedag beregnet av programmet også der den oppgitte dato er kontaktdato. Koder: mandag (kode 1), tirsdag (kode 2), onsdag (kode 3), torsdag (kode 4), fredag (kode 5), lørdag (kode 6), søndag (kode 7). N: 11 758 System missing: 0. Illustrert i diagram 1 og tabell 10.

Skadekommune_NY

Basert på "Skadekommune" i anonymisert datafil. Opprinnelig variabel i anonymisert datafil registrerte hver kommune med et firesifret tall, angitt etter vedlegg 4 "Veileder Del 1 Folkehelsas Skaderegister"(39). Kode 9999 var uoppgitt skadekommune og ble satt til missing.

Følgende kommuner beholde sitt firesifrete kodennummer og kommunenavn: Narvik, Tysfjord, Tjeldsund, Evenes, Ballangen, Gratangen, Lavangen, Bardu, Salangen, Målselv. De resterende kommunene ble omkodet og fikk en felles kode med navn "Annen skadekommune". N: 11 385 missing: 373. Illustrert i diagram 2, tabell 15 og 16.

Skadetidspunkt

Opprinnelig variabel i anonymisert datafil viser tidspunkt for hendelsen som beskrives i hele timer fra 00-24. Time defineres slik at klokken er 11 i tiden 1100-1159, klokken er 20 i tiden 2000-2059. N: 11 758 System missing: 0

Skadestedstype- type skadested

Opprinnelig variabel i anonymisert datafil grupperes etter type geografisk sted hvor person har skadet seg. Skadested ble kodet med to siffer for hovedgruppe og tre siffer for undergruppe, eksempel; 10 Bolig og boligområde, 100 – Kjøkken. Skadested ble kodet fra 100 til 999, hvor 999 er uoppgitt skadested. 999 ble satt til missing. Feilkoder ble også satt til missing N: 10 763 missing: 995.

Skadestedstyper_Hovedgrupper

Basert på "Skadestedstyper". I denne gruppen fikk alle kodene navn. Variabelen tar for seg i hvilket område pasienten har skadet seg. Eksempel på skadestedstype er «rideskole». Alle skadestedstypene som hadde med idrett og sport å gjøre, fikk en felles kode. Rideskole havnet inn under idrett,- og sportsområde. N: 10 763 missing: 995

Skadestedstype_2

Basert på "Skadestedstype". Ble laget da det var ønskelig å sammenlikne egne data med rapporten "Skadebildet i Norge - Hovedvekt på personskader i sentrale registre" (6). Kodene stemmer overens med rapporten; bolig og boligområde, motorvei/vei/gate/fortau/gang,- og sykkelvei, jordbruk/skogbruk/annet produksjonsområde, annet transportområde, lekeplass, utdanningssted, institusjon/sykehus/aldershjem/ idretts,- og sportsområde, annet skadested, fri natur/hav/sjø,- og vannområde. Uoppgitt skadested ble satt til missing (994). Feilkoder satt til missing. N: 10 763, missing: 995. Illustrert i tabell 8.

Idrett_hovedgruppeNY

Basert på opprinnelig variabel "idrett" i anonymisert datasett. Skadejournal gir mulighet for å krysse av om en idrettsskade var skoleidrett (kode 1), bedriftsidrett (kode 2), annen organisert idrett/sport/mosjon (kode 3), uorganisert idrett/sport/morsjon (kode 4), ikke idrett (kode 7), uspesifisert idrett/sport/mosjonsulykke (kode 8) eller uoppgitt (kode 9). Kode 9 satt til missing. Kode 1, 2, 3 ble rekodet til organisert idrett (kode 1), ikke organisert idrett (kode 4 og kode 8 slått sammen og rekodet til kode 2), og ikke idrettsskade til kode 7. Ikke idrett: 9 133 N: 11 643 missing: 115

Idrettstype_hovedidrett

Basert på opprinnelig variabel "idrettstype" i anonymisert datasett. En tilleggsvariabel som kunne fylles ut dersom skaden var en idrettsskade. Type gymnastikk/idrett/sport/trening og mosjon ble kodet med to siffer som tilsvarte en spesifikk idrett i veileder Del 1 i Folkehelsas skaderegister (39). Kode 99 var uoppgitt gymnastikk/idrett/sport/trening/mosjon og ble satt til «missing». Her ble idrettene rekodet inn i ni undergrupper. Tilhørende idretter fikk samme kode. Ballsport (kode 1), skisport (kode 2), skøytesport (kode 3), kampsport og gymnastikk (kode 4), løping (kode 5), båt,- og vannsport (kode 6), luftsport (kode 7), annen idrett/sport (kode 8), annen idrett/morsjon, uspesifisert 98.

Eksempel er at fotball, håndball og volleyball fikk en felles kode for ball- og kulespill. Dette ble gjort grunnet få antall registrerte på hver variabel under idrettstype. Her ble kode 99 satt til system missing. N: 2485 System missing: 9273

Idrettstype_NY

Basert på ‘idrettstype_hovedidrett’. Da ballsport,- og Skisportulykker er overrepresentert i skadestatistikken, valgte vi å la disse få beholde sine koder (hhv kode 1 og kode 2) for så å samle de andre sportsgrenene til en felles kode 3. N: 2 485 missing: 9 273. Dette vises i tabell 9 og 10.

Trafikkulykke_NY

Basert på opprinnelig variabel ‘trafikkulykke’ i anonymisert datafil. For å bli registrert i denne variabelen må minst et kjøretøy være innblandet og det må være i bevegelse. Tre opprinnelige koder: ja (kode 1), nei (kode 2), uoppgitt (kode 3). Uoppgitt satt til missing og feilkoder satt til missing. N ja (antall trafikkulykker): 591, N nei (ikke trafikkulykke): 11 149 missing 18

Skadedes fremkomstmiddel_NY

Basert på den ‘skadedes fremkomstmiddel’ som var opprinnelig variabel i anonymisert datafil. Variabel som kunne utfylles dersom den skadde hadde vært i en trafikkulykke. Viser hvilket fremkomstmiddel den skadede hadde.

Fotgjenger (kode 10), Sykkel (kode 20), moped/motorsykkel (kode 30). Personbil/bobil (kode 50), Buss (kode 53), annet fremkomstmiddel (kode 98), uoppgitt fremkomstmiddel (99). Feilkoder satt til missing. 99 satt til system missing. N= 588 Missing= 11 170

Skadedes fremkomstmiddel_NY8

Basert på ‘skadedes fremkomstmiddel’: Denne variabelen ble dannet på grunn av få antall registrerte i hver undergruppe og derfor valgte vi å slå sammen flere av kodene. De nye kodene ble rekodet på følgende måte: Fotgjenger (kode 10), sykkel (kode 20), moped/motorsykkel (kode 30), annet kjøretøy (kode 50). N=588 missing= 11 170. Illustrert i tabell 13.

AIS_NY

Basert på opprinnelig variabel ‘skadealvor’ i anonymisert datafil. Variabel som viser hvor alvorlig skadet personen var. Kodet med ettsifret tall fra 1-6. Kode 9 er uoppgitt skadealvor. Basert på AIS

(23). Liten skade (kode 1), moderat skade (kode 2), alvorlig skade (kode 3), meget alvorlig skade (kode 4), kritisk skade (kode 5) og dødelig skade (kode 6). Kode 4-6 ble slått sammen av Personvernansyn, og ble rekodet til kode 4. Kode 9 satt til missing. N= 11 717, missing= 41
Dette vises i tabell 7

Alder_NY

Basert på opprinnelig variabel "Alder" i anonymisert datafil. Alderen til pasient, anført i skaderegister i hele år, og punchet manuelt. Variabelen ble dannet for å få en bedre oversikt over aldersinndelingen. Vi har valgt å gruppere alder inn på samme måte som gjort i rapporten "Skadebildet i Norge – Hovedvekt på personskader i sentrale registre" (6).

Aldersinndeling: 0-4 år, 5-9 år, 10-17 år, 18-24 år, 25-44 år, 45-64 år, 65-79 år, 80 + år. N= 11 757
Missing= 1. Illustrert i tabell 4 og diagram 4.

Alder_jmf.Rater

Basert på opprinnelig variabel "Alder" i anonymisert datafil. Denne variabelen ble dannet da det var ønskelig å finne skaderaten for menn og kvinner bosatt i Narvik (Tabell 5 og tabell 6). Vi valgte å bruke befolkningen i Narvik for å regne ut den spesifikke skaderaten i dette området, og benyttet tall fra SSB(41). Det var da naturlig å bruke samme aldersinndeling som SSB hadde benyttet og dermed ble aldersinndelingen for denne variabelen satt til 0-24 år, 25-34 år, 35-44 år, 45-69 år, 70 + år. N= 11 751 Missing= 1

Alder_Tabell9

Basert på opprinnelig variabel "Alder" i anonymisert datafil. Denne variabelen ble laget for på en bedre måte å kunne skille ut hvem som skadet seg på moped. Dermed har vi valgt en annen aldersinndeling enn tidligere. Her er aldersgruppene inndelt i 0-5 år, 6-15 år, 16-19 år, 20-34 år, 35-44 år, 45-64 år, 65 + år. N 11 757. Missing 1. Dette vises i tabell 13.

Diagnosekode_Enkel_ICD_NY

Basert på opprinnelig variabel "DiagnosekodeEnkel ICD1" i anonymisert datafil. Denne klassifikasjonen er en forenklet utgave av Kapittel XVII i "Klassifikasjon av sykdommer-, skade og dødsårsaker", Norsk utgave av ICD-9, jmf "Veileder Del 1 Folkehelsas skaderegister" (39).
Det finnes totalt 15 forenklede diagnoser, jmf "Veileder Del 1 Folkehelsas skaderegister" (39).
Uoppgitt skade var kode 99, satt til missing. Denne variabelen er delt i fire, da grunnlagsdata gir

mulighet for å registrere inntil fire skader fordelt på kroppdeler på en person. Dette betyr at en person kan få inntil 4 av de 12 skadediagnosene som er nevnt under (når vi ser bort fra ingen skade kode 07). Kodene har fått sitt tilhørende navn. Ingen skade (kode 07), brudd (kode 10), gikk ut av ledd (kode 20), forstuvning (kode 25), hjernerystelse/hjerneskode (kode 30), indre skade (kode 40), åpent sår/skrubbsår (kode 50), kvestelse (kode 65), fremmedlegeme (kode 70),brannskade/etseskade (kode 80), forgiftning (kode 90), flere skader (kode 95), andre skader (kode 98). Feilkoder er satt til missing. N: 11 611 missing: 147. Illustrert i diagram 3.

Kroppsdel1_NY

Basert på opprinnelig variabel "kroppsdel1" i anonymisert datafil. Variabel som gir mulighet for å kode hvilken del av kroppen til en person som er skadet. Kode er angitt med to siffer. Det er mulig å kode inntil fire kroppsdeler fra opprinnelig datafil.

Ingen kroppsdeler skadet (kode 007), hodeskade (kode 10), hals (kode 20), bryst (kode 30), buk, rygg, lumbalcolumna og bekken (kode 40), skulder og overarm (kode 60), albue/underarm (kode 61), håndledd og hånd (kode 62), skader uspesifisert trunkus, ekstremitet eller kroppsdeler (kode 90), hofte og lår (kode 70), kne og legg (kode 71), ankel og fot (kode 72), skader på genitalia og/eller andre kroppsåpninger (kode 80), flere kroppsdeler skadet (kode 95). Feilkoder satt til missing. N= 11 441 missing= 317. Illustrert i tabell 11 og 14.

VARIABLER I SKADEREGISTERET UTELATT I VÅR ANALYSE

Disse variablene, er grunnlagsdata og således ikke direkte interessant for vårt formål.

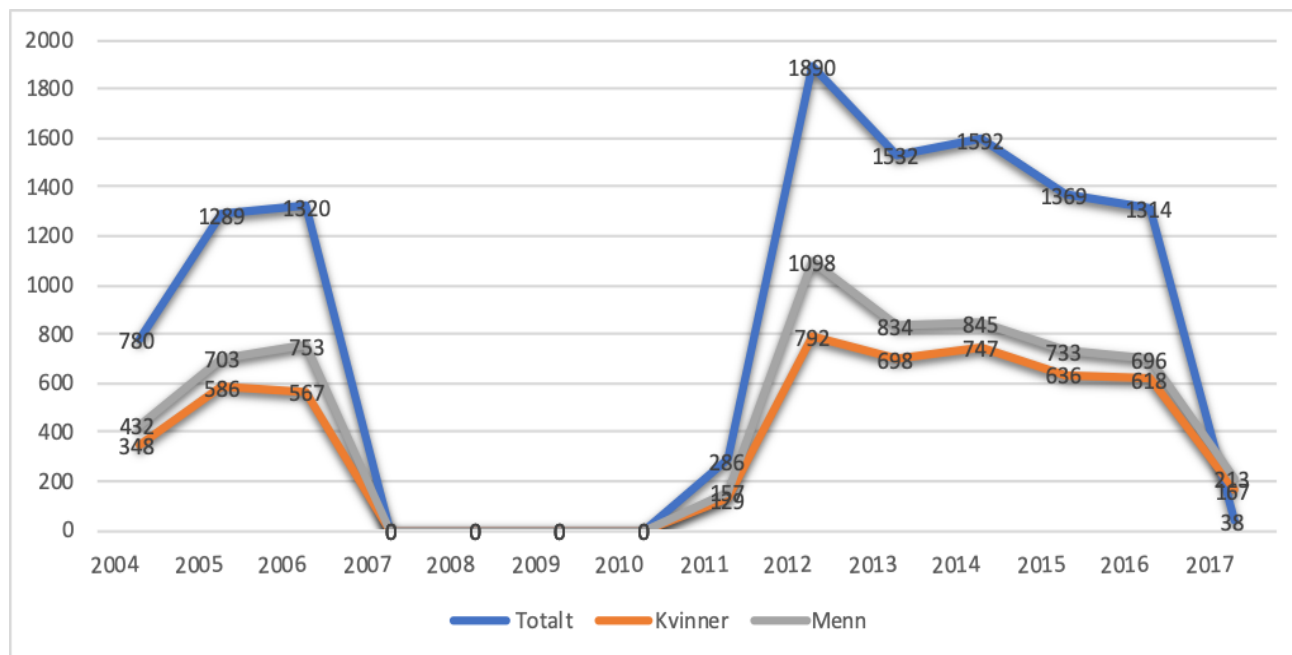
Landbruk, ulykkestype, trafikkulykke, bevegelsesmønster, skadekommune, idrett, idrettstype, bevegelsesmønster_NY, bevegelsesmønster_Produkt, bevegelsesmønster_ProduktNY, ulykkesmekanisme, ulykkesmekanisme_NY, ulykkesmekanismeProdukt, ulykkesmekanisme_ProduktNY, skademekanisme, skademekanisme_NY, skademekanismeprodukt, skademekanismeProdukt_NY, trafikkulykkesituasjon, trafikkulykkesituasjon_NY, trafikkrolle, trafikkrolle_NY, motpartensfremkomstmiddel, motpartensfremkomstmiddel_NY, innlagt, diagnoseenkelICD1, diagnoseenkelICD2, diagnoseenkelICD3, diagnoseenkelICD4, diagnosekodefull1, diagnosekodefull2, diagnosekodefull3, kroppsdeler1, kroppsdeler2, kroppsdeler3, kroppsdeler4.

INFORMASJON SLETTET FOR Å BEVARE PERSONVERN

For å bevare personvern er følgende variabler slettet: Løpenummer (erstattet av ID-nummer, for å bevare anonymitet), skadedato (abstrahert til skadedag, skademåned og skadeår), næring, kontakt, helseinstitusjon, alder år/måneder, skadealvor.

RESULTATER

FIGUR 1: ÅRLIGE REGISTRERTE SKADER VED SKADEREGISTERET UNN NARVIK



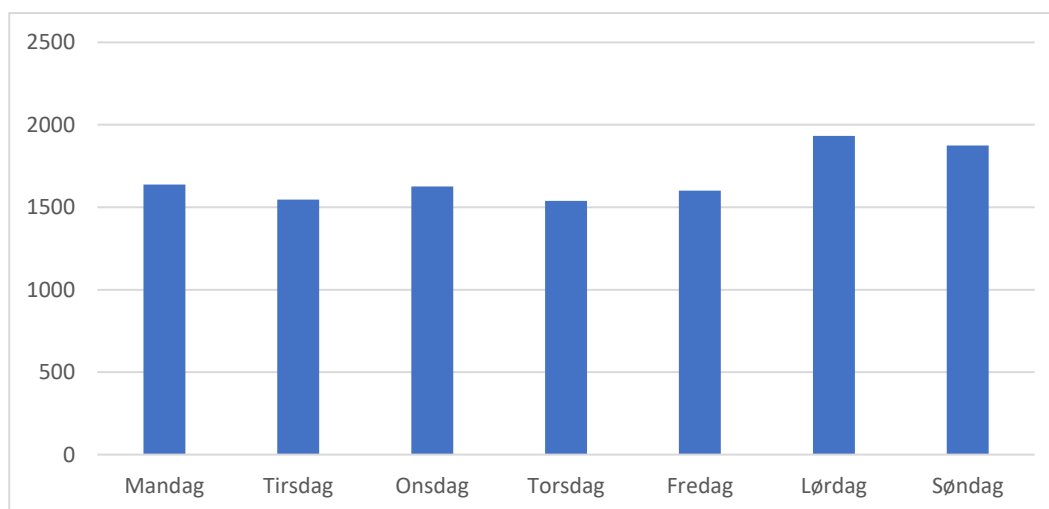
26 av de registrerte mangler informasjon om kontaktårsak, dvs. man vet ikke om de skadet seg gjennom ulykke eller vold/egenskade. Ekskluderte år er 2001, 2002, 2010 pga. antatt feilregistrering.

Det første året registeret var aktivt ble det registrert 780 skader. Fra registeret ble startet til 2007 økte antall registreringer, og i 2006 var det 1320 registrerte skader. I årene 2007, 2008, 2009, 2010 og 2011 og 2017 var det også få eller ingen registreringer. I 2012 nådde antall registreringer en topp med i alt 1890 registrerte skader. I perioden 2012-2016 gikk antall registreringer jevnt nedover. I april 2017 opphørte registreringen i Skaderegister Narvik.

TABELL 2: SKADER REGISTRERT OG FORDELT PÅ MÅNEDER

Årstall	Antall registreringer	Registreringsmåned											
		Jan	Feb	Mar	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Des
2004	780	2	0	0	0	1	1	24	29	161	194	168	200
2005	1 289	145	131	182	119	102	103	40	50	92	78	118	129
2006	1 320	142	167	185	168	143	169	148	195	3	0	0	0
2011	286	10	1	2	0	0	0	0	2	0	5	124	142
2012	1 890	170	151	169	169	155	190	128	150	147	166	132	163
2013	1 532	162	143	179	116	146	112	98	104	128	118	128	98
2014	1 592	142	166	147	118	112	113	139	131	149	129	109	137
2015	1 369	130	113	134	120	117	112	107	99	119	85	127	106
2016	1 314	121	99	127	131	119	118	97	97	122	100	95	88
2017	380	98	91	108	83	0	0	0	0	0	0	0	0

Ekskluderte år er 2001, 2002, 2010 pga. antatt feilregistrering. For å få oversikt over når på året registreringen pågikk har vi undersøkt registreringsmåned.

DIAGRAM 1: SKADER VED UNN NARVIK FORDELT ETTER UKEDAGER

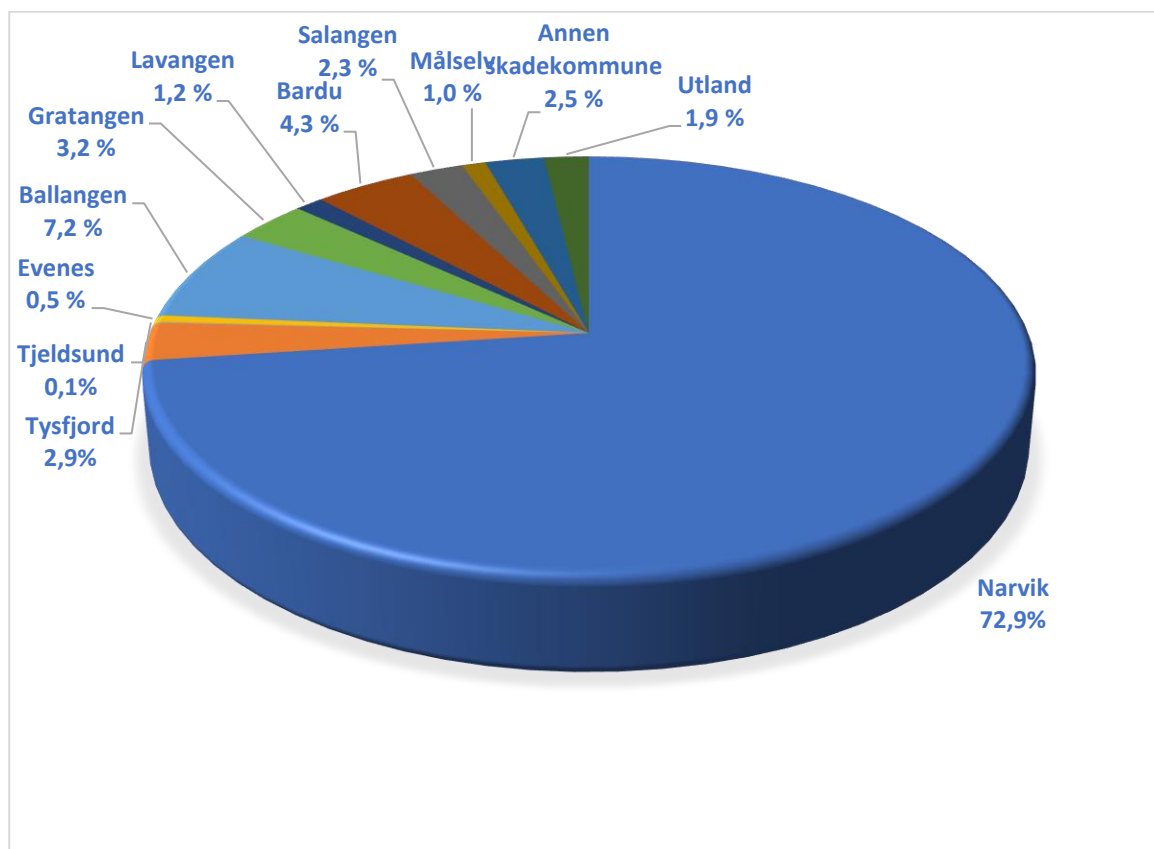
Lørdag og søndag har noen flere registrerte skader enn på andre ukedager. Alle år inkluderte.

TABELL 3: ÅRSÅK TIL BESØK VED UNN NARVIK

Årsak	Antall	Prosent
Ulykke	11 301	96,33 %
Vold/Egenskade	431	3,67 %
Total	11 732	100,0 %
Missing	26	0,2 %
Totalt	11 758	

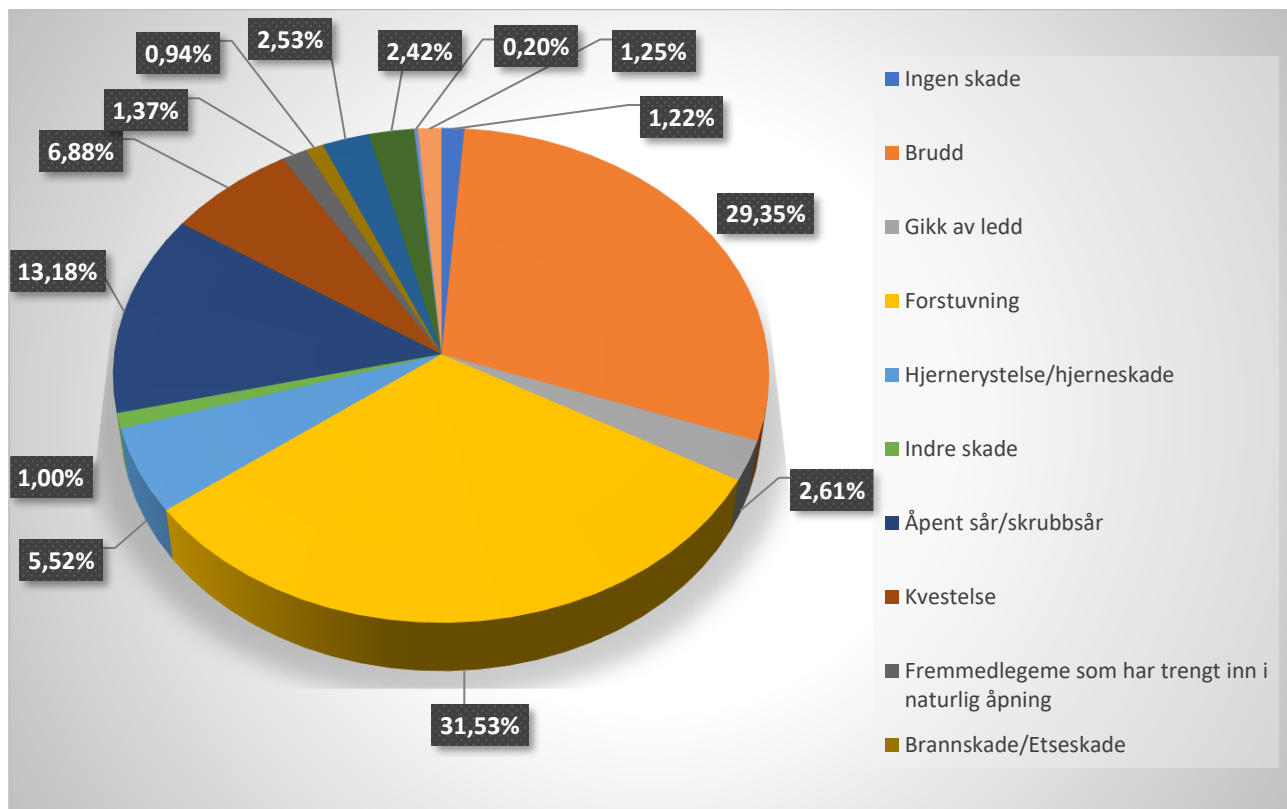
Kun i underkant av 4 % av kontaktene skyldes vold eller egenskader. Det var 26 (0,2 %) hvor det mangler informasjon om kontaktårsak. Alle år er inkludert.

DIAGRAM 2: OVERSIKT OVER FORDELING ETTER SKADEKOMMUNE



I alt manglet 373 personer (3,2 %) informasjon om hvor skaden/ulykken hadde skjedd. Nesten 73 % av alle skadetilfellene som er registrert skjedde innenfor Narvik kommune. Alle år er inkludert.

DIAGRAM 3: OVERSIKT OVER DIAGNOSEKODER FOR SKADER



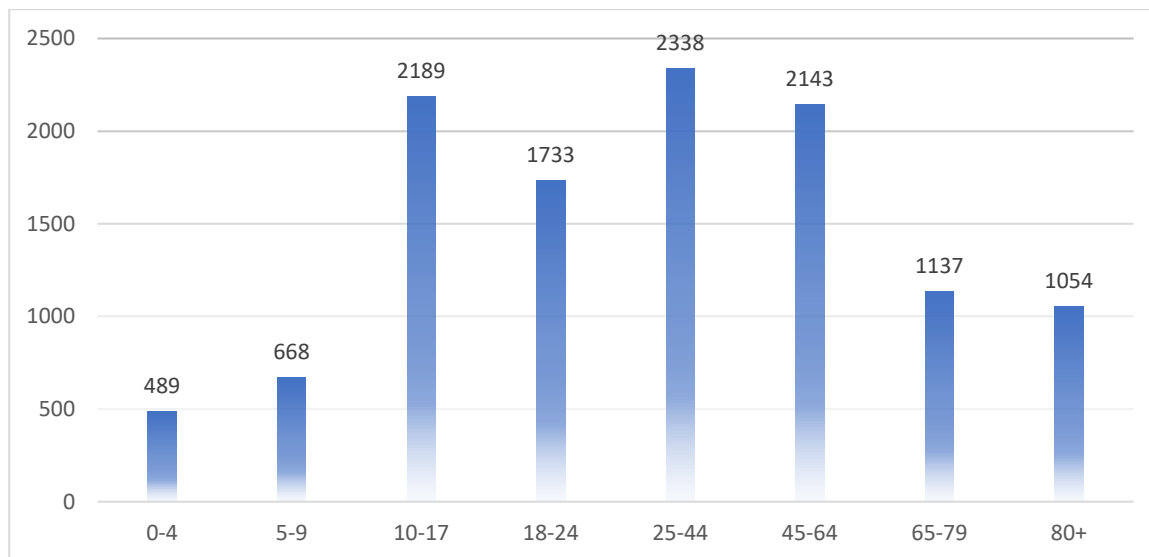
Totalt 11 758 N 11 611 missing 147. Alle år inkludert.

TABELL 4: REGISTRERTE SKADER ETTER KJØNN OG ALDER

	Kvinner		Menn		Totalt
	N	%	N	%	
0-4	207	42,3	282	57,7	489
5-9	296	44,3	372	55,7	668
10-17	999	45,3	1 190	54,4	2 189
18-24	547	31,6	1 186	68,4	1 733
25-44	822	35,2	1 516	64,8	2 338
45-64	979	45,7	116	54,3	2 143
65-79	673	59,2	464	40,8	1 137
80+	765	72,6	289	27,4	1 054
Totalt	5 288	45,0	6 463	55,0	11 751

Totalt er det registrert 11.751 personer med ulike typer av skader i perioden 2004-2017. Alder har 1 missing. For alle aldersgrupper med unntak av hos eldre over 65 år er det flere menn enn kvinner som er utsatt for skader. Ekskluderte år er 2001 N=3, 2002 N=1 og 2010 N=2.

DIAGRAM 4: SKADER FORDELT PÅ ALDER I PERIODEN 2004-2017



Ekskluderte år 2001, 2002 og 2010

Totalt antall skadde i de ulike aldersgruppene er like fra år til år, det er lite variasjon og vi har sett en jevn registrering. Barn under 10 år skader seg minst (9,8 %), mens unge voksne skader seg mest (underkant av 20,0 % . 25-44 år). Den eldre befolkning over 65 år, har en gjennomsnittlig skadeprosent på omkring 18,6 %.

Vi ser at menn i aldersgruppen 18-24 år og 25-44 år er de som skader seg mest. Andel menn av totalt antall skader i aldersgruppen fordeler seg på hhv 68,4 % og 64,8 %.

Vold/villet egenskader utgjør omkring 4% av alle skader i alle aldersgrupper.

KJØNSSPESIFIKKE SKADERATER FOR BEFOLKNINGEN I NARVIK KOMMUNE

Både kjønn og alder påvirker risiko for skader. For folk bosatt i Narvik kommune vet vi at de aller fleste oppsøker UNN Narvik ved skader og vi kan derfor beregne de kjønnsespesifikke skaderatene for befolkningen i Narvik. For befolkningen i resten av UNN sitt opptaksområde vil det variere hvor stor andel av skadde som blir sendt til UNN Narvik etter en ulykke, derfor har vi ikke estimert skaderater for disse.

TABELL 5: SKADERATER MENN I NARVIK KOMMUNE 2005-06 OG 2012-16

Årstall	2005	2006	2012	2013	2014	2015	2016
Skader (n)	703	753	1 098	834	845	733	696
Befolkning (n)	9 155	9 065	9 250	9 315	9 432	9 532	9 502
Rate totalt (%)	7,7 %	8,3 %	11,9 %	9,0 %	9,0 %	7,7 %	7,3 %
Rate 0-24 år	11,7 %	12,1 %	18,2 %	13,3 %	12,2 %	11,2 %	11,0 %
Rate 25-34 år	8,7 %	8,5 %	13,2 %	7,9 %	8,7 %	7,8 %	7,8 %
Rate 35-44 år	6,0 %	5,8 %	8,6 %	7,7 %	8,3 %	5,8 %	6,5 %
Rate 45-69 år	4,6 %	5,8 %	7,4 %	5,7 %	6,0 %	5,4 %	4,4 %
Rate 70 + år	5,0 %	6,8 %	8,9 %	8,6 %	9,6 %	6,5 %	6,1 %

Bare årstall der registreringen har foregått i alle årets 12 måneder er med i tabellen. Årene 2001, 2002, 2004, 2010 og 2017 er derfor ikke med. Det er tatt utgangspunkt i Narviks befolkning i de oppgitte årene. Den totale raten er, ikke aldersjusterte.

TABELL 6: SKADERATER KVINNER I NARVIK KOMMUNE 2005-06 OG 2012-16

Årstall	2005	2006	2012	2013	2014	2015	2016
Skader (n)	586	567	792	698	747	636	618
Befolkning (n)	9 357	9 300	9 223	9 194	9 273	9 321	9 285
Rate totalt %	6,3 %	6,1 %	8,6 %	7,6 %	8,0 %	6,8 %	6,7 %
Rate 0-24 år	5,4 %	4,3 %	6,4 %	6,7 %	6,3 %	4,6 %	3,8 %
Rate 25-34	3,2 %	4,9 %	4,7 %	4,5 %	4,3 %	3,1 %	3,4 %
Rate 35-44	4,4 %	4,1 %	6,8 %	5,6 %	6,2 %	5,1 %	5,1 %
Rate 45-69	8,3 %	8,7 %	11,4 %	9,3 %	11,2 %	11,0 %	11,8 %
Rate 70 +	8,7 %	7,8 %	11,4 %	10,3 %	10,6 %	8,9 %	8,2 %

Bare årstall der registreringen har foregått i alle årets 12 måneder er med i tabellen. Årene 2001, 2002, 2004, 2010 og 2017 er derfor ikke med. Det er tatt utgangspunkt i Narviks befolkning i de oppgitte årene. Den totale raten er ikke aldersjustert. N=10 306 registrerte på skadeår (kontakt N 10 303 med 3 missing)

Vi finner at skaderaten varierer litt fra år til år, men det er ikke store variasjoner. Menn under 25 år har de høyeste skaderatene. For de andre aldersgruppene ser det ut som kvinner over 45 år har litt høyere skaderate enn yngre kvinner og eldre menn.

TABELL 7: ANTALL SKADER PR ÅR ETTER SKADEALVOR (AIS)

År	SKADEALVOR									
	AIS I		AIS II		AIS III		AIS IV, V, VI		Totalt	
	Antall	%	Antall	%	Antall	%	Antall	%	Antall	%
2004	549	73,0 %	147	19,5 %	48	6,4 %	8	1,1 %	752	100,0 %
2005	907	70,7 %	285	22,2 %	79	6,2 %	11	0,9 %	1 282	100,0 %
2006	900	68,3 %	329	25,0 %	81	6,2 %	7	0,5 %	1 317	100,0 %
2011	230	80,4 %	38	13,3 %	18	6,3 %	0	0,0 %	286	100,0 %
2012	1 527	80,8 %	281	14,9 %	78	4,1 %	3	0,2 %	1 889	100,0 %
2013	1 166	76,1 %	262	17,1 %	97	6,3 %	7	0,5 %	1 532	100,0 %
2014	1 153	72,4 %	309	19,4 %	127	8,0 %	3	0,2 %	1 592	100,0 %
2015	979	71,6 %	266	19,4 %	116	8,5 %	7	0,5 %	1 368	100,0 %
2016	958	73,0 %	244	18,6 %	100	7,6 %	11	0,8 %	1 313	100,0 %
2017	275	72,4 %	78	20,5 %	26	6,8 %	1	0,3 %	380	100,0 %
Total	8 644	73,8 %	2 239	19,1 %	770	6,6 %	58	0,5 %	11 711	100,0 %

AIS I: liten skade, ikke innleggelse sykehus

AIS II: moderat skade, ikke innleggelse sykehus

AIS III: alvorlig skade, innleggelse sykehus

AIS IV, V, VI: meget alvorlig skade, kritisk skade, dødelig skade. Overflyttes UNN Tromsø

Inkluderte år 2004-2006 og 2011-2017. AIS har 41 missing.

Av de 11 711 registrerte skadene i Skaderegister Narvik har mer enn 90% en liten eller moderat skade (AIS I eller AIS II) som kan behandles poliklinisk og ikke trenger å innlegges på sykehuset. Per år er det ca. 100 alvorlig skadde personer som kommer til UNN Narvik (AIS III). Det er i gjennomsnitt 7 virkelig hardt skadde eller personer med dødelig skade som også blir stabilisert ved sykehuset før de blir transportert videre (AIS IV, V, VI).

TABELL 8: SKADEPANORAMA ETTER TYPE SKADESTED (AKTIVITET)

	Frekvens	Prosent	Valid prosent
Bolig og boligområde	4 104	34,9	38,2
Motorvei, vei, gate, fortau gang,- og sykkelvei	1 586	13,5	14,7
Jordbruk/skogbruk /annet produksjonsområde	367	3,1	3,4
Annet transportområde	341	2,9	3,2
Lekeplass	140	1,2	1,3
Utdanningssted	356	3,0	3,3
Institusjon, sykehus, aldershjem	523	4,5	4,9
Idretts,- og sportsområde	1 928	16,4	17,9
Annet skadested	351	3,0	3,2
Fri natur, hav, sjø og vannområde	1 061	9,0	9,9
Total	10 757	91,5	100,0
System	995	8,5	
	11 752	100,0	

Skader ble kategorisert etter hvor de hendte eller i forbindelse med type aktivitet. Inkluderte år 2004-2006 og 2011-2017.

TABELL 9: SKADER INNEN ULIKE IDRETTSTYPER FORDELT PÅ SKADEMÅNED*

	Ballsport		Skisport		Annen idrettstype**		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Januar	106	9,9 %	90	15,5 %	50	8,7 %	246	11,1 %
Februar	106	9,9 %	115	19,8 %	51	8,9 %	272	12,2 %
Mars	93	8,7 %	182	31,3 %	60	10,4 %	335	15,1 %
April	99	9,3 %	141	24,3 %	59	10,3 %	299	1,4 %
Mai	132	12,3 %	13	2,2 %	55	9,6 %	200	9,0 %
Juni	100	9,3 %	1	0,2 %	45	7,8 %	146	6,6 %
Juli	27	2,5 %	1	0,2 %	41	7,1 %	69	3,1 %
August	96	9,0 %	0	0	58	10,1 %	154	6,9 %
September	108	10,1 %	1	0,2 %	60	10,4 %	169	7,6 %
Oktober	79	7,4 %	1	0,2 %	29	5,0 %	109	4,9 %
November	66	6,2 %	8	1,4 %	40	7,0 %	114	5,1 %
Desember	58	5,4 %	27	4,7 %	27	4,7 %	112	5,0 %
Totalt	1 070	48,0 %	580	26,1 %	575	25,8 %	2 225	100 %

*årstall med mangelfull registrering er ikke med (2001, 2002, 2004, 2010,2011, 2017).

** annen idrettstype inkluderer skøytesport, båt,- og vannsport, luftsport, kampsport, bilsport, motorsykkelsport, snøscootersport, akesport, skytesport, dansing, ridning, sykling, friidrett, rullebrett.

Totalt sett er det registrert 2225 skader i forbindelse med idrett i løpet av 2005-06 og 2012-16. Av disse utgjør skader i forbindelse med ballsport halvparten. Det er flest idrettsskader i perioden januar til og med april. Skiulykker er sesongavhengig, det er flere skiulykker i februar, mars og april, enn i de andre månedene.

TABELL 10: OVERSIKT OVER IDRETTSKADER FORDELT PÅ UKEDAGER

	Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag	Lørdag	Søndag	Totalt
Ballsport	189	180	198	139	141	188	166	1 201
	15,70 %	15,00 %	16,50 %	11,60 %	11,70 %	15,70 %	13,80 %	100,00 %
	847/5 =169,4 >>>14,1 %					354/2=177 >>14,8 %		
Skisport	82	76	74	80	81	125	133	651
	12,60 %	11,70 %	11,40 %	12,30 %	12,40 %	19,20 %	20,40 %	100,00 %
	393/5 =78,6 >>>12,1 %					258/2 =129 >>19,8 %		
Annen idrettstype	100	88	103	104	80	78	80	633
	15,80 %	13,90 %	16,30 %	16,40 %	12,60 %	12,30 %	12,60 %	100,00 %
	475/5=95>>>15,0 %					158/2=79 >>12,4 %		
Totalt	371	344	375	323	302	391	379	2 485
	14,90 %	13,80 %	15,10 %	13,00 %	12,20 %	15,70 %	15,30 %	100,00 %
	1715/5=343>>>13,8 %					770/2=385>>15,5 %		

Ekskluderte år er 2001, 2002 og 2010. Hverdager= mandag-fredag. Helg= Lørdag og søndag.

Ut fra våre tall øker skiulykker fra 12,1 % på hverdager til 19,8 % i helgene, mens ballsportulykker går fra 14,1 % på hverdager til 14,8 % i helgene. Det er signifikant økning i skisportulykker på lørdag/søndager i forhold til de andre ukedagene. P=0.002. For ballsport er det ingen statistisk signifikant forskjell mellom helge og ukedager.

Tabell 11: BRUDDSKADER PÅ KROPPEN FORDELT ETTER KJØNN

Type bruddskader	Kvinner		Menn		Totalt	
	N	%	N	%	N	%
Hodeskader	31	32,3 %	65	67,7 %	96	2,8 %
Hals	4	26,7 %	11	73,3 %	15	0,4 %
Bryst	94	34,2 %	181	65,8 %	275	8,0 %
Buk, rygg, lumbalcolumna og bekken	75	58,1 %	54	41,9 %	129	3,7 %
Skulder og overarm	184	60,5 %	120	39,5 %	304	8,8 %
Albue og underarm	267	53,8 %	229	46,2 %	496	14,4 %
Håndledd og hånd	388	47,1 %	435	52,9 %	823	23,9 %
Hofte og lår	351	69,4 %	155	30,6 %	506	14,7 %
Kne og legg	131	47,6 %	144	52,4 %	275	8,0 %
Ankel og fot	269	51,6 %	252	48,4 %	521	15,1 %
Skader uspesifisert trunkus, ekstremitet eller kroppsdel	4	66,7 %	2	33,3 %	6	0,2 %
Flere kroppsdel skadet	-	-	1	-	1	-
Total	1 798	52,2 %	1 649	47,8 %	3 447	100 %

Selektert for brudd. 147 missing i kroppsdel_1. 1 registrert med brudd i et av ekskluderte år. Utslag her på 3 stykker. Inkluderte år er 2004-2006 og 2011-2017.

Det er totalt rapportert 3 447 bruddskader registrert på ulike kroppsdel, hvorav 1 789 (52,2 %) brudd hos kvinner og 1 649 (47,8%) brudd hos menn. Det er signifikant flere bruddskader blant kvinner enn menn 4,2 %; 95% KI: 0,9%-7,5%. Det er flere brudd i hode/hals region og brystregionen hos menn enn hos kvinner, mens kvinner har oftere brudd i buk/rygg/lumbalcolumna/bekken enn menn. Andelen som har brudd i albue/overarm, håndledd/hånd, kne/legg og ankel/fot er ganske lik hos menn og kvinner. Når vi undersøker type brudd ser vi at 23,9 % av alle brudd er i håndledd/hånd, 15,1 % er i ankel/fot, 14,7% i hofte/lår og 14,4 % i albue/overarm.

TABELL 12: BRUDDSKADER HOS KVINNER OG MENN I ULIKE ALDERSGRUPPER

	Kvinner		Menn		Total
	N	%	N	%	
0-4	51	59,3 %	35	40,7 %	86
5-9	85	42,7 %	114	57,3 %	199
10-17	211	39,2 %	327	60,8 %	538
18-24	84	28,6 %	210	71,4 %	294
25-44	153	32,7 %	315	67,3 %	468
45-64	416	55,8 %	329	44,7 %	745
65-69	368	65,7 %	192	34,3 %	560
70 +	431	77,0 %	129	23,0 %	560
Totalt	1 799	52,1 %	1 651	47,9 %	3 450

Hverken kjønn eller alderNY har missing. Inkluderte år er 2004-2006 og 2011-2017.

Hos menn er flest brudd i aldersgruppen under 45 år (60,6%), mens det for kvinner er flest brudd fra 45 års alder (67,5%). Det er statistisk signifikant flere brudd hos kvinner enn menn hos personer over 65 år, $p < 0,001$.

TABELL 13: ANTALL ULYKKER/SKADER VED TRANSPORT FORDELT PÅ ALDER

		Fotgjenger	Sykkel	Moped/	Annet	Totalt
				motorsykkel	Kjøretøy*	
0-5	Antall	1	1	0	9	11
	%	9,09 %	9,09 %	0,00 %	81,82 %	100,00 %
6-15	Antall	2	30	4	39	75
	%	2,67 %	40,00 %	5,33 %	52,00 %	100,00 %
16-19	Antall	0	2	17	87	106
	%	0,00 %	1,89 %	16,04 %	82,08 %	100,00 %
20-34	Antall	3	5	13	139	160
	%	1,88 %	3,13 %	8,13 %	86,88 %	100,00 %
35-44	Antall	1	11	7	66	85
	%	1,18 %	12,94 %	8,24 %	77,65 %	100,00 %
45-64	Antall	3	8	8	75	94
	%	3,19 %	8,51 %	8,51 %	79,79 %	100,00 %
65 +	Antall	3	3	2	49	57
	%	5,26 %	5,26 %	3,51 %	85,96 %	100,00 %
Totalt	Antall	13	60	51	464	588
	%	2,21 %	10,20 %	8,67 %	78,91 %	100,00 %

Annet kjøretøy er personbil, varebil, lastebil, buss, bobil, traktor, truck, minibuss, maxitaxi, tog, snøscooter, gokart, rullende landbruksmaskiner, terrenggående kjøretøy. Inkluderte år er 2004-2006, 2011-2017. Basert på alder tabell9 og skadedes fremkomstmiddel_ny8.

Omkring 33% (17/51) av skader i forbindelse med moped/motorsykkelykker skjer i aldersgruppen 16-19 år. Av alle transportulykker i denne aldersgruppen utgjør moped/motorsykkel nesten 20%.

Ungdom og unge voksne opptil 34 år skader seg hyppigst i bilulykker, tett fulgt av voksne opptil 64 år.

Uavhengig av alder er det flest transportulykker med «annet kjøretøy» 464/588=78,9%. Når det gjelder moped/motorsykkelykker utgjør aldersgruppen 16-19 år 16% av ulykkene, dette vil jeg anta er naturlig fordi det antakelig er denne aldersgruppen som i størst grad bruker moped/motorsykkel.

TABELL 14: SKADEBILDET UNN NARVIK SAMMENHOLDT MED HELE LANDET

1	Skaderegisteret UNN Narvik		Skadebildet i Norge 2014*		Avvik %
	2	3	4	5	6
	N	%	N	%	% poeng
Ingen kroppsdel skadet	170	0,02	-		-
Hodeskader	1 407	13,9	41 812	12,2	+ 1,7
Hals	210	2,0	5 017	1,5	+ 0,5
Bryst	409	4,0	9 481	2,8	+ 1,2
Buk/rygg/lumbalcolumna/bekken	453	4,4	10 751	3,1	+ 1,3
Skulder og overarm	702	6,8	26 874	7,9	- 1,1
Albue og underarm	691	6,7	38 554	11,3	- 4,6
Håndledd og hånd	2 307	22,4	66 102	19,4	+ 3,0
Hofte og lår	788	7,6	20 823	6,1	+ 1,5
Kne og legg	899	8,7	44 115	14,6	- 5,9
Ankel og fot	1 793	17,4	49 853	14,6	+ 2,8
Bruddskader (ortopedi)	7 180	71,3	246 321	72,1	- 0,8
Skader uspesifisert trunkus, ekstremitet eller kroppsdel	30	0,3	3 822	1,1	- 0,8
Flere kroppsregioner skadet	207	2,0	1 186	0,3	+ 1,7
Ukjent skadeårsak	230	2,2	6 434	1,9	+ 0,3
Totalt **	10 076	100,00	341 450	100,00	

*tabell 3.2. Skadebildet i Norge med hovedvekt på personskader i sentrale registre (6).

** skaderegisteret UNN Narvik, kun år med antatt komplett registrering er med, dvs. 2005-2006 og 2012-2016

Sammenlikning av tall fra Skaderegisteret UNN Narvik over 7 år og Skadebildet i Norge 2014 viser at skadepanorama i Skaderegisteret UNN Narvik ikke skiller seg vesentlig fra Skadebildet i Norge 2014 (6).

TABELL 15: TRANSPORTULYKKER UNN NARVIK SAMMENLIKNET MED VEGVESENETS STATISTIKK 2005-06

Kommune	Tall fra veivesenet		UNN Narvik
	Antall ulykker	Sum /skadde/drepte	Skaderegister
Ballangen	14	22	15
Bardu	17	36	7
Evenes	10	12	4
Gratangen	4	5	11
Lavangen	6	7	1
Målselv	36	55	1
Narvik	50	73	97
Salangen	6	6	6
Tjeldsund	7	13	0
Tysfjord	7	8	10
Totalt		237	152

Sammenlikningen gjelder for perioden 2005-2006

TABELL 16: TRANSPORTULYKKER UNN NARVIK SAMMENLIKNET MED VEGVESENETS STATISTIKK 2012-16

Kommune	Tall fra veivesenet*		Skaderegister Narvik**
	Antall ulykker	Sum skadde/drepte	Sum skadde
Ballangen	13	15	26
Bardu	31	46	14
Evenes	7	8	3
Gratangen	11	13	21
Lavangen	3	6	3
Målselv	51	67	2
Narvik	95	133	204
Salangen	12	15	11
Tjeldsund	10	13	0
Tysfjord	14	29	4
Sum	247	345	288

*tall fra vegvesenet oversendt fra Trond Harborg, Statens vegvesen region nord.

**vi har ikke informasjon om hvordan det går med pasientene og vet derfor ikke hvor mange som døde som følge av skadene.

Totalt har vegvesenet registrert 345 transportulykker mens Skaderegister Narvik har 288.

Det ble registrert flere ulykker hos Vegvesenet i følgende kommuner: Bardu (82 vs 21), Evenes (20 vs 7), Lavangen (13 vs 4), Målselv (122 vs 3), Salangen (21 vs 17) og Tysfjord (37 vs 14).

Det ble registrert færre ulykker hos Vegvesenet i følgende kommuner: Ballangen (37 vs 41), Gratangen (18 vs 32) og Narvik (206 vs 301).

TRANSPORTULYKKER I NARVIK SAMMENLIKNET MED HARSTAD

I Harstad ble det gjennomført flere kohortstudier med aktiv intervensjon i studienes midtfase og eller slutfase. Formålene med disse studiene var å se om en aktiv intervensjon kunne medføre helsegevinst og gi skadereduksjon ved hjelp av forebyggende arbeid. I Harstadundersøkelsen fra 1995 (15), hvor man ønsket å evaluere antall sykehusinnleggelses som skyldes trafikkulykker etter intervensjon (periode 2, fra 01.01.88 til 30.06.90) i befolkningen, fant man en skadereduksjonsrate på 26.6 % fra periode 1 (01.07.85-31.12.87) sammenliknet med periode 3 i (01.07.90-31.12.93) studien. I periode 1 var det 380 som skadet seg, mens i periode 3 var det 285 som skadet seg.

I skaderegisteret ved UNN Narvik var det totalt 496 skadde i trafikkulykker fordelt på nesten 7,5 år, 306 i Narvik kommune, perioden strakk seg fra 2005-2006 og 2012-2017. Man ønsket å se om det var en tilsvarende reduksjonsrate i befolkningen i Narvik da det i dette registeret ikke var foretatt noen aktiv intervensjon over noen av periodene.

TABELL 17: TRANSPORTULYKKER I NARVIK- ENDRING I SKADERATEN- 2 PERIODER

	Årstall	Narvik	Skaderate	Skaderate i prosent
Periode 1	2005	72	171/18 465= 0,0093	1,0
	2006	100		
	2012	70		
	2013	49		
Periode 2	2014	75	135/ 18 775= 0,0072	0,7
	2015	59		
	2016	57		
	2017	14		
Totalt		496		
Reduksjonsrate				
0,0072/0,0093= 0,7742				
1-0,7742=0,2258 → 22,6 % reduksjon i raten				

Ut fra disse tallene har befolkningen i Narvik er reduksjons i skaderaten på totalt 22,6 % fra periode 1 til periode 2. Periodene er tilnærmet like lange som ved Harstadundersøkelsen (15).

DISKUSJON

REDUKSJON I TRANSPORTULYKKER I NARVIK

Datasettet viser en reduksjon i transportulykker i Narvik på 22,6 % fra periode 1 til periode 2 (tabell 17). Ut fra tall i tabell 17 virker det som at selv om det i befolkningen i Narvik og omegn ikke er foretatt noen form offentlig intervensjon, kan det synes som at forebygging av trafikkulykker i større grad er blitt implementert i befolkningen. Man kan bare håpe på at befolkningen har tilegnet seg mer kunnskap om trafikksfarer i perioden. Vi finner at reduksjonen i skaderaten over de to tidsperiodene, er tilnærmet lik som i Harstadundersøkelsen (15).

Dersom man skulle foretatt noen ny form for intervensjon i kohortstudie i dag hadde det blitt mer utfordrende. Det hadde vært utfordrende å skulle måle om befolkningen faktisk hadde lært noe av en intervensjon. Dette fordi befolkningen vet mye, verden har blitt mindre og befolkningen ville i stor grad klart å innhente informasjon på andre måter, slik som vi kan anta at befolkningen i Narvik og omegn har gjort.

SKADEFOREBYGGING VED AKTIV BRUK AV SKADEPANORAMA VED UNN NARVIK

Det er registrert ca. 100 alvorlig skadde personer pr år. Dette er personer med AIS III som trenger innleggelse i sykehus. Utover dette er det ca 7 virkelig hardt skadde personer som trenger stabilisering for videre transport til større skadeenhet. For å kunne vurdere prognosene i forhold til AIS klassifisering er det nødvendig å koble til journalopplysninger og data fra andre registre.

Hvis Skaderegisteret UNN Narvik hadde vært brukt aktivt kunne det gitt verdifull informasjon om hvilken type skader som ankommer sykehuset og alvorlighetsgrad. Siden registeret ikke har vært i bruk i perioder har man mistet denne muligheten til å følge med i utviklingen av skadebildet lokalt. For å monitorere driften ved sykehuset i tiden framover anbefaler vi at det gjennomføres kvalitetssikringsstudier av skadepanoramaet og at disse sammenliknes med tilsvarende tall fra nasjonale registre.

Ut fra de sammenlikninger vi har gjort med nasjonale tall (6) adskiller ikke skadebildet ved UNN Narvik seg vesentlig fra det nasjonale bildet. Dette tolker vi som at Skaderegister Narvik er ganske komplett.

Tabell 12, som viser bruddskader fordelt på kjønn i ulike aldersgrupper viser at menn under 45 år har flere brudd enn kvinner. Fra 45 års alder er det flere brudd blant kvinner, og over 65 år er det betydelig flere bruddskader hos kvinner. Nasjonale tall (6) viser at totalt sett er det flere kvinner enn menn som får bruddskader, jfr tabell 12. Lokale tall skiller seg altså ikke vesentlig ut fra nasjonale

tall. Videre er bruddskadert mer vanlig hos gutter (58,0%) enn hos jenter (42,2 %) under 18 år, jamfør tabell 12. Samme funn er gjort i Tromsøundersøkelsen (42).

SAMMENLIKNING LOKALE SKADETALL MED NASJONALE SKADEDATA

Antall personer i Skaderegisteret ved UNN Narvik utgjør bare noen prosent av de nasjonale tallene, og vi ser at det er noen små forskjeller mellom registerets tall og de nasjonale tallene (tabell 14). Dette er forventet da vårt utvalg er mye mindre og variasjonen derfor vil være større enn i de nasjonale tallene. Vi har ikke testet forskjellene statistisk da selv små forskjeller vil fremstå som statistisk signifikante på 5% nivå uten at dette er klinisk relevant. I tillegg er de nasjonale tallene basert på tall fra 2014 mens våre tall er summen av flere år, de er derfor ikke direkte sammenliknbare. Det at tallene fra Skaderegisteret ved UNN Narvik ikke skiller seg vesentlig fra de nasjonale tallene tyder på at registeret ikke inneholder store feilregistreringer. Tallet som fremkommer i kolonne 6 i tabell 14 er regnet i prosentpoeng. Tallene i tabell 14 kan ikke brukes til generalisering, men det er heller ikke målet, men gir nyttig kunnskap- som kan overføres til forebyggende innsats.

SAMMENLIKNING LOKALE SKADETALL MED STATENS VEGVESEN STATISTIKK

Opptaksområde for UNN Narvik er flytende, skadde sendes til ulike sykehus. Når vi sammenlikner antall registrerte skader i Skaderegisteret ved UNN Narvik med tall fra Statens Vegvesen (tabell 15 og tabell 16) finner vi at for noen kommuner har Statens Vegvesen registrert flere skader enn Skaderegisteret ved UNN Narvik, mens for andre kommuner er det registrert færre skader. Generelt vil trolig små skader behandles lokalt og større ulykker sendes UNN Tromsø. Det er sannsynlig at skadde etter ulykker i Bardu og Målselv går til Tromsø. Skadde etter ulykker i Tjeldsund, Evenes og Lavangen går til Harstad og skadde etter ulykker i Tysfjord går til Bodø. Ballangen, Gratangen og Narvik har flere registrerte i Skaderegisteret enn hos Vegvesenet. Dette kan komme av at små skader som ble registrert i Skaderegisteret ikke ble meldt til Vegvesenet.

Videre er muligheten tilstede for at ulykker på mindre kjøretøy, slik som moped eller sykkel, ikke nødvendigvis involverer politi, men at fører og passasjerer av disse kjøretøyene likevel blir skadet. Muligheten for at disse tar direkte kontakt med legevakt/UNN Narvik er tilstede og kan være årsaksforklaring til at det er flere registrerte i skaderegisteret fra kommunene Narvik, Ballangen og Gratangen. Trafikkulykker som har medført død hos personer har med stor sannsynlighet ikke blitt registrert i skaderegisteret, da dødsfall utenfor sykehus, ikke nødvendigvis kommer inn til sykehus.

KVALITATIV VURDERING AV KVALITETEN PÅ DATASETTET

Proessen med å åpne skaderegisteret, samt å tilrettelegge datamaterialet har vært krevende. Det har vært en student som har sortert ut frekvenstabeller av variabler i registeret og innhentet informasjon om antall missing. Videre er det også kun en student som har satt navn på alle koder og satt kodene i ett system. Dette medfører at den anonymiserte filen har vært sårbar for menneskelige feil, særskilt med tanke på rekoding før navn ble satt på nye koder. Imidlertid er alle missingverdier i nye variabler redegjort for. Dette er en styrke med materialet. I ettertid ses oppgaven som egnet for to studenter, da arbeidsbelastningen med rydding og koding/rekoding av datamaterialet har tatt uforholdsmessig mye tid og det har vært mange tall og dokumenter å sette seg inn i.

Verdien av et helseregister avhenger av kvaliteten på de registrerte inndataene (43). For å sikre at registerdata har tilfredsstillende kvalitet er det viktig at arbeidet med å vurdere og kvalitetssikre data i registeret er en fortløpende, aktiv og forebyggende prosess og ikke et arbeid som bare foregår retrospektivt (44). Data ved Skaderegister UNN Narvik ble registrert fortløpende, men ble ikke vurdert og kvalitetssikret fortløpende og registeret har så vidt vi er kjent med ikke vært brukt tidligere. Da arbeidet startet forelå det svært mangelfull informasjon om registeret. Det ble brukt mye tid på å finne ut hvor registeret var lagret, kartlegge ansvarsforholdene rundt registeret og få de nødvendige tillatelsene til å analysere et anonymt datasett.

I vurderingen av kompletthet i form av missing for ulike variabler, med utgangspunkt i et anonymisert datasett, har vi en viss mulighet til å gi en vurdering av om data er komplette med hensyn til andel missing for de ulike variablene i datasettet.

Tabell 1 viser andel missing for de viktigste variablene i datasettet. For de aller fleste variablene var det lave missingverdier, dette regnes som et kvalitetstegn (1). Skadestedstype er den variabelen som mangler flest registreringer. I alt mangler 995 missing skadestedstyper (8.5 %). For andre variabler er andel missing under 3%. Dette må regnes som en svært komplett registrering.

Kompletthet i form av at alt som kunne registreres ble registrert. Data i registeret antas å ha bra kvalitet, men den manglende kontinuiteten i registreringene er muligens så stor at hele registeret har begrenset verdi i kvalitetssikring og forskning.

Figur 1 viser antall registrerte skader per år i Skaderegister ved UNN Narvik fra 2004-2017. Med et anonymisert datasett hadde vi ikke mulighet til å kontrollere hvor mange skadetilfeller som ikke er registrert, men vi ser at antall registreringer varierer fra år til år. Antall registrerte skader per år gir

et inntrykk av komplettheten i registeret. Antallet skader varierer fra ingen til mer enn 1800 registreringer. Første året registeret var i drift fant registreringen sted i alle årets måneder, men registreringen tok fart fra juli måned og viser at det tok tid før skaderegistreringen ble implementert. I perioden 2007-2011 var registreringen mangelfull eller totalt fraværende.

Registreringen ble avvirket i april 2017, derfor mangler store deler av året. Mulige årsaker til at antall registreringer synker fra 2012 kan være rehabiliteringen av UNN Narvik fra 2012-14. I tillegg til rehabilitering har det også vært nedbygging av driften ved UNN Narvik i perioder. I løpet av de 14 årene registeret var i drift var det manglende eller mangelfull registrering i 7 år. Det er mulig at man ved diagnosesøk kan anslå hvor mange skader som kom til sykehuset i perioder der det mangler registrering, men det er sannsynligvis vanskelig å sette sammen et tilsvarende datasett med opplysninger som de man finner i skadejournalene. Dette fordi skaderegisteret ved UNN Narvik var spesielt laget til formålet. Tre personer har hatt ansvaret for registreringen i løpet av registerets historie. Det at det bare var en ansvarlig person til enhver tid gjorde at systemet var sårbart ved sykdom eller jobbskifte, noe registeret bærer preg av. Perioder med manglende eller mangelfull registrering korresponderer med perioder der ingen har hatt ansvaret for registeret (åpent intervju med tidligere ansvarlig for registeret). Likevel tror vi at andelen registrerte hendelser er brukbart i de perioder der den som hadde ansvaret for registeret var tilstede, jmf. det arbeidet Christel Westrheim har gjort.

Korrekthet i de registrerte dataene kan vi dessverre ikke vurdere, da det ikke foreligger opplysninger som viser at registreringene er sanne utover de tabulerte sammenlikningene vi har gjort med nasjonale tall som vist i tabell 14. Det er god overensstemmelse med skadepanoramaet i Skaderegister Narvik og de nasjonale tallene. Dette styrker vurderingen av korrektheten.

BEGRENSINGER

Den største begrensningen i våre analyser er at vi benyttet en anonym kopi av Skaderegister Narvik og derfor ikke hadde mulighet til å koble informasjon fra legevakt/sykehusjournal eller andre nasjonale registre eller kilder. Dette gjør at vi ikke har noen mulighet til å vurdere informasjonen i registret i relasjon til andre register- eller journaldata.

I et register er det avgjørende at datakvaliteten er tilfredsstillende (1, 34). Da vi ikke har personidentifiserbare opplysninger kan vi ikke undersøke om de enkelte registreringene er korrekte, men vi kan undersøke om det er manglende informasjon (missing) for de registrerte variablene.

Personidentifiserbare data ville muliggjort mer dyptgående analyser av datakvaliteten i form av komplettethet og korrekthet (2).

Vi mangler opplysninger om hvor mange som kunne vært inkludert i Skaderegister Narvik gitt at alle som kom til Akuttmottaket eller Akuttpoliklinikken ble registrert med skadejournal. Selv uten personidentifiserbare data er det teoretisk mulig å beregne antall personer som kunne vært inkludert i registeret ved å undersøke hvor mange som oppsøkte Akuttmottak eller Akuttpoliklinikk med aktuelle diagnoser i perioden 2004-2017, og på denne måten beregne hvor stor andel av de totale skadene/ulykkene som ble registrert i Skaderegisteret.

Den største begrensningen i registeret er likevel at det helt eller delvis mangler registreringer av skader i 7 av de 14 årene registeret var i drift.

KONKLUSJON

Skaderegisteret ved UNN Narvik er strukturert og rekodet og viser at registeret har gode data for perioden 2004 – 2006 og perioden 2012 – 2016, for årene 2004, 2011 og 2017 har registeret mindre verdi pga for store kvalitetsmangler. For øvrig vurderes registeret å ha bra kvalitet, og kan anvendes til å forebygge skader og ulykker, men den manglende kontinuiteten i registreringen er muligens så stor at hele registeret har begrenset verdi i kvalitetssikring og forskning.

Skaderegisterets korrekthet og kompletthet kan vanskelig vurderes fordi personvern hindrer tilgang til å kunne sammenlikne data. Skadebildet ved UNN Narvik sammenholdt med landet forøvrig (tabell 14) viser at tallene for UNN Narvik er konsistente med nasjonale tall.

Sammenlikning av lokale ulykkestall med statistikk fra Statens Vegvesen fra samme region viser forskjellige tall (tabell 15 og tabell 16). Dette skyldes sannsynligvis at UNN er organisert med ‘flytende opptaksområde’, dette betyr at UNN Narviks statistikk ikke fanger opp transport av skadede som sendes direkte til søstersykehusene i Harstad og Tromsø, samt det faktum at ulykkesstatistikken til Statens Vegvesen har en noe annen definisjon av personskafe/ulykke enn UNN/helsevesenet.

Skadereduksjonsraten for UNN Narvik synes å være 22,6 % fra periode 1 til periode 2.

Skaderegisteret ved UNN Narvik sammenholdt med Skaderegisteret ved UNN Harstad viser at UNN Harstad har en skadereduksjonsrate på 26,6 %. UNN Harstad har altså hatt en høyere reduksjonsrate enn Narvik, jamfør tabell 17. Periodiseringen er forskjellig mellom UNN Narvik og UNN Harstad, men lengden på intervallene er nesten identiske. Harstad hadde intervensjon i andre periode av sin studie, Narvik har ikke hatt dette.

Veien videre

Statistikk i Skaderegisteret ved UNN Narvik avviker ikke vesentlig fra det nasjonale bildet (6).

Dette tolker vi som at Skaderegister Narvik er ganske komplett, og har overførbar verdi på visse felt. Skaderegisteret ved UNN Narvik vurderes å ha vært så komplett at det kan anvendes som kunnskapsgrunnlag i forebygging av skader og ulykker.

Finansiering

Dette prosjektet startet høsten 2016, men ble av forskjellige årsaker forsinket, det er gjennomført uten noen form for ekstern ressursbruk eller finansiering.

Annen informasjon

Anonyme opplysninger kan ikke knyttes til en enkeltperson og faller derfor i utgangspunktet utenfor helseforskningsloven. Det er et strengt krav at identifikasjon ikke skal være mulig, verken direkte eller indirekte, for at kravet til anonymitet skal være oppfylt. Opplysningene er ikke anonym dersom de er aidentifisert og det foreligger en koblingsnøkkel. Opplysningene er heller ikke anonym dersom det er mulig å identifisere de registrerte gjennom variablene i datasettet (45).

KILDER

1. Varndal T. Validering av registerdata [Internett]. Tromsø: Nasjonalt Servicemiljø for norske kvalitetsregister; 2018 [updated 24.04.2018. Available from: https://www.kvalitetsregistre.no/sites/default/files/varndal_validering_av_registerdata.pdf
2. Varndal T., Bakken I. J., Janszky I., et al. Comparison of the validity of stroke diagnoses in a medical quality register and an administrative health register. *Scand J Public Health*, 2016;44(2):143-9.
3. Ohm E, Madsen C, Alver K, et al. Skadebildet i Norge Fordeling etter utvalgte temaområder [Injuries in Norway – Distribution according to selected areas]. Oslo: Folkehelseinstituttet; 2019. Report No.: 978-82-8092-911-1
4. Helsedirektoratet. Skader og ulykker – lokalt folkehelsearbeid, Oslo,: Helsedirektoratet, ; 2017, [updated 01.05.17; cited 2017 10.10]. Available from: <https://www.helsedirektoratet.no/faglige-rad/lokale-folkehelseiltak-veiviser-for-kommunen/skader-og-ulykker-lokalt-folkehelsearbeid>.
5. Allsopp C, Franklyn M, Price J. AIS Clarification Documents [Avklaringsdocument]. Chicago Association for the advancement og automotive medicine 2013 [cited 2017 25.09]. Available from: https://www.aaam.org/wp-content/uploads/2017/02/2012-2013CombinedClarificationDoc_051214-rmb.pdf.
6. Myklestad I, Alver K, Madsen C, et al. Skadebildet i Norge - Hovedvekt på personskader i sentrale registre. Oslo Folkehelseinstituttet; 2014. Report No.: 978-82-8082-625-.
7. St.meld. nr. 16 (2002-2003). Resept for et sunnere Norge. Oslo: Det kongelige helsedepartement 2003.
8. Ulykker i Norge- Nasjonal strategi for forebygging av ulykker som medfører personskade 2009–2014. . Oslo: Departementene; 2009. Report No.: I-1146 B.
9. Støver M, Lund J, Lerheim I. Registreringsveileder personskade (FMDS). Oslo: Helsedirektoratet 2016. Report No.: IS-2484.
10. Ohm Eyvind, Madsen Christian, Alver Kari, al e. Skader og ulykker i Norge I: Folkehelse rapporten - Helsetilstanden i Norge [Artikkel]. Oslo: Folkehelseinstituttet; 2014 [updated 30.06.2014 [18.12.2017]; cited 2019. Available from: <https://www.fhi.no/nettpub/hin/skader/skader-og-ulykker-i-norge/>.
11. Schuller A. A., Kopjar B. Skader oppstått på skolen hos barn mellom sju og 15 år *Tidsskr Nor Lægeforen* 2000;120:301-5.
12. Engeland A., Kopjar B. Voldsskader i Norge – en analyse av data fra personskaderegisteret. *Tidsskr Nor Lægeforen*. 2000;120:714-7.
13. Ytterstad B. The Harstad injury prevention study: hospital-based injury recording used for outcome evaluation of community-based prevention of bicyclist and pedestrian injury. *Scandinavian Journal of Primary Health Care*. 1995;13(2):141-9.
14. Ytterstad B., Sogaard A. J. The Harstad Injury Prevention Study: prevention of burns in small children by a community-based intervention. *Burns*. 1995;21(4):259-66.
15. Ytterstad B., Wasmut H. H. The Harstad Injury Prevention Study: evaluation of hospital-based injury recording and community-based intervention for traffic injury prevention. *Accident Analysis & Prevention*. 1995;27(1):111-23.
16. Ytterstad B. The Harstad injury prevention study: community based prevention of fall-fractures in the elderly evaluated by means of a hospital based injury recording system in Norway. *Journal of Epidemiology & Community Health*. 1996;50(5):551-8.
17. Ytterstad B. The Harstad injury prevention study: the epidemiology of sports injuries. An 8 year study. *British Journal of Sports Medicine*. 1996;30(1):64-8.
18. Ytterstad B., Smith G. S., Coggan C. A. Harstad injury prevention study: prevention of burns in young children by community based intervention. *Inj Prev*. 1998;4(3):176-80.
19. Ytterstad B. The Harstad injury prevention study: the characteristics and distribution of fractures amongst elders--an eight year study. *International journal of circumpolar health*. 1999;58(2):84-95.
20. Ytterstad B. The Harstad Injury Prevention Study. A decade of community-based traffic injury prevention with emphasis on children. Postal dissemination of local injury data can be effective. *International journal of circumpolar health*. 2003;62(1):61-74.

21. Emaus N., Olsen L. R., Ytterstad B., et al. Hip fractures in a city in Northern Norway over 15 years: time trends, seasonal variation and mortality : the Harstad Injury Prevention Study. *Osteoporosis International*. 2011;22(10):2603-10.
22. AIS Classifications: NSW Institute and trauma and injury management [cited 2019 20.03]. Available from: https://www.aci.health.nsw.gov.au/get-involved/institute-of-trauma-and-injury-management/Data/injury-scoring/abbreviated_injury_scale.
23. ABBREVIATED INJURY SCALE (AIS)- Overview [fact sheet]. Association for the Advancement of Automotive Medicine; [cited 2019 19.02]. Available from: <https://www.aaam.org/abbreviated-injury-scale-ais/>.
24. Førde O. H. Fornuftig bruk av registerdata (mest NPR) [Internett]. Tromsø: www.kvalitetsregistre.no; 2017 [updated 24.04.2017 cited 2019 11.02]. Available from: https://www.kvalitetsregistre.no/sites/default/files/fornuftig_bruk_av_registerda_mest_npr_002.pdf.
25. NOU 2018. Ny personopplysningslov og EUs personvernforordning. Oslo: Justis- og helsedepartementet; 2018.
26. LOV-2011-06-24-29 Lov om folkehelsearbeid (folkehelseloven). Oslo: Helse- og omsorgsdepartementet; 2011.
27. LOV-2008-06-20-44 Lov om medisinsk og helsefaglig forskning (helseforskningsloven). Oslo Helse- og omsorgsdepartementet; 2008.
28. LOV-2014-06-20-43 Lov om helseregistre og behandling av helseopplysninger (helseregisterloven) Oslo: Helse- og omsorgsdepartementet; 2014.
29. Ohm E, Holvik K, Madsen C, et al. Incidence of injuries in Norway: linking primary and secondary care data 2019 11.04 [cited 2019 30.04]:[1-8 pp.]. Available from: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1403494819838906>.
30. KUHR-databasen [Internett]. Oslo: helsedirektoratet.no 2019 [updated 08.04.2019 cited 2019 31.07]. Available from: <https://www.helsedirektoratet.no/tema/statistikk-registre-og-rapporter/helsedata-og-helseregistre/kuhr>.
31. Stoltenberg C. Det nye pasientregisteret kan redde liv. *Norsk epidemiologi*. 2007;17(2):97-8.
32. Brandt L., Ebbing M., Hagen E., et al. Kartlegging av variabler i nasjonale helseregistre. Nasjonalt helseregisterprosjekt og «Health Registries for Research» Oslo: Folkehelseinstituttet 2017 April 2017. Report No.: 978-82-8082-838-5
33. Om medisinske kvalitetsregistre, [Internett]. Nasjonalt servicemiljø for norske kvalitetsregister; [cited 2019 29.07]. Available from: <https://www.kvalitetsregistre.no/om-medisinske-kvalitetsregistre-0>.
34. Valideringshåndboken | [Valideringshåndboken]. Nasjonalt servicemiljø for norske kvalitetsregister [cited 2018 05.12]. Available from: <https://www.kvalitetsregistre.no/valideringshandboken>.
35. Helgeland J. Hva forstår vi med kvalitetsregister? [Artikkel]. helsebiblioteket.no; 2009 [updated 29.09.2009. Available from: <https://www.helsebiblioteket.no/kvalitetsforbedring/kvalitetsmaling/hva-forstar-vi-med-kvalitetsregister>.
36. Pettersen V. Ny forskrift for medisinske kvalitetsregistre vedtatt [Artikkel]. Tromsø Nasjonalt servicemiljø for medisinske kvalitetsregistre; 2019 [updated 25.06.2019; cited 2019 25.07]. Available from: <https://www.kvalitetsregistre.no/artikkel/ny-forskrift-medisinske-kvalitetsregistre-vedtatt>.
37. Venermo M., Mani K., Kolh P., et al. The quality of a registry based study depends on the quality of the data – without validation, it is questionable. *European Journal of Vascular and Endovascular Surgery*. 2017;53(5):611-2.
38. Krebs L., Langhoff-Roos J. Validation of Registries: A Neglected, but Indispensable Investment. *Paediatr Perinat Epidemiol*. 2014;28:351-2.
39. Folkehelseinstituttet. Folkehelsas skaderegister. Veileder Del 1. Utgave pr. januar 1994. Oslo: Statens institutt for folkehelse 1994.
40. Malterud K. Kvalitative metoder i medisinsk forskning 4. utgave ed. Oslo: Universitetsforlaget 2017.
41. 07459: Alders- og kjønnsfordeling i kommuner, fylker og hele landets befolkning (K) 1986 - 2019 [Internett]. Oslo: : www.ssb.no; 2019 [cited 2019 10.05]. Available from: <https://www.ssb.no/statbank/table/07459/>.

42. Christoffersen T, Ahmed LA, Winther A, Nilsen OA, Furberg A-S, Grimnes G, et al. Fracture incidence rates in Norwegian children, The Tromsø Study, Fit Futures. Archives of Osteoporosis. 2016;11(1):40-.
43. Sorensen H. T., Sabroe S, Olsen J. A framework for evaluation of secondary data sources for epidemiological research. Int J Epidemiol 1996;25(2):435-32.
44. Marsh R. Drowning in dirty data? It's time to sink or swim: A four-stage methodology for total data quality management. Journal of Database Marketing & Customer Strategy Management 2005;12(2):105-12.
45. Registerforskning på 1-2-3 | Nasjonalt servicemiljø for medisinske kvalitetsregistre [Internett]. www.kvalitetsregistre.no Nasjonalt servicemiljø for norske kvalitetsregister [cited 2018 04.12]. Available from: <https://www.kvalitetsregistre.no/registerforskning-pa-1-2-3>.

VEDLEGG

VEDLEGG 1: VEILEDNINGSKONTRAKT



Vedlegg 1: VEILEDNINGSKONTRAKT FOR MASTEROPPGAVE MEDISIN

VED DET HELSEVITENSKAPELIGE FAKULTET

Kontrakten leveres Seksjon for utdanningstjenester, Det helsevitenskapelige fakultet.

1 STUDENTENS PERSONALIA

Etternavn: **RAVLO**
Fornavn: **CELINA**
Fødselsnummer (11 siffer): **[REDACTED]**
Studleadresse: **MELLOMVEIEN 10**
Postnummer/-sted: **9007 TROMSØ**
Telefon: **95009274**

2 AVTALEPERIODE

Avtalen gjelder fra **19.09.17** til **01.06.19**

3 VEILEDNING

Angi hovedveileder og biveileder(e). En av veilederne må være fast vitenskapelig ansatt ved Det helsevitenskapelige fakultet. Hvis veileder planlegger å ha forskningstermin i kontraktsperioden, skal studenten informeres om dette når prosjektbeskrivelsen utarbeides. Veileder er i samarbeid med enheten ansvarlig for å sikre studenten veiledning i hele kontraktsperioden.

Veileders navn og kontoradresse: **ØIVIND IRTUN** 9019 TROMSØ
Biveileders navn og kontoradresse: **MERETHE KUHLÉ** 8520 ANKENES
Biveileders navn og kontoradresse:

.....
Veileder skal ha forskningstermin i perioden;

Veilederen skal:

- ♦ gi råd om formulering og avgrensning av tema og problemstilling
- ♦ drøfte og vurdere hypoteser og metoder
- ♦ gi hjelp til orientering i faglitteratur og datagrunnlag (bibliotek, arkiv, etc.)

- drøfte opplegg og gjennomføring av fremstillingen (disposisjon, språklig form, dokumentasjon etc.)
- holde seg orientert om progresjonen i masterstudentens arbeid, og vurdere den i forhold til prosjektplanen, drøfte resultater og tolkningen av disse
- gi studenten veiledning i forskningsetiske spørsmål knyttet til forskningsprosjektet

Studenten forplikter seg til å legge fram rapporter eller utkast til deler av oppgaven for veileder, samt i sitt arbeid å etterleve forskningsetiske prinsipper som gjelder for fagområdet.

Begge parter har krav på jevnlig kontakt og orientering under arbeidets gang.

4 MASTEROPPGAVEN

Tittel: *Personskader ved UNN Narvik i perioden januar 2008 - Desember 2017*

5 RESSURSBRUK

Enhet prosjektet skal utføres ved:
Samarbeidspartnere av teknisk eller vitenskapelig art:

6 ENDRINGER/BRUDD PÅ KONTRAKTEN

Alle endringer i veiledningskontrakten underveis i sordict (endring av prosjekt, veileder, forlengelse av kontraktperiode og lignende) skal informeres om til Seksjon for forskningstjenester ved Det helsevitenskapelige fakultet.

Brudd på kontrakten skal behandles av Konfliktrådet ved det Helsevitenskapelige fakultet.

7 UNDERSKRIFTER

Undertegnede er kjent med ovenstående retningslinjer som legges til grunn for samarbeidet i den faglige veiledning. Det er både veileders og studentens ansvar at planen blir fulgt, både innholds- og framdriftsmessig.

	Sted/dato:	Underskrift:
Veileder:	<i>Tromsø 19/9-17</i>	<i>Arvid Johnsen</i>
Biveileder:		
(Biveileder):	<i>Tromsø 19/9-17</i>	<i>M. Rønne</i>
Student:	<i>Tromsø 19/9-17</i>	<i>C. Rønto</i>

VEDLEGG 2: SKADEREGISTRERINGSSKJEMA



UNIVERSITETSSYKEHUSET NORD-NORGE
 DAMVI-NORNGGA UNIVERSITETSHOSPITALHUSSESSJ
 UNN HF Harstad – UNN HF Narvik

SKADEJOURNAL (Opplysningene skal kun gjelde for den person som er skadet)

Fylles ut av pasient (den skadede), pårørende eller mottagende personell.

Navn:	Kjønn: <input type="checkbox"/> K <input type="checkbox"/> M	Født:	Dag	Med.	År
Postadresse:	Bostedskommune:				
Arbeidsgiver:	Tlf. arbeid:	Tlf. privat:			

Hvor skjedde ulykken?
 Sted/rom/adresse så nøyaktig som mulig.

Kommune:

Når skjedde skaden?

Dag	Med.	År	(KL 01-24)	Er stedet gårdsbruk	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nei
KL:						

Skjedde skaden i løpet av:

<input type="checkbox"/> Reise til/fra arbeid	<input type="checkbox"/> Reise til/fra skole/utdanning	<input type="checkbox"/> Annet
<input type="checkbox"/> Inntektsgivende arbeid	<input type="checkbox"/> Utdanning/opplæring

Dersom du drev idrett, trening, mosjon, var det:

<input type="checkbox"/> Skoleidrett	<input type="checkbox"/> Organisert idrett, trening, mosjon
<input type="checkbox"/> Bedriftsidrett	<input type="checkbox"/> Uorganisert idrett, trening, mosjon

Dersom ulykken skjedde på gate eller vei, var du:	<input type="checkbox"/> Følgjenger	Hva slags fremkomst-middel brukte du?	<input type="checkbox"/> Til fots	Kolliderte du med en annen person eller kjøretøy?	<input type="checkbox"/> Ingen motpart
	<input type="checkbox"/> Fører		<input type="checkbox"/> Sykkel		<input type="checkbox"/> Følgjenger
	<input type="checkbox"/> Passasjer, forsete		<input type="checkbox"/> Moped		<input type="checkbox"/> Sykkel
	<input type="checkbox"/> Passasjer, baksete		<input type="checkbox"/> Motorsykkel		<input type="checkbox"/> Moped
	<input type="checkbox"/> Passasjer i buss		<input type="checkbox"/> Personbil		<input type="checkbox"/> Motorsykkel
	<input type="checkbox"/> Annet, angi hva:		<input type="checkbox"/> Varebil		<input type="checkbox"/> Personbil
	_____		<input type="checkbox"/> Lastebil		<input type="checkbox"/> Varebil
	_____		<input type="checkbox"/> Buss		<input type="checkbox"/> Lastebil
	_____		<input type="checkbox"/> Traktor		<input type="checkbox"/> Buss
	_____		<input type="checkbox"/> Annet, angi hva:		<input type="checkbox"/> Traktor
	_____		_____		<input type="checkbox"/> Annet, angi hva:
	_____		_____		_____

Brukte du sikkerhetsutstyr?

<input type="checkbox"/> Airbag	<input type="checkbox"/> Hjelm	<input type="checkbox"/> Verneutstyr, angi hva:
<input type="checkbox"/> Bilbelte	<input type="checkbox"/> Sikkerhetsutstyr, angi hva:	

Beskriv hendelsen så detaljert som mulig.

Hva holdt du på med?
 (Aktivitet - produkt/ytre faktor)

Hva gikk galt?
 (Ulykkesmekanisme - ulykkesutløsende faktor/produkt)

Hva skadet du deg på?
 (Skademekanisme - skadevoldende produkt/ytre faktor)

FYLLES UT AV LEGEN

Diagnose	ICD-10 Kode	ICPC
----------	-------------	------

Kontaktårsak: Ulykke Slagsmål, vold Villet egenskade Uoppgitt

Skadealvor ifølge AIS-skalaen: 1 liten 2 moderat 3 alvorlig 4 meget alvorlig 5 kritisk 6 dødelig

Innlegges i sykehus JA NEI

Date: _____ Legens underskrift: _____

TAKK FOR HJELPEN!

330-06-2515 www.vtsuall.no

Gradering av skadealvor

AIS-skalaen (Abbreviated Injury Scale) klassifiserer skader ut fra trussel mot livets bestående.

Skalaen brukes internasjonalt og har spesielt bred innpass i trafikkmedisin. Forgiftninger finnes ikke i AIS-skalaen, men er her tatt med fordelt på de enkelte kategorier etter skjønn.

- | | |
|---------------------------------|---|
| 1. Liten skade: | Combustio 1° + 2° til 10%. Cerebrale skader uten bevisstløshet.
Forgiftning som ikke forårsaker behandling. Tannskader.
Mindre kutt og kontusjoner. Distorsjoner og frakturer i fingre og tær. |
| 2. Moderat skade: | Combustio 3° 1 – 5%. Cerebrale skader med bevisstløshet < 15 min.
Forgiftning behandlet med tømming av magesekk og observasjoner uten regulær innleggelse. Kutt og laserasjoner < 10 cm. Ikke-disloserte frakturer av lange knokler, bekken og kranium. Knusing av fingre og tær. |
| 3. Alvorlig skade: | Combustio 3° 5 – 30%. Cerebrale skader inkl. forgiftninger med bevisstløshet > 15 min. og amnesi < 3 timer med innleggelse. Kutt og laserasjoner > 10 cm. Multiple costafrakturer. Pneumothorax.
Luksasjon av større ledd. Disloserte frakturer av lange knokler.
Nerve- eller karskade i ekstremitetene. |
| 4. Meget alvorlig skade: | Combustio 3° 30 – 40%. Cerebrale skader inkl. forgiftninger med bevisstløshet > 15 min. og amnesi > 3 timer. Større og multiple kutt og laserasjoner. Flail chest. Multiple eller åpne frakturer.
Traumatisk amputasjon av ekstremiteter. |
| 5. Kritisk skade: | Combustio 3° 40 – 80%. Cerebrale skader inkl. forgiftninger med bevisstløshet > 24 timer. Intrakraniell blødning. Columnaskader med kvadriplegi. Større thoraxskader. Multiple åpne ekstremitetsfrakturer. |
| 6. Dødelig skade: | Maksimal skade som sannsynligvis ikke overlever. |

VEDLEGG 3: GRADE

<p>Referanse: Ytterstad B. The Harstad injury prevention study: the epidemiology of sports injuries. An 8 year study [Br J Sports Med]. 1996 Mars [hentet 2017-05-09];30(1):[64-68]. Tilgjengelig fra: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=The+Harstad+injury+prevention+study%3A+the+epidemiology+of+sports+injuries.+An+8+year+study</p>		<p>Studiedesign: Kohortestudie</p>	
<p>Grade – kvalitet Lav</p> <p>Dokumentasjonsnivå 3</p>			
Formål	Materiale og metode	Resultater	Diskusjon/kommentarer/sjekkliste
<p>Å beskrive epidemiologien av idrettskader som har oppstått i en kommune gjennom 8 år og å evaluere utfallet etter intervensjon implementert mot skiulykker (alpint).</p>	<p>Populasjon: Befolkningen i Harstad (22.600 innbyggere på daværende tidspunkt) som ble registrert i skaderegisteret med en idrettskade.</p> <p>Kohorter: Hele befolkningen i Harstad.</p> <p>Hoved utfall: Det ble gjennomført et prevensjonsprogram mot skiulykker (alpint). Analyser over skiulykker fra første året i studien ble sendt tilbake til Harstad Alpinklubb (hvor praktisk talt alle skiulykkene kom fra) med noen anbefalinger (intervensjon som skulle promotere forebygging av framtidige skiulykker), startet opp i 1986. og varte ut studien. Intervensjonen var å få ledelsen til alpinklubben til å promotere hjelmbruk, promotere å bruke rette bindinger på ski, forebygge kollisjoner mot trær og steiner i off pist områder, forebygge skader som skyldtes alpinister med høy hastighet i løypene, og forebygge skiulykker som skyldes skiheisene.</p> <p>Viktige konfunderende faktorer</p>	<p>Hovedfunn</p> <p>Totalt var det 2234 (17.2%) idrettskader på 8 år. Dette ga en skaterate på 12.5 per 1000 personår. Gjennom studien var idrettskaderaten jevnt over stabil. Studien viste at menn oftere enn kvinner pådro seg idrettskader. Videre var fotball det idretten som sto for flest idrettskader, etterfulgt av ski (alpint). Ski var også den idretten som uten tvil var årsak til høyest AIS score, p-verdi<0.005. Ble observert en skadereduksjonsrate på 15 % på skiulykker på tre år (fra de fem årene med baseline de tre årene med intervensjon). Relativ risiko for å få skiskade mellom før intervensjon i forhold til etter intervensjon, når det var justert for høyere eksponering i populasjonen og registreringstap på grunn av dårlige værforhold, var 0.85. Halvparten av alle barna som ble skadet, ble skadet i fall. 55 % av hodeskader var hos barn mellom 11-15 år. 63.8 % av fotballskadene skjedde i underekstremiteten.</p> <p>Between exposes/unexposed: RR 0.85</p> <p>Etter intervensjon/før intervensjon</p> <p>How strong is the association (RR)? Ingen sterk assosiasjon.</p> <p>What is the absolute risk reduction (ARR)?</p> <p>Total: 22 600</p> <p>Antatt ikke skadet: 20 366 = 0,901</p> <p>Skader: 2 234 = 0,099</p> <p>ARR= 0,901-0,099= 0,802 = 80,2 %</p> <p>CI (wide/narrow): (CI 0.66-1.1).</p> <p>Dose-response? Har ikke data som tilsier noe dose-respons.</p>	<p>Sjekkliste:</p> <p>Formålet klart formulert? Ja</p> <p>Er gruppene rekruttert fra samme populasjon/befolkningsgruppe? (seleksjons bias) Ja</p> <p>Var gruppene sammenliknbare i forhold til viktige bakgrunnsfaktorer? (seleksjons bias)* Ja</p> <p>Var de eksponerte individene representative for en definert befolkningsgruppe/populasjon?* Ja</p> <p>Ble eksposisjon og utfall målt likt og pålitelig (validert) i de to gruppene? Det vet vi ikke, da det ikke er beskrevet, men gitt at skaderegisteret har blitt registrert på samme måte hele tiden, så er eksposisjon og utfall målt likt.</p> <p>Er den som vurderte resultatene (endepunkt- ene) blindet for gruppetilhørighet? Nei</p> <p>Var studien prospektiv? Pasienten registreres forløpende, dermed prospektivt.</p> <p>Ble mange nok personer i kohorten fulgt opp? (Attrition bias/follow-up-bias) Ja</p> <p>Er det utført firafallsanalyser? (Eval. attrition bias)</p> <p>De vet ikke hva de ikke har. Må da koble til andre registre for å kunne finne andre registre med samme skader.</p> <p>Var oppfølgingstiden lang nok til å påvise positive og/eller negative utfall? Ja</p> <p>Er det tatt hensyn til viktige konfunderende faktorer i design/ gjennomføring/analyse Justert for eksponering.</p> <p>Tror du på resultatene? Det vet vi ikke</p> <p>Kan resultatene overføres til den generelle befolkningen? Ja</p> <p>Annen litteratur som styrker/svekker resultatene?</p> <p>Rapportene; Skadebildet i Norge hovedvekt på personskader i sentrale registre 2014 samt Skadebildet i Norge fordeling av utvalgte temaområder 2019.</p> <p>Hva betyr resultatene for endring av praksis?</p> <p>Utdanningsarbeid kan være med på å rette oppmerksomheten mot et felt. Er med på å påvirke holdninger til å registrere i register samt til befolkningens holdning til idrettsulykker.</p> <p>Hva diskuterer forfatterne som:</p> <p>Styrke: Idrettskader skjer som oftest i andre tiår i livet, og det er viktig å involvere skolen som en profylakse, for eksempel gjennom å gi informasjon til elever, foreldre lærere.</p> <p>Svakhet: Kan være bias med tanke på den stabile skaderaten. Bidragende faktorer kan kunne være økende risikoutsettelse i populasjonen og registreringstap i slutten av studien. Lavere eksposisjon i intervensjonsfasen. Det vil si at på grunn av værforhold det færre personer i bakken.</p>
Konklusjon			
<p>Strategier for framtidige forebygging av idrettsulykker inkluderer kommuner, idrettsorganisasjoner. Skaderegisteret er et verktøy for å evaluere idrettsulykker.</p>	<p>Intervensjonen er ikke randomisert, kan gjøre at personer er mer oppmerksomme etterpå, grunnet at befolkning. Endringer i populasjonen som bruker alpinbakken.</p> <p>Statistiske metoder</p> <p>På grunn av varmere vintre i intervensjonsperioden, ble det foretatt justering på skiulykkeskaderatene jamfør eksposisjon. Ble brukt Epi info version 5.01 for analyser. X2-test ble benyttet i test av skaterateendringer og insidensrateforskjeller.</p> <p>Kruska-Wallis test ble benyttet for å sammenlikne gjennomsnitt. En registerstudie hvor forfatter har en gruppe. Ser over år hvor man registrerer inn skiulykker, forså gjør intervensjon. Også følger de en ny periode. Ønsker å se om det er reduksjon i skaderaten før og etter (på skiulykker i bakken i hovedsak).</p>		
Land	Norge		
År data innsamling	8 år. Fra 01.07.85-30.06.93		

Referanse: Ytterstad B., Wasnuth H. The Harstad Injury Prevention Study. A decade of community-based traffic injury prevention with emphasis on children. Postal dissemination of local injury data can be effective. <i>Int J Circumpolar Health</i> . 2003 Mar; [hentet 2017-01-09];62(1):[61-74]. Tilgjengelig fra https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12725342#			Studiedesign: Kohortestudie
			Gradekvalitet Lav Dokumentasjonsnivå 3.
Formål	Materiale og metode	Resultater	Diskusjon/kommentarer/sjekkliste
Studien hadde tre mål: 1. Å teste fullstendigheten av offisielle trafikkskadedata 2. Å teste muligheten for at en sykehusbasert trafikkskadedatabase kan bidra i sikkerhetsplanlegging 3. Å evaluere utfallet av et kommunebasert trafikksikkerhetsprogram.	Populasjon: Personer registrert i skaderegisteret i Harstad. Kontrollgruppe: Personer som ble registrert i skaderegisteret i Trondheim. Dette fordi at Trondheim på daværende tidspunkt var eneste andre by som hadde samlet inn samme type longitudinelle data på samme måte som Harstad siden 1985. Kohorter: Hele befolkningen i Harstad og i hele Trondheim. Hoved utfall: Studien ble delt inn i tre perioder hvor periode 1 var fra 01.07.85 til 31.12.87. Periode 2 varte fra 01.01.88 til 31.07.90. Periode 3 varte fra 01.08.90 til 01.01.93. I periode 1 ble det ikke foretatt noen kommunebaserte intervensjon, mens i periode 2 og 3 ble det foretatt intervensjon mot befolkningen. Viktige konfunderende faktorer: Personer kan innhente informasjon på andre måter enn gjennom det kommunebaserte trafikksikkerhetsprogrammet. Statistiske metoder Ble benyttet statistisk dataprogram som het Epi Info, versjon 5.01. Ble benyttet chi-square tester og Mantel-Haenszel stratifisert vektning ble benyttet på kjønn og aldersgrupper når ratene ble testet mot nullhypotesen. P-verdier under 0.05 ble ansett som signifikant.	Hovedfunn Politiet hadde i perioden registrert 358 personskader i perioden, mens skaderegisteret hadde registrert 988 personskader grunnet trafikk i samme periode. Trafikkskaderaten falt fra periode 1 til periode 3 med 26.6 %, med $p < 0.001$. I Trondheim hadde derimot en trafikkskaderate som hadde økt med 25 % med $p < 0.001$. Skadereduksjonen var signifikant for motorsyklister, for barn under 10 år og for 15-24 års aldersgruppen. Man fant også en reduksjon i skateraten på 29.9 % for bilkjørere i aldersgruppen 18-24, men den var ikke signifikant. Man fant også en signifikant økning i den eldre befolkningen som kjørte bil. Between exposes/unexposed: Etter intervensjon/Før intervensjonen Rate/proportion/ratio/rate difference Rate reduksjon på 26.6 % ($p < 0.001$) fra periode 1 til periode 3. How strong is the association (RR)? Ingen sterk assosiasjon. What is the absolute risk reduction (ARR)? $ARR = 0,956 - 0,044 = 0,912 = 91,2\%$ Totalt: Antar 22.600 Antatt ikke skadet: 21 602 Trafikkulykker: 998 CI (wide/narrow): Har ikke oppgitt CI Dose-response?: Har ikke data som tilsier noe dose-respons	Sjekkliste: Formålet klart formulert? Ja Er gruppene rekruttert fra samme populasjon/befolkningsgruppe? Nei Var gruppene sammenliknbare i forhold til viktige bakgrunnsfaktorer? Ja Var de eksponerte individene representative for en definert befolkningsgruppe/populasjon? * Ja Ble eksposisjon og utfall målt likt og pålitelig (validert) i de to gruppene? Det vet vi ikke, da det ikke er beskrevet, men gitt at skaderegisteret har blitt registrert på samme måte hele tiden, så er eksposisjon og utfall målt likt. Er den som vurderte resultatene (endepunkt- ene) blindet for gruppetilhørighet? Nei Var studien prospektiv? Ja Ble mange nok personer i kohorten fulgt opp? Ja Er det utført frafallsanalyser? (Eval. attrition bias) Nei Var oppfølgingstiden lang nok til å påvise positive og/eller negative utfall? Ja Er det tatt hensyn til viktige konfunderende faktorer i design/gjennomføring/analyser? Nei Tror du på resultatene? Kan aldri vite for sikkert. Kan resultatene overføres til den generelle befolkningen? Ja Annen litteratur som styrker/svekker resultatene? Rapportene; Skadebildet i Norge hovedvekt på personskader i sentrale registre 2014, samt Skadebildet i Norge fordeling av utvalgte temaområder 2019. Hva betyr resultatene for endring av praksis? Ildsjelers arbeid kan være med på å rette oppmerksomheten mot et felt. Er med på å påvirke holdninger til å registrere i register samt til befolkningens holdning til idrettsulykker. Styrke Hvordan studien innhentet informasjon om trafikkdensitet og værendringer. Hvordan helsepersonell arbeidet på sykehuset for å sikre seg at alle som skulle inkluderes i studien, faktisk ble med. Svakhet Belyser mulig redusert trafikkdensitet. En generell nedgang i trafikkskaderaten nasjonalt. Belyser at Trondheim ikke var den mest gunstige befolkningen å skulle sammenlikne med da byen er 6 ganger større enn Harstad. Sesongvariasjoner, hvordan årstidene har utartet seg gjennom de 7.5 årene som studiene pågikk, varierer og vil påvirke kjøreforholdene.
Konklusjon			
Man fant at det var gjennomførbart å registrere trafikkuulykker gjennom skaderegisteret over tid. Fant en total reduksjonsrate på 26.6 % på all type trafikk i Harstad fra periode 1 til periode 3.			
Land			
Norge			
År data innsamling			
7,5 år. Data samlet inn fra 01.07.85-01.01.93.			

<p>Referanse: Emaus N., Ytterstad B., Hip fractures in a city in Northern Norway over 15 years: time trends, seasonal variation and mortality : the Harstad Injury Prevention Study. <i>Osteoporos Int.</i> 2011 Oct [hentet 2017-14-09];22(10):[2603-2610 s.]. Tilgjengelig fra: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21249333</p>			<p>Studiedesign: Kohortestudie</p>	
			<p>Gradekvalitet Dokumentasjonsnivå</p>	<p>Lav 3.</p>
Formål	Materiale og metode	Resultater	Diskusjon/kommentarer/sjekkliste	
<p>Beskrive alders-, og kjønns spesifikke insidenser av hoftefrakturer i Harstad og sammenlikne med rater fra Oslo. Beskrive tidstrender av hoftefrakturinsidenser i tidsrommet 1994-2008. Beskrive sted pasienter skadet seg og sesongvariasjoner. Sammenlikne 3-måneders, 6-måneders og 1-års mortalitet etter hoftefraktur mellom kvinner og menn i Harstad.</p>	<p>Populasjon: Befolkningen i Harstad (23 257 per 01.01.10) og befolkningen i Oslo. Kohorter: Befolkning i Harstad som er registrert i skaderegisteret med hoftefraktur og befolkningen i Oslo registrert med hoftefraktur. Hoved utfall: Ser på hoftefrakturer etter at det er etablert en intervensjon på kommunalt nivå. Intervensjonen inkluderer anbefaling av å fjerne miljøfarlige ting i hjemmet, f.eks. spesifikt inventar, promoter riktig fotøy utendørs, redusere glatte overflater i trafikkområder om vinteren. Pasienter med gjentakende innkomster til sykehus grunnet hoftefraktur, da med tidligere fraktur, caput nekrose, infeksjon, feilstilling, kontusjon av hofte uten fraktur etc ble ekskludert fra analysene. Statistiske metoder: Alder for kvinner og menn ble sammenlignet ved å bruke t-test. For hvert kjønn, testet man for time trend i alder for fraktur ved å bruke lineær regresjon. Gjennomsnittelig insidensrate per 10 000 personår var kalkulert for hvert kjønn i 5-års aldersgrupper for tidsperioden 1994-2008. Alders-, og kjønns spesifikke frakturater ble sammenliknet med korresponderende rater rapportert i Oslo fra 1996-1997. For hvert kjønn ble det kalkulert en aldersjustert rate for to 3-års perioder: 1994-1996 og 2006-2008, hvor man brukte aldersdistribusjonen i Oslo 01.01.97 som referanse. Brukte false discovery rate (FDR) som kontrollerer den forventede proporsjonen av inkorrekte avviste (type I errors).</p>	<p>Tilsammen var det 639 hoftefrakturer registrert i skaderegisteret ved UNN Harstad med alder over 50 år fra 1994-2008. 73% hos kvinner, ga en kvinne:menn ratio på 2.7. Gjennomsnittelig fraktur alder i denne populasjonen var 80.0 år for kvinner og 76.7 år for menn. Gjennomsnittelig alder for fraktur endret seg ikke gjennom 15 år, verken hos kvinner eller menn. Between exposures/unexposed: Etter intervensjon/Før intervensjon CI (wide/narrow) 95 % CI. [69.5,76.5] for kjønn. Smalt. 95 % CI [79.1, 80.9] for alder/kvinner. Smalt. 95 % CI [(95% CI: 75.1, 78.3)] alder/menn. Smalt. Ga $p < 0.001$. Dose-response? Ikke tall for å kunne oppgi noe dose-respons.</p>	<p>Formålet klart formulert? Ja Er gruppen rekruttert fra samme populasjon/befolkningsgruppe? Nei Var gruppen sammenliknbare i forhold til viktige bakgrunnsfaktorer? Ja Var de eksponerte individene representative for en definert befolkningsgruppe/populasjon? Ja Ble eksponering og utfall målt likt og pålitelig (validert) i de to gruppene? Ja Er den som vurderte resultatene (endepunkt-ene) blindet for gruppetilhørighet? Nei Var studien prospektiv? Nei Ble mange nok personer i kohorten fulgt opp? Ja Er det utført frafallsanalyse? (Eval. attrition bias) Nei Var oppfølgingstiden lang nok til å påvise positive og/eller negative utfall? Ja Er det tatt hensyn til viktige konfunderende faktorer i design/ gjennomføring/analyser? Ja Tror du på resultatene? Kan resultatene overføres til den generelle befolkningen? Ja Annen litteratur som styrker/svekker resultatene? Ja Hva betyr resultatene for endring av praksis? Resultatene kan være med på å bidra til forebyggende tiltak på samfunnsnivå i framtiden. Styrke: Muligheten til å studere insidensen av hoftefrakturer over tid. Svakhet: Ikke forklaring på urban vs landlig frakturrate. Verken livsstilsdata eller biologisk data (blodprøver) var tilgjengelige. Kunne dermed ikke få innsikt i D-vitamin nivå for å si noe om dette var med på å påvirke sesongvariabiliteten på hoftefrakturer.</p>	
<p>Konklusjon</p>				
<p>Det er regionale forskjeller av hoftefrakturinsidenser som ikke kan beskrives av en Nord/Sør gradient i Norge. Forebyggende strategier må iverksettes på innendørsområder gjennom året og iverksettes på utendørsområder om vinteren.</p>	<p>Potensielle tidstrend insidensrater ble analysert via lineær regresjon. Skadested for hvert kjønn ble sammenliknet via Chi-square testing. Sesongvariasjoner og hoftefrakturer ble testet via Cosinoranalyser. Analysene ble gjennomført med "the Statistical Package for Social Sciences version 15.0 (SPSS, Chicago, IL, USA)", Microsoft Office Excel version 2007 and the statistical program R, version 2.11.0 (The R Foundation for Statistical Computing).</p>	<p>Ved å benytte den aldersdistribusjonen i Oslo til ved aldersjustering, ble den aldersjusterte frakturaten i Harstad 101.0 og 37.4 per 10 000 for kvinner ($p=0.005$) og menn ($p=0.09$), sammenliknet med frakturater til befolkningen i Oslo, hhv 118.0 per 10 000 og 44.0 per 10 000. I studien fikk man registrert skadested til 90 % av deltakerne og av 70 % av disse frakturene skjedde innendørs i hjemmet. Flest frakturer skjedde mellom Desember og Mars, og analysen var kun signifikant for frakturer som hadde skjedd utendørs, hjemme eller i trafikkområder ($p < 0.001$).</p>		
<p>Land</p>				
<p>Norge</p>				
<p>År data innsamling</p>				
<p>1994-2008</p>				

Referanse: Ohm E., Holvik K. et al. Incidence of injuries in Norway: linking primary and secondary care data. <i>Scand J Public Health</i> . 2019. Apr[hentet 2019-14-05]doi: https://doi.org/10.1177/1403494819838906 . Tilgjengelig fra: https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/1403494819838906?url_ver=Z39.88-2003&rfid=ori.rid.crossref.org&rfid_dat=cr_pub%3dpubmed#articleCitationDownloadContainer			Studiedesign: Registerstudie
Gradekvalitet			Moderat
Dokumentasjonsnivå			2b
Formål	Materiale og metode	Resultater	Diskusjon/kommentarer/sjekkliste
Målet med studien var å beregne insidensen av medisinske behandlede skader i Norge ved å samle inn data fra/koble data fra primær,- og sekundær helsetjenesten.	<p>Populasjon: Alle mennesker som bodde i Norge i perioden 2009-2014 som var registrert i folkeregisteret.</p> <p>Hovedutfall: Studien samlet inn data på to måter; 1) Fra sekundærhelsetjenesten gjennom Norsk Pasientregister (NPR) og 2) Fra primærhelsetjenesten gjennom kontroll og utbetalinger av helserefusjoner (KUHR).</p> <p>Kohorter: Hele befolkningen i Norge</p> <p>Viktige konfunderende faktorer Man konverterte ICD-10 koder til ICPC-2 koder.</p> <p>Statistiske metoder Fant årlig insidensrate per 1000 ved å ta tallet på skadede pasienter i kalenderåret og dele på mid-year populasjonen det samme året.</p> <p>Pasienter ble kun registrert en gang, selv om de hadde flere skader eller var registrert i begge registrene.</p> <p>Analysen som var utsatt for time trends, ble aldersjustert gjennom direkte metode hvor man brukte befolkningens mengden i Norge i 2009 som standardpopulasjon. For analyser som sammenliknet skader i primær,- og sekundærhelsetjenesten konverterte man ICD-10 kodene til ICPC-2 koder. Disse kodene ble kontrollert etterpå, slik at man var sikker på at hver pasient kun fikk en diagnose per skade.</p>	<p>Totalt var det registrert 2 376 946 individer med skadediagnoser i perioden. 1 267 409 (53.3) var menn og 1 109 537 (46.7%) var kvinner.</p> <p>Det var i gjennomsnitt 621701 personer som skadet seg årlig i Norge i perioden 2009-2014, som ga en gjennomsnittlig skaderate på 24.7 skader per 1000 innbygger.</p> <p>Skaderaten var høyere i primærhelsetjenesten enn i sekundærhelsetjenesten. 54.6 % fikk behandling i primærhelsetjenesten, mens 25.5 % fikk sin behandling i sekundærhelsetjenesten. Resterende fikk behandling hos både primær,- og sekundærhelsetjenesten.</p> <p>Sammenliknet med sekundærhelsetjenesten, var det høyere skaderate i primærhelsetjenesten i alderen 0-9 år og 35-64 år.</p> <p>Menn generelt skadet seg mer enn kvinner og dette kom spesielt til uttrykk i aldersgruppen 20-39 år. Dette gjalt helt til befolkningen passerte 70 år, da var det flere kvinner som skadet seg enn menn. Primært var det da skader som hoftefraktur.</p> <p>Between exposes/unexposed: Rate/proportion/ratio/rate difference Skaderate 124.7 per 1000 innbygger How strong is the association (RR)? Har ingen RR What is the absolute risk reduction (ARR)? Har ikke data for å regne ut ARR CI (wide/narrow) Ingen CI Dose-response? Har ikke data som tilsier noe dose-respons</p>	<p>Formålet klart formulert? Ja</p> <p>Er gruppene rekruttert fra samme populasjon/befolkningsgruppe? Ja</p> <p>Var gruppene sammenliknbare i forhold til viktige bakgrunnsfaktorer? Ja</p> <p>Var de eksponerte individene representative for en definert befolkningsgruppe/populasjon?* Ja</p> <p>Ble eksposisjon og utfall målt likt og pålitelig (validert) i de to gruppene? Det vet vi ikke.</p> <p>Er den som vurderte resultatene (endepunkt- ene) blindet for gruppetilhørighet? Nei</p> <p>Var studien prospektiv? Nei</p> <p>Ble mange nok personer i kohorten fulgt opp? Nei</p> <p>Er det utført frafallsanalyser? Nei</p> <p>Var oppfølgingstiden lang nok til å påvise positive og/eller negative utfall? Nei</p> <p>Tror du på resultatene? Ja.</p> <p>Kan resultatene overføres til den generelle befolkningen? Ja</p> <p>Annen litteratur som styrker/svekker resultatene? Nei, første studie i Norge som kobler disse type data</p> <p>Hva betyr resultatene for endring av praksis? Dersom man i større grad klarer å koble data fra primær,- og sekundærhelsetjenesten får man også en mer korrekt data. Dette igjen kan hvis det finner visse typer trender, være med på å påvirke endring av praksis, for eksempel i forebyggende arbeid av skader i framtiden.</p> <p>Styrke: Første studien i Norge til å samle skader fra primær,- og sekundærhelsetjenesten. Ved å ta med skader fra primærhelsetjenesten minimerer man kompliserte eksterne faktorer som kompliserer analyser, slik som avstand til nærmeste sykehus, kapasitet og organisering av helsetjenester og lokal praksis. Studien avdekket alle skadekategorier og avdekket alle aldre i befolkningen. Data var koblet til et individuelt nivå. Dette var mulig på grunn av personnummer.</p> <p>Svakhet: Høy skaderate hos barn i alder 0-9 år kan skyldes at dette er mindre alvorlige skader, samt at foresatte har lav toleranse for å ta kontakt med primærhelsetjenesten. Man konverterte ICD10-diagnoser til ICPC-2 diagnoser. Sammenlikningen kunne derfor ha medført informasjonsbias. Kvaliteten på data fra KUHR kan være varierende og dermed gi bias på skaderater basert på primærhelsetjenesten.</p>
Konklusjon			
Ved å koble data fra primær,- og sekundærhelsetjenesten fant man en årlig insidens i Norge på 125 pasienter per 1000 innbygger. Over halvparten av de registrerte fikk behandlet skaden sin i primærhelsetjenesten. I tillegg fant man at alle skader foruten om brudd primært ble behandlet i primært behandlet i primærhelsetjenesten.			
Land			
Norge			
År data innsamling			
Fire år. Fra 2009-2014.			

Referanse: Christoffersen T., Ahmed L. et al. Fracture incidence rates in Norwegian children, The Tromsø Study, Fit Futures. <i>Arch Osteoporos.</i> 2016 Des [hentet 2019-05-16]; 11(40):[1-8]. Tilgjengelig fra: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Fracture+incidence+rates+in+Norwegian+children%2C+The+Troms%C3%B8+Study%2C+Fit+Futures			Studiedesign: Kohortestudie	
			Gradekvalitet	Moderat
			Dokumentasjonsnivå	2b
Formål	Materiale og metode	Resultater	Diskusjon/kommentarer/sjekkliste	
Målet var å fastslå eksakt antall frakturer hos barn i Nord-Norge og beskrive mønsteret ved hjelp av kjønn, alder, sted, og kjønnsutvikling, da sammenliknet med tidligere rapporter.	Populasjon: Barn under 18 år fra enten Tromsø eller Balsfjord kommune. Kohorten klarte å inkludere 1117 deltakere fra 15-19 år. Kohorter: Ungdom mellom 15-19 år fra enten Tromsø (72 681 innbyggere, 01.01.15) eller Balsfjord (5720 innbyggere, 01.01.15). Hoved utfall: 1038 av de 1117 deltakere var voksne, som ga en deltakerrate på 93 %. Totalt var det 961 deltakere under 18 år inkludert i studien. Rekrutteringsprosedyren inkluderte et samarbeid mellom skole og forskningsgruppen. Elever og studenter fikk verbal og skriftlig informasjon om studien på skolene.	Hovedfunn Av 961 deltagere var 253 barn (26%) som hadde en frakturdiagnose i tidsrommet fra de ble født til de ble med i studien. Samlet var 316 frakturer registrert; 54 barn hadde opplevd 2 frakturer, 8 hadde opplevd 3, og 1 hadde opplevd 4. Frakturer var vanligere hos gutter (34.7%) enn hos jenter (30.9%). Den årlige insidensraten av frakturer var 204 per 10 000 personår, da alder under 18 år og 205 per 10 000 personår, da under 16 år. Insidensen for jenter under 18 år var 192 per 10 000 personår og korresponderende 217 per 10 000 personår for gutter. Det var ingen kjønnsforskjell med 31 (n=469) jenter og 32 (n=492) gutter som fikk mer enn 1 fraktur. Vanligste fraktur var i underarm, etterfulgt av finger og tær. How strong is the association (RR)? Har ingen relativ risiko What is the absolute risk reduction (ARR)? Ikke tilgjengelig data CI (wide/narrow) Ikke tilgjengelig Dose-response? Har ikke data som tilsier noe dose-respons	Formålet klart formulert? Ja Er gruppene rekruttert fra samme populasjon/befolkningsgruppe? Ja Var gruppene sammenliknbare i forhold til viktige bakgrunnsfaktorer? (se bias)* Ja Var de eksponerte individene representative for en definert befolkningsgruppe/populasjon?* Ja Ble eksposisjon og utfall målt likt og pålitelig (validert) i de to gruppene? Er den som vurderte resultatene (endepunkt- ene) blindet for gruppetilhørighet? Ja Var studien prospektiv? Ja Ble mange nok personer i kohorten fulgt opp? Ja Er det utført frafallanalyser? Nei Var oppfølgingstiden lang nok til å påvise positive og/eller negative utfall? Tror du på resultatene? Ja Kan resultatene overføres til den generelle befolkningen? Ja Annen litteratur som styrker/svekker resultatene? Hedstrom EM et al (2010) Epidemiology of fractures in children and adolescents. <i>Acta Orthop</i> 81(1):148–153 MayranpaalMK, Makitie O, Kallio PE (2010) Decreasing incidence and changing pattern of childhood fractures: a population-based study. <i>J Bone Miner Res</i> 25(12):2752–2759 Cooper C et al (2004) Epidemiology of childhood fractures in Britain: a study of the general practice research database. <i>J Bone Miner Res</i> 19(12):1976–1981 Hva betyr resultatene for endring av praksis? Ingen endring av praksis. Dersom man ønsker å undersøke noe av det som skjer i framtiden, kan det være gunstig å få flere variabler for pubertet inn. Styrke: Data korresponderer til tidligere funn i andre studier. Høy deltagelse på begge kjønn både fra landlige og urbane strøk. Kan stole på egne data, de er korrekte. Svakhet: Fant ingen statistisk signifikans med at frakturer opptrer hyppigere i de eldre delene av året. Biologiske, kulturelle, holdning og risikosøking ble ikke undersøkt i studien. Stadium av pubertet kunne fått en mer omfattende tilnærming. Ulike informasjonsbias da studien må stole på nøyaktigheten til de som registrerer hendelsene/frakturene.	
Konklusjon Insidensen på frakturer hos barn i Nord-Norge korresponderer med tidligere rapporter i Skandinavia, selv om proporsjonen av frakturer hos jenter var høyere enn i andre studier. Begge kjønn var spesielt utsatt for i kjønnsutviklingsstadiet. Om dette reflekterer brensårbarhet eller andre endringer som skjer i puberteten trenger ytterligere undersøkelse.	Barn under 16 år måtte få skriftlig samtykke fra foreldre for å delta i studien, mens barn over 16 år kunne skrive under selv som samtykke. UNN HF sin radiologiavdeling, som for øvrig er lokalsykehus og universitetssykehus for innbyggere både i Tromsø kommune og Balsfjord kommune, ga retrospektiv utradiologivar vedrørende deltakere i studien under 18 år, for årene 2010/2011, samt ga ut opplysninger om frakturer fra deltakerne ble født til de ble undersøkt av forskningsgruppen og data ble samlet inn. Inklusjonskriterie for fraktur var at frakturen var verifisert av radiolog på radiologisk bilde. Behandlingsdato og personnummer ble innhentet for å forsikre seg om at deltakerne kun var blitt registrert en gang for hver fraktur i studien. Hvis man fikk flere brudd i samme ekstremitet på samme tidspunkt, ble man kun registrert en gang. Viktige konfunderende faktorer: Nøyaktigheten til leger i distrikt, nøyaktigheten til radiologer på sykehus. Statistiske metoder: Alder og kjønnsespesifikke rater ble kalkulert ved å dele antall nye frakturer gjennom i det spesifikke intervallet og dele på summen av personår observert. Frakturinsidensen er multiplisert og gitt per 10 000 personår for sammenlikning. Pearson's chi-square test og Student's t test ble brukt for alle grupper som skulle sammenliknes. En p-verdi mindre enn 0.05 ble ansett som significant. Alle analyser var gjennomført i SPSS Statistics (SPSS, Inc., version 22.0 Chicago, IL, USA).			
Land Norge				
År data innsamling 2010/2011				

