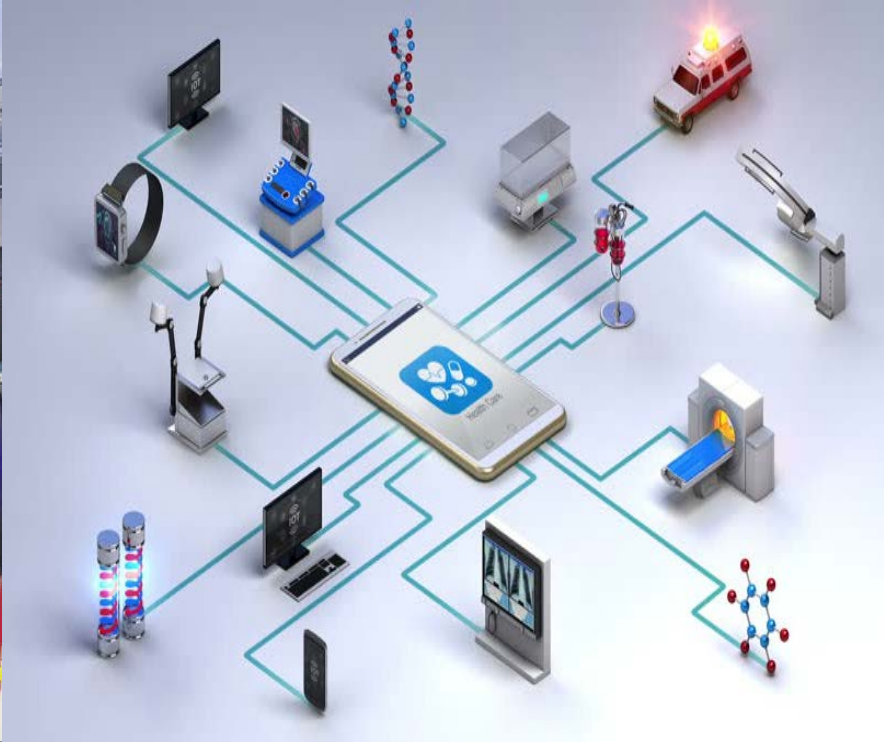
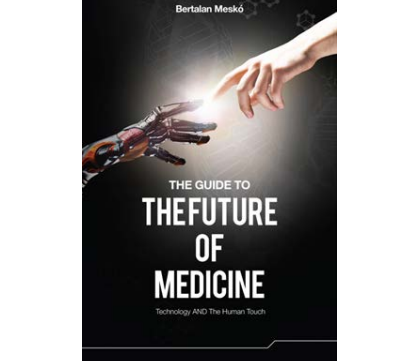


Framtidens ambulansetjeneste





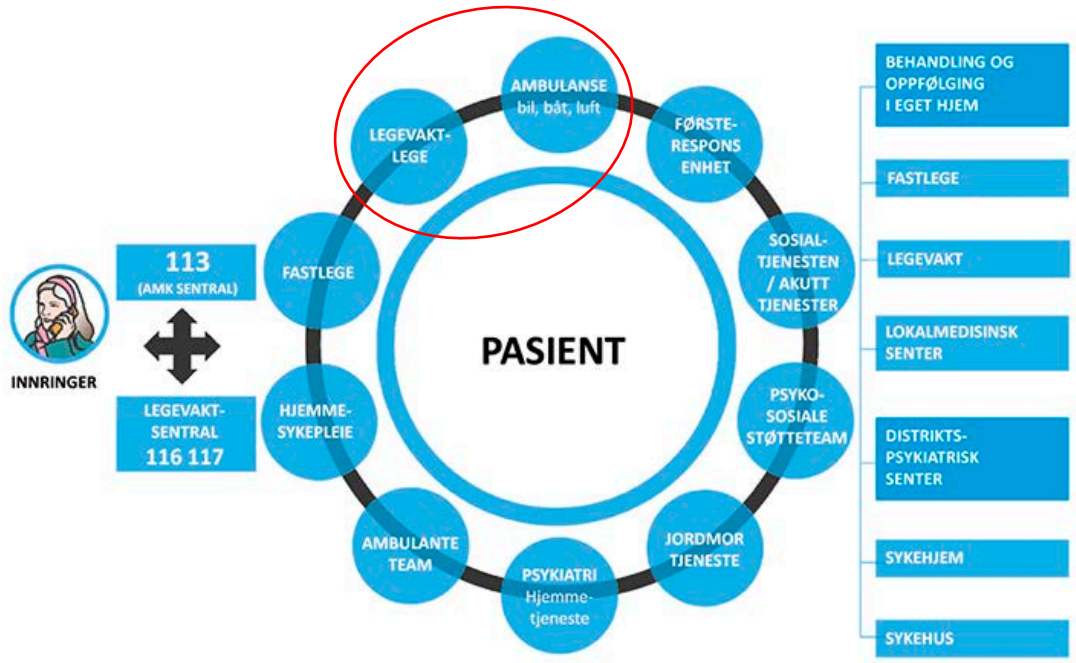
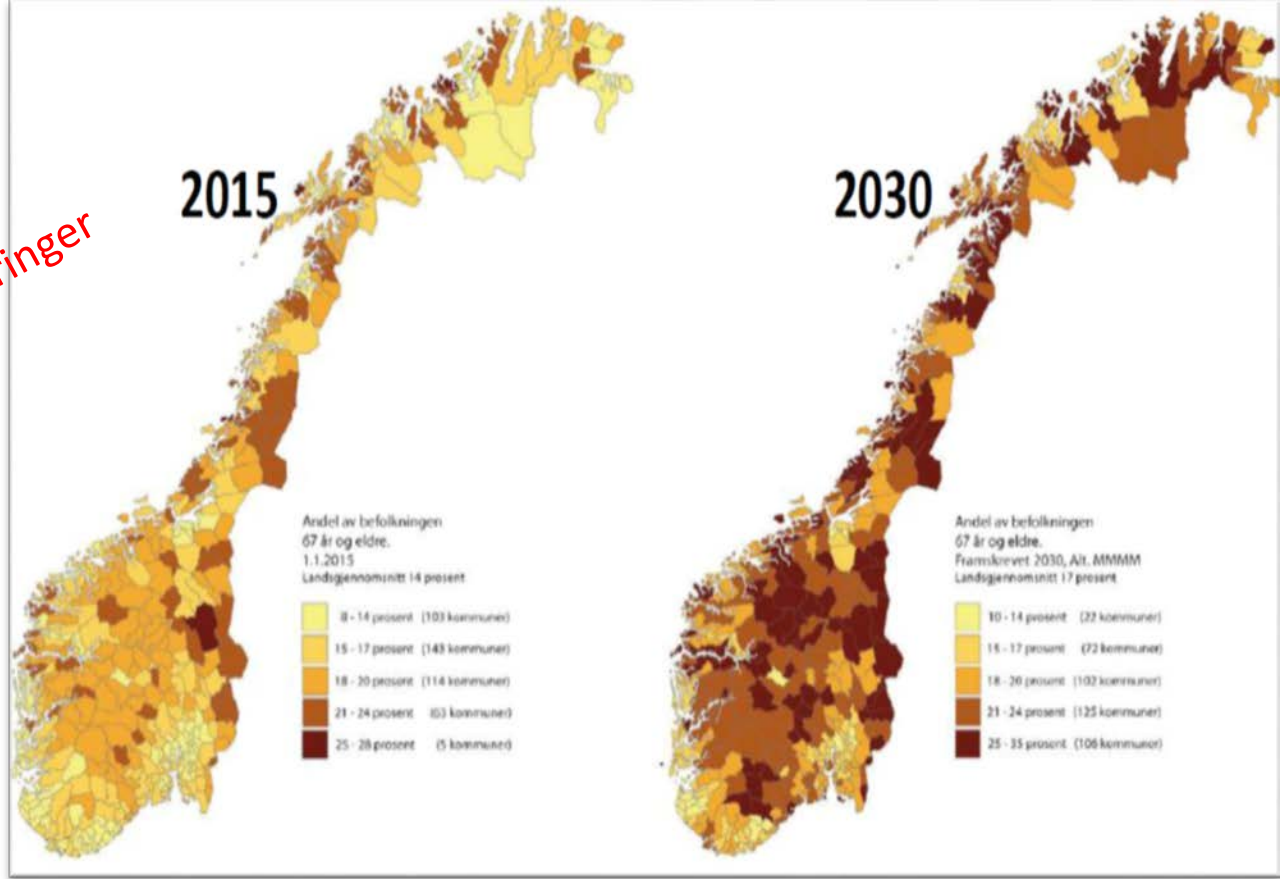
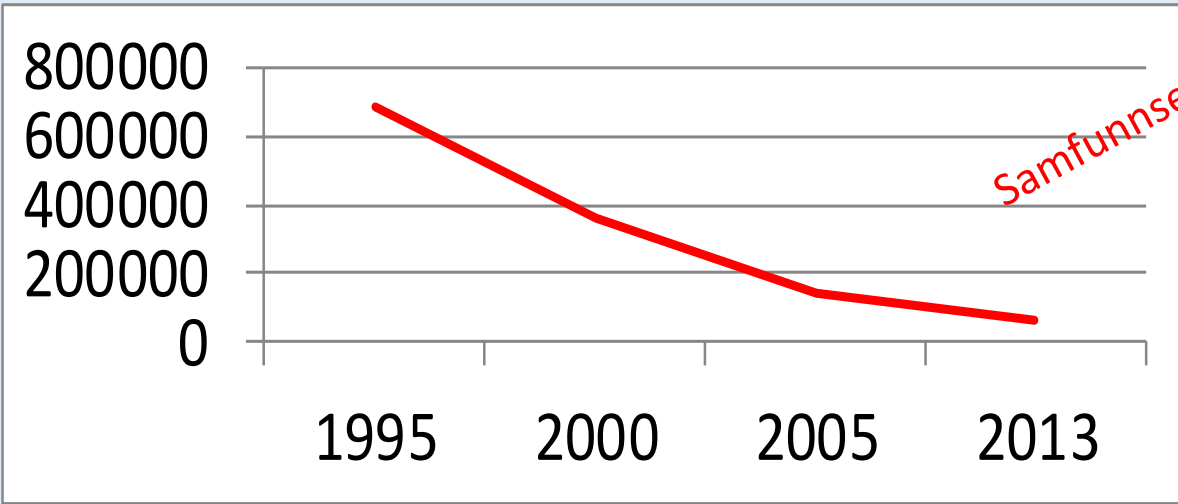
CHIP OFF THE OLD DOC: Livongo allows users to monitor their glucose levels. AI software analyzes data and then sends back tips to keep the user healthy and out of the hospital.



- Kommunikasjon
- Helseapper
- Sensorteknologi
- Maskinlæring – AI
- Dr Watson
- Robotisering
- Videokonferanse
- Beslutningsstøtte
- Økt behandling eks. ultralyd og annen bildediagnostikk, blodprøvetaking mm
- Velferdsteknologi

Et lite innblikk i det prehospitale utfordringsbildet

Utvikling i antall sykebesøk på legevakt 1995-2013 (data fra Årsstatistikk fra legevakt, Nklm 2013)



Legevakten i Orkdalsregionen (LIO)

Om legevakta

Legevakten i Orkdalsregionen er felles legevakt for kommunene Orkdal, Agdenes, Skaun, Meldal, Rennebu, Rindal, Surnadal, Hemne, Snillfjord, Hitra og Frøya.

Hvis du befinner deg utenom dette legevaktsdistriktet, men ønsker kontakt med SiO Legevakt, ring 72 48 01 00

Aktiv tid/ beredskap Helse Midt 2018 15 døgnambulanser

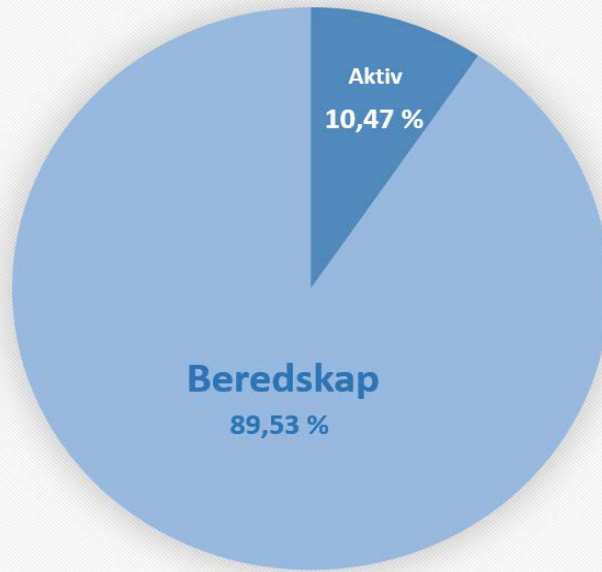


Figure 2 Fordeling aktiv tid og beredskapstid, 15 ambulansestasjoner med lavest aktivitet, Helse Midt-Norge 2018



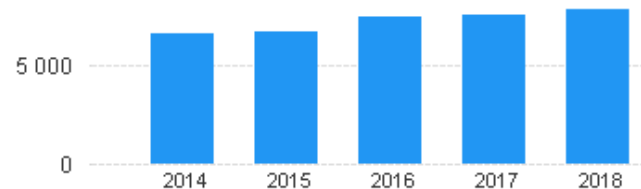
Kompetanse/ ansvar

Legeforeningen: – Skriver ut pasienter tidligere enn man hadde tenkt

Mer enn hver tiende pasient som havner på Norges nyeste sykehus er nettopp skrevet ut fra det samme sykehuset. Legeforeningen tror plassmangel er en viktig forklaring.

✓ Oppdragstype

Hjem-/ut-/innkjøring	
Ordinært ambulansoppdrag	52.2%
Pasient tilsett uten behov for transport	40.6%
Spesial - Syketransport	
Ingen pasient / Avbrutt	5.8%
Beredskap forflytning	
Beredskap brann/politi	1.4%
Personell forflytning	
Spesial - S&D	



Rutiner for erfaringstilbakeføring



Kjell og Niparrat Vist serger tapet av sønnen Kevin som døde av hjernehinnebetennelse. FOTO: Espen Bakken

Kevin (8 måneder) ble sendt ra legevakten. 8 timer senere øde han.

timer etter Kevin Vist (8 mnd) ble sendt hjem fra legevakten døde han av
mittsom hjernehinnebetennelse i luftambulansen på vei til St. Olavs
dital i Trondheim.



Luftambulansen En luftambulanse var ca 10 minutter fra flykkesstedet da paragliderulykken ble meldt. Forføle de
Da det landet ca 30 minutter senere, var pasienten død. Bildet er fra en annen hendelse. FOTO: OLAV SKJUGSTAD

Grov AMK-svikt

En paragliderulykke i Sunndal har avslørt mange systemfeil i AMK-i

MYNETER Par Klare Tvekrem Publisert: 13.05.2019 09:00 Sist oppdatert: 13.05.2019 12:08

Det var mandag 21. januar i at Svein Arild Strand (52) omkom etter
fall med paraglider i Ålundfjorden i Sunndal kommune. Politiet
opplyste til Romisdals Bladstikke samme dag at mannen falt 20-40
m og landet hardt i en fjellfyll.

Les også: Omkom i paragliderulykke

Til minutter unna

Facebook Twitter LinkedIn

SKAFF DEG MOBILT BREDBÅND



Statsadvokat Inger-Marie Sperre og aktor Jøgeir Nogva under Ulstein-saka i Sunnmøre tingrett.

Tiltalte meldte selv om drap

En 20-åring meldte selv om drapet på sin 20-åring søster i Sunnmøre tingrett

MYNETER Erik Meling Mobil: 92242960 Publisert: 10.03.2014 10:46 Sist oppdatert: 10.03.2014 10:46

MØRE TINGRETT(smp.no): Mandag begynte rettssaken
for drapet på søsteren Preben Mikael Dimmen (27) ble funnet død i Ulstein-
fjord i fjor.

En 20-åring med østeuropeisk opphav står tiltalt for
drapet på søsteren i 20-årene er også siktet for leger
men tre dager før dødsfallet.

En 20-åring, ikke drap

En 20-åring er ikke straffskyld for
drapet på søsteren i 20-årene er også siktet for leger
men tre dager før dødsfallet.



HPL §29 C



Differensiering av tjenesten



AMIS Nr. Dato Amb.nr. Andre Km.

UT

Akutt Melding kl. : : Utkjert kl. : : Hentested Kom

Hasler Ank. h.sted kl. : : Avg. h.sted kl. : : Via Kom

Vanlig Ank. mellomst kl. : : Avg. mellomst kl. : : Lev. sted Kom

Ank. lev. sted kl. : : Oppdrag slutt kl. : :

Personell (for/etternavn) Personell (for/etternavn) Andre (for/etternavn) Profesjon

PASIENTDATA Personnr. : : Medisinsk indeksnummer: : : :

Eternavn
Fornavn
Adresse
Postnr./sted
Kommune Kontaktinformasjon pårørende

IKKE GJENNOMFØRT
 Ikke behov Omdeponert Annet

M K Pasient permanent bosatt i utlandet Kopt av europeisk helsetrygdkort, pass eller forsikring

PRIORITET v/ankomst pasient over 16 år kl. : : : Omsorg start Omsorg slutt

A	Ufri luftvei Stridor	Uten anmerking	Uten anmerking	Uten anmerking	HUDKVALITET	HUDKVALITET
B	RF > 30 et. < 8 SpO ₂ < 90% m/CO ₂	RF > 25 SpO ₂ < 90% u/CO ₂	SpO ₂ 90-95% u/CO ₂	RF 9-25 SpO ₂ > 95% u/CO ₂	<input type="checkbox"/> Varm <input type="checkbox"/> Kald	<input type="checkbox"/> Varm <input type="checkbox"/> Kald
C	HF > 130 r. > 150 ur. BT < 90 mmHg	HF > 120 et. < 40	HF > 110 et. < 50	HF 50-110	<input type="checkbox"/> Terr <input type="checkbox"/> Klam	<input type="checkbox"/> Terr <input type="checkbox"/> Klam
D	Bev.løs/GCS < 9 Kramper	Somnol/GCS 9-14	Akutt desorientert	Alert	PUPILLER	PUPILLER
E	Red ESS	Temp > 41et. < 35	Gul ESS	Temp 35-38,5	Hø <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Hø <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
ESS nr.	Red prioritert	Oransje ESS	Gul ESS	Grønn ESS	Lysreaksjon	Lysreaksjon
	Red prioritert	Oransje prioritert	Gul prioritert	Grønn prioritert	Ve <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Ve <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Red prioritert	Oransje prioritert	Gul prioritert	Grønn prioritert	Lysreaksjon	Lysreaksjon

PRIORITET v/avlevering kl. : : :
Red prioritert Oransje prioritert Gul prioritert Grønn prioritert

SYKDOM Symptombeskr. ca. kl. : : Tidspunkt ukjent

Ondartet (trett)
 Sukkersyke (diabetes mellitus)
 I nervesystemet
 Epilepsi (kjent diagnose)
 Kramper (ikke feberkramper eller kjent epilepsi)
 Feberkramper
 I sirkulasjonssystemet (hjerne-karsykdom)
 Iskemisk hjernelesykdom
 Akutt hjerteinfarkt
 Hjerteslans (ex traumer) kl. : : : UTSTEIN
 Hjertearytmi
 Hjertesvikt
 Hjernekar sykdommer (ex traumer)
 I åndedrettssystemet
 I fordøyelsessystemet (ex karsykdom)
 I muskel og skjelettsystemet (ex traumer)
 I urin og kjønnsorganer
 Svangerskap, fødsel og barselstid (hos mor)
 Hos nyfødt
 Synkope og kollaps
 Forgiftninger
 Allergiske reaksjoner
 Psykiske lidelser
 Andre symptomer og tegn

SKADE ca. kl. : : Tidspunkt ukjent

Hode-/ansiktskade
 Hals/hakke (Inkl. C-col)
 Brystregionen (Inkl. Th-col)
 Bukregionen (Inkl. L-col og bekken)
 Overex. (Inkl. skulder)
 Underex. (Inkl. hofteledd)
 Uspestisert kroppedel
 Fremmedlegeme
 Brann- og ebeekader
 Hypotermi
 Drukning/veelendrukning
 Annet

SKADEMEKANISME

Trafikk
 Motorbikere
 Motorsykkel
 Sykkel
 Følgjenger
 Annet

Skuddskade
 Stikkskade
 Klemt, truffet av stump gjenstand, annen pers.
 Fall samme høyde
 Fall m
 Eksplosjonskade
 Inhalasjonskade
 Annet

Ukjent

Aktivisering traumeteam
 Ja Kriterier nr.: : :
 Nei

Konsultert annet helsepersonell kl. : : :
Navn Profesjon

Medikamenter forordnet av lege
Medikament Adm. Leges navn/sign.

ETTER VURDERING ER BEHANDLING, TILTAK ELLER MONITORERING IKKE NØDVENDIG

Hjemkjøring av ferdigbehandlet pasient
 Kjøring til og fra planlagt behandling/undersøkelse
 Annet

FORLØP kl.

200	
180	
160	
140	
120	
100	
80	
60	
40	

Omsorg start Omsorg slutt

Et CO ₂					
Resp.frekv. (RF) B					
SpO ₂ B					
Hjertefrekv. (HF) B					
Blodtrykk (BT) B					
Hjerterytme					
Øyeppling					
GCS Verbal svar					
Motorisk svar					
Smerter (0-10)					
Temperatur					
Blodsukker					
O ₂ min					
Ringer					
InjeksjonsMed.					

BEHANDLING/TILTAK

RESPIRASJON

Fri luftvei
 Oksygen
 Maske/bag
 CPAP/BIPAP
 Supraglottisk luftvei (larynxrør/maske)
 Intubasjon

SIRKULASJON

Blødningskontroll
 Volumbehandling
 12-kanals EKG
 Sendt EKG
 Trombolyse
 HLR

IMMOBILISERING

Spjekk
 Nakkekrage
 Fløsert leie

MEDIKAMENTER

Annet

SUM **Gule felt**

Alle felt fylles ut ved prioritet: Red og Orange

Selektiv utfylling: Gul og Grønn

B = Barn (<12 år)

RAPPORT (Sykehistorie, aktuelt, skademekanikk, sikkerhetsutstyr, symptomer, funn, forløp, behandling)

Problemer med oppdraget Hendelsesrapport utfyllt Ja IK 2448 Ja
(F. eks. trussel/hed, kommunikasjon, MTU) Nei Nei

Pasient ønsket ikke nødv. helsehjelp (se rapport) Verdtsaker/relendeter/hjelpemidler følger pasienten Pasientens svar overtatt kl. : : :
Eteriatt på oppmøtested etter pros. (se rapport) Tannprotese Klokke A.M.B. L.A.T. Sykehus L.V.
 Høreapparat Smykker
Sign. pasient/pårørende/verge Annet

Sign. pasient/pårørende/verge Klipping klar

Rapport gitt av (sign.)

Rapport mottatt av (sign.)



rapporterte måltidspriksen både i by og utkant.

Ambulansene rykker for sent til 40 av 48 kommuner

For Trondelagen har velgerne fått vite hva de kan forvente av ambulansetilbudet i 2015. Det er en klar trend: Ambulansene rykker for sent til 40 av 48 kommuner i regionen. I tillegg vil det bli færre ambulanser tilgjengelig i mange kommuner.

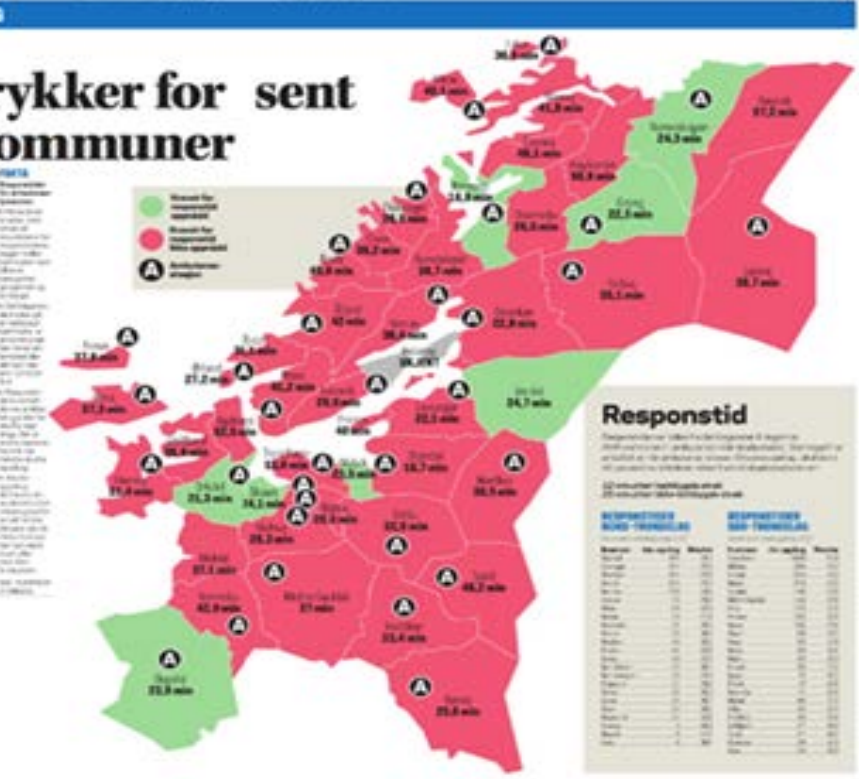
Trondelagshelsevesen har utarbeidet en plan for ambulansetilbudet i 2015. Planen er basert på en analyse av behovet for ambulansetilbud i regionen. Det er en klar trend: Ambulansene rykker for sent til 40 av 48 kommuner i regionen. I tillegg vil det bli færre ambulanser tilgjengelig i mange kommuner.

Trondelagshelsevesen har utarbeidet en plan for ambulansetilbudet i 2015. Planen er basert på en analyse av behovet for ambulansetilbud i regionen. Det er en klar trend: Ambulansene rykker for sent til 40 av 48 kommuner i regionen. I tillegg vil det bli færre ambulanser tilgjengelig i mange kommuner.

Istad: – Dette er helt uholdbart

Trondelagshelsevesen har utarbeidet en plan for ambulansetilbudet i 2015. Planen er basert på en analyse av behovet for ambulansetilbud i regionen. Det er en klar trend: Ambulansene rykker for sent til 40 av 48 kommuner i regionen. I tillegg vil det bli færre ambulanser tilgjengelig i mange kommuner.

Istad: – Dette er helt uholdbart. Det er en klar trend: Ambulansene rykker for sent til 40 av 48 kommuner i regionen. I tillegg vil det bli færre ambulanser tilgjengelig i mange kommuner.



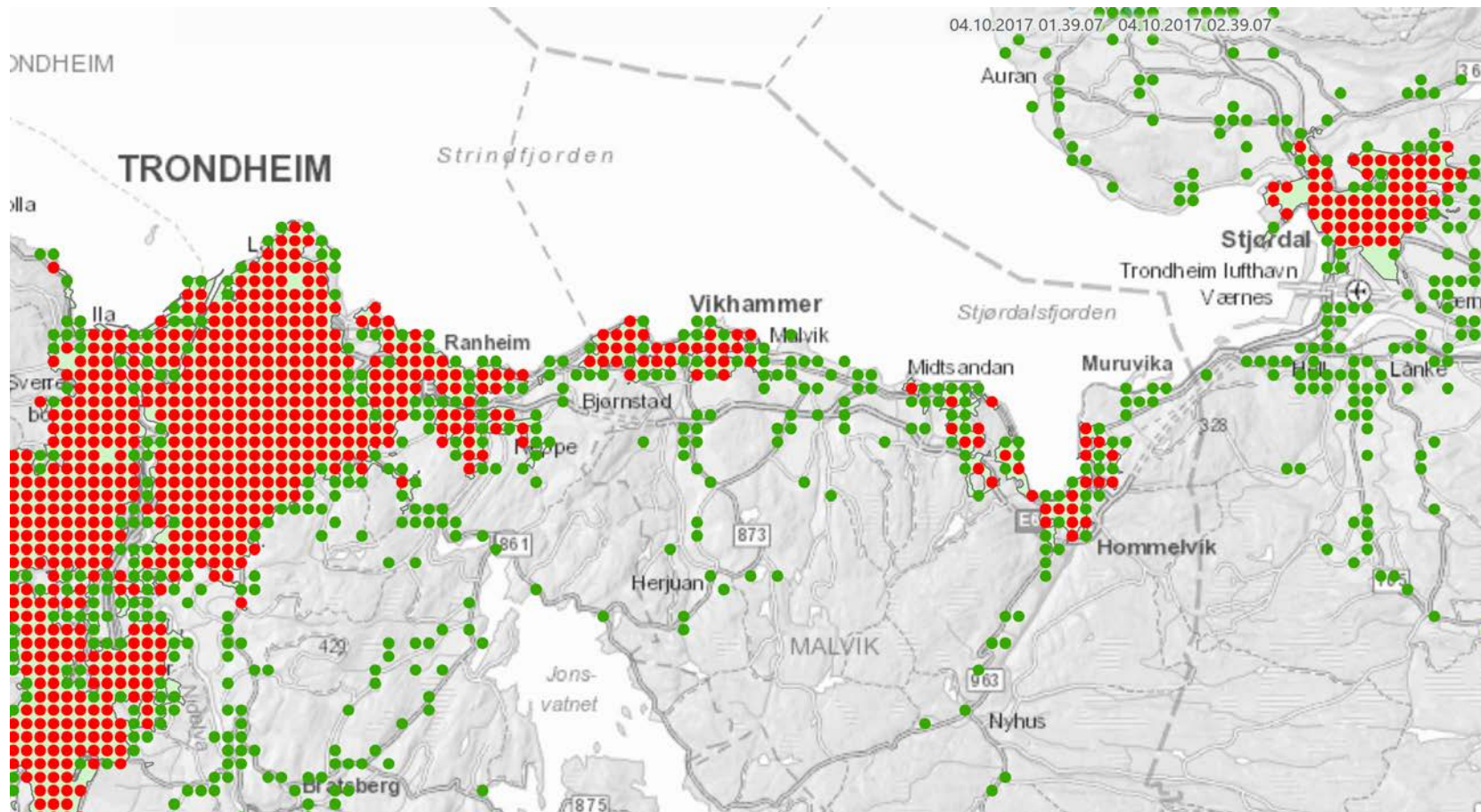
Tettstedsn	Gjennomsnitt	Median	90 % persentil
Askjem	00:21:24	00:17:46	00:32:46
Aukra	00:07:06	00:06:22	00:11:21
Aure	00:16:15	00:06:32	00:46:40
Austnes	00:09:17	00:09:09	00:12:26
Bangsund	00:12:53	00:12:24	00:16:36
Batnfjordsøra	00:13:57	00:13:25	00:21:27
Bergsmo	00:11:14	00:10:17	00:16:11
Berkåk	00:12:10	00:07:56	00:28:11
Botngård	00:16:34	00:16:11	00:22:47
Brandal	00:14:28	00:14:26	00:21:44
Bratsberg	00:16:27	00:16:35	00:19:53
Brattvåg	00:10:21	00:07:14	00:22:19
Brekstad	00:09:39	00:06:59	00:15:17
Bremsnes	00:13:40	00:14:02	00:17:16
Brønnsletten	00:12:47	00:12:47	00:12:57

Analysebasert beredskapsplanlegging



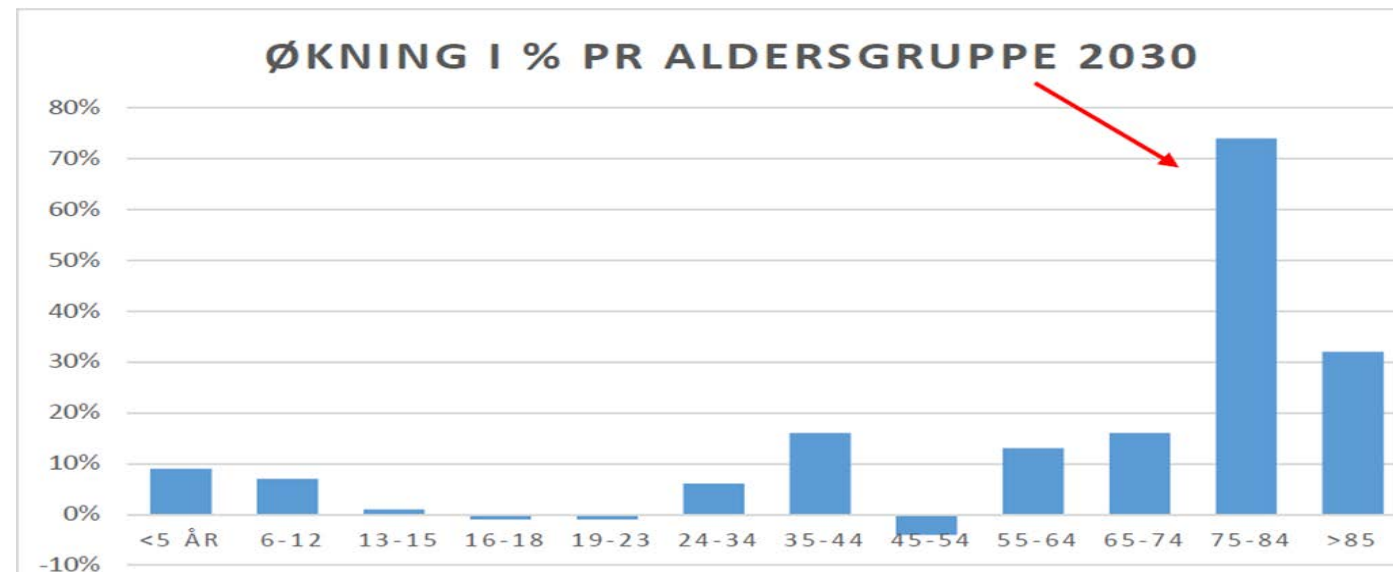
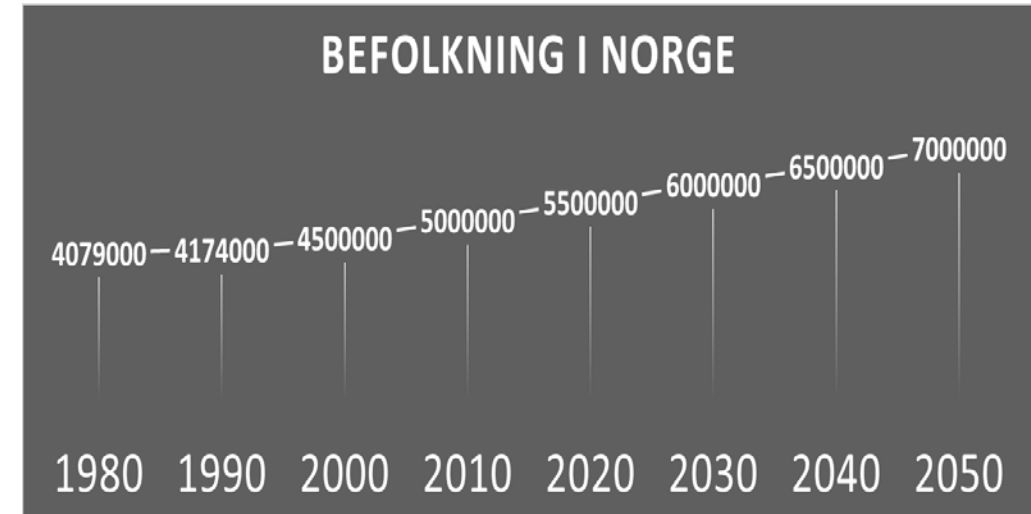
Datagrunnlag

- Ca 400 000 oppdrag over flere år (empiri)
- Vegnett (også vedtatte prosjekt)
- Demografi 2016 og 2030 (framskrevet)



Endringer mot 2030

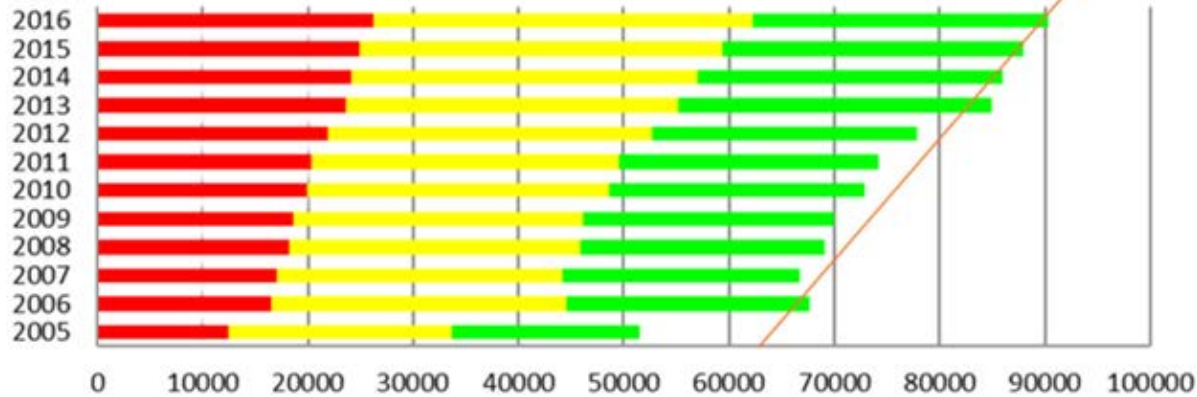
- Befolkningsvekst
- Flere eldre
- Sentralisering LV
- Funksjonsfordeling mellom sykehus
- Befolkningens forventninger til tjenesten



Endringer mot 2030

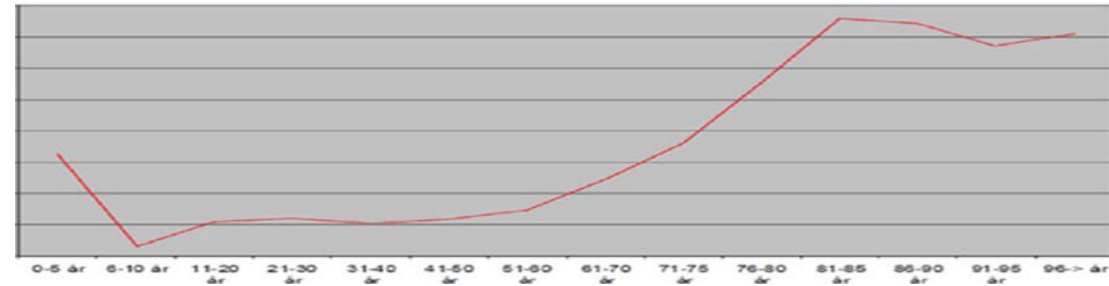
165 000 Oppdrag i 2030

Midt-Norge 2005-2016

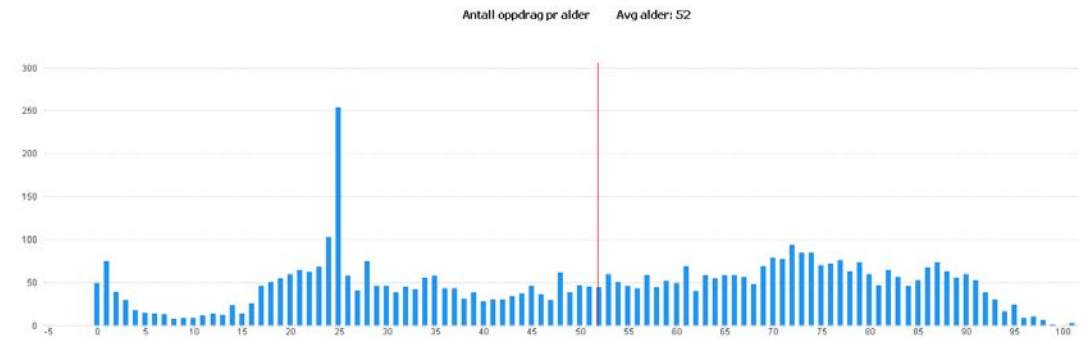


	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
■ Akutt	12477	16564	17043	18241	18652	19889	20285	21860	23559	24154	24844	26172
■ Haster	21172	27988	27093	27688	27463	28713	29286	30900	31651	32905	34573	36116
■ Vanlig	17829	23147	22575	23087	23867	24220	24561	25080	29777	28923	28583	28049

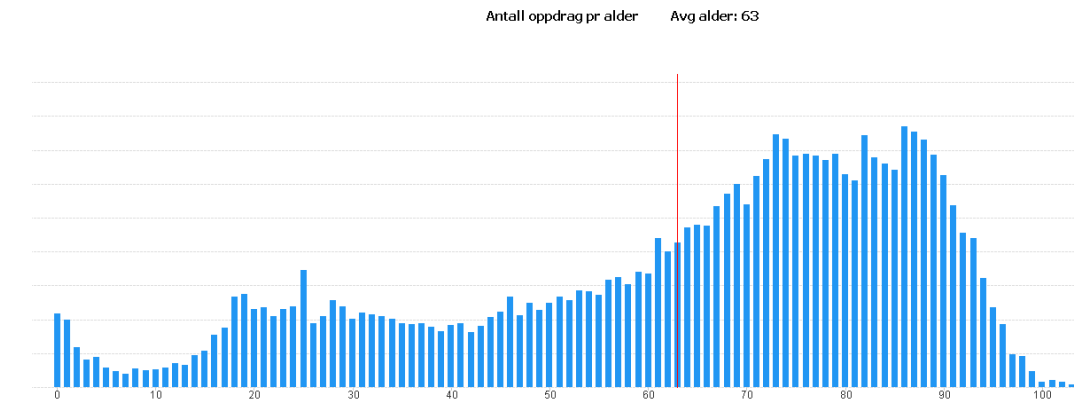
Akutte oppdrag Trondheim 2002



Akutte oppdrag Trondheim 2018



Alle oppdrag hele Midt-Norge 2018

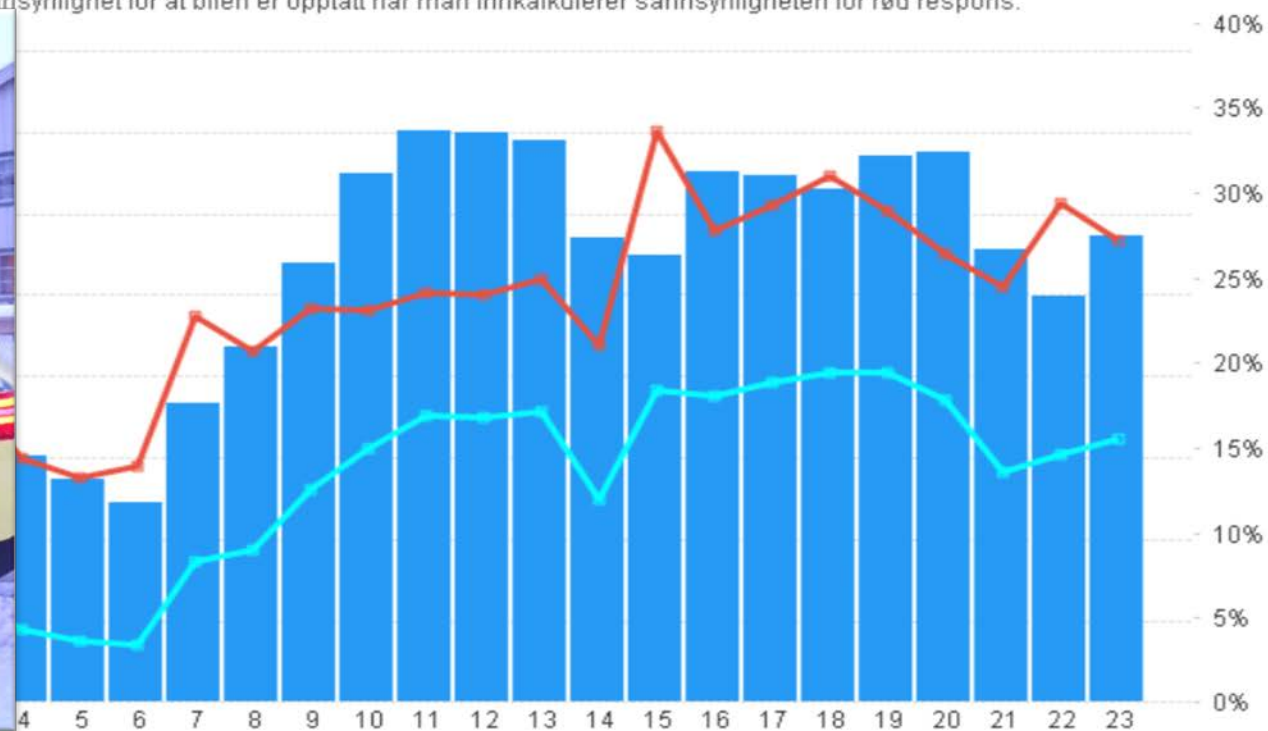


Fem satsningsområder

- Dynamisk allokering



- I oppdrag
- Sannsynligheten for at bilen får et akuttoppdrag.
- Reell sannsynlighet for at bilen er opptatt når man innkalkulerer sannsynligheten for rød respons.





Konsept Mobil Integrrert Helsetjeneste

Beredskap og samhandling, modell- og rolleutvikling i kommunehelse- og ambulansetjeneste

Utkast

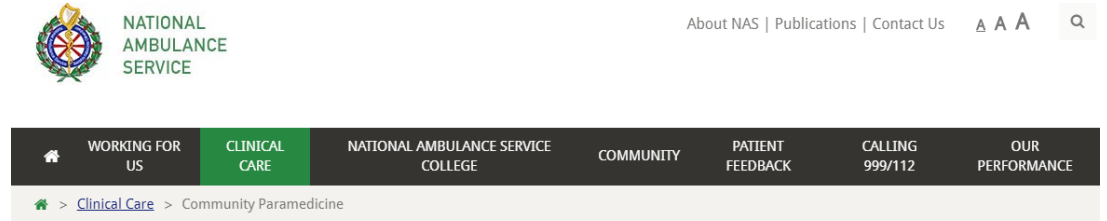
Klinikk for akutt- og mottaksmedisin, St. Olavs hospital HF

Per Chr. Juvkam, medisinsk fagsjef, Fellesfunksjonen Ambulansetjenesten Helse Midt-Norge

Jostein Dale, avdelingssjef, Akuttmedisinsk fagavdeling m fl

I samarbeid med Prehospital klinikk, OUS, klinikkleder Sindre Mellesmo m fl

Dato: 25.03.2019



COMMUNITY PARAMEDICINE

The Community Paramedicine (CP) Project

The National Ambulance Service in the Republic of Ireland, the Northern Ireland Ambulance Service, and the Scottish Ambulance Service, have been collaborating to develop a community paramedicine project which just been awarded EU INTERREG VA funding in four pilot sites. This project will improve the lives of patients in boarder and rural areas. This funding has been secured by the Co-operation and Working Together (CAWT) cross border partnership for the development of a range of cross border acute hospital services.

Community Paramedicine allows Paramedics/Advanced Paramedics (HCPC Registered Paramedics for Scotland & Northern Ireland positions or PHECC Registered Advanced Paramedics for NW/NE Ireland positions) to operate in expanded roles to provide routine healthcare services and help to improve rural emergency medical services. Being locally based, Community Paramedics can build closer relationships with patients, local community teams and GP practices. In addition to providing community paramedic training to eligible individuals, the project will fund the purchase of four rapid response vehicles for the pilot areas.

[Further details.](#)

<http://www.nationalambulance.ie/Clinical%20Care/Community-Paramedicine/>

NSH Scotland, Irland, England, USA, Canada, New Zealand



Figure 2 Fordeling aktiv tid og beredskapstid, 15 ambulansestasjoner med lavest aktivitet, Helse Midt-Norge 2018

Akutforskriften:

Rollefordeling HF og kommune basert på likeverdighet

Helseforetaket skal:

- bringe kompetent personell og akuttmedisinsk utstyr raskt frem til alvorlig syke eller skadde pasienter
- utføre nødvendige undersøkelser, prioriteringer, behandling og overvåking, enten alene eller sammen med andre deler av tjenesten
- bringe syke eller skadde pasienter med behov for overvåking og/eller behandling til forsvarlig behandlingssted og mellom behandlingssteder
- beredskap for å kunne dekke behovet for ambulansetjenester ved større ulykker og kriser innenfor egen helseregion og på tvers av regions- og landegrensene
- beredskap for nødvendig følgetjeneste for gravide til fødestedet og
- delta i enkle søk og redningsoperasjoner.

Kommunen skal:

- tilby legevaktordning som sikrer befolkningens behov for øyeblikkelig hjelp
- vurdere, gi råd og veilede ved henvendelser om øyeblikkelig hjelp
- diagnostisere og behandle akutte medisinske tilstander ved legekonsultasjoner og sykebesøk og ved behov henvise til andre tjenester i kommunen, blant annet fastlege, og eventuelt spesialisthelsetjeneste og
- yte hjelp ved ulykker og andre akutte situasjoner, blant annet rykke ut umiddelbart når det er nødvendig.
- sørge for at legevakten er utstyrt slik at helsepersonellet i vakt kan gjennomføre diagnostikk og iverksette nødvendig medisinsk behandling og overvåking i akutte situasjoner.
- sørge for at legevakten er organisert og utstyrt slik at helsepersonell i vakt kan rykke ut umiddelbart

Befolkningen skal ved behov for øyeblikkelig hjelp motta forsvarlige og koordinerte akuttmedisinske tjenester utenfor sykehus.

NOU Norges offentlige utredninger 2015: 17

Først og fremst

Et **helhetlig system** for håndtering av akutte sykdommer og skader utenfor sykehus



DET KONGELIGE
HELSE- OG OMSORGSDEPARTEMENT

Meld. St. 9
(2012–2013)
Melding til Stortinget

Èn innbygger – èn journal
Digitale tjenester i helse- og omsorgssektoren

1
2
3
4
5
6
7

DET KONGELIGE
HELSE- OG OMSORGSDEPARTEMENT

Meld. St. 11

(2015–2016)

Melding til Stortinget

Nasjonal helse- og sykehusplan
(2016–2019)



DET KONGELIGE
HELSE- OG OMSORGSDEPARTEMENT

Meld. St. 10

(2012–2013)

Melding til Stortinget

God kvalitet – trygge tjenester
Kvalitet og pasientsikkerhet i helse- og omsorgstjenesten



DET KONGELIGE
HELSE- OG OMSORGSDEPARTEMENT

Meld. St. 26

(2014–2015)

Melding til Stortinget

Fremtidens primærhelsetjeneste
– nærhet og helhet



DET KONGELIGE
HELSE- OG OMSORGSDEPARTEMENT

St.meld. nr. 47

(2008–2009)

Samhandlingsreformen
Rett behandling – på rett sted – til rett tid



DET KONGELIGE
HELSE- OG OMSORGSDEPARTEMENT

Meld. St. 34

(2012–2013)

Melding til Stortinget

Folkehelsemeldingen
God helse – felles ansvar



Samhandling i helsetjenesten

Lokal helseberedskap og akuttmedisinsk kjede

- EN beredskap - TO forvaltningsnivåer med mangelfull samordning
- Komplementære tjenester som ikke kan dekke den andres fravær
- *«ingen av partene mestrer oppgaven alene»*
- Større legevakter
 - Mindre mobile leger
 - Endret praksis overfor lokale hendelser (vurdering, beslutningsstøtte og delaktighet)
- Ambulansepersonell oftere alene om komplekse vurderinger, beslutninger og tiltak
 - Mange ambulanser i distrikt med lavt virksomhetsgrunnlag
 - Mangel på samsvar mellom utdanning og oppgaver
- Svak utnytting av muligheter ved bruk av IKT



Rørosprosjektet

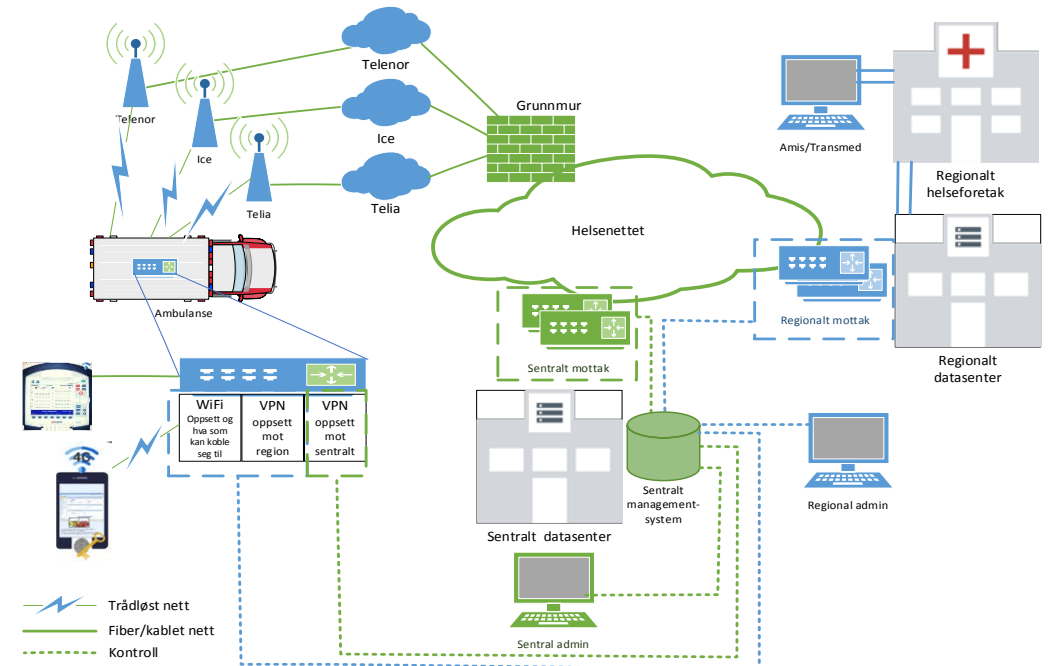
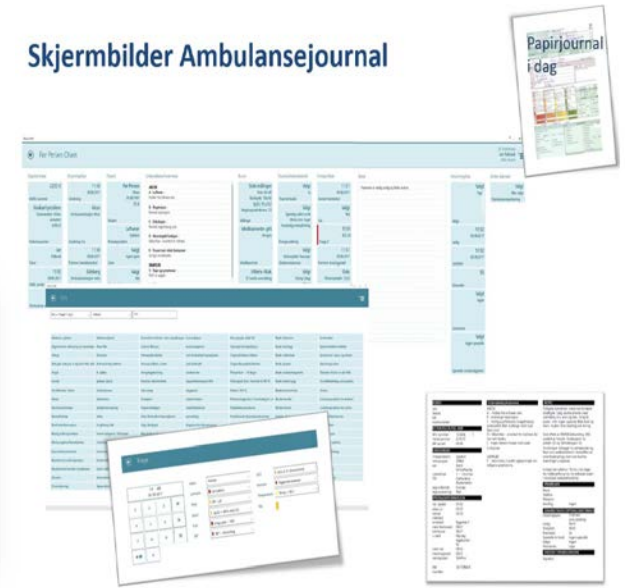
- Oppmøte på legekontor
 - Lab, klargjøre pasienter, forundersøkelse
- Akutte oppdrag med eller uten lege
- Forebyggende arbeid
 - Brann
 - Fall
 - Hjemmebesøk oppfølging (somatikk og psykiatri/rus)
 - Undervisning barnehager, skole, helseinstitusjoner
- Bistand KAD, sykehjem



Framtidens ambulansetjeneste

- Regionale og nasjonale løsninger
 - E-Journal
 - Retningslinjer
- Koble data for å se et enhetlig forløp
- Tilgang på informasjon

Skjermbilder Ambulansejournal



Framtidens ambulansetjeneste

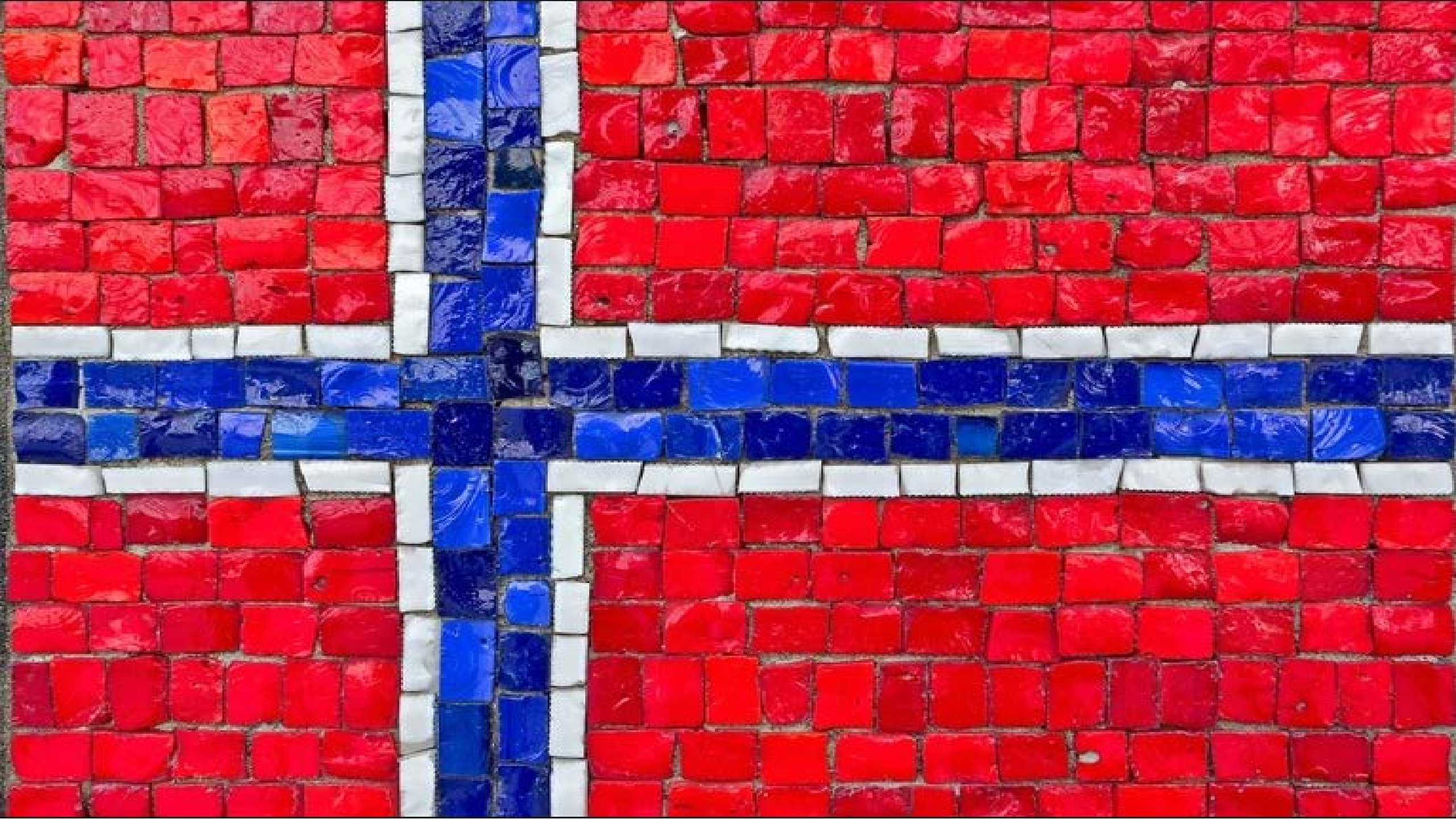
- Kompetanse

- RETHOS
- Større ansvar for eget fagfelt
- Økt grad av vurderingskompetanse
- IKT
- Samhandling

Bachelor paramedisin?

- Differensiering av tjenesten

- Kjøretøy som enkelt kan konfigureres til ulike formål
 - Intensiv
 - Smitte
 - Bariatri (overvekt)
 - CBRNE
 - Ledelse/ IKT på stort skadested
- Tilbud om syketransport i flere områder
- Tettere samhandling med kommunehelsetjenesten





Video Rørosprosjektet