

Fordeling av inntekter til prehospitaltjenester i Helse Vest.

Rapport fra prosjektgruppe nedsatt av Helse Vest

September 2013

1. Innledning

Helse Vest hadde i 2012 en revisjon av gjeldende inntektsmodell. I oppdraget var det lagt til grunn at en skulle gjennomgå hele modellen med sikte på å få mest mulig transparens og objektivitet inn i modellen. Det prehospitale området har i lengre tid vært pekt på som et område hvor det er behov for å etablere mer objektivitet i fordelingen av midler, og var nevnt særskilt i mandatet som ble gitt i januar 2012. I arbeidet som ble gjort våren 2012 lyktes det imidlertid ikke prosjektgruppen å komme noe nærmere en objektiv modell som inkluderte kriterier for det prehospitale området. Dette ble derfor fulgt opp igjen i vedtaket styret i Helse Vest fattet under behandlingen av sak 76/12 om inntektsfordelingsmodellen for 2013:

- «1. Forslaget til inntektsmodell blir vedtatt og blir nytta i inntektsfordelinga for 2013.*
- 2. Styret ber administrasjonen om å halda fram arbeidet med å finna gode kriteria for fordeling av midlar til prehospitale tenester, med sikte på å ha modellen klar til inntektsfordelinga for 2014.*
- 3. Helse Bergen får i 2013 eit tilskot på kr 34 mill. for å handtere overgangen til ny modell.*
- 4. Strukturtilskotet til Helse Fonna blir auka med kr 10 mill. utover prosjektgruppa sitt forslag.»*

Med utgangspunkt i vedtakets punkt 2, ber administrerende direktør om at det oppnevnes en prosjektgruppe som tar utgangspunkt i arbeidet som ble gjort i 2012 og fortsetter med å utvikle kriteriene for fordeling av midler til prehospitale tjenester.

Prosjektgruppen har bestått av:

Anne May S. Sønstabø, Helse Vest RHF, prosjektkoordinator
Jan Håvard Frøyland, Helse Fonna HF
Kjellfrid Laugaland, Helse Fonna HF
Helge Jørgensen, Helse Stavanger HF
Sverre Uhlving, Helse Stavanger HF
Eivind Hansen, Helse Bergen HF
Alf Henrik Andreassen, Helse Bergen HF
Tom Hansen, Helse Førde HF
Hans-Johan Breidablik, Helse Førde HF
Sigrun Solberg, tillitsvalgt
Lise Karin Strømme, tillitsvalgt

Jon Magnussen, NTNU og Kjartan S Anthun, SINTEF har vært innleide eksterne konsulenter.

Denne rapporten beskriver arbeidet gjort av prosjektgruppa, og gir en anbefaling til modell for fordeling av inntekter til det prehospitale området i Helse Vest

2. Generelle prinsipper

Modellen tar utgangspunkt i at det skal fordeles en fast inntektsramme til det prehospitalt området. Rammen omfatter ett spesifisert beløp til ambulansetjenester og ett spesifisert beløp til pasienttransport. Beløpet fordeles mellom de fire helseforetakene etter deres andel av den samlede befolkningen i Helse Vest, korrigert for i forskjeller i *anslått behov* og i *anslått kostnadsnivå*. Tabell 1 viser befolkningen i de fire helseforetaksområdene:

Tabell 1: Befolkning og befolkningsandeler Helse Vest – pr 1.1.2012

	Innbyggere	Andel
Helse Stavanger	339 045	0,325
Helse Fonna	174 119	0,167
Helse Bergen	420 521	0,404
Helse Førde	108 201	0,104
Helse Vest	1 041 886	1,000

Dersom det ikke var forskjeller i behov for tjenester *eller* forskjeller i kostnader knyttet til å levere disse tjenestene skulle f.eks. Stavanger ut fra dette ha 32,5 % av inntektsrammen, Fonna 16,7 % osv.

Arbeidet i dette prosjektet har bestått i å se om vi kan avdekke systematiske forskjeller mellom de fire helseforetaksområdene i *behov* for tjenester og *kostnader* knyttet til å levere disse tjenestene. Vi har, i tråd med tilnærmingen for behov for behandlingstjenester (somatikk, psykisk helsevern og rusbehandling) valgt å uttrykke dette gjennom en *behovsindeks* og en *kostnadsindeks*. Samlet kombineres disse i en *ressursbehovsindeks*. Disse indeksene tar utgangspunkt i at gjennomsnittlig behov og kostnadsnivå i Helse Vest settes lik 1. Dersom man innen et helseforetaksområde f.eks. har 10 % lavere forventet behov enn gjennomsnittet for Helse Vest vil uttrykkes dette gjennom en behovsindeks lik 0,90. Er kostnadene ved å levere tjenestene anslått til å være 5 % høyere enn gjennomsnittet i Helse Vest uttrykkes dette gjennom en kostnadsindeks på 1,05.

Gjennom ressursbehovsindeksen kan vi dermed justere den andelen av budsjettet som hvert helseforetak skal ha. Anta, *som et tenkt eksempel*, at behovsindeksen for Fonna er 0,9 mens kostnadsindeksen er lik 1,05. Fonna sin andel av budsjettet blir da deres andel av befolkningen, korrigert for at innbyggerne i gjennomsnitt har lavere behov og korrigert for at det er dyrere å levere tjenestene. Ressursbehovsindeksen, RI, vil beregnes som: $RI = 0,9 * 1,05 = 0,945$. Fonna sin andel av den samlede inntektsrammen blir da befolkningsandel*ressursbehovsindeks: $Andel = 0,167 * 0,945 = 0,158$. Fonna skal, *i dette tenkte eksempelet*, dermed ha 15,8 % av inntektsrammen.

De praktiske utfordringene når man skal utforme en modell for fordeling av inntekter er: a) å identifisere hvilke forhold som vil påvirke befolkningens behov for tjenester, b) å identifisere hvilke forhold som vil påvirke helseforetakenes kostnader ved å levere tjenestene og, c) å bestemme hvilken vekt man skal legge på hvert forhold.

3. Dagens fordeling

For 2013 fordeles 360 millioner kroner til pasientreiser og 477 millioner kroner til ambulansetjenester (eksl. luftambulanse). Tabell 2 viser fordelingen mellom de fire helseforetakene.

Dagens "ressursbehovsindeks" framkommer som forholdet mellom andel inntekter og andel befolkning. Indeksen framkommer ved å ta andelen inntekter i forhold til andelen befolkning.

Tabell 2: Fordeling av inntekter – 2013

	Andel Befolkning	Andel inntekt pasientreiser	Indeks pasientreiser	Andel inntekt ambulanse	Indeks ambulanse
Helse Stavanger	0,33	0,21	0,64	0,20	0,62
Helse Fonna	0,17	0,20	1,17	0,20	1,20
Helse Bergen	0,40	0,30	0,73	0,33	0,81
Helse Førde	0,10	0,30	2,90	0,27	2,58
Helse Vest	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

4. Grunnlaget for analysene

Vi har lite teori å støtte oss på i valg av variable som påvirker behovet for pasienttransport og ambulansetjenester. Det er derfor valg en pragmatisk tilnærming hvor vi i stor grad skjeler til analyser gjort i forbindelse med NOU 2008:2. I tillegg har prosjektgruppen fått tilgang til foreløpige analyser gjennomført for ambulansetjenester i Helse Sør-Øst, og har valgt en tilsvarende tilnærming for arbeidet i Helse Vest. Vi går i utgangspunktet bredt ut og antar at behov for både pasientreiser og ambulansetjenester vil kunne avhenge av:

- Karakteristika knyttet til innbyggerne i kommunen
 - Sosiale forhold
 - Andel befolkning med kun grunnskole
 - Andel mottakere av uføretrygd
 - Andel innbyggere som bor alene
 - Andel sosialhjelpsmottakere
 - Alder
 - Andel 0-5 år
 - Andel 6-15 år
 - Andel 16-66 år
 - Andel 67-79 år
 - Andel 80+ år
- Karakteristika ved kommunen
 - Spredtbygdhet
 - Reisetid til kommunesentrum
 - Reisetid for å nå et definert antall innbyggere
- Avstand til sykehus
 - Nærmeste sykehus med akuttfunksjoner
 - Nærmeste sentralsykehus (Førde, Haugesund, Stavanger, Bergen)
 - Nærmeste regionsykehus (Bergen)

For både ambulanse og pasienttransport er det naturlig å måle aktiviteten i form at transporterte kilometer. Denne informasjonen har dessverre ikke vært tilgjengelig for ambulansetjenester, her er aktivitetsmålet derfor antall minutter. Det skal også presiseres at det har vært (er) utfordringer

knyttet til kvaliteten på data, slik at det har vært nødvendig med en del tilpasninger. Disse er beskrevet nærmere i vedlegg 1 til rapporten.

Tabell 3 viser antall km pr innbygger for pasienttransport og minutter pr innbygger for ambulanse for de fire helseforetaksområdene. I vedlegg 1 gjengis de samme tallene kommunevis.

Tabell 3: Gjennomsnittlig forbruk av pasientreiser og ambulansetjenester pr innbygger - 2012

	Pasientreiser - Km/innbygger	Ambulanse - minutter/innbygger
Helse Stavanger	46	4,7
Helse Fonna	89	10,5
Helse Bergen	35	6,6
Helse Førde	240	14,3

Data for kostnader knyttet til tjenestene er hentet fra SAMDATA.

5. Analyser av ambulansetjenester

5.1. Analytisk opplegg

Formålet med analysen er å etablere en sammenheng mellom forventet (anslått) behov for ambulansetjenester og karakteristika ved befolkningen og det geografiske området tjenestene leveres innenfor. Vi har gjort dette gjennom en regresjonsanalyse hvor kommunale variasjoner i faktisk bruk av tjenester forklares med et sett variable som beskriver befolkning og område. Analysene er gjort med utgangspunkt i data på kommunenivå fra 2012; det vil si at vi har 85 observasjoner.

En utfordring med denne typen analyser er at vi kan tolke forskjeller i forbruk som egentlig skyldes forskjeller i kapasitet som et utslag av forskjeller i forklaringsvariablene våre. Dersom vi ikke tar hensyn til kapasitetsforskjeller vil vi kunne overvurdere effekten av disse, og dermed urettmessig kompensere områder med høy kapasitet. På den andre siden kan vi ikke se bort fra at det som ser ut til å være forskjeller i kapasitet er faktiske forskjeller i behov som kan skyldes forhold vi ikke eller har tatt med i analysene. Vi kommer tilbake til dette i diskusjonen av resultater, under.

Vi beskriver altså aktiviteten som «minutter transport». Siden en transport kan skje ved bruk av ulike hjelpemidler (bil, båt, fly) vil det være nødvendig å ta hensyn til systematiske forskjeller i kostnader knyttet til et beregnet transportbehov.

Vi beregner forventet behov for transport på kommunenivå. Det vil si at vi for hver kommune beregner et forventet antall minutter pr innbygger, og dermed for kommunen samlet. Dette summeres så opp for alle kommunene i helseforetaket. Resultatene fra analysene er vist i vedlegg 2.

5.1.1 Har sosiale kriterier betydning for forbruket?

Innledningsvis undersøker vi om sosiale kriterier synes å ha betydning for omfanget ambulansetransport. Analysene viser at effektene er ustabile, og til dels svake. Prosjektgruppen velger å ikke inkludere sosiale kriterier i de videre analysene.

5.1.2 *Sammenhengen mellom alder og bruk av ambulanse*

Vi har i utgangspunktet 5 aldersgrupperinger. Det er en sterk samvariasjon (korrelasjon) mellom de ulike aldersgruppene, og dette gir til dels svært upresise og ikke signifikante estimater. I analysene er dette håndtert ved å fokusere på gruppene 16-66 år, 67-79 år og andel 80+ år.

Kommuner med høy andel 67-79 år har også høy andel 80+ (korrelasjon 0,81). En såpass høy korrelasjon gir upresise estimat når begge inkluderes i analysene. Vi har gjennomført analysene med andel 67-79, andel 80+ og andel 67+. Det er små forskjeller mellom disse variantene, men en modell som kun inkluderer andel 67-79 forklarer variasjonen i data best. Denne benyttes derfor videre.

5.1.3 *Befolkningstetthet, reiseavstand og bruk av ambulanser*

Behovet for ambulansetjenester vil øke med avstand til sykehus. Vi inkluderer derfor reisetid til nærmeste sykehus med akuttfunksjoner. Spredtbygdhet fanges opp gjennom å inkludere reiseavstand til kommunesentrum. Begge disse forholdene har klar effekt på forbruket av ambulansetjenester.

5.1.4 *Nivåforskjeller mellom helseforetakene*

Vi finner klare nivåforskjeller mellom helseforetakene. Dette innebærer at Helse Førde, etter at det er korrigeret for alder, bosettingsmønster og reisetid, har et høyere forbruk av tjenester enn de andre tre helseforetakene, mens Helse Stavanger tilsvarende har et lavere forbruk av tjenester.

Prosjektgruppen har valgt å tolke forskjellene som utslag av forskjeller i kapasitet og ikke forskjeller i behov. Det innebærer at det ikke blir tatt hensyn til disse nivåforskjellene ved beregning av et forventet behov for ambulansetjenester. Samlet kan vi gjennom analysene forklare vel 66 % av variasjonen i bruk av ambulansetjenester mellom kommunene.

5.1.5 *Kostnadsforskjeller*

For å beregne en ressursbehovsindeks må vi korrigere for eventuelle systematiske, uforskyldte forskjeller i kostnader. Slike forskjeller kan skyldes forskjeller i beredskapskostnader, forskjeller i stasjonsstruktur og lignende. Det er ikke gjennomført egne analyser av kostnader i dette prosjektet, men tatt utgangspunkt i faktiske ambulanssekostnader for 2012 hentet fra SAMDATA.

Det beregnes en enhetskostnad pr minutt som "faktiske kostnader/faktisk aktivitet". Det er imidlertid grunn til å anta at deler av kostnadene ved ambulansedriften er faste. Det betyr at et helseforetak som får beregnet et forventet behov som ligger lavere enn dagens forbruk ikke nødvendigvis vil kunne ta ned kostnadene tilsvarende den anslåtte kostnad per minutt. I det ekstreme tilfellet hvor alle kostnader er faste må man benytte en kostnadsindeks som gir kostnadsdekning også etter at helseforetakene har tilpasset seg en aktivitet lik forventet behov.

Det er, som tidligere sagt, ikke gjennomført egne kostnadsanalyser som et ledd av dette prosjektet. Prosjektgruppen har – etter grundige diskusjoner – valgt en pragmatisk løsning og anbefaler en kostnadsindeks som tar utgangspunkt i at 50 % av kostnadene anses som faste. Det er gjort simuleringer av et alternativ hvor de faste kostnadene i Helse Fonna og Helse Førde ble økt til 80 %, men dette ga kun marginale utslag på inntektsfordelingen mellom foretakene.

5.2 Ressursbehovsindeks – ambulanse

Behovsanalysene våre forklarer om lag 70 % av variasjonen mellom kommuner i forbruk av ambulansetjenester. Anslått behov *pr innbygger* i Helse Førde ligger nær 50 % over gjennomsnittet i Helse Vest, tilsvarende i Helse Fonna nær 30 % over gjennomsnittet i Helse Vest. Samtidig gir analysene er forventet behov som ligger godt over faktisk forbruk for Helse Stavanger, og godt under faktisk forbruk for Helse Førde.

Tabell 4: Forventet (anslått) behovsindeks og faktisk forbruksindeks for ambulansetjenester (Helse Vest = 1)

	Anslått behovsindeks	Faktisk forbruksindeks
Helse Stavanger	0,80	0,63
Helse Fonna	1,29	1,42
Helse Bergen	0,91	0,89
Helse Førde	1,49	1,93

Tabell 5 viser behovs-, kostnads- og ressursbehovsindeksen under de forutsetninger som er lagt til analysene. Sammenholder vi ressursbehovsindeksen med den indeksen som følger av dagens fordeling ser vi at det er små endringer for både Helse Stavanger og Helse Bergen. Indeksen for Helse Fonna øker noe, mens det største utslaget er for Helse Førde som får redusert sin indeks fra 2,58 til 2,43. Samtidig gir altså modellen en inntekt *pr innbygger* for ambulansetjenester som er 3 ganger høyere i Helse Førde enn i Helse Bergen, og nær 4 ganger høyere enn i Helse Stavanger.

Tabell 5: Behovs-, kostnads- og ressursbehovsindeks ambulansetjenester

	Behovsindeks	Kostnadsindeks	Ressursbehovsindeks	Dagens indeks
Stavanger	0,80	0,80	0,64	0,62
Fonna	1,29	0,97	1,25	1,20
Bergen	0,91	0,89	0,81	0,81
Førde	1,49	1,63	2,43	2,58

6. Pasientreiser

6.1. Analytisk opplegg

Formålet med analysen er å etablere en sammenheng mellom forventet (anslått) behov for pasientreiser og karakteristika ved befolkningen og det geografiske området tjenestene leveres innenfor. Vi har gjort dette gjennom en regresjonsanalyse hvor faktisk bruk av tjenester forklares med et sett variable som beskriver befolkning og område. Analysene er gjort med utgangspunkt i data på kommunenivå fra 2012; det vil si at vi har 85 observasjoner.

Vi beskriver aktiviteten som «*transporterte kilometer*». Siden en transport kan skje ved bruk av ulike hjelpemidler (bil, båt, fly) vil det være kunne nødvendig å ta hensyn til systematiske forskjeller i kostnader knyttet til et beregnet transportbehov.

Vi beregner forventet behov for transport på kommunenivå. Det vil si at vi for hver kommune beregner et forventet antall minutter pr innbygger, og for kommunen samlet. Dette summeres så opp for alle kommunene i helseforetaket. Resultater fra analysene er vist i vedlegg 2.

6.1.1. Sosiale kriterier

Sosiale kriterier er gjennomgående ikke signifikante i analysene. Prosjektgruppen har valgt å se bort fra de sosiale kriteriene.

6.1.2. Alder

Det er en sterk samvariasjon (korrelasjon) mellom de ulike aldersgruppene, og dette gjør at estimatene for aldersandeler er til dels ustabile. Det framtrer imidlertid et bilde hvor andel 80+, alternativt andel 67+ synes å ha positiv effekt på omfanget av pasienttransport. Andelen i de øvrige gruppene har ikke signifikant effekt – dog har andelen i 16-66 i noen tilfeller en effekt.

6.1.3. Befolkningstetthet og reiseavstand

Vi har gjennomført analysene med ulike mål for befolkningstetthet og reiseavstand. Gjennomgående viser analysene at omfanget av pasientreiser øker med økende avstand til regionsykehus, med økende avstand til kommunesentrum og med økende avstand til en befolkningskonsentrasjon på 20 000 innbyggere.

Analysene viser at effekten av reiseavstand regionsykehus varierer systematisk mellom de kommunene som har Bergen/Førde som sentralsykehus og de som har Stavanger/Haugesund som sentralsykehus. Når vi tar hensyn til dette får vi mer presise estimater og bedrer modellens totale forklaringskraft. Samlet er vi nå i stand til å forklare om lag 83 % av den totale variasjonen i pasientreiser pr innbygger mellom kommuner.

6.1.4. Kostnadsforskjeller

Det er ikke gjennomført egne analyser av kostnadsforskjeller mellom helseforetakene for pasientreiser. Helseforetakenes kostnader knyttet til pasienttransport vil avhenge av transportmiddel (buss, taxi etc.), grad av samkjøring og muligens også mulighetene for å sette ut tjenester på anbud. Datagrunnlaget gir kun mulighet til å anslå kostnad pr km for deler av reisene. Disse tallene kan tyde på at kostnadsnivået er høyere i Helse Fonna enn i de tre andre helseforetakene. Samtidig tyder SAMDATA tallene på at kostnadsnivået er noe høyere i Helse Bergen og Helse Stavanger enn i de to andre foretakene. Siden datagrunnlaget er forskjellig er det ikke mulig å sammenlikne disse to tilnærmingene direkte.

Prosjektgruppen har vurdert forholdene for pasientreiser dithen at det for det første er mindre grunn til å anta at det er store systematiske forskjeller i kostnadsnivået mellom helseforetakene her enn hva tilfellet er for ambulansetjenester. Videre finner prosjektgruppen at tilgjengelig tallmateriale er så pass usikkert at man ikke anbefaler å benytte dette som grunnlag for en kostnadsindeks. Gruppen anbefaler derfor at det ikke legges inn kompensasjon for kostnadsforskjeller i fordelingen av inntekter til pasientreiser.

6.2. Ressursbehovsindeks - pasientreiser

Tabell 6 viser behovs-, kostnads- og ressursbehovsindeks for pasientreiser. I forhold til dagens fordeling er det relativt små utslag for Helse Stavanger og Helse Fonna. Helse Bergen får imidlertid et anslått behov som ligger betydelig under dagens nivå, mens Helse Førde får et anslått behov som ligger godt over dagens nivå.

Tabell 6: Behovs-, kostnads- or ressursbehovsindeks – pasientreiser. (Helse Vest = 1)

	Behovsindeks	Kostnadsindeks	Ressursbehovsindeks	Dagens indeks
Helse Stavanger	0,68	1,00	0,68	0,64
Helse Fonna	1,14	1,00	1,14	1,17
Helse Bergen	0,54	1,00	0,54	0,73
Helse Førde	3,56	1,00	3,56	2,90

7. Økonomiske konsekvenser

I 2013 fordeles 837 millioner kroner til pasientreiser og ambulanse Helse Vest. Når de prehospitaltjenestene nå "tas inn i" den generelle modellen for inntektsfordeling anbefaler prosjektgruppen at det beløpet som fordeles etter den nye ressursbehovsindeksen tilsvarer de prehospitaltjenestene sin andel av samlede kostnader i Helse Vest. Dette innebærer at knappe 7 millioner mer enn i dag fordeles etter nøkkel for pasientreiser, mens knappe 53 millioner mer enn i dag fordeles etter nøkkel for ambulanse. Det innebærer altså at 60 millioner kroner som tidligere ble fordelt etter ressursbehovsindeksen for behandling (somatikk, psykisk helsevern og rusbehandling) nå fordeles etter indeksen for prehospitaltjenester. Dette vil være gunstig for Helse Fonna og Helse Førde som har en relativt større andel av inntektene til prehospitaltjenester enn de har av inntektene til behandling. Tabell 7 viser anslåtte omfordelingseffekter av prosjektgruppen sitt forslag til modell. De to første kolonnene viser effekten av ny ressursbehovsindeks for ambulanse og pasientreiser, mens den tredje kolonnen viser effekten av at 60 millioner som før ble fordelt etter indeksen for pasientbehandling nå fordeles etter indeksen for prehospitaltjenester.

Tabell 7: Omfordelingseffekter – 2013 budsjett – 1000 kr

	Ambulanse	Pasientreiser	Økt andel til prehospitaltjenester	Samlet effekt
Helse Stavanger	2 930	4 387	-5 462	1 855
Helse Fonna	4 171	-1 578	2 124	4 717
Helse Bergen	479	-27 382	-5 964	-32 867
Helse Førde	-7 580	24 573	9 302	26 295

Prosjektgruppen anbefaler at omfordelingen strekkes over to år på den måten at Helse Førde, Helse Fonna og Helse Stavanger gis økt bevilgning for 2014, mens Helse Bergen ikke trekkes før i 2015. Denne anbefalingen må sees i sammenheng med at Helse Bergen for 2013 og 2014 trekkes 34 millioner kroner pr år som et resultat av den revisjonen av inntektsfordelingsmodellen som ble foretatt i 2012. Samlet vil dermed Helse Bergen ha en omstillingsutfordring på 100 millioner kroner over treårsperioden 2013-2015.

Vedlegg 1 – Datagrunnlag

A: Ambulanse

Data til analysene er levert fra Helse Vest IKT og omfatter både båt- og bilambulanse. Registreringene kommer fra fagsystemet AMIS. Data består av alle ambulanseturer som er gjennomført i Helse Vest i 2012. Det er registrert informasjon om pasientens bostedskommune, hente- og leveringskommune, type tur¹, tidspunkt for turen og ambulansestasjon. Tidspunktene registrert er: ambulansen rykker ut, ambulansen flagges som ledig, og ambulansen er ledig tilbake på stasjon.

I analysene er data aggregert til kommunenivå for dermed å gi et mål på omfanget av ambulanseturer for innbyggere i hver kommune. Det er gjort enkelte tilpasninger i data for å gjøre data sammenlignbare og tilgjengelig for analyser:

- Turer fra ambulanser/ambulansestasjoner som tilhører andre helseforetak er holdt utenfor for å unngå dobbelrapportering. Kun turer med pasienter som bor i de fire helseforetakene inngår.
- Aktiviteten måles i antall minutter. Dette er definert som antall minutter fra ambulansen har status "rykker ut" til den får status "ledig".
- Ikke alle turer har registrert tidspunkt for "ambulanse ledig". I disse tilfellene er antall minutter beregnet fra ambulansen rykker ut til den er flagget som ledig stasjon. I noen tilfeller er ikke tidspunkt definert for når ambulansen rykker ut. Dersom både ledig og ledig stasjon er definert så vil antall minutter beregnes mellom disse ledige tidspunktene. Hvis kun et tidspunkt er notert per tur er antall minutter definert lik gjennomsnittstiden for pasienter fra samme kommune.
- I noen tilfeller er kronologien på tidspunktene feil ved at ambulansen er ledig før den rykker ut på den samme turen. I disse tilfellene er antall minutter definert lik gjennomsnittstiden for pasienter fra samme kommune.

B: Pasientreiser

Datagrunnlaget er levert fra Pasientreiser ANS og omfatter både reiser med og uten rekvisisjon. Reiser med rekvisisjon er hentet fra datasystemet NISSY, mens reiser uten rekvisisjon er hentet fra datasystemet PRO.

Dataene består av alle pasientreiser som er gjennomført i Helse Vest i 2012. Det er registrert informasjon om pasientens bostedskommune, hente- og leveringskommune, kjørekontor, type transport og lengde på turen. Reiser uten rekvisisjon inneholder også opplysninger om kostnad/beløp² for den enkelte turen.

Data for reiser både med og uten rekvisisjon er aggregert til kommunenivå og gir et mål på omfanget av pasientreiser i hver kommune. Det er gjort enkelte tilpasninger i data for å gjøre data sammenlignbare og tilgjengelig for analyser. For reiser uten rekvisisjon er de reiser som er avslått fjernet fra analysene. Dette er gjennomførte turer, men blir ikke definert som pasientreiser dersom

¹ De ti vanligste typene tur er: sykdom, formidling sykehusinnleggelse, overføring, hjemkjøring, annen bestilling, annen ulykke, ambulanse til lege/poliklinikk, psykiatri, rus og trafikkulykke.

² Bruttobeløp, reiseegenandel, egenandel fritt sykehusvalg og frikortbeløp

pasienten ikke har fått dekket turen. Kun reiser for pasienter som bor i de tre fylkene og registrert ved kjørekontorene i Helse Vest er inkludert. Tilsvarende er kun reiser med rekvisisjon med i analysene for pasienter som bor i de tre fylkene og hvor det er registrert både hente- og leveringskommune.

I PRO er det samlet registrert 940 261 reiser:

- Av disse er 109 333 avslag, disse er ikke tatt med.
- 94 observasjoner fjernes på grunn av feil kjørekontor eller ukjent behandlingskommune.
- 690 reiser fjernet på grunn av pasientene er hjemmehørende kommuner utenfor Helse Vest.

Aktivitetens målet er "transportert distanse" (km). Dette er i praksis sum av distansemålene i leverte data. Imidlertid er det gjort noen tilpasninger i datasettene der hvor data enten er feil, eller mangler. Dersom distanse mangler er det estimert kjørelengde fra kommunesentrum til kommunesentrum³. Maksimal distanse er definert⁴ som 2364 som er Googles forslag på Stavanger-Hammerfest, alle over avkortet. For øvrig er distanse beregnet som følger:

1: Der hvor distanse er registrert i filen, brukes den.

2: Om distanse ikke er registrert brukes først median distanse mellom og innad i kommuner. Dette gjelder 274 763 turer. Det er særlig i Helse Førde det mangler registreringer av avstand. Av de som mangler distanse mellom kommuner er 72 % av turer disse fra Helse Førde. Av de som mangler distanse innen kommuner er 58% fra Helse Førde

Samlet er det dermed estimert avstand for om lag 36% av PRO-reisene.

I NISSY er det samlet registrert 681 857 reiser.

- 22 er fjernet fordi både hente og leveringskommune er ukjent.
- For ca 24811 er det kun registrert en kommune (altså enten hente eller levering), her er antatt at disse er til/fra samme kommune.

Maksimal avstand er definert som 2364 som er Googles forslag på Stavanger-Hammerfest, alle over avkortet. Eller brukes følgende regler:

1: Det benyttes distanse for den enkelte passasjer dersom dette er registrert.

2: Der hvor distanse for den enkelte ikke er registrert, men det finnes for den samlede reisen (altså ved samkjøring er denne lengden benyttet. Dermed overvurderes lengden noe. Dette gjelder 3563 reiser.

3: Det er benyttet median distanse mellom og innad i kommuner der hvor distanse=0. Dette gjelder 100 275 reiser.

Samlet er det beregnet avstand for om lag 15 % av reisene.

³ Dersom distanse mangler og det er transport innad i samme kommune er det brukt gjennomsnittlig kjøreavstand innad i samme kommune fra de andre registreringene hvor distanse er inkludert.

⁴ Det finnes noen få svært høye registreringer, som for eksempel 5 089 og 120112.

Enkelte reiser er samkjøringer med flere passasjerer. Det er imidlertid ikke mulig å identifisere alle slike turer. For enkelte av reisene med rekvisisjon er det estimert en oppdeling av distansen der hvor det har vært samkjøring, og der en slik deling er gjort vil vi bruke disse opplysningene i analysene – mens for alle andre turer er det estimert distanse for den samlede turen.

Vedlegg 2: Regresjonsanalysene

Ambulanse:

Analysen er kjørt som en lineær multippel regresjonsanalyse. Justert $R^2 = 0,661$. Avhengig variabel er minutter/innbygger for hver kommune. En kommune er unntatt fra analysen grunnet svært avvikende antall minutter pr innbygger. Analysene viser at forbruket denne øker med andel av befolkningen som er mellom 67-79 år, den øker med reisetid til lokalsykehus (og den er økende med økende reisetid), den øker med reisetid til kommunesentrum. For innbyggere som er bosatt i Stavanger HF er forbruket lavere og for innbyggere som bor i Førde HF er det høyere.

Tabell V1: Resultat av regresjonsanalyse - ambulanse

	Koeffisient	p-verdi
Konstantledd	-5.094	.046
Reisetid lokalsykehus	.123	.000
Reisetid lok sykehus kvadrert	.000	.001
Reisetid kommunesenter	.153	.028
Andel befolkning 67-79 år	106.351	.000
Stavanger HF	-2.157	.089
Fonna HF	.573	.622
Førde HF	3.831	.001

Pasientreiser:

Analysen er kjørt som en lineær multippel regresjonsanalyse. Justert $R^2 = 0,825$. Avhengig variabel er kilometer/innbygger for hver kommune. Analysene viser at denne øker med andel av befolkningen som er mellom 16-66 år, den øker mer andel av befolkningen som er over 67 år, den øker med reisetid til kommunesentrum, den øker mer reisetid før man når en befolkningstetthet på 20 000 innbyggere, og den øker med reisetid til regionsykehus. For innbyggere som er bosatt i Stavanger HF eller i de kommunene i Fonna HF som sokner til Haugesund er imidlertid effekten av reisetid til regionsykehus lavere.

Tabell V2: Resultater av regresjonsanalyse - Pasientreiser

	Koeffisient	p-verdi
Konstantledd	-1061.3	.002
Alder_16-66	1356.5	.004
Alder 67+	1041.0	.001
Reisetid til 20000	2.98	.000
Reisetid til regsyk	.52	.000
Reisetid til regs S/F - korreksjon	-.34	.000
Reisetid kommunesentrum	2.82	.002

For både ambulanse og pasientreiser er behovsindeksen for et helseforetak beregnet som forholdet mellom samlet beregnet behov for kommunene og samlet faktisk forbruk. For kommune "j" beregnes behovet som:

$$\text{Behov}_j = \text{Gjennomsnittlig forbruk Helse Vest} + \sum \beta_i (\text{Kriterie}_j - \text{Gjennomsnitt kriterie Helse Vest})$$

Hvor β_i er koeffisienten fra regresjonsanalysen.