



# Telemarkforskning

## Er det noen sammenheng mellom stillinger i barnevernet og behandlingstid på undersøkelser?

LARS HÅKONSEN OG TROND ERIK LUNDER

TF-notat nr. 22/2010



ISBN: 978-82-7401-377-3

ISSN: 1891-05

## Innledning

---

I dette notatet dokumenterer vi resultatet fra en økonometrisk analyse av sammenhengen mellom antall stillinger i barnevernet og andelen av undersøkelser med behandlingstid over 3 måneder.<sup>1</sup> Notatet er å betrakte som et tillegg til vår Rapport nr. 270/2010 ”Kostnadsutviklingen i det kommunale barnevernet”, og datagrunnlaget er identisk med det som der beskrives nærmere i kapittel 2.

Utgangspunktet for notatet var at oppdragsgiver (KS) for rapporten om kostnadsutviklingen i barnevernet, var interessert i å få informasjon om hvorvidt det evt. er noen systematisk sammenheng mellom antall stillinger i barnevernet og andelen av undersøkelser med behandlingstid over 3 måneder. Siden arbeidet med rapporten allerede var avsluttet da dette spørsmålet kom på banen, var det for sent å få med noen analyse omkring dette i selve rapporten. Det ble derfor avtalt at vi skulle lage et enkelt lite notat i forlengelsen av det datamaterialet som allerede var etablert. Siden datagrunnlaget allerede var fullt operativt, ville det kreve lite merarbeid fra vår side å kjøre ut resultater fra en enkeltstående analyse til, samt å dokumentere dette i et kortfattet notat.

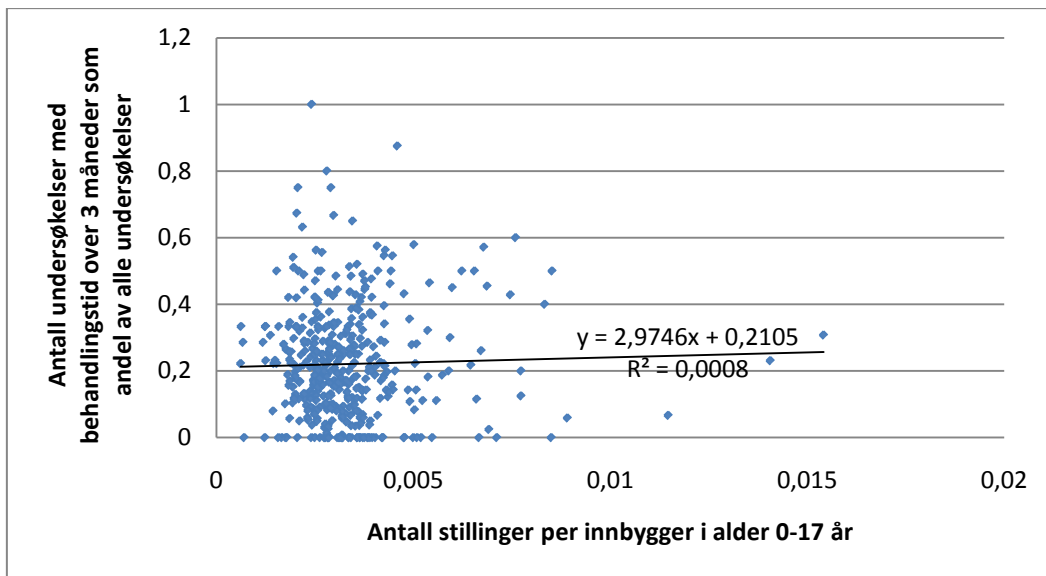
## Plott og enkel regresjon

---

Vi ser først på et enkelt plott mellom følgende to størrelser: antall undersøkelser med behandlingstid over 3 måneder som andel av totalt antall undersøkelser på den vertikale aksene, og antall stillinger i barnevernet per barn i alder 0-17 år på den horisontale. Dataene er hentet fra Statistikkbanken/Kostra for året 2009, og omfatter totalt 422 kommuner. De resterende kommunene mangler data for en eller begge av de to aktuelle størrelsene vist i figuren.

---

<sup>1</sup> Kostradataene om barnevern bruker begrepet ”sum stillinger i alt” og vi har også fulgt denne terminologien her. Imidlertid er ”sum stillinger i alt” identisk med det som ligger beskrevet som ”Besatte stillinger i alt” i Statistikkbankens Tabell: 01356: Årsverk i barnevernstjenesten, etter stillinger. Stillinger måles altså som årsverkstall.



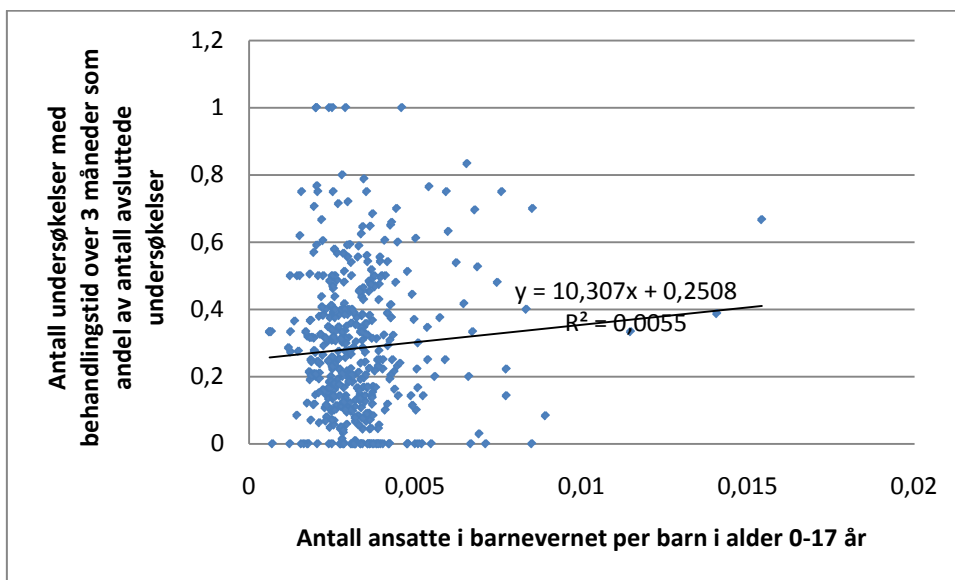
Figur 1. Plott med antall stillinger per innbygger 0-17 år og antall undersøkelser med behandlingstid over 3 måneder som andel av alle undersøkelser. Kostratall for 2009. Totalt 422 kommuner.

Plottet viser at det ikke er noen systematisk sammenheng mellom disse to størrelsene. Det er også tatt med en trendlinje gjennom dataplottet. Trendlinjen er imidlertid ikke i nærheten av å være signifikant, dvs. at en enkel regresjon der man forsøker å forklare andelen av totale undersøkelser som har behandlingstid over 3 måneder, med antall stillinger per innbygger i alder 0-17 år som eneste forklaringsvariabel, gir som resultat at det *ikke* er noen sammenheng. Modellens  $R^2$  er så lav som 0,0008, dvs. at så godt som ingenting av variasjonen i den avhengige variabelen (andel undersøkelser med behandlingstid over 3 måneder) forklares av forklaringsvariabelen (antall stillinger per innbygger i alder 0-17 år).<sup>2</sup> Videre er t-verdien for forklaringsvariabelen så lav som 0,56. Kort sagt; en enkel regresjon for å teste om det er noen sammenheng mellom antall stillinger og antall undersøkelser med behandlingstid over 3 måneder som andel av totalt antall undersøkelser (både avsluttede og ikke avsluttede), får som konklusjon at det er *ingen sammenheng overhodet*.

Kostradataene gir også anledning til å definere andelen av alle *avsluttede* undersøkelser som har behandlingstid over 3 måneder. Vi skulle tro at andelen av avsluttede undersøkelser med behandlingstid over 3 måneder, gir en noe mer presis måling av hvor stor andel av undersøkelsene som har tatt uønsket lang tid. Antall avsluttede undersøkelser er en undermengde av totalt antall undersøkelser, og en får da eksempelvis fjernet undersøkelser som nettopp er påbegynt og som dermed uansett ikke burde vært avsluttet. Det er vel strengt tatt først etter at alle aktuelle undersøkelser faktisk er avsluttet, at det gir god mening å måle hvor mange av dem som hadde behandlingstid

<sup>2</sup>  $R^2$  er kort sagt et mål på hvor stor del av den totale variasjonen i den avhengige variabelen som forklares av modellen, og er et tall som går fra null til 1,0. En  $R^2$  på kun 0,0008, innebærer at 0,9992 eller 99,92 % av variasjonen ikke forklares av modellen. I praksis betyr dette at man ikke har noen meningsfylt modell i det hele tatt. Det er således helt andre ting som forklarer variasjonen i andelen undersøkelser med behandlingstid over 3 måneder, enn antall stillinger i barnevernet per barn i alder 0-17 år alene.

over 3 måneder. Hvis vi i stedet for totalt antall undersøkelser ser på sammenhengen mellom stillinger og hvilken andel av avsluttede undersøkelser med behandlingstid over 3 måneder, får vi følgende plott:



Figur 2. Plott med antall stillinger per innbygger 0-17 år og antall undersøkelser med behandlingstid over 3 måneder som andel av avsluttede undersøkelser. Kostratall for 2009. Totalt 422 kommuner.

Det kan her anes en svak tendens til positiv samvariasjon mellom de to størrelsene, dvs. en viss tendens til at kommuner med flere ansatte i barnevernet (per barn i alder 0-17 år) har noe høyere andel undersøkelser med behandlingstid over 3 måneder. Vi ser imidlertid fortsatt at modellen har særdeles svak forklaringskraft, med en  $R^2$  på kun 0,0055. Videre er t-verdien på forklaringsvariabelen fortsatt for lav ( $t = 1,52$ ) til å være signifikant på 10 % nivå.<sup>3</sup> Konklusjonen om ingen systematisk sammenheng (med normale krav til statistisk signifikans), står seg således fortsatt.

## Multipel regresjon

De enkle regresjonene ovenfor ser kun partielt på sammenhengen mellom en enkelt forklaringsvariabel (antall stillinger) og en enkelt avhengig variabel (andel undersøkelser med behandlingstid over 3 måneder). Det kontrolleres da ikke for andre relevante forhold i hver enkelt kommune som kan påvirke behandlingstid og hvor stor andel av undersøkelsene som har lang behandlingstid. Eksempelvis vil vi ikke kontrollere for omfanget (antallet) av alle barn som faktisk har barnevernstiltak innenfor og utenfor opprinnelig familie. Vi kontrollerer heller ikke for totalt antall undersøkelser eller andre

<sup>3</sup> Grensen for 10 % signifikansnivå går på en t-verdi på 1,66.

potensielt viktige variabler som også kan påvirke behandlingstiden. Resultater basert på en slik enkel (univariat) regresjon, kan av denne grunn bli helt misvisende.

I Rapport 270/2010 referert til ovenfor, analyserer vi resultater fra en regresjoner der vi kontrollerer for en rekke relevante forhold i hver enkelt kommune. For mer utførlig omtale omkring modeller, data og resultater, vises det til rapportens kapittel 2. De ulike kontrollvariablene/forklaringsvariablene i disse modellene kan med fordel grupperes i følgende kategorier:

- a) Variabler som beskriver omfang og aktivitet i barnevernstjenesten i den enkelte kommune (antall tiltak, antall undersøkelser, antall stillinger m.v.)
- b) Et sett av variabler som kan indikere noe om behovet for barneverntjenester (f.eks. andel skilte og separerte samt utvalgte delindekser fra SSBs levekårsindeks)
- c) Øvrige relevante kjennetegn ved den enkelte kommune (f.eks. frie inntekter per innbygger, kommunestørrelse, bosettingsmønster)
- d) Øvrige kjennetegn ved innbyggerne i den enkelte kommune (demografiske forhold, gjennomsnittlig personinntekt).

I dette notatet studerer vi en regresjonsmodell av prinsipielt samme type som beskrevet ovenfor, der antall undersøkelser med behandlingstid over 3 måneder som andel av alle avsluttede undersøkelser, er den avhengige variabelen. Som forklaringsvariabler bruker vi antall stillinger i barnevernet, sammen med en rekke øvrige forklaringsvariabler av kategoriene a), b), c) og d) beskrevet ovenfor.<sup>4</sup> Samtlige forklaringsvariabler som inngår i modellen, framgår av Tabell 1 og 2 i vedlegget bakerst i notatet.

Datasettet dekker i utgangspunktet årene 2002 til 2008. Imidlertid mangler det opplysninger om andel med behandlingstid over 3 måneder fra årene 2002 og 2003, og vi står dermed igjen med fem årganger, 2004-2008. En del kommuner mangler data for ett eller flere av disse årene og blir dermed fjernet fra datasettet. Det gjenstår da 355 kommuner med komplette data i alle årene. Vi har dermed 355 ganger 5 observasjoner, dvs. totalt 1775 observasjoner.

Resultatet vi finner for antall stillinger er noe overraskende: Det er en klart signifikant og positiv sammenheng mellom antall stillinger og andel undersøkelser med behandlingstid over 3 måneder! Resultatene for samtlige variabler framgår av vedleggene 1 og 2 nedenfor. Nedenfor viser vi punktvis hvilke variabler som i følge regresjonsmodellen gir hhv. høyere og lavere behandlingstid. Vi tar her kun med variabler med 5 % signifikansnivå eller høyere.

---

<sup>4</sup> I den enkle regresjonen brukte vi antall stillinger i barnevernet dividert på antall barn i alder 0-17 år. I den multiple regresjonsmodellen, inngår imidlertid antall barn i alder 0-17 år allerede som en separat variabel, og det blir da mer relevant å se på effekten av antall stillinger som separat variabel i stedet for ”antall stillinger per barn i alder 0-17 år”.

### Variabler som gir høyere andel undersøkelser med behandlingstid over 3 måneder:

- Høyere antall stillinger per barn i alder 0-17 år
- Høyere andel av stillinger med fagutdanning
- Flere innbyggere i kommunen
- Tilhørighet til Bufregion Øst (relativt til referanseregion Sør)
- Større andel av tiltak i kategorien ”Forsterket fosterhjem utenom familien”
- Større andel av tiltak i kategorien ”Barne- og ungdomshjem”

### Variabler som gir lavere andel undersøkelser med behandlingstid over 3 måneder:

- Gjennomsnittlig personinntekt i kommunen
- Andel innvandrere
- Andel med lav utdanning (delindeks i Levekårsindeks)
- Tidsvariabelen
- Større andel av tiltak i kategorien ”Økonomisk stønad”
- Større andel av tiltak i kategorien ”Besøkshjem/avlastningshjem”

## Kort kommentar vedrørende øvrige forklaringsvariabler (enn stillinger)

---

Notatets hovedanliggende er å studere hvorvidt antall stillinger systematisk påvirker andelen undersøkelser med behandlingstid over 3 måneder. Vi kommenterer imidlertid først de øvrige variablene som gir signifikante utslag på denne andelen, og kommer deretter tilbake til en avsluttende diskusjon omkring effekten av stillinger.

Når det gjelder de fininddelte tiltakskategoriene vist i Tabell 2 i vedlegget, ser vi at det er 4 tiltakskategorier som signifikant påvirker andelen med behandlingstid over 3 måneder. De to tiltakene som gir høyere andel med lang behandlingstid, er begge av de tyngste tiltakskategoriene. Og motsatt, de to tiltakene som gir lavere andel med lang behandlingstid, er begge lette tiltakskategorier (økonomisk stønad og besøkshjem/avlastningshjem). Resultatet virker således rimelig.

Tidsvariabelen er signifikant negativ, dvs. at det over tid i årene 2004 til 2008 er en avtagende trend i andelen undersøkelser med behandlingstid over 3 måneder. Dette resultatet er det viktig å ha i bakgrunnen når en skal forsøke å forstå effekten av antall ansatte (jf. neste avsnitt).

Det er videre en positiv effekt av kommunestørrelse (antall innbyggere), dvs. at det er en høyere andel av undersøkelsene i store kommuner som har behandlingstid over 3 måneder. Dette er kanskje ikke overraskende – total saksmengde, antall meldinger, undersøkelser og tiltak, er på et høyere nivå i store kommuner, og økt totalt antall saker og undersøkelser kan bidra til større kompleksitet og større utfordringer med å holde den gjennomsnittlige behandlingstiden nede på et lavt nivå.

Vi ser også at flere stillinger med fagutdannede bidrar til større andel undersøkelser med lang behandlingstid. En forklaring man kan tenke seg bak et slikt resultat, kan kanskje være at fagutdannede driver grundigere – og dermed mer tidkrevende – saksbehandling.

Av resultater det synes vanskelig å se noen rimelig forklaring på, ser vi for det første at kommuner som tilhører Bufregion Øst gjennomsnittlig har høyere andel undersøkelser med lang behandlingstid. Dette er relativt til Region Sør, som er referanse-kategorien. Det er ingen øvrige signifikante forskjeller mellom kommuner i ulike regioner. For det andre ser vi at hhv. høyere personinntekt i kommunen, større andel innvandrere og større andel innbyggere med lav utdanning i kommunen, alle bidrar til lavere andel undersøkelser med lang behandlingstid. Siden vi ikke ser noen mekanisme som forklarer disse resultatene, gjør vi ingen forsøk på å spekulere videre omkring hva de kan skyldes.

## Hovedresultatet om at flere stillinger gir lengre behandlingstid: hva er tolkningen?

---

Hovedresultatet er altså at kommuner med flere stillinger per barn i aktuell alder for barnevernet, har *større andel undersøkelser med behandlingstid over 3 måneder*. Dette er utvilsomt overraskende; det ville vært enkelt å forklare det motsatte resultatet og tilsvarende vanskelig å se noen klar mekanisme bak det resultatet som foreligger. Koeffisienten til antall stillinger er 0,0425. Denne forklaringsvariabelen inngår på logaritmisk form. Videre er den avhengige variabelen på andelsform, og det gjennomsnittlige nivået på andelen med behandlingstid over 3 måneder, er i vårt datamateriale på 23,27 %. Tolkningen av regresjonskoeffisienten på 0,0425 blir da at dersom antall stillinger på landsbasis øker med 10 %, vil andelen med behandlingstid øke med  $10\% \cdot 0,0425 = 0,425$  prosentpoeng, dvs. fra 23,27 til 23,70 %. Selv om regresjonskoeffisienten er klart signifikant, er altså tallstørrelsen svært beskjeden.

Hovedproblemet er imidlertid å tillegge modellens uventede resultat – der fortegnet er stikk motsatt av det man gjerne ville forvente – en kausal fortolkning. Selv om modellen viser en signifikant positiv sammenheng, er det urimelig å anta at det finnes en ekte, kausal sammenheng med positivt fortegn mellom hhv. antall stillinger og andel undersøkelser med ventetid over 3 måneder. Hvis dette var tilfelle, vil vi for det første få flere undersøkelser med lang behandlingstid som en direkte følge av å øke antall stillinger i barnevernet. Det motsatte vil også være tilfelle i følge en slik kausalitet; hvis vi bare får få nok stillinger i barnevernet, vil vi kunne få langt færre undersøkelser med lang behandlingstid! Begge disse fortolkningene må nokså åpenbart være urimelige, og en bør derfor ta alle mulige forbehold mot en slik kausalitetsforståelse. Det er imidlertid bør kunne bruke resultatet til, er å *avkrefte at det finnes noen entydig og negativ sammenheng mellom antall stillinger og andel undersøkelser*. Det er altså ikke så enkelt som at det er i kommuner med relativt få ansatte, at problemet med lang behandlingstid er systematisk størst. Dette gjelder vel å merke når vi kontrollerer for alle de øvrige variablene vist i tabell 1 og 2 i vedlegget.

Et annet forhold det er verdt å kommentere, er at det generelt har vært nokså betydelige endringer og omorganiseringer i barnevernet gjennom den perioden vi studerer. Det har

vært en stor forvaltningsreform. Det har vært en betydelig satsing på barnevern, med en økning i både stillinger, undersøkelser og antall barn med tiltak. Økningen har vært størst i småkommunene, og det har vært en omfattende etableringsbølge av interkommunale barnevernstjenester. Når så mange ting endrer seg samtidig og hele aktivitetsnivået i barnevernet totalt sett trappes opp, blir det vanskelig å isolere noen ekte kausale sammenhenger mellom kun antall stillinger på den ene siden og behandlingstid på undersøkelser på den annen. Vi merker oss også at tidsvariabelen som måler den generelle trendmessige utviklingen over tid, er negativ. Dvs. at tidsvariabelen fanger opp at andelen undersøkelser isolert sett (når det kontrolleres for nivået på modellens øvrige variabler) er avtagende over tid gjennom årene 2004 til 2008. Noe av effekten av stillinger kan således tenkes å bli ”stjålet” eller bli påvirket av den negative trendeffekten.

Som en siste generell kommentar og forbehold angående resultatene fra regresjonsmodellen, ser vi at modellen har en meget lav forklaringskraft med en justert  $R^2$  på kun 0,0918. Det betyr at ca. 92 % av total variasjon i andelen undersøkelser med ventetid over 3 måneder skyldes andre forhold enn det modellen fanger opp. Dette må sies å være skuffende lite med tanke på det omfattende sett av forklaringsvariabler som er inkludert i modellen. Vi har altså en modell som forklarer lite av den samlede variasjon. Resten av variasjonen må da enten skyldes rene tilfeldigheter (stokastisk variasjon) eller systematiske forhold som våre variabler ikke fanger opp (manglende forklaringsvariabler). Hva disse manglende variablene skulle være, har vi foreløpig ingen særlig god formening om. Den menneskelige faktor bør utvilsomt trekkes inn, dvs. de ansattes produktivitet og arbeidsinnsats i hver enkelt barneverntjeneste. Videre er det trolig også betydelig variasjon i hvor godt ledet og organisert de ulike barneverntjenestene er rundt om i landet. Slike viktige fenomener har vi imidlertid få muligheter til å få statistisk informasjon om.

## Kort oppsummering

---

- i) Vi har en modell med meget lav forklaringskraft. Langt den største delen av variasjonen (ca. 92 %) i andelen undersøkelser med behandlingstid over 3 måneder, forklares av helt andre ting enn de variablene som er inkludert i modellen.
- ii) Antall stillinger har signifikant positiv effekt på andel undersøkelser med behandlingstid over 3 måneder. Tallverdien er imidlertid meget liten, og selv betydelige endringer i stillinger vil derfor uansett påvirke andelen undersøkelser med lang ventetid i kun ubetydelig grad (i følge modellen).
- iii) Det er vanskelig å se noen god begrunnelse for hvorfor flere stillinger systematisk skulle føre til flere undersøkelser med lang behandlingstid. Vi vil derfor sterkt advare mot å tolke resultatet av modellen som en kausalitet mellom stillinger og behandlingstid. Resultatet kan imidlertid i det minste brukes til å minne oss på at det ikke er så enkelt som at behandlingstiden systematisk er lengst i kommuner med relativt få ansatte i barnevernet!



## Vedlegg. Resultattabeller

**Tabell 1. Resultattabell, hovedvariabler. Signifikante variabler (5 %) uthevet.<sup>5</sup>**

Variabel	Regresjonskoeffisient	t-verdi
Konstantledd	<b>2,9583</b>	<b>(3,62)</b>
Antall stillinger (ln)	<b>0,0425</b>	<b>(2,79)</b>
Andel stillinger med fagutdanning	<b>0,1392</b>	<b>(3,07)</b>
Antall undersøkelser (ln)	0,008	(0,76)
Andel undersøkelser som ledet til tiltak	0,0072	(0,30)
Antall tiltak (ln)	0,0056	(0,30)
Andel barn med omsorgstiltak av alle barn med tiltak	-0,0561	(-0,96)
Antall innbyggere 0-17 år (ln)	<b>0,0193</b>	<b>(2,14)</b>
Frie inntekter per innbygger (ln)	0,0298	(0,63)
Andel bosatt tettbygd	0,0413	(1,4)
Gjennomsnittlig personinntekt (ln)	<b>-0,2195</b>	<b>(-3,54)</b>
Andel skilte og separerte	-0,7741	(-1,51)
Andel innvandrere	<b>-0,7097</b>	<b>(-3,02)</b>
Uføretrygd Levekårsindeks	-0,0019	(-0,87)
Sosialhjelp Levekårsindeks	0,0016	(0,74)
Lav utdanning Levekårsindeks	<b>-0,0037</b>	<b>(-2,1)</b>
Andel kommunestyrerepr. fra venstresiden	-0,0155	(-0,45)
Herfindahl indeks for partikonsentrasjon	-0,0393	(-0,5)
Tid	<b>-0,0218</b>	<b>(-6,07)</b>
Region Nord	0,0183	(1,00)
Region Øst	<b>0,0691</b>	<b>(4,86)</b>
Region Sør	(ref.kategori)	
Region Vest	0,0008	(0,04)
Region Midt	0,0015	(0,09)
Justert R <sup>2</sup>	0,0918	

(ln) bak variabelnavnet betyr at forklaringsvariabelen inngår på logaritmisk form.

For ytterligere forklaringer angående variabler og datagrunnlag, henvises det til kap. 2 i Rapport nr. 270/2010, Telemarksforskning.

<sup>5</sup> Grensen for et signifikansnivå på 5 % går ved en t-verdi på 1,96 i absoluttverdi.

**Tabell 2. Resultater for fininndelte tiltakstyper (andeler av totalt antall tiltak).  
Signifikante variabler (5 %) uthevet.**

Variabel	Regresjons koeffisient	t-verdi
Økonomisk stønad	<b>-0.17900</b>	<b>-2.74</b>
Barnehage	-0.13759	-1.67
Støttekontakt	-0.03799	-0.47
Tilsyn	0.10158	0.94
Besøkshjem/avlastningshjem	<b>-0.27373</b>	<b>-4.75</b>
Hjemkonsulent/avlastning i hjemmet	0.04899	0.49
Skolefritidsordning (SFO)	0.13004	1.21
Fritidsaktiviteter	-0.04293	-0.41
Utdanning/arbeid	0.15790	0.52
Medisinsk undersøkelse og behandling	0.11256	0.30
Behandling av barn med særlige opplæring	0.06550	0.14
Foreldre-/barn plasser (inkl mødre hjem)	-0.37073	-0.66
Bolig/hybel	-0.07944	-0.38
Beredskapshjem	0.33348	1.24
Fosterhjem (utenom familien)	-0.10901	-1.09
Fosterhjem (familieplassering)	-0.22607	-1.52
Forsterket fosterhjem (utenom familien)	<b>0.43981</b>	<b>3.01</b>
Forsterket fosterhjem (familieplassering)	-0.28467	-0.84
Barne- og ungdomshjem	<b>0.69426</b>	<b>3.67</b>
Andre behandlingsinstitusjoner	-0.79709	-1.62
Poliklinisk psykiatrisk behandling	0.16678	1.30
MST - multisystemisk terapi	-0.03950	-0.11
PMT - Foreldreopplæring	-0.06239	-0.26