



*Jenny-Anne Sigstad Lie og Leiv
Solheim*

**Gruppering av brukere av pleie
og omsorgstjenesten ved bruk av
GERIX-kortet**

Forord

Dette notatet presenterer resultatene fra del 2 i Gerix metodestudie. Resultatene fra del 1 er publisert i SSBs Notater 95/28.

Gerix er et langsiktig prosjektsamarbeid mellom kommunene, Sosial- og Helsedepartementet, Kommunal- og Arbeidsdepartementet, Statistisk Sentralbyrå og Storbyforskningsprogrammet (KS). Gerix er et system for innhenting og bruk av informasjon om brukere av pleie- og omsorgstjenesten i kommunene. Det omfatter data både om personer som bor hjemme og om personer som bor i institusjon. Målet er at informasjonssystemet skal benyttes i operative funksjoner ute i kommunene og i administrasjon og styring både lokalt og på landsbasis. I Gerix registerkort registreres opplysninger om brukernes funksjonsnivå i forhold til daglige gjøremål og om kognitiv og psykososial funksjonsevne. Det registreres også en rekke andre data, om brukernes bolig- og husholdnings-situasjon og om mengde og type hjelp man mottar fra kommunen .

Arbeidet med Gerix startet i 1990. Gerix.START er betegnelsen på prosjektets aktiviteter i perioden 1994-95, der kommunene ble invitert til å ta i bruk Gerix-informasjon i sitt daglige arbeid. Ved utgangen av 1995 var det i overkant av 100 kommuner som har hatt opplæring i Gerix, og i 1996 skal ytterligere 50 kommuner få opplæring.

Opplysningene i Gerix-kortet blir registrert i Statistisk Sentralbyrå, hvor de danner en sentral database, som kan gi beslutningsstøtte for stat og kommuner. I forbindelse med Gerix-START ble det også satt i gang et forsknings- og utviklingsprogram med sikte på å evaluere Gerix-systemet. Det består av 7 underprosjekter. Metodestudiet er ett av disse prosjekter. Del 1 gikk ut på å

- utvikle en metode for å beregne samlet behovsnivå for den enkelte bruker, på grunnlag av funksjonsevnevariablene, og evt. andre variable i Gerix dataene. Formålet var å finne et «objektivt samlemål» for funksjonsevne, både på individ- og kommunenivå.

I del 2 undersøker vi om en på grunnlag av funksjonsevnevariablene kan klassifisere brukerne i gjenkjennelige grupper, dvs. grupper som kan beskrives på en slik måte at informasjonen kan brukes for 1. linje.

Dette prosjektet er utarbeidet for Prosjekt Gerix, og finansiert av Sosial- og Helsedepartementet, Kommunal- og arbeidsdepartementet og Kommunenes Sentralforbund (KS-forskning) ved program for storbyrettet forskning.

KS FORSKNING
KOMMUNENES SENTRALFORBUND

Innhold

Forord.....	1
Innhold	2
Tabeller og figurer.....	3
Sammendrag.....	4
English summary	5
1. Innledning.....	7
2. Data	7
3. Vurdering av de 5 snitt	7
3.1 Samlet vurdering av alle 5 snitt	7
3.2 Vurdering av aktivitetshindervariable og funksjonstapvariable.....	10
4. Klassifisering av brukerne	11
5. Konklusjon	16
Vedlegg 1: Korrelasjonstabell for de 5 snitt.....	18
Vedlegg 2: Krysstabeller for de to klassifiseringsmåtene	19

Tabeller

1. Gjennomsnittsverdi og tilhørende standardavvik for hvert av de 5 snittene.....	8
2. Prosentvis fordeling på antall snittverdier som er større enn respektive gjennomsnitt.....	8
3. Prosentvis fordeling på snittnummer som mest overstiger respektive gjennomsnitt	9
4. 10%- og 90%-fraktilen til snittverdier for institusjonsbeboere.....	9
5. 10%- og 90%-fraktilen til snittverdier for hjemmeboende	9
6. Prosentvis fordeling på antall snitt som er mindre enn 10%-fraktilen og større enn 90%-fraktilen.....	10
7. Prosentvis fordeling på antall snittverdier som er utenfor 10%- eller 90%-fraktilen	10
8. Prosentvis fordeling av brukerne på antall snittverdier som er større eller lik 2,5 (blant snitt 1,2 ,3)	11
9. Prosentvis fordeling av brukerne på antall snittverdier som er større eller lik 2,5 (blant snitt 4 og 5)	11
10. Prosentvis fordeling av brukerne på antall snittverdier som er større eller lik 2,5	12
11. Fordeling i ulike grupper av et utvalg på 50 brukere	13
12. Klassifiseringsmåte «verbal».....	13
13. Andel snitt større enn 2 i hver klasse og for hvert snittnummer. Prosenttall	13
14. Klassifiseringsmåte «snittverdier»	14
15. Prosentvis andel feilklassifiseringer når vi diskriminerer på ulike måter	15
16. Prosentvis andel feilklassifiseringer når avvik mer enn en klasse	16
17. Korrelasjonstabell for de 5 snitt	18
18. Krysstabell for hjemmeboende under 67 år	19
19. Krysstabell for hjemmeboende 67-79 år	19
20. Krysstabell for hjemmeboende 80 år eller eldre	19
21. Krysstabell for institusjonsbeboere 67-79 år.....	19
22. Krysstabell for institusjonsbeboere 80 år eller eldre.....	20
23. Krysstabell for psykisk utviklingshemmede under 67 år, som bor i egen bolig	20
24. Andel feilklassifiseringer i tabellene 16-18, når avvik mer enn en klasse	20
25. Andel feilklassifiseringer i tabellene 19-20, når avvik mer enn en klasse	20

Sammendrag

I del 1 av prosjektet [1] valgte vi et samlemål for funksjonsevne som består av 5 variable. Hver av de 5 variablene er gjennomsnittsverdien til noen av de 17 funksjonsevnevariablene fra Gerix-kortet, og vi har derfor kalt dem de 5 snitt.

Med utgangspunkt i verdiene til de 5 snittene, har vi prøvd å finne en metode å klassifisere brukerne på. En viktig avklaring var å finne ut hva slags klasser som vil være «gjenkjennelige» for de som arbeider i 1. linje. Etter å ha konsultert fagfolk i 1.linje [3], valgte vi å klassifisere etter hvilket hjelpebehov brukeren har.

I likhet med de 17 opprinnelige variablene, kan de 5 snittene ta verdier fra 1 til 4. For aktivitets-hindervariablene (ADL-variablene) er det slik at en bruker får verdien 1 eller 2 dersom han greier å gjøre aktiviteten uten personhjelp, mens verdiene 3 og 4 innebærer at han trenger personhjelp. Vi mener derfor at det går et viktig skille mellom verdiene 2 og 3. En klassifiseringstabell er laget med utgangspunkt i hvor mange av de 5 snittene som har verdier større enn 2,5. For å knytte forbindelsen mellom hjelpebehov og klasser, har vi fått verbale beskrivelser av endel brukere. Ved å klassifisere hver bruker både etter den verbale beskrivelsen og etter antall snittverdier større enn 2,5, får vi et slags mål på hvor gode de 5 snittene er til klassifisering. For brukere med lav funksjonsevne, inklusive institusjonsbeboere, blir klassifiseringen den samme ved de to metodene. Men klassifiseringen av disse brukerne gir lite informasjon, siden alle disse brukerne havner i én klasse. For brukere som bor hjemme, inkludert psykisk utviklingshemmede i egne boliger, er klassifiseringen god, men ikke helt entydig. Vi får endel usikkerhet i resultatene fordi vi ikke har fått inn tilstrekkelig med verbale beskrivelser, og fordi noen av de verbale beskrivelsene ikke er gode nok.

I del 1 av prosjektet vurderte vi flere samlemål for funksjonsevne, bl.a. (total-)gjennomsnittet av alle de 17 variablene. Et annet mål består av to gjennomsnitt: gjennomsnittet av ADL-variablene og gjennomsnittet av funksjonstapvariablene (de psykososiale variable). Diskriminantanalyse[2] er brukt for å sammenligne de 5 snitt med totalgjennomsnittet og de to gjennomsnittene når det gjelder å klassifisere brukerne. Resultatet viser at selv om de 5 snitt er et bedre samlemål på funksjonsevne enn de andre målene, så er de tre målene nokså like når det gjelder klassifisering.

English summary

This report presents the results from part 2 of a Gerix project on statistical methods. The results in part 1 are published in [1].

Gerix is a system for gathering and utilizing information on the recipients of nursing, rehabilitation and care services in the municipalities, both residents in nursing homes and recipients of community based care. The Gerix registration form has information on the recipients' strengths and impairments in various activities of daily living and on their cognitive and psycho-social functioning, as well as on their residential situation, social network and number of hours of assistance received per week. The information system will be of use to primary staff in the services, to administrators and to policy makers, both locally and on the national level, in their efforts to distribute care resources according to needs.

A research and development program has been established to evaluate the feasibility of the Gerix system. The purpose of part 1 of the project was to find a reliable and «objective» measure of overall functional ability, both on the individual and the municipal level, based on the information on functional abilities and other variables in the Gerix registration form. A measure consisting of 5 averages was chosen, each averaging some of the 17 original variables on functional abilities.

The first three averages consist of variables concerning ability to perform activities of daily life (ADL), and the last two averages consist of variables concerning cognitive and psycho-social abilities. Average 1 may be said to represent activities that must be performed several times each day, average 2 represents activities that must be performed at least once a day, and average 3 represents activities that must be performed less frequently. Averages 4 and 5 describe what may be called cognitive and psycho-social or emotional functional capability respectively.

The purpose of part 2 of the project, is to find criteria for classification of the recipients in recognizable groups, based on the variables concerning functional capability. By «recognizable groups» we mean groups being meaningful for primary staff.

First we had to clarify what kind of groups would be «recognizable». After consulting representatives of primary staff [3], we decided to define groups according to dependence of help from others. Based on the values of the 5 averages, we have tried to find a way to allocate the recipients to the defined groups.

Like the 17 original variables, the values of the 5 averages can range from 1 through 4. For the ADL-variables, the values 1 and 2 correspond to independence of physical help from others, while 3 and 4 correspond to total dependence of help from others. We assume there is an important boundary between the values 2 and 3. Recipients are classified according to the number of averages greater than 2,5. In order to link dependence of help to the defined groups, we have got a textual description of some recipients. By also classifying each recipient according to this description, we get an impression of how good the 5 averages are as «discriminants». For recipients with a low functional capability, among them residents in nursing homes, the two classifications agree almost perfectly, but in a rather trivial way, as all these recipients end up in a single group. For recipients living outside institutions, included mentally handicapped recipients, the classification do not fully agree.

There is some inaccuracy in the results, because we have not received enough of the textual descriptions, and because some of them are not good enough for our purposes. In part 1 of the project, we considered several measures of overall functional ability, among others the total average of all the 17 variables. Another measure consists of two averages: The average of the ADL-variables and the average of the cognitive and psycho-social variables. Discriminant analysis [2] has been used to

compare the 5 averages with the total average and the 2 averages, with respect to how well they classify the recipients. The results show that even though the 5 averages is a better measure of overall functional ability than the other measures, all three of them are fairly similar when it comes to classification.

1. Innledning

I del 1 av prosjektet, tok vi utgangspunkt i de 17 variable i Gerix-kortet som beskriver funksjonsevnen til en bruker. Vi kom fram til et samlemål for funksjonsevne som består av 5 variable. De 5 variablene er gjennomsnittsverdiene til grupper av de opprinnelige 17 variable:

snitt1: Toalettfunksjon, Spising, Av- og påkledning

snitt2: Innendørs mobilitet, Utendørs mobilitet, Personlig hygiene, Matlaging, Medisinsk egenomsorg

snitt3: Rengjøring, Innkjøp

snitt4: Orienteringsevne, Oppfatning egen situasjon, Ansvar egen hverdag, Initiativevne, Kommunikasjonsevne

snitt5: Sosial kontaktevne, Trygghet

Snitt1 kan sies å representere aktiviteter som må gjøres flere ganger daglig, snitt2 aktiviteter som må gjøres en gang daglig og snitt3 aktiviteter som kan gjøres sjeldnere enn daglig.

Variablene i snitt4 beskriver det vi kan kalle kognitiv funksjonsevne, og variablene i snitt5 emosjonell funksjonsevne.

Del 2 av metodestudiet går ut på å undersøke om en på grunnlag av funksjonsevnevariablene kan klassifisere brukerne i gjenkjennelige grupper, dvs. grupper som kan beskrives på en slik måte at informasjonen kan brukes av '1. linje', det vil si de som er i kontakt med brukerne. Siden vi har redusert de 17 variablene til 5 snitt, vil vi i denne delen av prosjektet vurdere hvor godt de 5 snittene klarer å skille brukerne i definerte klasser. I tillegg må vi vurdere om de klassene vi kommer fram til er interessante og gjenkjennelige for personer i «1. linje».

I kapittel 3 tar vi med noen tabeller som viser hvordan snittene på ulike måter grupperer brukerne.

Kapittel 4 tar utgangspunkt i de 5 snittene, når klassene bestemmes. For å undersøke hvor gode de valgte klassene er, har 3 kommuner gitt en verbal beskrivelse av noen brukere hver. Ved hjelp av de verbale beskrivelsene, grupperer vi disse brukerne i de valgte klassene. Deretter sammenligner vi klassifikasjonen på grunnlag av de verbale beskrivelsene med klassifikasjonen på grunnlag av de 5 snittverdiene.

2. Data

Som i del 1 har vi tatt utgangspunkt i to datasett: Et datasett fra 3 kommuner og 1 748 brukere, og et datasett fra 29 kommuner og 15 051 brukere. I tillegg har vi fra 3 Gerix-kommuner fått en kort verbal beskrivelse av tilsammen 113 brukere i tillegg til Gerixkortopplysninger. 2 av de 3 kommunene er blant de 29 i datasettet over.

3. Vurdering av de 5 snitt

3.1 Samlet vurdering av alle 5 snitt

Vi kan først se på gjennomsnittsverdiene og tilhørende standardavvik til hvert av de 5 snittene.

Tabell 1 Gjennomsnittsverdi og tilhørende standardavvik for hvert av de 5 snittene

Snittnr.	Gjennomsnitt			Standardavvik til gjennomsnitt		
	Alle	Hjemmeb.	Inst. beboere	Alle	Hjemmeb	Inst. beboere
1	1,58	1,28	2,59	0,91	0,61	1,03
2	2,11	1,78	3,24	0,98	0,77	0,73
3	2,99	2,76	3,75	0,94	0,91	0,55
4	1,81	1,50	2,83	0,95	0,71	0,93
5	1,80	1,60	2,47	0,85	0,72	0,89

Brukere i institusjon har høyere gjennomsnittsverdier på alle de 5 snittene, enn brukere som bor hjemme. Hjemmeboere har en gjennomsnittlig snitt1-verdi på 1,28, mens tilsvarende tall for institusjonsbeboeren er 2,59. Snitt1 omfatter toalettfunksjon, spising, av-og påkledning. Verdien 2,59 innebærer at brukeren trenger personhjelp til disse aktivitetene, dvs. flere ganger daglig. Standardavvikene viser spredningen av verdier, for hvert snitt. (Jo nærmere gjennomsnittsverdien ligger 2,5, jo større vil spredningen være.)

For institusjonsbeboere er det snitt1 som har størst spredning. Det betyr at noen institusjonsbeboere trenger lite hjelp til spising, av- og påkledning og toalettbesøk, mens andre trenger mye hjelp. Til rengjøring og innkjøp, trenger de fleste institusjonsbeboere mye hjelp, og spredningen av snitt3-verdiene er liten. I institusjoner blir dessuten rengjøring og innkjøp utført samlet, for alle beboerne. Det kan kanskje føre til at enkelte brukere får registrert for lav funksjonsevne på disse variablene. For brukere som bor hjemme, er det derimot snitt3 som har størst spredning. Enkelte brukere får kanskje lav snitt3-verdi ved å gjøre innkjøp per telefon, og dermed god funksjonsevne på innkjøp.

De 5 snittene kan brukes til å klassifisere brukerne i grupper. Tabellene 2, 3, 6 og 7 viser ulike måter å klassifisere brukerne på, med utgangspunkt i brukernes 5 snittverdier. I tabell 2-3 sammenlignes snittverdiene med populasjonsgjennomsnittene i hver av de 5 gruppene, og i tabell 6 og 7 med ekstremverdier. Tabellverdiene er prosenttall, slik at hver kolonne summerer seg til 100.

I tabell 2 ser vi på fordelingen av antall snittverdier som er større enn gjennomsnittsverdien til det samme snittet. (Gjennomsnittsverdiene er beregnet for hjemmeboende og institusjonsbeboere hver for seg).

Tabell 2 Prosentvis fordeling på antall snittverdier som er større enn respektive gjennomsnitt

<i>Antall snittverdier som er større enn resp. gjennomsnitt</i>	<i>Lite datasett 1 748 observasjoner</i>	<i>Stort datasett 15 051 observasjoner</i>	<i>Institusjons- beboere 3 432 observasjoner</i>	<i>Hjemmeboende 11 619 observasjoner</i>
0	27	28	13	31
1	24	20	14	18
2	14	12	11	14
3	10	9	15	12
4	10	9	15	11
5	14	22	32	14

Vi kan sammenligne brukere som bor hjemme med brukere i institusjon i de to siste kolonnene. Brukere som har 0 snittverdier større enn respektive gjennomsnitt, antas å ha rimelig god funksjonsevne. 13% av brukerne i institusjon kommer i denne gruppen, mens blant hjemmeboende er prosenten 31. Vi legger også merke til at hele 37% av de hjemmeboende har minst tre snittverdier som er større enn gjennomsnittet. En årsak til at så mange med lav funksjonsevne bor hjemme, kan være at mange får hjelp fra private, i tillegg til de kommunale tjenester.

Tabell 3 Prosentvis fordeling på snittr. som mest overstiger respektive gjennomsnitt

<i>Snittr. som mest overstiger respektive gj.snitt</i>	<i>Lite datasett 1 748 observasjoner</i>	<i>Stort datasett 15 051 observasjoner</i>	<i>Instit. beboere 3 432 observasjoner</i>	<i>Hjemmeboende 11 619 observasjoner</i>
1	28	26	25	24
2	10	12	10	11
3	30	29	21	32
4	13	12	18	11
5	20	22	26	22

For 25% av institusjonsbeboerne er det snitt1-verdien som mest overstiger tilhørende gjennomsnitt på 2,59). En del personer får plass i institusjon nettopp fordi de trenger personhjelp til aktivitetene spising, av- og påkledning og toalettbesøk, dvs. de trenger hjelp flere ganger i døgnet. For hjemmeboende er det 24% som har høyere snitt1-verdi enn gjennomsnittet, men her er gjennomsnittsverdien bare 1,28.

32% av de hjemmeboende har større snitt3-verdier enn gjennomsnittet, som er 2,76. Snitt3 omfatter rengjøring og innkjøp. Rengjøring er det mange som ønsker hjelp til, selv om de ellers har lite hjelpebehov. Blant brukere som har nedsatt funksjonsevne på flere områder, vil evnen til å mestre rengjøring være enda lavere.

Det kan også være interessant å undersøke hvor stor andelen ekstreme verdier er for hvert snitt. Med ekstreme verdier mener vi her de 10% høyeste og de 10% laveste innenfor hvert snitt. Tabellene 4 og 5 viser grensene for ekstremverdiene til hvert snitt.

Tabell 4: 10%- og 90%-fraktilen til snittverdier for institusjonsbeboere

	snitt 1	snitt 2	snitt 3	snitt 4	snitt 5
10%-fraktilen til de 5 snitt	1,0	2,2	3,0	1,4	1,0
90%-fraktilen til de 5 snitt	4,0	4,0	4,0	4,0	3,5

De 10% som har best funksjonsevne m.h.t. snitt 2, har verdien 2,2 eller lavere på dette snittet (10%-fraktilen). De 10% som har dårligst funksjonsevne m.h.t. snitt 2, har verdien 4,0 (90%-fraktilen). Vi legger merke til at snittene 1, 2, 3 og 4 alle har en 90%-fraktil på 4,0.

Tabell 5: 10%- og 90%-fraktilen til snittverdier for hjemmeboende

	snitt 1	snitt 2	snitt 3	snitt 4	snitt 5
10%-fraktilen til de 5 snitt	1,0	1,0	1,5	1,0	1,0
90%-fraktilen til de 5 snitt	2,0	3,0	4,0	2,6	2,5

For hjemmeboende er spredningen av verdier størst for snitt 3, slik at de 10% som har best funksjonsevne har verdien 1,5 eller lavere, mens de 10% som har årligst funksjonsevne, har verdien 4,0 på snitt 3. Vi legger merke til at for snittene 1, 2, 4 og 5 har de 10% med best funksjonsevne verdien 1,0.

Tabell 6: Prosentvis fordeling på antall snitt som er mindre enn 10%-fraktilen og større enn 90%-fraktilen , for institusjonsbeboere og hjemmeboende

Antall snitt	Mindre enn 10%-fraktilen		Større enn 90%-fraktilen	
	Institusjon	Hjemme	Institusjon	Hjemme
0	87	93	91	82
1	8	7	9	8
2	3	0	0	5
3	2	0	0	3
4	0	0	0	2
5	0	0	0	0

For hjemmeboende er det bare mulig å ha bedre funksjonsevne enn 10%-fraktilen på snitt 3. Alle de andre snittene har 10%-fraktiler som er lik 1,0, og det er ikke mulig å få en bedre verdi enn denne. Blant brukere som bor hjemme, er det 7% som har lavere verdier enn 10%-fraktilen på snitt 3. For institusjonsbeboere er det bare mulig å ha høyere verdier enn 90%-fraktilen på snitt 5. 9% av institusjonsbeboerne har snitt 5-verdier som er ekstreme (større enn 3,5).

I neste tabell skal vi se på det *samlede* antall ekstremverdier for hjemmeboende og institusjonsbeboere, det vil si samlet antall verdier som enten er ekstremt høye eller ekstremt lave, for hver bruker.

Tabell 7: Prosentvis fordeling på antall snittverdier som er utenfor 10%- eller 90%-fraktilen

Antall snittverdier utenfor 10%- og 90%-fraktilen	Lite datasett 1 748 observasjoner	Stort datasett 15 051 observasjoner	Institusjons- beboere 3 432 observasjoner	Hjemmeboende 11 619 observasjoner
0	77	75	78	75
1	14	16	17	14
2	5	4	3	6
3	2	3	2	6
4	2	2	0	2
5	0	0	0	0

Institusjonsbeboere og brukere som bor hjemme har omtrent samme andel ekstreme snittverdier. 95% (78+17%) av institusjonsbeboerne og 89% av de hjemmeboende har maksimum 1 snittverdi utenfor respektive 10%- og 90%-fraktil.

3.2 Vurdering av aktivitetshindervariable og funksjonstapvariable

I tabellene over har vi betraktet alle de 5 snittene sammen. Vi kan også dele dem inn i to grupper etter hva slags variable de omfatter:

- A: snitt 1, 2, 3
- B: snitt 4, 5

Snittene 1, 2 og 3 er alle gjennomsnitt av aktivitetshindervariable. Snittene 4 og 5 er gjennomsnitt av funksjonstapvariable.

Vi gjør en antakelse om at det er en større overgang fra svaralternativ 2 til 3, enn fra 1 til 2 og fra 3 til 4. For aktivitetshindervariablene innebærer overgangen fra 2 til 3 at brukeren nå trenger personhjelp for å mestre aktiviteten, mens han tidligere greide seg med tilrettelegging. For hver av de to gruppene A og B, kan vi undersøke hvor mange av snittverdiene som er 2,5 eller større.

Tabell 8 Prosentvis fordeling av brukerne på antall snittverdier som er større eller lik 2,5 (blant snitt 1,2 og 3)

<i>Antall snittverdier større eller lik 2,5, blant snitt 1,2 og 3</i>	<i>Lite datasett</i> 1 748 <i>obs</i>	<i>Stort datasett</i> 15 136 <i>obs</i>	<i>Institusjonsbeboere</i> 3 462 <i>obs</i>	<i>Hjemmeboende</i> 11 674 <i>obs</i>
0	29	26	2	33
1	49	41	13	49
2	13	15	27	12
3	9	18	57	6

Snittene 1, 2 og 3 omfatter det vi kaller aktivitetshindervariable.

For 33% av de som bor hjemme, og 2% av institusjonsbeboerne, er ingen av snittene 1, 2 og 3 større enn 2,5. Institusjonsbrukere er i mye større grad avhengig av personhjelp til daglig liv aktiviteter enn de som bor hjemme. For 57% av institusjonsbeboerne er alle de tre snittverdiene større eller lik 2,5. Tilsvarende andel for hjemmeboende er 6 prosent, og omfatter brukere som får mye hjelp i hjemmet, enten kommunal eller privat.

Tabell 9 Prosentvis fordeling av brukerne på antall snittverdier som er større eller lik 2,5 (blant snitt 4 og 5)

<i>Antall snittverdier større eller lik 2,5, blant snitt 4 og 5</i>	<i>Lite datasett</i> 1 748 <i>observasjoner</i>	<i>Stort datasett</i> 15 136 <i>observasjoner</i>	<i>Institusjonsbeboere</i> 3 462 <i>observasjoner</i>	<i>Hjemmeboende</i> 11 674 <i>observasjoner</i>
0	73	67	27	79
1	15	15	21	12
2	12	18	52	9

Snitt 4 er et mål på den kognitive funksjonsevne, og snitt 5 et mål på den emosjonelle funksjonsevne. Mens en god kognitiv funksjonsevne kan kompensere for dårlig motorikk, kan god motorikk ikke kompensere for dårlig kognitiv funksjon [1].

Tabell 9 viser at 52% av institusjonsbeboerne har verdi 2,5 eller høyere på begge snittene. Blant de hjemmeboende er andelen 9%, og omfatter brukere som må ha mye tilsyn og hjelp.

Alternativt kunne vi ha laget tabeller over antall snittverdier som er større enn 2,0. En snittverdi større enn 2,0 innebærer at minst en av variablene i snittet har verdien 3 eller 4

4. Klassifisering av brukerne

Når vi skal klassifisere brukerne, tar vi først utgangspunkt i tabellene 8 og 9.

Det finnes 12 ulike måter å kombinere antall snittverdier som er større eller lik 2,5 på, fra de to gruppene i tabell 8 og 9. (Tar vi i tillegg med *hvilke* snitt som er større eller lik 2,5, kan det dannes hele 32 klasser.) Hver av klassene i tabell 10 omfatter brukergrupper som har nedsatt funksjonsevne på ulike områder og i ulik grad. I klasse 1 er ingen av de 5 snittverdier høyere enn 2,5, og brukerne i klasse 1 har antakelig den beste funksjonsevnen. I de øvrige klassene er minst en av snittverdiene 2,5 eller høyere. I klasse 2 har et av snittene 1, 2, eller 3, men ingen av snittene 4 eller 5, verdien 2,5 eller høyere. I klasse 12 er alle 5 snittverdiene lik 2,5 eller høyere, og brukere som kommer i denne klassen, har den laveste funksjonsevnen.

Tabell 10: Prosentvis fordeling av brukerne på antall snittverdier større eller lik 2,5

Klasse- nr	Antall snitt større eller lik 2,5	Antall blant snitt 1,2,3	Antall blant snitt 4 og 5	Antall mulige måter	Prosentvis fordeling alle	Prosentvis fordeling institusjons- beboere	Prosentvis fordeling hjemme- boende
1	0	0	0	1	23,6	2,0	30,0
2	1	1	0	3	33,8	9,0	41,2
3	1	0	1	2	1,9	0,2	2,4
4	2	2	0	3	6,8	9,5	6,0
5	2	0	2	1	0,3	0,1	0,4
6	2	1	1	6	5,1	3,0	5,8
7	3	1	2	3	1,7	1,4	1,7
8	3	2	1	6	4,0	7,6	2,9
9	3	3	0	1	3,0	6,9	1,9
10	4	2	2	3	4,7	10,2	3,1
11	4	3	1	2	3,4	10,4	1,3
12	5	3	2	1	11,6	39,7	3,3
Sum				32	100,0	100,0	100,0

Når vi sammenligner de to siste kolonnene, ser vi at 30% av de hjemmeboende har ingen snittverdier som er større eller lik 2,5, (klasse 1). For institusjonsbeboere er tilsvarende tall 2,0%. I klasse 12 er alle de 5 snittverdiene større eller lik 2,5. Blant de som bor hjemme er det bare 3,3% i denne klassen, blant institusjonsbeboere 39,7%. Klassene 1 og 12 representerer ekstremtilfellene. De fleste brukere vil havne i en av de mellomliggende klassene.

Ser vi for eksempel på klasse 9, er det 6,9% av institusjonsbeboerne som har et høyt funksjonstap på aktivitetshindervariablene (verdi 2,5 eller høyere på snitt 1, 2 og 3), men lavere verdi enn 2,5 på funksjonstapvariablene. Dette er brukere som har problemer med endel «daglig liv aktiviteter», men der kognitiv- og emosjonell funksjonsevne er ganske gode. Brukerne i denne klassen er neppe senil demente. At de er trygge, tar ansvar for egen hverdag, har god kommunikasjon med nærmiljøet etc. kan dels skyldes at de bor på institusjon.

Til å undersøke i hvilken grad klassene representerer «gjenkjennelige grupper» av brukere, trengte vi en verbal beskrivelse av endel brukere, i tillegg til vanlig Gerix-registrering.

4 Gerix-kommuner ble bedt om å sende en kort, verbal beskrivelse av 50 brukere hver, sammen med en (anonymisert) kopi av Gerix-kortet for vedkommende bruker. Beskrivelsen skulle omfatte alder, kjønn, hoveddiagnose(r)/-problemer, mobilitet og daglige gjøremål - (praktiske utslag av evt. funksjonssvikt), orientering for tid og sted, sosialt nettverk (hvordan dette fungerer), behov for hjelp - typiske former for hjelp.

For å få et representativt utvalg, ble hver kommune bedt om å tilstrebe følgende fordeling av de 50 brukerne:

Tabell 11 Fordeling i ulike grupper av et utvalg på 50 brukere

	Under 67 år	67-79 år	80 år +	Totalt
Institusjonsbeboere	-	5	5	10
Hjemmeboende med hovedvekt av 1'ere og 2'ere	5	6	9	20
Hjemmeboende med hovedvekt på 3'ere og 4'ere	5	6	9	20
Totalt				50

Disse brukerne har vi klassifisert i en av 5 klasser, på to ulike måter:

1. Klassifikasjon på grunnlag av den verbale beskrivelsen av brukeren.
2. Klassifikasjon på grunnlag av de 5 snittverdier som framkommer gjennom Gerix-kortet

For begge typer klassifisering er det nødvendig å definere de ulike klassene, eller sette opp regler for klassifisering av den enkelte bruker. I den sammenheng må vi vurdere hva slags klasser som kan «beskrives på en slik måte at informasjonen kan brukes for 1. linje».

- klasser for ulike diagnoser
- klasser for ulike hjelpebehov

Etter samtale med seksjonsleder Helga Brandt Kjeldsen, bydel 1 i Oslo, (som også har jobbet ved Sunnaas sykehus), valgte vi det siste alternativet, og laget følgende forslag til klassifisering på grunnlag av de verbale beskrivelser:

Tabell 12: Klassifiseringsmåte «verbal»

Klasse	Beskrivelse	Hjelpebehov
I	Selvhjulpen	Rengjøring
II	Selvhjulpen med tilrettelegging	Undervise pårørende, tilrettelegge hjelpemidler. Rengjøring
III	Selvhjulpen med tilrettelegging/tilsyn samt litt hjelp hver uke	Hjelp til rengjøring, og f.eks dusj/bad en gang i uka. Tilsyn og tilrettelegging
IV	Hjelpetrengende	Hjelp flere ganger i uka- daglig
V	Veldig hjelpetrengende	Hjelp flere ganger pr. dag - døgnbasis.

Tabellen under viser andelen snittverdier større enn 2,0 for de aktuelle brukerne, sortert på hvilken klasse den verbale beskrivelsen har plassert dem i:

Tabell 13 : Andel snitt større enn 2 i hver klasse og for hvert snittnummer. Prosenttall

Klasse	Snitt1	Snitt2	Snitt3	Snitt4	Snitt5
I	0	0	13	0	0
II	6	40	73	27	27
III	6	35	65	18	12
IV	26	74	100	32	32
V	85	100	100	89	72

13 % av brukerne i klasse I trenger personhjelp, men bare til innkjøp og rengjøring. Brukerne i klasse IV er de som trenger hjelp fra flere ganger i uka til en gang om dagen, og henholdsvis 74% og 100% av brukerne i denne klassen har verdier større enn 2 på snittene 2 og 3, som omfatter aktiviteter som

må gjøres minst en gang i uka. Snitt 1 omfatter variable som må gjøres flere ganger om dagen. Mens bare 26% av brukerne i klasse IV har høyere verdi enn 2 på snitt 1, er det 85% av brukerne i klasse V som har høye verdier på snitt 1.

Klassifiseringen over har noen mangler: For det første ser den bare på hvor ofte en bruker trenger hjelp, men ikke på hvor mange timer det dreier seg om. (Dette kunne vi ha bedt om å få som en del av den verbale beskrivelsen, siden timer pr. uke er oppgitt i Gerix-kortet.) For det andre sier den ikke noe om hva slags kompetanse den som hjelper brukeren må ha. Det siste finner vi ingen opplysninger om i Gerix-kortet heller, og i mange kommuner er det slik at de ulike profesjonene overlapper hverandre i noen grad.

Med utgangspunkt i tabell 10, laget vi følgende tabell til klassifisering ved hjelp av de 5 snittverdiene:

Tabell 14: Klassifiseringsmåte «snittverdier»

Klasse	Antall blant snitt 1, 2, 3 som har verdi $\geq 2,5$	Antall blant snitt 4 og 5 som har verdi $\geq 2,5$
I	0	0
II	1	0
	0	1
III	2	0
	0	2
	1	1
IV	1	2
	2	1
	3	0
V	2	2
	3	1
	3	2

Ved å studere Gerix-skjemaene, ble det klart at klasseinndelingen over var litt for grov. En bruker som har flere snittverdier mellom 2,0 og 2,5, (i tillegg til de som er større enn 2,5), bør antakelig klassifiseres i en høyere klasse enn det tabellen sier.

For endel brukere vil det ikke være samsvar mellom klassifiseringen ved de to metodene. En av grunnene til dette vil være unøyaktigheter ved beskrivelse av brukeren, både den verbale og i Gerix-kortet.

Det viste seg at brukere i institusjon var enklest å klassifisere. Ved begge klassifikasjonsmåtene ble institusjonsbeboerne plassert i klasse 5. Men siden alle institusjonsbeboere kommer i samme klasse, blir klassifiseringen i denne gruppen bare en klassifikasjon i forhold til de hjemmeboende, og ikke av institusjonsbeboere som gruppe.

For de hjemmeboende var det større divergens. Dette skyldes i endel tilfeller at det er to ulike ting som beskrives i Gerixkortet og i den verbale beskrivelsen. Enkelte verbale beskrivelser nevner at brukeren får mye privathjelp, men konkretiserer bare behovet for kommunal hjelp. Brukeren vil da klassifiseres etter hvor stort behovet er for kommunal hjelp. Snittene, som bygger på de 17 variable, gir som regel et bilde av det *totale* hjelpebehovet. I disse tilfellene vil den verbale beskrivelsen plassere brukerne i en lavere klasse enn snittene gjør.

For noen brukere er situasjonen motsatt: Den verbale beskrivelsen plasserer brukerne i en høyere klasse enn det snittene gjør. En årsak kan være at den verbale beskrivelsen er noe ufullstendig. En

bruker som trenger hjelp til å sette insulinsprøyter, må ha hjelp ofte, men bare en kort stund hver gang.

Av de totalt 200 verbale beskrivelsene vi skulle bruke til å undersøke hvor god klassifiseringen vi har foreslått er, har vi bare mottatt 113 beskrivelser. En av kommunene har sendt inn verbale beskrivelser av psykisk utviklingshemmede brukere, som vi ikke uten videre vil sammenligne med eldre brukere. Verbale beskrivelser på flere brukere, og mer detaljert spesifisering av hva den verbale beskrivelsen skulle omfatte, ville gitt mindre usikkerhet til resultatene, men vi ville fortsatt slitt med kvalitetsproblemer på de verbale beskrivelsene.

Diskriminantanalyse

Vi kan tenke oss klassifiseringen ved hjelp av de verbale beskrivelsene som en slags fasit-klassifisering, og så gjøre *diskriminantanalyse*[2] på de samme brukerne. Diskriminantanalyse er en metode som tar utgangspunkt i korrelasjonsmatrisen mellom de aktuelle variablene (her: de 5 snitt). Med utgangspunkt i fasiten klassifiseres brukerne i de oppgitte klasser etter de aktuelle variable. En entydig klassifisering har vi dersom diskriminantanalysen klassifiserer brukerne på samme måte som fasiten gjør det. At vi har så få verbale beskrivelser, og at de verbale beskrivelser ikke er like gode, gir usikkerhet til resultatene.

Vi har brukt diskriminantanalysen til å sammenligne de tre målene på funksjonsevne med hensyn til å klassifisere brukerne. Resultatet viser at de 5 snittene ikke er noe bedre redskap til klassifisering enn totalgjennomsnittet eller to snitt. I del 1 av metodestudiet [1], fant vi at totalgjennomsnittet fanger opp ca. 60% av variasjonen i data. Dersom vi i stedet for totalgjennomsnittet vil bruke 5 snitt, vil vi få en konkurranse mellom flere dimensjoner, og større usikkerhet (tilfeldig variasjon) når korrelasjonen mellom de 5 snittene er høy.

Den verbale beskrivelsen vi har brukt som fasit har, som nevnt over, noen svakheter. Vi har derfor prøvd en annen fasit, for å undersøke om det blir færre feilklassifiseringer når vi diskriminerer ved de 5 snitt. Som alternativ fasit har vi valgt klassifiseringen etter «snittverdier» (tabell 14). Resultatet av diskriminantanalysen er like mange feilklassifiseringer som før, men det er litt forskjell i hvilke observasjoner som klassifiseres feil.

Tabell 15: Prosentvis andel feilklassifiseringer når vi diskriminerer ved 1, 2 og 5 snitt og som i tabell 14

	Antall observasjoner	Diskriminering ved 1 snitt	Diskriminering ved 2 snitt	Diskriminering ved 5 snitt	Diskriminering etter tabell 14
Alle	113	34%	34%	39%	40%
Hjemmeboende	77	43%	49%	48%	43%

Av 113 brukere som er klassifisert ved hjelp av den verbale beskrivelsen, er det 34% som blir klassifisert annerledes av diskriminantanalysen, når snitt17 brukes til klassifisering. Ved å la diskriminantanalysen klassifisere brukerne ved hjelp av de to snitt, eller av de fem snitt, er det henholdsvis 34% og 39% av brukerne som blir klassifisert «feil» i forhold til fasiten. De tre målene på funksjonsevne er omtrent like gode når det gjelder klassifisering av brukerne. 77 av de 113 brukerne er hjemmeboende, (ikke psykisk utviklingshemmede). For denne gruppen er andelen feilklassifiserte høyere enn for alle brukerne samlet. Det er fordi institusjonsbeboere blir entydig klassifisert. På grunn av få observasjoner i andre undergrupper, som f.eks. psykisk utviklingshemmede, er ikke disse tatt med i tabellen over.

Mange av observasjonene avviker bare med en klasse fra fasiten. Dersom vi bare regner det for feilklassifisering når avviket fra fasiten er mer enn en klasse, får vi lavere andeler feilklassifiseringer:

Tabell 16: Prosentvis andel feilklassifiseringer når avvik mer enn en klasse. Vi diskriminerer ved 1, 2 og 5 snitt og som i tabell 14

	Antall observasjoner	Diskriminering ved 1 snitt	Diskriminering ved 2 snitt	Diskriminering ved 5 snitt	Diskriminering etter tabell 14
Alle	113	10%	13%	12%	11%
hjemmeboende	77	12%	18%	16%	17%

5. Konklusjon

Til klassifisering av brukerne i «gjenkjennelige grupper», har vi tatt utgangspunkt i de 5 variablene (de 5 snitt), som vi valgte som samlemål på funksjonsevne, i første del av prosjektet. Etter å ha snakket med fagfolk i 1. linje om hva slags klasser som vil være «gjenkjennelige», valgte vi å klassifisere etter hjelpebehov, eller grad av selvhjulpenhet. En svakhet ved de klassene vi har valgt, er at de bare ser på hvor *ofte* en bruker trenger hjelp, men ikke hvor mange timer.

En verbal beskrivelse av noen brukere ble brukt til å undersøke hvor god klassifiseringen ved hjelp av de 5 snitt er. Resultatet viser at for institusjonsbeboere klassifiserer de 5 snitt på samme måte som den verbale beskrivelse. Men siden alle institusjonsbeboere klassifiseres i samme klasse, blir det bare en klassifikasjon i forhold til de hjemmeboende. For brukere som bor hjemme er klassifiseringen mindre entydig.

Diskriminantanalyser ble brukt for å sammenligne de 5 snitt med to andre mål på funksjonsevne, når det gjelder å klassifisere brukerne. Resultatene viser at de 5 snitt ikke utmerker seg framfor to snitt eller et (total-)gjennomsnitt når det gjelder klassifisering. Årsaken er antakelig at de 5 snittene er så høyt korrelert med hverandre, dvs. at de mer eller mindre måler det samme. Dette tyder igjen på at endel av de 17 opprinnelige variable i for stor grad overlapper hverandre.

6. Referanser

- [1] Lie, J.S.L og Solheim, L.(1995): Statistiske mål for funksjonsevne hos brukere av pleie- og omsorgstjenesten. Notater 95/28
- [2] Johnson, R.A., Wichern, D.W.: Applied multivariate statistical analysis. 2nd edition. Prentice-Hall International Edition. Kap. 11
- [3] Personlig samtale med seksjonsleder Helga Brandt Kjeldsen, bydel 1, Oslo

Vedlegg 1: Korrelasjonstabell for de 5 snitt

Tabell 17: Korrelasjonstabell for de 5 snitt

Snittnummer	1	2	3	4	5
1	1,00				
2	0,86	1,00			
3	0,59	0,76	1,00		
4	0,75	0,79	0,57	1,00	
5	0,58	0,63	0,46	0,80	1,00

Tabellen viser at korrelasjonene mellom to og to av snittene tildels er meget høye. Høyest er korrelasjonen mellom snitt1 og snitt2, som er 0,86. Snitt1 omfatter aktiviteter som må gjøres flere ganger om dagen, og snitt2 aktiviteter som gjøres daglig. Korrelasjonen mellom snittene 4 og 5, som begge omfatter psyko-sosiale variable, er 0,80. Nesten like stor korrelasjon (0,79), er det mellom snittene 2 og 4, som omfatter ADL- og psykososiale variable henholdsvis. Lavest korrelasjon (0,46) er det mellom snitt3 (innkjøp, rengjøring) og snitt5 (sosial kontaktevne, trygghet), men heller ikke denne korrelasjonen er ubetydelig. At de 5 snittene er så høyt korrelert med hverandre, skyldes at de 17 variablene som de er bygget opp av, også er høyt korrelert. I valget av de opprinnelige funksjonsevnevariablene, har man i for stor grad valgt overlappende variable.

Vedlegg 2: Krysstabeller for de to klassifiseringsmåtene

Dersom klassifiseringen av brukere var helt sammenfallende ved de to metodene, ville alle tallene samle seg langs diagonalen i hver tabell. Ved å studere hver tabell, får vi et inntrykk av hvilke grupper som mest entydig lar seg klassifisere.

Tabell 18: Hjemmeboende < 67 år (2 kommuner). Tallene er antall brukere

Verbal beskrivelse	Klassifisering etter snittverdi-beskrivelse				
	I	II	III	IV	V
I	1				
II		2	3	2	
III			1		
IV		2		2	1
V			1		4

Tabell 19: Hjemmeboende, 67-79 år (2 kommuner). Tallene er antall brukere

Verbal beskrivelse	Klassifisering etter snittverdi-beskrivelse				
	I	II	III	IV	V
I	6	1			
II		3	1	1	
III		1	1		
IV				3	2
V				2	3

Tabell 20: Hjemmeboende, 80 år eller eldre (2 kommuner). Tallene er antall brukere

Verbal beskrivelse	Klassifisering etter snittverdi-beskrivelse				
	I	II	III	IV	V
I	3	1			
II		2	2	2	
III			3	2	
IV	1	3	2	3	
V				3	7

Tabell 21: Institusjonsbeboere 67 til 79 år (2 kommuner). Tallene er antall brukere

Verbal beskrivelse	Klassifisering etter snittverdi-beskrivelse				
	I	II	III	IV	V
I					
II					
III					
IV					1
V					9

Tabell 22: Institusjonsbeboere 80 år eller eldre (2 kommuner). Tallene er antall brukere

Verbal beskrivelse	Klassifisering etter snittverdi-beskrivelse				
	I	II	III	IV	V
I					
II					
III					
IV					1
V					9

Tabell 23: Psykisk utviklingshemmede under 67 år, som bor i egen bolig. (En kommune)

Verbal beskrivelse	Klassifisering etter snittverdi-beskrivelse				
	I	II	III	IV	V
I		3			
II		1	2		
III		2		2	
IV					
V				1	5

Mange av observasjonene i tabellene over, avviker bare med en klasse fra diagonalen. Dersom vi bare regner det for feilklassifisering når avviket fra fasiten er mer enn en klasse, blir antall feil i tabellene 18-20 adskillig lavere:

Tabell 24: Andel feilklassifiseringer i tabellene 18-20, når avvik mer enn en klasse

Tabell	Antall observasjoner	Antall feil	% feil
18	19	5	26%
19	24	2	1%
20	34	6	18%
Ialt	77	13	17%

Tabell 25: Andel feilklassifiseringer i tabellene 21-22, når avvik mer enn en klasse

Tabell	Antall observasjoner	Antall feil	% feil
21	10	1	10%
22	10	1	10%
Ialt	20	2	10%

Statistisk sentralbyrå

Oslo
Postboks 8131 Dep.
0033 Oslo

Telefon: 22 86 45 00
Telefaks: 22 86 49 73

Kongsvinger
Postboks 1260
2201 Kongsvinger

Telefon: 62 88 50 00
Telefaks: 62 88 50 30

ISSN 0806-3745



Statistisk sentralbyrå
Statistics Norway