

TALEGENKENDELSE

- EN FORDEL FOR LÆSE-SKRIVE SVAGE I HJEMMEPLEJEN?



**MASTER OF INFORMATION TECHNOLOGY (MI)
MED SPECIALISERING I SUNDHEDSINFORMATIK**

MASTERPROJEKT

EFTER - OG VIDEREUDDANNELSE, 3. ÅRGANG

AALBORG UNIVERSITET 2009

VEJLEDER:

STEN CHRISTOPHERSEN

PROJEKTGRUPPE:

METTE HALKIER-SØRENSEN

MARIANN OLUFSON

LARS RØNN RASMUSSEN

Indholdsfortegnelse

1.	Forord	4
2.	Resumé.....	5
3.	Indledning.....	7
3.1	Introduktion	7
3.2	Dokumentation ifølge lovgivning	8
3.3	Dokumentation i hjemmeplejen	8
3.4	Teknologien bør understøtte medarbejdernes arbejde!	9
3.5	Medarbejdergrupper i hjemmeplejen – fokus for dette projekt.....	11
3.6	Eksempel på arbejdsdag for medarbejdere i hjemmeplejen.....	12
3.7	Hvad er talegenkendelse?	14
3.8	Fejl i forbindelse med talegenkendelse	15
3.9	Hvem udvikler talegenkendelse i Danmark?	16
3.10	Anvendt talegenkendelse i dette projekt.....	16
3.11	Hvilke erfaringer har man gjort ved brug af TGK og PDA’ er?	17
3.12	Tidligere undersøgelser	18
4.	Problemanalyse	21
4.1	Problemstilling.....	21
4.2	Hvem kan have interesse i problemstillingen?.....	21
4.3	Årsag til problemet	23
4.4	Konsekvenser	25
4.5	Konklusion på problemanalyse.....	25
4.6	Afgrænsning.....	26
4.7	Problemformulering.....	27
5.	Metode.....	27
5.1	Præsentation	27
5.2	Undersøgelsesdesign	29
5.3	Undersøgelse til afdækning af medarbejderes læse-skrivefærdigheder.....	30
5.4	Interview – Kvalitativ undersøgelse.....	33
5.5	Eksperiment.....	36
5.5.1	Formålet med eksperimentet	36
5.5.2	Forberedelse af eksperiment - klargøring af lokale, hardware og software	37
5.5.3	Udførelse af eksperiment	38
5.5.4	1. del Indtastning af diktat.....	39
5.5.5	2. del Introduktion til teknologien Talegenkendelse.....	39
5.5.6	3.del Træning i Dictus	40
5.5.7	4. del Indtaling af diktattekst.....	40
5.6	Spørgeskema - Kvantitativ undersøgelse.....	41
5.6.1	Spørgeskema efter gennemført eksperiment	41
5.7	Beskrivelse af fejkategoriseringer.....	41
6.	Teori.....	43
6.1	Mestringsstrategier.....	43
6.2	Distribueret kognition	44
6.3	Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT)	46
6.4	Kotter	50
7.	Resultatafsnit	52
7.1	Resultat af interview før eksperiment.....	52
7.2	Resultat af eksperiment	56
7.3	Statistiske beregninger på eksperimentdata	60
7.4	Eksperiment – afsluttende evaluering i form af spørgeskema til deltagerne.....	63
8.	Diskussion.....	65
8.1	Diskussion af resultatet vedrørende interview	65
8.2	Eksperiment med talegenkendelse	65

8.2.1	Metodekritik af eksperimentet.....	66
8.2.2	Spørgeskema	69
8.3	Vores samlede resultater sat i relation til problemformulering og teorier.	70
9.	Konklusion	75
10.	Perspektivering	77
11.	Abstract	79
12.	Referenceliste	81
13.	Bilag.....	85
13.1	Information til teamleder.....	85
13.2	Information til medarbejder forud for FVU test.....	87
13.3	Test 1 i FVU test. Find det der lyder som et ord.....	89
13.4	Test 2 i FVU test. Hverdagsstavning for voksne.....	91
13.5	Udvalgte sider fra 'Vejledning til trinplacering', som har relevans for dette projekt.	96
13.6	Afkodning retteark. Resultat for 34 medarbejdere	97
13.7	Afkodning trinplacering. Resultat for 34 medarbejdere	99
13.8	Hverdagsstavning – retteark. Resultat for 34 medarbejdere	99
13.9	Informationsbrev vedrørende eksperiment	101
13.10	Diktat brugt ved eksperiment	102
13.11	Eksempel på fejltyper i tekst indtalt med Dictus	103
13.12	Resultat af eksperiment - tidsopgørelse.....	104
13.13	Resultatskema Indtastning.....	105
13.14	Resultatskema Indtaling.....	106
13.15	Resultatskema godkendt indtaling	107
13.16	Interviewguide før eksperiment.....	108
13.17	Spørgeskema efter eksperiment.....	109

1. Forord

Denne rapport om talegenkendelse i hjemmeplejen er et Masterprojekt på studiet *Master i Sundhedsinformatik* ved Aalborg Universitet.

Temaet for projektet er ifølge studieordningen: Sundhedsinformatik i et videnskabeligt perspektiv.

Vi vil gerne takke medarbejdere og ledere i den kommune, som modigt og engageret har deltaget i undersøgelse vedrørende medarbejdernes læse og skrivefærdigheder og, for nogles vedkommende, i efterfølgende eksperiment.

Vi takker projektleder Morten Bruun Petersen i Undervisningsministeriet for råd, vejledning og udlån af testmateriale til undersøgelse af medarbejderes læse-skrivefærdigheder.

Vi takker Prolog Development Center for udlån af licenser til Dictus, hvilket gjorde det muligt for os at gennemføre eksperimentet.

Endelig skylder vi vores vejleder, Sten Christophersen, en stor tak for meget behagelig og grundig vejledning.

2. Resumé

Dette Masterprojekt undersøger i hvilken udstrækning læse/skrivesvage medarbejdere i hjemmeplejen vil få gevinst af en teknologi som talegenkendelse (TGK) i deres dokumentationspraksis. Gevinst blandt andet i form af, at dokumentation kan udføres med færre fejl, især de alvorlige, meningsforstyrrende fejl, og på kortere tid, samt kan reducere de belastninger deres læse-skrivemæssige handicap giver dem i forbindelse med dokumentationsopgaver i deres jobudførelse.

Undersøgelsen er gennemført med seks, tilfældigt udvalgte læse-skrivesvage medarbejdere fra hjemmeplejen, der alle inden udvælgelsen var ”testet” som værende alvorligt læse-skrivesvage.

For at belyse vores problemstilling, har vi valgt at opbygge vores undersøgelse i tre trin, hvor hvert trin benytter sig af forskellige metoder. Vi har i første trin anvendt gruppeinterview, på andet trin gennemførte vi et eksperiment og, som afslutning på dataindsamlingen, gennemførte vi en mindre spørgeskemaundersøgelse blandt eksperimentdeltagerne..

Dataindsamlingen blev gennemført i IT undervisningslokaler i deltagernes kommune, og alle deltagere deltog i alle trin af undersøgelsen.

Resultater

Interviewet bekræfter, at dokumentation i større eller mindre grad udgør en belastning for denne medarbejdergruppe med hensyn til forringet arbejdsmiljø og besværlige arbejds gange.

Resultatet af eksperiment viser, at der med hypotesetestning ikke kan påvises en besparelse af tid og en forbedring af kvalitet ved anvendelse af TGK i forhold til indtastning. Små og større fejl reduceres, men de alvorlige (meningsforstyrrende) fejl stiger kraftigt ved indtaling, det vil sige før korrektion. I forhold til indtastning halveres de dog ved den efterfølgende korrektion.

Spørgeskema viser, at deltagerne er motiverede for at kunne bruge TGK som redskab på deres PDA i dagligdagen.

Konklusion

Vores undersøgelse viser, at der er et behov for dokumentationshjælpemidler for de læseskrivesvage medarbejdere i hjemmeplejen og vi formoder, at det samme vil gøre sig gældende i hjemmeplejen på landsplan.

Ved hypotesetestning test har vi, i dette projekt, ikke været i stand til at påvise en signifikant forskel på hverken tidsforbrug eller i antallet af alvorlige (meningsforstyrrende fejl). Ud fra den beskrivende statistik ser vi dog en tendens til forbedring hvad angår de små og større fejl. Dette gælder også for de alvorlige fejl, men her er der stor mulighed for bias. Én af dem er, at deltagerne i vores eksperiment, ikke fik mulighed for at benytte oplæsningsfunktion i Dictus. De virkede ikke selv i stand til at opdage og korrigere fejlene og var afhængige af den skrevne tekst for at kunne korrigere det indtalte. Vi kan derfor, i dette eksperiment, ikke påvise en reel reduktion af alvorlige fejl.

3. Indledning

3.1 Introduktion

Vi oplever i disse år, at teknologien Talegenkendelse (TGK) spreder sig indenfor alle områder i det danske samfund – hospitaler, praktiserende læger, biblioteker, Folketinget (TV2 Nyhederne), TV2 og meget mere (MaxManus, PDC).

Regeringen, Dansk Folkeparti og Liberal Alliance har i 2008 aftalt, at der i perioden 2009-2015 skal investeres i alt 3 mia. kr. til medfinansiering af investeringer i blandt andet ny arbejdskraftbesparende teknologi (Finansministeriet 2008). Ny teknologi og bedre arbejdstilrettelæggelse skal frigive mere tid til den borgernære service. Der angives flere argumenter for dette, deriblandt rekrutteringsvanskeligheder i det offentlige. Fokus for fonden er ikke udvikling af nye teknologier, men at der kan gives 'støtte til afprøvning af ny arbejdskraftbesparende teknologi'.

I en kvalitativ undersøgelse, udgivet af FOA i 2008 (Registrering og dokumentation i hjemmeplejen), tilkendegiver medarbejderne, at de oplever mange 'dobbelregistreringer, som kan skyldes uhensigtsmæssige systemer' og at medarbejderne 'er nødt til at skrive deres observationer og kommentarer ned på papir, for så om eftermiddagen få en sygeplejerske eller social- og sundhedsassistent til at indføre dokumentationen elektronisk'. I langt de fleste kommuner er der indført PDA (Personal Digital Assistant) i hjemmeplejen, hvorpå medarbejderne kan se deres køreliste med dagens opgaver. Medarbejderne er bevidste om, at faglig dokumentation er vigtig, men kun hvis 'den tjener et klart fagligt formål, hvis der er tid til den, og hvis man ikke skal dokumentere dobbelt'.

Af rapport fra år 2000 om Danskernes læse-regne-færdigheder (Pilegård Jensen et al, 2000), fremgår det, at mellem 28 og 46 % af befolkningen har utilstrækkelige læse-regne-færdigheder i forhold til de krav, der stilles på arbejde og i dagligdagen. 'Blandt dem, der har de ringeste læse-regne-færdigheder, er der en overvægt af: kortuddannede, ældre, pensionister og hjemmegående'.

Af medarbejdergruppen hjemmehjælpere, social- og sundhedsassistenter og social- og sundhedshjælpere er mere end 50 % over 45 år og 11 % er over 55 år. (FOA sektorårsmøde 08). Det er samtidig den gruppe med de korteste uddannelser.

3.2 Dokumentation ifølge lovgivning

I vejledning om sygeplejefaglige optegnelser af 29. april 2005 (Sundhedsstyrelsen) præciseres det, at sygeplejefagligt personale har pligt til journalføring.

Formålet med journalføring er at sikre kontinuitet, sikkerhed og kvalitet i pleje og behandling af patienter. Journalerne skal medvirke til, at det sundhedsfaglige personale kan registrere og genfinde relevante oplysninger med henblik på kommunikation, såvel mono- som tværfagligt. Journalen er samtidig et vigtigt grundlag for information af patienten og bidrager til faglig udvikling.

Sygeplejefagligt personale er ikke kun sygeplejersker, men også personale der selvstændigt udfører sygeplejefaglige opgaver (f.eks. social- og sundhedsassistenter), og personale, der har fået overdraget sygeplejefaglige opgaver, (f.eks. social- og sundhedshjælpere). Med overdragelsen af opgaven medfølger overdragelse af journalføringen.

Lovmæssige ændringer har medført en øgning i kravene til registrering og dokumentation. (FOA 2008). Det hænger sammen med, at der nu skal udarbejdes kvalitetsstandarder, der beskriver den hjælp, borgeren kan få. Derefter skal kommunen fastsætte en timepris på disse ydelser. Medarbejderne i hjemmeplejen skal derfor nu, dagligt, registrere den tid den enkelte medarbejder bruger på hver borger - samt udføre den ovenfor nævnte sundhedsfaglige dokumentation.

44 % SOSU hjælpere angiver i samme rapport at dokumentere fagligt. Overvægten ligger dog på dokumentation i form af tilbagemelding om ændringer til gruppeleder.

3.3 Dokumentation i hjemmeplejen

Som tidligere nævnt, udgav Forbundet af Offentlige Ansatte i oktober 2008 resultatet af en undersøgelse om registrering og dokumentation i hjemmeplejen i 7 kommuner (FOA 2008). Undersøgelsen viser, at der er stor forskel på de krav, der stilles til dokumentation i de forskellige kommuner. En enkelt kommune har stadig papir-og tavlesystem, andre benytter sig af PDA i et omfang, så dobbeltarbejde i forbindelse med faglig dokumentation undgås. Dermed menes, at der, udover registrering af de leverede ydelser, er adgang til at skrive i elektronisk omsorgsjournal (EOJ), registrere medicingivning og sende advis (definition: mail i EOJ) til kolleger – alt via PDA.

88% af medarbejderne mener, at faglig dokumentation er vigtig, men at det er uhensigtsmæssigt med dobbeltregistrering. 50% angiver at der dobbeltregistreres ofte/meget ofte.

Dobbeltregistrering kan være i mange former – ofte fordi systemet ikke svarer til virkelighedens verden. Mange steder har man stadig en samarbejdsbog ved borgeren i hjemmeplejen, hvor der dokumenteres. Det samme skal dog dokumenteres elektronisk i EOJ, inden arbejdsdagen er slut. Mange steder gives der ikke mulighed for at sende adviser via PDA, og medarbejderne må derfor notere ned/huske det og senere bede sygeplejerske eller andre udføre dette.

Det konkluderes dog også i rapporten, at der er et kursusbehov - ikke blot i forhold til IT funktioner, men også i forhold til fagligt indhold ved indberetning i en journal. Der er også behov for støtte til medarbejdere, der lider af f.eks. ordblindhed: 'kolleger er kede af, at skulle sende beskeder på PDA'en, fx fordi de er ordblinde'. De fleste steder er der ikke tilrettelagt særlige tilbud til denne gruppe.

I en projektrapport "Talegenkendelse i hjemmeplejen" (Mellor et al 2008) gennemførtes en spørgeskemaundersøgelse i 3 kommuner. Undersøgelsen viste, at en del af medarbejderne undlader indtastning af dokumentation i den elektroniske omsorgsjournal (EOJ), primært grundet utryghed ved PC, men også ordblindhed, indvandrerbaggrund og manglende tid blev angivet som årsag.

3.4 Teknologien bør understøtte medarbejdernes arbejde!

Den offentlige sektor har vanskeligheder og udfordringer med at tiltrække og fastholde arbejdskraft. Dette kan skyldes den hidtidige højkonjunktur i Danmark, med historisk lav ledighed, og det enorme pres på arbejdsmarkedet. Samtidig er der et stigende antal ældre og dermed behov for medarbejdere i bl.a. hjemmeplejen. 'De store fødselsårgange fra midten af 1940'erne er nu fyldt 60 år, og det betyder at der pr. 1. januar 2008 er 374.291 personer i alderen 60-64 år. Det er det højeste antal nogensinde og 51 pct. flere end for ti år siden. Til gengæld er antallet af unge i alderen 20-24 år nu kun 303.797, hvilket er 15 pct. færre end for ti år siden' - citat fra Danmarks Statistik, gældende pr. 1. januar 2008. (Danmarks Statistik).

Teknologirådet gennemførte i 2007 et projekt: 'Ny teknologi i ældreplejen', hvilket resulterede i en debatpakke med 3 små hæfter. I debatoplægget: 'Ny teknologi i ældreplejen. Hvad betyder det for arbejdsforhold, faglighed, kvalitet og etik?' står (Teknologirådet, s.8), at 'det ikke kun er

gennem fortsat rekruttering, at man kan øge antallet af 'hænder' i ældreplejen. En bedre brug af de medarbejdere, der allerede er i ældreplejen, vil kunne skaffe det, der svarer til 4.000 ekstra medarbejdere'. I et andet debatoplæg: 'Bedre omsorg- bedre teknologi', anføres det, at det er vigtigt, at 'teknologien letter udførelsen af arbejdet og støtter kommunikation, dokumentation og planlægning.' (Teknologirådet s. 11)

Som tidligere nævnt er der på finansloven afsat 3 mia. kroner i perioden 2009-15 til medfinansiering af arbejdskraftbesparende teknologi. 'Det skal ske ved, at ny teknologi og nye arbejds- og organisationsformer enten gør arbejdsopgaverne overflødige eller lettere og hurtigere for medarbejderne at løse. Dermed kan der frigøres ressourcer, belastningen af medarbejderne kan mindskes, og der vil blive mere tid til borgernær service og omsorg.' (Finansministeriet 2008)

Talegenkendelse spreder sig i disse år til flere og flere sygehuse og speciallægepraksis i Danmark. Hillerød Sygehus, Horsens Sygehus, Odense Universitetshospital, Randers Centralsygehus, Roskilde Amtssygehus, Sydvestjysk Sygehus Esbjerg, Sønderborg Sygehus, Vejle Sygehus og Århus Sygehus bruger ifølge MaxManus' hjemmeside Talegenkendelse (Speech Magic – MaxManus). I artikel på Sundhed.dk.(2006) udtaler overlæge Per Kjærsgaard-Andersen: 'Talegenkendelsesprogrammet (TGK) gør, at lægen kan diktere i journalen lige efter en operation. Da computeren jo kan genkende det indtalte, skal lægen kun læse det igennem, godkende det, og journalen er opdateret. Før i tiden kunne diktatet fra en sen fredagsoperation ligge på en diktafon til lørdag - ja, i nogle tilfælde til mandag, før det blev skrevet ind i journalen. Nu står det i journalen med det samme. Så når patienten kører til opvågning efter en operation – ligegyldigt hvornår det er - kan sengeafdelingen, fysioterapeuterne og opvågningen se i patientens journal, hvad de skal tage hensyn til.'

Man har i Scotland i nogle år anvendt talegenkendelse i undervisningen af ordblinde. Paul D. Nisbet fra University of Edinburgh holdt et indlæg på Hjælpemiddelinstitutets konference i september 2005, hvor han præsenterede nogle hovedkonklusioner på deres erfaringer med TGK (konklusionerne er taget fra 'ansøgning om afprøvning af pædagogiske muligheder i Dansk Talegenkendelse Dictus', Krstrup Skole 2006):

- Eleverne bliver bedre til at stave ved gentagen brug
- Eleverne begyndte at genkende ord de ikke tidligere kunne læse
- Nogle elever blev bedre til at diktere

- Langsom og tydelig tale er vigtig (selv om elever med dårlig tale også havde succes)
- Programmerne er mere præcise med lange ord så eleverne bruger mere komplekse ord end når de skriver selv
- Eleverne lærer at skabe ideer og udtrykke arbejde
- Eleverne er stolte af resultaterne af deres arbejde
- Det er tidskrævende for både elever og lærere
- Programmet er for komplekst for nogle elever
- Mange elever behøver hjælp til den initiale træning
- Motivation til at bruge talegenkendelse er for de fleste elever ikke et problem
- Nogle af eleverne i England har opnået så stor selvtillid, at de er blevet studerende i en moden alder.

Paul Nisbet og andre gennemførte i Scotland et projekt med talegenkendelse. Ét af to talegenkendelsesprogrammer, teknisk support og træning på skolen samt en træningspakke til det benyttede program blev stillet til rådighed. 40 skoler blev tilbudt deltagelse, hvoraf 23 skoler og i alt 32 elever rapporterede tilbage. 70 % af eleverne ønskede at fortsætte med TGK, 3 % var ikke sikre og 25 % ønskede ikke at benytte TGK længere. De mest almindelige årsager til ikke at ville fortsætte med TGK var: man fandt keyboard og mus bedre, ikke mulighed for at fortsætte eller utilfredshed med genkendelsesgraden. (Nisbet et al, 2005)

3.5 Medarbejdergrupper i hjemmeplejen – fokus for dette projekt

Vi har i foregående afsnit dokumenteret, at læse-regne-vanskeligheder er store bl.a. for kortuddannede. Vi ønsker at undersøge, om TGK kunne være et muligt hjælpemiddel især for personer med ovenstående problemer, og har derfor fastsat fokus for dette projekt i nedenstående medarbejdergrupper.

Social- og sundhedshjælper lærer at hjælpe ældre, syge og handicappede mennesker i deres eget hjem. Hjælper med personlig pleje, påklædning, rengøring, indkøb og madlavning. Uddannelsen varer 1 år og 7 måneder inkl. et grundforløb på normalt 20 uger. Hovedforløbet er opdelt i mindst 3 skoleperioder (i alt 24 uger) med praktik indimellem.

Social- og sundhedsassistent lærer at varetage grundlæggende sundheds- og sygeplejeopgaver på plejehjem og hospitaler, både ved hjælp af regulær sygepleje og ved hjælp af praktiske aktiviteter

med beboere eller patienter. Uddannelsen varer 1 år og 8 måneder. Hovedforløbet er opdelt i mindst 4 skoleperioder (i alt 32 uger) med praktik indimellem. (Uddannelsesguiden)

Fælles for de 2 faggrupper kan siges at:

- Der er en overvægt af kvinder, idet 88 % er kvinder (2006)(FOA.dk)
- 50 % er > 45 år og 11 % er > 55 år. (FOA, statusrapport 2008)

Når vi senere refererer til de to faggrupper, vil vi som fællesbetegnelse anvende udtrykket 'medarbejdere'. Vi vil endvidere referere til den enkelte medarbejder som 'hun'.

3.6 Eksempel på arbejdsdag for medarbejdere i hjemmeplejen

Dagen startes med et morgenmøde. Mange kommuner har indført PDA i hjemmeplejen, hvor dagens køreliste trækkes ind fra disponeringsmodul i EOJ. Dette betyder principielt, at medarbejderen ikke behøvede at møde ind i kollektivet, men kunne starte hjemmefra. I praksis er det de færreste kollektiver, der praktiserer dette. Der er såvel en social-, som en kvalitetsmæssig gevinst ved det korte morgenmøde(FOA 2008). Ofte vil der være en sygemelding eller andre ting, der gør, at der må ændres i kørelisten i sidste øjeblik. Afløsere har mulighed for mundtlig, relevant besked om de borgere, de skal besøge. Der udveksles informationer med sygeplejerske og gruppe/teamleder.



Figur 1 Eksempel på en PDA (Personal Digital Assistant), som anvendes i ældreplejen

Kilde. Den viste PDA benyttes bl.a. i dele af Københavns Kommune (Agger Nielsen, 2008)

Morgenplejen påbegyndes efter ca. et kvarters morgenmøde. Der er stor variation i besøgenes art. Nogle skal blot have hjælp til støttestrømper, andre hjælp til let morgenpleje og anretning af morgenmad og mange skal have hjælp til al morgenpleje og påklædning – ofte med brug af lift. Det betyder, at der er behov for, at flere medarbejdere mødes i hjemmet. Mange medarbejdere i hjemmeplejen transporterer sig rundt på cykel, men der vil ofte være én eller flere biler til rådighed i kollektivet. Dette gælder særligt i forstads- og landområder, hvor afstandene kan være store.

Medarbejderne udfylder for hver enkelt borger en plejeplan, der beskriver den hjælp, der ydes – ud fra de ydelser visitator har bevilget. I et stigende antal kommuner bliver disse plejeplaner skrevet i EOJ og derefter lagt som print i samarbejdsbogen hos borgeren. Der vil, bl.a. som følge af de accelererede patientforløb og den dermed mere og mere komplekse pleje i hjemmeplejen (Glavind, Arbejderbevægelsens Erhvervsråd 2007), ofte være behov for at indføre ændringer i plejeplanen. Det kan skyldes ændring i behandling, forværring af tilstand, borgers eller pårørendes ønske om andre måder at gøre tingene på.

Der vil ofte være behov for, at hjælperen noterer i blok eller på en lap papir til senere brug:

- Observationer, der skal videregives til sygeplejerske eller gruppe/teamleder
- Observationer og behandlinger, der skal dokumenteres i EOJ, da det er af faglig karakter.
- Beskeder til næste vagthold (vasketøj, der ikke var helt tørt; borger skal i byen og skal derfor besøges senere; obs. virkede svimmel i dagvagte o. lign.)
- Huskesedler til næste dag (husk handsker, fiberklude)
- Dokumentation af ekstrabesøg ved borger, der har brugt nødkald

Den overvejende del af ovennævnte bliver derudover noteret i borgers samarbejdsbog – altså dobbeltdokumentation! (FOA 2008)

Midt på dagen vil der være et kort møde, hvor der dels spises frokost, dels koordineres og justeres for resten af dagen. Nogle medarbejdere kan for eksempel være forsinkede i dagens arbejde grundet nødkald fra andre borgere, og har derfor brug for hjælp med deres faste besøg.

Sidst på dagen varetages rengøringsopgaver, hjælp til indkøb (ringe til købmand/sætte varer på plads, tøjvask), og igen vil der være beskeder, der skal videregives (borger skal til tandlæge

næste gang, kan rengøringen flyttes?). Dagvagten slutter med eftermiddagspleje: borgere, der har sovet til middag, hjælpes op igen, der ydes hjælp til toiletbesøg og gives drikkevarer.

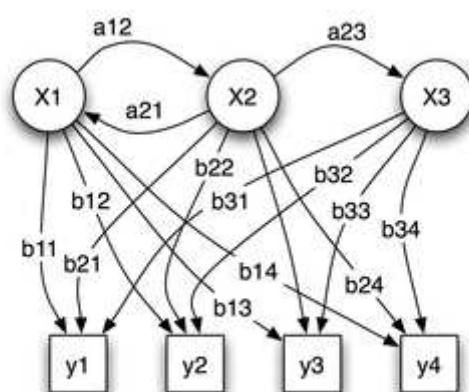
Aften- og nattevagter forløber på næsten samme måde, dog med fokus på pleje- og ernæringsopgaver, men dokumentationsbehovet kan være af samme størrelsesorden.

Mange kommunale PDA'er, har mulighed for, at medarbejderen kan indføre notater og sende advis i EOJ, men ikke alle har valgt at tage denne funktion i brug. Der er stort pres på hjemmeplejen, hvor man nu er i en konkurrencesituation (frit valg), og det er vanskeligt at få økonomien til at hænge sammen, hvilket kan være årsag til at den funktion ikke bruges. PDA er stadig nyt i hjemmeplejen og det kræver mange ressourcer til undervisning, når hjælperne skal undervises i EOJ og dokumentation via PDA. Der er måske også et generelt behov for at undervise i, hvad der er relevant dokumentation, som det konkluderes i FOAs rapport.

3.7 Hvad er talegenkendelse?

Talegenkendelse kan defineres som teknikken at få tale omdannet til tekst. Wikipedia skriver følgende: 'Talegenkendelse opdeles typisk i to typer af genkendelse ASR (Automated Speech Recognition) eller generel diktering (Dictation). Forskellen er, at ASR er relateret til kommandostyret genkendelse (typisk mobilt relaterede områder som tal (telefonnumre, datoer, bankkonti etc.), navne (omstillingsborde, bestilling af billetter etc.), mens generel diktering i bredeste forstand skal kunne genkende en hvilken som helst sætning/indtalt besked. I grænseområdet mellem disse to typer ligger den domænespecifikke diktering, f.eks. medicinsk diktering, som f.eks. anvendes i forbindelse med EPJ-systemer, hvor man har udvalgt et (lingvistisk) begrænset område/domæne for at optimere genkendelsesprocenten i et system.' (Wikipedia).

Talegenkendelse omdanner talesignaler til ordsekvenser. Moderne TGK er baseret på mønstergenkendelse, særligt med brug af skjulte Markov modeller. Et eksempel på en skjult (hidden) Markov model er vist i figur 2. Hvis man har observationsdata X , som er de specifikke vektorer fra talesignalet, hvad er så sandsynligheden for ordene Y . Systemet bygger, som nævnt, på mønstergenkendelse og der bruges Bayesianske regler til at uddrage dette (Tan og Varga, 2008).



Probabilistic parameters of a hidden Markov model (example)

x — states

y — possible observations

a — state transition probabilities

b — output probabilities

(Wikipedia)

Figur 2 Hidden Markov model

Det ligger dog ikke indenfor dette projekts rammer, at gå dybere ind i en forklaring af teknologiens opbygning.

3.8 Fejl i forbindelse med talegenkendelse

Der er mange muligheder for fejl ved brug af talegenkendelse.

- Ordgrænser (uklarhed): dedændæ'h (det er den der)
- Grammatik: Det [er] den der
- Udtale: andre lydværdier 'e/e' 'e/æ' 'r'
- Melodi: spørgsmål '?'
- Tryk: Det er den der / Det er den der
- Enslydende: vår – hvor
- Forskelligt lydende: da' r – de' r (koen der lo, dér er den)
- Udtaleforskelle: Dialekt, mand/kvinde, ældre/ung/barn, moders mål/fremmedsprog, individuelle forskelle

(Lindberg, B, 2004)

Talegenkendelse har lettest ved at genkende længere ord og faste vendinger, og har derfor hidtil vundet størst udbredelse indenfor fagspecifikke sprogområder, som f.eks. radiologi. Jo enklere sprog, jo flere muligheder for fejlgenkendelser. Det er vigtigt, at man taler i hele, afsluttede sætninger, og at man har en tydelig udtale. Baggrundsstøj kan desuden give anledning til fejlgenkendelser i form af indsætningsfejl, hvor systemet indsætter ord eller dele af sætninger, der

ikke blev sagt. Systemet kan også genkende ord forkert, og dermed give et forkert ord som resultat. (se bilag 11)

3.9 Hvem udvikler talegenkendelse i Danmark?

Aalborg universitets Afdeling for Kommunikationsteknologi har i samarbejde med Specialskolen for Voksne, Vendsyssel, Efaktum Aps. og Teknologicentret for Handicappede, Nordjyllands Amt udviklet Indtal.dk. Dette er et IT hjælpemiddel i form af et program, der kan downloades på nettet – beregnet til bevægelseshandicappede. Programmet er dog også velegnet til personer med smerter i armene, f.eks. grundet gigtt eller museskader. Ved at give talegenkenderen verbale kommandoer, kan brugeren af programmet bl.a. aktivere links, styre musen og skrive korte tekster (indtal.dk).

PDC (Prolog Development Center) har igennem mange år arbejdet med udvikling af talegenkendelse til det danske sprog. Firmaet leverer talebaserede tjenester til forskellige organisationer og virksomheder som fx Danmarks Radio, Folketinget, TV2, Vejdirektoratet og mange private virksomheder. PDC's løsninger omfatter både talesyntese (oplæsning af tekst) og talegenkendelse.

Virksomheden **Max Manus** har i partnerskab med **Philips** udviklet Dansk Talegenkendelse, **Speech Magic** til flere danske hospitaler, og er bl.a. leverandør af de programmer, som er implementeret på Vejle og Givø Sygehus og Hillerød Sygehus. Firmaet har, ifølge deres hjemmeside (MaxManus), integreret teknologien til brug i patientadministrative systemer, og dette anvendes af flere privat praktiserende læger, såvel som speciallæger. Max Manus udvikler løsninger bestående af analog diktering, digital diktering og talegenkendelse. I udviklingen af talegenkendelse har Max Manus et tæt samarbejde med firmaet PDC, specielt med udviklingen af talegenkendelse til det danske sprog.

3.10 Anvendt talegenkendelse i dette projekt

Da vi ønsker at foretage et eksperiment med brug af samme metode som tidligere projekt (Mellor et al, 2008), anvender vi det samme talegenkendelsesprogram, Dictus, udviklet af PDC. Programmet er udviklet til almindelig dansk tale, hvor et program som SpeechMagic er udviklet til fagsprog. Dictus kan anvendes i Windows programmer, f.eks. Word og Outlook. Dictus anvendes i undervisning af ordblinde og andre med læse-skrive besvær.

Programmet er personadaptivt, det vil sige, at brugeren skal træne programmet i ca. 20 minutter, for at programmet kender stemmen og måden at udtale ordene på.

Der er mulighed for at importere tekster, hvori særlige fagudtryk eller vendinger indgår, således at Dictus lærer disse nye ord/udtryk at kende. Dictus' vokabularium indeholder i forvejen ca. 90.000 ord.

Guiden 'lydkvalitet', som gennemføres inden hver indtaling, gør, at Dictus kan anvendes med en vis grad af baggrundsstøj, blot denne var til stede ved gennemførelse af guiden.

Dictus har en oplæsningsfunktion, hvor den indtalte lyd kan genhøres. Det er desuden muligt at få oplæst den tekst, der reelt blev skrevet af Dictus. Denne funktion blev ikke anvendt i projekt 2008 og derfor heller ikke i vores projekt. Vi vurderede, at det ville kræve en længere undervisning, end vi havde mulighed for at gennemføre.

3.11 Hvilke erfaringer har man gjort ved brug af TGK og PDA' er?

'Søg på internettet uden at røre så meget som en eneste tast. Det er Googles tilbud til brugere af Apples iPhone. Google lancerede i denne uge en version af den populære søgemaskine til iPhone, som finder ting på internettet, bare telefonens ejer siger, hvad han eller hun skal bruge. Flere førende anmeldere af it-udstyr kan næsten ikke få armene ned over det nye koncept, og ifølge nyhedsbureauet dpa genkender den nye software ord med en meget høj grad af nøjagtighed.

Samtidig prioriteres søgeresultaterne delvist efter, hvor i verden brugeren befinder sig.' (Information, 20.nov.2008)

Firmaet Motto-Captura har udviklet et program, der fungerer sammen med en PDA. Det virker på den måde, at PDA'en enten kan læse et dokument op eller tage et billede af en tekst og efterfølgende læse teksten op. Programmet er udviklet i forbindelse med et projekt på Københavns Universitet (Motto-Captura). Der er lavet en afprøvningsrapport i 2008 om dette program (Petersen 2008)

PDA'er er, som tidligere nævnt, benyttet i det meste af hjemmeplejen. Det ville derfor være naturligt, om TGK også kunne være et hjælpemiddel for læse/skrivesvage og ordblinde på den PDA, medarbejderne bruger i deres arbejde. Teknologien understøtter dog endnu ikke dette,

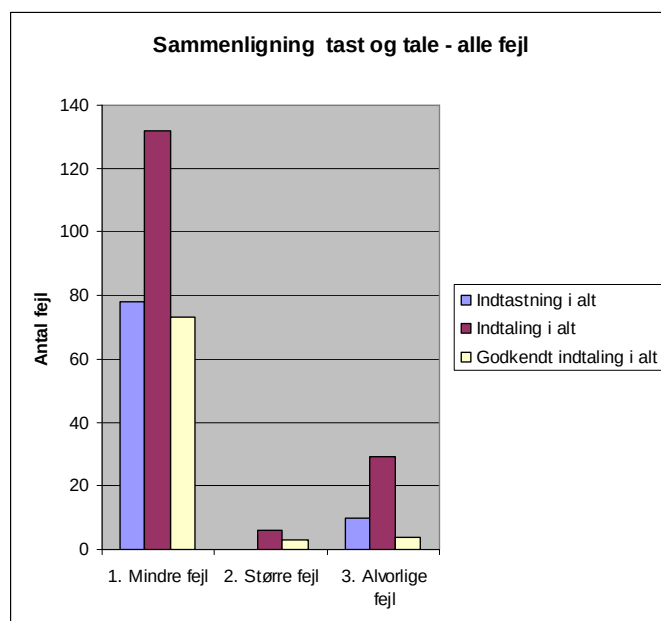
idet det vil kræve en meget større hukommelse, end der i øjeblikket er til rådighed på PDA. Udviklingen går dog, ifølge Tan og Varga (2008) hurtigt.

”Resources of high-end devices, such as PDAs, smart phones and eventually car kits, have reached the level to support full-feature dictation useful for SMS and email. As smart phones and PDAs are more and more enriched by new features, we may expect a positive effect on speech recognition based applications as well” (Tan og Varga, s. 5)

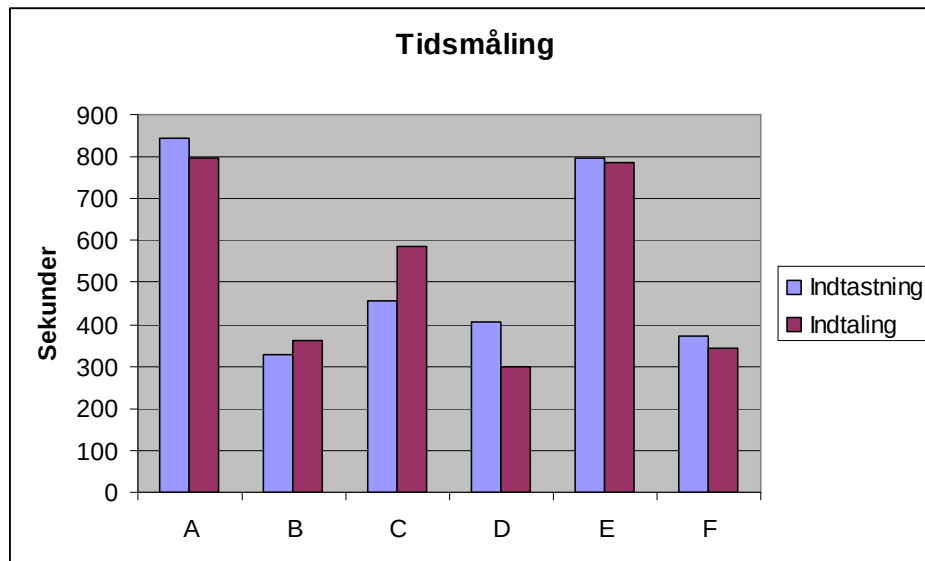
For yderligere information om denne teknologiske mulighed, henvises til bogen, hvori ovenstående artikel indgår, da det ligger uden for dette projekts rammer.

3.12 Tidligere undersøgelser

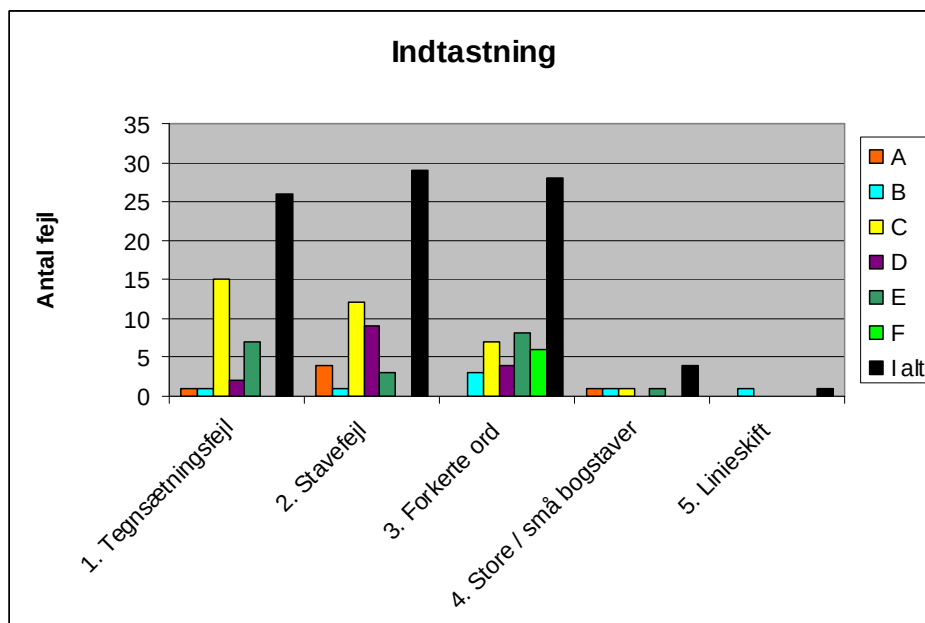
I projektet fra 2008 (Mellor et al) blev foretaget et eksperiment, som vi i herværende projekt er inspireret af. Eksperimentet i 2008 viste, at tidsforbruget ved indtastning og indtaling var på samme niveau, når redigeringstid blev medregnet. Derudover viste eksperimentet, at antallet af alvorlige fejl var lavere efter den redigerede indtaling end efter den redigerede indtastning. Alvorlige fejl var defineret som fejl, der var meningsforstyrrende for forståelse af teksten. I eksperimentet deltog seks personer, der blev kaldt ‘repræsentative for medarbejdere i en hjemmepleje-organisation’.



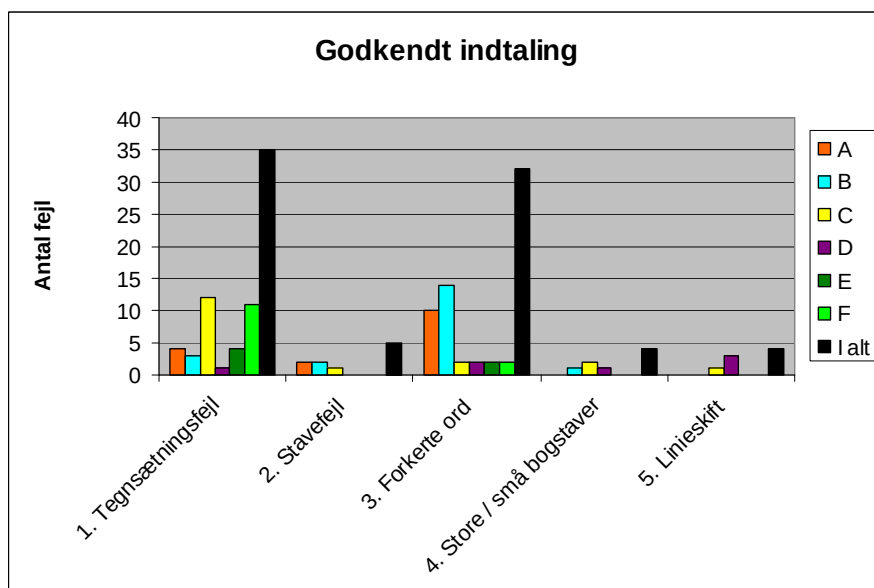
Figur 3 Antal fejl fordelt på prioritet ved henholdsvis indtastning, indtaling og godkendt indtaling. (Mellor et al, 2008)



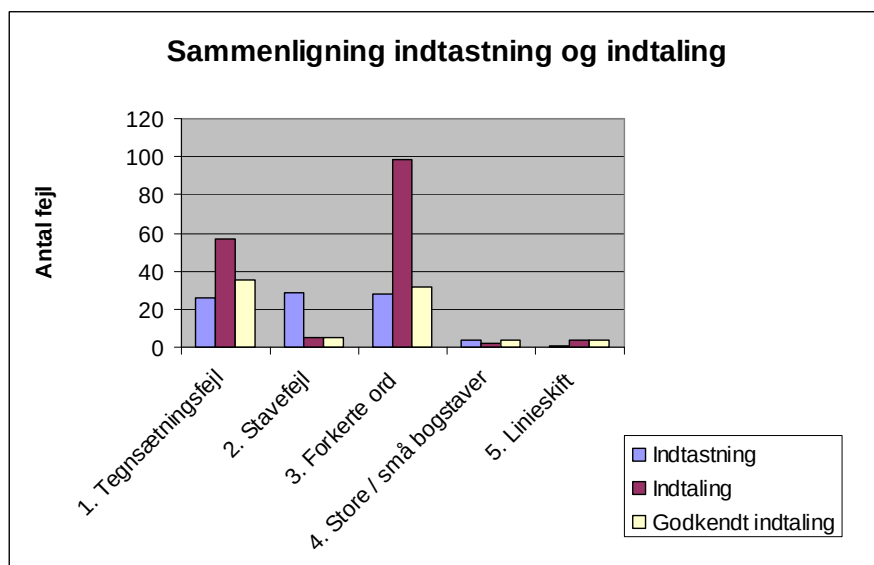
Figur 4 Tid forbrugt ved henholdsvis indtastning og godkendt indtaling (Mellor et al, 2008)



Figur 5 Antal fejl fordelt på fejltyper ved indtastning (Mellor et al, 2008)



Figur 6 Antal fejl fordelt på fejltypen ved godkendt indtaling (Mellor et al, 2008)



Figur 7 Antal fejl fordelt på fejltypen ved henholdsvis indtastning og indtaling (Mellor et al, 2008)

Med den viden vi, igennem vores trinplaceringstest (se afsnit 5.3), nu har, kan vi være i tvivl om, hvorvidt deltagerne i projektet fra 2008 var repræsenteret med læse-skrivesvage medarbejdere i hjemmeplejen. Dette set i forhold til de resultater, der fremgår af dette projekt. Der var markant færre antal fejl ved indtastning end vi har set i vores eksperiment. Der vil uvægerligt være forskel på, om eksperiment foretages med sygeplejersker eller social- og sundhedsassi-

stenter /sosu-hjælpere. Den førstnævnte faggruppe har været i stand til at tage en længere uddannelse, men er også i langt højere grad 'tvunget' til, og dermed vant til, at dokumentere i dagligdagen.

4. Problemanalyse

4.1 Problemstilling

En stor gruppe medarbejdere i hjemmeplejen har, blandt andet på grund af læse-skrive problemer, svært ved at leve op til de dokumentationskrav, der stilles. Desuden er dobbeltdokumentation udbredt, der registreres samme informationer flere steder: i borgerens samarbejdsbog, i EOJ, og eventuelt i medarbejderens egne huskesedler/bøger.

4.2 Hvem kan have interesse i problemstillingen?

Der er, efter vores vurdering, mange, der kan have interesse i problemstillingen, og alt efter hvilket udgangspunkt de har i forhold til problemstillingen, vil deres mening om både årsager konsekvenser og løsninger være forskellige. Som illustreret i figur 8 er der forskellige, mulige fortolkninger. Vi vil i dette afsnit derfor kort beskrive, hvem vi mener, der kunne være interessenter og på hvilken baggrund.



Figur 8 Hvad er problemet?

Sundhedsfagligt personale

Information og faglig udvikling via dokumentation er en vigtig kilde. Specielt da man i hjemmeplejen står alene ude hos borgeren, hvor der ikke lige er nogen man kan spørge, som der ville være f.eks. på en hospitalsafdeling. Det er det sundhedsfaglige personale, der skal dokumentere og dermed være hovedleverandør af data og informationer om borgernes pleje og sundhedstilstand.

Læse/skrive svage medarbejdere i hjemmeplejen udgør, som vi har afdækket, en meget stor gruppe. De har svært ved at leve op til de dokumentationskrav, der stilles til dem på arbejdet. Der tages, som udgangspunkt, ikke specielle hensyn til denne gruppe, hvad angår værktøjer/hjælpemidler, der kan understøtte deres arbejdsopgaver, herunder dokumentationen. Det på trods af, at der er lavet undersøgelser, der angiver et stort behov, blandt andet for undervisning i, hvordan der indberettes til journalen (FOA 2008). Hvordan den enkelte løser problemet, er angiveligt forskelligt, men vores empiri viser, at de enten overlader opgaven til andre, eller i værste fald helt undlader at dokumentere. Det, at en medarbejdergruppe skal henvende sig til andre for hjælp, kan have betydning for samarbejdet og påvirke arbejdsmiljøet i negativ retning. Det er ligeledes en stressfaktor for medarbejderne, at de ikke kan dokumentere hos den enkelte borger, men skal huske og samle informationer til slutningen af dagen, hvor de kommer til hjemmeplejekontoret. Ofte for da at få en kollega til at dokumentere for sig.

Sygeplejersker er afhængige af de data medarbejderne leverer. Både som faglig dokumentation, men også som kommunikation af samarbejds-mæssig betydning.

Borgere

Hvis TKG blev en mulighed på en PDA, ville borgeren kunne høre, hvad der blev dikteret og dokumenteret om dem selv. Borgeren ville da have mulighed for at korrigere, hvis medarbejderen har misopfattet et problem. Hvis der ikke dokumenteres/registreres korrekt, kan det få betydning for den service borgeren får. Der er både en sikkerheds- og kvalitetsmæssig risiko for borgeren, hvis dokumentationskrav ikke opfyldes. Der er naturligvis forskel på arten af dokumentation. Drejer det sig om medicinering kan dobbeltregistrering være fatal, - jo flere omskrivninger af data, jo større risiko for, at der opstår fejl.

Hvorimod manglende information om en indkøbstur ikke nødvendigvis får store konsekvenser.

Teamledere i hjemmeplej

Teamlederen anvender den dokumentation, medarbejderne leverer som administrations- og styringsredskaber. Data om dokumenterede ydelser anvendes blandt andet i relation til visitation og ressourcekontrol. Det vil sige, at dokumentation er grundlag for beslutninger, blandt andet for om en borger har behov for mere eller mindre hjælp.

Arbejdsgivere

TGK kan potentielt lette rekruttering. Læse-skrivesvage personer afholder sig måske fra at søge arbejde i hjemmeplej på baggrund af dokumentationskrav.

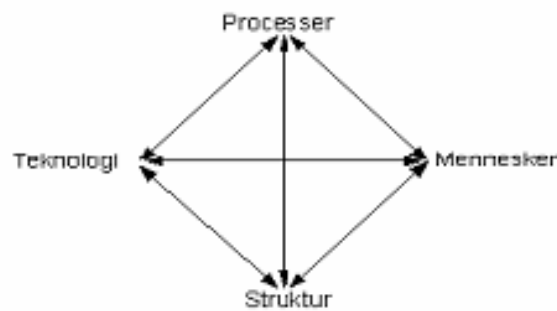
Samfundet

På finansloven er der, som tidligere nævnt, allerede afsat midler til medfinansiering af arbejdskraftbesparende teknologi. Undervisningsministeriet har ligeledes foranlediget, at der nu kan søges midler i Forebyggelsesfonden til forbedring af arbejdsmiljø for læse-skrivesvage (oplyst af Morten Bruun Petersen, Undervisningsministeriet).

4.3 Årsag til problemet

Vi vurderer, at der kan være mange forskellige årsager til problemstillingen, og at det kan være svært at adskille disse. Nogle af årsagerne er udefra kommende påvirkning, som organisationen ikke har indflydelse på, andre er faktorer internt i organisationen.

For at belyse problemfeltet, har vi valgt at anvende Leavitt's model kaldet, Diamanten se figur 9, for at illustrere organisationen som et system, hvor ændringer i en eller flere variabler vil få indflydelse på de andre. Udgangspunktet for modellen er, at den tager afsæt i en helhedsorienteret opfattelse af organisationen.

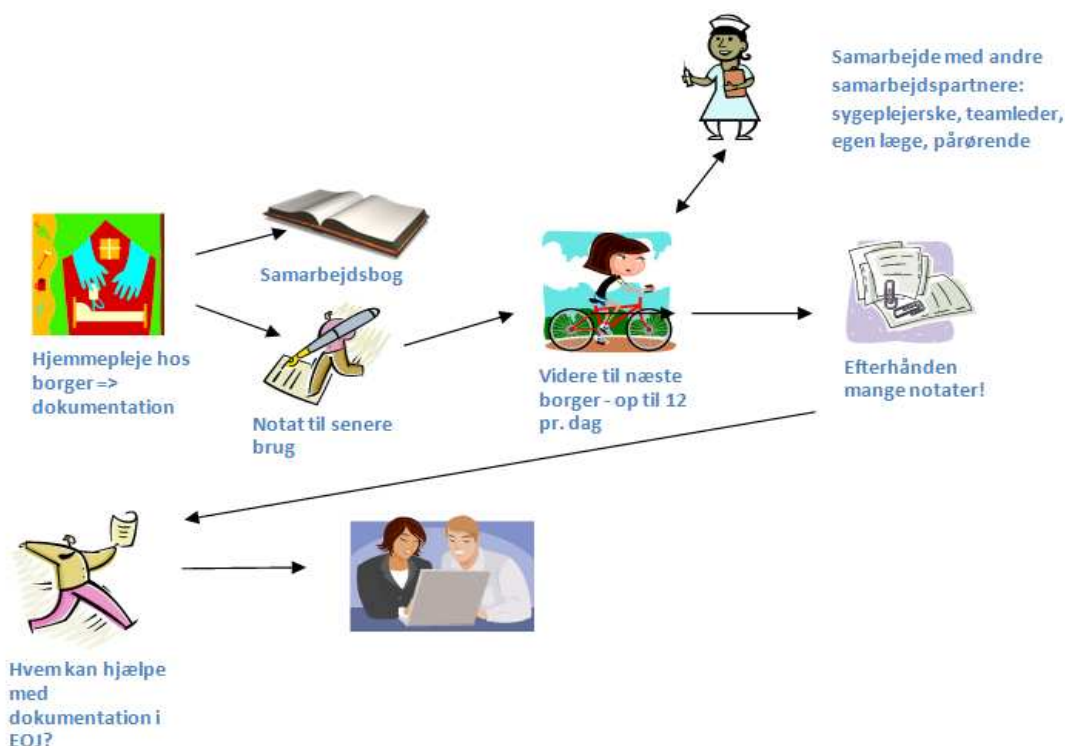


Figur 9 Leavitt's diamant

Ændrede og øgede krav til dokumentation fra politisk side har f.eks. medført ændringer i *strukturerne* i organisationen, såsom indførelse af kvalitetsstandarder. Det har fået konsekvenser for *medarbejderne* således, at de skal dokumentere på en anden måde. Krav fra omgivelserne til dokumentation er ikke en parameter, der kan ændres eller justeres på. Derfor har vi valgt at fokusere på samspillet mellem teknologi og menneske for at finde en løsning på problemstillingen.

En stor medarbejdergruppe indenfor hjemmeplejen har svært ved at læse og skrive. Derudover er måden, arbejdet er organiseret på, og de værktøjer medarbejderne har til rådighed, ikke optimale (*processer, struktur*). Der er et stort tidspres i hjemmeplejen, og der er i de fleste kommuner ikke mulighed for at dokumentere på stedet. Selvom det kan være mulighed for at dokumentere direkte på PDA, så er skærm og tastatur for småt til længere udredninger. Dermed må medarbejderen blandt andet tage papirlapper i brug, for at huske, hvad der skal dokumenteres sidst på dagen, når de kommer tilbage på kontoret. En faktor, der virker stressende for medarbejderne (FOA 2008 s.40).

Nedenstående model forsøger at vise dels den interne repræsentation af viden, som giver sig udslag som ekstern repræsentation, som dokumentation i form af små notater, der gemmes i lommen, beskeder der skal huskes til kolleger - det, der foregår for en medarbejder i løbet af en enkelt arbejdsdag. Samtidigt foregår der en distribueret kognition i samarbejde med kolleger, teamleder, sygeplejerske, evt. borgers egen læge, pårørende. (Teorien Distributed Cognition beskrives i kapitel 6)



Figur 10 Illustration af arbejdsgange i hjemmeplejen for en enkelt medarbejder

4.4 Konsekvenser

Dokumentation skal sikre sikkerhed og kvalitet i plejen af borgerne. Hvis der, som det tidligere er beskrevet, enten dobbeltregistreres, anvendes ”lap-løsninger”, eller helt mangler registrering, kan det få konsekvenser for borgerens plejeforløb. Dokumentation anvendes også til administration af hjemmeplejen, og hvis der ikke registreres korrekt, kan det betyde at borgeren ikke får den hjælp, vedkommende har behov for. Samtidig anvendes oplysningerne til afregning af ydelser, hvilket er et økonomisk problem for arbejdsgiver.

For medarbejderne kan det betyde negativ indflydelse på arbejdsmiljøet, når en gruppe medarbejdere ikke kan udføre deres opgaver selv, men må få andre til at hjælpe sig.

4.5 Konklusion på problemanalyse

Sammenfattende vurderer vi, at, især læse-skrive svage, medarbejdere i hjemmeplejen kan have svært ved at leve op til de dokumentationskrav, der stilles fra såvel Sundhedsstyrelsens som fra politisk side. Der dobbeltregistreres i vidt omfang og dokumentationsredskaber som ”papirlap-

per” er ofte anvendt i arbejdsgange, når der skal dokumenteres. Der er en stor gruppe læse-skrivesvage medarbejdere i hjemmeplejen, der har meget svært ved at dokumentere efter de retningslinjer Sundhedsstyrelsen angiver. De overlader opgaven til andre eller undlader i værste fald at dokumentere deres arbejde. Sammenstiller vi dette med de visioner og strategier, der er fra national side, mener vi, at det kunne være interessant at undersøge om TKG er en teknologi, der kan understøtte opgaverne for læse-skrivesvage medarbejdere i hjemmeplejen.

4.6 Afgrænsning

Vi ønsker således i dette Masterprojekt at undersøge de mulige kvalitative og tidsmæssige gevinster for læse-skrive svage medarbejdere i hjemmeplejen ved brug af talegenkendelse som hjælpemærktøj ved dokumentation.

Det betyder dog, at der er områder vi er nødt at se bort fra, hvilket vi vil beskrive i det følgende.

Den vigtige diskussion om, hvad der er god og nødvendig faglig dokumentation, samt en afklaring af de økonomiske aspekter ved indførelse af TKG, vil ikke være mulig indenfor de tidsmæssige rammer af dette Masterprojekt, ej heller en nærmere redegørelse for de teknologiske fremtidsmuligheder.

Vi har i vores materiale en del kilder, der omhandler ordblinde. Denne specifikke gruppe har vi ikke kunnet identificere indenfor medarbejdergruppen, da det kræver en særlig faglig ekspertise.

Undervisningsbehov, der ville opstå såfremt TKG indføres i hjemmeplejen, ligger udenfor dette projekts rammer.

De arbejdsgange, vi har beskrevet som værende ikke optimale i hjemmeplejen, samt arten af dokumentation og samarbejds kommunikation, har vi ikke mulighed for at definere nærmere, da det ville kræve en arbejdsgangsanalyse, observationsstudie eller lignende. Ej heller kan vi beskrive en eventuel kommende implementeringsproces.

De teknologiske muligheder for at indføre TKG i hjemmeplejen i kommuner, hvor der benyttes PDA, har vi ikke mulighed for at belyse i dette projekt.

4.7 Problemformulering

I hvilken udstrækning kan teknologien talegenkendelse påvises at understøtte læse-skrivesvage i hjemmeplejen i deres dokumentation, således at denne kan udføres med færre fejl, på kortere tid og med mindre belastning for medarbejderen.

Med belastning mener vi den arbejdsmiljømæssige belastning, at medarbejderen skal kunne huske dokumentation/skrive huskesedler gennem hele arbejdsdagen, at de oplever dobbeltregistrering og som læse-skrivesvage har mange undgåelsesfokuserede mestringsstrategier (se afsnit 6.1.).

Undersøgelsesspørgsmål:

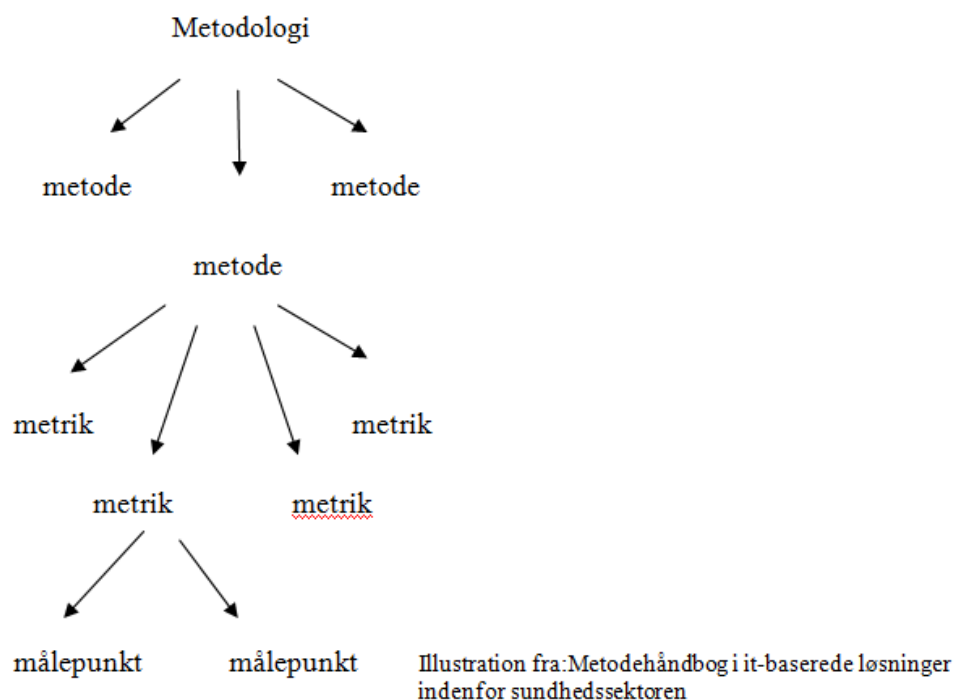
- Hvilke problemer oplever deltagere i forbindelse med den daglige dokumentation?
- Kan den læse-skrivesvage reducere antallet af alvorlige fejl ved at anvende TGK?
- Kan den læse-skrivesvage spare tid ved at anvende TGK?
- Hvordan ser deltagerne, at denne teknologi kunne være en hjælp i deres dokumentation?

5. Metode

Formålet med dette projekt er, at undersøge hvilke fordele, i forhold til tid og antal af alvorlige fejl, der kan være for læse-skrive svage medarbejdere i hjemmeplejen, ved at bruge talegenkendelse. Vi vil dog vise en opgørelse over alle typer af fejl (små, større og alvorlige).

5.1 Præsentation

Metodologi betyder ”læren om metoder” og vedrører viden om, hvordan man udarbejder og anvender metoder. En metodologi forventes at give svaret på, hvornår man skal gøre hvad og hvordan, hvorfor netop det/de valg er foretaget samt forudsætningerne herfor (Brender, 2004)



Figur 11

En metode er en formel beskrivelse af, hvordan man kan gennemføre en konkret opgave.

For at gøre metoden anvendelig til den konkrete undersøgelse, skal der udfærdiges en præcis beskrivelse af, hvordan metoden vil blive brugt i den aktuelle undersøgelse.

Der skelnes mellem 2 forskellige metodologiske perspektiver, i hvilke der benyttes forskellige metoder. Det er henholdsvis positivisme og fænomenologi.

I positivistisk forskning søges efter fakta og kausale årsagssammenhænge, oftest med kvantitative metoder. De indsamlede data kan bestå af tal, f.eks. antallet af hjemmehjælpsmodtagere, befolkningssammensætningen, antal ansatte, beløb forbrugt på hjemmepleje i en kommune. Med andre ord målbare data (Andersen, 2006).

De kvalitative forskningsmetoder er præget af en fænomenologisk indfaldsvinkel, på den måde, at 'den forstår de sociale fænomener ud fra aktørernes egne perspektiver og beskriver verden, således som den opfattes af interviewpersonerne' (Kvale, 1997 s. 61). De indsamlede data kan bestå af bandede interviews, observationsnotater, nedskrevne referater og arbejdsgangsbeskri-

velser (Andersen, 2006). Det skal nævnes, at denne fremstilling er forenklet. Man kan godt forestille sig fænomenologiske forskere, der, som en del af en metodetriangulering, også benytter kvantitative undersøgelsesmetoder og omvendt.

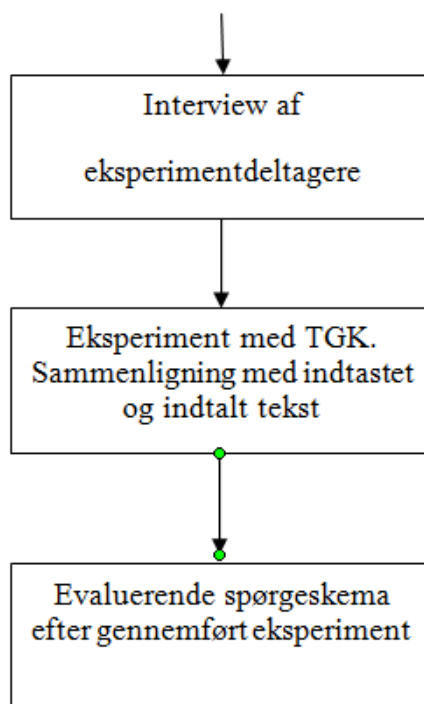
Metodetriangulering går ud på at bruge flere metoder på samme fænomen, for på den måde at få emnet belyst fra flere vinkler. Et klassisk eksempel er, at supplere en kvantitativ undersøgelse med kvalitative interviews.

5.2 Undersøgelsesdesign

Vi opfatter vores projekt som en del af en forundersøgelse, og vi er inspireret af et tidligere projekt, hvor eksperiment med TGK blev gennemført (Mellor et al, 2008). Eksperimentet blev gennemført med seks personer, men det blev ikke undersøgt, hvorvidt nogle af disse havde læse-skriveproblemer. Vores masterprojekt fokuserer på læse-skrivesvage, hvilket betyder, at vi måtte foretage en forundersøgelse til det eksperiment med talegenkendelse, vi ønsker at foretage. Vi indledte derfor vores dataindsamling med at identificere et antal medarbejdere fra hjemmeplejen, der er læse-skrive svage. Ud af dette antal medarbejdere vil vi tilfældigt udvælge seks personer til det videre forløb. Vi har mulighed for at gennemføre eksperiment i to på hinanden følgende dage og designet i eksperimentet gør, at vi skal være ét projektmedlem pr. eksperimentdeltager. Som følge deraf vælger vi, at seks personer kan deltage i vores eksperiment (3 personer hver dag), velvidende, at det dermed bliver et meget lille sample at konkludere ud fra. Vi foretog en randomiseret udvælgelse på den måde, at vi lagde navnene på de mulige deltagere (12 navne) med bagsiden op, blandede sedlerne og derefter udtrak seks navne.

Metodologi vil derefter bestå af 3 trin (se figur 12)

Er talegenkendelse egnet som hjælpemiddel for læse-skrive svage medarbejdere i hjemmeplejen?



Figur 12 Metodologi i projektet

De enkelte metoder, inklusive trinplaceringstesten, beskrives i de følgende afsnit.

5.3 Undersøgelse til afdækning af medarbejderes læse-skrivefærdigheder

Trinplacering af medarbejderne ved hjælp af to udvalgte tests, der benyttes i Forberedende Voksen Undervisning (FVU)

Den første opgave var, som nævnt, at identificere medarbejdere i hjemmeplejen, der opfyldte kriteriet at være læse/skrivesvag. For at finde frem til en sådan metode, kontaktede vi Undervisningsministeriet, som anbefalede os at bruge de tests, de selv benytter i forbindelse med trinplacering til forberedende voksenundervisning i dansk. Vi udvalgte, i samarbejde med Morten Bruun Petersen, projektleder i Undervisningsministeriet, 2 tests, der samlet ville vise hvilke testdeltagere, der faldt indenfor, hvad Undervisningsministeriet definerer som, Trin 1. De tests, vi har valgt at bruge, kan ikke vise, hvorvidt de deltagere, der ikke er på Trin1 ligger på Trin 2, 3 eller slet ikke har læse/skrive vanskeligheder. Testen viser derfor udelukkende hvilke deltagere

re, der ligger på Trin 1. Vi valgte derfor Trin 1 som vores målgruppe – dette trin er det niveau med den alvorligste grad af læse-skrive problemer. (Tests vedlagt som bilag 13.3-13.8)

Definition på Trin 1

'Deltagere på trin 1 har klart utilstrækkelige færdigheder i læsning, stavning og skriftlig fremstilling.

Disse utilstrækkelige færdigheder skyldes primært problemer med basale færdigheder i læsning og stavning. De skriftsproglige vanskeligheder er ikke nødvendigvis af medfødt oprindelse (ordblindhed). Karakteristisk for deltagerne er ringe afkodning, dvs. ringe færdigheder i at læse ord ved hjælp af en lydligt baseret strategi. Deltagere med en ringe afkodning bør placeres på trin 1, også selvom de har en relativ god læseforståelse, da den ringe afkodning må formodes at begrænse yderligere forbedring af funktionelle læse- og skrivefærdigheder.' (Bilag 13.5)

Herefter udvalgte vi en kommune, der kunne stille medarbejdere til rådighed til såvel undersøgelse af læse-skrivefærdigheder, som til den eventuelle, efterfølgende deltagelse i eksperiment med TKG.

Kommunen blev valgt på basis af:

1. Der blev i kommunen benyttet PDA af samtlige medarbejdere i hjemmeplejen, hvilket gav en sandsynlighed for, at deltagerne var trygge ved at benytte informationsteknologi.
2. Kommunen var placeret således, at det ville være realistisk at medarbejderne kunne fragte sig til det efterfølgende eksperimentlokale.

Krav til deltagerne i øvrigt:

- Sundhedsfaglig uddannelse – ansat i hjemmeplejen
- Intet forudgående kendskab til Talegenkendelse
- Være vant til at dokumentere i det daglige arbejde
- Skal være kvinde. En amerikansk undersøgelse viser, at mandestemmer genkendes bedre end kvinders (Rodger, Pendharkar, 2004), og da der er en betydelig overvægt at kvinder i hjemmeplejen (88 %), vælger vi at gennemføre eksperiment kun med kvinder.

- Basalt IT kendskab

Vi forberedte og sendte informationsmateriale til såvel ledere som medarbejdere i udvalgte plejecentre i kommunen (bilag 13.1 og 13.2). Brevene var skrevet i almindeligt sprog, og det blev forsøgt at undgå fagudtryk. I brevene blev målsætning og fremgangsmåde nævnt i simple sætninger. Ifølge Andersen (2006) skal informationsmateriale være i almindeligt sprog samt uden fagudtryk.

I den udvalgte kommune var der 5 centre for hjemmepleje. Vi besluttede at starte med ét center for derefter at udvide forundersøgelsen, center for center, til vi var sikre på at have nok deltagere til eksperimentet. Ved første plejecenter var én medarbejder, ud af otte, alvorligt læse-skrivesvag, ved 2. plejecenter var der to ud af ni og ved det 3. plejecenter var der ni ud af sytten (tre af disse var svenske), hvorved vi nåede et samlet antal læse-skrive svage medarbejdere, placeret på Trin 1, på 12. Vi stoppede vores læse-skriveundersøgelse på det tidspunkt, da vi da havde dobbelt så mange potentielle eksperimentdeltagere, som vi havde behov for til deltagelse i eksperiment. Der ville dermed også være plads til eventuelt frafald. (Test resultater kan ses i bilag 13.6-13.8)

Vi havde udelukkende dagpersonale med til testen, da det var i dette tidsrum plejecentrene havde mulighed for kortvarigt at undvære deres personale. De to tests var sammenlagt planlagt til at tage 20-25 min. Testene blev afholdt i forlængelse af hinanden med ml. 8 – 18 deltagere. Deltagerne blev fordelt i rummet, så de så vidt muligt ikke havde mulighed for at se hos hinanden. Før hver test blev deltagerne orienteret om, hvordan testen skulle udføres og hvor lang tid, der var sat af til testen.

Carsten Elbro beskriver i bogen 'Læsning. Teori og praksis' at læsefærdighed omfatter to hovedelementer. *Afkodning* er evnen til at identificere det enkelte ord og *sprogforståelse* er evnen til at gendanne tekstens indhold på basis af de afkodede ord. Der er således en tæt sammenhæng mellem disse. Test 1 (bilag 13.3), som var 'Afkodning – læsning af enkeltord' bestod i, at testdeltageren skulle genkende ét ord ud af fire mulige, der i udtale lignede et rigtigt ord (alle fire var vrøvle-ord). Deltageren skulle sætte ring om dette ord. Der måtte kun sættes én ring på hver linje. Denne test var sat til 5 min. Test 2 (bilag 13.4) var 'Hverdagsstavning for voksne' og bestod af en diktat, hvor undersøgeren læser en tekst op for testdeltagerne, som derefter skriver

hele sætningen ned. Denne test var der ikke et tidsbegrænsning på, men der var tale om 7 linjer, og testen tog ca. 10 min.

Begge tests var individuelle, og deltagerne blev igen gjort opmærksom på, at de ville fremstå anonyme. Dette dog kun i den udstrækning, at de var indforståede med at skrive deres telefonnummer på testen, således at vi kunne kontakte dem senere. Seks af deltagerne ville, såfremt de opfyldte kriteriet at være på Trin 1, blive udtrukket til at blive tilbudt at deltage i det efterfølgende eksperiment med TKG.

Efter en randomiseret udtrækning, som tidligere beskrevet, kontaktede vi seks af deltagerne fra Trin1, dét for de alvorligste læse-skriveproblemer, for at tilbyde dem deltagelse i eksperimentet. De blev kontaktet telefonisk, hvorefter vi fik tilsagn om deltagelse samt oplyst vedkommendes fulde navn og adresse. Én takkede dog 'nej', og der blev derfor udtrukket en ny person efter samme fremgangsmåde. Disse seks personer modtog derefter, med post, en personlig invitation med en nærmere forklaring om eksperimentet. Denne information var ligeledes i almindeligt sprog og uden fagudtryk. Samtidigt var der taget hensyn til modtagerens ringe læse-skrive kundskaber og brevet var derfor skrevet i simpel tekst (bilag 13.9). (Andersen, 2005)

5.4 Interview – Kvalitativ undersøgelse

Da vi ønskede at undersøge vores eksperimentdeltageres holdning til dokumentation og den udfordring de, som læse-skrivesvage, dagligt står i, besluttede vi at indlede eksperimentdagen med et kort interview om disse forhold. Vi foretog dette som et gruppeinterview, om end det var en lille gruppe på 3 personer. Der vil dog stadig kunne foregå en interaktion deltagerne imellem.

Et forskningsinterview er en særlig form for samtale, hvor interviewer stiller spørgsmålene og noterer svarene. Genstanden for det kvalitative interview er interviewpersonernes livsverden. Interviewet er fokuseret på bestemte temaer, men er samtidigt åbent for flertydighed og kompleksitet. Interviewet kan være mere eller mindre struktureret. Det kvalitative interview søger at beskrive og forstå meningen med centrale temaer i interviewpersonens livsverden, det vil sige, at interviewer forsøger både at forstå interviewpersonen på et faktuel plan såvel som et meningsplan.

Under interviewet foregår en interaktion mellem interviewer og den interviewede, så til trods for at interviewet er styret af, at nøglebegreberne er fastlagt på forhånd, kan der komme noget nyt frem, når intervieweren stiller uddybende spørgsmål (Kvale, 1997). Denne mulighed er ikke til stede, når det drejer sig om et struktureret interview eller et spørgeskema.

For at sikre os, at vi får vores nøgleområder belyst, vil vi benytte det semistrukturerede interview.

Kvale beskriver i sin bog 'InterView', at interviewundersøgelsens forløb består af 7 forskningsstadier. (s. 94, 1997)

Vi vil under hvert punkt beskrive hvordan vi har behandlet dette.

Tematisering

Formålet med undersøgelsen formuleres og emnet, der skal undersøges, beskrives.

Vi har ønsket at foretage et interview med henblik på, at undersøge eksperimentdeltageres holdning til spørgsmål, vi er blevet opmærksomme på ved indsamling af empiri. Vi vil samtidig kunne fornemme i hvilken udstrækning disse forhold er en belastning for eksperimentdeltageren

Hovedpunkter: Dobbeltregistrering, at læse-skrive svage får andre til at skrive for sig, brug af mestringsstrategier.

Design

Beslutning om interviewform. Hvem og hvor mange skal interviewes? Der udarbejdes en interviewguide, og etiske dilemmaer overvejes.

Da vi skulle foretage eksperiment over 2 dage, besluttede vi, at interviewet kunne foregå umiddelbart inden eksperimentet. Vi mente, at det kunne være en god optakt til eksperimentet, og at det kunne give dagens tre deltagere et lille kendskab til hinanden og dermed skabe en fornemmelse af tryghed, samt en rar stemning at holde eksperiment i.

Vi udarbejdede en lille interviewguide på 7 spørgsmål (se bilag 13.16) og planlagde en arbejdsfordeling.

Inden afvikling af eksperiment, indhentede vi hver enkelt deltagers informerede samtykke, samt orienterede om anonymitet.

Interview

Interviewet foretages på grundlag af interviewguide.

En projektdeltager stillede spørgsmål, en anden noterede svar og den tredje projektdeltager sikrede sig, at alle spørgsmål fra interviewguiden blev berørt.

Transskribering

Interviewet omskrives fra tale til tekst og gøres således tilgængeligt for nærmere analyse. Det er vigtigt at forstå og beskrive interviewet så nøjagtigt som muligt.

Da vi kun havde 7 spørgsmål i vores interviewguide, og vi havde mulighed for at nå at notere svarene samtidig, valgte vi ikke at optage interviewet på bånd. Svar fra interview har derfor karakter dels af referat, dels af direkte, nedskrevne citater. Dette fandt vi forsvarligt, idet vi alle tre var til stede og dermed så og hørte alle svar. Vi ønskede desuden at sikre en rar og uformel stemning i forbindelse med interview.

Analyse

Analysemetode vælges på grundlag af undersøgelsens formål og emne samt interviewmaterialets karakter.

Kvale (1997) skelner mellem 5 tilgange til analyse.

- o Meningskondensering: De interviewedes meninger trækkes sammen til kortere formuleringer. Hovedbetydningen af det, der er sagt omformuleres i få ord.
- o Meningskategorisering: Interviewet kodes i kategorier der betegnes med + eller -, hvilket angiver om et fænomen forekommer eller ikke.
- o Narrativ meningsfortolkning: fokuserer på de historier der fortælles under interviewet og udarbejder strukturer af disse.
- o Meningsfortolkning: En fortolkning af et udsagn. Vil bestå i en dybere og mere eller mindre spekulativ fortolkning af teksten.
- o Ad-hoc metoder: En metode hvor man kan anvende flere metoder forskellige steder i teksten. Resultatet kan foreligge i ord, tal, diagrammer eller konklusioner.

Vi har valgt at meningskondensere interviewet, da vi mener dette passer bedst til interview af denne art og størrelse. Dette vil blive gennemgået i afsnit 7.1

5.5 Eksperiment

Den næste del af vores metodologi består i selve eksperimentet, hvor indtastning med tastatur sammenlignes med indtaling med talegenkendelse.

Eksperiment er en klassisk metode, hvor resultaterne kan bidrage til årsagsforklaringer (Riis, 2005). Normalt vil der være en forsøgsgruppe og en kontrolgruppe. Forsøgsgruppen udsættes for en bestemt, kontrolleret påvirkning, som kontrolgruppen ikke får. Hvis forsøgsgruppen viser et andet forløb end kontrolgruppen, så tilskrives dette påvirkningen, såfremt alle andre faktorer er ens. Bevidstheden om, at man deltager i et eksperiment, kan have en effekt i sig selv – på samme måde som man kan observere placebo effekt indenfor medicinske forsøg.

Der er, som beskrevet i Interaction Design (Rogers, 2007, s. 163), forskellige typer eksperimentelle design:

- Eksperiment, hvor en gruppe deltagere deles tilfældigt i 2 hold (forsøgsgruppe og kontrolgruppe)
- Eksperiment hvor de samme personer er såvel forsøgs- som kontrolgruppe
- Eksperiment, hvor deltagere bliver parret ud fra særlige kendetegn (f.eks. køn, ekspertise)

I vores tilfælde kan man sige, at eksperimentdeltagerne både er forsøgsgruppe og kontrolgruppe. Vi betragter 1.del af eksperimentet, indtastning, som kontrol og de to sidste dele af eksperimentet, indtaling og godkendelse af det indtalte, som den kontrollerede påvirkning.

Vi vil i det følgende forklare formålet med vores eksperiment, hvilke forberedelser vi gjorde inden afvikling af dette, samt give en detaljeret beskrivelse af eksperimentet.

5.5.1 Formålet med eksperimentet

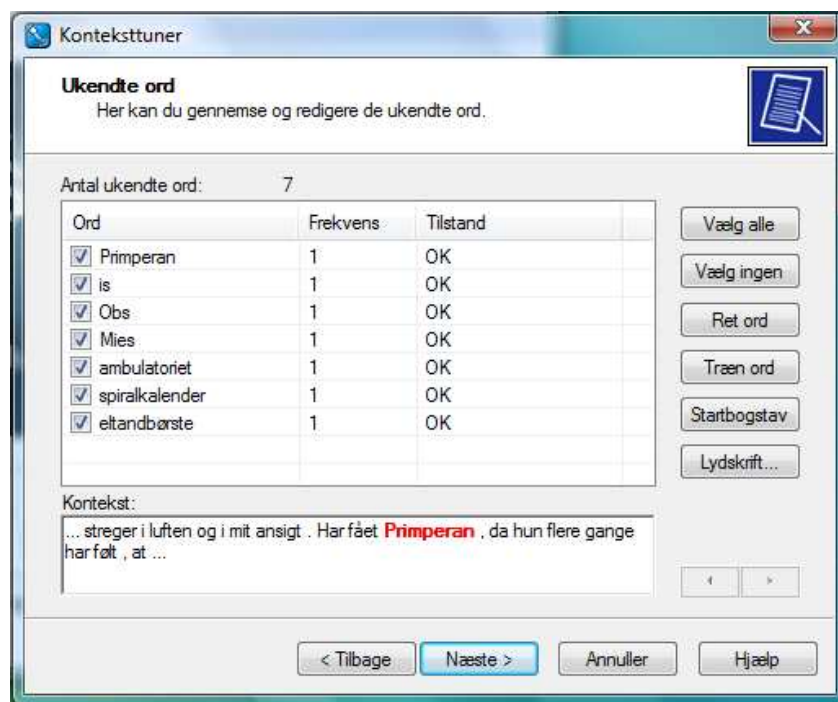
Formålet med eksperimentet er, at undersøge om teknologien talegenkendelse giver en forbedring, på parametrene tid og kvalitet, frem for de nuværende dokumentationsmetoder (skrivning på papir/pc) for læse-skrivesvage medarbejdere i hjemmeplejen. En forbedring af 'kvalitet' be-

tyder i dette projekt, et fald i antallet af alvorlige, meningsforstyrrende fejl ved en sammenligning mellem indtastning og indtaling af tekst ved hjælp af talegenkendelsesprogram. Vi vil i resultaterne dog også vise forskellen ved de små og større fejl.

5.5.2 Forberedelse af eksperiment - klargøring af lokale, hardware og software

Ekperimentet blev gennemført i IT- undervisningslokale på rådhuset i samme kommune, som eksperimentdeltagerne er ansat i. I lokalet var seks PC arbejdspladser, samt en arbejdsplads med opkobling til projektor. På hver arbejdsplads installerede vi Dictus med de af PDC udlånte licenser, og installerede headset (Plantronics Audio 550 DSP headset) (ligeledes udlånt af PDC).

Den diktat vi har valgt, er identisk med diktat anvendt i projekt 'Talegenkendelse i hjemmeplejen' (2008) og består af anonymiserede, dagligdags notater fra journaler i en hjemmepleje. Tekst, der er repræsentativ for den dokumentation, der typisk foretages i hjemmeplejen. Det var således i vid udstrækning hverdags ord, som Dictus kender, men der var et par fagspecifikke ord, Dictus skulle kende (f.eks. et udtryk som Primperan (medikament)). Dette blev sikret ved, at Diktaten (som tekstfil)(Bilag 13.10) blev importeret i Dictus, som derved lærte nye ord at kende. Dictus lærte 7 nye ord at kende (se Figur 13).



Figur 13 Tekstfil importeret i Dictus, hvorved Dictus lærte 7 nye ord. Figuren viser de 7 ord.

På dette tidspunkt aftalte vi hvilke eksperimentdeltagere, der skulle sidde ved hvilke maskiner. Der blev oprettet to Office Word dokumenter på hvert PC skrivebord, med følgende titel ”**navn Indtastning**”, et andet dokument med ”**navn Godkendt indtaling**”. Stavekontrol blev slået fra i Word-dokumenterne, da mulighed for stavekontrol ved dokumentation i EOJ ikke har været til stede hidtil.

I den elektroniske omsorgsjournal, Vitae, der benyttes i en meget stor procentdel af kommunerne (således også i den kommune, hvori eksperimentdeltagerne er ansat), er der ikke stavekontrol indbygget. Dette er en tilkøbsmulighed i den nye version, der netop er på vej ud (oplyst af Anders Kerzel, SCS Scandihealth). Selvom der kommer en ordbog i EOJ, vil denne stadig ikke være i stand til at kende og foreslå rettelser til de fagudtryk, der måtte forekomme.

5.5.3 Udførelse af eksperiment

Eksperimentet blev, bortset fra enkelte afvigelser, som vil blive beskrevet i afsnit 8.2, udført som en kopi af eksperiment i projekt ’Talegenkendelse i hjemmeplejen’ (2008) og blev derfor afholdt over to dage. Deltagerne blev tilfældigt delt i to hold, med tre deltagere på hvert hold. Årsagen til dette var, som tidligere beskrevet, dels, at der skulle være en projektdeltager som tidtager for hver deltager og dels, at der på et typisk hjemmeplejekontor ofte vil være 3, der opholder sig i rummet og snakker eller dokumenterer samtidig. Derved efterligner vi på bedst mulig måde virkeligheden, hvor der vil være baggrundsstøj.

Eksperimentet forventedes at tage tre timer, og blev lagt umiddelbart efter frokost begge dage. Dette blev gjort ud fra den betragtning, at det ikke ville være realistisk at frikøbe medarbejderne om formiddagen, hvor de er optaget af plejeopgaver.

Eksperimentdagen blev afholdt i fire etaper,

1. del. Enkeltvis indtastning af diktat i IT lokalet.
2. del. Introduktion til teknologien talegenkendelse (alle til stede).
3. del. Alle gennemførte træningsmoduler i Dictus, minimum 20 min.
4. del. Alle gennemførte Indtaling og efterfølgende korrektion af det indtalte

5.5.4 1. del Indtastning af diktat.

Her skulle hver deltager enkeltvis indtaste den valgte diktat. Det foregik på den måde, at deltageren fik anvist en PC plads, hvor hun blev introduceret til opgaven og fremgangsmåden. Fra projektgruppen deltog to personer, en oplæser og en tidtager. Oplæser sad foran deltageren, således, at de havde øjenkontakt, og tidtager var placeret lidt ved siden af eksperimentdeltageren. Det var de samme to personer fra projektgruppen, der gennemførte den del af eksperimentet for at sikre, at eksperimentdeltagerne så vidt muligt fik samme ”behandling”.

Introduktion til deltager:

Oplæser forklarede eksperimentdeltager, hvordan den udvalgte diktat (bilag 13.10) ville blive læst op. På diktaten var anført hvilke tegn, linjeskift og pauser der skulle være, for at sikre, at oplæsningen foregik på samme måde for alle deltagere.

Oplæser læser første sætning

Når deltageren har skrevet sætningen og finder, at der eventuelt er fejl, må denne rette i det indtastede, men kun i forbindelse med den aktuelle sætning. Rettelser skal foretages, inden deltageren går videre til ny sætning i diktaten.

Når deltageren er klar til en ny sætning, skal denne markere dette ved at se op på oplæser.

Tidtager stopper tidtagningen under oplæsning, således at der kun tages tid på selve indtastningen.

5.5.5 2. del Introduktion til teknologien Talegenkendelse

Deltagerne introduceredes via projektor, af den tredje projektdeltager, til talegenkendelsesteknologien ved hjælp af introduktionsvideo (PDC.dk), som kort redegør for principperne vedrørende indstilling af lyd (Guiden Lydkvalitet) og træning.

5.5.6 3.del Træning i Dictus

I denne del af eksperimentet skulle deltagerne træne i anvendelsen af Dictus. I forsøg på at skabe et baggrundsstøj-niveau svarende til et gennemsnitligt hjemmeplejekontor, foregik træning af programmet Dictus med alle 3 deltagere tilstede i det samme lokale. Vi planlagde 20 minutters trænings tid for hver deltager, i overensstemmelse med leverandørens anbefalede trænings tid. (PDC oplyser dog nu, at de har erfaret, at 5 minutters træning er nok).

Det forgik på den måde, at hver eksperimentdeltager gik sammen med en projektdeltager til en arbejdsstation, hvor eksperimentdeltageren fik hjælp til følgende.

- Introduktion til headset, mikrofon og aktivering/ deaktivering af denne.
- Hjælp til at gennemføre Guiden lyd kvalitet.
- Igangsætning af 20 minutters træning med træningstekster i Dictus.
- Hjælp til at opdatere stemmeprofil i Dictus.

Under denne oplæsning af træningstekster var vi meget opmærksomme på, hvordan vedkommende klarede oplæsningen. Hvis vi kunne observere, at deltageren havde problemer med at læse ordene, ville det betyde, at vi først oplæste træningsteksten, hvorefter deltageren kunne indtale det hørte. Dette blev dog ikke nødvendigt.

5.5.7 4. del Indtaling af diktattekst

Dette var den del af eksperimentet, hvor eksperimentdeltagerne skulle anvende Talegenkendelse til at indtale diktaten i Word. Eksperimentdeltageren fik udleveret den samme tekst (bilag 10), som hun netop havde fået dikteret og selv indtastet/skrevet. Eksperimentdeltageren kendte således teksten i forvejen. Derudover havde vi, i den forudgående del af eksperimentet, 3. Del: træning af Dictus, vurderet, at deltageren var i stand til at læse og dermed oplæse teksten. Eksperimentdeltageren indtalte først diktaten ved hjælp af Dictus, gennemgik efterfølgende det indtalte og rettede de opagede fejl. Der blev for hver eksperimentdeltager foretaget to tids målinger, én for indtaling, senere omtalt som **Indtaling**, og én for redigering og godkendelse af det indtalte, senere omtalt som **Godkendt indtaling**. Først når der var foretaget korrektur på dokumentet var denne del afsluttet. Hver projektdeltager fungerede som tidtager for 'deres' eksperimentdeltager.

- Eksperimentdeltageren fik udleveret et eksemplar af Diktaten.

- Eksperimentdeltageren læste og indtalte diktaten.
- Tidtager startede stopur, når eksperimentdeltager var aktiv med indtaling, - ved pauser, stoppedes tidtagningen.
- Ved afslutning af indtaling registreredes den samlede tid af tidtager. Dette blev påført dokumentet nederst
- Tidtager gemte dokumentet og omdøbte det derefter til '**navn Godkendt indtaling**'
- Eksperimentdeltagerne gennemgik og rettede efterfølgende fejl i det indtalte dokument, og tidtager registrerede den tid, det tog at korrigere. Når eksperimentdeltager havde godkendt det endelige dokument, registrerede tidtager den samlede tid nederst på dokumentet.

5.6 Spørgeskema - Kvantitativ undersøgelse

Som afslutning ønskede vi at undersøge, hvordan eksperimentdeltagerne opfattede dét at bruge talegenkendelse og til dette brugte vi det samme spørgeskema, som blev benyttet i projekt 2008.

Et standardiseret spørgeskema kræver særlig grundig forberedelse. Spørgsmålene skal helst være korte, enkle og klare. Der må kun være et enkelt emne i et spørgsmål, så der ikke kan opstå tvivl om, hvilket spørgsmål respondenter har svaret på. (Riis, 2005)

5.6.1 Spørgeskema efter gennemført eksperiment

I spørgeskemaet benyttede vi lukkede spørgsmål, da det var præcise svar, vi var ude efter. Vi gav dog, i de 2 sidste spørgsmål, respondenter mulighed for at krydse af på en visuel analog skala, med en sur smiley og en glad smiley som de to yderpunkter (bilag 13.17). Spørgeskemaerne har vi efterfølgende anonymiseret. Spørgeskemaerne er udelukkende tænkt som et kvalitativt supplement til eksperimentet. (Andersen 2006)

5.7 Beskrivelse af fejlkategoriseringer

Da eksperimentet i dette projekt bliver udført med samme metode som eksperiment fra tidligere projekt (Mellor et al, 2008), vil også opgørelse af fejl kategorier blive gjort på tilsvarende vis. Inspireret af artiklen 'Blinded comparison of quality of medical records produced with speech

recognition or traditional dictation and transcription’ (Andersen, Alapetite et al, 2007) er fejl fra såvel indtastning som indtaling opdelt i to kategorier: fejltyper og prioritet (betydning).

Fejltyper er følgende:

- Tegnsætningsfejl
- Stavefejl, herunder forkerte endelsesbogstaver, brug af forkortelser
- Forkerte, manglende eller ekstra ord
- Forkert anvendelse af store og små bogstaver
- Fejl i linjeskift, (herunder også for stort mellemrum f.eks. mellem ord og et komma eller punktum)

Prioritet og betydning af fejl er opdelt i 3 kategorier:

1. Mindre fejl, ikke meningsforstyrrende
2. Større fejl, men muligt at gætte mening
3. Alvorlig fejl, sætning er meningsløs, umuligt at gætte mening

Fejltyper:	Prioritet	A	B	C	D	E	F
1. Tegnsætningsfejl, fx forkert anvendelse af mellemrum og tegn	1 Mindre fejl, ikke meningsforstyrrende						
2. Stavefejl, fx forkerte endelsesbogstaver, forkortelser	2 Større fejl, men muligt at gætte mening						
3. Forkerte, manglende eller ekstra ord	3 Alvorlig fejl, sætning er meningsløs, umuligt at gætte mening						
4. Anvendelse af store og små bogstaver							
5. Linieskift							

Figur 14 Viser skema til opgørelse af fejltyper

I behandlingen af data fra eksperimentet er første del af bearbejdningen en subjektiv vurdering af, hvordan fejltypene skal kategoriseres og prioriteres. For at sikre en høj grad af reliabilitet mener vi, at der skulle ske en eller anden form for check af vurderingerne. Vi delte testdeltageres besvarelser op, således at vi hver gennemgik fire af de seks testdeltageres materiale og kategoriserede fejltyper. Derefter diskuterede vi hinandens resultater, efter en matrix, se figur 15. I starten af processen var der nogen forskel i, hvordan vi hver især vurderede fejlene, men efterhånden som forløbet skred frem, blev vores vurderinger mere ens.

Projektdeltager	Lars	Mette	Mariann
Dokumenter	Deltager A	Deltager B	Deltager C
	Deltager D	Deltager E	Deltager F
Kontrol dokumenter	Deltager E	Deltager F	Deltager B
	Deltager C	Deltager D	Deltager A

Figur 15 Inter-observatør check af fejltyper

6. Teori

6.1 Mestringsstrategier

Vores målgruppe for projektet er læse-skrivesvage medarbejdere i hjemmepælejen, og mange af disse vil i deres hverdag benytte sig af mestringsstrategier i forbindelse med deres dokumentation.

Mestringsstrategier bruges mere eller mindre af alle mennesker til at mestre forskellige situationer.

Sådanne situationer kan være:

- Ukendte situationer
- Belastende situationer
- Kravsituationer

- Vanskelige sociale situationer
- Misforståelser i sociale sammenhænge
- Højrisiko situationer (Metner og Storgård 2007)

Vi bruger ofte mestringsstrategier når vi kommer ud for modgang, forhindringer, problemer og udfordringer. Ifølge Lazarus & Folkman (1984) er der tre hovedtyper af mestringsstrategier:

- Problemfokuseret mestring
- Emotionsfokuseret mestring
- Undgåelsesfokuseret mestring

Problemfokuseret mestring har til formål at løse problemer, bearbejde udfordringer og udvide personens handlemuligheder. Strategien retter sig mod den direkte handling og positiv tænkning og omfatter typisk problemløsning, informationssøgning og konfrontation med problemet, med den hensigt at løse det.

Emotionsfokuseret mestring har til formål at beherske følelser og ubehag, når der ikke umiddelbart synes at være direkte, rationelle løsninger. Strategierne retter sig i det tilfælde imod at finde begrundelser for ikke at handle, søge trøst, tankemæssigt flytte fokus fra problemets eksistens, lindre det oplevede ubehag ved at drikke alkohol, ryge eller indtage narkotiske midler, eller gøre skade på sig selv eller andre.

Undgåelsesfokuseret mestring indebærer, at man helt søger at undgå at udsætte sig for en belastning. Dette kan ske ved f.eks. at undgå andre menneskers selskab (f.eks. ved at lade arbejdet fylde rigeligt meget, når der er problemer på hjemmefronten), dagdrømme om at være et helt andet sted, flygte over i fantasien eller udeblive fra job/skole/aftale og i stedet bruge dagene på sofaen foran TV eller ved Pc'en (Brozo).

6.2 Distribueret kognition

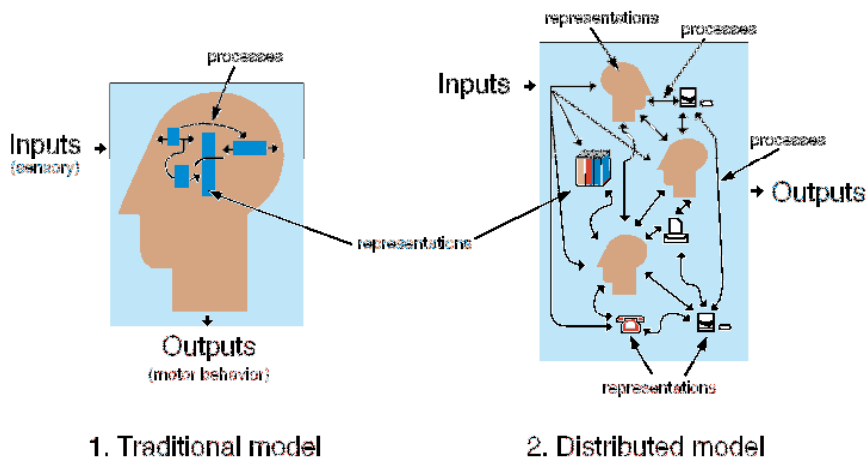
I sundhedsvæsenet, og således også i hjemmeplejen, foregår arbejdet sjældent som ene-arbejde. De fleste beslutninger og arbejdsprocedurer foregår i en stadig kommunikation og interaktion mellem kolleger, computer, samarbejdspartnere, hvilket har stor betydning for de beslutninger,

der tages. Traditionel, kognitiv teori studerer den erkendelse, der foregår individuelt og inddrager ikke de kulturelle og sociale kontekster.

Distribueret kognition derimod beskæftiger sig, ifølge Yvonne Rogers (1997) med de kognitive fænomener, der sker på tværs af individer, artefakter (defineret som en genstand der er lavet til et specielt formål – i hjemmeplejens tilfælde kan det f.eks. være kalender, køresedler, hjemmeplejecycle), interne and eksterne repræsentationer. Med interne repræsentationer menes f.eks. individets hukommelse, hvor eksterne repræsentationer kan være lagring af viden i computerdatabaser, rapporter, papirlapper, notater. Disse repræsentationer af viden kan ændre sig, alt efter om det er intern eller ekstern repræsentation og ligeledes forandres, idet en aktivitet udføres.

Måden at afdække den distribuerede kognition, sker ved brug af flere metoder, lige fra detaljerede video eller lydoptagelser af virkelige hændelser, til simulationer i neurale netværk og eksperimenter i laboratorium.

Hvis vi relaterer det til vores eksempel i hjemmeplejen, det vil sige vedrørende en arbejdsplads med de tilhørende funktioner, så er det bydende nødvendigt at lave grundige feltstudier og være godt inde i selve arbejdsområdet. Det indebærer observationer, grundige notater, optagelser af hændelser og endelig transskribering og kodning af disse optagelser.



Figur 16 Sammenligning af traditionel kognition og distribueret kognition (Rogers et al, s. 130)(bragt med tilladelse fra forlaget)

Distribueret kognition giver således en ramme og en analytisk metodologi, som kan studere de interaktioner, der forekommer mellem mennesker og artefakter. Dette kan give en bedre forståelse af, hvorfor selv små brud i kommunikation og interaktion, kan have signifikante og drama-

tiske konsekvenser. Informationerne ændrer sig i de forskellige medier (hoveder, papirer, computere)(Rogers, 1997)

Fokus på undersøgelsesområdet kan kort udtrykkes på følgende måde:

- Den distribuerede problemløsning, som finder sted
- Verbal og nonverbal adfærds rolle
- De forskellige koordinerede redskaber, der bruges (f.eks. regler, procedurer)
- Den kommunikation, som finder sted i samarbejdet
- Hvordan viden deles og kan tilgås

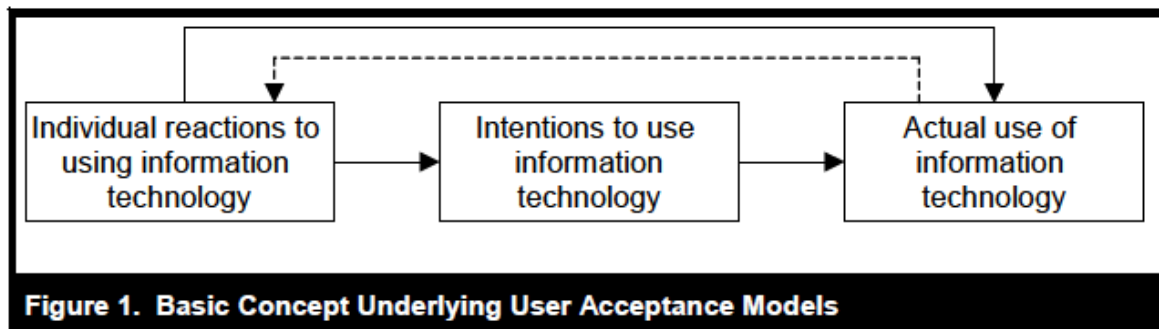
6.3 Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT)

Det er væsentligt, at systemet accepteres af brugerne og der er i de sidste 20 år udviklet mange modeller til at undersøge menneskers accept af og lyst til at bruge nye systemer. I 1981 beskæftigede Michael Ginzberg sig med problematikken af forfejlede IT systemer og påpegede nogle tidlige advarsels teknikker. Han nævner 5 forventningsområder: 1) mål og hensigt med produktet, 2) vigtigheden af det problem IT systemet skal løse, 3) måden, det skal bruges på 4) påvirkningen, som det nye system vil have på organisationen og endelig 5) de kriterier, der skal benyttes for at evaluere systemet, - områder, som kan være afgørende for den måde systemet bliver modtaget af brugerne. Ginzberg konkluderer i sin artikel, at de brugere, der har realistiske forventninger til systemet, bruger dette bedre og mere konsekvent end de kolleger, der havde mindre realistiske forventninger inden implementering. Således mener han, på linje med de gængse anbefalinger, at brugere skal involveres i en meget tidlig fase, - dog skal de ikke blot involveres med henblik på at komme med relevante designinput, men i ligeså høj grad for at opnå realistiske forventninger til produktet. Han anbefaler, at man i hele projektets forløb skal diskutere de 5 forventningsområder (Ginzberg, 1981).

Hvis der opstår usikkerhed om forventninger – det være sig fra medarbejder eller lederside, så er det ikke nødvendigvis medarbejderne, der skal justere deres forventninger, men ledelsen må overveje om der skal justeres, så organisationens behov imødekommes.

Brugeraccept, forstået som at brugerne vil anvende systemet, er således afgørende for et IT systems succes. Talrige modeller er udviklet til at undersøge brugeres accept af og anvendelse af

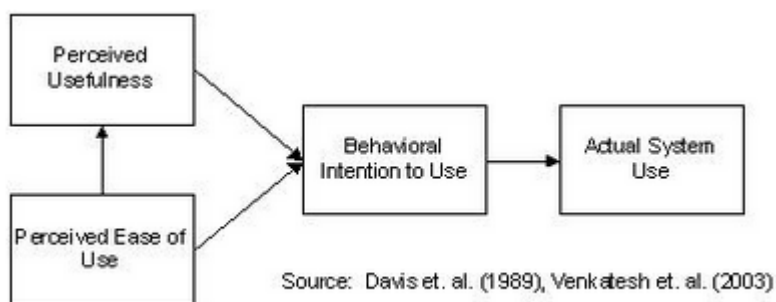
nye teknologier.



Figur 17 Det grundlæggende koncept for brugeraccept modeller. (Venkatesh et al, 2003).

Mange af disse modeller er generelle, men Technology Acceptance Model (TAM), udviklet af Davis er direkte udviklet til computersystemer på basis af Theory of Reasoned Action (TRA) fra psykologien. Modellen kan bruges til at forklare individers holdning til ny teknologi og dermed forstå, hvordan man kan øge brugeraccepten i designfasen.

Den største udfordring i designfasen er, at kunne forklare brugerne, hvad det kommende system vil bestå af. Der vil være forskellige mock-up muligheder til en brøkdel af den udgift det endelige system vil koste. Et spændende fund, som fremgår af artikel af Davis med flere fra 1989, var, at allerede efter 1 times hands-on introduktion til systemet, havde brugerne udviklet generel forståelse af systemets brugbarhed, hvilket, i forsøg, viste sig at have kraftig sammenhæng med, at brugerne havde til hensigt at ville bruge systemet, og at denne hensigt viste sig at være signifikant korreleret med deres fremtidige accept af systemet. (Davis et al, 1989).



Figur 18 Den oprindelige TAM udviklet af Davis.

I det følgende gengives fra artikel af Venkatesh m.fl. om TAM og videreudvikling af denne.

Modellen postulerer, at en persons adfærdsmæssige hensigt med at bruge et IT system afhænger af to overbevisninger: Den opfattelse vedkommende har af systemets anvendelighed – defineret som den udstrækning, som personen mener, at brug af systemet vil forbedre hans eller hendes udfyldelse af jobfunktionen og den opfattelse vedkommende har af systemets brugervenlighed – defineret som den grad af lethed, hvormed systemet kan læres og bruges. Disse to områder vil være indirekte påvirket af eksterne faktorer, såsom design karakteristika.

TAM er af flere blevet kritiseret for ikke have handlingsmuligheder indbygget i modellen. Hvad er det, der gør teknologien brugbar og let at anvende? Venkatesh og Bala (2008) har derfor udviklet TAM 3, som forsøger at identificere de forhold, der påvirker opfattelsen af de 2 bokse, 'anvendelighed' og 'brugervenlighed'.

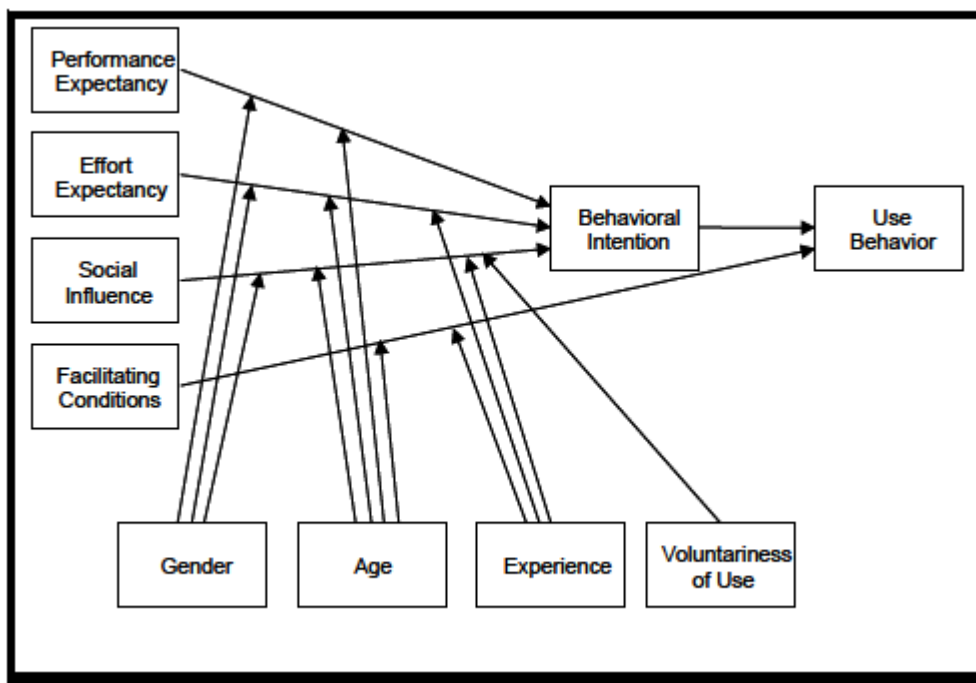
Der nævnes fire faktorer, der er afgørende for opfattelsen af anvendelighed og brugervenlighed: individuelle forskelle (personlighed, køn, alder), systemsærkende (de særlige funktioner ved netop dette system), social påvirkning (hvordan forholder kolleger sig til systemet?) og endelig støttefunktioner (support i organisationen til brug af systemet). Venkatesh og Davis udvidede i år 2000 modellen til TAM2, hvor mange flere faktorer indbygges, herunder den følelse af usikkerhed, mestring, effektivitet eller fornøjelse brugere kan have ved systemet.

Ved efterfølgende forsøg med denne model fandt de, at brugere kan affinde sig med nogle besværligheder ved et system, såfremt nytteværdien er høj.

Udvikling af TAM3 var et vigtigt redskab til at identificere interventionsmuligheder, såvel før implementering som efter implementering af et system. Før implementering er det vigtigt, at ledelsen sikrer korrekt forståelse af det kommende system, nøjagtig funktion og udbytte der kan forventes – kort sagt realistiske forventninger. Brugerinddragelse på alle stadier, med mulighed for at afprøve systemet undervejs, er meget væsentligt. Af interventionsmuligheder efter implementering er træning langt den vigtigste, gerne på en lege-baseret måde, således at det opfattes positivt af brugeren. Supportmuligheder efterfølgende er ligeledes meget væsentligt, også gerne som sidemandsoplæring. Det er således vigtigt med løbende opfølgning og sikring af den fortsatte anvendelighed af systemet.

Til sidst vil vi nævne den model, vi vil anvende i vores diskussion, som Venkatesh m.fl. udviklede i 2003, Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT). Den er blevet udviklet på basis af 8 tidligere modeller, heriblandt TRA og TAM. En efterfølgende validering af nedenstående model har vist, at den kan gøre rede for 70 % af variansen af den hensigt brugerne har med at bruge et givent system. Til sammenligning fandt man kun svar på 40 % ved brug af TAM.

Ud fra de tidligere modeller, udviklede Venkatesh m.fl. et spørgeskema, som inddrog væsentlige områder fra alle modeller. Dette spørgeskema blev brugt før implementering, 1 måned efter implementering og endelig 3 måneder efter implementering. Disse blev sammenholdt med faktuelle målinger af systembrug. Resultater af denne undersøgelse resulterede i nedenstående model.



Figur 19 Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) (Venkatesh 2003)

Vigtige fund ved undersøgelsen:

Performance expectancy (forventning om at opnå fordele i jobfunktion): Indflydelse af denne bliver modereret ved køn og alder, således at effekten er stærkere for mænd og særlig for yngre mænd.

Effort expectancy (forventning om brugervenlighed): Indflydelse af denne bliver modereret ved køn, alder og erfaring, således at effekten er stærkere for kvinder, særligt yngre kvinder og især ved de tidligere erfaringsstadier.

Social influence (det, at personen opfatter, at væsentlige personer mener, at han eller hun bør bruge systemet): Indflydelsen bliver her modereret ved køn, alder, villighed og erfaring, således at effekten er stærkere for kvinder, særligt ældre kvinder og særlig ved påtvungne systemer på et lille erfaringsgrundlag.

Facilitating conditions (den opfattelse vedkommende har af, at der er organisatorisk og teknisk støtte at finde ved brug af systemet): Denne indflydelse modereres af alder og erfaring, således at effekten er størst for ældre medarbejdere, særligt ved øget erfaring.

Hvad angår faktorerne køn og alder, så forventer forfatterne, at denne effekt vil aftage, da den nye generation er født i en digital tidsalder og derfor ikke vil have de samme bekymringer ved nye IT systemer.

6.4 Kotter

Al forandring og indførelse af ny teknologi kræver ledelsens fulde opbakning. Vi vil derfor kort gøre rede for Kotters 8 trins proces. De skridt, der skal til for at skabe en vellykket forandring.

De 4 første trin i processen optør ifølge Kotter (1996) dybfrossen status quo i organisationen.

Trin 5-7 introducerer nye metoder og trin 8 integrerer forandringen i kulturen.

Alle trin er nødvendige for at sikre en succes, intet trin kan springes over, og forlader man et af trinene i processen uden at have fuldført arbejdet, må man som regel betale en høj pris senere.

1. Etablering af oplevelsen af nødvendighed

Forandringsopgaven kræver stort samarbejde, initiativ og villighed fra medarbejderne til at yde ofre. For at motivere organisationens medarbejdere til at deltage i dette, kræver det en oplevelse af forandringens nødvendighed. Denne oplevelse skal, ifølge Kotter (1996), være til stede hos et flertal af medarbejderne, ca. 75 % af samtlige ledere og stort set alle topledere.

2. Oprettelse af den styrende koalition

Vellykkede organisations ændringer kræver en magtfuld styregruppe, vurderet ud fra formelle titler, informationer og ekspertise, renommé, forbindelser og ledelseskapacitet.

Styrende koalitioner uden stærk linieledelse og fælles mål, vil aldrig få den nødvendige indflydelse til at gennemføre alle de tiltag, som er nødvendige for en succesfuld forandring.

3. Udvikling af en vision og en strategi

En fornuftig vision er vigtig for en vellykket forandringsproces og spiller en central rolle, idet den er rettesnor for beslutningstagen og medvirker til at styre, samordne og inspirere til handling hos medarbejderne.

4. Formidling af forandringsvisionen

Den egentlige styrke i visionen opnås først, når hovedparten af de involverede i et projekt/opgave har den samme forståelse af mål og retning. Dette virker motiverende og koordinerende for de handlinger, der skaber forandringen. Forudsætningen for dette er masser af kommunikation. Kommunikationen finder sted i både ord og handlinger, hvor sidstnævnte er den mest effektfulde.

5. Skab grundlag for handling på bred basis/styrkelse af medarbejdernes kompetence

Trods accept af en ny vision kan mange føle sig magtesløse pga. forhindringer i forbindelse med større forandringer. Én velplaceret forhindring kan stoppe projektet.

6. Generering af kortsigtede gevinster

Forandringer tager tid, og der er derfor behov for kortsigtede mål/gevinster. De fleste har brug for løbende at se tegn på, at indsatsen betaler sig for at bevare motivationen, og de skeptiske stiller endnu højere krav til beviser.

7. Konsolidering af resultater og produktion af mere forandring

Man kan i et langsigtet projekt være fristet til at bekendtgøre sejren, når den første store forbedring viser sig. Det er ok, men det er en stor fejltagelse, hvis man giver udtryk for, at arbejdet næsten er færdigt. Det kan meget hurtigt medføre tab af opnåede fremskridt.

8. Forankring af nye arbejdsmåder i kulturen

Det er vigtigt, at forandringen og den nye måde at fungere på, bliver indarbejdet og slår rødder som en del af virksomhedens kultur. Sker dette ikke, er der stor risiko for, at den gamle kultur og adfærd langsomt få magten igen ved afslutning af forandringsprojektet og forandringerne vil glide i baggrunden. Risikoen for dette er særligt tilstede i organisationer med meget styring og lidt ledelse.

Kultur er ikke noget man uden videre ændrer, kulturen ændres når:

- Medarbejdernes handlinger ændres
- når den nye adfærd viser sig at være en fordel
- når medarbejderne bliver bevidste om forbindelsen mellem nye handlinger og præstationsforbedringer - derfor finder de fleste kulturelle ændringer sted på trin 8

7. Resultatafsnit

7.1 Resultat af interview før eksperiment

Vi vil i meningskondensering af interviews have fokus på den belastning, som den læseskrivesvage medarbejder oplever i forbindelse med de daglige dokumentationsopgaver.

Ved det første spørgsmål ”Hvordan oplever I det at skulle dokumentere skriftligt?”, var fire af deltagerne enige om, at det kunne være et irritationsmoment at skulle dokumentere, og at det ofte endte med lange snørklede sætninger for at undgå visse ord. Et par af dem oplevede, at deres kolleger er ret strikse med, om ordene skrives korrekt. En af deltagerne mener ikke, at hun dokumenterer særlig meget, men mener, at det kan være fordi hun er nyansat. En person skriver gerne selv, og føler ikke de store problemer ved dette.

Ved spørgsmålet ”hvor vigtig er dokumentation for jer?”, er der bred enighed om, at det selvfølgelig er vigtigt, men der opstår lidt usikkerhed i forhold til, hvor vigtigt et emne skal være, før det skal dokumenteres skriftligt. Én mener, at der skrives mindre i bøgerne nu, hvor de har fået PDA som arbejdsredskab. En anden deltager mener ikke, at der er ordentlig tid til at dokumentere skriftligt, og én bruger meget mundtlig overlevering.

Når vi spørger respondenterne ”oplever I megen dobbeltregistrering?” svarer 5 at, ja, de oplever det hver dag. De skriver ofte deres beskeder ned på en lap papir, giver dette papir videre til sygeplejersken, som så skriver det ind i systemet. En person svarer, at hun kun skriver i samarbejdsmappen hos borgeren og ingen andre steder.

Respondenterne bliver derefter spurgt, om de nogle gange ”glemmer” at dokumentere? Tre personer fortæller, at de ofte vurderer vigtigheden og ved mindre vigtige ting, kan de godt finde på at ”glemme” at dokumentere. En respondent siger, at hun altid dokumenterer, men ofte kun i stikordsform. En mener, at det kan ske at hun ”glemmer” det, men at det er sjældent, og en respondent fortæller at hun ofte får andre til at skrive for sig.

På spørgsmålet: ”om det sker, at de får andre til at dokumentere for sig?” svarer tre, at de gerne lade andre skrive for sig, hvis de kan komme til det. De tre andre svarer, at de som regel skriver selv, men prøver at vise det til en kollega for at se, om det er korrekt. Vi spørger dem så ”hvis andre dokumenterer for jer – i hvilke tilfælde sker det?” her svarer to ud af de tre, der svarede positivt på forrige spørgsmål, at det ofte sker hvis andre er i nærheden. Én svarer, at hun næsten altid forsøger at få en anden til at skrive for sig.

”Oplever I, at nogle ikke kan læse jeres skrift?” Her er lidt delte meninger, tre respondenter oplever det ind imellem, men oplever lige så ofte, at de ikke kan tyde, hvad andre skriver (der hviskes ”det er især når svenskerne skriver”). To af respondenterne oplever det oftere omvendt, at de ikke kan tyde hvad andre skriver og en mener slet ikke, at der dokumenteres så meget i hjemmeplejen, og at det derfor ikke er et problem.

Spørgsmål	Naturlig betydningsenhed	Centralt tema (belastning)
Hvordan oplever I det at skulle dokumentere skriftligt?	én skriver gerne selv, to andre får sygeplejersken til det. ’Vi diskuterer det over frokost, hvorefter <u>sygeplejersken dokumenterer</u> .’ ’Det er <u>irriterende</u> selv at skulle skrive, gør jeg det nu rigtigt? – nogle er meget strikse med om det skrives korrekt’	De fleste (4 ud af 6) får sygeplejersken til at dokumentere. De interviewede finder det ’irriterende’ og ’ikke rart’ – ’gør jeg det rigtigt?’

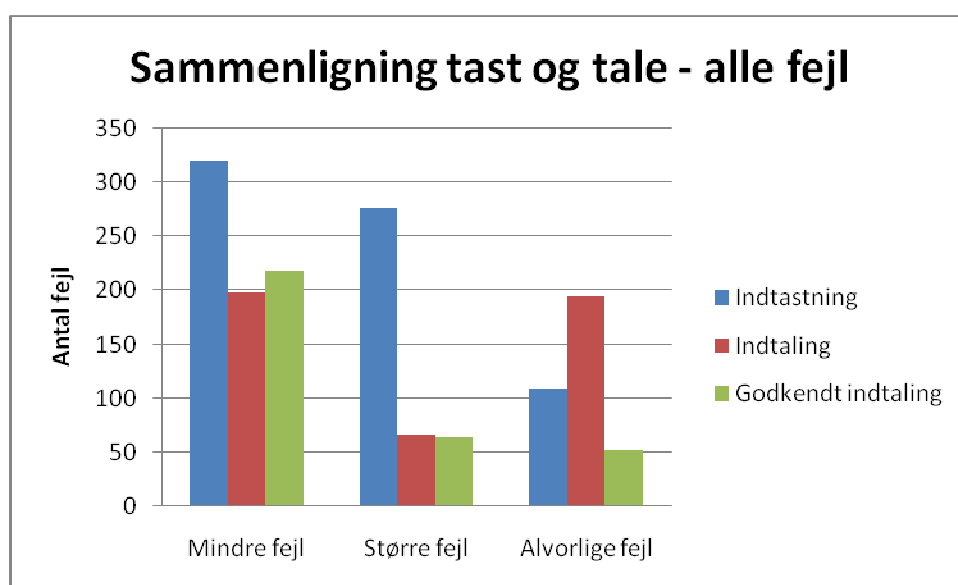
	2 mener ikke, det er rart især arbejdsmæssigt, de oplever ofte at skrive lange sætninger for at forklare sig. 1 mener ikke, hun gør det så meget og at hun i øvrigt er nyansat.	
Hvor vigtig er dokumentation for jer?	'<u>Meget vigtig</u>, læser altid i bogen om der er sket noget nyt.' '<u>Vigtigt</u> at høre nyt, når man møder ind.' 'Vi har <u>dårlig tid</u>.' Angiver mest at skrive plejeplaner. Bruger meget <u>mundtlig overlevering</u> 'Det er <u>vigtigt i nogle situationer</u>, men <u>hvis det kan undgås bliver det undgået</u>. Vi skriver <u>mindre i bøgerne nu end tidligere</u> efter vi har fået PDA pga. <u>dobbeltdokumentation</u>.' 'Det er meget <u>vigtigt</u>!'	Dokumentation er vigtig eller meget vigtig, men der kan være <u>dårlig tid</u>. <u>Der forsøges dog at undgå at skrive</u>. Dokumentation på PDA gør, at man undlader at dokumentere i samarbejdsbogen
Oplever I meget dobbeltregistrering, altså at ting skal skrives flere gange?	'Ja, vi skal sætte underskrift i bog + på PDA.' Lille lap i lommen – nogle gange mange på en dag. 2 svarer at de <u>ofte</u> laver en <u>huskeseddel</u> til sig selv som	5 ud af 6 oplever <u>dobbelregistrering</u>. Dels i form af flere underskrifter, dels i form af <u>huskesedler (nogle gange mange)</u>, som overleveres til sygeplejersken. Sygeplejersken dokumenterer.

	<u>sygeplejersken så skal registrere</u>. Det sker oven i købet at sygeplejersken laver sin egen huskeseddel ud fra deres seddel som hun så senere skriver ind i systemet. 1 skriver kun i samarbejds-mappen om borgerne.	Af og til laver sygeplejersken sin egen huskeseddel til senere indskrivning
'Glemmer' I nogle gange at dokumentere? (Undgår det)	'Ja' - 'af og til' – 'måske' Ingen læser det alligevel <u>Får andre til at skrive</u> 2 siger at de ofte vurderer hvor vigtigt det er og <u>lader som om de har glemt</u> at skrive det. 1 siger at hun næsten altid skriver men <u>nogle gange kun i stikord</u>.	5 ud af 6 undlader at dokumentere, hvis muligt. Angiver at vurdere vigtigheden af at dokumentere og så vælge at 'glemme det'. En enkelt skriver af og til kun i stikord.
Beder I andre – kolleger om at dokumentere for jer?	3 svarer at de gerne lader en <u>kollega skrive for dem</u>, for at <u>undgå</u> at skrive selv. 1 siger at hun så vidt muligt skriver selv men nogle gange <u>viser det til en kollega for at se om det er til at forstå</u>.	3 ud af 6 lader helst kollega skrive for sig. En fjerde beder kollega læse det igennem for en sikkerheds skyld.
Hvis andre dokumenterer for jer – i hvilke tilfælde sker det?	<u>Næsten altid</u> – hvis det skal ind på PC (sygeplejersken gør det)	Når der skal dokumenteres i EOJ, er det altid sygeplejersken, der skal dokumentere. I

	2 svarer at det typisk er <u>når der er andre i nærheden</u> , man forsøger at få dem til at skrive.	andre tilfælde angiver 2, at de <u>gerne beder andre dokumentere/skrive for sig.</u>
Oplever I at nogle ikke kan læse jeres skrift?	Oplever det <u>indimellem</u>. Svensk er også vanskeligt at læse! 2 siger nej, det er <u>mere omvendt</u>, at jeg ikke kan læse hvad andre skriver. 1 siger at udekørende ikke skriver så meget. Men ' kigger nogle gange efter <u>hvordan andre før mig har skrevet ordene.</u>'	2 har svært ved at læse andres skrift. Én sikrer sig ved <u>at se tilbage i teksten, hvordan et ord/en vending skal skrives.</u> Alle oplever indimellem, at nogle har svært ved at læse deres skrift

Tabel 1 Meningskondensering af eksperimentdeltagernes svar i interview. Fokus for interviewet er fremhævet med gult

7.2 Resultat af eksperiment



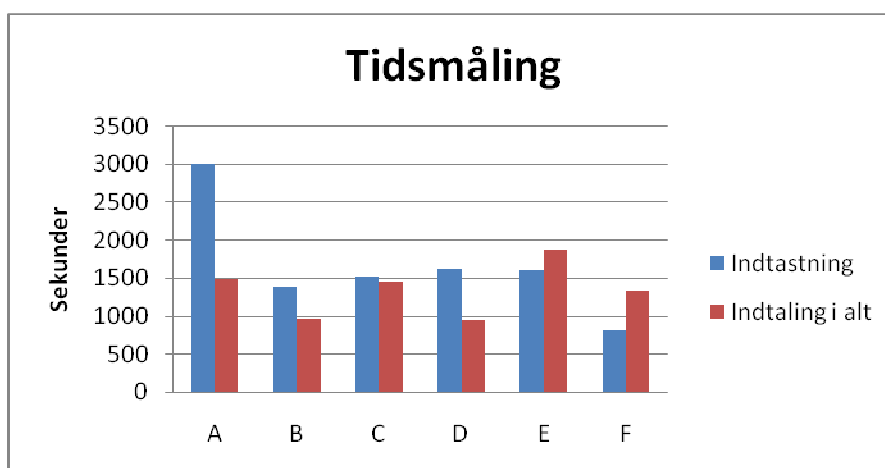
Figur 20 Antal fejl fordelt på prioritet ved henholdsvis indtastning, indtaling og godkendt indtaling

Af figur 20 ses, at der for mindre og større fejl samlet set er flest ved indtastning, mens antallet af alvorlige fejl stiger kraftigt ved indtaling. De alvorlige fejl består næsten udelukkende af fejlgenkendte ord. Deltagerne huskede ikke hver gang at benytte 'pauseknappen', når de af den ene eller anden grund gik i stå. Dette medfører mange 'vrøvle-ord' (se Bilag 13.11) Dette bliver dog rettet ved godkendelsen, hvilket resulterer i en halvering i antallet af alvorlige fejl ved godkendt indtaling i forhold til indtastning.

Antallet af mindre fejl reduceres noget ved indtaling, men stiger lidt igen ved godkendt indtaling. Stavefejl og fejl med forkert brug af store og små bogstaver, falder drastisk ved indtaling, men i forbindelse med deltagerens korrektion af teksten, bliver der dannet nogle stavefejl.

Antallet af større fejl reduceres meget kraftigt. Stavefejl falder fra 112 til 4 (dette skyldes forkerte endelser, som tæller med som stavefejl). Der opstår dog nogle forkerte ord, som ikke opdages ved korrektionen.

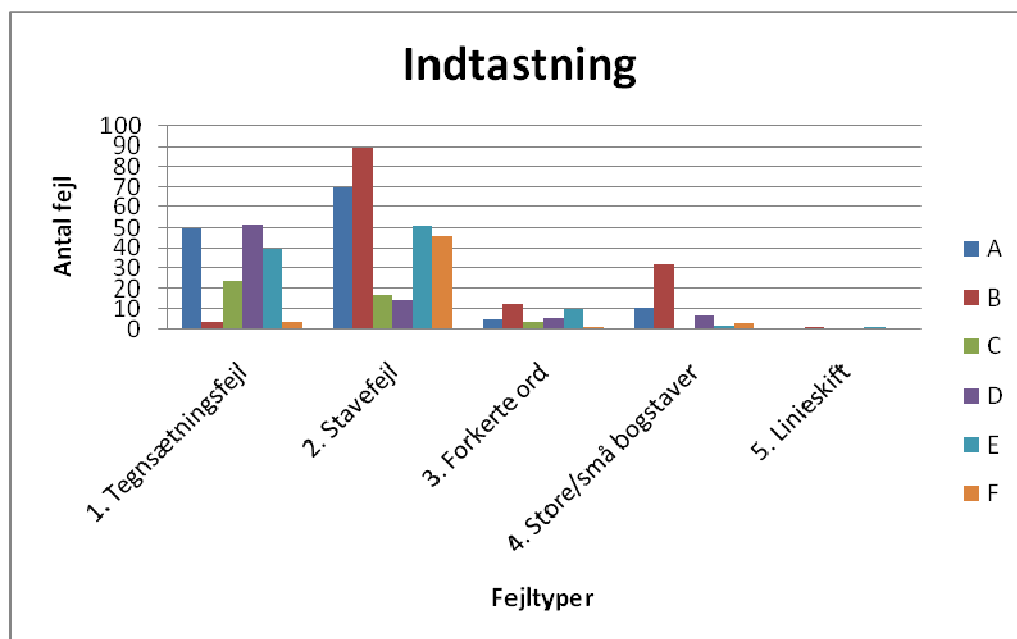
Antallet af alvorlige fejl reduceres med 52 %. Ved indtastning var der 95 stavefejl og 14 helt forkerte ord. Ved indtaling forsvandt alle stavefejl, men til gengæld blev der dannet 190 forkerte ord. Fejlene kan opstå ved baggrundsstøj, når mikrofon glemmes at blive slået fra ved pauser eller som fejlgenkendelse. Efter korrektion resterer 3 stavefejl og 46 forkerte ord (for detaljeret opgørelse, se bilag 13.13, 13.14 og 13.15).



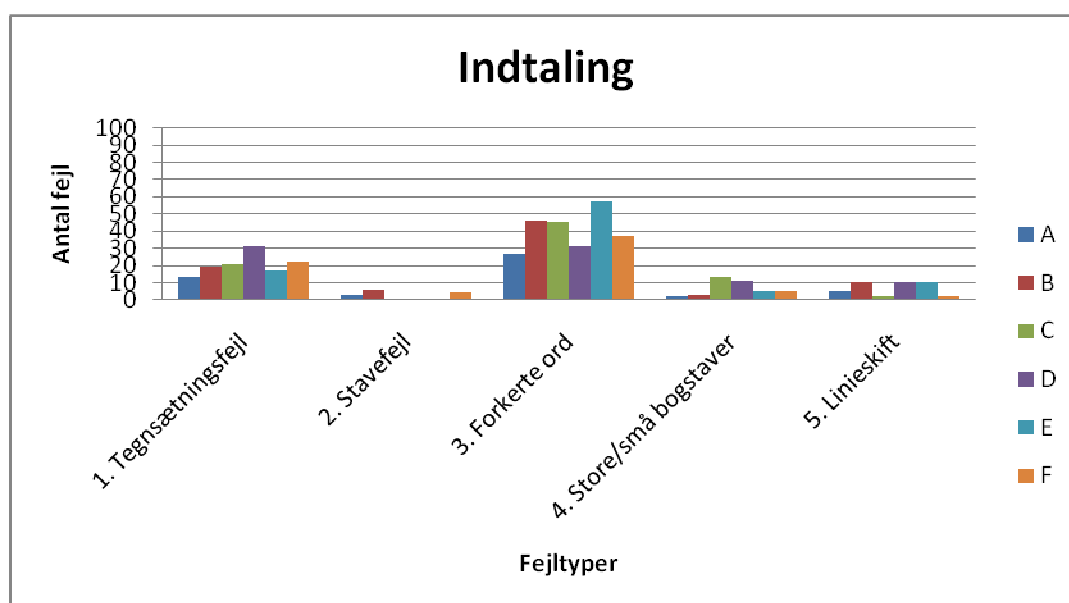
Figur 21. Tid forbrugt ved henholdsvis indtastning og godkendt indtaling

Af figur 21 fremgår, at 4 af 6 deltagere bruger længere tid på indtastning end på den godkendte indtaling.

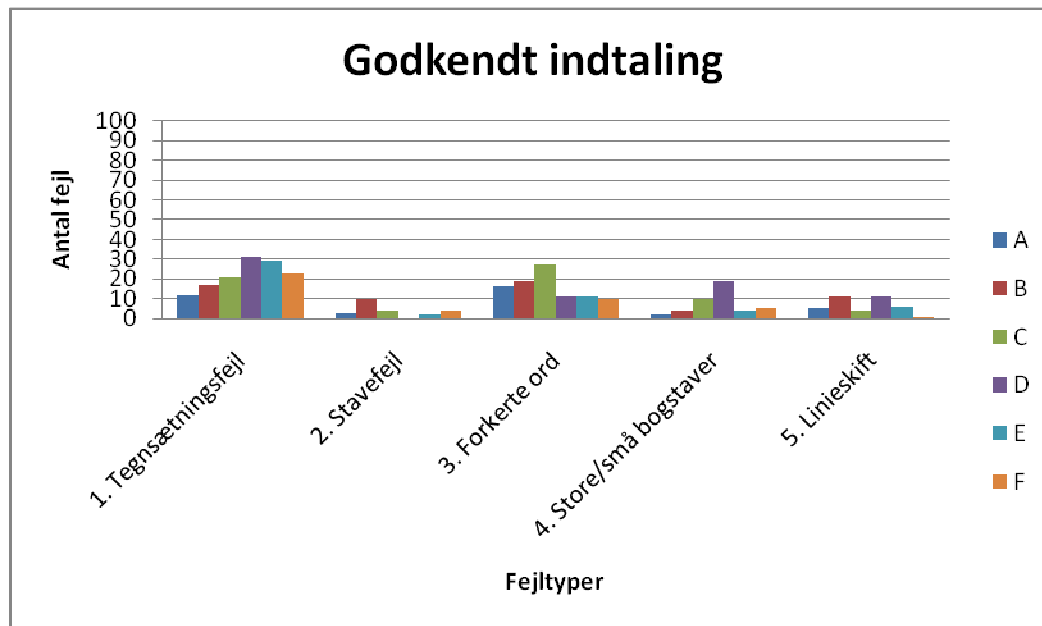
En beregning af det gennemsnitlige tidsforbrug på indtastning og indtaling viser, at deltagerne i gennemsnit bruger 1660 sekunder på indtastning og 1343 på godkendt indtaling – en difference på 317 sekunder ~ca. 5 minutter. Dette svarer til et samlet mindreforbrug på ca. 20 %.



Figur 22 Antal fejl fordelt på fejltyper ved indtastning

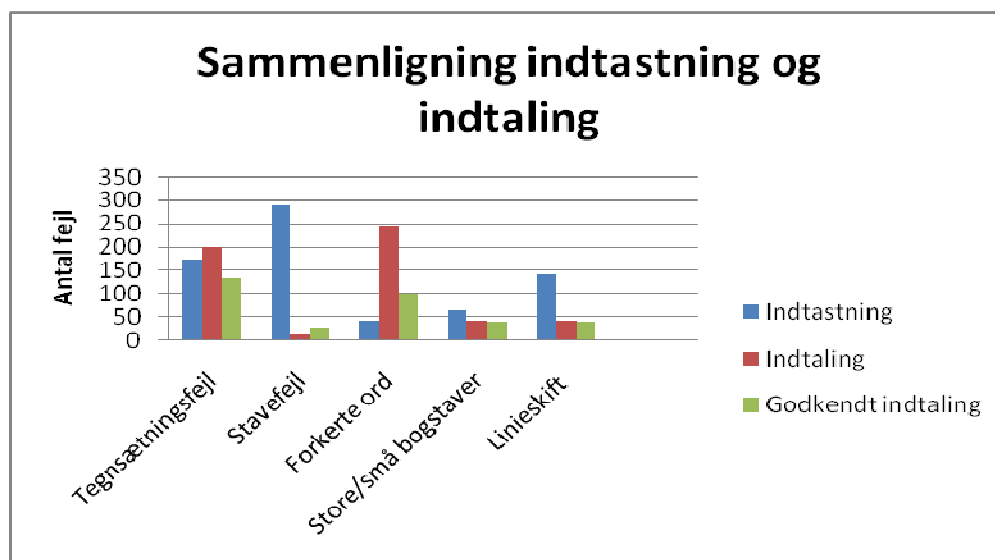


Figur 23 Antal fejl fordelt på fejltyper ved indtaling



Figur 24 Antal fejl fordelt på fejltyper ved godkendt indtaling

Figur 22,23 og 24 viser fordelingen af fejltyper for henholdsvis indtastning, indtaling og godkendt indtaling.



Figur 25 Antal fejl fordelt på fejltyper ved henholdsvis indtastning og indtaling

Der er betydeligt flere stavefejl ved indtastning end indtaling. Dictus kan ikke lave stavefejl, men endelsesfejl og brug af forkortelser, som ikke er dikteret, tæller med som stavefejl, derfor

figurerer enkelte stavfejl. Når det handler om forkerte ord, er disse markant større ved indtaling end ved indtastning. Årsagen til dette er tidligere beskrevet.

7.3 Statistiske beregninger på eksperimentdata

Vi har i det følgende valgt kun at medtage de alvorlige fejl (meningsforstyrrende) samt tid i statistiske tests, da vi mener at det er disse fejl, der kan få alvorlige konsekvenser, hvis læseren misforstår meningen. De mindre og større fejl mener vi ikke har afgørende indflydelse på kvaliteten af dokumentationen, så længe læseren kan forstå meningen med det dokumenterede. Vi har ligeledes målt på tidsfaktoren, for at kunne sige noget om gevinsten for arbejdspladsen i forhold til den ekstra tid de læse/skrivesvage bruger på at få dokumenteret.

Da det er samme gruppe, der både foretager indtastning og indtaling med talegenkendelse, kalder man resultaterne for parrede data. Den skala, der anvendes ved kvalitetsmålingen, er en diskret intervalskala, da testpersonerne ikke kan lave brøkdele af fejl, men kun fejl i form af hele tal. 0 er det mindste mulige antal fejl, og der er lige langt mellem hvert skalatrin.

Den skala, der anvendes til at vise tidsforskellen, er en ratiointerval skala, da f.eks. 2 minutter er dobbelt så lang tid som 1 minut.

Vi anvender i vores databehandling to tests til hver sample, idet vi har svært ved at bevise om sample er normalfordelt. Med det lille sample, er vi ikke i stand til matematisk at afgøre, om sample er normalfordelt. Vi vil dog argumentere for, at der er en god sandsynlighed for en normalfordeling. Dette fordi vores population er homogen, som følge af vores inklusionskriterier, og da data fra vores sample samtidig er overvejende symmetrisk fordelt. Vi anvender dog alligevel to typer af hypotesetests:

Parret t-test:

Parret t-test anvendes, når målinger foretages på den samme, tilfældigt udtagne stikprøve før og efter en behandling/manipulation/intervention (Johansen 2006, s. 89). Det forudsætter, at der anvendes en intervalskala og at data er normalfordelte.

Wilcoxon's test:

Wilcoxon's test for parforskelle anvendes til parrede data, f.eks. sammenligning af observationer fra de samme patienter før og efter en intervention. Testen er det ikke-parametriske side-stykke til en parret t-test (Johansen 2006 s. 91)

Denne test forudsætter ikke en normalfordeling, men er mindre sensitiv.

Vi anvender i begge tests signifikansniveauet 5 %, da denne har været en tradition for signifikansniveau siden begyndelsen af forrige århundrede. (Johansen, 2006)

Vi opstiller en *Null-hypotese*: Der er ingen forskel i tidsforbrug og antallet af alvorlige fejl ved henholdsvis indtastning og indtaling af tekst.

Parret t-test har følgende formel og kan anvendes, hvis de parvise forskelle kan antages at være normalfordelte:

$$t = \frac{\bar{x} - \mu}{\frac{SD}{\sqrt{n}}} = \frac{\bar{x} - \mu}{SE}, \text{ fg} = n-1$$

Resultat for tid:

Deltager	Indtastning	Godkendt indtaling	Differens
A	50,12	24,42	25,7
B	23,12	15,59	7,53
C	25,21	24,1	1,11
D	27,02	15,41	11,61
E	26,41	31,23	-4,82
F	13,37	22,24	-8,87
Sum	165,25	132,99	32,26
Gennemsnit	27,54	22,17	5,38
SD	12,14	6,00	12,50
SE	4,96	2,45	5,10

Tabel 2 Parret t-test: sammenligning af tidsforbrug ved henholdsvis indtastning og godkendt indtaling

$t=1,0533$ ved fg (frihedsgrader) 5. Dette er mindre end den tabellerede værdi ved 5 % signifikansniveau, som er 2, 57 og er således ikke statistisk signifikant. Med en $t=1,0533$ opnår vi en p-værdi på ca. 35 % (P-værdi)

Ved Wilcoxon's på vores tid sample opnår vi følgende resultat:

Deltager	Indtastning	Godkendt indtaling	differens	rang
A	50,12	24,42	25,7	6
B	23,12	15,59	7,53	3
C	25,21	24,1	1,11	1
D	27,02	15,41	11,61	5
E	26,41	31,23	-4,82	-2
F	13,37	22,24	-8,87	-4

Tabel 3 Wilcoxon's test for parforskelle: sammenligning af tidsforbrug ved henholdsvis indtastning og godkendt indtaling

Sum min= 6. Et resultat er statistisk signifikant, hvis det er mindre end den viste, kritiske værdi i tabel for Wilcoxon's test for parforskelle. Sum i denne test er større end den tabellerede værdi og derfor ikke signifikant. Skulle være < 1 ved 5 % (to-sidet p-værdi) signifikansniveau.

Resultat for alvorlige fejl (meningsforstyrrende):

Deltager	Indtastning	Godkendt indtaling	Differens
A	26	9	17
B	46	8	38
C	3	13	-10
D	5	7	-2
E	19	9	10
F	11	6	5
Sum	110	52	58
Gennemsnit	18,33	8,67	9,67
SD	16,07	2,42	16,74
SE	6,56	0,99	6,83

Tabel 3 Parret t-test: sammenligning af kvalitet (antallet af alvorlige fejl) ved henholdsvis indtastning og godkendt indtaling.

$t=1,14144$ ved fg (frihedsgrader) 5. Dette er mindre end den tabellerede værdi ved 5 % signifikansniveau, som er 2,57 og er således ikke statistisk signifikant. Med en $t=1,14144$ opnår vi en p-værdi på ca. 20 % (P-værdi).

Deltager	Indtastning	Godkendt indtaling	Differens	Rang
A	26	9	17	5
B	46	8	38	6
C	3	13	-10	-3,5
D	5	7	-2	-1
E	19	9	10	3,5
F	11	6	5	2

Tabel 4 Wilcoxons test for parforskelle: sammenligning af kvalitet (antallet af alvorlige fejl) ved henholdsvis indtastning og godkendt indtaling

Sum min= 4,5. Sum i denne test er større end den tabellerede værdi og derfor ikke signifikant. Skulle være < 1 ved 5 % (to-sidet p-værdi) signifikansniveau.

Sandsynligheden for stokastisk variation er forholdsvis høj, da sample kun er på 6 værdier.

7.4 Eksperiment – afsluttende evaluering i form af spørgeskema til deltagerne

	A	B	C	D	E	F
Kunne du lide at bruge Dictus	Nej	Ja	Ja	Ja	ja	Ja
Kan Dictus efter din mening bruges til dit dokumentationsbehov om borgerne?	3	Mellem 4 og 5	Mellem 4 og 5	Mellem 4 og 5	Mellem 3 og 5 (sat 2 krydser)	Mellem 4 og 5
Hvis der bliver mulighed for Dictus på din PDA, hvad er så din vurdering af nytten af det?	3	Mellem 4 og 5	Mellem 4 og 5	Mellem 4 og 5	Mellem 4 og 5	Mellem 4 og 5

Tabel 5 Svar på spørgeskema.

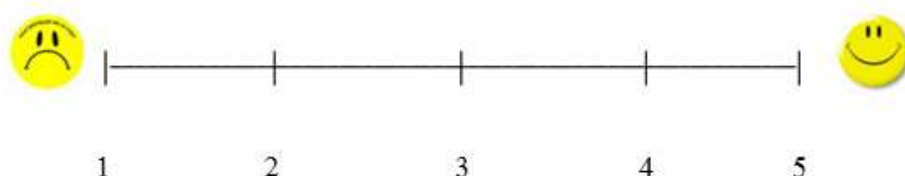
Eksperimentdeltagerne udfyldte skemaet ved 'deres' PC, det vil sige siddende i god afstand af hinanden. Der var således ikke mulighed for, at de påvirkede hinandens måde at svare på.



Figur 26 Visuel analog skala til besvarelse af spørgsmål 2 og 3 i spørgeskema

Eksperimentdeltagere satte ved de 2 sidste spørgsmål kryds på ovenstående skala (Figur 26). Første spørgsmål kunne besvares 'ja' eller 'nej' med mulighed for uddybning af begge svar (se bilag 13.17).

For at kunne sætte svar i tabel, har vi efterfølgende defineret tal, som det ses af figur 27.



Figur 27 Samme visuelle skala, men med indsat nummerering

De havde alle uddybet deres svar på spørgsmål 1. Den eksperimentdeltager, der svarede, at hun ikke brød sig om Dictus skrev som uddybning: 'jeg vil hellere selv skrive hvad der skal stå'

Andre eksempler på uddybning kan ses i det følgende.

○ Hvis ja:
Beskriv gerne hvorfor?
for det er meget nemmer at talke
i stedet for at skrive i sær når vi skal
Huske en Besked ude Hus en bebore.

○ Hvis ja:
Beskriv gerne hvorfor?
jeg håber det bliver nævnt for mig
høder skal skrives og at mine kolleger kan
for stå mig, hvad der står når jeg skrives.

Beskriv gerne hvorfor?
fordi, at jeg syntes at det er sjov.

8. Diskussion

8.1 Diskussion af resultatet vedrørende interview

Det, der kan siges, at være gennemgående for samtlige svar i de forskellige kategorier, er, at den enkelte hjælper ofte finder sin egen måde at løse de læse-skrive problemer, de måtte have. Der er nogle 'strategiske' løsninger, som en del af dem er fælles om (f.eks. at få andre til at skrive for sig), men det, der er påfaldende ved svarene fra disse interviews, er den ekstra energi den enkelte respondent angiver at bruge på at finde en løsning på de problemer, den pågældende måtte have i forhold til dokumentation. Det, der for de fleste andre er en handling, der er nødvendig men ikke tænkes så meget over, er for en læse-skrivesvag en større udfordring, som der skal bruges meget tid/energi på at løse (f.eks. at bladre rundt for at finde nogle ord, andre har skrevet før, for at kunne genbruge m.m.). Vores respondenter giver i interviewsvarerne hver især udtryk for at bruge mestringsstrategier. De fleste benytter en *undgåelsesfokuseret mestring*, når de bliver udsat for en kravssituation. Denne situation opstår, når de godt kan se, at der forventes, at de dokumenterer i borgerens mappe, samtidigt med, at de føler usikkerhed overfor kolleger og ledelsen, over, hvorvidt de er i stand til at formulere noget, der er klart og forståeligt. En svarer, at hun bladrer tilbage i bogen for at finde nogle ord, hun kan kopiere skriftligt. Et par stykker giver udtryk for, at de så vidt muligt får en kollega til at skrive for dem. Alle disse handlinger er typiske, undgåelsesfokuserede mestringsstrategier.

Vi foretog interviews som gruppeinterview for, som tidligere nævnt, at skabe en god og tryk start på dagen. Det lykkedes, idet alle respondenter straks var engagerede og villige til at svare. Vi havde ikke indtryk af, at de påvirkede hinandens svar, og man 'turde' godt modsige hinanden, eller have anden mening. Svarene faldt indenfor de svar, vi forventede ud fra egen erfaring med denne gruppe, og vi mener, at spørgsmålene var udformet således, at vi ikke lagde dem svar i munden.

8.2 Eksperiment med talegenkendelse

I et videnskabeligt arbejde vil man gerne kunne behandle resultaterne statistisk, og dermed kunne fortælle læseren, hvorvidt data er signifikante. Som vi tidligere har gjort rede for, har tidsmæssige begrænsninger gjort, at vi kun havde mulighed for at gennemføre eksperiment med seks personer.

Det lille sample, på seks personer, gør det vanskeligt at påvise en normalfordeling.

Vi foretog derfor såvel en parametrisk som en non-parametrisk test, velvidende at ingen af dem var ideelle – t-testen, da den kræver normalfordeling og Wilcoxon's test, da den er mindre sensitiv.

Tidsmålingsresultatet er behæftet med usikkerhed, da to af vores eksperimentdeltagere blev nødt til at skrive i hånden. De to skiller sig dog ikke ud fra de andre i deres tidsforbrug. Den ene skrev hurtigere i hånden end ved indtaling, hvor det modsatte gjorde sig gældende for den anden. En tredje deltager angav at være vant til at anvende PC, men brugte uforholdsmæssigt lang tid derpå (deltager A).

Gennemsnitligt var det dog 20 % hurtigere at indtale end at indtaste. Der skal vi yderligere tage i betragtning, at deltagerne ikke på forhånd har trænet i at diktere i Dictus – de har kun brugt træningsprogrammet.

Ingen af de statistiske tests gør os i stand til at forkaste null-hypotesen ved et 5 % signifikansniveau: Der er ingen forskel i tidsforbrug og antallet af alvorlige fejl ved henholdsvis indtastning og indtaling af tekst.

Mængden af alvorlige fejl er dog dobbelt så stor ved indtastning som ved godkendt indtaling. Vores lille sample, som har stor spredning, gør os desværre ikke i stand til ved statistiske metoder at påvise forskellen.

At vi ikke kan påvise en forskel ved hypotesetestning, er ikke nødvendigvis ensbetydende med, at der ikke kan være en forskel.

8.2.1 Metodekritik af eksperimentet

Oprindeligt var hensigten med dette projekt at sammenligne tidligere undersøgelse (Mellor et al 2008) med denne undersøgelse, hvor vi i dette projekt har det særlige kriterium, at deltagerne i vores eksperiment skulle være dokumenteret læse-skrivesvage. Først sent i forløbet blev vi opmærksomme på, at vi ikke kunne sammenligne de to eksperimenter, da det i det tidligere projekt ikke blev fastslået, at deltagerne **ikke** var læse-skrivesvage. Det betyder, at enkelte af deltagerne i det pågældende projekt **måske** var læse-skrivesvage. Vores dataindsamling var da så langt i planlægningen, at vi ikke havde mulighed for at ændre dette.

Ét af inklusionskriterierne for at deltage i eksperimentet var 'basalt IT kendskab'. Vi vidste, at alle medarbejdere i den pågældende kommune anvender PDA i deres arbejde, og vi antog at dette ville gøre det ud for basalt IT kendskab. Det viste sig dog, at to af deltagerne ikke var vant til at anvende en PC, hvorfor vi valgte at lade dem skrive diktaten i hånden. De havde begge PC derhjemme, men anvendte den ikke meget. Ved den efterfølgende korrektion af den indtalte tekst, klarede begge deltagere dog dette med en smule starthjælp.

Det havde måske været naturligt, at alle havde skrevet diktat i hånden, da det for de flestes vedkommende ville være det normale i deres hverdag. Eksperimentet kunne dog kun udføres på en PC, da der p.t. ikke er mulighed for at etablere TKG på PDA. Som nævnt ovenfor, havde vi 'bundet' os til at foretage eksperimentet på samme måde som det tidligere eksperiment.

Vi må samtidig erkende, at vores reelle forhåndsviden om det at være alvorligt læse-skrivesvag – at vide hvor stort et handicap det egentlig er at være læse-skrivesvag – har været utilstrækkelig! Ellers havde vi på forhånd indset;

1. At diktatteksten var for lang
2. At læse-skrivesvage som regel får andre til at skrive for sig – sandsynligheden er derfor større for, at de ikke er vant til PC
3. At det ville være vanskeligt for deltagerne såvel at skulle læse teksten, som derefter at skulle taste ind på pc for sidenhen at skulle korrigere teksten. Med det læse-skrivehandicap, vi ved vores deltagere har, burde vi have forudset, at det ville give problemer i forhold til vores målinger.

Kunne vi have imødegået de ovenstående problemstillinger? Ja, en løsning havde været at gennemføre et "pilotstudie" på eksperimentet. Det havde dog forudsat, at dette var identisk med selve eksperimentforløbet, dvs. samme målgruppe og samme fysiske rammer. Heller ikke dette har været en realistisk mulighed, da vi i projektgruppen ikke har haft de økonomiske og tidsmæssige ressourcer til rådighed, for at kunne gennemføre "pilot". Vi må endvidere atter indse, at vores forhåndskendskab, til det at være alvorlig læse-skrivesvag, gør, at vi ikke i tide indså, at der kunne være en nødvendighed i at forsøge at prioritere at foretage pilottest.

Når man foretager et parret eksperiment, så bør man ifølge anbefaling i bogen, Interaction Design (Rogers et al, 2007) foretage 'counterbalancing', hvilket betyder, at halvdelen skulle have startet med at indtale i Dictus, og halvdelen med indtastning. Vores intention var oprindeligt at sammenligne data med projekt fra 2008, og vores eksperiment skulle derfor gennemføres som det tidligere eksperiment. Vi kunne følgelig ikke ændre på metoden.

Der blev brugt meget tid specielt på indtastning af diktaten, mere end vi havde afsat, deltagerne gav også udtryk for, at den var lang, og at det var anstrengende. Enkelte virkede lidt 'stressede' over, at der blev taget tid. Dette kunne, ved en eventuel gentagelse af eksperimentet, afhjælpes ved brug af et program, der registrerer alle tastetryk og pauser i indtastning i PC. Dermed vil man kunne undgå, at der skal sidde en tidtager ved siden af.

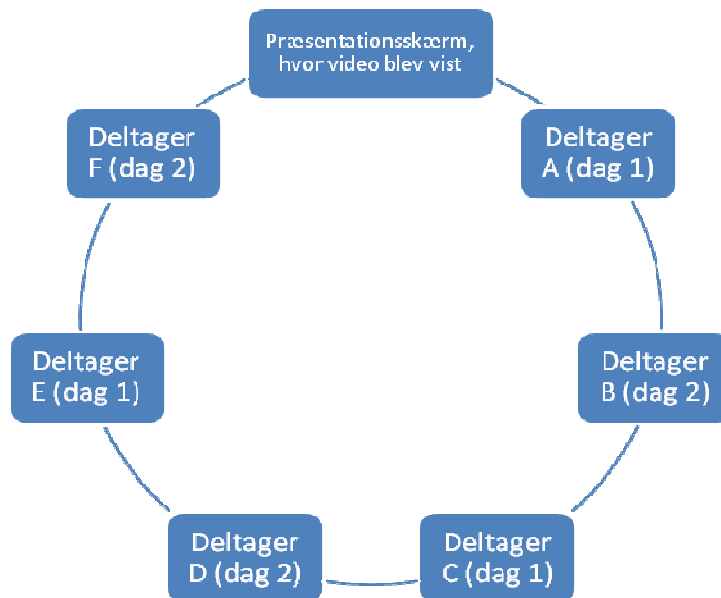
Lydprøve og træning gik godt, når man tager i betragtning, at deltagerne ikke normalt beskæftiger sig med PC i større grad. Vi holdt tidsplanen, og deltagerne var meget ivrige og engagerede. Deltagerne gav, såvel under som efter eksperimentet, udtryk for, at de syntes, det var spændende.

Det kneb af og til for deltagerne at huske at slukke for mikrofonen ved pauser i selve indtalingen, og konsekvensen var, at det gav helt uforståelige vrøvlesætninger (se bilag 13.11). Det er dog et spørgsmål om at blive vant til at arbejde med Dictus.

Man kan måske undre sig over, at der ikke er stor forskel på indtaling og den godkendte indtaling hvad angår små og større fejl. Det skyldes, efter vores gennemgang af fejltyper, at mange af fejlene er tegnsætningsfejl, og disse blev stort set ikke rettet af eksperimentdeltagerne. I det hele taget, var det overvejende de alvorlige fejl, som deltagerne kunne få øje på. Desværre var de ikke i stand til at rette disse fejl, uden at se i teksten, og det er derfor ikke en reel korrektion. I Dictus er der mulighed for at få læst den indtalte tekst højt, lige såvel som det er muligt at få gentaget lydfilen. Derefter kan teksten markeres og rettes med Dictus. Begge dele er dog, efter vores mening, af så dårlig kvalitet og kræver en del ekstra oplæring, at vi ikke anså det for realistisk at forsøge i dette projekt.

De alvorlige fejl blev derfor kun rettet ved at deltagerne så i diktaten efter korrekt stavemåde, da de ikke var i stand til selv at stave til ordene.

Omgivelserne



Figur 28 Illustration af opsætning af eksperiment-arbejdspladser på dag 1 og dag 2.

Som det ses af figur 28, havde vi klargjort 6 PC arbejdspladser. Der var cirka 3 meter til nærmeste 'kollega', hvilket var en ganske god efterligning af et almindeligt hjemmeplejekontor. Deltagerne virkede ikke til at blive forstyrret af hinanden, og da stemmetræning i Dictus samt guiden 'lydkvalitet' var foregået i samme baggrundsstøj, som indtalingen foregik, virkede det heller ikke til at influere på genkendelsesprocenten.

8.2.2 Spørgeskema

Eksperimentet afsluttedes med et lille spørgeskema. Et skema, der ligeledes blev benyttet i projekt 2008. Et spørgeskema giver kvantitative svar, og der er således ikke mulighed for at stille uddybende spørgsmål.

På spørgsmålet om de kunne lide at benytte Dictus, svarede fem af seks 'ja' til dette, med kommentarerne "det er nemmere at tale end at skrive – især hvis vi skal huske en besked ude hos en borger." "jeg har lært meget" "synes det var sjovt".

Ved spørgsmålet "kan Dictus anvendes til dit dokumentationsbehov?" svarede én i midten af skalaen, 2 midtvejs mellem glad smiley og midten, og 3 markerede en glad smiley. Dette vil vi

tolke som en overvejende positiv holdning til TKG, set i forhold til den tid de har brugt på at lære programmet at kende.

Det sidste spørgsmål i spørgeskema evalueringen ”Hvis der bliver mulighed for Dictus på din PDA hvad er så din vurdering af nytten af det?” Her har samtlige deltagere svaret identisk med svaret på det foregående spørgsmål (vedr. dokumentationsbehov). Dette kan enten skyldes, at de mener, at dokumentationsbehovet kun vil være relevant, hvis det kan foregå via PDA, eller fordi spørgsmålet har været stillet for kompliceret for en læse-skrivesvag. Dermed kan de have valgt den sikre løsning, nemlig at svare identisk med foregående spørgsmål. Vi kan, ud fra svaret, heller ikke vide, hvordan de har forestillet sig at TKG skulle bruges rent praktisk!

Fem ud af seks eksperimentdeltagere udtrykte begejstring for teknologien. Davis med flere påviste i 1989 en signifikant korrelation mellem den forståelse og det indtryk, brugerne havde allerede efter en times hands-on brug af et nyt program, og den efterfølgende reelle accept og brug af programmet.

8.3 Vores samlede resultater sat i relation til problemformulering og teorier.

Vi har i dette projekt ønsket at undersøge, i hvilken udstrækning teknologien talegenkendelse kan påvises at være en hjælp for læse-skrivesvage i hjemmeplejen, således at dokumentation kan udføres med færre fejl, på kortere tid og med mindre belastning for medarbejderen. Eksperimentdeltagerne gav udtryk for, at de fandt TKG egnet til deres behov for at dokumentere. Vi har undersøgt en lille del, dels teknologisk, dels holdningsmæssigt, men der er mange andre forhold og faktorer at overveje inden eventuel videreudvikling af teknologien til brug i hjemmeplejen.

I 1981 beskæftigede Michael Ginzberg sig med problematikken om forføjede IT systemer og påpegede nogle tidlige advarselsteknikker. Han nævner 5 forventningsområder, som vi vil forsøge at sætte vores projekt, set som en forundersøgelse, ind i:

1. Mål og hensigt med produktet.

Først skal der defineres et behov! Ifølge Kotter skal der være en følelse af nødvendighed – 75 % af samtlige ledere og stort set alle topledere skal indse behovet for at indføre TKG i hjemmeplejen for læse-skrivesvage medarbejdere.

2. Vigtigheden af det problem IT systemet skal løse.

Vores empiri viser, at mellem 28 og 46 % af befolkningen har utilstrækkelige læse- og regnefærdigheder i forhold til de krav der stilles i dagligdagen. Vores trinplaceringstest viste, at 35 % af medarbejderne i tre plejecentre havde alvorlige læse-skriveproblemer. Hvad betydning det reelt har for dokumentationen og samarbejdet, vil kræve f.eks. en partcipatorisk arbejdsgangsanalyse.

3. Måden, det skal bruges på.

Distribueret kognition fokuserer på følgende punkter

- a. Den distribuerede problemløsning, som finder sted
- b. Verbal og nonverbal adfærds rolle
- c. De forskellige koordinerede redskaber, der er bruges (f.eks. regler, procedurer)
- d. Den kommunikation, som finder sted i samarbejdet
- e. Hvordan viden deles og kan tilgås

Denne teori kunne tages i brug, som undersøgelsesteori, til at vurdere hvor der dokumenteres og i hvilke sammenhænge. Hvilke datatyper anvendes som dokumentation og i samarbejdsrelationer m.m. Derefter tages stilling til, i hvilken udstrækning TGK skulle bruges.

4. Påvirkningen, som det nye system vil have på organisationen

Vi kunne forestille os et forbedret arbejdsmiljø for de læse-skrivesvage medarbejdere, der måske ville kunne opnå en større grad af selvhjulpenhed, og en øget følelse af selv-værd og ligeværd. Det kunne, i kombination med andre hjælpemidler, f.eks. Motto Cap-tura (se afsnit 3.9), give basis for lyst til faglig udvikling. Erfaring fra Scotland viser netop disse resultater ved brug af TGK (Nisbet et al 2005).

5. De kriterier, der skal benyttes for at evaluere systemet

Vores undersøgelse påviser ikke en specifik nytteværdi hvad angår besparelse i tidsfor-brug, men der ville kunne evalueres på kvalitet (dokumentation bliver f.eks. ikke glemt, undladt), større arbejdsglæde og lettelse af arbejdsgange for læse-skrivesvage.

Ginzberg konkluderer i artikel fra 1981, at de brugere, der har realistiske forventninger til systemet, bruger dette bedre og mere konsekvent end de kolleger, der har mindre realistiske forventninger inden implementering. Brugeraccept, forstået som at brugerne vil anvende systemet, er således afgørende for et IT systems succes. (Ginzberg, 1981)

Talrige modeller er, som tidligere nævnt, udviklet til at undersøge brugeres accept af og anvendelse af nye teknologier.

UTAUT modellen postulerer, at en persons adfærdsmæssige hensigt med at bruge et IT system afhænger af to overbevisninger: Den opfattelse vedkommende har af systemets anvendelighed – defineret som den udstrækning, som personen mener, at brug af systemet vil forbedre hans eller hendes jobmuligheder/udfyldelse af jobfunktionen og den opfattelse vedkommende har af systemets brugervenlighed – defineret som den grad af lethed hvormed systemet kan læres og bruges.

Der nævnes fire faktorer, der er afgørende for opfattelsen af anvendelighed og brugervenlighed: individuelle forskelle (personlighed, køn, alder), systemsærkende (de særlige funktioner ved netop dette system), social påvirkning (bruger kolleger systemet) og endelig støttefunktioner (support i organisationen til brug af systemet).

Performance expectancy (PE) (forventning om at opnå fordele i jobfunktion): Indflydelsen bliver modereret ved køn og alder, således at effekten er stærkere for mænd og særlig for yngre mænd.

- Vi mener ikke at have belæg for at tro, at eksperimentdeltagerne mente, at de vil kunne opnå jobfordele ved Dictus, men at de ville blive selvhjulpne, at 'andre kan forstå hvad jeg mener', og at de får mindre behov undgåelsesfokuserede mestringsstrategier!
- Da vores eksperimentdeltagere angiver at bruge en del ressourcer på dokumentationsprocessen grundet deres manglende læse-skrive evner, vil deres forventninger til et system, der kan omdanne tale til tekst, umiddelbart blive vurderet højere for deres jobfunktion end hos brugere uden de problemer. Som kvinder vil de dog, ifølge UTAUT modellen, have en ringere forventning.

Effort expectancy (EE) (forventning om brugervenlighed): Indflydelse bliver modereret ved køn, alder og erfaring, således at effekten er stærkere for kvinder, særligt yngre kvinder og især ved de tidligere erfaringsstadier.

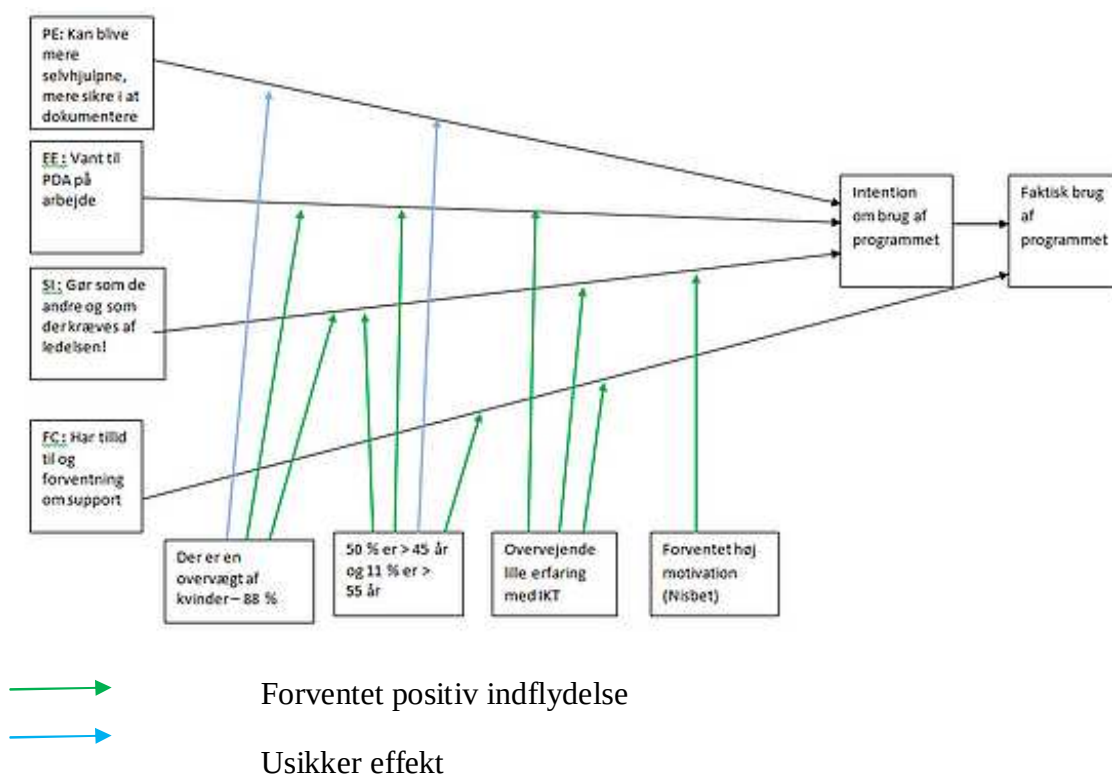
- Medarbejderne er vant til at arbejde med PDA. De er ikke vant til PC, og det er heller ikke hensigtsmæssig i deres arbejdsdag, da de kun sjældent kommer i nærheden af PC. Derfor bør TGK være installeret på PDA, såfremt det skal være brugervenligt. Det var således også det, vi spurgte om i spørgeskemaet
- Vores eksperimentdeltagere er kvinder og vil, ifølge modellen, have en stærkere effekt af forventningen om brugervenlighed. De vil med andre ord være meget påvirket af førstehåndsindtrykket i forhold til brugervenlighed.

Social influence (SI) (det, at personen opfatter, at væsentlige personer mener, at han eller hun bør bruge systemet): Indflydelsen bliver her modereret ved køn, alder, villighed og erfaring, således at effekten er stærkere for kvinder, særligt ældre kvinder og særlig ved påtvungne systemer på et lille erfaringsgrundlag.

- Hjælpergruppen er personer med kort uddannelse og er dermed tilbøjelige til at gøre, 'som der bliver sagt' – modsat de professionelle (f.eks. læger, dommere). I hjemmeplejen er der en overvægt af ældre. Afprøvning af UTAUT modellen har opdaget en stærkere effekt ved særligt ældre kvinder med lille erfaringsgrundlag.

Facilitating conditions (FC) (den opfattelse vedkommende har af, at der er organisatorisk og teknisk støtte at finde ved brug af systemet): Denne indflydelse modereres af alder og erfaring, således at effekten er størst for ældre medarbejdere, særligt ved øget erfaring.

- Der vil være behov for en høj grad af support. Ved indførelse af PDA og i det hele taget sundheds IT indført i de senere år, er der langt mere fokus på support under og efter implementering. Dette ved medarbejderne og har tillid til, at det ville være tilfældet ved indførelse af TGK



Figur 29 Vores empiri, resultaterne af interview og spørgeskema, deltagernes alder, køn, erfaring og motivation sat i relation til UTAUT modellen.

Vi har i ovenstående, (samt i figur 29) forsøgt at placere vores resultater i en teoretisk sammenhæng. En mere detaljeret brug af modellen vil kræve spørgeskemaundersøgelser og interviews, som beskrevet i talrige artikler om Technology Acceptance Models, således også i artiklen om UTAUT (Venkatesh et al 2003). Undersøgelserne kan medvirke til at sikre realistiske forventninger til det nye program, undersøge om der er behov for justering fra såvel ledelses- som medarbejderside. Realistiske forventninger er, ifølge Ginzberg, altafgørende for at et program accepteres. Brugere kan affinde sig med nogle besværligheder ved et system, såfremt nytteværdien er høj!

Langt mere omfattende er den litteratur, der beskriver ledelsens rolle i implementeringsforløb, hvor vi i dette projekt foreslår anvendelse af Kotters otte forandringstrin. Vi har i ovenstående dog kun beskrevet, hvor vigtigt det er, at sætte sig et mål samt have en vision for forandringen. Det er kun første trin af en forandringsproces. Kotter beskriver endnu 7 nødvendige trin i en forandringsproces (se afsnit 6).

9. Konklusion

Overordnet har vi med vores rapport ønsket at sætte fokus på læse-skrivesvage medarbejdere i hjemmeplejen og det dilemma, de stilles i når kravene til dokumentation øges. Vi har ud fra egne erfaringer (trinplaceringstest) og fra litteraturen fået bekræftet omfanget af problemstillingens størrelse. Vi gennemførte derfor en undersøgelse med deltagelse af læse-skrive svage medarbejdere fra en Nordsjællandsk kommune.

Vores problemformulering og undersøgelse spørgsmål lød:

I hvilken udstrækning kan teknologien talegenkendelse påvises at understøtte læse-skrivesvage i hjemmeplejen i deres dokumentation, således at denne kan udføres med færre fejl, på kortere tid og med mindre belastning for medarbejderen.

Undersøgelsesspørgsmål:

- Hvilke problemer oplever deltagere i forbindelse med den daglige dokumentation?
- Kan den læse-skrivesvage reducere antallet af alvorlige fejl ved at anvende TGK?
- Kan den læse-skrivesvage spare tid ved at anvende TGK?
- Efter afprøvning af TGK – hvordan ser deltagerne, at denne teknologi kunne være en hjælp i deres dokumentation?

Efter gennemgang af resultater, understøttet af udvalgt teori, er vi kommet frem til følgende delkonklusioner:

Delkonklusioner

Interview

Deltagerne, som er alvorligt læse-skrive svage, oplever dobbeltregistrering og utryghed ved deres dokumentation. De har diverse mestringsstrategier, der hjælper dem igennem dagligdagen.

Interviewet bekræfter, at dokumentation i større eller mindre grad udgør en belastning for denne medarbejdergruppe med hensyn til:

- Et forringet arbejdsmiljø på grund af usikkerhed
- At arbejds gange er besværlige – meget skal huskes til senere på dagen, meget skal noteres flere gange

Eksperiment

Resultatet af vores eksperiment viste, at der med hypotesetestning ikke kunne påvises en forskel på indtastning og godkendt indtaling hvad angår de alvorlige fejl. Dermed ikke sagt, at der ikke kan være en gevinst.

Der er ikke en markant tidsmæssig besparelse ved anvendelse af TGK

Små og større fejl reduceres meget tydeligt, men de alvorlige (meningsforstyrrende) fejl stiger kraftigt ved indtaling, men ved den efterfølgende korrektion af det indtalte, halveres antallet af alvorlige fejl i forhold til indtastning. Vi må formode, at eksperimentdeltagerne, som er læse-skrivesvage, ikke ser fejlene med mindre de er meget alvorlige, da de, i vores eksperiment, ikke var i stand til at korrigere uden at have den skrevne tekst til rådighed. Vi kan derfor, i dette eksperiment, ikke påvise en reel reduktion af alvorlige fejl.

Spørgeskema

Vores spørgeskema har vist, at de læse-skrivesvage medarbejdere i hjemmeplejen ville være motiveret for at kunne bruge TGK som redskab i dagligdagen. Fem ud af seks var positive overfor ideen med at indføre TGK på deres PDA.

Resultat: Deltagerne er positive overfor brug af TGK

Samlet konklusion

Alt i alt viser dette års undersøgelse, at der er et behov for dokumentationshjælpemidler for de læse-skrivesvage medarbejdere i hjemmeplejen i den pågældende kommune. Vores indsamlede empiri gør, at vi kan formode, at det samme vil gøre sig gældende i hjemmeplejen på landsplan.

Vi har, som nævnt, foretaget vores eksperiment med samme undersøgelsesdesign som et eksperiment foretaget i 2008. Resultatet i 2008 viste ligeledes et tidsforbrug, der, ved godkendt indtaling, ikke var væsentligt mindre end ved indtastningen, en halvering i antallet af alvorlige fejl samt ved den efterfølgende spørgeskema undersøgelse, en oplevelse af brugervenlighed.

Ved hypotesetestning er vi, i dette projekt, ikke i stand til at påvise en statistisk signifikant forskel på hverken tidsforbrug eller i antallet af alvorlige (meningsforstyrrende) fejl.

Vi mener dog, at vi ud fra den beskrivende statistik kan se en tendens til, at dokumentationen vil blive forbedret hvad angår de små og større fejl. De alvorlige fejl er et problem, da de er meningsforstyrrende, og da det i eksperimentet virkede til, at læse-skrivesvage ikke er i stand til at se og rette de fejl, der er i det indtalte, med mindre de har en tekst at holde sig til.

Vi kan, følgelig, ikke se en tendens til gevinst hvad angår de alvorlige fejl ud fra den undersøgte måde at bruge TKG, hvor vi ikke havde Dictus' oplæsningsfunktion i brug.

10. Perspektivering

I vores undersøgelse overraskede det os, at vi fandt så mange med alvorlige læse-skriveproblemer i hjemmeplejen fra en enkelt kommune. Det gik op for os, hvor stor en betydning et sådant handicap har for den læse-skrivesvage medarbejder.

Kulturminister Carina Christensen har i januar 2009 bevilget kr. 500.000 til Danske handicaporganisationer til talegenkendelsesprogrammet Dictus og udtaler: ' Det er af stor vigtighed, at så mange mennesker som muligt er selvhjulpne i deres skriftlige kommunikation. Mange mennesker får nye muligheder gennem den moderne teknologi, og nu fremtidssikrer vi talegenkendelsesprogrammet Dictus.' (Kulturministeriet)

Forebyggelsesfonden sætter nu også fokus på projekter, der fremmer de positive faktorer, der kan fastholde læse-skrivesvage medarbejdere i arbejdslivet. Fonden opfordrer til utraditionelle projekter, der kan forhindre, at læse-skrivesvage medarbejdere hægtes af på grund af høje læse (-og skrive) krav på jobbet. Der er ifølge Morten Bruun Petersen fra Undervisningsministeriet kr. 200 millioner i puljen (Forebyggelsesfonden, 2008)

Vi finder det derfor oplagt at igangsætte et projekt, der tager udgangspunkt i arbejdsgangsuniversiteter i hjemmeplejen. Undersøgelser, der ser på arten og mængden af dokumentations- og samarbejdsdata, der anvendes af netop den faggruppe i hjemmeplejen med mange læse-skrivesvage medarbejdere. En sådan undersøgelse kunne måske afdække, at det drejer sig om en forholdsvis begrænset mængde af faste vendinger. En løsning med TKG som faste vendin-

ger, kunne måske forkorte den tidshorisont, der ellers ville være, før der bliver hukommelsesmæssigt 'plads' til, at teknologien kan integreres fuldt på en PDA.

Hvis TGK på en PDA, suppleret med en god oplæsningsfunktion, kunne etableres ville læse-skrive svage, efter vores mening, kunne opleve en mindre belastning i deres hverdag, i form af mindre dobbeltregistrering, mindre behov for mestringsstrategier og dermed mulighed for oplevelsen af lettere at kunne udføre den dokumentationsmæssige del af jobfunktionen.

Vi finder det ikke realistisk, at den læse-skrivesvage medarbejdergruppe vil få fornøjelse eller udbytte af TGK i en PC version. En medarbejder i hjemmeplejen har kun kortvarigt adgang til en PC, og først sidst på arbejdsdagen. Vi erfarede i forbindelse med eksperimentet, at PC ikke er et naturligt arbejdsredskab for læse-skrivesvage medarbejdere.

På det ganske jordnære plan er det værd at nævne, at vores resultat fra trinplaceringstesten, der viste at 35 % af de undersøgte var alvorligt læse-skrivesvage, fik ledelsen i kommunen til at ændre deres informationsstrategi i forhold til medarbejderne.

11. Abstract

Speech recognition – an advantage for homecare employees with reading problems?

Mariann Olufson, Mette Halkier-Sørensen, Lars Rønn Rasmussen

Department of Health Science and Technology, Aalborg University, Aalborg, Denmark

Introduction

As our Master project at the Master Degree of Health Informatics at The University of Aalborg, we wondered whether speech recognition (SR) could be an advantage in the daily documentation for employees with reading and writing problems, working in primary health care. The employees are seldom near a computer, but still need to document their observations, communicate with nurses and other colleagues, send important messages regarding the citizens, and finally to enter the documentation in the electronic care journal. There is a lot of double-registration. It is documented that 28-46%, among people with short education, is struggling with reading and writing problems. Many try to make others do their documentation or avoid doing it. Therefore, we have chosen to investigate the following: Can SR be a usable solution as a help in the daily documentation for employees with reading and writing problems?

Materials and Methods

We initially completed two tests with 34 employees from primary health care in order to reveal employees with severe reading/writing problems. Of 34 employees, 12 were tested as having severe problems ~35%. All of these had a short education. We then randomly selected six persons among those and conducted a small interview concerning their documentation habits. Following that, we completed an experiment with SR. We aimed at comparing two different ways of documenting a typical text from daily documentation in primary health care – by Keyboard (KB) and by Speech Recognition (SR) (Dictus, PDC). The parameters of the comparison were the amount and severity of mistakes occurring in the text when using KB, SR, and after editing the text using SR. The same applied for the amount of time used in both cases (including the time used for editing the text after using SR). We did not use the programs text-to-speech function.

Types of errors (nominal scale): punctuation- and spelling errors, incorrect, missing or extra words, improper use of initiation letters (capital/small), incorrect line breaks.

Importance and prioritisation of the above mentioned errors (ranking scale): 1. Smaller errors, not interfering with the meaning, 2. Larger errors, but still possible to detect the meaning, 3. Serious errors, impossible to detect the meaning

Results

In both cases the majority of errors were of priority 1 (smaller errors). Spelling errors were dominating the typed text; whereas wrong words were dominating the text using SR. Errors of priority 1 and 2 were markedly reduced. The number of errors of priority 3 was smaller in the text using SR, after editing, than in the typed text, but the six persons had to use the written original text in order to be able to correct the errors. Therefore, we can not establish a genuine reduction of the serious errors.

The time consumption was near equal with a small advantage for SR.

Finally we asked their opinion of SR in a small questionnaire.

Discussion

The interview confirmed that the employees experience a lot of double-registration; they are insecure of their documentation and use coping strategies in order to deal with their reading-writing problem. We were unable to establish statistic significance of the results from the experiment, as the sample consisted of only 6 persons. But the result shows a tendency towards a benefit in quality using SR. The questionnaire showed a positive attitude towards SR if possible to integrate on their working PDA (personal Digital Assistant)

Conclusion

The working environment for employees with reading/writing problems is troubled, as well as the workflow. SR seem to be advantageous for documentation for the reading/ writing impaired in the primary health care with regard to errors of priority 1 and 2, seen from the descriptive statistics. As to priority 3, serious errors, we can not establish a genuine reduction of the serious errors, as the six persons had to use the written, original text in order to be able to correct the errors. A good text-to-speech program could assist in detecting the errors for persons with reading problems.

Key words: Speech recognition; reading/writing problem; PDA; homecare

Address for correspondence

Mette Halkier-Sørensen, mhs@surfmail.dk

12. Referenceliste

- Andersen, HB, Alapetite, A, Andersen, PI, Andreasen, Aa et al.: Blinded comparison of quality of medical records produced with speech recognition or traditional dictation and transcription. PhD Thesis 2007. Computer Science Research Report, RUC 2007.
<http://rudar.ruc.dk/handle/1800/3109> (21.4.09)
- Andersen, I. Den skinbarlige virkelighed. 3.udgave. 2006.
- Brender, J. Metodehåndbog i teknologivurdering af it-baserede løsninger inden for sundhedssektoren. EPJ-Observatoriet. 2004
- Brozo, WG. Hiding out in secondary content classroom. Coping strategies of unsuccessful readers. Fra Moore, DW, Alvermann, DE, Hinchmann, KA. , eds. Struggling adolescent readers.
http://books.google.com/books?id=QIBha46dN1cC&pg=PA51&lpg=PA51&dq=coping+reading+disabilities&source=bl&ots=SU9z143d6t&sig=Gh4Z2yPkS9Pt_n8Xm6W9iBJtdXo&hl=da&ei=7zgBSqfiNsXH-AaS5vWwAw&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=7#PPA53,M1 (15.3.2009)
- Danmarks Statistik. www.dst.dk/Statistik/seneste/Befolkning/Folketal.aspx (søgt 27.12.2008)
- Davis, FD, Bagozzi, RP, Warshaw, PR. User Acceptance og Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models. Management Science, Vol.35, no.8 (aug 1989). p.982-1009
- Elbro, C. Hvad er læsning – og hvad bør en læseunderviser vide. Fra bogen: Læsning. Teori og praksis 2006.KvaN. Red. Vibeke Boelt og martin Jørgensen
- Finansministeriet. <http://www.fm.dk/Publikationer/2008/1678-Aftaler%20om%20Finansloven%20for%202009/Investering%20i%20arbejdskraftbesparende%20teknologi%20og%20nye%20arbejds-%20og%20organisationsformer.aspx> (15.4.2009)
- FOA sektorårsmøde 2008. Statusrapport Social og Sundhedssektor.
http://www.foa.dk/custom_asp/pjece.asp?id=581 (15.4.2009)
- FOA. Undersøgelse om dokumentation og registrering i hjemmeplejen. Okt. 2008.
<http://www.foa.dk/graphics/Medlemsservice/Medlemsunders%F8gelser/2008/Registrering%20og%20dokumentation%20i%20aeldreplejen.pdf> (15.4.2009)
- FOA.dk. vedr. medlemstal. www.foa.dk/sw57239.asp (15.4.2009)
- Forebyggelsesfonden. 2008
http://www.forebyggelsesfonden.dk/fileadmin/webmasterfiles/Nyhedsbreve/Notat_om_laese_svaege_12._januar_2008.pdf (søgt 10.5.2009)

- FVU trinplaceringstest. <http://us.uvm.dk/voksen/fvu/Vejledninger/Trinplacering-laes-juli04.htm?menuid=351220> (6.11.2008)
- Ginzberg, M.J. Early Diagnosis of MIS Implementation Failure: Promising Results and Unanswered Questions. Management Science Vol.27 No.4. (Apr.1981) 459-478
- Glavind, N. Arbejderbevægelsens erhvervsråd. 2007. Mindre praktisk hjælp. Standardudviklingen i den kommunale ældre-service 2001-2007. <http://www.aeraadet.dk/media/filebank/org/aeldreomraadet.pdf> (15.3.09)
- Indtal.dk. It hjælpemiddel for bevægelseshandicappede. www.indtal.dk (15.4.2009)
- Information. Om Iphone. <https://betaling.information.dk/172405> (15.4.2009)
- Johansen, K. Basal sundhedsvidenskabelig statistik. Munksgaard. 2006
- Kotter, JP. Leading Change. Harvard Business School Press. 1996
- Kristrup Skole. Ansøgning om afprøvning af pædagogiske muligheder, hvor ref. til Nisbet fremgår. (16.1.2009) www.kstrup-skole.dk/Infoweb/Indhold/ENIS/ans%25F8gning%2520talegenkendelse.doc+evaluering+talegenkendelse&hl=da&ct=clnk&cd=4&gl=dk
- Kulturministeriet: Fremtidssikring af talegenkendelsesprogrammet Dictus. www.kum.dk/sw82349.asp (15.4.2009)
- Kvale, S. Interview. En introduktion til det kvalitative forskningsinterview. 2005. Hans Reitzels Forlag.
- Lazarus, R. S. & Folkman, S. Stress, Appraisal and Coping. Springer Publishing Company, NY. 1984
- Leavitt, H.J.(1965) Applied Organizational Change in Industry. Chicago. Rand McNally.
- Lindberg, B. Dansk talegenkendelse. Januar 2004. http://www.alexandra.dk/arrangement/moder04/talegenkendelse_B_Lindberg.pdf (15.4.2009)
- Max Manus. <http://www.maxmanus.dk/default.asp?side=114> (15.3.09)
- Mellor, G, Møberg, H, Halkier-Sørensen, M. Talegenkendelse i hjemmeplejen. Semesterprojekt Master i Sundhedsinformatik 2008. http://projekter.aau.dk/projekter/fbspretrieve/14394274/Talegenkendelse_i_Hjemmeplejen.pdf
- Metner, L, Storgård, P. Mestring og meststringsstrategier. 2007. Udgivet på www.krap.nu. <http://www.krap.nu/mestring.pdf> (16.4.2009)
- Motto-Captura. Læsehjælp til ordblinde. <http://motto-captura.dk/> (15.4.2009)

- Nisbet, P., Wilson, A. and Aitken, S. Speech Recognition for Students with Disabilities. Inclusive and Supportive Education Congress ISEC 2005, University of Strathclyde, Glasgow, Scotland, 1st - 4th August 2005, Inclusive Technology Ltd, 1-903618-29-0.
http://www.isec2005.org.uk/isec/abstracts/papers_n/nisbit_p_2.shtml. (16.1.2009)
- PDC.dk <http://www.pdc.dk/dk/Tale/default.htm> (15.3.09)
- PDC. Introduktionsvideo. <http://www.pdc.dk/dk/dictus/Video/Dictus%20Instruktionsfilm.html> (12.4.2009)
- Petersen, L. Hovedstadens Ordblindeskole. <http://www.motto-captura.dk/SU.pdf>
- Pilegård Jensen, T, Holm, A, Andersen, A, Hastrup, S, Heinskov, MB, Jacobsen, JE. Danskernes læse-regnefærdigheder – udvalgte resultater. AKF forlaget. 2000 (dansk deltagelse i SIALS)
- P-værdi. <http://academic.udayton.edu/gregelvers/psy216/tables/tvalues.htm> (20.5.09)
- Riis, O. Samfundsvidenskab i praksis. Introduktion til anvendt metode. Hans Reitzels Forlag 2005
- Rogers, Y. A brief introduction to distributed cognition. August 1997.
<http://www.slis.indiana.edu/faculty/yrogers/papers/dcog/dcog-brief-intro.pdf> (15.4.09)
- Rodger, J.A, Pendharkar, P.C. A field study of the impact of gender and user's technical experience on the performance of voice-activated medical tracking application. Int J Human-computer studies 60 (2004) 529-544
- Rogers, Y, Sharp, S, Preece J. Interaction Design. Beyond human-computer interaction. 2nd edition. 2007 John Wiley & Sons, Ltd
- Sundhed.dk. Kjærsgaard-Andersen, P. www.sundhed.dk/Artikel.aspx?id=41451.1 (15.4.2009)
- Sundhedsstyrelsen www.sst.dk/publ/Publ2005/KOT/vejl_sygeplejeopt/vejl_sygeplejeopt.pdf (15.4.2009)
- Tan, Z, Varga I. Network, distributed and embedded speech recognition: An overview. Automatic Speech Recognition on Mobile Devices and over Communication Networks. Springer 2008. Kap.1.
- Teknologi rådet. Bedre omsorg - bedre teknologi. Et debatoplæg
www.tekno.dk/pdf/projekter/teknologi_i_aeldreplejen/p07_teknologi_i_aeldreplejen-debatoplaeg.pdf (15.4.2009)
- Teknologirådet. Ny teknologi i ældreplejen
www.tekno.dk/subpage.php3?article=1339&toppic=kategori7&language=dk (15.4.09)

- Teknologirådet. Ny teknologi i ældreplejen. Hvad betyder det for arbejdsforhold, faglighed, kvalitet og etik?
www.tekno.dk/pdf/projekter/teknologi_i_aeldreplejen/p07_teknologi_i_aeldreplejen-scenarier.pdf (15.4.2009)
- TV2 Nyhederne: <http://nyhederne.tv2.dk/politik/article.php/id-8811784.html?forside> om TGK i Folketing
- Uddannelsesguiden. www.ug.dk
- Venkatesh, V, Bala, H. Technology Acceptance Model 3 and a Research Agenda on Interventions. Decision Sciences, Volume 39, No.2. May 2008.
- Venkatesh, V, Morris MG, Davis GB, Davis FD. User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. MIS Quarterly, vol.27, no.3, s.425-478, sept.2003.
- Wikipedia: Talegenkendelse. <http://da.wikipedia.org/wiki/Talegenkendelse> 27.12.08

13. Bilag

13.1 Information til teamleder

Kære

Tak for dit tilsagn om at være os behjælpelig med at etablere kontakt til medarbejdere, der indvilliger i at gennemgå dele af en FVU – (forberedende voksenundervisning) - test i stave- og læseteknik og dernæst, hvis inklusionskriterier opfyldes, at deltage i et eksperiment med brug af Talegenkendelse (teknologi, der bevirker at tekst, der indtales automatisk kan omdannes til tekst). Testen vil bestå dels af en afkodningsprøve, hvor testdeltageren blandt en række vrøvleord skal finde de, der lyder som et rigtigt ord samt et diktat, hvor stavning testes.

Vi er 3.års studerende på Master of Information Technology med specialisering i Sundhedsinformatik ved Ålborg Universitet. Vores afgangsprøve beskæftiger sig med teknologien talegenkendelse (TGK) og den foreløbige problemformulering lyder:

I hvilken udstrækning kan talegenkendelse påvises at forbedre dokumentationskvalitet og tidsforbrug for læse/ skrive svage i hjemmeplejen.

En kommunal forskningsrapport (AKF) fra år 2000 om danskeres læse/regne færdigheder angiver, at:

godt en tredjedel (35 pct.) svarende til, at ca. 1,2 million i alderen 16-66 år har utilstrækkelige læse-regne-færdigheder i forhold til de krav, der stilles i dagligdagen

og videre

vurderer væsentligt flere, at deres færdigheder begrænser mulighederne på arbejdsmarkedet. Mellem 30 og 50 pct. af dem, der har læse-regne-færdigheder på de to laveste færdighedsniveauer, finder således, at deres færdigheder er begrænsende for fx forfremmelse eller for muligheden for at få et nyt job.

En spørgeskemaundersøgelse i 3 kommuner (gennemført i 2007) har vist, at der er problemer med tilstrækkelig og nødvendig dokumentation i hjemmeplejen og at dette til dels skyldes sproglige problemstillinger som ordblindhed og manglende danskkundskaber. Vi mener at TGK kan bidrage til løsning af ovenstående problemer og ønsker derfor gennemføre et eksperiment, hvor vi sammenligner indtastning af en almindelig tekst (plejeplan, rapport, notat) fra hjemmeplejen med indtaling af samme tekst. Vi vil

derefter sammenligne kvalitet samt tidsforbrug ved de to dokumentationsformer.

I 2007 gennemførtes et lignende eksperiment, men eksperimentdeltagerne havde ikke på forhånd deltaget i undersøgelse af læse/stave færdigheder. Eksperimentet skal derfor denne gang gennemføres med deltagere, som kan dokumenteres at have utilstrækkelige læse/stavefærdigheder.

Beskrivelse af test og estimeret tidsforbrug for dine medarbejdere (ultimo november):

1. Lille test, der viser deltagerens evne til at afkode enkeltord – dvs uden kontekst til hjælp
2. Stavetest - estimeret tidsforbrug i alt: ca. 20 min.

Dernæst udvælges 6 personer, der opfylder vores opsatte kriterier for at deltage det efterfølgende eksperiment (jan.09)

- Eksperiment: Tidsforbrug ca. 3 timer
Indtastning af tekst
Orientering om Dictus (TGK)
Stemmetræning af Dictus
Indtaling af tekst med brug af Dictus
Afslutning – herunder et kort interview om deltagerens subjektive oplevelse af at bruge TGK

Vi er desværre ikke i stand til at honorere deltagerne økonomisk, men der vil være forplejning i form af kaffe/sodavand/brød.

Vi er taknemlige for din hjælp og håber at nogle af dine medarbejdere har lyst til at deltage.

Al deltagelse og offentliggørelse af resultater vil naturligvis være anonym.

Med venlig hilsen

13.2 Information til medarbejder forud for FVU test

Kære

Tak for at du har sagt 'ja' til at deltage i denne lille undersøgelse af dine læse, og stavefærdigheder!

Undersøgelsen vil være helt anonym – det vil sige, at dit navn og resultat af testen vil ikke blive kendt af andre end dig og os!

Det foregår d.

Hvorfor vil vi lave en undersøgelse?

Vi er 3.års studerende ved Ålborg Universitet. Vores afgangsprojekt beskæftiger sig med teknologien talegenkendelse (som forkortes TGK) og vi vil gerne undersøge følgende:

I hvilken udstrækning kan talegenkendelse påvises at forbedre dokumentationskvalitet og tidsforbrug for læse/ skrive svage i hjemmeplejen.

Undersøgelser viser, at ca. 1/3 af alle voksne har problemer med at læse og regne. Mange voksne mener, at det begrænser dem i forhold til f.eks. forfremmelse eller i muligheden for at få et nyt job.

Talegenkendelse er, at man siger en tekst (f.eks. en plejeplan, rapport eller andet) i en mikrofon, hvorefter talen omdannes til tekst. Man kan derfor slippe for at bruge et tastatur. Indenfor vil en nær fremtid det sikkert være muligt at sige sin tekst på sin PDA - som sender en lydfil til en computer på kontoret. Computeren laver talen om til tekst, som man kan læse.

Mange ved ikke, at de har læse/stave problemer, men oplever måske bare en ulyst til at læse og skrive – eller lader være med at tage en uddannelse, hvor der kræves meget læsning.

Dette projekt vil være en forløber for flere projekter af denne art og du kan derfor, ved at deltage i projektet, være med til at gøre hverdagen lettere for dig og mange andre i hjemmeplejen på landsplan.

Miniundersøgelse af dine læse/stave færdigheder (se tidspunkt øverst i brevet):

1. Lille test, der viser din evne til at genkende enkeltord.
2. Stavetest - foregår på samme måde, som da du havde diktat i folkeskolen.

Vi regner med testen/undersøgelsen tager ca.: 20 minutter

Efter undersøgelsen vil vi kontakte 6 af jer, der har læse og stave problemer. Vi håber at I da vil deltage i eksperimentet (sandsynligvis i januar 2009)

Eksperiment: Tidsforbrug ca. 4 timer - består af:

- Indtastning af tekst
- Orientering om Taleprogrammet
- Stemmetræning, hvor du læser tekster højt for computeren så den lærer netop din stemme at kende
- Indtaling af tekst
- Afslutning – herunder et kort interview om din oplevelse af at bruge talegenkendelse

Bagefter vil vi gerne høre, hvad du synes om at have den mulighed i dit daglige arbejde.

Vi er desværre ikke i stand til at give dig timeløn, for at deltage i eksperimentet, men vi giver en sandwich, sodavand, kaffe m.m. i løbet af dagen, samt en lille gave som tak for deltagelsen.

Vi er meget taknemlige for din hjælp og håber, at du vil synes det er spændende at deltage.

Al deltagelse og offentliggørelse af resultater vil naturligvis være anonym.

Med venlig hilsen

Mette Halkier-Sørensen, Mariann Olufson og Lars Rønn Rasmussen

13.3 Test 1 i FVU test. Find det der lyder som et ord

Deltest fra DIAVOK

Udviklet til AOF

af Ina Nielsen og Dorte Klint Petersen

Udlånt til Undervisningsministeriet

Find det der lyder som et ord

Instruktion

Testtager og deltagere gennemgår første eksempel, og testtageren siger:

"I denne opgave skal I finde det vrøvleord, der lyder som et rigtigt ord, når man udtaler det. I første eksempel er der sat en ring om jor, fordi det lyder som den 'jord', vi går på."

Testtageren højtlæser de tre andre nonsensord fra samme række og beder deltagerne om selv at lave de øvrige to eksempler på siden.

Derefter gennemgår testtager og deltagere de øvrige eksempler, idet testtageren sikrer sig, at alle deltagere forstår princippet i opgaven. Testtageren kan eventuelt bede deltagerne om at læse alle nonsensordene fra eksemplerne højt for hinanden.

Det er altafgørende for testens pålidelighed, at alle deltagere har forstået, hvordan opgaven skal løses, men det er ikke alle, der kan løse opgaven, selvom de forstår instruktionen.

Hvis deltagerne fx vælger "føse" i linje 2, fordi de synes, at det lyder som et sjovt ord til en ny opfindelse, så har de ikke forstået instruktionen til opgaven. I disse tilfælde må man give en ekstra forklaring på, hvad opgaven går ud på.

Hvis deltagerne derimod vælger "føse", fordi de mener, at der står 'fryser', så har de forstået instruktionen til opgaven, selvom de ikke har løst opgaven korrekt. I disse tilfælde må man understrege, at man skal læse ordene meget præcist for at finde det rigtige "ord".

Derefter siger testtageren:

"I får 5 minutter til at lave så mange opgaver, som I kan nå. Der er to sider med opgaver, så I skal gå om på siden efter, hvis I bliver færdige med den første side."

"Er der nogen spørgsmål? Så gå om på næste og begynd nu!"

Efter 5 minutter siger testtageren:

"Nu er de 5 minutter gået. Luk hæftet."

Eksempler

jor	jir	jal	jyr
tyfd	hæsd	kruf	föse
sgo	sgå	sgæ	sgi

Der afsættes 5 minutter til deltagerens besvarelse af selve opgaven.

Opgaver

1.	li	fi	tu	di
2.	na	pæ	ta	øn
3.	åsd	åsm	åfs	åsl
4.	sgå	spo	sgo	snå
5.	ant	tan	nal	na
6.	ols	dols	sdol	dost
7.	fælsq	fælsd	flæsq	fiels
8.	fys	mof	tel	nel
9.	spal	plæz	plaz	salb
10.	hydde	hyffe	hysle	hysfe
11.	sbese	sbuse	sbise	befse
12.	sigam	sigar	cigam	cigat
13.	nåmmer	nymmer	måmmer	fåmmer
14.	bukæt	busæt	nunæd	bakæf
15.	sænnen	gæssen	sæggen	saggen
16.	mosgine	masgene	masgine	måsgene
17.	garangsje	garase	garasje	garanje
18.	glæmd	gælmd	gelmd	kleng
19.	låfd	låfs	lufs	tulf

20.	hajn	henej	hunøj	hajan
21.	egret	egrit	erit	grit
22.	bløed	bøls	brøed	brums
23.	væm	mev	mæv	vam
24.	sæfs	sægs	sems	sels
25.	tiskprag	pratis	pratisk	pragtisg
26.	dagge	drige	derge	drægge
27.	syrgus	sængus	sdirgus	sirgus
28.	sabreg	fabræg	frabem	famern
29.	efel	æfle	efler	æfder
30.	dåbbe	såbbe	såffe	gåbbe
31.	kvise	kvenne	kine	knie
32.	uhæl	uhæf	uhalf	uhelg
33.	syller	soffer	segger	semmer
34.	sdrong	sdång	sdraing	sdrung
35.	julbe	hælbe	jælbe	helbø
36.	kæsde	busme	bæmse	bæsde
37.	sdelsærði	sdelfærði	sdilsærdig	sdelværði
38.	patoend	pasin	pasjænd	pajend

13.4 Test 2 i FVU test. Hverdagsstavning for voksne

Udviklet til FVU

af Elisabeth Arnbak og Ina Borstrøm
Undervisningsministeriet, 2002

Basal staveprøve

Hverdagsstavning for voksne, Basal staveprøve er beregnet til at afdække, om deltageren kan udnytte en lydligt baseret stavestrategi (stave lydret). Den basale staveprøve er udformet som en traditionel diktat, hvor den voksne skal skrive alle ord i diktaten, og vurderingen af delta-gerens udnyttelse af lydligt baserede stavemønstre sker på basis af 20 målord fra teksten. De 20 målord er lydrette ord af varierende længde og sværhedsgrad.

*Hverdagsstavning for voksne***Vejledende scorefordeling ved trinplacering**

Der er udarbejdet vejledende scorefordelinger på *Hverdagsstavning for voksne* til brug ved trinplacering under FVU.

Hverdagsstavning *)	Trin 1			Trin 2	Trin 3	Trin 4
	Tilrettelagt for ord-blinde	Tilrettelagt for tosprogede	Øvrige			
Basal staveprøve (20 ord)	Op til 12	Op til 12	13-18	19-20		
Ortografisk staveprøve (60 ord)			Op til 21	22-37	38-49	51-60

*)

Ringe afkodning (trin 1) medfører, at deltageren udelukkende testes med den basale staveprøve.

God afkodning (trin 2, 3 eller 4) medfører, at deltageren udelukkende testes med den ortografiske staveprøve.

*Hverdagsstavning for voksne***Testtagers instruktion**Til hver prøvedeltager udleveres

- *Basal staveprøve* eller *Ortografisk staveprøve*
(vær opmærksom på, at de to staveprøver ikke kan gennemføres simultant)

Instruktion til testdeltageren

Testtageren siger:

"I skal nu skrive en kort tekst, der handler om et trafikuheld. Teksten bliver læst højt i mindre tekststykker, som læses to gange efter hinanden. Alle tegn i teksten dikteres."

Instruktion til oplæsningen

Teksten er inddelt i oplæsningsenheder. // markerer en oplæsningsenhed.

Basal staveprøve - testtagers oplæsningstekst

//Jeg var sent på den.// Der var isglat,// så alle kørte langsomt.// Jeg havde grønt lys, // da jeg så en lastbil // komme mod mig.// Jeg ville prøve // at undgå bilen, // men cyklen gled,// og jeg ramte asfalten.// Jeg var helt væk,// for det næste, // jeg husker, // er to mænd,// der stod og talte sammen.// Jeg havde næseblod, // og jeg kunne ikke stå // på mit ene ben.// Jeg blev kørt // til et hospital.// På skadestuen så man// et brud på foden.// Jeg var hjemme i en måned,// og det er stadig // et problem at gå.//

Basal staveprøve- testtagers tekstversion

Jeg var sent på den. Der var isglat, så alle kørte langsomt. Jeg havde grønt lys, da jeg så en lastbil komme mod mig. Jeg ville prøve at undgå bilen, men cyklen gled, og jeg ramte asfalten. Jeg var helt væk, for det næste, jeg husker, er to mænd, der stod og talte sammen. Jeg havde næseblod, og jeg kunne ikke stå på mit ene ben. Jeg blev kørt til et hospital. På skadestuen så man et brud på foden. Jeg var hjemme i en måned, og det er stadig et problem at gå.

Basal staveprøve, retteark

Ord med lydrette stavemønstre	Sæt ✓ ved korrekt stavede ord
1. sent	
2. isglat	
3. kørte	
4. lys	
5. lastbil	
6. prøve	
7. gled	
8. asfalten	
9. væk	
10. næste	
11. husker	
12. stod	
13. talte	
14. næseblod	
15. ben	
16. hospital	
17. skadestuen	
18. brud	
19. måned	
20. problem	
Sumscore	

Hjælpskema ved trinplacering

	<u>Trin 1</u>			<u>Trin 2</u>	<u>Trin 3</u>	<u>Trin 4</u>
	Svage læsere og stavere			Utrænede læsere og stavere	Ufleksible læsere og skrivere	Studie- uvante læsere og skrivere
	Særligt tilrettelagt for ordblinde	Særligt tilrettelagt for tosprogede	Øvrige			
Afkodning <i>Find det der lyder som et ord (DIAVOK)</i>						
Læseforståelse <i>Læsetekster for Unge og Voksne</i>						
Stavning <i>Hverdagsstavning for voksne Basal staveprøve Ortografisk staveprøve</i>						
Skriftlig fremstilling <i>Hverdagskrivning for voksne</i>						
Baggrund <i>Interviewguide</i>						
Kritiske forudsætninger Bogstavkendskab Fonologisk opmærksomhed Ordmobilisering Ordkendskab						

13.5 Udvalgte sider fra 'Vejledning til trinplacering', som har relevans for dette projekt.

Vejledning til trinplacering (2. udgave)

Afdækning af FVU-deltageres erfaringer, færdigheder og strategier i læsning, stavning og skriftlig fremstilling

Deltagere på trin 1

- svage læsere og stavere

Hovedkendetegn
Ringe afkodnings- og stavefærdigheder.

Deltagerprofil

Deltagere på trin 1 har klart utilstrækkelige færdigheder i læsning, stavning og skriftlig fremstilling. Disse utilstrækkelige færdigheder skyldes primært problemer med basale færdigheder i læsning og stavning. De skriftsproglige vanskeligheder er ikke nødvendigvis af medfødt oprindelse (ordblindhed). Karakteristisk for deltagerne er ringe afkodning, dvs. ringe færdigheder i at læse ord ved hjælp af en lydligt baseret strategi. Deltagere med en ringe afkodning bør placeres på trin 1, også selvom de har en relativ god læseforståelse, da den ringe afkodning må formodes at begrænse yderligere forbedring af funktionelle læse- og skrivefærdigheder.

Karakteristika ved delfærdigheder

Afkodning og stavning

Deltageren overholder ikke basale lydfølgeregler (lydret stavemåde), når han/hun skal læse eller stave ukendte ord.

Skrivning

Trin 1-deltagere viser en ringe fornemmelse for ordstruktur, syntaks og grammatik i deres skriftlige fremstilling. Ofte skriver de ikke ret meget i hverdagen.

Læsning

Deltagerne bruger ikke læsning til informationssøgning eller som underholdning i hverdagen. Mange trin 1-deltagere har udviklet individuelle kompenserende strategier og vil ofte have behov for støtte og hjælp fra andre voksne til at klare læse- og skrivekravene i hverdagen.

Deltagernes egne beskrivelser af vanskelighederne

En stor del af deltagerne på trin 1 har modtaget specialundervisning i grundskolen og eventuelt også som voksne, og de opfatter sig selv som ringe læsere. Deltagerne oplever, at deres ringe skriftsproglige færdigheder sætter begrænsninger for beskæftigelsesmuligheder, jobskifte eller videre uddannelse.

Oversigt over kendetegn

De beskrevne kendetegn ved deltagernes færdigheder på de fire trin er her vist i en samlet oversigt. De skriftsproglige kendetegn i de gråtonede felter er afgørende for indplaceringen af deltagere på det pågældende FVU-trin.

	Trin 1	Trin 2	Trin 3	Trin 4
Færdigheder	Kendetegn	Kendetegn	Kendetegn	Kendetegn
Afkodning	Ringe afkodning.	Acceptabel afkodning.	Acceptabel afkodning.	Acceptabel afkodning.
Stavning	Ringe stavning. Få parate ordbilleder.	Lydret stavning. Ringe kendskab til ortografiske konventioner. Ringe kendskab til sammensætning og bøjning af ord.	Acceptabel stavning af almindelige ord. Ringe kendskab til tegnkonstans.	Acceptabel stavning. Ringe kendskab til udenlandske stavemønstre.
Læseforståelse	Ringe forståelse af læste tekster. Ringe afkodning skaber 'flaskehalser' i læsning.	Ineffektiv læsning. Langsom læsehastighed. Mangler overblik over tekstens indhold.	Ufleksible læsestrategier p.g.a. ringe kendskab til teksttyper.	Acceptabel læsefærdighed, men usikker faglig læsning. Ringe udnyttelse af strategier til styring og kontrol af egen læsning.
Skrivning	Skriver ikke ret meget.	Skriver unuanceret og mangler fokus i teksten.	Ringe kendskab til målgruppe og karakteristika ved teksttyper.	Mangler erfaring i at skrive til en neutral modtager. Uerfaren i faglig skrivning.
Brug af skriftsprog i hverdagen	Undgår læsning og skrivning i hverdagen.	Ringe brug af læsning og skrivning i hverdagen. Læser få udvalgte teksttyper ud fra interesse.	Læser en del, men foretrækker udvalgte teksttyper.	Læser bredt, men ringe kendskab til lærebøger.

© Undervisningsministeriet

13.6 Afkodning retteark. Resultat for 34 medarbejdere

Facitliste

eksempel 1: jor, eksempel 2: hæsd, eksempel 3: sgi

1: di, 2: ta, 3: åsd, 4: sgo, 5: tan, 6: sdol, 7: flæsg, 8: tel, 9: plas, 10: hydde, 11: sbise, 12: sigar, 13: nåmmer, 14: bukæt, 15: sæggen, 16: masgine, 17: garasje, 18: glæmd, 19: låfd, 20: hajn, 21: sgrit, 22: brøsd, 23: væm, 24: sægs, 25: pragtisk, 26: drægge, 27: sirgus, 28: fabræg, 29: æfder, 30: såbbe, 31: kvenne, 32: uhæl, 33: segger, 34: sdraing, 35: jælbe, 36: bæsde, 37: sdelfærði, 38: pasjænd

	Resp 1	Resp 2	Resp 3	Resp 4	Resp 5	Resp 6	Resp 7	Resp 8	Resp 9
1: di	x	x	x			x	x		x
2: ta	x	x	x	x					x
3: åsd	x		x						x
4: sgo	x		x						x
5: tan	x	x		x	x	x		x	x
6: sdol			x						x
7: flæsg	x		x	x	x		x		x
8: tel							x		
9: plas	x		x	x	x	x			x
10: hydde	x	x	x	x	x	x			
11: sbise	x		x				x	x	x
12: sigar	x		x	x		x	x	x	x
13: nåmmer	x					x		x	x
14: bukæt	x		x	x	x	x	x	x	x
15: sæggen	x								x
16: masgine	x		x	x			x	x	x
17: garasje	x		x	x	x	x	x	x	x
18: glæmd	x		x	x	x	x			x
19: lård	x		x		x				x
20: hajn	x		x	x			x	x	x
21: sgrit			x				x		
22: brøsd	x				x				x
23: væm			x	x					x
24: sægs	x		x	x		x			
25: pragtlig			x	x	x				x
26: drægge	x		x	x			x	x	
27: sirgus	x		x	x	x		x	x	
28: fabræg	x		x	x		x			x
29: æfder			x	x	x				x
30: såbbe			x						
31: kvenne				x			x		
32: uhæl			x	x		x		x	x
33: segger			x						
34: sdraing			x						
35: jælbe			x	x	x			x	
36: bæsd			x						
37: sdelfærdi				x					
38: pasjænd			x		x				
Antal rigtige besvarelse	23	3	32	22	13	11	14	12	25

	Resp 10	Resp 11	Resp 12	Resp 13	Resp 14	Resp 15	Resp 16	Resp 17
1: di	x	x			x	x	x	x
2: ta	x			x		x	x	x
3: åsd						x	x	x
4: sgo	x	x				x	x	x
5: tan	x	x		x	x	x	x	x
6: sdol						x	x	x
7: flæsg	x	x	x		x	x	x	x
8: tel	x					x		
9: plas	x	x	x	x		x	x	x
10: hydde			x			x	x	x
11: sbise	x	x				x	x	x
12: sigar	x	x			x	x	x	x
13: nåmmer	x	x				x	x	
14: bukæt	x	x			x	x	x	x
15: sæggen	x				x	x	x	
16: masgine	x	x	x		x	x	x	x
17: garasje	x				x	x	x	
18: glæmd	x	x			x	x	x	x
19: lård		x				x	x	
20: hajn		x			x	x	x	x
21: sgrit						x	x	
22: brøsd							x	
23: væm		x	x				x	
24: sægs		x	x				x	
25: pragtlig	x	x						x
26: drægge	x	x	x			x		
27: sirgus		x					x	
28: fabræg						x	x	
29: æfder						x	x	
30: såbbe	x					x	x	x
31: kvenne						x	x	
32: uhæl	x	x			x	x	x	x
33: segger						x		
34: sdraing					x	x	x	
35: jælbe						x	x	
36: bæsd						x		
37: sdelfærdi						x	x	
38: pasjænd			x				x	
Antal rigtige besvarelse	19	20	9	3	11	36	31	16

	Resp 18	Resp 19	Resp 20	Resp 21	Resp 22	Resp 23	Resp 24	Resp 25	Resp 26
1: di	x	x	x	x	x	x	x	x	
2: ta			x	x	x	x	x	x	
3: åsd	x	x		x	x	x	x	x	
4: sgo				x	x	x	x		
5: tan		x	x	x	x	x	x	x	
6: sdol				x	x	x	x		
7: flæsg	x			x	x	x	x	x	x
8: tel				x	x	x			
9: plas			x	x	x	x	x	x	
10: hydde	x	x	x		x	x	x	x	
11: sbise		x	x	x	x	x	x		x
12: sigar	x	x	x	x	x	x			
13: nåmmer	x	x	x	x	x	x			x
14: bukæt	x		x	x	x	x			x
15: sæggen				x	x	x	x		x
16: masgine		x	x	x	x	x	x		x
17: garasje		x	x	x	x	x	x		x
18: glæmd	x	x	x	x	x	x	x		x
19: lård				x	x	x	x		
20: hajn	x		x			x	x		x
21: sgrit				x	x	x	x		
22: brøsd	x			x	x	x	x		
23: væm		x	x	x	x	x			
24: sægs		x			x	x	x		
25: pragtlig				x		x	x		
26: drægge			x			x	x		
27: sirgus						x	x		x
28: fabræg		x					x		x
29: æfder							x		x
30: såbbe									
31: kvenne							x		
32: uhæl								x	
33: segger							x		
34: sdraing							x		
35: jælbe							x		x
36: bæsd							x		
37: sdelfærdi									
38: pasjænd									
Antal rigtige besvarelse	10	13	15	22	23	27	33	5	15

	Resp 27	Resp 28	Resp 29	Resp 30	Resp 31	Resp 32	Resp 33	Resp 34
1: di	x						x	
2: ta	x		x	x			x	
3: åsd								
4: sgo	x	x					x	x
5: tan		x	x		x	x	x	x
6: sdol						x	x	
7: flæsg	x	x	x	x				
8: tel						x		
9: plas	x	x	x	x				x
10: hydde		x	x	x			x	x
11: sbise	x	x		x	x		x	x
12: sigar		x		x	x	x	x	
13: nåmmer			x	x				
14: bukæt	x						x	
15: sæggen				x	x		x	
16: masgine	x	x		x			x	x
17: garasje		x	x					
18: glæmd	x	x		x				
19: lård			x					
20: hajn				x	x	x	x	x
21: sgrit		x				x	x	
22: brøsd	x				x	x		
23: væm	x			x			x	
24: sægs						x		
25: pragtlig								
26: drægge		x					x	
27: sirgus	x	x			x			
28: fabræg			x			x		
29: æfder			x			x		
30: såbbe		x						
31: kvenne								
32: uhæl	x	x				x		
33: segger								
34: sdraing								
35: jælbe		x						
36: bæsd								
37: sdelfærdi								
38: pasjænd								
Antal rigtige besvarelse	13	16	9	14	7	10	12	7

Resp 18 Resp 19 Resp 20 Resp 21 Resp 22 Resp 23 Resp 24 Resp 25 Resp 26

Resp 27 Resp 28 Resp 29 Resp 30 Resp 31 Resp 32 Resp 33 Resp 34

13.7 Afkodning trinplacering. Resultat for 34 medarbejdere

Vejledende Scorefordeling	Trin 1			Trin 2	Trin 3	Trin 4
	Tilrettelagt for ord- blinde	Tilrettelagt for tesprogede	ovrigt			
Afkodning "Find det der lyder som et ord"	Op til 7	8 – 15		16 – 38		
	Antal rigtige	Trinplacering		Antal rigtige	Trinplacering	
Resp 01	23	2		Resp 02	3	1
Resp 02	3	1		Resp 13	3	1
Resp 03	32	2		Resp 12	9	1
Resp 04	22	2		Resp 06	11	1
Resp 05	13	1		Resp 14	11	1
Resp 06	11	1		Resp 08	12	1
Resp 07	14	1		Resp 05	13	1
Resp 08	12	1		Resp 07	14	1
Resp 09	25	2		Resp 19	5	1
Resp 10	19	2		Resp 20	15	1
Resp 11	20	2		Resp 25	5	1
Resp 12	9	1		Resp 26	15	1
Resp 13	3	1		Resp 27	13	1
Resp 14	11	1		Resp 29	9	1
Resp 15	36	2		Resp 30	14	1
Resp 16	31	2		Resp 31	7	1
Resp 17	16	2		Resp 32	10	1
Resp 18	10	1		Resp 33	12	1
Resp 19	13	1		Resp 34	7	1
Resp 20	15	1		Resp 17	16	2
Resp 21	22	2		Resp 10	19	2
Resp 22	23	2		Resp 11	20	2
Resp 23	27	2		Resp 04	22	2
Resp 24	33	2		Resp 01	23	2
Resp 25	5	1		Resp 09	25	2
Resp 26	15	1		Resp 16	31	2
Resp 27	13	1		Resp 03	32	2
Resp 28	16	2		Resp 15	36	2
Resp 29	9	1		Resp 18	33	2
Resp 30	14	1		Resp 21	22	2
Resp 31	7	1		Resp 22	23	2
Resp 32	10	1		Resp 23	27	2
Resp 33	12	1		Resp 24	33	2
Resp 34	7	1		Resp 28	16	2

13.8 Hverdagsstavning – retteark. Resultat for 34 medarbejdere

Sæt x ved korrekt stavede ord										Sæt x ved korrekt stavede ord									
	Resp 1	Resp 19	Resp 20	Resp 21	Resp 22	Resp 23	Resp 24	Resp 25	Resp 26		Resp 27	Resp 28	Resp 29	Resp 30	Resp 31	Resp 32	Resp 33	Resp 34	
1. sent	x	x	x	x	x	x	x	x	x	1. sent		x	x	x	x	x	x	x	
2. isglat		x	x	x			x	x	x	2. isglat		x		x	x	x	x	x	
3. kørte			x	x			x	x	x	3. kørte		x		x	x	x	x	x	
4. lys	x	x	x	x	x	x	x	x	x	4. lys		x	x	x	x	x	x	x	
5. lastbil	x	x	x	x	x	x	x	x	x	5. lastbil		x		x	x	x	x	x	
6. prøve	x	x	x	x	x	x	x	x	x	6. prøve		x		x	x	x	x	x	
7. gled	x	x	x	x	x	x	x	x	x	7. gled				x	x	x	x	x	
8. asfalten	x		x	x	x	x	x	x	x	8. asfalten		x		x	x		x	x	
9. væk		x	x	x	x	x	x	x	x	9. væk	x	x		x	x	x	x	x	
10. næste	x	x	x	x		x	x	x	xx	10. næste		x	x	x	x	x	x	x	
11. husker		x	x	x	x	x	x	x	x	11. husker		x		x	x	x	x	x	
12. stod	x	x	x	x	x	x	x	x	x	12. stod	x	x		x		x	x	x	
13. talte			x	x		x	x	x	x	13. talte		x		x	x	x	x	x	
14. næseblod		x	x	x	x	x	x	x	x	14. næseblod			x	x	x	x	x	x	
15. ben	x	x	x	x	x	x	x	x	x	15. ben	x	x	x	x	x	x	x	x	
16. hospital	x	x	x	x	x	x	x	x	x	16. hospital	x	x		x	x	x	x	x	
17. skadestuen			x	x		x	x	x	x	17. skadestuen		x		x	x	x	x	x	
18. brud		x	x	x		x	x	x	x	18. brud	x	x		x	x	x	x	x	
19. måned			x	x		x	x		x	19. måned		x		x			x	x	
20. problem	x	x	x	x	x	x	x		x	20. problem	x	x		x	x	x	x	x	
Sumscore	11	15	20	20	13	19	20	18	20	Sumscore	8	19	5	20	18	18	20	16	
	Resp 1	Resp 19	Resp 20	Resp 21	Resp 22	Resp 23	Resp 24	Resp 25	Resp 26		Resp 27	Resp 28	Resp 29	Resp 30	Resp 31	Resp 32	Resp 33	Resp 34	

Resultat af hverdagsstavning			Resultat af hverdagsstavning		
	Antal rigtige	Trinplacering			
Resp 01	20	2	Resp 13	10	1
Resp 02	16	1	Resp 12	14	1
Resp 03	20	2	Resp 02	16	1
Resp 04	18	1	Resp 07	16	1
Resp 05	19	2	Resp 11	17	1
Resp 06	19	2	Resp 04	18	1
Resp 07	16	1	Resp 16	18	1
Resp 08	20	2	Resp 18	11	1
Resp 09	20	2	Resp 19	15	1
Resp 10	20	2	Resp 22	13	1
Resp 11	17	1	Resp 25	18	1
Resp 12	14	1	Resp 27	8	1
Resp 13	10	1	Resp 29	5	1
Resp 14	19	2	Resp 31	18	1
Resp 15	20	2	Resp 32	18	1
Resp 16	18	1	Resp 34	16	1
Resp 17	19	2	Resp 05	19	2
Resp 18	11	1	Resp 06	19	2
Resp 19	15	1	Resp 14	19	2
Resp 20	20	2	Resp 17	19	2
Resp 21	20	2	Resp 01	20	2
Resp 22	13	1	Resp 03	20	2
Resp 23	19	2	Resp 08	20	2
Resp 24	20	2	Resp 09	20	2
Resp 25	18	1	Resp 10	20	2
Resp 26	20	2	Resp 15	20	2
Resp 27	8	1	Resp 20	20	2
Resp 28	19	2	Resp 21	20	2
Resp 29	5	1	Resp 23	19	2
Resp 30	20	2	Resp 24	20	2
Resp 31	18	1	Resp 26	20	2
Resp 32	18	1	Resp 28	19	2
Resp 33	20	2	Resp 30	20	2
Resp 34	16	1	Resp 33	20	2
			Antal rigtige	Trinplacering	

Resultat af FVU test

Nedstående skema viser trinplacering for samtlige deltagere for begge test.

	Hverdags skrivning	Afkodning
Resp 02	1	1
Resp 07	1	1
Resp 12	1	1
Resp 13	1	1
Resp 18	1	1
Resp 19	1	1
Resp 25	1	1
Resp 27	1	1
Resp 29	1	1
Resp 31	1	1
Resp 32	1	1
Resp 34	1	1
Resp 04	1	2
Resp 11	1	2
Resp 16	1	2
Resp 22	1	2
Resp 05	2	1
Resp 06	2	1
Resp 08	2	1
Resp 14	2	1
Resp 20	2	1
Resp 26	2	1
Resp 30	2	1
Resp 33	2	1
Resp 01	2	2
Resp 03	2	2
Resp 09	2	2
Resp 10	2	2
Resp 15	2	2
Resp 17	2	2
Resp 21	2	2
Resp 23	2	2
Resp 24	2	2
Resp 28	2	2

13.9 Informationsbrev vedrørende eksperiment

Kære

Tak for dit tilsagn om deltagelse i vores eksperiment vedrørende brug af teknologien talegenkendelse.

Eksperimentet skal foregå d. 20. januar 2009 kl. 12.15 til ca. 15.30 på Fredensborg Rådhus i Kokkedal – IT undervisningslokalet.

Du skal ved ankomst henvende dig i receptionen, hvor vi vil afhente dig.

Vi forestiller os, at dagen kommer til at forløbe på følgende måde:

- Velkomst og præsentation m. frokost
- Kort gruppeinterview.
- Indtastning af oplæst tekst – foregår for én ad gangen, kaffepause til de øvrige
- Introduktion og træning af talegenkendelsesprogrammet Dictus
- Indtaling af tidligere skreven tekst
- Kort opsamling m. besvarelse af få spørgsmål til eksperimentet

Eksperimentet er todelt:

1. Indtastning af en oplæst tekst
2. Indtaling af den indtastede tekst

Før del 2, introduceres du grundigt til talegenkendelsesprogrammet, da det er nødvendigt at programmet lærer din stemme at kende.

Hvis ovenstående giver anledning til spørgsmål, er du naturligvis velkommen til at kontakte Lars Rønn, telefon 41 90 64 64 - dette gælder også hvis du har brug for afhentning ved station.

Vi glæder os til at se dig, - på forhånd tak for hjælpen!

Venlig hilsen

13.10 Diktat brugt ved eksperiment

Mie har haft vagtlæge KOMMA da tilstand er blevet forværret PUNKTUM / Lægen vurderede ingen grund til indlæggelse KOMMA / lyttede på maven som var blød og fin PUNKTUM (ny linje)

Mie har i aften talt usammenhængende KOMMA / har haft hallucinationer i form af sorte streger i luften / og i mit ansigt PUNKTUM / Har fået Primperan KOMMA / da hun flere gange har følt KOMMA / at hun skulle kaste op PUNKTUM / Mie har ikke haft lyst til indtagelse af noget PUNKTUM / Har fået lidt is og drukket to glas vand PUNKTUM / En god ide med væske skema PUNKTUM / Datteren har været her i dag KOMMA / syntes at stuen så frygtelig ud PUNKTUM / Obs Mies briller er væk PUNKTUM (ny linje) /

Mie skal til kontrol på ambulatoriet d. 2/1 kl. 13.00 PUNKTUM / Liggende transport er bestilt - / skal være klar til at køre kl. 12.00 PUNKTUM / Jeg har lavet kuvert med papir KOMMA som hun skal have med - / er sat i vores spiralkalender PUNKTUM (Ny linje)

Gled ud af sengen i går eftermiddags KOMMA / umiddelbart ingen gener efter dette - dog OBS! (Ny linje)

Mie kan selv forflytte sig til kørestolen KOMMA / men vi skal minde hende om at bremse stollen PUNKTUM (ny linje)

Mie bliver vasket forneden i sengen KOMMA / hjælpes med underbukser KOMMA strømper og lange bukser / og sætter sig over i kørestolen PUNKTUM / Kører herefter ud på badeværelset PUNKTUM (ny linje)

Hun vasker sig selv KOMMA / vi giver hende deodorant og creme KOMMA / som hun selv kan tage på PUNKTUM / Hun skal sættes i gang ind imellem PUNKTUM / Hjælper børster tænder med eltandbørste PUNKTUM (ny linje)

Mie skal have hjælp til øvre påklædning KOMMA / hun kan selv tage bh på KOMMA men vi hjælper med at lukke den KOMMA / blusen hjælper vi med at rykke ned bagpå - / hun kan selv køre ind i stuen KOMMA til spisebordet KOMMA/ hvor hun spiser morgenmad PUNKTUM (ny linje)

Når vi går skal kaldet ligge på spisebordet / og hoveddøren skal stå på klem PUNKTUM / Vi kigger ofte ind PUNKTUM (ny linje)

OBS: Hvis hun skal noget KOMMA skal hun have sit kald på PUNKTUM (ny linje)

Har ikke hørt fra skifteretten endnu PUNKTUM (ny linje)

Hjælpemidler skal bestilles til afhentning PUNKTUM

13.11 Eksempel på fejltyper i tekst indtalt med Dictus

Her har haft vagtlæge, da tilstand er blevet forværret. Lægen vurderede ingen grund til indlæggelse, lyttede på maven som var blød og fin. Medierne har i aften talt usammenhængende, har haft $\frac{1}{2}$ 7 9 700¹ i form af store streger i luften og i mit ansigt kommer. Har fået en præmie præmie plaget af hæren med en lille slut-
tet² der hun flere gange har følt³, at hun skulle kaste op. 9 JPY har ikke haft lyst til indtagelse af noget. Har fået lidt is og drukket to glas vand. En god ide med væske skema. Datteren har været her i dag, synes⁴ at stuen så frygtelig ud. Har

Obs Mies briller er væk af miljøet skal til kontrol på ambulatoriet den 02.01. kl. 13 1 0 0. Liggende transport er bestilt af- skal være klar til at køre kl. 1.12 0 0 jeg har lavet kuvert med papirer, som hun skal have med- er sat i vores spiralkalender.

1. Der skulle stå 'hallucinationer'

2. Eksempel på 'vrøvlesætning' - kan være foranlediget af nølen eller pause uden at slukke mikrofon. Dette gør, at Dictus 'fanger' lyde fra omgivelserne i stedet. Der skulle stå 'Primperan'

3. Eksempel på tegnsætningsfejl. Dictus laver et mellemrum, såfremt man ikke dikterer komma umiddelbart efter sidste ord.

4. Eksempel på en fejl, der er registreret som 'stavefejl' ved indtaling. Der skulle stå 'syntes'.

13.12 Resultat af eksperiment - tidsopgørelse

Indtaling	A	B	C	D	E	F
Indtaling 1	6,10	4,46	3,47	3,49	4,42	4,05
Indtaling 2	18,32	11,13	20,23	11,52	26,41	18,19
Tid ialt	24,42	15,59	24,10	15,41	31,23	22,24
Indtastning	50,12	23,12	25,21	27,02	26,41	13,37

B og F indtastede ikke, men skrev i hånden

13.13 Resultatskema Indtastning

Indtastning		Eksperimentdeltager						
Prioritet	Fejltype	A	B	C	D	E	F	
Sum	1. Tegnsætningsfejl	50	4	24	52	40	4	
Sum	2. Stavefejl	70	90	17	15	51	46	
Sum	3. Forkerte ord	5	13	4	6	10	1	
Sum	4. Store/små bogstaver	11	32		7	2	3	
Sum	5. Linieskift		1			1		
1.Mindre fejl	1. Tegnsætningsfejl	47	4	23	41	40	4	1
1.Mindre fejl	2. Stavefejl	14	23	8	5	15	18	
1.Mindre fejl	3. Forkerte ord	3	6	2	1	2		
1.Mindre fejl	4. Store/små bogstaver	11	32	8	6	2	3	
1.Mindre fejl	5. Linieskift		1			1		
2.Større fejl	1. Tegnsætningsfejl	3			11			
2.Større fejl	2. Stavefejl	31	27	8	8	20	18	1
2.Større fejl	3. Forkerte ord	1	1	1	3	5		
2.Større fejl	4. Store/små bogstaver				1			
2.Større fejl	5. Linieskift	35	28	9	23	25	18	1
3. Alvorlige fejl	1. Tegnsætningsfejl			1				
4. Alvorlige fejl	2. Stavefejl	25	40	1	3	16	10	
5. Alvorlige fejl	3. Forkerte ord	1	6	1	2	3	1	
6. Alvorlige fejl	4. Store/små bogstaver							
7. Alvorlige fejl	5. Linieskift							

13.14 Resultatskema Indtaling

Indtaling		Eksperimentdeltager							
Prioritet	Fejltype	A	B	C	D	E	F		
Sum	1. Tegnsætningsfejl	13	19	21	31	17	22		
Sum	2. Stavefejl	3	6	1			4		
Sum	3. Forkerte ord	27	46	45	31	57	37		
Sum	4. Store/små bogstaver	2	3	13	11	5	5		
Sum	5. Linieskift	5	10	2	10	10	2		
1. Mindre fejl	1. Tegnsætningsfejl	12	17	19	19	15	21	103	
1. Mindre fejl	2. Stavefejl	3	6	1			2	12	
1. Mindre fejl	3. Forkerte ord	2	5	4	2	3	1	17	
1. Mindre fejl	4. Store/små bogstaver	2	3	13	2	5	4	29	
1. Mindre fejl	5. Linieskift	4	10	1	10	10	2	37	198
2. Større fejl	1. Tegnsætningsfejl		1	1	12	1	1	16	
2. Større fejl	2. Stavefejl						2	2	
2. Større fejl	3. Forkerte ord	5	6	7	8	6	4	36	
2. Større fejl	4. Store/små bogstaver				9		1	10	
2. Større fejl	5. Linieskift	1		1				2	66
3. Alvorlige fejl	1. Tegnsætningsfejl	1	1	1		1		4	
4. Alvorlige fejl	2. Stavefejl								
5. Alvorlige fejl	3. Forkerte ord	20	35	34	21	48	32	190	
6. Alvorlige fejl	4. Store/små bogstaver								
7. Alvorlige fejl	5. Linieskift								194

13.15 Resultatskema godkendt indtaling

Indtaling 2		Eksperimentdeltager							
Prioritet	Fejltype	A	B	C	D	E	F		
Sum	1. Tegnsætningsfejl	12	17	21	31	29	23		
Sum	2. Stavefejl	3	10	4		2	4		
Sum	3. Forkerte ord	16	19	27	11	11	10		
Sum	4. Store/små bogstaver	2	4	10	19	4	5		
Sum	5. Linieskift	5	11	4	11	6	1		
1.Mindre fejl	1. Tegnsætningsfejl	10	15	19	18	26	20	108	
1.Mindre fejl	2. Stavefejl	4	10	3		1	2	20	
1.Mindre fejl	3. Forkerte ord	1	6	11	1	3	3	25	
1.Mindre fejl	4. Store/små bogstaver	2	4	10	4	4	4	28	
1.Mindre fejl	5. Linieskift	4	11	4	11	6	1	37	218
2.Større fejl	1. Tegnsætningsfejl		1	1	13	3	3	21	
2.Større fejl	2. Stavefejl					2	2	4	
2.Større fejl	3. Forkerte ord	7	6	5	9		1	28	
2.Større fejl	4. Store/små bogstaver				9		1	10	
2.Større fejl	5. Linieskift	1						1	64
3. Alvorlige fejl	1. Tegnsætningsfejl	1	1	1				3	
4. Alvorlige fejl	2. Stavefejl			1	1	1		3	
5. Alvorlige fejl	3. Forkerte ord	8	7	11	6	8	6	46	
6. Alvorlige fejl	4. Store/små bogstaver								
7. Alvorlige fejl	5. Linieskift								52

13.16 Interviewguide før eksperiment

1. Hvordan oplever I det at skulle dokumentere skriftligt?
2. Hvor vigtig er dokumentation for jer?
3. Oplever I meget dobbeltregistrering, altså at ting skal skrives flere gange?
4. 'Glemmer' I nogle gange at dokumentere?
5. Beder I andre – kolleger om at dokumentere for jer?
6. Hvis andre dokumenterer for jer – i hvilke tilfælde sker det?
7. Oplever I at nogle ikke kan læse jeres skrift?

13.17 Spørgeskema efter eksperiment

Kære _____,

Du har nu gennemført de 2 dele i dagens eksperiment.

Til slut vil vi bede dig besvare nogle ganske få spørgsmål som evaluering af talegenkendelses-teknologien.

Kunne du lide at bruge Dictus?

Ja

☐

Nej

☐

☐ Hvis nej:

Beskriv gerne hvorfor?

☐ Hvis ja:

Beskriv gerne hvorfor?

- Kan Dictus efter din mening anvendes til dit dokumentationsbehov om borgere? (marker på linien)



| _____ |



Hvis der bliver mulighed for Dictus din PDA, hvad er så din vurdering af nytten af det? (marker på linien)



| _____ |



Tusinde tak for din deltagelse