



TEKNOLOGISK
INSTITUT



Teknologisk Institut,
Center for Velfærds- og
Interaktionsteknologi

Værdien af sensorgulve på plejecentre

Slutevaluering, februar 2017

INDHOLD

1.	Baggrund og formål	4
2.	Resultater og anbefalinger	5
2.1.	Samfundsøkonomisk konsekvensberegning	5
2.2.	Implementeringsanbefalinger	6
2.3.	Resultater - teknologi	7
2.4.	Resultater - beboer.....	13
2.5.	Resultater - organisation	14
2.6.	Resultater - økonomi.....	17
3.	Baseline-, midtvejs- og slutevalueringerne	20
4.	Evalueringsmetode	22
5.	Indikatorer og dataindsamling	23
6.	Fakta om plejecentrene og deres sensorgulve	26
7.	Fakta om sensorgulvteknologien.....	28
8.	Forskning og undersøgelser vedrørende sensorgulvteknologien	31
9.	Bilag 1: Slutevalueringsrapportens datagrundlag - teknologi.....	33
9.1.	Funktionalitet, indstilling og brugervenlighed af softwaren.....	33
9.2.	Undervisning af superbrugere.....	34
9.3.	IT og grænseflader.....	35
9.4.	Brug af log og data	36
9.5.	Etik og information, jura og dokumentation.....	37
9.6.	Overflødige opkald, fejlalarmer, nedbrud og pålidelighed	41
9.7.	Medarbejdernes viden om gulvet, anvendelsesgrad og anvendelsesmåder	45
9.8.	Samspil med leverandør.....	50
10.	Bilag 2: Slutevalueringsrapportens datagrundlag - beboerne	52
10.1.	Beboernes tryghed	52
10.2.	Beboernes privatliv.....	53

10.3. Beboernes mobilitet/aktivitet	54
10.4. Beboeroplevelse af orientering om gulvet.....	54
10.5. Beboere der eksplicit siger nej til gulvet	55
10.6. Pårørendeoplevelse af beboer- og egen tryghed	55
11. Bilag 3: Slutevalueringsrapportens datagrundlag - organisation.....	57
11.1. Ledelsesmæssig opbakning og fokus	57
11.2. Ændrede arbejdsgange og ressourceforbrug.....	58
11.3. Erfaringsudveksling om brug af gulvene	60
11.4. Ændret arbejdsmiljø	61
11.5. Superbrugernes betydning	62
11.6. Færre/ reducerede konflikter.....	63
12. Bilag 4: Slutevalueringsrapportens datagrundlag - økonomi	65
12.1. Normering	65
12.2. Ressourceforbrug ved indkøb og oplæring	66
12.3. Ressourceforbrug ved drift	67
12.4. Tidligere hjem fra sygehus	68
12.5. Forebyggelse af hospitalsindlæggelse.....	69
12.6. Faldincidens, automatisk lystænd og liggetid efter fald	69
12.7. Ændret sundhedstilstand	71
12.8. Samfundsøkonomisk beregning af sensorgulvene	73
13. Bilag 5: Sensorgulve andre steder i Danmark	82
14. Bilag 6: Andre teknologier, der aktiveres eller adviserer passivt.....	83
15. Bilag 7: Skemaer til systematisk registrering af fald, UVI og superbrugertidsforbrug.....	85
16. Bilag 8a og 8b: Eksempler på Samtykkeerklæringer.....	89
17. Bilag 9a og 9b: Eksempler på Informationsskrivelser.....	91
18. Bilag 10: Eksempel på beskrivelse af superbrugernes opgaver.....	96

**”Gulvet giver stemme til de beboere,
der ikke kan udtrykke så meget.
Vi får besked om deres behov
på en ny måde”**

Citat, plejecenterleder

Gennemført og udarbejdet af:

Teknologisk Institut, Center for Velfærds- og Interaktionsteknologi den 27.2.2017

Forfatter:

Lone Gaedt, seniorkonsulent, fysioterapeut, M.Ed., bistået af projektassistent, B.Sc. i Teknoantropologi Kristine Falk Pedersen.

1. Baggrund og formål

I februar 2015 blev seks kommuner og syv udvalgte plejecentre informeret om, at evalueringsprojektet 'Værdien af sensorgulve på plejecentre' havde fået tilsagn fra Digitaliseringsstyrelsen. Projektledelsen var placeret hos Kommunikationscentret Hillerød, med Michael Hjort-Pedersen som ansvarlig projektleder. De deltagende kommuner og deres respektive plejecentre i projektet var: Aalborg Kommune (Fremtidens Plejehjem), Aarhus Kommune (Sundheds- og Omsorgshotellet Vikærgården), Hillerød Kommune (Skovhuset), Kolding Kommune (Bertram Knudsens Have), Holstebro Kommune (Hyldgården) og Varde Kommune (henholdsvis Tistrup og Ansager plejecentre).

Der blev etableret en styregruppe, som havde til opgave at koordinere og sikre projektets fremdrift og gennemførelse. Styregruppen bestod af Agnete Selvejer, centerleder på Kommunikationscentret i Hillerød (formand), Michael Hjort-Pedersen, projektleder på Kommunikationscentret i Hillerød, Lars Andersen Krarup, specialkonsulent i Hillerød Kommune, Dorte Sneum, plejecenterleder i Varde Kommune, Bent Sørensen, konsulent i Aalborg Kommune samt Gitte Duelund Jensen, leder af KL's Center for Velfærdsteknologi og Claus Kempel fra Digitaliseringsstyrelsen som observatører.

I ansøgningen til Digitaliseringsstyrelsen var der oplyst en række forhold, krav og estimerede effekter, som satte rammen for effektevalueringen af teknologien, og som evalueringen skulle omfatte. Punkterne var:

- Der skal tilvejebringes dokumentation for det intelligente, gulvbaserede sensorsystem Elsi Smart Floor (fra det finske firma MariMils¹) mulige effekter i forhold til eksempelvis forekomsten af faldulykker, tidlig diagnosticering af blærebetændelse, beboernes oplevede tryghed, personalets arbejdsmiljø med mere.
- Effektiviseringspotentialet ved implementering af teknologien på en række plejecentre i de deltagende kommuner skal dokumenteres, ligesom de nødvendige forudsætninger for en vellykket implementering af teknologien skal afdækkes og beskrives, for derved at medvirke til en succesfuld opstart af samme teknologi på andre plejecentre.
- Da teknologien allerede er installeret på de involverede plejecentre, vil baselinemålingen blive etableret ved indsamling af empiri på sammenlignelige plejecentre.
- Effekterne skal dokumenteres via midtvejs- og slutevaluering på udvalgte parametre og ved brug af såvel kvantitative som kvalitative data.
- Den anslåede årlige nettogevinst med teknologien efter implementering er fire millioner kroner og et Break Even på cirka tre år.
- De ikke-økonomiske gevinster er: 1) Tryghed for borgere og pårørende ved at sensorgulvets aktive alarm reagerer på fald eller andre opmærksomhedskrævende aktiviteter, uden der kræves en aktiv handling fra borgeren; 2) stressreduktion for personalet ved at man er

¹ MariMils skiftede i 2015 navn til MariCare, se hjemmesiden: www.maricare.com

forvarslet om eventuelle hændelser så som fald, inden man træder ind i en bolig ved for eksempel nødkald; 3) mulighed for en præventiv indsats i forhold til for eksempel 'nattegænger' eller urinvejsinfektioner.

Både baseline- midtvejs- og nærværende slutevaluering om 'Værdien af Sensorgulve på Plejecentre' er udført af Teknologisk Institut, Center for Velfærds- og Interaktionsteknologi. Evalueringen er gennemført med Teknologisk Instituts VTV-metode (se afsnit fire), som tidligere er brugt i forbindelse med evaluering af forskellige velfærdsteknologier, ABT-fondsprojekter og lignende projekter.

2. Resultater og anbefalinger

I nærværende afsnit præsenteres projektets samfundsøkonomiske konsekvensberegning, implementeringsanbefalinger (best practice) og evalueringsresultaterne med reference til VTV-metodens fire kategorier: teknologi, borger, organisation og økonomi.

Brugen af sensorgulvene er evalueret i forhold til i alt 27 indikatorer. Dataindsamling er foretaget ved interviews af ledere, medarbejdere, beboere og pårørende, observationer af teknologiens hard- og software, dataudtræk, spørgeskemaundersøgelser, ensartet og kontinuerlig registrering af særlige forhold på registreringskemaer samt desk research.

Beskrivelsen af baseline-, midtvejs- og slutevalueringerne, den anvendte metode, indikatorer og dataindsamling, fakta om evalueringsprojektets plejecentre samt fakta og forskning/undersøgelser vedrørende sensorgulvene følger i afsnit tre til otte.

Det specifikke og detaljerede datagrundlag og de cases, som ligger til grund for slutevalueringens resultater og anbefalinger, er beskrevet i rapportens afsnit ni til 18 (bilag et til 10).

2.1. Samfundsøkonomisk konsekvensberegning

På grundlag af de indsamlede data er der foretaget en partiel konsekvensvurdering baseret på de direkte målbare økonomiske konsekvenser ved fremadrettet implementering af sensorgulve på plejecentre i Danmark. Vurderingen er foretaget med anvendelse af Finansministeriets Vejledning til gennemførelse af samfundsøkonomiske konsekvensberegninger².

Analysen identificerer 22 målbare effekter, hvoraf 10 vurderes egnede til kvantificering, og hvorpå der er indhentet tilstrækkelig information til at underbygge effekten af en registreret adfærdændring, besparelse eller meromkostning.

Den samlede konsekvensvurdering viser, at implementeringen af sensorgulve i 101 nyetableringer af §192 plejehjem i perioden 2016 til 2026 vil have en beregnet installationspris på 224 millioner kroner og yderligere cirka 28 millioner kroner i andre levetidsomkostninger. Med en forventet

² <http://www.statensnet.dk/pligtarkiv/fremvis.pl?vaerkid=3541&reprid=0&filid=0&iarkiv=1>

levetid på 10 år har investeringen ifølge modellen en samlet positiv nutidsværdi (NPV) på 34 millioner kroner. Under modellens forudsætninger beregnes det også, at investeringen i sensorgulve har en genindtjeningsperiode på omkring ni år og en forventet Return on Investment (ROI) på beskedne 15 % over en 10-årig periode.

Analysen viser endvidere, at der findes en 'kritisk masse' i forhold til, hvor stort et center skal være for at høste gevinst af teknologien. Det er imidlertid ikke muligt at definere denne eksakt ud fra rammerne i analysen. Der er dog teoretisk større gevinst ved gulvet, jo større plejecentret er.

2.2. Implementeringsanbefalinger

Inden beslutningen om evt. indkøb af sensorgulve er det oplagt at tage kontakt til de stedlige kommunale jurister og IT-afdelingen, for at sikre det videre og fremadrettede samarbejde om teknologien.

I den indledende fase overvejes det også oplagt om man ønsker samme leverandør af sensorgulve og kalde-/kommunikationssystem, hvad de(n) pågældende leverandør(er) præcis leverer, ligesom entreprise- eller projektledelsesformen skal besluttes. Leverandøren og bygherren (inklusive plejecentret) bør indledningsvis lave detaljerede aftaler vedrørende forskellige forhold, der sikrer at teknologien virker, for eksempel er sensorgulvets software afhængig af kommunens opdatering af Adobe Reader, ligesom integrationen mellem sensorgulvets software og det stedlige kalde-kommunikationssystem skal fungere 100 %. Det bør også præciseres i aftalen med leverandøren, hvem der bærer de ekstraomkostninger (for eksempel medgået tid), som er forbundet med detaljerede tests af funktionaliteten af gulvene i hver enkelt bolig, efter gulvene er færdigmonterede, med henblik på at sikre, at teknologien virker pålideligt inden ibrugtagning. Både alarmtyper, alarmområder, gulvfølsomhed, samspil med kalde-kommunikationssystemet med mere bør testes.

Eksempler på andre forhold, som bør aftales med leverandøren, er, om der skal laves log-in for superbrugere, om man ønsker besked ved nedbrud, hvor mange faldalarmer det kan accepteres der ikke kommer ind på telefonerne, hvilken drift og service leverandøren leverer efterfølgende, hvordan der kommunikeres ved opståede problemer, hvem der tager sig af service/ fejlretning samt aftaler vedrørende leverandørens opbevaring af data (jura). I den helt tidlige fase overvejes og besluttes selvsagt også vedrørende det enkelte centers fremtidige arbejdsgange og normeringsmæssige forhold.

Andre forhold, som oplagt også tænkes ind tidligt i processen, er hvilken gulvbelægning der skal være og om der skal kobles automatisk lystænd til sensorgulvene (hvis ja, så hvilket system). Desuden udarbejdelse af informationsmaterialer til beboere, pårørende og ansatte, etiske drøftelser og juridiske anliggender såsom samtykkeerklæringer samt retningslinjer for dokumentation i beboerjournaler.

Inden sensorgulvene tages i brug, er det væsentligt at tilrettelægge uddannelsen af superbrugere: hvem og hvor mange skal være superbrugere, og hvem skal uddanne dem? Erfaringerne går her på,

at det er godt, at kompetencerne er spredt ud på flere faggrupper og alle vagtlag. Antallet af superbrugere på de plejecentre, der har stort udbytte af gulvet, er svarende til én superbruger for hver ottende til 12. beboer. Det anbefales, at den indledende undervisning af superbrugerne er praktisk, i høj grad foregår i boligerne og varer cirka halvanden dag. Superbrugere forestår typisk den senere og løbende oplæring af nye superbrugere på det stedlige plejecenter. Når sensorgulvene er taget i brug, har man med en struktureret organisering af og opmærksomhed på superbrugerarbejdet de bedste forudsætninger for at udnytte teknologiens potentiale. Superbrugerne bidrager i hverdagen til, at gulvene er mest muligt i brug, med henblik på at give beboerne en endnu bedre og tryggere hverdag samt forbedre arbejdsmiljøet for kollegerne.

Ledelsens indledende og derefter kontinuerlige opbakning til superbrugerne og teknologien, herunder støtte til at bruge teknologien konfliktforebyggende, socialpædagogisk og proaktivt, høj anvendelsesgrad af alarmtyperne, udvikling af teknologiens anvendelsesmåder, brug af log og data med mere, er en forudsætning for at høste gevinster ved teknologien.

Længere henne i processen er superbrugernes sparring i hverdagen, suppleret af erfaringsudveksling med andre superbrugere og eventuelt mere uddannelse, med til at bære den fortsatte udvikling af brugen og udbytte af teknologien. Plejecentrets oplæring af nye superbrugere, der kan tage over, hvor de tidligere har sluppet, er også et væsentligt opmærksomhedspunkt.

2.3. Resultater - teknologi

Væsentligste konklusioner vedrørende kategorien teknologi:

- Knap seks procent af sensorgulvene er løbende inaktive, fordi boliger er ledige, beboere er indlagt med mere.
- De tre mest anvendte alarmtyper er fald-, toilettid- og sengealarmerne (i nævnte rækkefølge).
- Der er stor forskel på antallet af faldalarmer i softwaren, faldalarmer, der kommer ind på telefonerne, og beboernes faktiske fald. Dette kan skyldes flere forhold, herunder at sensorgulvets følsomhed skal stilles for den enkelte bolig. Systematisk registrering af alle faktuelle fald over fire uger viste, at der ikke gik besked ud til telefonerne om henholdsvis 30 %, 23 % og 20 % af alle fald i boligerne på tre af centrene, på de to øvrige centre gik 100 % af faldene ind.
- Man skal forlods sikre sig at der kan skabes 100% integration mellem sensorgulvets software og plejecentrets kalde-kommunikationssystem og at kommunen opdaterer Adobe Reader.
- I mødet med softwaren opfattedes brugervenlighed, terminologi og struktur ikke som intuitiv eller logisk.
- Ved slutevalueringen er der generelt en langt mere positiv erfaring med softwaren og sensorgulvene, sammenlignet med opstartsfasen. Brugen af log og data er tillige mere udtalt end tidligere, for eksempel anvendes loggen henholdsvis ugentligt og dagligt i udredningsarbejde og konfliktforebyggelse.

- Proaktiv brug af sensorgulvet, i forhold til at forebygge alvorlige helbredsmæssige situationer for beboerne, bruges i enkeltstående tilfælde. Gulvet bruges ikke på plejecentrene i rehabiliteringsøjemed.
- Centrene mener, at der er meget etik i at arbejde med gulvet, men oplever ingen etiske dilemmaer.
- Der er forskellige kommunale retningslinjer og procedurer i forhold til juridiske aspekter, på grund af forskellige fortolkningsmuligheder lovgivningsmæssigt.

Funktionalitet, indstilling og brugervenlighed

Hvad angår funktionalitet, indstilling og brugervenlighed af softwaren, opfatter plejecentrene generelt ikke terminologi, betegnelser eller strukturen i softwaren som intuitiv, logisk og entydig. Når man har lært, hvad betegnelserne dækker, hvordan opdelingen med faner og underfaner er, og hvordan softwaren skal bruges, angives det dog, at systemet fungerer rigtig godt. Kun et af plejecentrene oplyser, at de har en brugsanvisning på sensorgulvene fra leverandøren.

Kommunerne/ plejecentrene har mulighed for at oprette profiler for brugerne af softwaren, hvormed de kan logge sig på hele eller dele af systemet, hvilket flere af plejecentrene har benyttet sig af.

På det ene af de større plejecentre gik der cirka et år før sensorgulvene var aktive og fuldt i brug. Dette viste sig at bero på tykkelsen af den benyttede gulvbelægning det pågældende sted. Da dette forhold var identificeret, kunne man ved hjælp af softwaren justere parametrene for faldalarm og følsomhed. Man arbejdede på plejecentret og i den stedlige kommunale administration også fokuseret med at få teknologien og systemet til at virke og virke pålideligt, især i relation til faldalarmerne, som ikke kom ind på telefonerne. Ved slutevalueringen går det betragteligt bedre, hvad fejlalarmer angår, på det pågældende center.

Superbrugere

Undervisningen af superbrugere bør, hvad form og indhold angår, være konkret, afprøvende, beboerspecifik, primært foregå i boligerne og have en varighed af cirka halvanden dag. Den afviklede eksterne undervisning af superbrugere er i en spørgeskemaundersøgelse, af 87 % af de 39 respondenter, vurderet til at have været 'god' og 'meget god'.

Det er væsentligt at planlægge, hvem og hvor mange der skal superbrugeruddannes, så både antal beboere, faggrupper og vagtlag tænkes ind. Eksempelvis har et af de større plejecentre, med stort udbytte af gulvet, en superbruger for hver niende beboere, fordelt på forskellige faggrupper og alle vagtlag.

I øvrigt anvendes betegnelsen superbruger på plejecentrene i forskellige betydninger. Det er både en person, der har gennemgået de cirka halvanden dags undervisning ved eksternt leverandør i opstartsfasen med gulvene, og en person, der på et senere tidspunkt er oplært fra 20 minutter til fire timer af en uddannet superbruger fra det samme plejecenter (sidemandsoplæring). De større

plejecentre har efter opstartsfasens undervisning af superbrugere oplært henholdsvis to, to og 10 nye superbrugere, imens det ene af de mindre centre har oplært én superbruger og det andet mindre center ikke har oplært nye superbrugere. Løbende oplæring/uddannelse af nye superbrugere er nødvendig, fordi nogle af de oprindeligt uddannede superbrugere fratræder, fordi arbejdet omorganiseres og andet.

Godt uddannede superbrugere er centrale i forbindelse med ibrugtagningen af gulvene og for at udnytte gulvenes potentiale fremadrettet. Også strukturering af superbrugerarbejdet, så det bliver en del af centerets kultur, dialog og arbejdstilrettelæggelse, bidrager til at udnytte gulvets potentiale.

IT og grænseflader

Vedrørende IT og grænseflader ved vi, at det ved basilinevalueringen var omstændeligt for de tre større plejecentre at få softwaren til at virke i praksis, fordi Adobe Reader hele tiden skulle opdateres og geninstalleres af og i kommunen. På de to mindre centre var dette ikke noget problem. På et af de større centre kunne man de første to år ikke placere alarmområder, indstille gulvfølsomhed, tilgå loggen etc. på grund af disse problemer, hvorfor man langt fra kunne udnytte gulvets potentiale. Ved slutevalueringen beskrives opdatering og geninstallering ikke længere som et problem på nogen af de fem centre. Det går nu alle steder godt og hurtigt.

Brugen af log og data

Ved slutevalueringen er brugen af log og data mere udbredt end ved basilinevalueringen. Således anvendes log og data af to af de større centre henholdsvis ugentligt og dagligt i udrednings- og analysearbejde, eksempelvis når beboere har været faldet. Det sidste af de tre større plejecentre og det ene af de to mindre bruger ikke log og data. Med andre ord er der flere steder mulighed for at udnytte teknologien yderligere.

Et større og et mindre plejecenter har en proaktiv brug af sensorgulvet i forhold til at forebygge alvorlige helbredsmæssige situationer for beboerne. Et tredje større center er for nylig begyndt på det, og de to sidste centre bruger ikke gulvet proaktivt.

Ingen af de fem plejecentre bruger gulvet i rehabiliteringsøjemed, da beboerne er for demente til at huske aftaler, for eksempel at man kommer og hjælper, hvis ikke de er blevet færdige og er gået ud af badeværelset efter et defineret antal minutter. To af de større centre nævner dog konkrete beboere, som de mener tør, kan og faktisk foretager sig mere i boligen, fordi de 'har gulvet i baghovedet', får tryghed ved gulvet og ved, at de nok skal blive fundet, hvis de falder.

Etik og information, jura og dokumentation

Angående etik og information havde flere af plejecentrene allerede i opstartsfasen diskussioner om etiske aspekter ved teknologien, eksempelvis i forhold til, at mange af beboerne ikke husker/forstår, at deres færden registreres og senere kan ses i softwaren.

Plejecentrene har, for at understøtte etisk brug af gulvene, alle udarbejdet forskellige skriftlige informationsskrivelser til beboere, pårørende, medarbejdere med flere. Centrene kan alle fortælle

om forskellige situationer med etiske aspekter, men etiske dilemmaer italesættes ikke i større målestok. Det forlyder for eksempel, at så længe der ikke er kamera på, og det kun er 'prikker' på et gulv, der registreres i softwaren, samt at der er afgivet samtykke, at brugen af data er ren plejefaglig, og der ikke arbejdes med unødvendige data, så er etikken i orden. Det udtrykkes også, at teknologien ikke er overvågning men et godt hjælpemiddel, som giver tryghed, og at etik omhandler at bruge teknologien med respekt og ordentlighed og uden misbrug. Et andet udsagn er, at teknologien *er* overvågning, men at det har sin berettigelse, fordi den bruges, hvor der er behov. Et udsagn er også, at det ikke er et problem at bruge log og data, fordi det registreres i systemet at man er inde i softwaren.

Hvad jura og dokumentation angår, har det i opstartsfasen med gulvene taget tid for de enkelte kommuner at få de juridiske retningslinjer vedrørende samtykke og dokumentation udarbejdet og på plads. Ved slutevalueringen arbejder plejecentrene ud fra stedlige, kommunale og forskellige juridiske retningslinjer, hvad angår indhentning af samtykke, brug af alarmer, log og data, procedure for dokumentation i journaler etc.

Grunden til, at retningslinjerne er forskellige fra kommune til kommune, er, at det er muligt at fortolke den lovgivning, som teknologien vedrører (Serviceloven, Sundhedsloven etc.) forskelligt. En af kommunernes jurister er angiveligt i dialog med Digitaliseringsstyrelsen om teknologiens juridiske aspekter. Evaluator har ikke umiddelbart haft adgang til denne korrespondance.

Derudover har medarbejderne forskellige holdninger til deres respektive juridiske dokumenter og retningslinjer. Nogle finder dem gode og anvendelige, andre finder, at de ikke er optimale, og en tredje gruppe kender ikke dokumenterne/ retningslinjerne og har ingen mening om dem.

Der er på plejecentrene også andre kommentarer i relation til de juridiske forhold. For eksempel at juraen omkring teknologien ikke bør blive et problem, idet man i forvejen har en række af de samme problematikker i omsorgssystemet, hvor der kan ske misbrug af data. Derudover at softwaren burde videreudvikles, så ikke alle har adgang³. Endvidere er der usikkerhed om, hvad leverandøren præcis leverer, der er uklarhed om leverandørens opbevaring af data, det er uvist, om der et lovkrav om et årligt, regelmæssigt eller uvildigt eftersyn af teknologien og om godkendelse/mærkning på lige fod med, hvad der gælder for eksempelvis lifte, der anvendes i plejearbejdet, elevatorer med mere⁴. Log og data ville måske blive brugt mere, forlyder det, hvis man vidste, hvornår de forskellige handlinger var lovlige. En demenskoordinator i en kommune mener i øvrigt ikke, at det er lovligt at anvende loggen, som man gør på hendes plejecenter.

Evalueringsprojektets eftertanke er, at overordnede, nationale og klarere retningslinjer ikke kun vil forbedre og sikre borgernes retsstilling, men også understøtte kommunernes og plejecentrenes kvalitet og effektivitet i implementering og brug af morgendagens mange og forskellige

³ MariCare har oplyst at denne komponent er udviklet, og at den er installeret på fire af plejecentrene (det femte har fravalgt).

⁴ Evalueringsprojektet har adspurgt leverandøren om dette, svaret hertil er nej (jf. sidst i afsnit 7 om 'Fakta om sensorgulvteknologien').

sensorteknologier. Teknologier, der passivt adviserer om potentielt farlig adfærd, livstruende situationer, hjælpebehov med mere, er vigtige brikker i morgendagens gode pleje og omsorg, hvorfor de juridiske aspekter oplagt afklares, fortolkes og formidles fra nationalt hold.

Overflødige opkald, fejlalarmer, nedbrud og pålidelighed

Der går en del overflødige opkald ind på telefonerne, uden at der er faktuelle fald eller andre hjælpekrævende situationer, for eksempel hvis sensorgulvet ikke deaktiveres inden gulvvaske. Plejecentrene arbejder på forskellige måder med at nedbringe antallet af denne type alarmer.

Der aktiveres dog også faldalarmer på grund af tekniske fejl og af uforklarlige grunde, hvorfor der er stor divergens mellem antallet af situationer hvor beboerne faktisk har hjælp behov og antallet af faldalarmer på telefonerne.

Der er imidlertid også uoverensstemmelse mellem antallet af faldalarmer i softwaren og faldalarmerne på telefonen. Dette kan skyldes flere forhold som eksempelvis nedbrud i kalde-kommunikationssystemet, dårlig telefon-/radiodækning, fejl i telefoner, manglende indstilling af sensorgulvets følsomhed mm.

Evalueringsprojektet har ved slutevalueringen udarbejdet et registreringsskema vedrørende fald som plejecentrene har udfyldt henover fire uger. Heraf fremgår det, at der var 61 faktuelle fald i alt på de fem centre, hvoraf de 43 gik ind på telefonerne og 17⁵ ikke gjorde. En væsentlig forklaring er, at sensorgulvene ikke detekterer fald udenfor boligerne. Tages der i beregningerne højde for dette, er der henholdsvis 30 %, 23 % og 20 % af faldene på de tre af plejecentrene, som ikke kommer ud på telefonerne. Dette vurderer evalueringsprojektet som en høj fejlprocent og det understreger nødvendigheden af, at der er opmærksomhed på integrationen mellem sensorgulvets software og det kalde-kommunikationssystem der anvendes på plejecentret.

Man møder imidlertid ikke kritik af de udeblevne alarmer på plejecentrene.

Til trods for at ikke alle fald kommer ind på telefonerne på tre af centrene -og det langt højere antal faldalarmer i softwaren- så opleves det ikke som et problem de pågældende steder. Det kommenteres derimod, at fejlalarmer forekommer hos alle beboerne og på skift, og at det ikke er noget, der frustrerer. En væsentlig bemærkning i forhold til fejl er, at et af de større plejecentre var et års tid om hovedet at få sensorgulvsystemet til at virke. Årsagen hertil var, som beskrevet på side otte, dimensioneringen af den anvendte gulvbelægning. Dette kostede både ekstra nattevagt, mødeaktiviteter og en administrativ medarbejders indsats i flere måneder. De andre større plejecentre havde i starten også udfordringer med fejlalarmer og automatisk lystænd mm., omend ikke i nær samme størrelsesorden.

⁵ Hertil kommer et fald, hvoraf det ikke fremgår af registreringen, om det er gået på telefonen eller ej.

Plejecentrene oplever ikke at få besked om nedbrud og mener heller ikke at kunne se nedbrud i softwaren⁶. Et plejecenter siger, at de savner, at systemet 'overvåges', så de proaktivt får besked, hvis det ikke kører. Ved slutevalueringen havde fire plejecentre haft nedbrud inden for de seneste seks måneder på grund af kommunal opdatering af IT-systemer og kalde-kommunikationssystemerne, hvilket betød, at gulvet ikke sendte alarmer til telefonerne. I ingen af tilfældene gav nedbruddene dog alvorlige problemer, 'kun' utrygge beboere, frustreret personale og udgifter til ekstra vagter. På den længere bane har nedbruddene ikke haft betydning for tilliden til gulvet, nok så meget fordi, man i gulvets software kan se, at gulvet har registreret hændelserne i boligerne.

Medarbejdernes viden om gulvet, anvendelsesgrad og anvendelsesmåder

Medarbejderne har i spørgeskemaundersøgelsen givet udtryk for, at have god viden om gulvet. Ved en screening på to af plejecentrene ved slutevalueringen omhandlende sensorgulvets forskellige alarmtyper, viste det sig imidlertid at henholdsvis 18 % og 28 % af svarene var forkerte. Det enkelte plejecenter kan i forlængelse heraf overveje, om stedets medarbejdere rent faktisk ved nok om gulvet. Større viden om sensorgulvet blandt medarbejderne i almindelighed kan også understøtte brugen og udbyttet af teknologien.

I forhold til anvendelsesgrad var knap seks procent af gulvene ikke i brug ved midtvejs- og slutevalueringerne. Årsagerne hertil var, at en bolig var ledig, at samtykket endnu ikke var indhentet, at beboeren var indlagt, at en rask samlevende ægtefælle passede beboeren, og gulvet derfor ikke var i brug etc. Som et andet eksempel på anvendelsesgrad af gulvet har slutevalueringen set på, hvor meget de forskellige alarmtyper er aktiveret hos beboerne⁷. Tallene skal læses og fortolkes med forsigtighed, idet de ikke nødvendigvis og alene siger noget om, hvor 'intensivt' man på plejecentrene benytter alarmtyperne. Tallene for aktiverede alarmtyper refererer også til, at det er forskellige beboere med forskellige behov, og nogle dermed har behov for få/ingen alarmer og andre har behov for flere. De tre mest anvendte alarmtyper var faldalarm (hos 91 % af beboerne), toilettid-alarm (hos 21 %) og sengealarmen (hos 15 %). Plejecentrene anvendte på en og samme dag fra 14 % til 27 % af de alarmer, der totalt set var mulige at aktivere. Hvad angår anvendelsesmåder, beskriver rapporten en lang række positive erfaringer med de tre mest anvendte alarmtyper.

Det bemærkes i øvrigt, at svært demente beboere med udtalt kognitivt funktionstab er en målgruppe, som klart og særligt har gavn af toilet-, toilettid-, senge- og ind-i/ud-af-boligen-alarmerne.

⁶ Jfr. afsnit 7 om sensorgulvets virkemåde, oplyser producenten at alarm om nedbrud er indbygget i systemet og kan anvendes, hvis kommunerne tillader en VPN-forbindelse. Producenten oplyser at tre af centrene i evalueringsprojektet har nedbrudsalarm.

⁷ Tallene er fra datoerne for dataindsamlingsbesøgene.

Samspil med leverandøren

I forhold til samspillet med leverandøren har plejecentrene forskellige erfaringer med de forskellige leverandører. Et sted har samarbejdet været svært belastet af, at teknologien ikke virkede det første år, to steder har man haft et fint samarbejde til en start, men det er nu noget trægt, et fjerde sted har et velfungerende samarbejde, og det femte center har ikke haft nogen kontakt til og samarbejde med leverandøren.

2.4. Resultater - beboer

Væsentligste konklusioner vedrørende kategorien beboer:

- Beboernes tryghed er et af gulvets allerstørste potentialer.
- Sensorgulvet bidrager til at understøtte beboernes privatliv.
- Kun en procent af beboerne siger eksplicit nej til sensorgulvet.
- Beboerne føler sig rigtig godt informerede om gulvet. Ikke desto mindre kan ingen beskrive virkemåde og flere husker ikke, de har fået infomateriale og underskrevet en samtykkeerklæring.
- De pårørende har stor tryghed og får meget ro ved tanken om, at beboerne bliver hjulpet, hvis de for eksempel falder.

Tryghed

Beboernes tryghed er i høj grad et af gulvets største potentialer. Langt de fleste af beboerne tænker ikke over sensorgulvet i hverdagen, men hvis man spørger ind til gulvet, husker nogen det og giver klart udtryk for, at gulvet giver dem tryghed. Her udtaler en beboer eksempelvis: "Gulvet betyder meget på grund af min balance. Det betyder alt for mig, at gulvet registrerer, hvis der sker noget". Tryghed er det ord, der med det samme falder beboerne ind, når talen er om gulvet. Der er dog også beboere, typisk med lettere til middelsvær demens, som ikke italesætter gulvet, men som ved, at "der er noget med dét der gulv". Der er også beboere med svær demens, som hverken husker eller forstår gulvet. De generes og forvirres dog heller ikke af gulvet, fordi det er usynligt. Det automatiske lystænd bidrager også til beboernes oplevelse af tryghed.

Privatliv

Evalueringen viser, at sensorgulvet bidrager til at understøtte beboernes privatliv. Beboerne oplever sig hverken overvåget eller at privatlivet forstyrres. De omtaler mere gulvet som sikkerhed og tryghed. Centrene gør generelt meget ud af at forklare teknologien ved indflytningen, hvor den omtales som støttende for privatlivet og bevægelsesfriheden, og hvor man undgår at bruge ordet 'overvågning'. Flere af beboerne er glade for gulvet, fordi de kan undgå at blive forstyrret om natten.

En beboer udtaler: "Det er sådan, at når jeg rejser mig, så får jeg sådan en god fornemmelse af, at der er nogen, der ved, hvad der sker". Gulvet angives også at understøtte følelsen af hjemlighed, fordi teknologien er usynlig, og det i stedet er møbler og farver, der 'slår tonen an'.

Mobilitet og aktivitet

Evalueringen viser, at gulvet ikke medfører en øget mobilitet og/eller aktivitet hos beboerne. To af de større plejecentre siger, at det er tvivlsomt, om beboerne går mere, og personalet husker kun henholdsvis en og to til tre beboere, som muligvis tør bevæge sig mere rundt, fordi de er trygge. Det kommenteres også, at rationalet ikke nødvendigvis er sådan, at beboerne er mere mobile fordi de husker, at de har et gulv. Hvad der imidlertid er tydeligt i forhold til mobilitet er, at beboerne ligger væsentligt kortere tid på gulvet efter fald, og at dette er af meget stor betydning (se afsnit 12.6).

Orientering om gulvet

Beboeroplevelsen af orientering om gulvet går på, at de føler sig rigtig godt informerede. Ikke desto mindre kunne ingen af beboerne beskrive gulvets virkemåde, alarmtyper, sammenhæng med automatisk lystænd med mere, ligesom flere heller ikke huskede, at de havde modtaget skriftligt infomateriale, eller havde skrevet under på samtykke. Dette gav dog ikke på nogen måde anledning til kritik fra beboernes side. De fleste af de pårørende huskede, at de havde modtaget information om gulvene og at der var afgivet juridisk samtykke.

Beboere, der eksplicit siger nej til gulvet

Slutevalueringen viser, at lidt over en procent af beboerne - svarende til fire beboere i de i alt 318 boliger - eksplicit siger nej til sensorgulvet. At beboerne takker nej til gulvet vurderes derfor ikke at være et tema eller en tendens.

Pårørendeoplevelse af beboers og egen tryghed

I forhold til denne indikatorer viser evalueringen, at de pårørende har stor tryghed og får meget ro ved tanken om, at beboerne bliver hjulpet, hvis de falder. En pårørende udtaler for eksempel: "Før kunne der gå et kvarter eller 20 minutter, når der blev trykket på nødkaldet, nu kommer hjælpen med det samme". Det forekommer også, at pårørende vælger et plejecenter på grund af gulvet. Enkeltstående pårørende er kritiske, fordi de har hørt, at teknologien har svigtet, eller de generelt er skeptiske, eksempelvis udtaler en pårørende: "det kan blive en sovepude for personalet, når de ikke kigger så meget ind til beboerne".

2.5. Resultater - organisation

Væsentligste konklusioner vedrørende kategorien organisation

- Hvad angår ændrede arbejdsgange og ressourceforbrug kan fire af plejecentrene berette om, at de sparer ressourcer (henholdsvis 25, syv, syv og tre en halv time ugentlig).
- Medarbejderne oplever, at de får et forbedret fysisk arbejdsmiljø på grund af færre skridt og tryghedsbesøg samt ændrede arbejdsgange.
- Det psykiske arbejdsmiljø med opstartsfasens frustrationer, med udeblevne faldalarmer, fejlalarmer etc. hører stort set fortiden til. På nuværende tidspunkt tegnes et langt mere positivt billede af teknologien – for eksempel er medarbejderne, i kraft af faldalermen, nu forberedte på, hvad de møder, når de åbner døren til en bolig.

- Tre af centrene bruger teknologien til at komme beboerne i møde på, på en mere positiv og pædagogisk måde. I alt er der mindst 11 beboere, som gulvet anvendes konfliktforebyggende til.
- Superbrugerne beskrives som vigtige for implementeringen. Undervisningen af superbrugere bør være konkret, beboerspecifik, primært foregå i boligerne og vare cirka halvanden dag.
- På fire af centrene har der været stor ledelsesmæssig opbakning og positiv holdning til gulvene. På nogle af disse centre tales der for eksempel også om, at teknologien kan åbne op for andre, nye og bedre muligheder i det stedlige centers plejekultur.

Ledelsesmæssig opbakning og fokus

Hvad angår ledelsen, har der på de fire af plejecentrene været stor ledelsesmæssig opbakning og positiv holdning til gulvene - også 'højere oppe' i de kommunale administrative systemer. På det femte større plejecenter har det knebet med ledelsesopbakning, idet der har været både ledelsesudskiftning, omfattende omorganisering af plejen med mere.

Der har generelt også været god motivation blandt medarbejderne. Enkelte centre har dog i opstartsfasen haft svagere medarbejdermotivation på grund af de tekniske opstartsvanskeligheder. De pågældende steder er medarbejderne ved slutevalueringen imidlertid igen positive. På centeret med de udtalte opstartsvanskeligheder taler man tilmed nu om, at sensorgulvet kan åbne op for udvikling af plejekulturen. Der har også været medarbejdere, man har skullet være ekstra opmærksomme på at støtte i mødet med den nye teknologi, ligesom også enkelte er fratrådt, fordi de ikke ønskede sensorgulve og andre nye teknologier generelt.

Plejecentrene er adspurgt, om sensorgulvet diskuteres på møder, og om der er en struktur/organisering af arbejdet med gulvene. Her svares forskelligt. På to af de større og det ene af de mindre centre er gulvene dagligt eller ugentligt på dagsordenen i diverse fora, og der er en organiseret struktur for arbejdet med sensorgulvene. På det tredje større og det andet mindre center har man ingen specifik organisering i forhold til brugen af teknologien.

Arbejdsgange og ressourceforbrug

Hvad angår arbejdsgange og ressourceforbrug oplyste medarbejderne ved midtvejsevalueringen, at der ikke var ændrede arbejdsgange, bortset fra færre natlige tryghedsbesøg. Ved nærmere undersøgelse viste det sig imidlertid, at der på centrene blev brugt både toilet-, senge-, forladerbolig- og balkonalarmen med den konsekvens, at arbejdsgangene var ændrede, og at man dermed faktisk sparede ressourcer. De sammenlignelige plejecentre blev ved midtvejsevalueringen også spurgt, om de mente at kunne spare tid, skridt og ressourcer med sensorgulvteknologien. Svaret var her ja, de mente bestemt, at kunne spare adskillige minutter per beboer om ugen.

Ved slutevalueringen er plejecentrene igen adspurgt om ændrede arbejdsgange, og de er bedt om at kvantificere eventuelle ressourcebesparelser. Centrene beretter på dette tidspunkt om en længere række forskellige konkrete eksempler på ændrede arbejdsgange i relation til beboerne, en

medarbejder kalder i forlængelse heraf gulvet for "vores nye kollega". Det er imidlertid rigtig svært for centrene at kvantificere ressourcebesparelserne, men forsigtigt anslået spares henholdsvis 25, syv, syv og mindst tre timer ugentligt. Det femte center kan ikke kvantificere de ændrede arbejdsgange.

Erfaringsudveksling om brug af gulvene

Hvad angår erfaringsudveksling, snakkes der på alle plejecentre - med undtagelse af et af de større - jævnligt og i hverdagen om sensorgulvene. Gulvene er mere og mere blevet en del af plejen og centrene's 'mindset'. På et af centrene siges det for eksempel, at når gulvene fungerer bedre og bedre, så udvikler også den konstruktive og kreative dialog sig om brugen af gulvene.

Den landsdækkende Erfagruppe for superbrugere, som blev etableret i opstartsfasen med sensorgulvene, eksisterer stadig, om end fremmødet generelt er mindre end i starten og et af centrene er i tvivl om, hvorvidt de deltager. Erfagruppen drøfter generelle erfaringer og udfordringer i forhold til teknologien. Nogle af centerlederne er desuden med i en såkaldt 'Strategigruppe', som er et netværk, der Skyper om sensorgulvene. Herudover findes der et udviklingsnetværk om sensorgulvet, hvor det ene af de større plejecentre, producenten MariCare, DTU, SIF (el-installationsforretning der p.t. forhandler sensorgulvene i Danmark) og Aalborg Universitet deltager.

Fysisk og psykisk arbejdsmiljø

Hvad angår arbejdsmiljø, oplever fire af plejecentrene (primært nattevagterne) forbedret fysisk arbejdsmiljø på grund af færre skridt til de natlige tryghedsbesøg. Desuden oplever to af de større og begge de to mindre plejecentre, som arbejder målrettet med alarmtyperne og ændrede arbejdsgange, en reduceret fysisk belastning, eksempelvis i form af mindre rengøringsarbejde hos beboere, der i kraft af gulvene ikke når at snapse alt til på toilettet.

Hvad angår det psykiske arbejdsmiljø, hører opstartsfasens frustrationer med udeblevne faldalarmer, fejlalarmer med mere, stort set fortiden til. På nuværende tidspunkt tegnes et langt mere positivt billede af teknologien. Eksempelvis er medarbejderne, i kraft af gulvets faldalarm, nu forberedte på, hvad de møder, når de åbner døren ind til en bolig. Det gælder især om natten. Desuden giver det tryghed og ro i sindet, at man får besked, når en beboer er faldet, som alternativ til at overraskes ved at finde beboeren liggende på gulvet, hvor vedkommende måske har ligget i timevis. Andre positive aspekter ved teknologien er, at man har lettere ved at forlade en beboer, har bedre overblik, er mindre bekymret og ikke som tidligere 'lige tjekker beboeren en ekstra gang'.

Superbrugernes betydning

Hvad angår superbrugerne, beskrives de som centrale og betydningsfulde, som vigtige motorer for implementeringen, som ildsjæle af stor betydning, og hvis væsentligste funktion er at kombinere det tekniske med det sundhedsfaglige. Det er en fordel, hvis superbrugerne jævnligt mødes og holder viden og færdigheder ved lige.

Den oplagte superbruger er en person med interesse for sensorgulvet, som tror på gulvet og har engagement i det, og som har lidt IT-snilde. Superbrugerne har optimalt klart definerede arbejdsopgaver og roller.

Konflikter

I forhold til konflikter er der på tre af centrene flere eksempler på, at man med sensorgulvene kan komme beboerne i møde på en mere positiv og pædagogisk måde, og at man kan 'læse' deres rytmer og behov, eksempelvis hvornår de ønsker at stå op eller komme på toilettet. Et større og et mindre center bruger ikke gulvene konfliktforebyggende.

Sammenlagt er der ved slutevalueringen mindst 11 beboere i evalueringsprojektet, som gulvet anvendes konfliktforebyggende/socialpædagogisk til. Kun et af de større centre kan imidlertid - og kun meget forsigtigt - anslå den ressourcebesparelse, der ligger i at bruge sensorgulvet på denne måde: cirka et minut ugentligt per beboer.

2.6. Resultater - økonomi

Væsentligste konklusioner vedrørende kategorien økonomi

- De tre større plejecentre har en nattevagt mindre ansat. Ingen af de mindre centre har reduceret normeringen.
- Plejecentrene bruger cirka et minut per beboer på natlige tryghedsbesøg, hvor de sammenlignelige plejecentre bruger cirka ni minutter.
- Ved slutevalueringen kan cirka en tredjedel af beboerne på de fem plejecentre, i kraft af sensorgulvene, undvære en til to natlige tryghedsbesøg.
- Hvad angår ressourceforbrug ved indkøb og oplæring, har de to leverandører oplyst cirkapriser på henholdsvis 1.380 kroner og 1.650 kroner per kvadratmeter inklusiv superbrugerundervisningshonorar.
- Ingen af plejecentrene har erfaret, at beboerne, i kraft af sensorgulvet, er kommet tidligere hjem fra sygehuset, eller at man kan forebygge skadestue- og/eller hospitalsindlæggelser.
- Centrene havde 61 fald i løbet af de fire uger ved slutevaluering, svarende til 1,25 fald per beboer halvårligt. Til sammenligning påviste midtvejsevalueringen, at beboerne på plejecentre uden sensorgulve havde 1,23 fald halvårligt.
- Automatiske lystænd bidrager væsentligt til at forebygge fald og forvirring i mørket.
- Forekomst af urinvejsinfektioner og 'nattegænger' er ikke reduceret nævneværdigt.
- Medicinering er reduceret for én beboer på de fem plejecentre.
- Mobilitet, aktivitet og/eller selvhjulpethed er forbedret for fire beboere.

Normering

I forhold til ændret normering har alle de tre større plejecentre en nattevagt mindre ansat, hvor ingen af de to mindre centre har reduceret normering. De færre nattevagter lader sig gøre, fordi de tilstedeværende nattevagter, i kraft af gulvet, foretager færre tryghedsbesøg.

Det blev ved midtvejsevalueringen opgjort, at plejecentrene i evalueringsprojektet gennemsnitligt brugte cirka et minut per beboer på natlige tryghedsbesøg. På de sammenlignelige plejecentre brugte man cirka ni minutter. Dette blev beskrevet som en af de meget tydelige, afgørende og kvantitativt målbare forskelle på plejecentre med og uden sensorgulve.

Ved slutevalueringen er det igen undersøgt, hvor mange beboere der i kraft af gulvet kan undvære de natlige tryghedsbesøg, og hvor mange tryghedsbesøg der spares hos disse beboere. Plejecentrene er ret forskellige, hvad dette angår: alle de tre større plejecentre har, i kraft af gulvet, færre natlige tryghedsbesøg, og beboere besøges også færre gange hver. Især det ene af plejecentrene udfører få tryghedsbesøg (hos 20 % af beboerne), og de har afdelinger, hvor tryghedsbesøg slet ikke udføres. Begge de to mindre plejecentre besøges henholdsvis alle og to tredjedele af beboerne. Det er ved slutevalueringen opgjort, at cirka en tredjedel af beboerne på plejecentrene samlet set, i kraft af sensorgulvene, hver kan undvære et til to tryghedsbesøg om natten.

Slutevalueringen har også set på plejecentrenes forbrug af fast vagt de sidste tre måneder. For det første er det kun to af plejecentrene, der bruger fast vagt, hvor man på de øvrige tre centre bruger vågekoner, frivillige og lignende. På de sammenlignelige plejecentre bruges også fast vagt. Om man bruger fast vagt relaterer sig derfor ikke nødvendigvis kun til, om man har sensorgulv eller ej, men det har også med centerets kultur, økonomi etc. at gøre. På de to plejecentre, der bruger fast vagt, var der to beboere, som var nødt til at have fast vagt, uanset de havde sensorgulv. Desuden havde man tre beboere, hvor man - i kraft af gulvet - kunne reducere forbruget. Timetallet for det reducerede behov for fast vagt er imidlertid baseret på antagelser, hvorfor de ikke indgår i den samfundsøkonomiske beregning.

Ressourceforbrug ved indkøb og oplæring

I forhold til ressourceforbrug har de to leverandører cirkapriser på henholdsvis 1.380 kroner og 1.650 kroner per kvadratmeter inklusiv superbrugerundervisning. Hertil kommer de timer, superbrugerne er på kursus i. I alt cirka 25 superbrugere på de fem plejecentre er ved opstarten af gulvene blevet undervist i cirka 15 timer hver.

Ressourceforbruget i driftsfasen

For at kortlægge ressourceforbruget i driftsfasen har centrene registreret superbrugernes ugentlige minutforbrug til alt arbejde vedrørende sensorgulvet. Det fremgår, at superbrugerne bruger tid på at indhente samtykker, formulere handlingsplaner, arbejde med softwaren, informere beboere og pårørende, foretage fejlanalyse og at tjekke, om gulvene er sat til ved vagtskifter med mere.

Resultatet viser, at de fem centre bruger fra halvandet til otte minutter ugentlig per bolig. Centrene bemærker desuden, at sensorgulvene har kostet dem timer at lære at bruge og blive fortrolige med de første år, men at gulvene her ved slutevalueringen ikke koster megen tid at drifte.

Tidligere hjemskrivelse fra sygehus

Ingen af plejecentrene har kunnet berette om, at man i kraft af sensorgulvet har taget beboere tidligere hjem fra sygehus, idet beboerne i forvejen kommer hurtigt hjem. Der nævnes dog flere eksempler på, at gulvet er til stor hjælp for skadestue- eller hospitalsudskrevne beboere, idet de med gulvet får tryghed og 'et ekstra øje' på sig.

Forebyggelse af skadestue- eller hospitalsindlæggelser

Ingen af plejecentrene kan berette om konkrete eksempler på, at man med sensorgulve kan forebygge skadestue- eller hospitalsindlæggelser, hvorfor det vurderes, at sensorgulvene ikke har dette potentiale. Plejecentrene er imidlertid enige om, at der et væsentligt skadestue- og hospitalsindlæggelsesforebyggende perspektiv i, at beboerne findes og hjælpes hurtigt efter, de er faldet.

Faldincidens og liggetiden efter fald

En forventning til gulvene var, at faldincidens og liggetiden efter fald ville være mindre. Evalueringsprojektet har udarbejdet et registreringskema vedrørende fald, hvorpå plejecentrene skulle registrere alle fald henover fire uger: hvor i boligen faldet skete, om der gik besked om faldet til telefonerne, samt om beboeren kom på skadestuen eller blev hospitalsindlagt (hvis ja, så med hvilken diagnose).

Registreringerne viser, at beboerne på plejecentrene havde 61 fald i løbet af de fire uger, svarende til 1,25 fald per beboer halvårligt. Til sammenligning ved vi fra midtvejsevalueringen, at beboerne på plejecentre uden sensorgulve havde 1,23 fald halvårligt. Ud fra disse tal samt interviewdata - og i øvrigt i tråd med midtvejsevalueringens foreløbige antagelse - kan det således konkluderes, at beboerne falder stort set lige meget på plejecentre med og uden sensorgulve. Af registreringskemaerne fremgår det i øvrigt, at de 61 fald førte til tre indlæggelser med brækkede ben⁸, tre skadestuebesøg med to brækkede arme samt en beboer, der var forslået.

Uanset, der ikke kan dokumenteres færre fald med sensorgulvene, giver medarbejdere og beboere klart udtryk for, at det automatiske lystænd⁹ bidrager væsentligt til at forebygge fald og forvirring i mørket. Enkelte af plejecentrene har dog haft vanskeligheder med det automatiske lystænd -der i øvrigt ikke er en del af en standardinstallation af gulvet- i nogle af boligerne i opstartsfasen. Sensorgulvet og automatisk lystænd er angiveligt to teknologier, der supplerer hinanden godt, og det vurderes klart bedre med begge teknologier, end at gulvet står alene.

⁸I Sundhedsstyrelsens 'Systematisk forebyggelse og behandling af knogleskørhed hos patienter med hoftebrud – en medicinsk teknologivurdering' fra 2012 står, at "sundhedsvæsenets omkostninger til behandling og efterfølgende pleje efter hoftebrud er i størrelsesordenen af kroner 96.000-116.000 i det første år og yderligere ca. 120.000 kroner i de efterfølgende seks år. De samlede omkostninger per patient vil i de første ti år efter hoftebruddet således være ca. 280.000 kroner

⁹ Det ene af de større plejecentre i evalueringsprojektet havde ikke automatisk lystænd, jfr. tabel 3

Ingen ved i sagens natur med sikkerhed eller præcist, hvor længe beboere, der ikke har teknologier på eller ved sig, ligger efter et fald, før de bliver fundet. Ikke desto mindre er det forsøgt indkredset ved at spørge medarbejderne på plejecentre med og uden sensorgulve, hvor længe de antager, at beboerne ligger. Svarene viser, at beboerne på plejecentrene med sensorgulve antages gennemsnitligt at ligge cirka to minutter før, de bliver fundet. På sammenlignelige plejecentre formodes beboerne at ligge cirka og gennemsnitligt i halvanden time. Vi her har således et væsentligt kvantitativt parameter, som er afgørende forskelligt for plejecentre med og uden sensorgulve. Slutevalueringen har i øvrigt fundet, at syv til 43 % af alle fald sker udenfor beboernes boliger, hvor sensorgulvene som bekendt ikke kan detektere faldene.

Sundhedstilstand

Forholdene vedrørende beboernes sundhedstilstand, forstået som forekomsten af urinvejsinfektioner (UVI), nattegængerier og medicinering, er undersøgt i evalueringsprojektet.

Slutevalueringens systematiske registrering af forholdende vedrørende beboernes UVI'er viser, at der på evalueringsprojektets plejecentre forekommer 0,94 UVI'er per beboer årligt, og på de sammenlignelige plejecentre 1,1. I øvrigt gik hovedparten af de beboere, der blev registreret med UVI, ikke selv gik på toilettet, hvorfor sensorgulvet tvivlsomt ville kunne afspejle deres behov, drift eller mønster for (hyppigere) toiletbesøg, og dermed - via gulvet - give et fingerpeg om, at de havde UVI. Sensorgulvet konkluderes derfor ikke at have betydning for forekomsten af UVI.

Hvad angår sensorgulvene og nattegængerier, kunne ingen af de fem centre nævne konkrete beboere, der, i kraft af gulvet, vandrede mindre rundt i boligen og på fællesarealerne om natten.

Angående medicin var der på de fem centre ét konkret eksempel på en beboer, der i kraft af gulvet havde fået et reduceret medicinforbrug.

Uanset at de kvantitative data ikke viser, at gulvet har den store indflydelse på beboernes sundhedstilstand, har plejecentrene ved interviewene ikke desto mindre en klart positiv opfattelse af gulvet desangående. Eksempelvis siges, at når beboerne føler sig trygge, tør de bevæge sig mere rundt og prøver at klare flere ting selv, at tryghed og forebyggende indsatser smitter af på mange ting og giver livskvalitet, og at når beboerne er mere mobile, så bliver de sundere, hvilket igen påvirker psyken og giver selvtillid.

3. Baseline-, midtvejs- og slutevalueringerne

Baselineevalueringen fra andet kvartal 2015 omhandlede primært kommunernes og plejecentrenes helt tidlige og indledende, økonomiske såvel som ikke-økonomiske, forventninger til sensorgulvene.

I kommunen med de to mindre plejecentre gik forventningerne entydigt på ikke-økonomiske effekter af gulvene i form af tryghed, hjemlighed, nærvær og omsorg for beboerne. Man havde her, og inden ibrugtagningen af gulvene, ingen forventninger angående forbedret arbejdsmiljø eller ændret økonomi/normering. Sidstnævnte med den begrundelse, at man ikke kunne spare medarbejderressourcer på plejecentre, der var så små og kun havde én person i nattevagt.

De tre kommuner med evalueringsprojektets største plejecentre havde før gulvenes ibrugtagning en del sammenfaldende forventninger til gulvene: plejecenterlederne og deres forvaltninger gav udtryk for, at tryghed for beboerne var en udtalt og afgørende forventning til sensorgulvet, hvormed det blev ment, at beboere blev fundet hurtigt efter at være faldet. Det forventedes også, at når beboerne blev trygge, så havde det også en positiv, afsmittende virkning på de pårørende. De større plejecentre forventede desuden, at gulvet havde et potentiale i forhold til en mere målrettet og behovsbestemt pleje og et potentiale i kulturer, der abonnerer på individuelle og personcentrerede omsorgsprincipper. Med teknologien forventede man i højere grad at kunne være på forkant og være proaktiv i plejen.

I forlængelse heraf skal i øvrigt bemærkes, at det ene af de tre større plejecentre, i forbindelse med evalueringsprojektet og i flere sammenhænge, har understreget, at det især er disse omsorgsfaglige potentialer ved teknologien, som for eksempel tryghed og teknologien om socialpædagogisk redskab, de opfatter som værende af værdi.

To af kommunerne udarbejdede i år 2011 en projektansøgning om evaluering af sensorgulvteknologien, hvoraf det blandt andet fremgår, at man med sensorgulvene havde en forventning om: at kunne reducere antallet af uhensigtsmæssige toiletbesøg med 80 %, at 80 % af beboerne ville føle øget tryghed, sikkerhed og/eller værdighed, at søgen efter beboere, der gik væk, ville blive reduceret med 70 %, at 60 % af faldulykkerne på toilettet kunne forhindres, og at 50 % af faldulykkerne, forårsaget af manglende lys, ville kunne forhindres, når sensorgulvet var koblet til lysstyringen. Ansøgningen blev ikke imødekommet.

Baselinerapporten afdækkede også de forskellige grunde til, at kommunerne i projektet for nogle år siden implementerede sensorgulve. Et gennemgående træk var, at der i de respektive kommunale forvaltninger og på politisk niveau var en stigende, positiv interesse og strategi for velfærdsteknologi i det hele taget. De holdninger, som flere af nærværende projekts plejecenterledere og andre formulerede i forhold til sensorgulvet, så man således positivt på og imødekom. Baselinerapporten viste også, at kommunalpolitikeres, lokale konsulenter og centerlederes konkrete møde med gulvet forskellige steder i Danmark, producentens demonstration af gulvet samt studieture til producentens virksomhed og kommunale plejehjem i Finland, havde afgørende betydning for, at kommunerne hver især fik interesse for, og så en ide i, gulvet samt sidenhen besluttede at få gulvet implementeret.

Baselinerapporten beskrev også, at evalueringsprojektets sensorgulve lå på forskellige typer af plejecentre: tre større og to mindre plejecentre, et rehabiliteringscenter samt et bosted for voksne med varigt nedsat fysisk- og psykisk funktionsevne. I og med, der kun var få gulve installeret på de to sidstnævnte plejecentre (se tabel to), og kun få af dem overhovedet var i brug, blev det i evalueringsprojektet besluttet fremadrettet at fokusere på anvendelse af teknologien på alene de fem plejecentre.

Midtvejsevalueringen fra første kvartal 2016 tog fat på at undersøge 27 konkrete og forskellige indikatorer og præsenterede dermed de første og tidlige analyser af effekten af

sensorgulvteknologien. Indikatorerne blev blandt andet undersøgt ved at sammenholde data fra de oprindelige plejecentre i evalueringsprojektet med data fra sammenlignelige plejecentre. Resultaterne pegede i retning af, at der havde været, og stadig var, forskellige større og mindre udfordringer med sensorgulvene, men at teknologien tegnede til at have positiv effekt i forhold til for eksempel beboernes tryghed, at ligge kortere tid efter fald, ressourcebesparelser i nattevagt på grund af færre tryghedsbesøg med mere.

Nærværende *slutevalueringssrapport* beskriver på baggrund af baseline- og midtvejsrapporterne og ud fra et solidt datagrundlag den betydning og effekt af både økonomisk og ikke-økonomisk art, som sensorgulvteknologien totalt set har haft og har på de fem plejecentre i evalueringsprojektet.

4. Evalueringens metode

Evalueringen er gennemført med den såkaldte VelfærdsTeknologiVurdering® (VTV), som er udviklet af Center for Velfærds- og Interaktionsteknologi (CVI) på Teknologisk Institut (TI).



Figur 1: grafisk fremstilling af CVI's VelfærdsTeknologiVurdering® (VTV).

I en VTV undersøges fire *kategorier*, som refererer til aspekter vedrørende henholdsvis teknologien, beboeren, organisation samt økonomi. Som det fremgår af figuren, er hver af de fire kategorier underopdelt i to *områder*, som igen mere detaljeret og specifikt omhandler et antal relaterede

parametre, for eksempel det røde felts parametre 'Ydeevne og holdbarhed' samt 'Driftssikkerhed og præcision'. Ud fra et sæt konkrete og eksakt definerede *indikatorer* - som refererer til parametrene, områderne og kategorierne - er det muligt at evaluere effekten af en given teknologi. Eksempler på indikatorer i relation til kategorien 'Teknologi' er i forhold til sensorgulvet eksempelvis 'funktionalitet, indstilling og brugervenlighed af softwaren' og 'brug af log og data'.

En VTV har skærpet opmærksomhed på samspillet, forholdet eller 'mødet' mellem borgeren med fysiske, kognitive og/eller adfærdsmæssige funktionstab og de(n) teknologi(er), som vedkommende anvender. Dette møde omhandler matchet mellem personen og teknologi, og det er her, vi ser og 'læser' en persons nytte af teknologien, og hvad der skal til for, at teknologien fungerer for vedkommende.

En VTV har imidlertid også fokus på de organisatoriske forhold, som gør sig gældende omkring en velfærdsteknologi, for eksempel ledelsens holdning og kollegers motivation, og således også fokus på, hvad en teknologi betyder for medarbejdernes fysiske og psykiske arbejdsmiljø.

Endelig omhandler VTV'en de økonomiske aspekter af en given velfærdsteknologi. Nærmere betegnet både de konkrete udgifter til indkøb, drift, vedligehold etc., men også til medarbejdernes medgåede tid til oplæring, opfølgende indstilling og løbende brug af teknologien etc. Der er ved alle velfærdsteknologier tale om udgifter på både en kortere og en længere bane, typisk omkostningstungt i opstartsfasen og så med et senere Break Even.

En VTV-rapport udarbejdes med fokus på alle eller udvalgte kategorier, områder og parametre, og den kan være mere eller mindre dybtgående ved at inddrage få, flere eller adskillige kvantitative og kvalitative metoder i dataindsamlingen og -bearbejdningen. Der kan for eksempel være tale om forskellige typer af interviews af borgere, medarbejdere, ledere med flere, observationsstudier, tidtagninger, logbogsnoter, mødereferater, spørgeskemaer, datatræk fra diverse systemer, desk research, videooptagelser samt medarbejder-, borgeres eller andres rating af teknologien. På grundlag af disse forskelligartede data beskriver, evaluerer og perspektiverer VTV'en enkelte og konkrete velfærdsteknologier, systemer eller hjælpemidler.

Med andre ord kan man sige, at VTV'en er et 360-graders eftersyn, der, baseret på en skabelon med fire overordnede kategorier og underliggende og refererende områder, parametre og konkret valgte indikatorer, beskriver, evaluerer og perspektiverer en given teknologi.

5. Indikatorer og dataindsamling

På baggrund af drøftelser med projektets deltagende plejecenterledere blev der tidligt i projektet udarbejdet en række indikatorer, som baselineevalueringen skulle tage pejling af og undersøge. Ideen var at sikre, at der i projektet kunne opgøres såvel de økonomiske som ikke-økonomiske effekter af sensorgulvet.

Det har i løbet af projektet vist sig, at de oprindelige 29 indikatorer både hænger sammen og gensidigt påvirker hinanden. Det har derfor været naturligt i evalueringsprocessen at slå enkelte af dem sammen og at ændre på, hvad de omhandler, refererer til og hedder. De reviderede, nu 27,

indikatorer ved slutevalueringen ligger til grund for evalueringsrapportens grundige redegørelse for teknologiens effekt. Indikatorerne refererer selvagt stadig til VTV'ens tidligere beskrevne fire kategorier og omfatter nu otte røde vedrørende teknologi, seks blå vedrørende beboeren, seks grønne vedrørende organisationen og syv gule vedrørende økonomi:

<p><u>ORGANISATION</u></p> <p>15. Ledelsesmæssig opbakning og fokus 16. Ændrede arbejdsgange og ressourceforbrug 17. Erfaringsudveksling om brug af gulvene 18. Fysisk og psykisk arbejdsmiljø 19. Superbrugernes betydning 20. Færre og ændrede konflikter</p>	<p><u>TEKNOLOGI</u></p> <p>1. Funktionalitet, indstilling og brugervenlighed 2. Undervisning af superbrugere 3. IT og grænseflader 4. Brug af log og data 5. Etik og information, jura og dokumentation 6. Overflødige opkald, fejlalarmer, nedbrud og pålidelighed 7. Medarbejdernes viden om gulvet, anvendelsesgrad og anvendelsesmåder 8. Samspil med leverandøren</p>
<p><u>BEBOER</u></p> <p>9. Beboernes tryghed 10. Beboernes privatliv 11. Beboernes mobilitet/aktivitet 12. Beboeroplevelse af orientering om gulvet 13. Beboere, der eksplicit siger nej til gulvet 14. Pårørendeoplevelse af beboernes og egen tryghed</p>	<p><u>ØKONOMI</u></p> <p>21. Ændret normering (nattevagt, fast vagt) 22. Ressourceforbrug ved indkøb og oplæring 23. Ressourceforbrug ved drift 24. Tidligere hjem fra sygehus 25. Forebyggelse af indlæggelser/skadestue 26. Faldincidens og at ligge kortere tid efter fald 27. Ændret sundhedstilstand (UVI, medicin, nattegænger)</p>

Tabel 1: de 27 indikatorer ved slutevalueringen

Man kan ofte diskutere, hvilken kategori en indikator refererer til og skal skrives ind under. For eksempel kan indikatoren 'faldincidens og at ligge kortere tid efter fald' både referere til kategorierne 'økonomi', 'beboer' og 'organisation', idet der både er økonomiske, beboer-individuelle og arbejdsmiljømæssige implikationer af fald. Man må i sådanne tilfælde vende blikket mod, hvad der egentlig, oprindeligt og primært ligger til grund for formuleringen af indikatoren. Viser en teknologi sig i evalueringsprocessen at have udtalt effekt, som ikke matcher eller afspejles i en formuleret indikator, må man enten reformulere indikatoren eller formulere en ny indikator.

I tilfældet med indikatoren 'faldincidens og at ligge kortere tid efter fald', var den plejefaglige vurdering og antagelse i evalueringsprojektet, at teknologien i høj grad kunne række hånd til økonomien, hvorfor indikatoren figurerer under denne kategori. Betydningen for beboerne og arbejdsmiljøet i forhold til fald/liggetid har evalueringsprojektet indfanget og beskrevet med de to indikatorer 'tryghed' og 'mobilitet/aktivitet'.

Slutevalueringens data er indhentet på forskellig vis. For det første bruges en del af de data, der er indsamlet ved baseline- og midtvejsevalueringerne gennem individuelle- og gruppeinterviews af omsorgsmedarbejdere, ledere, beboere og pårørende, observationer af teknologiens software, desk research, oplysninger fra den ABT-fondsansøgning som to af de større plejecentre har indsendt og desuden data fra en anonym spørgeskemaundersøgelse (fra sommeren 2015, udarbejdet af evalueringsprojektet) med 21 spørgsmål til omsorgsmedarbejderne på de oprindelige plejecentre. Undersøgelsen omhandlende medarbejdernes viden om gulvet, oplevelse af gulvets betydning for beboerne, pålidelighed og tillid til gulvet, arbejdsmiljøeffekt med mere, og målgruppen for spørgeskemaet var superbrugere, ledere og medarbejdere, der havde med sensorgulvene at gøre, og som havde været ansat de første tre måneder efter, at man havde taget sensorgulvene i brug¹⁰. Spørgeskemaet blev udsendt til 209 medarbejdere, og der kom 40 besvarelser. Besvarelsesprocenten er således kun 16 %, hvilket dels forklares med, hvem skemaet er udsendt til, men også med travlhed på plejecentrene.

Hvad angår dataindsamlingen ved slutevalueringen, har der desuden på hver af evalueringsprojektets plejecentre i januar til maj måned 2016 været afholdt yderligere interviews af samtlige decentrale afdelinger med deltagelse af gruppeleder, superbruger og omsorgspersoner. Herudover et fokusgruppeinterview med centerleder, superbrugere og ledere af decentrale plejecentre. På de mindre plejecentre har interviewene dog været slået sammen til ét – det ene sted med alene stedets centerleder og det andet sted med stedets centerleder og en superbruger.

I slutevalueringen indgår desuden observationer af sensorgulvteknologiens software. Forstået således, at evaluator har siddet sammen med en superbruger fra det enkelte plejecenter ved en pc på plejecentret, og været logget på sensorgulv-softwaren¹¹. Sammen med superbrugeren har man her set på, hvilke og hvor mange alarmtyper der var aktiveret, antal registrerede fald-, senge- og fejlalarmer etc. Der er ved slutevalueringen desuden foretaget en screening af omsorgsmedarbejdernes viden om gulvet på et af de mindre og et af de større plejecentre, desk research om faldhyppighed, forskning om gulvet og andre teknologier, der kan advisere om behov for hjælp med mere. Ved slutevalueringen er der derudover foregået en ensartet, systematisk og kontinuerlig dataindsamling henover fire uger med registreringer på særligt udarbejdede skemaer på alle fem plejecentre i forhold til fald, urinvejsinfektioner (UVI) samt superbrugernes tidsforbrug (bilag 7).

¹⁰Et af plejecentrene havde af ressourcemæssige grunde ikke mulighed for at udvælge de enkeltpersoner, som havde haft med sensorgulvene at gøre de første måneder efter ibrugtagning. Spørgeskemaet er derfor det pågældende sted udsendt til en medarbejderskare, der er betragteligt større end den ønskværdige, snævre målgruppe, hvilket bidrager til at forklare den lave besvarelsesprocent. Om de 40 personer, der har besvaret spørgeskemaet, ved vi, at ca. 1/3 er 50-60 år, ni er superbrugere og 24 er frontmedarbejdere (defineret som personer der handler på alarmerne, som kommer ind på telefonen). Desuden at halvdelen arbejder i dagvagt.

¹¹På et af plejecentrene kunne kommunen ikke godkende, at evaluator så med i sensorgulvsystemets software, hvorfor en kommunalt ansat person har leveret de anmodede oplysninger.

Med henblik på at evaluere sensorgulvet op imod plejcentre, der ikke har teknologien, er der i evalueringsprojektet og ved midtvejsevalueringen taget kontakt til og indsamlet en længere række data på fire tilsvarende og sammenlignelige plejcentre, med henblik på at skaffe et datagrundlag, der svarer til situationen, når man ikke har sensorgulve. De sammenlignelige plejcentre er plejcentrene Sølund i København med 150 boliger, Poghøj i Varde med 30 boliger, Othello i Fredericia med 119 boliger og Solsidecentret i Nibe med 83 boliger, som dermed har 382 boliger tilsammen. Sammenligneligheden i forhold til de oprindelige går dels på målgruppen, idet to-tredjedele af beboerne her også har demens og demenslignende symptomer, dels på størrelsen, idet de sammenlignelige udgøres af tre større og et mindre plejecenter og de oprindelige af tre større og to mindre plejcentre.

6. Fakta om plejcentrene og deres sensorgulve

Evalueringsprojektets 318 sensorgulve ligger på nye plejcentre, hvor målgruppen er ældre borgere, hvoraf to-tredjedele har let, middelsvær eller svær demens eller demenslignende symptomer. Oversigten over de projektdeltagende oprindelige plejcentre ser således ud:

	Antal gulve	Type plejecenter	Målgruppe af borgere
Bertram Knudsens Have, Kolding	90	Plejecenter med 90 boliger	Ældre plejehjemsbeboere, ca. 2/3 med demens
Fremtidens plejehjem, Aalborg	75	Plejecenter med 75 boliger	Ældre plejehjemsbeboere, ca. 2/3 med demens
Skovhuset, Hillerød	104 ¹²	Plejecenter med 96 boliger og 8 gæsteboliger	Ældre plejehjemsbeboere, ca. 2/3 med demens
Tistrup plejecenter, Varde	24	Plejecenter med 24 boliger	Ældre plejehjemsbeboere, ca. 2/3 med demens
Ansager plejecenter, Varde	25	Plejecenter med 25 boliger	Ældre plejehjemsbeboere, ca. 2/3 med demens
Vikærgården, Aarhus	6	Tidsbegrænset akutophold og rehabilitering med 66 boliger	Rekonvalescenter (hjemmeboende borgere)
Hyldgården, Holstebro	16	Botilbud med 40 boliger	Voksne med varigt nedsat fysisk- og psykisk funktionsevne

Tabel 2: plejcentrene i projektet, antal gulve og målgrupper. De to mindre plejcentre, som ikke huser plejehjemsbeboere (nederst, med grå fyldfarve) indgår ikke i slutevalueringen, men er medtaget for at give et totalbillede.

Forskellige forhold gør sig gældende vedrørende sensorgulvene for de fem plejcentre, som indgår i slutevalueringen. De har for eksempel - som det fremgår af tabel tre nedenfor - forskellige

¹²Skovhuset i Hillerød har i alt 104 gulve, men i enkelte af beregningerne i slutevalueringen indgår kun 96 gulve, da visse data fra 'Gæstehuset' ikke er med i dataindsamlingen.

leverandører af sensorgulvene, forskellige typer og leverandører af de kaldeanlæg, som sensorgulvene er koblet op på, forskellige aktører, der har forestået den indledende undervisning af superbrugere, forskellige versioner af sensorgulvene, forskelligt antal superbrugere på plejecentrene, og endelig er der forskellige typer af automatisk lystænd.

	Leverandør af sensorgulve	Leverandør af kaldeanlæg	Leverandør af superbruger (SB)-undervisning	Version af gulv	Antal SB ¹³ ved opstart og aktive p.t.	Automatisk lystænd	Balkonalarm/Balkontidalarm
Bertram Knudsens Have	Lindpro	Lindpro	Teknologisk Institut, Lindpro, MariMils	2.4.5	4 og nu 7	Ja	Ja / ja
Fremtidens plejehjem	Lindpro	Lindpro	Teknologisk Institut	2.4.7	7 og nu 4	Ja	Nej ¹⁴ / Nej
Skovhuset	MariMils	SIF	Teknologisk Institut/ MariMils	2.5.1 (senere fornyet)	8 og nu 12	Nej ¹⁵	Ja / Nej
Tistrup	MariMils	Ascom	MariMils	2.5.2	2 og nu 2	Ja	Ja/ Ja
Ansager	MariMils	Kidde	MariMils	2.5.2	2 og nu 3	Ja	Ja / Ja
Vikærgården	Lindpro	Tunstall	Teknologisk Institut	2.4	4 og nu 4	Ja	-
Hyldegården	Lindpro	Ascom	Teknologisk Institut	2.5.0	3 og nu 2	Nej	-

Tablet 3: leverandører af sensorgulve, kaldeanlæg, undervisning med mere. De to mindre plejecentre, som ikke huser plejehjemsbeboere (nederst, med grå fyldfarve) indgår ikke i slutevalueringen, men er medtaget for at give et totalbillede af de kommuner der oprindeligt var med i ansøgningen.

Plejecentrene i evalueringsprojektet har ved slutevalueringen haft gulvene i brug fra to til tre et halvt år og har dermed, hvad tidsperspektivet angår, ikke samme erfaringsgrundlag. Plejecentrene

¹³Betegnelsen superbruger anvendes i dag og jf. afsnit 13.5 i forskellige betydninger; det kan både være en person, der har gennemgået den oprindelige *undervisning* ved eksterne leverandører, og en person, der har deltaget i et plejecenters efterfølgende *interne oplæring*.

¹⁴Beboerne kan i stedet udstyres med nødkaldsbrik, som automatisk adviserer omsorgspersonalet i fald en beboer fx går ud af en dør.

¹⁵Først under implementering ved slutevalueringen.

er påbegyndt anvendelsen af gulvene forskelligt: nogle samtidig med beboerne er flyttet ind og stort set samtidig med, at andre velfærdsteknologier er taget i brug, andre kortere eller længere tid efter.

På to af plejecentrene har medarbejderne to telefonsystemer: et til sensorgulvet og et til kaldesystemet, på de øvrige plejecentre er de to systemer integreret i ét. På alle plejecentrene har man sensorgulvets software på stationære og bærbare pc'er, to plejecentre har også softwaren på tablets.

7. Fakta om sensorgulvteknologien

Sensorgulvteknologien med produktnavnet Elsi Smart Floor i nærværende projekt er udviklet og produceret af det finske firma MariCare (tidligere MariMils) og solgt af eget datterselskab i Danmark eller via Lindpro, som var forhandler i perioden 2012-2013.

Sensorgulvet¹⁶ er et intelligent system, som er i stand til at detektere ledende materiale på gulvet, hvilket vil sige for eksempel beboernes, personalets og andres fødder, kroppe og kropsdele, som står, går, ligger eller på anden måde er i fysisk kontakt med gulvet. Også andre ledende materialer som for eksempel spildt vand, kaffe, gulvvaskevand, dyr og visse metaller registreres af gulvet, og leder disse materialer godt i kombination med, at de fylder et vist areal i en forhåndsdefineret minimumstid, går en faldalarm ind på medarbejdernes vagttelefoner. Gulvet består af et sensorlaminat, der er opdelt i felter, som ligger i parallelle baner under gulvbelægningen, hvad enten denne nu er linoleum, parketgulv eller andet. Gulvet er dermed ikke umiddelbart synligt. Felterne måler ændringerne i den elektriske opkobling, idet kroppe og genstande, der kan lede, påvirker felterne. En simpel måde at forklare gulvets virkemåde på er at sammenligne det med et touch screen, hvor berøringen og kontakten med fladen 'læses' af softwaren.



Foto 1: sensorlaminatet ligger i parallelle baner.



Foto 2: Sensorgulve fungerer som et touch screen.

¹⁶Indholdet af dette afsnit er forfattet på grundlag af primær mundtligt informationsmateriale fra MariMils/ MariCare og desuden Lindpro's skriftlige brugervejledning.

Sensorer i laminatet registrerer færden på gulvet, og på grundlag af programmeringen i softwaren kan seks til otte alarmtyper¹⁷ aktiveres og sende besked til omsorgspersonalet, hvis der er sket eller er ved at ske noget potentielt farligt, uværdigt eller andet. Sensorerne i gulvet registrerer også, hvis der - i forhold til en konkret beboer, og hvad visse bevægelser angår - er en afvigende aktivitet.

For eksempel at beboeren går ud på badeværelset, hvor vedkommende behøver personalets hjælp, står ud af sengen, og også her behøver hjælp for eksempel for ikke at falde, er faldet, er farligt for længe på toilettet for eksempel fordi vedkommende er faldet eller faldet i søvn derude, forlader/går ind i lejligheden eller er farligt for længe ude på balkonen, hvor man kan fryse ihjel, eller andet. Alarmer om fald og andre hændelser går til omsorgspersonalets telefoner med en særlig brugergrænseflade, enten til én eller alle medarbejdere i plejecentret samtidig.

Teknologien monteres ikke i plejeboligernes baderum, da der ofte er vand på gulvet, og der således ville komme fejlalarmer. Den finske leverandør oplyser, at der med de kommende versioner af gulvet vil blive mulighed for at montere en vægsensor på badeværelset med henblik på at imødekomme behovet for at få alarmer om fald i dette rum også. Teknologien registrerer det ledende materiale, der befinder sig på gulvet, men ikke *hvem* eller *hvad* der står, går, ligger eller er på gulvet. Trafik på gulvet samt forskellige hændelser kan med softwaren Adobe 'afspilles' direkte i form af en samtidig visning på en plantegning over boligen, eller den kan 'genafspilles' i datid ud fra optagelserne gemt i systemets log. MariCare oplyser, at de normalt gemmer data i tre måneder.

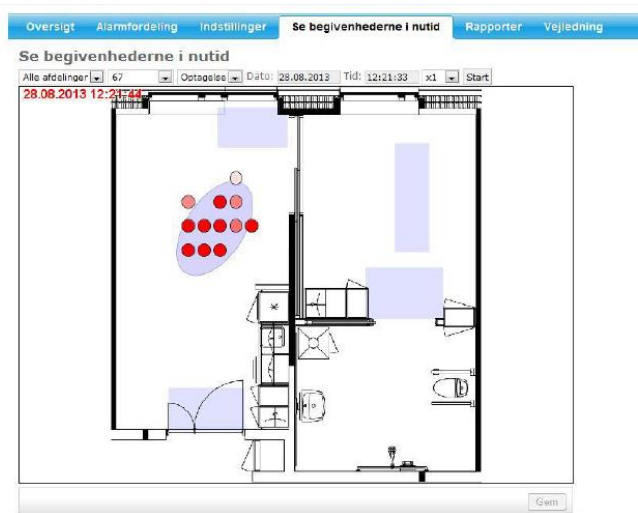


Foto 3: Færden eller ledende materiale på gulvet kan ses 'live' her-og-nu, eller som en optagelse fra tidligere. På billedet ses et øjebliksbillede fra en 'afspilning', og man ser en koncentration af røde prikker, hvilket er enten et fald, flere personer der står tæt sammen, væske på gulvet, en hund eller andet ledende materiale.

¹⁷Alarmtyperne er: faldalarm, sengealarm, toilet kald (alarm for at gå ind på badeværelset), toilettid (alarm for at være længere på badeværelset end et af personalet definerede antal minutter), ind i bolig og ud af bolig. I nogle versioner af gulvet kan man desuden have alarm for at gå ud på balkonen (balkon), nogle steder udbygget med 'balkontid', som aktiveres, hvis beboeren er længere ude på balkonen end et af personalet nøjere definerede antal minutter.

Sensorgulvet er et såkaldt passivt eller automatisk alarm- og varslingssystem for beboere, som ikke evner eller mestrer det traditionelle, aktive nødkald eller ikke kan råbe på hjælp for eksempel efter fald. Gulvet kan også beskrives som et usynligt hjælpemiddel, som ikke forstyrrer eller generer, og som kan anvendes med forskellige formål. Gulvet kan bruges til personer og i situationer, hvor privatlivet skal opretholdes, men hvor der alligevel er brug for 'et øje' på personen. Med gulvet kan man undgå at anvende mere indgribende og overvågende systemer såsom kameraer eller kontrollerende besøgsrunder, hvor man går ind til eller kigger ind til beboeren. Endvidere kan besøgsrunder ikke forebygge, at en beboer falder for eksempel kort efter runden er foretaget, hvor vedkommende ikke sjældent - uden sensorgulvet - ligger indtil næste besøgsrunde, eller nogen kommer ind.

De seks til otte alarmer indstilles, så de matcher den individuelle beboers behov og situation, herunder hvornår på døgnet de hver skal slås til, og omsorgspersonalet introduceres til og lærer at arbejde med systemet. Det er typisk uddannede superbrugere, der beslutter i hvilke boliger og i hvilket tidsrum de forskellige alarmtyper skal slås til, ligesom superbrugerne foretager nye indstillinger, hvis der sker ændringer i beboerens funktionsniveau, beboerens seng flyttes, en ny beboer flytter ind med mere.

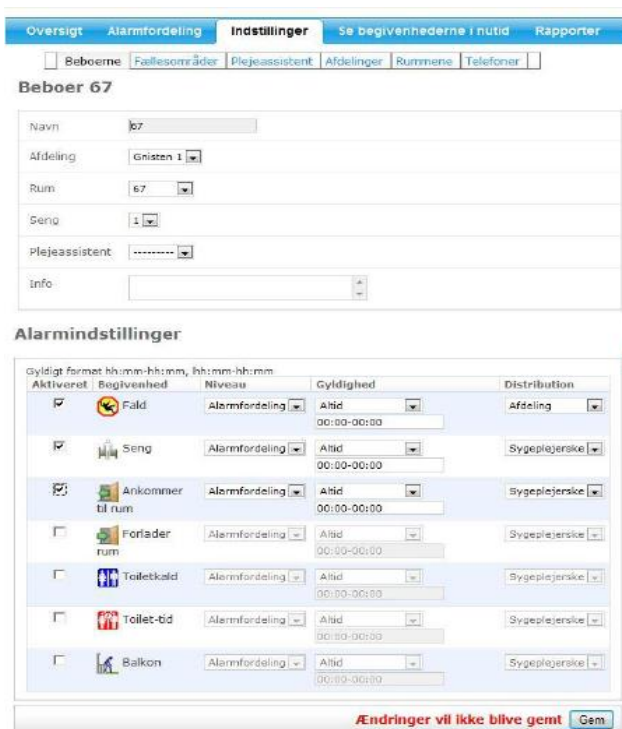


Foto 4: Under fanen 'Indstillinger' kan man under 'Beboerne' både skrive beboernavn mm. ind, og de forskellige alarmtyper kan aktiveres med et flueben.

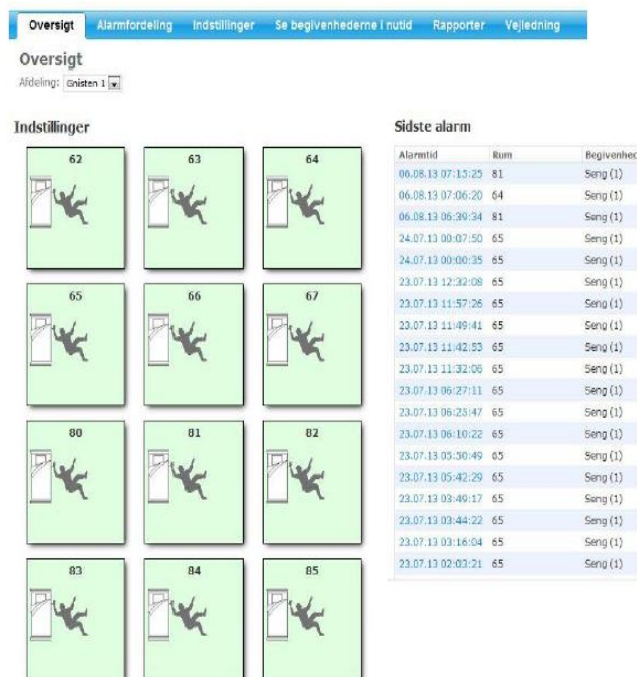


Foto 5: På den forreste fane 'Oversigt' kan man se, hvilke alarmtyper der i dette øjeblik er aktive hos afdelingens/ plejecentrets beboere (her sengealarm og faldalarm hos alle 12 beboere). Desuden kan man til højre se de sidst indgåede alarmer i afdelingen.

Omsorgspersonerne får med systemet et supplerende redskab til indsamling af oplysninger, hvorved for eksempel beboere med kognitive handicap, som ikke kan tale eller kalde på hjælp, eller som ikke evner at italesætte deres hjælpebehov, bedre kan hjælpes. Med gulvet har omsorgspersonerne mere viden om den enkelte beboers behov for hjælp. Sensorgulvet kan angiveligt også understøtte beboernes evne til at klare og være sig selv, så de i højere grad kun får assistance i forhold til de gøremål, hvor de rent faktisk behøver hjælp, ligesom det beskrives, at gulvet kan medvirke til at allokere personaleressourcerne til det vigtigste arbejde.

Der kan kobles/tilkøbes forskellige former for automatisk lystænd til systemet. Der er også forskellige versioner af software (se tabel tre). Det fremgår dog ikke, hvori forskellene mellem versionerne består. Plejecentrene kan tilkøbe de nye versioner.

Hvad certificering/mærkning angår, oplyser producenten, at "...sensorgulvets elektroniske dele er ESD certificeret, og at produktionen udføres i henhold til ISO 9001..." Producenten er ligeledes adspurgt om sensorgulvet eventuelt skal serviceefterses årligt på lige fod med lifte til personforflytning, elevatorer etc. Hertil svares, at "...sensorgulvet har en indbygget "Nagios" health check program, som hele tiden (hvert tredje sekund) tjekker om systemet kører optimal, hvorfor der ikke kræves årlige eftersyn, da alt informeres løbende..."

Producenten oplyser desuden at man af hensyn til lovgivningen har udviklet softwaren så man skal have en bruger-profil for at kunne logge sig ind til (hele/ dele af) systemet. Desuden at der i systemet er indbygget en alarm om nedbrud, som kan anvendes ifald kommunen tillader en VPN-forbindelse.

Det ene af plejecentrene fik i januar/februar 2016 ny software, hvilket betød, at det ikke var muligt at trække visse data og historik til slutevalueringen. Dette gav samtidig evalueringsprojektet viden om at der mangler retningslinjer fra centralt hold om opbevaring og ejerskab i forhold til de personfølsomme og -henførbare data, der løbende genereres af denne type teknologi.

I øvrigt:

Der er i Danmark i dag i alt 13 centre¹⁸ (10 plejecentre, et rehabiliteringstilbud, to botilbud for yngre hjerneskadede borgere), som har sensorgulve. I rapportens bilag 5 er kort beskrevet vedrørende sensorgulvene på de tre andre plejecentre i Danmark, der ikke indgår i evalueringsprojektet.

Med henblik på at perspektivere sensorgulvteknologien, er der i bilag 6 kort omtalt nogle eksempler på andre teknologier, der også aktiverer eller passivt adviserer om hjælpebehov og deslige.

8. Forskning og undersøgelser vedrørende sensorgulvteknologien

Evalueringsprojektet har søgt i videnskabelige forskningsdatabaser og efter inden- og udenlandske undersøgelser vedrørende sensorgulvet for at blive bekendt med teknologiens 'state of the art'. Dette har dog ikke givet noget resultat. MariCare har imidlertid fremsendt et dokument, der

¹⁸Desuden tre Living Labs (demonstrationslejligheder).

beskriver indholdet af fire mundtlige oplæg og en posterpræsentation om sensorgulvet¹⁹, som blev formidlet af det finske National Institute for Health and Welfare (THL) på kongresser i Finland, Frankrig, Holland og Canada i årene 2009 til 2012. Det formidlede er en del af et ikke-offentliggjort forskningsprogram, oplyser MariCare. Her følger de væsentligste pointer fra materialet:

- Teknologien er velfungerende til patientsikkerhed i forhold til fald og en kærkommen og ønskværdig teknologi på plejecentrene
- For at sikre en succesfuld implementering af teknologien, er det nødvendigt med passende instruktion, grundig undervisning og teknisk støtte
- Post-implementeringsfasen bør inkludere en passende vedligeholdelse grundet omvæltningen for beboerne og de ansatte
- Ledelsens støtte er meget vigtig i arbejdet med sensorgulvet
- Test af sensorgulvets nøjagtighed viste en middelværdi på 79 % følsomhed for fald og 100 % specificering af fald
- Plejepersonalet oplevede, at alarmerne bidrager til, at plejerne kan hjælpe på det rigtige sted på det rigtige tidspunkt, øger sikkerheden for borgerne, er tidsparende for plejepersonalet og medfører støttede informationsbaseret pleje
- Plejepersonalet understregede, at Elsi sensorgulve muliggjorde respekt for beboernes egen daglige rytme og forebygger ulykker
- Der er behov for en teknologiorienteret "support nurse" til at formidle mellem de meget forskellige kulturer, professioner og behov
- Sensorgulvet bidrager positivt til arbejdsmiljøet, og skaber en følelse af sikkerhed hos plejepersonalet
- Elsi muliggør forebyggende pleje og hurtige handlemuligheder, hvis der sker ulykker
- Sensorgulvet kan hjælpe plejerne med at målrette deres faldforebyggelse hos de beboere, som har høj faldrisiko, og dermed forebygge fald
- Sengeheste kan eventuelt fjernes, fordi hjælpen er nær, hvis en person står op
- Omsorgspersonalet kan tilbringe mere tid sammen med beboerne og udføre andet arbejde roligere og fokuseret, de kan spares skridt, natlige kontrolbesøg og lette rutinerne
- Beboernes søvn forbedres undertiden, også når de kan sove uforstyrret natten igennem, uden at blive vækket af kontrolbesøg.

Nærværende evalueringsprojekt om 'Værdien af sensorgulve på plejehjem' tegner således til at være det første større og systematiske tiltag i forhold at analysere og dokumentere sensorgulvets økonomiske og ikke-økonomiske effekter.

¹⁹Kilde: MariCare den 4. august 2016.

9. Bilag 1: Slutevalueringsrapportens datagrundlag - teknologi

I de følgende afsnit beskrives mere detaljeret de tilgrundliggende data og cases, som hovedrapportens konklusioner baserer sig på. Præsentationen af data følger den samme struktur: først data vedrørende de otte indikatorer om teknologien (afsnit 9.1 til 9.8), derefter vedrørende de seks indikatorer om beboerne (afsnit 10.1 til 10.6), de seks indikatorer om organisationen (afsnit 11.1 til 11.6) og endelig de syv indikatorer om økonomien (afsnit 12.1 til 12.7) efterfulgt af den samfundsøkonomiske konsekvensberegning (afsnit 12.8).

9.1. Funktionalitet, indstilling og brugervenlighed af softwaren²⁰

Fra dataindsamlingen ved baseline- til slutevalueringerne ved vi, at plejecentrene ikke finder terminologien og betegnelserne i softwaren intuitiv og entydig. Strukturen og opdelingen med faner og underfaner opfattes ikke som logisk, hvor det kun er, hvis man ved hvor indstillingsmulighederne er, at man kan finde dem. Det oplyses, at det at indstille alarmtyper, gulvfølsomhed og tid for ophold på badeværelse eller balkon, at placere alarmområder med mere kræver specialviden og indsigt. For eksempel ligger den vigtige indstilling af gulvfølsomhed - som er en forudsætning for at fald registreres - som et under-under-punkt i en af fanerne. At flere funktioner kan tilgås flere steder fra forvirrer nogle, og flere af fanerne og underfanerne anvendes så godt som aldrig, da man ikke kan se, hvad man skal bruge dem til. Et plejecenter fortæller, at det svære er at huske, hvordan man skal gøre, fordi de indstiller så sjældent i softwaren. At terminologi og struktur for faner og underfaner ikke er intuitiv og logisk og nem at huske underbygger nødvendigheden af uddannede superbrugere. Når man først har lært, hvordan softwaren fungerer, og hvilke dele af den man skal bruge, angives den imidlertid at fungere ganske udmærket. Den første fane 'Overblik' anvendes hyppigt og er meget værdsat, blandt andet fordi man her straks kan se, om alle gulve her-og-nu er slået til i boligerne.

Hvad angår brugsanvisning til teknologien ved et af de mindre og et af de større plejecentre ikke, om de har fået en sådan udleveret, imens det større plejecenter mener, at de måske har en introduktionsbog til nye kollegaer, som beskriver brugen af gulvet. Det andet mindre plejecenter har en brugsanvisning, og på de to sidste større plejecentre har man på det ene sted selv lavet en, og på det andet sted bruger man det undervisningsmateriale, man fik udleveret på superbrugeruddannelsen ved opstart. Sidstnævnte plejecenter har også udarbejdet E-learning materiale om gulvet. På det ene af de tre større plejecentre gik der cirka et år, før sensorgulvene var aktivt og fuldt i brug. Dette skyldtes, som beskrevet på side 8, at der som følge af for kraftig dimensioneret gulvbelægning skulle foretages justeringer af følsomheden i gulvet. Det tog tid for MariMils at lokalisere dette forhold, og ind til det skete, var der mange fejlalarmer på telefonerne. Man arbejdede på plejecentret og i den stedlige kommunale administration fokuseret med at få

²⁰Et af de større plejecentre fik ny version af softwaren ved slutevalueringen, dette indgår ikke i evalueringsprojektet.

teknologien og systemet til at virke og virke pålideligt, især i relation til faldalarmerne, som ikke kom ind på telefonerne.

9.2. Undervisning af superbrugere

Evalueringsprojektet har helt tilbage fra baselineevalueringen haft opmærksomhed til, hvordan superbrugerundervisningen bedst tilrettelægges og afvikles. I det følgende redegøres der for plejecentrenes erfaringer desangående, og de væsentligste pointer indgår også i det senere afsnit om implementeringsanbefalinger. Nærværende afsnit omhandler både den undervisning af superbrugere, som leverandørerne har stået for i opstartsfasen, og den oplæring, som plejecentrene efterfølgende selv har afholdt.

Fra den første undervisning af superbrugere på de fem plejecentre i forbindelse med, at gulvene blev taget i brug, ved vi, hvordan undervisningen virker bedst: den skal kombinere mindst mulig teori med mest mulig praktisk træning. Undervisningen skal være konkret, afprøvende, legende og 'learning by doing'. Superbrugerne lærer også godt, når underviseren stiller spørgsmål og er kritisk, for eksempel i forhold til, hvad begrundelserne er for indstilling af de forskellige alarmtyper, placering af alarmområderne, gulvfølsomhed med mere, og når superbrugerne sidder med softwaren selv. Når undervisningen er beboerspecifik, og foregår i boligerne, er læringen allerbedst. Ved interviewene blev der givet udtryk for, at den første undervisning af superbrugerne, som typisk varede cirka halvanden dag, fungerede godt, hvilket er i overensstemmelse med spørgeskemaundersøgelsen, hvor 87 % af respondenterne har vurderet undervisningen ved de eksterne leverandører til at være 'god' og 'meget god'.

Evalueringsprojektet har desuden set på hvornår superbrugerundervisningen bedst placeres tidsmæssigt i forhold til ibrugtagning af sensorgulvene. Konklusionen er her, at man på det enkelte plejecenter nøje skal overveje ud fra de stedlige og aktuelle forhold, om undervisningen bedst ligger før, i tilslutning til eller efter beboerne er flyttet ind og eventuelt andre forhold, for eksempel at implementering af andre teknologier er faldet på plads.

Et tredje og væsentligt opmærksomhedspunkt i forbindelse med tilrettelæggelse af superbrugeruddannelsen omhandler, hvem og hvor mange der skal uddannes til superbrugerfunktionen. Erfaringerne går her på, at man både tænker i antal beboere, faggrupper og vagtlag. Således har et større plejecenter, som har stort udbytte af gulvet ved slutevalueringen, en superbruger for hver ottende beboere fordelt på forskellige faggrupper og alle vagtlag.

Endelig er det afgørende, at superbrugerarbejdet struktureres fremadrettet, og at superbrugerne er i dialog med stedets ledelse.

Hvad oplæring af nye superbrugere angår, ses det ved slutevalueringen, at de tre større plejecentre selv har oplært henholdsvis to, to og ti nye superbrugere efter den første uddannelse ved de eksterne leverandører. Dette var nødvendigt, fordi nogle af de oprindeligt uddannede superbrugere var fratrådt ansættelsen, og andre havde ikke superbruger-funktionen længere. Det ene af de to mindre plejecentre har oplært én superbruger, det andet center har ikke oplært nogle, og begge

centre har stadig de oprindeligt uddannede superbrugere ansat og vurderer ikke at have behov for flere.

Plejecentrenes oplæring af nye superbrugere har været fra 20 minutter til fire timer. Betegnelsen 'superbruger' anvendes i dag således i forskellige betydninger: det kan både være en person, der har gennemgået den oprindelige cirka halvanden dags undervisning ved ekstern leverandør, og en person, der har deltaget i plejecenterets egen, interne og efterfølgende 20 minutter til fire timer lange oplæring - typisk forestået af en af stedets, oprindeligt uddannede superbrugere.

Det ses ved slutevalueringen, at det større plejecenter, som har oplært en ny superbruger i halvanden time, og som er gået fra at være syv til nu fire superbrugere, ikke har samme udbytte af gulvet som det større plejecenter, der har oplært ti nye superbrugere på et fire-timers kursus, og som er gået fra at være otte til nu 12 superbrugere. At det sidstnævnte plejecenter har stort udbytte af sensorgulvet skal dog også ses i lyset af forskellige andre faktorer. For eksempel en stedlig mødestruktur og tilrettelæggelse omkring gulvet, der understøtter udnyttelsen af teknologien i hverdagen. Det førstnævnte større plejecenter med en ny, hurtigt oplært superbruger efterlyser mere ekstern undervisning i gulvet med henblik på at få mere gang i og brug af det. Begge de to andre større plejecentre planlægger selv at fortsætte med selv at oplære nye superbrugere fremadrettet. De to mindre plejecentre ønsker begge mere ekstern undervisning for at udnytte gulvet mere.

Af interviewene fremgår det tydeligt, at godt uddannede superbrugere er centrale i forbindelse med ibrugtagningen af gulvene og i forhold til at udnytte sensorgulvets potentialer efterfølgende. Det er således væsentligt at overveje både den tidsmæssige placering af den første undervisning af superbrugere, form og indhold i uddannelsen, hvem og hvor mange, der skal uddannes/oplæres og have særligt fokus på teknologien, samt hvordan superbrugerarbejdet skal struktureres fremadrettet på plejecentret.

9.3. IT og grænseflader

De større plejecentre har i opstartsfasen brugt tid på langsommelig Adobe-opdatering og geninstallering, for de to mindre plejecentre var dette ikke noget problem. Opdateringen kostede i denne fase de større plejecentre betragteligt mere tid end arbejdet i softwaren med at sætte alarmer, placere alarmområder med mere. Udsagnene i opstartsfasen var for eksempel "Java er en udfordring og noget møg" og "Java er benspænd". Plejecentrene henvendte sig derfor flere gange til deres IT-enhed, til MariMils i Finland og/eller Lindpro for at få problemet løst, idet man ikke vidste, hvem der havde ansvaret for, at Adobe virkede²¹. På et af de større plejecentre kunne man fra opstarten ikke placere alarmområder, indstille gulvfølsomhed og toilettid eller tilgå loggen, da Adobe Reader ikke fungerede. Det betød, at gulvene det pågældende sted ikke kunne finindstilles til den individuelle beboer, og at teknologien derfor kun havde en begrænset anvendelsesværdi.

²¹ Opdatering er typisk et kommunalt anliggende.

Problemet blev først løst cirka to år efter ibrugtagning af gulvet. Det sidste år til halvandet har der på plejecentret imidlertid ikke været de samme udfordringer i forhold til at få systemet til at virke.

Der er i skrivende stund og på alle plejecentrene en langt mere positiv erfaring med opdatering og brug af softwaren. Der gives generelt udtryk for at Adope-opdatering "ingen tid tager" og "slet ikke er noget problem".

9.4. Brug af log og data

Loggen (forstået som fanen 'Se begivenheder' med visning af færden i boligen i nutid og fortid²²) og data (forstået som fanen 'Rapporter' med underfaner om alarm- og hændelseslog med flere) har hverken ved baseline- og midtvejsevalueringerne været noget plejecentrene anvendte i udtalt grad. Ved slutevalueringen har billedet ændret sig noget. På et af de større plejecentre bruger man således nu log og data ugentligt, og man oplyste i øvrigt ved slutevalueringen, at de kommunale jurister ikke længere godkendte, at alle medarbejderne kiggede i loggens historik vedrørende beboernes fortidige færden i boligen.

På et af andet af de større plejecentre bruger man dagligt loggen proaktivt og i udrednings- og analysearbejde. Eksempelvis ser man i loggen, når en beboer har været faldet, for at se vedkommende bevægelsesmønster lige inden faldet, og hvor personen præcis faldt. Herudfra overvejes det, om der kan faldforebygges ved at ændre på møbelplacering, så beboeren har mere at støtte sig til. Andre eksempler på brug af loggen er, at man undersøger en beboers natlige færden, for eksempel hvis vedkommende fremtræder træt, urolig, har ændret adfærd eller er under mistanke for at have urinvejsinfektion. Plejecentret, der anvender loggen dagligt, bruger den også i finpudsningsarbejdet med at få teknologien til at virke mere pålideligt.

På det tredje større plejecenter og de to mindre plejecentre anvendes log og data sjældnere. Udsagnene under interviewene var for eksempel "hvad skal man bruge den til?", "det er noget, der må komme senere, hvis der overhovedet er noget at bruge den til". Dog nævner det ene plejecenter, at de enkeltstående gange har haft gavn af loggen til udredning i forhold til medarbejdere for at se, hvornår og hvor længe vedkommende har været inde i en bolig. Det pågældende plejecenter udtrykker også, at de gerne vil mere i gang med at bruge log- og datadelen af systemet.

Som begrundelser for at log og data ikke bruges særlig meget på tre af centrene bemærkes, at det for eksempel er svært at bruge tallene for de forskellige aktiverede alarmtyper, fordi der indgår mange fejkald i totaltallene. Et af de større plejecentre bemærker desuden, at der har været så mange andre ting at se til i huset, at gulvenes software ikke har stået øverst på listen over det, der skulle klares. Dette plejecenter kan ikke se, hvad formålet og behovet overhovedet er for at kigge på log og data, men de angiver, at det også hænger sammen med, at gulvet er "forsvundet ud i

²²'Se begivenheder' med visning af færden i boligen i nutid må nødvendigvis anvendes, når alarmområder skal placeres. Det er ikke denne, men anden og øvrig brug af 'Se begivenheder', som teksten i dette afsnit refererer til.

periferien”, ikke bruges optimalt, ikke har nogen nævneværdig opmærksomhed, at det er ”ren og skær sløseri”, og at der generelt mangler en fælles forståelse af, hvad gulvet kan og skal bruges til.

På et af de mindre plejecentre foretrækker man at undersøge faktuelle, fysiske forhold i boligen, for eksempel når en beboer er faldet - såsom beboerens hjælpemidler, boligens møblering med mere for at faldforebygge - frem for at se på log og data i sensorgulvets software.

Plejecentrene er ved slutevalueringen spurgt, om de bruger data til at se antallet af alarmer, hændelser og hvilke telefoner, alarmerne er sendt til. Her svarer fire ud af fem af plejecentrene, at de ikke bruger disse data. Det femte (større) plejecenter har jævnligt plejefaglige drøftelser herudfra.

Plejecentrene blev også spurgt, om de anvender teknologien proaktivt i plejen til forebyggelse af alvorlige helbredsmæssige situationer for beboerne. Hertil svarer det ene af de større plejecentre, at de ikke bruger teknologien proaktivt. Et andet større plejecenter er først for nyligt begyndt at bruge de forskellige alarmtyper proaktivt, for eksempel har de på det seneste fået den ide, at man kan bruge oplysninger om beboerne som grundlag for dialog med læge. Det tredje og sidste af de større plejecentre har flere eksempler på proaktiv anvendelse af teknologien, for eksempel ser man undertiden på beboernes færden i boligen om natten, og sengealarmen bruges til at advisere om, at beboere står ud af sengen, så de kan få hjælp, lige når deres egen, indre rytme fortæller dem, at de skal op. Et tredje eksempel på proaktiv anvendelse af teknologien på dette plejecenter var hos en beboer, som var meget træt om morgenen, og hvor man i softwaren kunne se, at vedkommende var på toilettet så godt som hele natten. Det ene af de to mindre plejecentre kan ikke komme i tanke om konkrete eksempler på proaktiv anvendelse, men siger under interviewet, at de fremadrettet ser en rigtig god ide i at bruge gulvet på denne måde. Det andet af de mindre plejecentre bruger teknologien proaktivt på den måde, at hvis der er mange alarmer fra en beboer, går de ind og ser på det i softwaren.

Ved slutevalueringen er plejecentrene endvidere adspurgt, om de anvender systemet til rehabilitering, men ingen af plejecentrene kan fortælle eksempler på, at teknologien bruges med dette formål. Årsagen hertil angives at være, at borgerne er for demente og har så nedsat korttidshukommelse, at de glemmer de aftaler eller ’kontrakter’, man kan lave med dem. For eksempel at borgeren selv klarer hygiejneopgaver på badeværelset inden for et defineret tidsperiode. Klarer de det ikke, adviseres personalet med toilettid-alarmen om, at tiden er gået, og de kan komme og hjælpe. To af de større plejecentre nævner dog, at beboerne - med gulvet i baghovedet og i underbevidstheden - føler sig så trygge, at de tør gå mere omkring, hvilket man her også forstår som rehabilitering. De nævner eksempler på beboere, som tør, kan og faktisk foretager sig mere, fordi de føler sig trygge, og ved at de bliver fundet og hjulpet, hvis de skulle falde.

9.5. Etik og information, jura og dokumentation

Det fremgik af baselineevalueringen, at flere af plejecentrene, allerede inden ibrugtagningen af gulvene, havde grundige diskussioner om de forskellige etiske aspekter ved sensorgulvteknologien.

For eksempel at nogle beboere hverken forstår eller husker, at de har et (usynligt) sensorgulv, hvordan det virker, eller at man kan se - og i loggen gemmer data om - færdene i boligen. Medarbejderes, pårørendes og andres færden på gulvet og ophold i boligen kan som tidligere nævnt også ses i softwaren, hvilket man på plejecentrene også fra start har været opmærksomme på som både et etisk og et juridisk anliggende.

Ved slutevalueringen er plejecentrene adspurgt, om de ser etiske dilemmaer i forhold til teknologien. Alle centrene kan fortælle om situationer med etiske aspekter, men dilemmaer som sådan er ikke noget, der fylder i forhold til teknologien.

Det ene af de større plejecentre bemærker, at man, i og med man får mere viden om, hvad der foregår i beboernes private bolig, skal være opmærksom på, at man har tavshedspligt, men ikke en dokumentationspligt for alt, der 'foregår bag døren'. Eksempelvis kan en beboer have en natlig færden og aktiviteter, som ikke vedkommer medarbejderne. Plejecentret pointerer, at man har en etisk forståelse for teknologien, og at man holder opmærksomheden på dette. Desuden at der ligger en konkret faglig vurdering til grund for at bruge loggen, hvorfor opsætningen, med blandt andet hvem der har adgang, er blevet udviklet, så den passer til jura og etik. Plejecentret udtrykker endvidere, at etik og jura ikke bør blive et udtalt problem med teknologien, idet man jo i forvejen og i øvrigt har de samme problematikker i omsorgssystemet, hvor der kan ske misbrug af foreliggende data.

Et andet af de større plejecentre bemærker, at sensorgulvet i udgangspunktet er overvågning, men at teknologien har sin berettigelse, fordi den bliver brugt der, hvor der er behov. Den samme plejecenter bemærker desuden, at det registreres og dokumenteres, når omsorgsmedarbejderne ser i loggen, hvorfor det ikke bør være noget problem at gøre dette.

Det tredje af de større plejecentre udtrykker, at der er masser af etik ved anvendelse af gulvet, men ikke nogen dilemmaer. Man har på dette plejecenter, inden de fik gulvet, forholdt sig til en række etiske scenarier, så de med gulvet nu har alene den gode hverdag og ingen etiske dilemmaer. Plejecentret mener også, at så længe der ikke er kamera på, og det kun er 'prikker' på et gulv, der registreres i softwaren, at der er afgivet samtykke, at brugen af data er ren plejefaglig, og der ikke arbejdes med unødvendige data, så er etikken helt i orden.

På det ene af de mindre plejecentre ser man ingen etiske dilemmaer i teknologien, på det anden mindre plejecenter bemærker man, at teknologien ikke er overvågning men et godt hjælpemiddel, som giver tryghed. Medarbejderne på dette plejecenter syntes i starten, at sensorgulvteknologien var overvågning, men sådan er holdningen ikke længere, og medarbejderne siger nu, at etik omhandler at bruge teknologien med respekt og ordentlighed, uden misbrug. Plejecentret havde gjort sig erfaringer med et tidligere etisk dilemma, hvor en omsorgsperson havde haft en tvivlsom faglighed og færden i forbindelse med en beboers dødsfald i boligen. Omsorgspersonen havde foretaget sig noget som afveg fra den foreskrevne procedure, men da man sammenholdt medarbejderens fortælling om, hvad hun havde gjort med data fra loggen, viste det sig, at medarbejderens ageren fremadrettet kunne afstemmes bedre med proceduren. Centerlederen var

rigtig glad for at have gulvet i denne situation. Et andet konkret eksempel på et etisk dilemma var en beboer, som havde et stigende alkoholmisbrug, hvilket de på et tidspunkt fik bekræftet i loggen, som viste, at beboeren flere gange om natten gik hen til et skab. Man tog sagen op med den pågældende beboer, som blev glad for og tog meget positivt imod den hjælp, hun blev tilbudt.

Et tredje eksempel var en beboer, som var faldet samme dag, som de havde fået ny software, og hvor man derfor endnu ikke havde log og historik i forhold til den pågældende beboer. Det blev et etisk dilemma for medarbejderen, fordi den teknologi, som de pårørende vidste gemte data, nu pludselig ingen data indeholdt. Et fjerde konkret eksempel på et plejecenter omhandlede en beboer, som var faldet, uden at medarbejderne havde modtaget en alarm. Her var det svært for omsorgsmedarbejderen at retfærdiggøre teknologien over for beboeren og de pårørende, når den netop ikke havde virket.

Med henblik på også at understøtte en etisk brug af sensorgulvene har kommunerne udarbejdet skriftlige informationsmaterialer²³, der skal bidrage til, at beboere, pårørende, medarbejdere og andre er orienterede om gulvet (se to eksempler i bilag 9a og 9b). Ligesom plejecentrene - om end mere eller mindre hyppigt - i hverdagen italesætter sensorgulvets tilstedeværelse, så beboere og pårørende mindes om, at gulvet er i boligen.

Hvad de juridiske forhold angår, er der ved slutevalueringen ikke nævneværdig uklarhed eller usikkerhed på de enkelte centre om de juridiske retningslinjer i forhold til teknologien. Kun en enkelt medarbejder har under et interview udtalt at "log og data måske ville blive brugt mere, hvis man vidste, hvornår de forskellige handlinger var lovlige".

Plejecentrene har fremsendt deres respektive og forskellige samtykkeerklæringer til evaluatoren (se eksempler i bilag 8a og 8b) og sammenholdt med interviewdata, kan det konstateres, at der er yderst forskellige kommunale retningslinjer for indhentning af samtykke til at anvende teknologien: nogle steder har man skriftligt samtykke på anvendelse af udvalgte eller samtlige alarmtyper samt brug af log og data - på et plejecenter inklusiv, at data må bruges i forskningsøjemed. Der forekommer også mundtlige, generelle samtykker fra beboeren, som en gang for alle indføres i beboerjournalen som en generalfuldmagt, der gælder fremadrettet. Flere af plejecentrene opererer med såkaldte 'type 1' og 'type 2' samtykkeerklæringer, refererende til de forskellige alarmtyper med mere på grundlag af, hvilke der noteres i beboerjournalen ved ændret funktionsniveau. På et plejecenter registrerer nogle af medarbejderne enkeltstående ændringer af alarmtyper i beboerjournalen, andre kolleger registrerer sjældnere eller aldrig. På et plejecenter har man en praksis med, at hvis beboerne ikke kan afgive samtykke, så kan pårørende afgive det. Nogle af kommunerne har retningslinjer, der foreskriver, at samtykke vedrørende visse af alarmtyperne skal genansøges og godkendes igen efter tre måneder og ved ændringer i beboerens funktionsniveau.

²³De fem plejecentres skriftlige informationsskrivelser om sensorgulvteknologien er ret så forskellige. Nogle beskriver for eksempel teknologien mere i overensstemmelse med dens faktiske og fulde virkemåde og implikationer end andre.

Der er ligeledes forskellige kommunale, skriftlige retningslinjer vedrørende dokumentation i beboerjournalerne af den måde, dele af systemet og teknologien anvendes på i hverdagen ved ændret funktionsniveau.

Ved slutevalueringen arbejder plejecentrene således ud fra centerspecifikke juridiske retningslinjer i forhold til indhentning af samtykke, brug af alarmer, log og data, procedure for dokumentation i journaler med mere. Grunden til, at retningslinjerne er forskellige fra kommune til kommune, er, at den lovgivning, som teknologien vedrører (Serviceloven, Sundhedsloven etc.), fortolkes forskelligt.

Evalueringsprojektets eftertanke er, at overordnede, nationale og klarere retningslinjer ikke kun vil forbedre og sikre borgernes retsstilling, men også vil understøtte kommunernes og plejecentrenes kvalitet i implementeringen af morgendagens mange og forskellige sensorteknologier, som passivt adviserer om hjælpebehov, potentielt farlig adfærd, livstruende situationer med mere.

Som et andet juridisk emne oplyste et af de større plejecentre ved slutevalueringen, at de som noget nyt har fået arrangeret, at kun medarbejderne med et personligt log-in nu har adgang til sensorgulvets software²⁴. De to mindre plejecentre har ved slutevalueringen også en ændring i forhold til arbejdsgangene, idet beboeren nu ved indflytning giver en generel fuldmagt, så der ikke skal afgives et nyt samtykke hver gang, der er brug for at aktivere eller deaktivere en ny alarmtype.

I øvrigt har nogle af plejecentrene givet udtryk for, at de ikke ved, hvad leverandøren af sensorgulvet helt præcist leverer, for eksempel er man ikke vidende om hvorvidt MariCare opbevarer data. Og et plejecenter er i tvivl om, hvorvidt gulvet er (ISO)mærket/godkendt og årligt skal sikkerhedsefterses som lifte og andet medicinsk udstyr.

Plejecentrene er adspurgt, om de mener, der fremadrettet skal ændres i forhold til samtykkeerklæringer og info- og procedurebeskrivelser. Hertil svarer det ene af de større plejecentre, at de ser for sig, at samtykke fremtidigt afgives nærmest ved et 'nik' med hovedet, og at myndighedsinstansen ikke kvartalsvis skal ansøges for de stedlige, såkaldte type to alarmer. Centret udtrykker også, at der med flere beboere med demens kunne være god gavn af at kigge mere i loggen med henblik på at se og forstå adfærd bedre. I den pågældende kommune er en demenskonsulent ikke enig i denne type anvendelse af loggen, hvorfor plejecentret bemærker, at der fremadrettet godt kan blive mere diskussion om de juridiske forhold i kommunen. På et andet af de større plejecentre kender de interviewede ikke de juridiske dokumenter, der anvendes, og kan derfor ikke udtale sig om dem. Det tredje større plejecenter bemærker, at både samtykkeerklæringen, info- og procedurebeskrivelser er gode og brugbare, som de ser ud i dag, men at de forudser, at der vil ske en udvikling af de juridiske aspekter fremadrettet. Det ene af de mindre plejecentre mener, at der ikke er behov for fremadrettet at ændre på dokumenterne. Det andet mindre plejecenter ser ikke dokumenterne som helt optimale, for eksempel hvis der kommer klagesager.

²⁴ MariCare oplyser at et af de større og to af de mindre plejecentre nu har personligt log-in.

9.6. Overflødige opkald, fejlalarmer, nedbrud og pålidelighed

Overflødige opkald og fejlalarmer

Med sensorgulvet får medarbejderne som bekendt besked om, at en beboer er faldet, både når en person faktisk er faldet eller der er vand, urin, blod, metal eller andet ledende på gulvet. I softwaren og på beskederne, der går ind på telefonernes display, står det altid som 'fald', hvad enten det er et decideret fald eller ledende materiale. Evalueringsprojektet betragter ikke disse alarmer som fejlalarmer, idet beboeren ofte faktisk vil have et hjælpebehov.

Der går imidlertid også overflødige opkald ind på telefonerne, uden at der er faktuelle fald eller andre hjælpekrævende situationer, for eksempel når rengøringspersonale og besøgende ikke har deaktiveret at gulvet sender alarmkald til telefonerne ved at trykke på en knap ved indgangsdøren, inden de går ind i boligen eller vasker gulvet. På plejecentrene arbejder man på forskellige måder med at nedbringe antallet af sådanne overflødige alarmer hvor beboerne ikke har hjælp behov, ved at minde besøgende, rengøringsmedarbejdere og andre om at afbryde gulvet på knappen ved indgangsdøren til boligen eller ved at stille på gulvets følsomhed. Et af plejecentrene har også fået installeret et nyt system, hvor gulvet automatisk slår til igen nogle minutter efter, man har afbrudt gulvet på knappen udenfor boligen.

Der forekommer imidlertid også fejlalarmer, eksempelvis en tom bolig, der sender alarmer helt uden der kan findes en forklaring, en faldalarm, som afgår ved en køkkenvask cirka en gang ugentligt, en faldalarm, som går, når døren ind til boligen åbnes (metalskinne på undersiden af en dør, der åbnede ind af), toilet-kald-alarm tre til fire gange i løbet af en nat, hvilket ikke stemmer overens med, at man i loggen kan se, at beboeren har ligget i sin seng hele natten²⁵. Et af de større plejecentre har haft utallige af disse tekniske fejlalarmer i implementeringsfasen med teknologien, hvilket som tidligere nævnt skyldtes dimensionerne på gulvbelægningen.

Der er imidlertid ikke kun forskel på antallet af situationer, hvor beboerne faktisk har behov for hjælp efter fald mm, og det langt højere antal faldalarmer på telefonerne. Der er heller ikke overensstemmelse mellem antallet af faldalarmer på telefonen og i softwaren. Dette understreger den tidligere omtalte nødvendighed af, at man sikrer sig, at der er en 100 % integration mellem sensorgulvets software og det kalde-kommunikationssystem der anvendes på det stedlige plejecenter.

Med henblik på at validere tallene vedrørende faktuelle fald og faldalarmer, har evalueringsprojektet udarbejdet et registreringsskema, som plejecentrene har udfyldt henover fire uger. Fra disse skemaer, ved vi, ved slutevalueringen, at ud af 61 faktuelle fald i løbet af fire uger på plejecentrene gik de 43 ind på telefonerne, og 17²⁶ gik ikke på telefonerne.

²⁵ Producenten oplyser at der er flere mulige forklaringer på dette, eksempelvis at den anvendte gulvbelægning har ændret form.

²⁶ Hertil kommer et fald, hvoraf det ikke fremgår af registreringen, om det er gået på telefonen eller ej.

En væsentlig forklaring på, at så stor en del af faldene ikke går ind på telefonerne, er, at sensorgulvene ikke detekterer fald udenfor boligerne såsom på fællesarealer, gange, udendørs med mere. Ud fra registreringskemaerne har evalueringsprojektet derfor set nærmere på, hvor stor en procentdel af de faktuelle fald inde i boligerne, der går ind på telefonerne. Resultatet er her at henholdsvis 70 %, 77 %, 80 %, 100 % og 100 % går ind på telefonerne på de fem plejecentre.

At der ikke går besked ud til telefonerne om henholdsvis 30 %, 23 % og 20 % af faldene i boligerne på tre af plejecentrene, vurderer evalueringsprojektet som en alvorlig fejlprocent for teknologien. Man møder imidlertid ikke kritik af de udeblevne alarmer på plejecentrene. Til trods for, at ikke alle fald kommer ind på telefonerne -og et i øvrigt langt højere antal faldalarmer i softwaren- så opleves det ikke som et problem. Det kommenteres derimod, at fejlalarmer forekommer hos alle beboerne og på skift, og at det ikke er noget, der frustrerer. Det udtrykkes også, at man kender beboerne så godt, at man kan differentiere i forhold til, hvornår der faktisk er brug for at gå ned til en beboer.

Men fejlalarmerne tager også tid. Plejecentrene er derfor adspurgt til tidsforbruget desangående: på de tre store plejecentre anslår man, at fejlalarmerne koster cirka tre en halv time ugentligt, og på de to mindre plejecentre henholdsvis fire og en time ugentligt. Plejecentrene er desuden adspurgt, hvilken betydning disse fejlalarmer har for arbejdsmiljøet og arbejdsdagen. Hertil bemærkes, at det ganske vist generer at blive afbrudt, idet man både afbrydes hos den beboer, man er inde hos og hos den, man går ind til (som ikke har kaldt), men at denne gene opvejes af de fordele og gevinster, der er ved teknologien, såsom at komme ned til en beboer med det samme, vedkommende er faldet eller har et hjælpebehov. Det angives, at når det 'bipper' i lommen, er der som regel en fornuftig forklaring, hvorfor man hverken mister tålmodigheden med, eller tilliden til, teknologien. Plejecentrene har vænnet sig til -og har ikke nævneværdige problemer med- fejlalarmerne.

På et af de større plejecentre havde man i opstartsfasen negative erfaringer i et par af boligerne, hvor det automatiske lystænd tændte, selvom beboeren lå stille i sengen om natten, hvilket var til stor gene for vedkommende. Desuden fortalte en beboer under et interview, at han oplevede, at personalet altid kom, når han (ofte) faldt, på nær en enkelt gang, hvor han og hans pårørende blev ærgerlige og utilfredse over, at omsorgspersonalet ikke kom. Her ved slutevalueringen er der stadigvæk generende fejlalarmer på plejecentret, primært om natten, som ikke kan forklares, men plejecentret har ikke gjort noget ved fejlalarmerne, idet der angiveligt har været for meget andet og vigtigere at se til.

På et andet af de større plejecentre handlede det første hele år om overhovedet at få gulvene i gang og til at virke, hvormed fejlalarmer var et underordnet tema. Udover superbrugernes og ledelsens fokuserede indsats omkring teknologien, arbejdede en medarbejder i forvaltningen dedikeret med fejlene med faldalarmerne. Vedkommende sammenholdt oplysningerne om fald fra kommunens omsorgsjournalssystem (Care) med registrerede hændelser i sensorgulvsystemet, og analyserede særligt de fald, hvor sensorgulvsoftwaren ikke havde registreret hændelsen, og alarmerne derfor ikke kom ud på telefonerne.

I begyndelsen af dette analysearbejde var der en fejlprocent i forhold til beboere der var faldet på 50 til 60 %, som ikke blev detekteret af gulvet, hvilket var så mange, at man på et tidspunkt helt overvejede at droppe teknologien. Det viste sig som tidligere nævnt, at den anvendte gulvbelægning var for kraftig dimensioneret. Fejlprocenten i forhold til fald, der faktisk skete, men som ikke kom ind på telefonerne, var ved midtvejsevalueringen i tre-måneders perioder henholdsvis 11, 17, ni, ni, 23 og 26 % (nyeste tal fra september til november 2015 er nævnt sidst). Plejecentret fik i udredningsarbejdet at vide af leverandøren, at man måtte påregne en fejlprocent i forhold til fald på fem til otte %, begrundet i, at beboerne lander i forskellige stillinger på gulvet, som ikke altid 'læses' som et fald af gulvet. I analysearbejdet undersøgte forvaltningsmedarbejderen om faldene var registreret i både sensorgulv- og kaldesystemets software, om de var tilstrækkeligt beskrevet, hvor i boligen faldene skete, hvordan faldet skete (herunder hvilken stilling beboeren var landet i ved faldet) og hvad man kunne gøre for at forebygge at beboeren faldt igen. Ideen var primært at finde forklaringer på de fald, der ikke kom ud på telefonerne og at finde løsninger, der kunne få systemet til at virke bedre og mere pålideligt. Plejecentret og forvaltningsmedarbejderen var i analysearbejdet vidt omkring, hvor man blandt andet opererede de med syv forskellige måder at falde på. Her blev de oprindelige 13 superbrugere reduceret til fire med henblik på at fokusere indsatsen omkring at få teknologien til at virke. Dette tal blev ved slutevalueringen øget til syv. Der var i øvrigt - og som et positivt aspekt - ikke problemer med at få sensorgulv- og kaldesystemerne til at spille sammen. Hvad angår faldalarmerne, der kommer ind på telefonerne, oplyser plejecentret her ved slutevalueringen at cirka 10 % er egentlige og deciderede fald, de 90 % vedrører andre forhold, som beboeren har brug for hjælp til, plus fejlalarmer. Plejecentret ved, hvilke af alarmerne der skal handles på, og de oplever ikke fejlalarmerne som noget større problem. Efter at problemet med den forkert dimensionerede gulvbelægning blev løst, havde plejecentret de sidste måneder op til slutevalueringen kun problemer med fejlalarmer i tre boliger. De er også sidenhen blevet ordnet af MariCare og Lindpro. Alt i alt har de mange udfordringer i opstartsfasen kostet plejecentret og kommunen økonomisk, idet forvaltningsmedarbejderen har brugt flere måneders arbejde på sagen, udover at man måtte indkalde flere nattevagter. Efter vanskelighederne var blevet løst, var tilliden til gulvet dog allerede ved midtvejsevalueringen stigende, og her ved slutevalueringen er erfaringen og holdningen til gulvet vendt til det absolut positive: man har tydelig gavn og effekt af gulvene og har fået genoprettet tilliden til dem.

På et tredje større plejecenter forekom det i opstarten med gulvene, at beboere faldt uden, at personalet fik alarm, og at personalet fik alarm uden, der var fald. Man erfarede, at dette skyldtes forskellige forhold. For eksempel lå fejlen nogen gange i kaldeanlægget og ikke i sensorgulvet²⁷. Det underbyggede dog personalets tillid til sensorgulvet, at faldene kunne ses i loggen, selvom de ikke kom ud på telefonerne. Man havde på plejecentret en lille spinkel dame, hvor halvdelen af faldene ikke udløste faldalarmer, og hvor MariMils ikke kunne hjælpe, da den pågældende kvinde "pakkede sig ind" i sin dyne, hvorved der ikke var ledende materiale, der berørte gulvet. Plejecentret sagde til

²⁷Det pågældende plejecenter har forskellige leverandører af sensorgulvet og telefonerne.

midtvejsevalueringen, at MariMils driftsorganisation i Danmark "ville vinde ved at tage plejecentret ved hånden og tage driftsbrillerne på". Plejecentret arbejder også med at lære beboerne, hvordan de skal ligge på gulvet efter fald, for at få faldalarmerne til at gå igennem så godt som muligt. Plejecentret har mange gode erfaringer med, at gulvet sender besked om ikke kun fald men også andre situationer, hvor beboeren har afgørende brug for hjælp, og har på dette grundlag, og med tiden, fået rigtig god gavn af, og en stor tillid, til gulvet. Det har også hjulpet på pålideligheden i forhold til gulvet, at plejecentret har fået nye kontakter til gulvet uden for boligerne, så gulvet automatisk slås til, hvis man glemmer at aktivere det, når man går ud af boligen, og at skinnerne under dørene til boligerne er skiftet, så de ikke genererer fejlalarmer.

Det ene af de to mindre plejecentre havde i opstartsfasen en udfordring med mange og 'bimlende' alarmer, eksempelvis fra en beboer, som afgav 45 sengealarmer hver nat (beboeren sad på sengekanten og 'steppede'), hvilket gav så stor en belastning, at man endte med at slå alarmerne helt fra, og derefter måtte diskutere om, og hvordan, gulvet kunne anvendes på en bedre måde til beboeren. Plejecentret havde ved midtvejsevalueringen ikke længere nævneværdige problemer med fejlalarmer eller fald, der ikke går ind på telefonerne eller nedbrud.

På det andet af de to mindre plejecentre blev faldene i opstartsfasen med gulvene 'læst' af, og registreret i, sensorgulvsystemet, men kalde-kommunikationsanlægget håndterede og videresendte ikke hver gang data og alarmer til telefonerne¹⁵. Integrationen mellem de to systemer var således en udfordring. Ved midtvejsevalueringen forløb det dog at det kørte langt bedre. Ved slutevalueringen var problemet med integration af de to systemer imidlertid accelereret, og man står på nuværende tidspunkt over for at skulle have nyt kalde- og kommunikationsanlæg ved en ny leverandør.

Supplerende oplyser to af de større plejecentre ved slutevalueringen, at det 'bipper' ligeså meget i lommen som ved midtvejsevalueringen. Det tredje større plejecenter og et af de mindre plejecentre oplever, at det 'bipper' mindre. Det femte (mindre) plejecenter er usikker på, om det 'bipper' mere eller mindre.

Nedbrud og pålidelighed

Opstartsfasen med gulvene var præget af ikke så få tekniske fejl og nedbrud med sensorgulvene. Spørgeskemaundersøgelsen viste, at 61 % af respondenterne mente, at der i opstartsfasen havde været tekniske fejl/nedbrud. Undersøgelsen viste også, at pålideligheden i forhold til sensorgulvets første måneder kunne være bedre: kun seks - svarende til 16 % - af respondenterne mente, at teknologien 'i høj grad' fungerede pålideligt.

Ved midtvejsevalueringen kunne ét større og ét mindre plejecenter fortælle, at de hver havde haft et nedbrud på grund af kommunal opdatering af IT-systemer, som de tilfældigvis opdagede, fordi dele af systemet ikke virkede. Nedbrud kan hverken ses i softwaren, rapporteres til eller registreres

hos plejecentrene, og et plejecenter siger eksplicit, at de savner at systemet 'overvåges', så man proaktivt får besked, hvis systemet ikke kører²⁸.

Det mindre plejecenter havde ingen alvorlige komplikationer ved nedbruddet, efter plejecentrets opfattelse, fordi nødkaldet virkede og kunne 'træde ind' i stedet. Det større plejecenter, som i øvrigt havde nedbrud af systemet og loggen i to et halvt døgn, kunne berette, at en kvinde uheldigvis faldt og efterfølgende måtte på skadestuen. Desuden måtte de have en ekstra nattevagt ind, der kunne udføre de tryghedsbesøg, som gulvet ellers erstattede, hvilket kostede plejecentret cirka 5000 kroner.

Ved slutevalueringen havde fire plejecentre haft nedbrud inden for de seneste seks måneder på grund af kommunal opdatering af IT-systemer og kalde-kommunikationssystemerne, hvilket naturligt betød, at gulvet ikke sendte alarmer til telefonerne. I ingen af tilfældene gav nedbruddene alvorlige problemer, men det genererede dog utrygge beboere og frustreret personale, mens det stod på og dagene derefter. Hertil kom udgifter til ekstra vagter. På den længere bane har nedbruddene ikke haft betydning for tilliden til gulvet, nok så meget fordi, man i gulvets software kan se, at gulvet har registreret faldene.

9.7. Medarbejdernes viden om gulvet, anvendelsesgrad og anvendelsesmåder

Viden om gulvet

Vi ved fra baselineevalueringens interviews, at medarbejderne følte sig godt orienteret om gulvet. Dette understøttes af spørgeskemaundersøgelsen, hvor 33 af 39 respondenter mente, at de 'i høj grad' og 'i nogen grad' var blevet godt informeret om gulvet. Man kunne i forlængelse heraf tænke, at medarbejderne nok også havde grundig viden om gulvet. I spørgeskemaundersøgelsen blev respondenterne imidlertid også spurgt til sensorgulvets konkrete alarmtyper, og her var der så mange fejl, at det konkluderes, at der var grundlæggende viden om gulvet, som respondenterne ikke havde. Eksempelvis mente 28 %, at gulvet havde en brandalarm, og 13 %, at gulvet havde en 'ikke-stået-op-af-sengen-alarm'. Ingen af disse alarmtyper findes.

For at få en pejling af, hvorledes det stod til med medarbejdernes viden om sensorgulvene ved slutevalueringen, er der foretaget en screening af medarbejdernes viden på et af de mindre og et af de større plejecentre.

Medarbejderne blev igen spurgt til sensorgulvets konkrete alarmtyper og skulle krydse af for ja/nej til forskellige foreslåede alarmtyper. På det større plejecenter viste besvarelserne, at de 29 medarbejdere der havde besvaret undersøgelsen havde 82 % rigtige og 18 % forkerte svar, imens 16 medarbejdere på det mindre center havde 72 % rigtige og 28 % forkerte svar. De forkerte svar

²⁸ Producenten har oplyst at en sådan løsning findes og faktisk anvendes på et plejecenter. Løsningen forudsætter at kommunen accepterer, at der benyttes en VPN-forbindelse.

refererer primært til, at medarbejderne mangler viden om de to alarmtyper vedrørende toilet og brand (som ikke refererer til sensorgulvet).

Med afsæt i disse tal er der grundlag for på det enkelte sted at overveje, om stedets medarbejdere rent faktisk ved nok om gulvets potentialer. Medarbejderne mener generelt at vide god besked om gulvet, men faktisk mangler de - i hvert tilfælde på to af plejecentrene - grundlæggende viden om gulvets alarmtyper. En større viden om sensorgulvets tekniske aspekter blandt medarbejderne kan sandsynligvis bidrage til at øge udbyttet af sensorgulvet.

Anvendelsesgrad

Ved både midtvejs- og slutevalueringerne var knap seks procent af gulvene ikke i brug. Årsagerne hertil var og er, at en bolig er ledig, at beboeren er indlagt, at rask samlevende ægtefælle passer beboeren, og gulvet derfor ikke er i brug, at samtykket endnu ikke er indhentet, at gulvet er i stykker på grund af urin²⁹, at en beboer eksplicit har sagt nej til gulvet, at en beboer altid har tilstedeværende personale/vagt, eller at beboere angiveligt "har sat sig så godt og tungt tilrette i kørestolen, at de ikke har brug for nogle af gulvets funktioner"³⁰. Et plejecenter beretter om, at de har slukket gulvet hos en beboer, fordi beboeren "udnytter at kalde på personalet ved at køre fødderne hen over gulvet".

Som et andet eksempel på anvendelsesgrad af gulvet har slutevalueringen set på, hvor meget de forskellige alarmtyper er aktiveret hos beboerne³¹. Tallene skal læses og fortolkes med forsigtighed, idet de ikke nødvendigvis og alene siger noget om, hvor 'intensivt' man på plejecentrene udnytter alarmtyperne. Tallene refererer også til, at det er forskellige beboere med forskellige behov, og dermed behov for flere eller færre alarmer. Alt andet lige formodes målgruppen, og dermed 'behovene' for alarmer, på de fem plejecentre langt hen ad vejen at være den samme, hvorfor det skønnes, at tallene kan sammenholdes med forbehold og forsigtighed.

²⁹ Reparation af et sådan ødelagt gulv koster ca. 30.000 kroner, oplyser plejecentret.

³⁰ Med henvisning til afsnit 6 kan det også være relevant at anvende faldalarmen hos kørestolsbrugere, sengeliggende personer med flere I det de også kan falde ud af stolen/sengen (efter besvimelse, kramper, bevidstløshed mm.) og dermed få brug for hjælp.

³¹ Tallene er fra datoerne for dataindsamlingsbesøgene.

	Plejecentret med 75 gulve		Plejecentret med 25 gulve		Plejecentret med 24 gulve		Plejecentret med 104 gulve		Plejecentret med 90 gulve		Gns. for alle plejecentre i %
Antal gulve i brug på besøgsdagen	69	92 %	23	92 %	24	100 %	89	93 %	87	97 %	94 %
Aktiverede faldalarmer	68	91 %	22	88 %	24	100%	86	90 %	82	91 %	91 %
Aktiverede sengealarmer	7	9 %	12	48 %	5	21 %	16	17 %	6	7 %	15 %
Aktiverede toilet kald-alarmer	2	3 %	3	12 %	0	0 %	19	20 %	2	2 %	8 %
Aktiverede toilettid-alarmer	11	15 %	16	64 %	1	4 %	36	38 %	1	1 %	21 %
Aktiverede ind-i-bolig-alarmer	1	1 %	0	0 %	1	4 %	1	1 %	1	1 %	1 %
Aktiverede ud-af-bolig-alarmer	5	7 %	8	32 %	0	0 %	19	20 %	7	8 %	13 %
Aktiverede balkontid-alarmer	-	-	0	0 %	1	4 %	-	-	0	0 %	0 %
Aktiverede balkon-alarmer	-	-	7	28 %	0	0 %	3	3 %	2	2 %	4 %
Plejecentrets samlede aktivering af alle alarmtyper i procent	21 %		34 %		17 %		27 %		14 %		

Tabel 4: Aktivering af de enkelte alarmtyper på hver af de 5 plejecentre, i faktuelle tal og procent. Nogle af plejecentrene har ikke balkonalarm og balkontid-alarm.

Som det ses, er hyppigheden, hvormed man anvender gulvets alarmtyper, forskellig på plejecentrene. Dette gælder både anvendelsen af de enkelte alarmtyper (sidste kolonne) og plejecentrenes samlede aktivering af alle alarmtyper (nederste række). For eksempel anvender plejecentret med 25 gulve 34 % af alle de alarmtyper, som det alt-i-alt er muligt at aktivere, mens plejecentret med 90 gulve anvender 14 %. En hypotese, der eventuelt kan forklare denne forskel, kunne være, at plejecentret med den lave anvendelsesgrad har en mere omfattende arbejdsgang i forhold til beboersamtykke og jura, og opererer med såkaldte type et og type to alarmer.

I og med, der er flere juridiske aspekter, bliver sagsgangen naturligt mere tidskrævende, og den praktiske brug af teknologien i forlængelse heraf muligvis mindre. En anden forklaring kan være, at man er mere tilbageholdende med at bruge type to alarmerne.

Faldalarmen er den alarmtype, der er mest, og også mest konsekvent, i anvendelse med 91 %. Herefter kommer toilettid-alarmen, som flere af plejecentrene anvender som faldalarm på badeværelset og som sikkerhed for, at beboeren ikke er faldet i søvn, er 'gået i stå' eller 'faret vild' i gøremål på badeværelset. Denne alarmtype anvendes på et par af plejecentrene til borgere med demens, hvorfor alarmen anvendes relativt hyppigt svarende til 21 %. Næst derefter anvendes sengealarmen 15 %, typisk for at komme hurtigt ind til beboere, som er faldtruede i forhold til at stå op og ud af sengen eller har brug for anden hjælp, når de står ud af sengen. Ud-af-bolig-alarmen anvendes 13 %, og den gør typisk gavn hos borgere, der har brug for hjælp, inden de 'farer vild' på fællesarealet udenfor egen bolig. Toiletkald anvendes otte procent og typisk til, at omsorgsmedarbejderne hidkaldes i forbindelse med, at beboere, der ikke bemestrer toilet- og andre badeværelsesøer, entrerer badeværelset, og inden det går i kludder for dem, de mister orienteringen eller værdigheden. Ballon-alarmen, som bruges fire procent, anvendes typisk til beboere, der ikke bemestrer at gå ud (for eksempel om vinteren i kulden) på balkonen/ terrassen. Ind-i-bolig-alarmen, som bruges en procent, er for eksempel til beboere, der har brug for hjælp til at blive hjulpet med gøremål, straks de træder ind i boligen, eller som uhensigtsmæssigt entrerer medbeboeres lejligheder. Endelig er der balkontid-alarmen, som anvendes nul procent. Den ses i anvendelse hos beboere, der ikke kan tage vare på, hvor længe de skal opholde sig udendørs.

Anvendelse af gulvets alarmtyper ved midtvejs- og slutevalueringen – svarende til tallene i Tabel 4 - ligger tæt op ad hinanden. Dog er der en mindre stigning i anvendelsen af toiletkald-alarmen (ved midtvejsevalueringen fem procent og ved slutevalueringen otte procent), hvilket peger i retning af, at plejecentrene er blevet mere opmærksomme på denne alarmtypes potentiale. Tallene for alarmtypen toilettid er ved slutevalueringen stadig så lav (21 %) at det - sammenholdt med interviewdata - antages, at gulvets potentiale, i forhold til at detektere fald på badeværelset, kan udnyttes mere på flere af plejecentrene.

Hvad anvendelse i øvrigt angår, fortæller et plejecenter, at aftenvagten ved starten af vagten konsekvent kontrollerer 'Oversigt' fanen i softwaren for at være sikker på, at alle gulvene er slået til og kan sende alarmer.

Anvendelsesmåder

I det følgende beskrives nogle yderligere og konkrete eksempler på anvendelsesmåder og effekt af gulvets tre mest anvendte alarmtyper: fald-, toilettid- og sengealarm. Især hvad angår faldalarmen, er der mange positive erfaringer.

På et af plejecentrene fik omsorgsmedarbejderne en dag faldalarm, og da man kom ned til beboerens bolig, lå han bevidstløs på soveværelsesgulvet. Uden sensorgulvet havde den pågældende beboer ligget i længere tid, før nogen var kommet.

En anden gang fik man faldalarm fra en beboer, der lå på gulvet med hjertestop. Her nåede medarbejderne ned til beboeren i tide og gav hjertemassage. Et tredje eksempel var en beboer, som en dag var faldet ud af kørestolen, hvorefter faldalarmen gik, og beboeren fik hurtig hjælp. Det var også en positiv oplevelse, da faldalarmen en dag blev aktiveret hos en beboer, der var faldet og blødte kraftigt. Uden sensorgulvet havde denne episode været fatal og livstruende for beboeren. Et femte eksempel omhandlede en pårørende, som fik voldsom næseblod og lagde sig på gulvet, hvorefter en plejer kom få minutter efter. Familien var her meget imponeret. Et sjette eksempel omhandlede en beboer, som faldt på badeværelset og slog hul i hovedet. Tilfældigvis lå han, så blodet løb kraftigt ud på sensorgulvet i soveværelset, hvorefter personalet kom til undsætning. Et syvende eksempel omhandlede en beboer, som tabte et glas saft på gulvet, som gik i stykker, og faldalarmen gik, hvorfor han fik hjælp på rette tid og sted. Endvidere en beboer, som var gledet halvt ned af stolen uden at være decideret faldet. Dette fik man faldalarm på, og man kunne komme beboeren til undsætning. Et niende eksempel omhandlede sengeliggende/konfuse beboere, som tabte eller kastede hovedpude eller dyne på gulvet. De fik med teknologien hidkaldt en hjælper. Desuden en beboer, som kludrede med blomstervandingen og havde fået lavet en stor våd pøl på gulvet. Vedkommende fik også hurtigt hjælp. Flere af plejecentrene har beboere, som urinerer på gulvet. Det er her en stor hjælp for både beboere og personale, at der adviseres, og der kan rengøres straks efter, det sker. Et plejecenter beskrev, at når de med faldalarmen fik besked om, at beboerne var faldet, kunne de yde hjælp med det samme, hvorfor de udtalte: "det er så godt, at ambulancen næsten aldrig er herude". Et andet plejecenter sagde: "Gulvet giver stemme til de beboere, der ikke kan udtrykke så meget. Vi får besked om deres behov på en ny måde" og "Man kan ikke vide, hvornår beboerne er faldet, skal på toilettet eller vil op om morgenen. Vi har her ikke rundpleje og planer og "nu skal du på toilettet", men bruger i stedet beboerens indre ur og rytmer". En beboer udtrykker, at gulvet er en "vældig og fremragende betryggelse", og at "det er godt at vide, at hvis man falder, så skal man ikke ligge i en til to timer, men at der straks kommer to mand stærk".

Plejecentrene giver i øvrigt klart udtryk for, at det automatiske lystænd forebygger fald. Når beboerne står ud af sengen, beskrives det at være yderst værdifuldt, at de kan stå op af sengen og for eksempel gå ud på toilettet, udover at det forebygger natlig desorientering.

Angående toilettid-alarmen var der også forskellige positive erfaringer og eksempler. For eksempel en beboer, som ofte havde diarre og gerne ville klare ble og toiletærinder selv, men som blev meget udmattet af det og nødig ville bede om hjælp. Det blev her aftalt, at medarbejderne godt måtte komme og hjælpe, hvis det blev så 'omfattende', at han ikke havde klaret det selv inden for fem minutter. Da en medarbejder en dag kom for at hjælpe den pågældende beboer, sagde han: "du kommer lige på rette tidspunkt og som sendt fra himlen". Andre eksempler var forskellige beboere, som faldt, faldt i søvn, eller som var lang tid om gøremål på badeværelset. De blev registreret af gulvet, hvorefter beboerne kunne få den nødvendige hjælp.

Hvad angår sengealarmen fortalte et plejecenter om at bruge gulvet plejefagligt til en dement kvinde med KOL (vejrtrækningsproblemer) og klumpfod, som gik på toilettet om natten med en voldsom lufthunger til følge, som gjorde, at hun ikke kunne falde til ro og i søvn igen.

Med sengealarmen slået til kunne omsorgspersonalet gå ind til beboeren, straks hun steg ud af sengen, stille trille hende på bækkenstolen ud på toilettet og retur til sengen igen, så hun ikke fik lufthungeren. En anden meget dement kvinde, som om natten blev meget urolig og forvirret og ofte vækkede manden, kunne hjælpes af personalet, når sengealarmen blev aktiveret. Dette aflastede manden betragteligt.

Ved slutevalueringen er plejecentrene adspurgt om de eksperimenterer med brugen af gulvet. Tre af plejecentrene eksperimenterer ikke som sådan med gulvet, de to andre gør. For eksempel eksperimenterede et center med størrelsen og placeringen af alarmområdet ved at gøre alarmområdet ved toilettet smallere, så medarbejderne kunne hoppe over det, og dermed ikke aktivere toilettid-alarmen. Et andet eksempel var at bruge senge- og balkonalarmene som stolealarm. Endvidere overvejede et plejecenter, om man kunne anvende en balkonalarm som vinduesalarm hos beboere, som de frygtede var selvmordstruede i forhold til at hoppe ud af vinduet.

Svært demente beboere med udtalt kognitivt funktionstab er en øvrigt en målgruppe som klart har gavn af toilet-, toilettid-, senge- og ind-i/ ud-af-boligen-alarmerne. Flere af plejecentrene arbejder også med gulvet i samspil med andre velfærdsteknologier, man har, i huset.

9.8. Samspil med leverandør

På et af de større plejecentre havde man som tidligere nævnt i opstartsfasen et tæt samarbejde med først leverandøren af sensorgulvet (Lindpro), senere med MariCare i Finland, grundet graverende problemer med grundlæggende at få gulvene til at virke. Problemerne viste sig, også som tidligere nævnt, at kunne henføres til gulvbelægningens dimensioner (tykkelse). Begge firmaer gjorde et stort stykke arbejde med at identificere årsagen og foretage de nødvendige ændringer i forhold til at få systemet til at fungere, men det tog mange uger med udredningen af fejlene og med at få systemet rettet til, før gulvet fungerede mere pålideligt.

Ud over vanskelighederne med gulvbelægningens tykkelse erfarer man, at det også havde afgørende betydning for de indstillinger, superbrugerne skulle foretage i softwaren, at et fald kan foregå/ forstås/ programmeringsmæssigt defineres på flere forskellige måder, eksempelvis at beboeren kan ligge, halvsidde eller ligge på knæene - evt. mens vedkommende samtidig bevæger sig - på gulvet med mere. Producenten MariCares IT-folk blev involveret i problemløsningen, hvorefter gulvet kom til at virke bedre, og ved slutevalueringen er problemerne løst. Det var undervejs svært at gennemskue, hvilken af de to leverandører af teknologien, man skulle kontakte. Ved slutevalueringen går plejecentret direkte til MariCare, når der er tekniske problemer. Indenfor de sidste tre måneder har man haft kontakt til MariCare og Lindpro om to minimale og en lidt større fejl. Alle fejl er blevet rettet.

I midtvejsevalueringen var samarbejdet mellem leverandøren af sensorgulvet, MariCare, og et af de større plejecentre af plejecentret beskrevet som opdelt i to faser: Den første med engageret, dedikeret og konstruktivt samarbejde, senere med en mere stille og ikke så proaktiv problemløsning og driftsorganisation. Plejecentret havde mange møder med MariCare, men fik sværere og sværere

ved at se, at der blev fulgt op på beslutningerne. Man havde for eksempel tekniske problemer med en bolig, hvor alarmområder mm. ikke kunne ændres.

Boligen viste sig at skulle konfigureres, men det kostede timer at 'få hul igennem' til MariCare. Man savnede desuden en form for kvittering eller feedback på, at leverandøren havde modtaget det, man skrev og henvendte sig for. Ligesom man ikke vidste, om man skulle skrive på dansk eller engelsk, eller om det var bedst at skrive via softwarens fane 'rapport' eller via mail. Plejecentret har omkring tidspunktet for midtvejsevalueringen indledt et udviklings samarbejde omkring teknologien med MariCare med flere, og har i øvrigt, og som tidligere nævnt, fået ny version af softwaren.

På det tredje større plejecenter karakteriseres samarbejdet med Lindpro, som har leveret både sensorgulv og kommunikationsanlæg, som noget, der har fungeret fint helt fra start. Dog havde de et nedbrud på grund af opdatering af kommunens IT, som gav problemer i softwaren og med lyset i en bolig, der ikke slukkede automatisk. Softwarefejlen blev rettet, men lystænd-funktionen måtte deaktiveres, idet fejlen ikke kunne rettes.

Et af de to mindre plejecentre fortalte, at MariCare var rigtig gode i opstartsfasen med oplæring og støtte. Blandt andet blev en meget skeptisk medarbejder 'taget ved hånden' på en fantastisk måde, og fik en langt mere positiv indstilling til gulvet. Plejecentret har siden haft kontakt til både MariCare og kommunens IT-enhed på grund af udtalte problemer med kalde-kommunikationssystemet. Problemerne er på nuværende tidspunkt så alvorlige, at total udskiftning af kalde-kommunikationssystemet overvejes.

Det andet af de to mindre plejecentre har ikke på noget tidspunkt haft behov for kontakt til MariCare, og havde derfor ingen kommentarer til samarbejdet med dem.

10. Bilag 2: Slutevalueringens rapportens datagrundlag - beboerne

Alle fem plejecentre, som indgår i midtvejsevalueringen, har samme målgruppe: ældre plejehjemsbeboere, hvoraf to tredjedele har diagnosticeret demens eller har demenslignende symptomer³².

Det er ved midtvejsevalueringen opgjort, at cirka en fjerdedel af beboerne på de oprindelige og sammenlignelige plejecentre ikke bemestrer det almindelige nødkald - primært på grund af demens og kognitive funktionstab – og at det er indlysende, at denne målgruppe har gavn af gulvet. Nogle af de tre fjerdedele, som omvendt bemestrer nødkaldet, har imidlertid også glæde af teknologien, fordi de kan komme ud for ikke at kunne aktivere nødkaldet.

For eksempel i forbindelse med at falde/ligge efter et fald på en sådan måde, at de ikke kan trykke på nødkaldet, efter lammelse, besvimelse, bevidstløshed eller andet. I øvrigt er det ved midtvejsevalueringen konstateret cirka en tredjedel af beboerne på de sammenlignelige plejecentre faktisk klarer at kalde på hjælp, efter de er faldet, med deres traditionelle nødkald.

Man kan i forlængelse heraf diskutere, hvem den egentlige eller oplagte målgruppe er for teknologien.

Den generelle holdning blandt ledere, medarbejdere, beboere og pårørende har ved interviewene været, at alle plejecenterbeboere bør have sensorgulvteknologien. Nogle tilføjer også hjemmeboende borgere, borgere med epilepsi med flere, altså at målgruppen skal være bred. Det udtrykkes, at man ikke bør indsnævre målgruppen til kun at omfatte beboere, der ikke kognitivt bemestrer det traditionelle, aktive nødkald, eller som har en faldrisiko. Dels fordi, der vil være pleje- og administrativt arbejde med at flytte beboere en ekstra gang, når de får brug for at flytte til en bolig med sensorgulv, fordi sårbare borgere så dårligt tåler at blive flyttet, og fordi rigtig mange beboere før eller siden får sådanne typer af funktionstab, hvor sensorgulvet kan være en hjælp og kompensere.

10.1. Beboernes tryghed

Helt tilbage fra baselineevalueringen fra interview af beboere, pårørende, omsorgsmedarbejdere og ledere, ved vi, at tryghed i høj grad er et gennemgående tema i forhold til gulvets vigtigste potentialer. Langt de fleste beboere tænker ikke over sensorgulvet i hverdagen, men hvis man spørger ind til det, husker nogle det og giver klart udtryk for, at gulvet giver dem tryghed. Tryghed er ganske enkelt det ord, der først falder dem ind, når talen er om gulvet. Der er også beboere - typisk med lettere/middelsvær demens - som ikke italesætter gulvet, men som ved at 'der er noget med det der gulv'. Disse beboere får større tryghed med gulvet beretter medarbejderne. Der er også beboere med svær demens, som hverken husker eller forstår gulvet. Disse beboere generer og forvirrer sensorgulvet, så det er heller ikke, fordi det er usynligt. Det fremgår også, at det

³²Også på landsplan er ca. 2/3 af plejehjemsbeboerne diagnosticeret let, middelsvært eller svært demente eller har demenslignende symptomer.

automatiske lystænd bidrager til beboernes oplevelse af, at sensorgulvet giver tryghed. En centerleder siger, at hun mener, beboerne bliver trygge med gulvet, fordi også pårørende og medarbejderne har tryghed. Der fortælles flere konkrete eksempler på, at sensorgulvet giver tryghed: en beboer får det dårligt i sengen og kaster op ud over sengekanten, hvilket systemet registrerer som et fald, og personalet kommer og hjælper. En anden beboer, skal have hjælp om natten i forhold til vasketoilettet, og her aktiveres sengealarmen, når hun står ud af sengen, så plejerne kan komme og hjælpe. En tredje beboer (nyligt hospitalsudskrevet) var selvmordstruet. Her planlagde medarbejderne at aktivere balkonalarmen for at få "mere ro i maven". En fjerde beboer følte sig tryk ved gulvet, fordi hun med ro i sindet kunne gå i byen, mens hendes demente ægtefælle hjemme kunne blive hjulpet, hvis han faldt.

Når talen er om tryghedsaspektet, underbygges det typisk med eksempler. En beboer siger for eksempel "det er dejligt at vide, at hvis der sker noget, så kommer I og hjælper mig", og en anden siger "gulvet betyder meget på grund af min balance. Det betyder alt for mig, at gulvet registrerer, hvis der sker noget". Den pågældende beboer oplyser at være faldet mindst tre gange, og hun blev derefter hurtigt hjulpet. En tredje beboer fortæller, at hun nogle måneder tidligere oplevede at falde på hospitalet på en stue langt væk, hvor hun ikke kunne hive i kaldesnoren. Denne oplevelse har hun efter sigende stadig i kroppen, og hun er glad for, at hun nu er et sted med teknologi, der kan sikre hende.

En pårørende siger, "jo mere trygge beboerne er, jo mere overskud har de i den ende af livet", imens en anden pårørende udtaler, at hun tror, at nogen af beboerne med teknologien får mere mod, at det gør noget stort, at de ved, der kommer nogen, hvis der er behov. En pårørende fortæller, at en af grundende til, at hans far er flyttet ind, er den tryghed, der er i huset.

Det er i tråd med spørgeskemaundersøgelsen, hvor 85 % vurderede, at beboerne 'i høj grad' og 'i nogen grad' får mere sikkerhed/tryghed med sensorgulvet.

10.2. Beboernes privatliv

Fra interviewdata ved vi, at gulvet bidrager til at give og understøtte beboernes privatliv. Det italesættes ikke på nogen af plejecentrene, at beboerne med sensorgulvet oplever sig overvåget, eller at deres privatliv forstyrres. Man taler snarere om gulvet som en sikkerheds- og tryghedsteknologi. Plejecentrene gør generelt meget ud af at forklare teknologien til nye beboere og pårørende ved indflytningen, hvilket - i kombination med ikke at bruge ordet 'overvågning' i hverdagen - fører til, at stemningen på plejecentrene er, at teknologien understøtter privatlivet. I forlængelse heraf er der omsorgsmedarbejdere, der taler om, at beboerne med teknologien får mere bevægefrihed. Også af beboerinterviewene fremgår det, at de med teknologien er glade for, at de kan undgå at blive forstyrret om natten, være i fred og have et natligt privatliv. Der er dog også beboere, som ønsker, og som plejecentrene vurderer, at det er fagligt nødvendigt at kigge ind til om natten. Plejecentrene er meget opmærksomme på den balancegang, det er, at bruge loggen etisk i forhold til privatlivet. Gulvet understøtter følelsen af hjemlighed, siges det, fordi teknologien er usynlig, og det i stedet er møbler, omgivelser og farver, der 'slår tonen an'.

Et eksempel på, at sensorgulvet understøtter privatlivet, var en beboer på 99 år, som om gulvet sagde "jeg har tryghed, men også fået frihed". En anden beboer udtalte "det er sådan, at når jeg rejser mig, så får jeg sådan en god fornemmelse af, at der er nogen, der ved, hvad der sker". Vedkommende følte sig tryk, sikker og stadig 'hjemme'. En tredje beboer blev spurgt, om hun følte sig overvåget, og hun svarede, at det havde hun aldrig følt - tværtimod var hendes privatliv så godt "fordi de er så gode til at finde ud af det teknologiske". Den samme beboer udtrykte, at det var godt, at medarbejderne med teknologien kunne tage højde for det, at "der er nogle, der ikke kan selv".

Dette er i overensstemmelse med spørgeskemaundersøgelsen, hvor 77 % mener, at beboerne med indførelsen af sensorgulvet 'i høj grad' og 'i nogen grad' får mere privatliv.

10.3. Beboernes mobilitet/aktivitet

Ved midtvejs- og slutevalueringerne har vi ikke kunnet se, at gulvet entydigt medfører øget mobilitet og aktivitet hos beboerne. De fem plejecentre svarer ved interviewene både ja, nej, måske og sandsynligvis til spørgsmålet om, hvorvidt beboerne er mere mobile og aktive med sensorgulvene. Det ene af plejecentrene kan dog berette om fire beboere, som alle er klar over, de har gulvet, og som formodes at gå mere, fordi gulvet giver dem tryghed. For eksempel en beboer med ALS, som tør gå med sin rollator.

Et andet center nævner et par beboere, som muligvis bevæger sig mere rundt, fordi de er trygge. For eksempel i forbindelse med selv at komme fra seng til kørestol eller gå fra at være kørestolsbruger til at gå med rollator.

Det sidste af de større og begge de to mindre plejecentre mener ikke, at rationalet er sådan, at beboerne er mere mobile, fordi de ved og husker, at de har et sensorgulv. Det forholder sig snarere omvendt, forlyder det: mange af beboerne har så udtalte kognitive funktionstab at de hverken husker, de har gulvet, tænker over det eller ved, at de bliver fundet, hvis de falder. Et af centrene fortæller således, at de ved ibrugtagning af gulvene havde langt friskere beboere end her ved slutevalueringen, og at beboerne nu er så demente, at de ikke husker gulvet, ikke får tryghed af det og ikke går ekstra på det.

I relation til mobilitet/aktivitet taler nogle af plejecentrene om, at de fremtidigt vil forsøge at bruge teknologien mere rehabiliterende med henblik på at stimulere mobiliteten. Hvad der imidlertid er tydeligt i forhold til temaet mobilitet er, at beboerne ligger kortere tid på gulvet efter fald - nogle understreger meget kortere tid - og at dette er af stor betydning.

10.4. Beboeroplevelse af orientering om gulvet

Fra basalevalueringens interview af beboere ved vi, at de også føler sig rigtig godt orienterede om gulvet. Ikke desto mindre kunne ingen af beboerne ved interviewene forklare eller beskrive (dele af) gulvets virkemåde, alarmtyper, sammenhæng med automatisk lystænd med mere, ligesom flere heller ikke huskede, at de havde modtaget skriftligt informationsmateriale om gulvet eller havde skrevet under på et samtykke. Dette gav dog ikke på nogen måde anledning til kritik fra beboernes side. Hvad de fleste af beboerne dog godt vidste og forstod var, at gulvet registrerede, hvis de faldt,

og at de så ville få hurtigt hjælp. Der kan være flere forklaringer på, at beboerne ikke husker den mundtlige/skriftlige information, de har fået om sensorgulvet, for eksempel at hukommelsen spiller dem et puds, at formidlingen ikke har været så 'ældrepædagogisk', at den er forstået eller let genkaldes, eller at gulvet ikke italesættes nok i hverdagen.

De fleste af de pårørende huskede, at de havde modtaget information om gulvene, men ikke lige om informationen var mundtlig eller skriftlig. De fleste huskede, at der var afgivet samtykke. De pårørende forstod i store træk sensorgulvets virkemåde. I spørgeskemaundersøgelsen gav 74 % af respondenterne udtryk for, at beboere og pårørende 'i høj grad' og 'i nogen grad' var blevet informeret om gulvet.

Ved slutevalueringen er plejecentrene adspurgt, hvor meget der tales om sensorgulvene i hverdagen. På to af de større plejecentre italesættes gulvet sporadisk, jævnligt og i ny og næ. På det tredje af de større plejecentre italesættes gulvet ikke, men man ønsker her, at dette bliver anderledes og bedre i fremtiden. På begge de mindre plejecentre italesættes gulvet ikke som sådan i hverdagen.

10.5. Beboere der eksplicit siger nej til gulvet

På dagen for dataindsamlingsbesøgene på plejecentrene var der ved både midtvejs- og slutevalueringen lidt over en procent af beboerne - svarende til fire beboere i de i alt 318 boliger - som eksplicit havde sagt nej til sensorgulvet. Ved slutevalueringen var de fire beboere bosiddende på samme større plejecenter. At beboerne takker nej til gulvet vurderes derfor ikke at være et tema eller en tendens. Et af de større plejecentre berettede i øvrigt, at det i opstartsfasen med gulvene forekom, at enkelte af beboere sagde nej til gulvet, men at de så skiftede mening efter, at de havde oplevet, at en af naboerne var faldet og havde fået hurtig hjælp.

10.6. Pårørendeoplevelse af beboer- og egen tryghed

Data fra pårørendeinterview viser med tydelighed, at de pårørende har stor tryghed ved gulvet, og at de får meget ro ved tanken om, at – typisk – deres forælder bliver hjulpet, hvis de for eksempel er faldet. En pårørende udtrykker, at det er ligegyldigt, om det er det ene eller det andet teknologi, der er slået til, bare det giver tryghed. En anden pårørende udtaler, at der bliver taget noget af hendes mors skuldre, fordi der kommer hjælp, når den samboende far falder. En tredje pårørende siger "før kunne der gå et kvarter eller tyve minutter, når der blev trykket på nødkaldet. Nu kommer hjælpen med det samme". En fjerde pårørende fortæller, at da svigerforældrene stadig boede hjemme, og svigermoren, som nu er beboer på plejecentret, ofte faldt, kom hele systemet og med fuld udrykning, hvilket virkelig kostede. På plejecentret håndteres faldet nu meget bedre, hurtigere og billigere. En søn til en beboer, som langsomt bliver mere og mere lam i den ene side og er faldet seks til syv gange på plejecentret, fortæller, at sensorgulvets faldalarm fremadrettet bliver mere og mere nødvendig for ham, og sønnen nu kan slappe meget mere af, fordi faderen er et sted med denne teknologi. Et udsagn fra en pårørende er også, at når deres forældre bliver trygge, så bliver de også selv trygge. Spørger man de pårørende, om de kunne tænke sig at være gulvet foruden, er svaret fra dem klart nej. Det man her hører er "jeg skal huske at slukke gulvet, når jeg går ind". Det

forekommer også, at pårørende vælger et plejecenter på grund af gulvet, da de vil have det bedste for deres nærtstående.

Enkelte pårørende er kritiske, fordi de har hørt, at teknologien har svigtet, hvilket de ikke er tilfredse med. Der er også enkelte skeptiske pårørende. En siger for eksempel ”det kan blive en sovepude for personalet, når de ikke kigger så meget ind til beboerne”. Den pågældende pårørende er ikke enig i, at det er godt, at nattevagten ikke længere kommer rundt i samme omfang og tjekker. En anden pårørende udtaler, at det er fint med gulvet og de færre kig ind til beboerne om natten, når beboerne ikke på nogen måder er syge, men bliver de syge, så bør og skal gulvet suppleres med tryghedsbesøg. På et af plejecentrene har pårønderådet været involveret i infoskrivelsen om gulvet, og på et andet plejecenter var gulvet i begyndelsen på dagsordenen til rådets møder. På de tre resterende plejecentre har man enten ingen pårønderåd, eller pårønderådet har ikke været involveret i teknologien. Ved slutevalueringen er det undersøgt, om der er færre natlige tryghedsbesøg fra pårørende efter, at sensorgulvet er installeret. Plejecentrene fortæller her, at pårørende kun meget sjældent er til stede om natten, og at de ikke forestår tryghedsbesøg. Medarbejderne står for al pleje om natten.

11. Bilag 3: Slutevalueringsrapportens datagrundlag - organisation

I de følgende afsnit redegøres for hver af de seks indikatorer vedrørende organisation, jf. tabel 1.

11.1. Ledelsesmæssig opbakning og fokus

Af interviewdata fremgår det, at der på de fire af plejecentrene har været stor ledelsesmæssig opbakning, fokus på og positiv holdning til gulvene - også 'højere oppe' i de kommunale administrative systemer. På det femte og større plejecenter har det knebet med ledelsesopbakningen, idet der har været både ledelsesudskiftning, omorganisering af plejen med mere.

Dette stemmer overens med spørgeskemaundersøgelsen, som viser, at der 'i høj grad' og 'i nogen grad' har været ledelsesmæssig opbakning til teknologien.

Medarbejdermotivationen har generelt også været god. Enkelte plejecentre har dog haft blandet motivation fra nogle medarbejdere, således havde plejecentret med de udtalte tekniske opstartsvanskeligheder svag motivation hos medarbejderne på 'den svære rejse', som de selv kalder opstartsperioden. Disse medarbejdere er ved slutevalueringen igen positive og motiverede, man taler for eksempel nu om, at teknologien kan åbne op for andre og nye muligheder i den stedlige plejekultur. På et andet plejecenter har især nattevagten været meget engageret i at finde på måder at bruge sensorgulvet på, for eksempel i relation til beboere med dårlig nattesøvn, natlig urinering på gulvet med mere. Der har på plejecentrene dog også været medarbejdere, som ikke var minded for nye teknologiske tiltag, og som man derfor har skullet være ekstra opmærksomme på at have med i processen. Enkelte medarbejdere er fratrådt, fordi de nye teknologier var for overvældende.

Ved slutevalueringen er plejecentrene adspurgt, om arbejdet med gulvene er et dagsordenspunkt i deres forskellige fora, og om de har en struktur eller organisering i forhold til at arbejde med gulvene. Her oplyses ret forskelligt: på et større plejecenter er sensorgulvet et fast punkt i den daglige triagering³³, udover at sensorgulvet løbende diskuteres i stedets teknologigruppe, som arbejder med at få husets forskellige teknologier til at spille sammen. På et andet større plejecenter er teknologien altid på dagsordenen på personale- og afdelingsmøder, og man har halvårslige superbrugermøder, hvor erfaringer fortælles, og brugen udvikles. På et tredje og mindre plejecenter er gulvene på dagsordenen på alle personalemøder, undertiden også på et assistentmøde hver sjette uge. Man er her blevet bedre til at sparre om brugen af gulvet, hvor der er rum til at komme med ideer, og i forlængelse af dataindsamlingsbesøget overvejer dette plejecenter også at have mere opmærksomhed på gulvet ved triagering. Det tredje større og det andet mindre plejecenter har aldrig gulvet på dagsordenen eller nogen organisering i forhold til at arbejde med gulvene.

³³Den Danske Ordbog: 'Triage er det faglige udtryk for den indledende fordeling af patienterne på skadestuer og akutte afsnit'.

11.2. Ændrede arbejds gange og ressourceforbrug

Af basalevalueringen fremgår det, at man på de tre større plejecentre forventede, at man efter teknologiens ibrugtagning vil gå færre skridt og have færre beboertilsyn i aften og især nattevagt. Man begrundede det med, at man med gulvet ikke behøvede at have de samme rutinemæssige, opsøgende og kontrollerende arbejds gange, men i stedet hidkaldtes, når der var forskellige typer af behov. En anden ændret arbejds gang forventede man ville forekomme, når man med toiletalarmen blev adviseret om, at en beboer var på vej på toilettet, og man så i tide kunne tilbyde hjælp til toiletbesøget.

Ved midtvejsevalueringen mente de interviewede ikke at arbejds gangene var ændrede med gulvene, bortset fra nattevagten, som ikke havde nær så mange tryghedsbesøg hos beboerne. Ved nærmere undersøgelse var der alligevel ændret på nogle af de ressourcekrævende arbejds gange på plejecentrene. Ændringen vedrørte beboere, som tidligere (uden gulvet) snavsede sig selv og toilet/badeværelse til, når de forsøgte at klare toilettærinder selv, og som nu (med sensorgulvets toiletalarm) fik hurtig hjælp. Den ændrede arbejds gang blev ved midtvejsevalueringen beregnet til at give en ugentlig ressourcebesparelse på i gennemsnit 2,3 minutter per beboer ugentligt. Ufortalt det værdighedstab for beboeren, der var forbundet med situationen.

Ved midtvejsevalueringen blev også de sammenlignelige plejecentre adspurgt, om de havde beboere med denne type adfærd. Hertil svarede man ja, og det blev så drøftet, hvor mange af beboerne på disse plejecentre, der ville kunne profitere af sensorgulvet. Det blev anslået, at der med sensorgulve gennemsnitligt kunne spares flere minutter per beboer ugentlig.

Ved slutevalueringen er plejecentrene adspurgt, om de inden for de sidste tre måneder har haft beboere med adfærd, hvor gulvets alarmer har hjulpet, og om de har haft ressourcekrævende situationer, hvor gulvet har sparet tid. Plejecentrene er desuden blevet bedt om kvantificere den ugentlige tidsbesparelse. Dette har imidlertid været vanskeligt, hvorfor nedenstående timetal er forsigtig anslået.

Et af de større plejecentre har en beboer, som i perioder står op om natten og går forvirret og rodende rundt i afdelingen. Her betyder sengealarmen, at man kan træde hjælpende til forinden. En anden beboer laver ofte ravage på fællesarealet, hvormed han også kan hjælpes forinden med forlader-boligalarmen. Plejecentret kan ikke kvantificere, hvor meget tid der spares hos de pågældende to beboere. Desuden en tredje beboer med toiletalarm, hvor de i nattevagten spares 70 til 105 minutter ugentligt til rengøring, og en fjerde beboer med sengealarm og forlader-boligalarm, hvor der også spares cirka 70 minutter ugentlig. Hos en femte beboer spares i omegnen af seks timer ugentligt. Denne måde at bruge gulvet på er støt stigende, hvorfor plejecentret også kalder gulvet "vores nye kollega". Plejecentret anslår forsigtigt, at de med teknologien samlet sparer i omegnen af syv timer om ugen i forhold til denne type beboeradfærd og ressourcekrævende situationer.

Et andet af de større plejecentre har en beboer med toiletalarmen aktiveret. Hvis beboeren ikke går på toilettet i løbet af natten, går nattevagten ned og faciliterer toiletbesøget, så beboeren ikke tager bleen af og urinerer i sengen eller på gulvet. Man sparer her cirka syv timer ugentligt.

Der er også en beboer, som man med forlader-bolig-alarmen kan hjælpe, inden hun går ud i fællesarealet med afførings-snavsede hænder og piller ved ting. Her spares også cirka syv timer ugentligt. Herudover har plejecentret mindst fem beboere, hvor de sparer tid, fordi de kan træde til, når gulvets alarmer går, og tage ting i opløbet. For eksempel to beboere, som dårligt tåler at komme ud på fællesarealet, for sker det, tager det tid at hjælpe dem tilbage til boligen. Med forlader-boligalarmen slået til spares her tilsammen cirka fire timer ugentligt. Også en beboer, som står op og går på toilettet, hvor som helst i boligen, hvor der med sengealarmen spares cirka en time ugentligt. På to andre beboere spares der med gulvet tilsammen cirka seks timer ugentligt med. Alt i alt sparer plejecentret cirka 25 timer ugentligt i kraft af gulvet, og de siger samtidig: "Det er jo også vildt tilfredsstillende for beboerne, at de sidder på gulvet, er parat til at stå op eller noget tredje, der er svært, og så står der faktisk én. Altså de dage, hvor vi kan være der, det er ikke altid, men det synes jeg da er fantastisk, at der er fokus på dem, der har brug for det og på det tidspunkt, hvor de har behovet".

Et tredje af de større plejecentre fortæller, at de ikke har overvejet denne løsning og ikke har tænkt på at bruge gulvet på denne måde, fordi gulvet er gået noget i glemmebogen. Dog er der to beboere, som har toiletkaldet aktiveret. Hos hver af disse beboere spares cirka halvanden time ugentligt. Under interviewet kommer medarbejderne på andre beboere, som de efterfølgende vil forsøge at bruge gulvets alarmer til. Blandt andet en psykisk skrøbelig kvinde, som ofte kludrer i toiletbesøg og får sig snavset til. En ændring i arbejdsgangene, som derimod er tydelig for plejecentret, er, at man i vagtskiftet mellem aften- og nattevagt kontrollerer, at alle gulvene er slået til, så de er sikre på, at alle alarmer virker for natten.

Et af de mindre plejecentre kunne berette om toiletalarmen aktiveret hos en beboer, som ellers ville have afføring over alt på sig, hvorved man sparede en time i døgnet. Desuden var det dejligt at kunne hjælpe beboeren inden uheldet, så mødet blev positivt i stedet for negativt. Plejecentret havde også en beboer med forlader-boligalarmen aktiveret for at de kunne nå at guide beboeren til rette, inden hun gik hjemmefra via sin terrasseudgang. Det var ikke muligt for centret at kvantificere denne tidsbesparelse.

På det andet af de mindre plejecentre havde de en beboer, som havde sværere og sværere ved at klare toiletbesøg selv. Her sparede toiletalarmen dem for en halv times rengøring i døgnet, fordi beboeren så ikke nåede at snavse sig og det hele til. De havde desuden en anden beboer, som - da hun flyttede ind - vågnede om natten og var helt forvirret, rev ure og tv ned af væggen med mere. Her hjalp den første måned en frivillig, ung pige med at passe beboeren om natten, hvorefter hun kunne afløses af sengealarmen, så nattevagten kunne gå ind og med det samme og hjælpe beboeren til at sove, når behovet opstod. Beboeren er nu faldet fuldstændig til ro om natten. Det er ikke muligt for centret at kvantificere tidsbesparelsen.

11.3. Erfaringsudveksling om brug af gulvene

Ved midtvejs- og slutevalueringerne blev der - bortset fra et af de større plejecentre - jævnligt og i hverdagen snakket om gulvet. På nogle plejecentre og i nogle perioder mere end andre. Gulvene var mere og mere blevet en del af plejen og centrets mind-set, hvor det for eksempel forlød, at når man oplever, at gulvene fungerer bedre og bedre, så udvikler også den konstruktive og kreative faglige dialog sig om brugen. Flere af plejecentrene var ved midtvejsevalueringen med i en landsdækkende Erfagruppe om sensorgulvene, som mødtes hver tredje til fjerde måned, hvor man drøftede centerspecifikke og generelle erfaringer og udfordringer med teknologien.

Ved slutevalueringen er plejecentrene igen adspurgt, om de stadig er med i den landsdækkende Erfagruppe for superbrugere, hvad man eventuelt diskuterer her, og om de kender andre udviklingsgrupper og -fora om gulvene.

Det ene af de større plejecentre fortæller, at Erfagruppen stadig eksisterer, og at de typisk sender en medarbejder afsted, men at fremmødet ikke længere er så stort. Det er frit, hvad der skal drøftes og forskelligt, hvem der har ideer. Typisk snakkes om nye gulve, der er lagt og, der udveksles erfaringer og materiale superbrugere kan bruge. Plejecentret fortæller desuden, at centerlederne har et netværk, hvor de Skyper, og at centret i øvrigt er med i et udviklingsnetværk angående sensorgulvet med DTU, MariCare, SIF (el-installationsforretning der p.t. forhandler sensorgulvene i Danmark) og Aalborg Universitet.

Et andet af de større plejecentre fortæller, at de både er med i den praktisk-agerende gruppe for superbrugere og den gruppe, der er for lederne, kaldet 'Strategigruppen'. De kender ikke til andre fora om sensorgulvene.

Det tredje større plejecenter er, så vidt de ved, ikke med i Erfagruppen eller netværket for centerledere, og de interviewede kender ikke til andre udviklingsfora om sensorgulvene. I forlængelse af interviewet ved slutevalueringen drøftede de interviewede i øvrigt, at de fremadrettet vil se at få gulvene mere på dagsordenen internt i huset, tilrettelægge undervisning af medarbejderne, skabe overblik over, hvem og hvor mange der er og fremadrettet skal være superbrugere med mere

Det ene af de mindre plejecentre oplyser, at de var lidt med i Erfagruppen i starten, og at de nu er mindre med. Der skulle være startet en ny Erfagruppe op i Kolding, men det er ikke kommet dertil. De kender ikke til andre fora om sensorgulvene.

Det sidste mindre plejecenter er ikke med i nogle grupper og netværk og kender ikke andre fora om sensorgulvene.

11.4. Ændret arbejdsmiljø

Spørgeskemaundersøgelsen viste, at kun 32 % af respondenterne var 'enige' eller 'meget enige' i, at sensorgulvet forbedrede det fysiske arbejdsmiljø. Gulvene havde muligvis ikke nævneværdig betydning for arbejdsmiljøet på dette tidspunkt, men det kan også være, at arbejdsmiljøforbedringen endnu ikke var slået igennem på tidspunktet for spørgeskemaundersøgelsen, eller at nattevagterne (som især mærker forbedringen, fordi de går færre skridt, når tryghedsbesøg ikke udføres i samme målestok) var relativt svagt repræsenteret i undersøgelsen.

Ved midtvejsevalueringen var vurderingerne noget anderledes, idet alle plejecentrene ved interviewene klart gav udtryk for, at det fysiske arbejdsmiljø var blevet forbedret med sensorgulvene.

Ved slutevalueringen oplever fire af plejecentrene, at teknologien betyder en forbedring på grund af færre skridt til de natlige tryghedsbesøg. Det femte og mindre plejecentre siger, at de ikke sparer skridt ved de natlige tryghedsbesøg, da de stort set ser til hver og én af beboerne om natten, og kulturændringer desangående tager tid.

Desuden oplever de plejecentre, som arbejder målrettet med alarmerne, ændrede arbejdsgange med mere, reduceret fysisk belastning for eksempel i form af mindre rengøring hos beboere, der med gulvet ikke når at snavse alt til på toilettet. Et af de større centre oplever ikke denne type ændring af det fysiske arbejdsmiljø.

Plejecentrene er også bedt om at beskrive eventuelle konkrete eksempler på ikke at gå forgæves og på at kvantificere den tid, de sparer herved. Ingen af plejecentrene kan beskrive og kvantificere dette. Et af centrene henviser i stedet til, at de arbejder mere målrettet og ved, hvad de går efter.

Hvad angår det psykiske arbejdsmiljø hører opstartsfasens frustrationer med telefoner, der uafledigt bimlede i lommen, udeblevne faldalarmer, fejlalarmer med mere, stort set fortiden til. Både midtvejs- og slutevalueringerne tegner et langt mere positivt billede af teknologien, hvad angår det psykiske arbejdsmiljø. Eksempelvis er medarbejderne i kraft af gulvets faldalarm nu forberedte på, hvad de møder, når de åbner døren ind til en bolig, hvilket især gælder om natten. Det giver også tryghed og ro i sindet, at man får besked, når en beboer er faldet, som alternativ til at overraskes ved at finde beboeren liggende på gulvet, hvor vedkommende måske har ligget i timevis. Det kan være både stressende, traumatisk og give selvbebrejdelse af finde beboere (evt. døde) efter, de er faldet, lyder det. Andre positive aspekter ved teknologien er, at man har lettere ved at forlade en beboer og har bedre overblik. Et plejecenter siger, at de er mindre bekymrede og ikke som tidligere 'lige tjekker en beboer en ekstra gang', og at det er meget betydningsfuldt, at beboerne er så trygge. På et andet center siger de "med gulvet understøttes det socialpædagogiske langt tidligere og på en bedre måde, gulvet sætter simpelthen en anden tone og er blevet en stor og naturlig del af hverdagen og plejen". Et center fortæller, at det er en tryghed for nattevagterne, at de i højere grad ved, hvor beboerne er, og det bemærkes også, at når arbejdsmiljøet forbedres for de ansatte, influerer det også positivt på beboerne og de pårørende.

Plejecentrene er også spurgt til, om de med teknologien bedre kan fordybe sig i plejepraktik, eksempelvis sidde hos døende, fordi sensorgulvet adviserer, hvis noget farligt skulle opstå. Ingen af plejecentrene har konkrete eksempler på dette. Et plejecenter siger, at de skal arbejde i længere tid med teknologien for at høste denne type gevinst. Et andet plejecenter siger, at det ganske enkelt er for store ord og store forventninger at have til teknologien.

Spørgeskemaundersøgelsen fortæller i øvrigt at 62 % er 'enige' eller 'meget enige' i, at sensorgulvet har påvirket arbejdsglæden i positiv retning.

11.5. Superbrugernes betydning

I spørgeskemaundersøgelsen har respondenterne besvaret et spørgsmål om vigtigheden af at have superbrugere i forhold til at komme godt i gang med sensorgulvene. Her har 85 % svaret, at superbrugere 'i høj grad' eller 'i nogen grad' er vigtige.

Ved midtvejs- og slutevalueringerne er det blevet endnu tydeligere, at superbrugere er yderst centrale og betydningsfulde. De beskrives eksempelvis som motorer for implementeringen, som 'dem, der kender gulvet og ved, hvad de snakker om' og som ildsjæle af stor betydning. Superbrugere har flere steder klart definerede arbejdsopgaver og roller. Et af de større plejecentre har defineret og beskrevet rollen præcist (se bilag 10). Et gennemgående træk er, at superbrugernes væsentligste funktion er at kombinere det tekniske med det sundhedsfaglige. Det har også fundet forskellig vej i forhold til, hvem og hvor mange superbrugere plejecentrene har. Eksempelvis gik man på plejecentret med tekniske opstartsvanskeligheder fra at være først 13 superbrugere til derefter at være fire for at fokusere indsatsen, og til på nuværende tidspunkt at være syv. Nattevagterne er flere steder også superbrugere, da de har stor gavn af gulvets funktioner.

Et forhold der har været gode erfaringer med på plejecentrene er, at superbrugere mødes efter de er uddannede og her holder viden om gulvet vedlige, træner praktiske færdighederne i forhold til gulvet, diskuterer nye anvendelsesmuligheder, planlægger form, indhold og afvikling af oplæring af nye superbrugere og ikke mindst afklarer superbrugernes rolle.

På det af de større plejecentre, hvor gulvet ikke er så meget i brug, har superbrugeropplæringen og struktureringen af superbrugerarbejdet ikke fået så meget opmærksomhed, og ud af de oprindeligt uddannede syv superbrugere er i dag kun de tre fungerende. Plejecentret har efterfølgende oplært en ny superbruger i halvanden time, hvorfor der i dag er fire.

Ved slutevalueringen er plejecentrene desuden spurgt, hvem den oplagte superbruger er, og hvad det kræver at være superbruger. Den korte version af svarene er: det kræver interesse og engagement, tilsat lidt IT-snilde. Et af de større plejecentre har nøjere beskrevet superbrugers karakteristika: vedkommende skal først og fremmest have blik for og kunne sætte sig ind i de forskellige beboeres behov, kunne observere og analysere situationer og udvise empati. Hun skal også kende gulvets muligheder og begrænsninger og være IT-nysgerrig, særlige IT-kompetencer er ikke nødvendige.

En superbruger skal endvidere grundlæggende have en ide om, at sensorgulvet er godt, at det er der for at blive brugt, og hun skal tro på det. Desuden skal hun være til rådighed og have accept fra kollegerne i forhold til, at hun nogle gange må gå fra for at ordne noget med gulvet. Der skal være en positiv kommunikation og kontakt mellem superbrugerne og kollegerne, så man altid føler at man trygt kan henvende sig til hinanden.

11.6. Færre/ reducerede konflikter

Ved baselineevalueringen havde to af plejecentrene, ud fra den tidligere nævnte projektansøgning, en forventning til teknologien i forhold til færre og reducerede konflikter i omsorgsarbejdet. Forstået på den måde, at beboerne ville få hjælp på rette tid og rette sted af den kendte kontaktperson, som alternativ til konflikter. I projektansøgningen blev det anslået, at rengøring efter toiletbesøg hos beboere, der ikke får hjælp i tide, beroligelse af beboeren, rengøring af badeværelse med mere, gennemsnitligt koster ca. to en halv time ugentligt for de hver af de beboere, det vedrører.

I opstartsfasen med sensorgulvene var der kun enkeltstående eksempler på, at gulvet reducerede art eller omfang af diskussioner, konflikter og konfrontationer med beboerne, som ikke kunne klares med socialpædagogik. Eksempelvis brugte et plejecenter forlader-bolig-alarmer til en beboer, så han blev stoppet, inden han gik ind i en anden beboers hjem. Hos en anden beboer, som ofte havde brug for toilethjælp men frasagde sig den, forebyggede man konflikter ved at medarbejderne kom lige til tiden, når beboeren gik ud på badeværelset. At komme lige når et behov opstod var der rigtig god konfliktforebyggelse i. De øvrige fire plejecentre brugte på dette tidspunkt ikke teknologien særlig meget til konfliktforebyggelse.

Ved midtvejsevalueringen var der flere eksempler på sensorgulvet anvendt som konfliktforebyggelse. Eksempelvis havde man på et plejecenter en beboer, som ofte havde afføring på hænderne, og ved at aktivere 'forlader-bolig-alarmer' kunne den pågældende beboer hjælpes til at blive ren, inden afdelingens fælleskøleskab og meget andet var smurt ind. På det plejecenter, hvor man allerede fra opstartsfasen havde arbejdet med at anvende gulvet til konfliktforebyggelse, kunne det opgøres, at der gennemsnitligt sparede cirka en time per beboer ugentligt. I og med de øvrige plejecentre på dette tidspunkt ikke i samme målestok havde brugt teknologien til konfliktforebyggelse, kunne et samlet tal for ressourcebesparelse ikke beregnes. Alle plejecentrene udtrykte, at de forestillede sig at bruge gulvet mere konfliktforebyggende fremadrettet.

Også de sammenlignelige plejecentre blev ved midtvejsevalueringen spurgt, om de havde beboere, som de tilbagevendende havde voldsomme diskussioner, konflikter og konfrontationer med, som ikke kunne klares med socialpædagogik. Hertil blev der svaret ja, men det at var ikke muligt at kvantificere pålideligt, hvor meget der kunne spares hos disse beboere med sensorgulve.

Ved slutevalueringen er plejecentrene igen spurgt, om de bruger teknologien til at forebygge eller reducere diskussioner, konflikter og konfrontationer med, og om de i så fald kan kvantificere, hvor meget tid de sparer.

Et af de større plejecentre har en beboer, der skal skærmes hele døgnet for ikke at få for mange stimuli, der kan give konflikter og ulykker. Plejecentret bruger også forlader-bolig-alarmer til at komme beboerne i møde på en mere positiv og pædagogisk måde, hvilket er et rigtig godt alternativ til 'brandslukning'. Plejecentret kan ikke kvantificere, hvor meget tid de sparer. Nogle dage er det meget, andre dage mindre, men med sikkerhed sparer det tid og giver mere kvalitet for beboerne.

Et andet større plejecenter har en beboer, hvor der opstår konflikt hver gang, de kommer ind om natten. Med sengealarmen behøver de kun gå ind, når han har besluttet brug for hjælp. Der spares 70 til 105 minutter ugentligt på at undgå denne konflikt. Desuden har de en beboer, der tager fejl af egen bolig og går ind i en anden beboers bolig. På den anden bolig er der aktiveret ind-i-bolig-alarmer, så personalet kan gribe ind, hvis beboeren går ind i den forkerte bolig. Plejecentret fortæller desuden, at de tidligere førte skemaer over toilettider for beboerne, men at de med gulvet i stedet følger beboernes 'indre rytme' for toiletbesøg, hvilket også giver færre konflikter. Ud fra fortællingerne om færre/reducerede konflikter, er et meget forsigtigt skøn at plejecentret på dette område sparer et minut per beboer ugentligt.

Det tredje større plejecenter fortæller, at de ikke bruger gulvet konfliktforebyggende. Der fortælles om, at de havde farten af denne måde at bruge gulvene på, da de i starten havde den eksterne underviser på besøg, og som gennemgik alle beboerne, men at det nu er gået i glemmebogen. Plejecentret er klar over, at gulvet skal mere på dagsordenen, at der skal mere viden ud til medarbejderne, og at gulvet skal ind i triageringen. Under interviewet kommer man på flere beboere, som kunne have glæde af gulvets forskellige alarmer til konfliktforebyggelse.

Det ene af de mindre plejecentre fortæller om gulvet brugt konfliktforebyggende hos en beboer, der har sværere og sværere ved at klare toiletbesøg selv. Her sparer toiletalarmen dem for en halv times rengøring, fordi beboeren ikke når at grise sig selv og badeværelset til, værdighedstabet for den pågældende beboer ufortalt.

Det andet af de mindre plejecentre bruger ikke gulvet konfliktforebyggende, men lederen siger under interviewet med et smil: "det er jo et helt andet tankesæt, men om tre måneder så bruger vi gulvet på den måde". Under interviewet kommer plejecentret ind på en beboer, som nemt bliver vred ude på fællesarealet. Det overvejes, at man med forlader-boligen-alarmer kunne forebygge dette.

Sammenlagt kan det opgøres, at der ved slutevalueringen på de fem plejecentre er mindst 11 beboere, som gulvet anvendes konfliktforebyggende og socialpædagogisk til. Kun et af de større centre kan imidlertid, meget forsigtigt, anslå den ressourcebesparelse, der ligger i at bruge sensorgulvet på denne måde: cirka et minut ugentligt per beboer på det pågældende plejecenter.

12. Bilag 4: Slutevalueringsrapportens datagrundlag - økonomi

I de følgende afsnit redegøres for de syv indikatorer vedrørende økonomi. Derefter præsenterer afsnit 12.8 den detaljerede samfundsmæssige økonomiske beregning af sensorgulvenes potentiale, baseret på kvantitative og målbare økonomiske forhold.

I relation til kategorien 'økonomi' gentages det her, at det ene af de tre større plejecentre og begge de to mindre plejecentre i flere sammenhænge har understreget, at det især er de ikke-økonomiske potentialer ved teknologien, som for eksempel tryghed, teknologien om socialpædagogisk redskab med mere, som de opfatter som værende af værdi.

12.1. Normering

Normering ved opstart

Det er i baselinerapporten beskrevet, at det af projektansøgningsmaterialet fra de to større plejecentre fremgår, at man forventede, at der med teknologien og færre natlige tryghedsbesøg kunne spares 0,07 årsværk per beboer.

Plejecentret med 104 gulve har fra åbningen af plejecentret i 2013 budgetteret med en normering på en nattevagt timer mindre, og gør det stadig. Plejecentret har ikke reduceret normeringen siden åbningen. For plejecentret med 90 gulve gik man fra fire til tre nattevagter ved åbningen. Besparelsen begrundedes dels med sensorgulvene, men også de stordriftsfordele, der kom af at flere plejecentre blev slået sammen. På grund af udtalte problemer, der skyldtes for kraftig dimensioneret gulvbelægning, med at få teknologien til at virke og virke pålideligt, måtte en konsulent i administrationen imidlertid træde til og bruge flere måneder på teknologien. Nattevagten er stadig sparet. Plejecentret med 75 gulve skulle oprindeligt, og efter de vanlige normeringer, have haft tre nattevagter, men med gulvet reducerede man dette til to. Normeringen er stadig sådan ved slutevalueringen. Ingen af de to mindste plejecentre har opereret med reduceret normering ved opstarten, idet man her ikke har planlagt ressourcebesparelser, men i højere grad har haft den ide, at gulvene skulle forbedre beboernes tryghed.

Af midtvejsevalueringens data fremgår, at der er en mindre forskel på normeringen på evalueringsprojektets oprindelige og sammenlignelige plejecentre: den gennemsnitlige døgnnormering for de oprindelige er 3,03 timer per beboer, for de sammenlignelige er tallet 2,86 timer. Tallene kan imidlertid ikke umiddelbart sammenlignes, idet de oprindelige plejecentre er mindre og har gennemsnitligt 64 boliger per plejecenter, imens de sammenlignelige centre gennemsnitligt har 96 boliger - og stordriftsfordele.

Tryghedsbesøg

Af midtvejsrapporten fremgår det, at de sparede nattevagter på de tre større plejecentre lader sig gøre, fordi der med sensorgulvet er færre tryghedsbesøg i nattevagten. Således bruger man på de 'oprindelige plejecentre' 0,83 minut per beboer på natlige tryghedsbesøg, og på de 'sammenlignelige' 8,92 minut per beboer. Dette er en af de meget tydelige, afgørende, kvantitativt-målbare og økonomiske forskelle på de oprindelige og de sammenlignelige plejecentre.

Ved slutevalueringen er det igen undersøgt og opgjort, hvor mange beboere der i kraft af gulvet kan undvære de natlige tryghedsbesøg, og hvor mange tryghedsbesøg der spares hos disse beboere. Plejecentrene er ret forskellige, hvad dette angår: alle de tre større plejecentre har i kraft af gulvet færre beboere, de tryghedsbesøger om natten, og disse beboere besøges også færre gange. Især det ene af plejecentrene udfører få tryghedsbesøg (hos 20 % af beboerne), hvor de tilmed har afdelinger, hvor tryghedsbesøg ikke udføres. Begge de to mindre plejecentre besøges henholdsvis alle og to tredjedele af beboerne.

Det er ved slutevalueringen opgjort at samlet cirka en tredjedel af beboerne på plejecentrene, i kraft af sensorgulvene, kan undvære et til to tryghedsbesøg om natten.

Fast vagt

Midtvejsevalueringen fandt, at der fra baseline- frem til midtvejsevalueringen på to af de fem plejecentre, i kraft af gulvet, var sparet faste vagter i cirka fem tilfælde.

Slutevalueringen har, for at validere dette tal, set nærmere på plejecentrenes forbrug af fast vagt de sidste tre måneder op til dataindsamlingsbesøget. For det første er det stadig kun to af centrene, der overhovedet opererer med faste vagter, på de øvrige centre bruger man blandt andet i stigende grad vågekoner, frivillige og andre. Om der bruges fast vagt i det hele taget, er tilsyneladende forskelligt fra sted til sted og hænger ikke nødvendigvis sammen med om man har sensorgulve. Det kunne lige så vel hænge sammen med en stedlig kultur og økonomiske rammer.

På de to plejecentre der bruger fast vagt har man haft to beboere som var nødt til at have fast vagt, gulvet kunne her ikke erstatte vagterne. Men der er også eksempler på tre beboere som - i kraft af gulvet - fik et reduceret behov for fast vagt. Da det reducerede forbrug imidlertid baserer sig på formodninger vedrørende antal sparede timer, er det vurderet at data for usikre til at indgå i beregningerne.

Ser man til de fire sammenlignelige plejecentre, har et center brugt fast vagt. I dette tilfælde til en psykotisk beboer, hvor sensorgulvet ikke kunne have ændret på behovet for fast vagt. Fast vagt forekommer således både på evalueringsprojektets plejecentre og på de sammenlignelige centre.

12.2. Ressourceforbrug ved indkøb og oplæring

Lindpro og MariCare er forespurgt om prisen på sensorgulvet. Lindpro har svaret ved at oplyse en overslagspris beregnet ud fra et eksempel med 52 lejligheder og med undervisning inkluderet. Her vil prisen være 1.650 kroner/kvadratmeter.

MariCare har svaret, at det er svært at sige en pris, da den varierer alt efter antal boliger og undergulvets opbygning, men at en cirkapris baseret på cirka 60 boliger er omkring 1.380 kroner/kvadratmeter med undervisning inkluderet.

Evalueringsprojektet har ikke indhentet prisen på de fakturerede og betalte sensorgulve i de kommunale forvaltninger. Årsagen hertil er, at det med dataindsamlingen i øvrigt er kommet frem, at der skal iagttages en længere række forhold vedrørende købet af gulvene og faktureringerne, for

at man kan sammenligne priserne og udregne en valid gennemsnitspris for gulvet. De forhold, som gør, at priser og faktureringer ikke umiddelbart er sammenlignelige er: 1) underlagene for og belægningen ovenpå sensorlaminaten er forskellige på plejecentrene, hvorfor det leverede produkt ikke er helt det samme alle steder; 2) art og omfang af service (installation, fejlretning i software, opfølgning, service, hotline, abonnementer med mere), som indgår i aftaler og kontrakter på plejecentrene, er forskellig; 3) nogle plejecentre har købt både sensorgulv og kalde-kommunikationsanlæg, hvorfor det kan være svært at identificere præcist, hvad alene sensorgulvene inkl. installation har kostet; 4) integrationen af de to systemer (sensorgulvet og kaldesystemet) er ikke nødvendigvis inkluderet i det, man har betalt; 5) nogle af plejecentrene har tilkøbt/etableret automatisk lystænd. Er dette inkluderet i det, man har betalt? 6) det er uvist, om det plejecenter, der havde fejl i sensorgulvene, og som brugte i omegnen af et år på at få teknologien til at virke, eventuelt bliver kompenseret økonomisk.

På plejecentret hvor sensorgulvet grundet gulvbelægningen var cirka et år om at komme til at virke, har det kostet en nattevagt til at udføre tryghedsbesøg det første år. Hertil kommer udtalt mødevirksomhed.

De to plejecentre, der har samme leverandør af sensorgulv og kaldeanlæg, omtaler ikke på samme måde som de øvrige, at de har brugt ressourcer på at få de to systemer til at arbejde sammen.

Honoraret for selve undervisningen af superbrugerne er inkluderet i den pris, plejecentret/kommunen har betalt for sensorgulvet. Undervisningen koster således de timer som et antal medarbejdere er på kursus i. De i alt cirka 25 superbrugere er ved opstarten af gulvene blevet undervist i anslået cirka. 15 timer hver.

12.3. Ressourceforbrug ved drift

Ved midtvejsevalueringen blev det beskrevet, at man brugte mellem 6 og 14 minutter per beboer om måneden på at drifte teknologien. Da der var meget stor forskel på superbrugernes tidsforbrug, er der ved slutevalueringen, for at sikre kvaliteten af data, udarbejdet et registreringskema vedrørende superbrugernes tidsforbrug, som plejecentrene har udfyldt i mindst fire på hinanden følgende uger (se bilag 7).

Superbrugerne har noteret hver deres totale ugentligt minutforbrug til alt vedrørende sensorgulvet, for eksempel indstilling af alarmtyper, områder, registrering og dokumentation i beboerjournal med mere, information, undervisning, udredning og fejlretning, kommunikation af forskellig art, møder, softwareopdatering med mere. Superbrugernes tidsforbrug er opsat i følgende tabel:

Antal boliger i plejecentret	Antal superbrugere der har noteret på skemaerne ³⁴	Ugentligt tidsforbrug på superbrugerarbejde, beregnet pr. bolig
25	4	8 minutter
75	4	6 minutter
24	1	2 minutter
90	5	2 minutter
104	6	2 minutter

Tabel 5: Superbrugernes ugentlige tidsforbrug i minutter i arbejdet med sensorgulvene.

Det mest tidskrævende ved superbrugerarbejdet er, ifølge et af de større plejecentre, at forklare beboere og pårørende om gulvet, at indhente samtykker, formulere handlingsplaner samt at indstille gulvets følsomhed, alarmområdernes placering og andet arbejde med softwaren. På et af de andre større plejecentre er det mest tidskrævende i superbrugerarbejdet at foretage fejlanalyse, for eksempel hvis alarmer ikke kommer ind på telefonen, eller bliver ved med at komme ind på telefonen. På det tredje større plejecenter er det mest tidskrævende for superbrugerne at tjekke om gulvene er sat til ved vagtskifter. På begge de mindre plejecentre er det mest tidskrævende superbrugerarbejde at justere og følge op på indstillinger i softwaren samt videreformidle om teknologien til kollegaer.

Flere af plejecentrene er inde på, at sensorgulvene har kostet dem timer at lære at bruge og blive fortrolige med de første år, men at gulvene her ved slutevalueringen ikke koster meget at drifte.

12.4. Tidligere hjem fra sygehus

Ingen af plejecentrene har ved midtvejs- og slutevalueringerne kunnet berette om, at man i kraft af sensorgulvet har taget beboere tidligere hjem fra sygehuset. Man mener ikke, dette på nogen måde kan lade sig gøre, da beboerne i forvejen kommer rigtig hurtigt hjem.

Til gengæld nævner alle de tre større plejecentre flere eksempler på, at gulvet er til stor hjælp for skadestue- eller hospitalsudskrevne beboerne, idet de med gulvet får tryghed og 'et ekstra øje' på sig. Der er følgende eksempler: Ved en beboer, som kom hjem fra hospitalet efter at have brækket hoften, viste sengealarmen sig meget vigtig, og medarbejderne sparede en masse skridt og tilsyn i cirka tre uger. En beboer kunne i nogle uger efter hospitalsindlæggelse, i kraft af sengealarmen, nøjes med færre tryghedsbesøg om natten. En beboer, som man skulle have tilset en gang hver halve time i dag- og aftenlagt, kunne i kraft af sengealarmen nøjes med færre tilsyn. En beboer skulle efter hospitalsudskrivelse have været tilset en gang i timen de første tre til fire dage, hvilket kunne reduceres i kraft af sengealarmen. En beboer kom hjem fra hospitalet efter hoftebrud, og man aktiverede sengealarmen som støtteredskab for at have et ekstra øje på og følge med i om

³⁴ Superbrugere der ikke har udfyldt skemaet, antages ikke at have været på arbejde og dermed ikke brugt tid på sensorgulvene.

vedkommende eventuelt begyndte at stå ud af sengen igen. Beboeren udviklede sig imidlertid til ikke at komme ud af sengen igen, hvorfor gulvet blev slukket. Et plejecenter siger, at gulvet er en rigtig god tryghed for hospitalsudskrevne beboere, for medarbejderne og de pårørende.

På begge de mindre plejecentre bruges gulvet ikke i forbindelse med skadestue- eller hospitalsudskrivelse. Begge plejecentre nævner dog, at de er blevet inspireret af ideen og vil tage den med i arbejdet med sensorgulvet fremadrettet.

12.5. Forebyggelse af hospitalsindlæggelse

Af den tidligere nævnte projektansøgning fremgik det, at man med sensorgulvet havde forventning om at halvere antallet af skadestuebesøg (fra to til et besøg per beboer årligt) og endvidere halvere antallet af hospitalsindlæggelser (fra 0,42 indlæggelser per beboer årligt til 0,21). Ingen af plejecentrene i evalueringsprojektet har ved interviewene imidlertid kunnet berette om konkrete eksempler på, at man i kraft af sensorgulvet har kunnet undgå skadestue- eller hospitalsindlæggelse. Evalueringsprojektet vurderer derfor, at sensorgulvene ikke har dette potentiale. Hvad man imidlertid er enige om på plejecentrene er, at der er et væsentligt skadestue- og hospitalsindlæggelsesforebyggende perspektiv i, at beboerne findes hurtigt efter, de er faldet.

12.6. Faldincidens, automatisk lystænd og liggetid efter fald

Den tidligere nævnte projektansøgning beskrev, at man med sensorgulvet havde en forventning om at forebygge fald³⁵ og halvere fald-incidenten om natten. Man forestillede sig, at faldforebyggelsen ville komme i stand dels ved at gang-usikre beboere hurtigt kunne kommes til undsætning, når de var på vej ud af sengen (med sengealarmen³⁶), dels ved at supplere sensorgulvet med automatisk lystænd. Det ene af de større plejecenter³⁷ tvivlede i denne fase på, om gulvet kunne forebygge fald. Centret så snarere et perspektiv i sengealarmen som alternativ til at slå sengehesten op, hvilket man undertiden gjorde for at beskytte og 'stimulere' beboerne til at blive i sengen. At bruge sengehesten på denne måde kunne imidlertid medføre at beboeren kravlede over den og kom slemt til skade.

³⁵I årsberetningen fra 2013 fra Dansk Patient Sikkerheds Database (DPSD) defineres fald som en utilsigtet hændelse, der resulterer i, at en person kommer til at ligge på gulvet/jorden/et andet lavere niveau. Årsberetningen refererer fra to ældre danske undersøgelser, at hyppigheden af fald blandt plejehjemsbeboere var mellem 0,29 og 0,72 pr. beboer årligt, og at de fleste fald ikke medførte læsioner. Ifølge den ene undersøgelse medførte 20 % af faldene brud på hoften, hvortil kom en lang række andre knoglebrud og læsioner. DPSD oplyser også at en nyere svensk udredning på baggrund af en række svenske og internationale undersøgelser angiver en faldhyppighed på 2,0-4,3 pr. person pr. år hos personer i "særskilt boende", herunder plejehjem. Det fremgår heraf også at ældre mennesker, der er faldet én gang, har 2-3 gange forhøjet risiko for at falde igen inden for det følgende år, og at faldrisikoen er stigende med alderen. Mellem 3 og 10 % af faldene medførte knoglebrud. Ifølge denne udredning opgjordes de direkte omkostninger for Sveriges kommuner og landsting for fald blandt ældre i 2000 til næsten 5 mia. SV kr.

³⁶Jfr. afsnit 7 kan også andre af alarmtyperne forebygge fald, fx sengealarmen anvendt som stolealarm og toilet-tid anvendt til borger der let falder i søvn, falder i staver og er i fare for at falde ned fra toilettet i badeværelset. Denne måde at anvende teknologien på er dog ikke beskrevet af leverandøren, og det vides ikke med sikkerhed om det virker pålideligt.

³⁷Det pågældende plejecenter havde som det eneste af de fem plejecentre i evalueringsprojektet ikke automatisk lystænd koblet til sensorgulvene, da de blev taget i brug.

Med sensorgulvets sengealarm forventede man at kunne undgå at bruge sengehesten på risikabel vis.

Alle fem plejecentre havde desuden ved baselineevalueringen en forventning om, at det ville være yderst værdifuldt for beboerne at blive fundet og få hjælp hurtigt efter de var faldet. Beboere der var faldet lå undertiden i lang tid og var afkræftede og medtagede, eller var i værste fald afgået ved døden, når omsorgspersonerne kom ind til dem.

Ved midtvejsevalueringen blev det undersøgt, hvor ofte beboerne faldt på plejecentrene. Da tallene imidlertid alene baserede sig på de interviewede personers hukommelse, var der brug for mere valide tal til slutevalueringen. Evaluator udarbejdede derfor et registreringsskema vedrørende fald som alle plejecentrene skulle føre kontinuerligt i fire uger (se bilag syv). På skemaet har plejecentrene registreret hvert enkelt fald, hvor i boligen det er sket, hvorvidt der gik besked om faldet til telefonerne, samt om beboeren kom på skadestuen eller blev hospitalsindlagt, og i så fald med hvilken diagnose.

Sammentællingen fra registreringsskemaerne viser, at beboerne på de fem plejecentre havde 61 fald i løbet af de fire uger, svarende til 1,25 fald per beboer halvårligt. Til sammenligning ved vi fra midtvejsevalueringen, at beboerne på de sammenlignelige plejecentre uden sensorgulve havde 1,23 fald halvårligt per beboer. Ud fra registreringsskemaerne og interviewdata samt i tråd med midtvejsevalueringens foreløbige antagelse kan det således konkluderes, at beboerne falder stort set lige meget på plejecentre med og uden sensorgulve. De forventninger, man ved baselineevalueringen havde i forhold til teknologiens faldforbyggende effekt med halvering af den natlige faldincidens, er således ikke indfriet. Af registreringsskemaerne fremgår det i øvrigt, at de 61 fald førte til tre indlæggelser med brækkede ben³⁸ og tre skadestuebesøg med to brækkede arme og en beboer, der var forslået.

Uanset, der ikke kan dokumenteres færre fald hos beboerne på plejecentre med sensorgulve, giver både medarbejdere og beboere klart udtryk for, at det automatiske lystænd bidrager væsentligt til at forebygge fald og forvirring i mørket.

Sensorgulvet og det automatiske lystænd er angiveligt to teknologier, der supplerer hinanden rigtig godt, og det vurderes klart bedre, end at sensorgulvet står alene som teknologi. Plejecentrenes konkrete erfaringer med det automatiske lystænd er i øvrigt: på en af de større og begge de mindre plejecentre gør lyset beboerne mere trygge, og det understøtter selvhjulpethed med toiletbesøg om natten.

³⁸I Sundhedsstyrelsens 'Systematisk forebyggelse og behandling af knogleskørhed hos patienter med hoftebrud – en medicinsk teknologivurdering' fra 2012 står at "sundhedsvæsenets omkostninger til behandling og efterfølgende pleje efter hoftebrud er i størrelsesordenen kroner 96.000-116.000 i det første år og yderligere ca. 120.000 kroner i de efterfølgende seks år. De samlede omkostninger pr. patient vil i de første ti år efter hoftebruddet således være ca. 280.000 kroner

Det andet af de større plejecentre har tilbagevendende problemer med lystændet i flere boliger, fordi det ikke tænder og slukker, når det skal, og de udtaler: "der er udfordringer med det, så længe det ikke fungerer godt nok, er det surt. Hvis det kunne fungere, ville det være fantastisk". Dette lystænd er ikke det, det kan leveres med gulvet, men et andet system.

Hvad angår at beboerne findes og får hjælp hurtigere efter fald, angiver samtlige plejecentre, at de mener dette er helt særlig værdifuldt. At finde beboerne tidligt i kraft af faldalarmen, mener alle plejecentrene har store, positive både ikke-økonomiske og økonomiske gevinster. At beboerne med sensorgulvet ligger betragteligt kortere tid efter fald er -på lige fod med, at der bruges færre ressourcer på tryghedsbesøg - en af de tydelige gevinster ved teknologien.

Ingen ved i sagens natur med sikkerhed eller præcist, hvor længe beboere, der ikke har personer eller teknologier ved eller på sig, ligger efter et fald, før de bliver fundet. Ikke desto mindre har evalueringsprojektet ved midtvejsevalueringen forsøgt at indkredse dette ved at spørge medarbejderne på plejecentre med og uden sensorgulve, hvor længe de antager, at beboerne ligger. Ud fra oplysningerne anslås det meget forsigtigt, at beboerne på plejecentrene med sensorgulve i ligger cirka to minutter, før de bliver fundet, og på centre uden gulve cirka en time.

Dette er i tråd med spørgeskemaundersøgelsen, hvor 74 % af respondenterne mener, at beboerne med indførelsen af sensorgulvet 'i høj grad' og 'i nogen grad' ligger i kortere tid efter fald.

Slutevalueringen har i øvrigt undersøgt, hvor på plejecentrene beboerne falder. Dette er af interesse fordi, sensorgulvene ikke ligger på -og dermed ikke kan detektere fald i- fællesrum, gange, trapper og udendørs. Af de tidligere omtalte registreringsskemaer vedrørende beboernes fald fremgår det at 57 til 93 % af faldene sker i beboernes egen bolig og at således syv til 43 % sker udenfor boligen. Der er dermed en væsentlig del af de fald, der forekommer, som ikke kan detekteres med sensorgulvene.

12.7. Ændret sundhedstilstand

I den tidligere nævnte projektansøgning var det beskrevet, at man med sensorgulvet havde en forventning om at kunne anvende data fra loggen til at foretage analyser, der kunne forebygge helbredsmæssige problemer som for eksempel urinvejsinfektion (UVI)³⁹. Flere af plejecentrene havde inden sensorgulvene også en forventning om, at gulvet kunne have betydning for helbred og befindende ved, at beboerne ikke blev forstyrret i nattesøvnen af tryghedsbesøg.

Ved midtvejsevalueringen blev det undersøgt, om antallet af UVI'er var forskellige på henholdsvis de oprindelige og de sammenlignelige plejecentre. Da tallene imidlertid alene baserede sig på de interviewede personers hukommelse, var der brug for mere valide tal til slutevalueringen. Evaluator

³⁹Sensorgulvet kan teoretisk set bidrage til at opspore UVI ved at omsorgsmedarbejderne orienterer sig i softwarens informationer om hyppigheden af og mønstret for en beboers toiletbesøg, og så sammenholder denne information med øvrige sundheds- og adfærdsmæssige forhold vedrørende beboeren.

udarbejdet derfor et registreringsskema vedrørende UVI'er, som alle evalueringsprojektets plejecentre skulle føre i minimum en uge (se bilag syv).

På skemaet skulle plejecentrene registrere, hvilke beboere der havde fået diagnosticeret UVI, dato for diagnosticeringen, hvorvidt de pågældende beboere var kronikere⁴⁰, og om de selv gik på toilettet⁴¹.

Den samlede systematiske registrering af forholdende vedrørende beboernes UVI'er viser ved slutevalueringen at der på evalueringsprojektets plejecentre forekommer 0,018 UVI'er per beboer ugentligt, svarende til 0,94 UVI'er per beboer årligt. Vi ved fra midtvejsevalueringen at de tilsvarende tal for de sammenlignelige plejecentre er 0,022 per beboer ugentligt/ 1,1 årligt. Midtvejsevalueringens antagelse om at der ikke er nævneværdig forskel på forekomsten af UVI'er på plejecentre med og uden sensorgulve, bekræftes således ved slutevalueringen. Registreringsskemaerne der er anvendt ved slutevalueringen viste desuden, at hovedparten af de beboere der havde haft UVI ikke selv gik på toilettet, hvorfor sensorgulvet tvivlsomt ville kunne afspejle deres behov, drift eller mønster for (hyppigere) toiletbesøg, og dermed -via gulvet- give et fingerpeg om UVI. Ud fra registreringsskemaerne og interviewdata konkluderes det derfor, at beboerne har stort set lige mange UVI'er på plejecentre med og uden sensorgulve og at man ikke skal have forventninger i forhold til teknologiens UVI-forebyggende effekt.

Interviewdata understøtter, at sensorgulvteknologien ikke kan bidrage til at opspore UVI'er. Et plejecenter siger for eksempel, at man med toaletalarmen godt kan fange UVI'er, men at det ikke er noget, de gør. Et andet plejecenter fortæller, at de tænker, man nok godt kunne få et praj med toaletalarmen, men at de ikke har brugt det. Et tredje plejecenter siger, at teknologien intet har med det (UVI red.) at gøre.

Hvad angår sensorgulvene og nattegængerer mente to af de fem plejecentre ved slutevalueringens interview, at teknologien havde et potentiale i forhold til at reducere dette. Hverken disse to eller de tre øvrige centre kunne imidlertid nævne konkrete beboere, der i kraft af gulvet havde haft mindre nattegængerer.

Hvad angår sensorgulvene og medicinforbrug var der på et af de fem plejecentre et konkret eksempel på reduceret medicinforbrug. Sagen omhandlende en beboer, som efter en blodprop i hjernen ønskede at få sovemedicin, men hvor lægen ikke billigede det. Plejecentret forklarede beboeren, at hvis nu loggen viste, at han ikke var oppe om natten, så var det nok fordi han sov rimelig godt og således ikke behøvede medicinen. Den forklaring godtog beboeren og undværede sovemedicinen.

⁴⁰ Kronikere behandles ikke altid for deres UVI, hvorfor sensorgulvet ikke på samme måde har et potentiale for denne målgruppe. Der var imidlertid ingen kronikere blandt de beboere der var blevet registreret for UVI'er på skemaerne.

⁴¹ En del af de beboere, der hjælpes med toiletbesøg, kommer på toilettet, når det af omsorgsmedarbejderne skønnes at være relevant og fordi beboerne ikke selv giver udtryk for deres behov desangående.

Hvad angår sensorgulvenes betydning for beboernes mobilitet er der jf. indikator 11 ikke grundlag for at konkludere, at den øges nævneværdigt. Kun et af centrene beretter om konkrete cirka fire beboere, der formodes at gå mere fordi gulvet giver dem tryghed.

Der er således ikke belæg for at sige, at beboeres sundhedstilstand hvad angår UVI, nattegænger, medicinforbrug og mobilitet forbedres i nævneværdig grad eller med sikkerhed i kraft af sensorgulvet.

Uanset faktuelle data ikke viser, at gulvet har den store indflydelse på beboernes sundhedstilstand, har plejecentrene ikke desto mindre en klart positiv opfattelse af sensorgulvenes betydning i forhold til beboernes sundhedstilstand. Eksempelvis siges, at når beboerne føler sig trygge, tør de bevæge sig mere rundt og prøver at klare flere ting selv, at tryghed og forebyggende indsatser smitter af på mange ting og giver livskvalitet, at når beboerne er mere mobile, bliver de sundere, hvilket også påvirker psyken og giver selvtillid og slutteligt, at det er en klar fordel at beboerne ikke ligger længe efter fald.

Der er således en modsætning imellem, at der ikke som sådan kan dokumenteres konkrete ændringer i beboernes sundhedstilstand, men alligevel er positive vurderinger af teknologiens potentialer desangående. Denne modsætning viser sig også ved, at én centerleder siger, at "tryghed, trivsel og bløde værdier har også betydning for sundhedstilstanden - det er store ord, men ikke skudt helt forbi", mens en anden centerleder siger: "at sige at teknologien har betydning for sundhedstilstanden er nok for store ord".

12.8. Samfundsøkonomisk beregning af sensorgulvene

I forlængelse af beskrivelsen af ovenstående enkeltvise økonomiske indikatorer, samler og beskriver det følgende afsnit den såkaldte 'partielle samfundsøkonomiske beregning' af sensorgulvene. Afsnittet er udarbejdet med henblik på at opfylde det centrale punkt i afrapporteringen om sensorgulvteknologiens økonomiske og kvantitative effektiviseringspotentiale.

Samfundsøkonomiske konsekvenser

Ved kvantificeringen af de målte effekter ved implementering af sensorgulvteknologien er Finansministeriets Vejledning til gennemførelse af samfundsøkonomiske konsekvensberegninger⁴² anvendt. Der er gennemført en såkaldt 'partiel konsekvensvurdering', hvor der er undersøgt de direkte målbare konsekvenser ved introduktionen af teknologien i en model, som har en række underbyggede antagelser om det fremtidige plejecenterbehov i Danmark. Den anvendte model er KL's plejecentermodel, som anvendes af kommuner til at estimere det fremtidig behov for plejeboliger⁴³.

Konsekvensvurderingen tager alene udgangspunkt i en driftsøkonomisk betragtning ved implementeringen af teknologien, og den afgrænser sig derved fra at undersøge indirekte eller

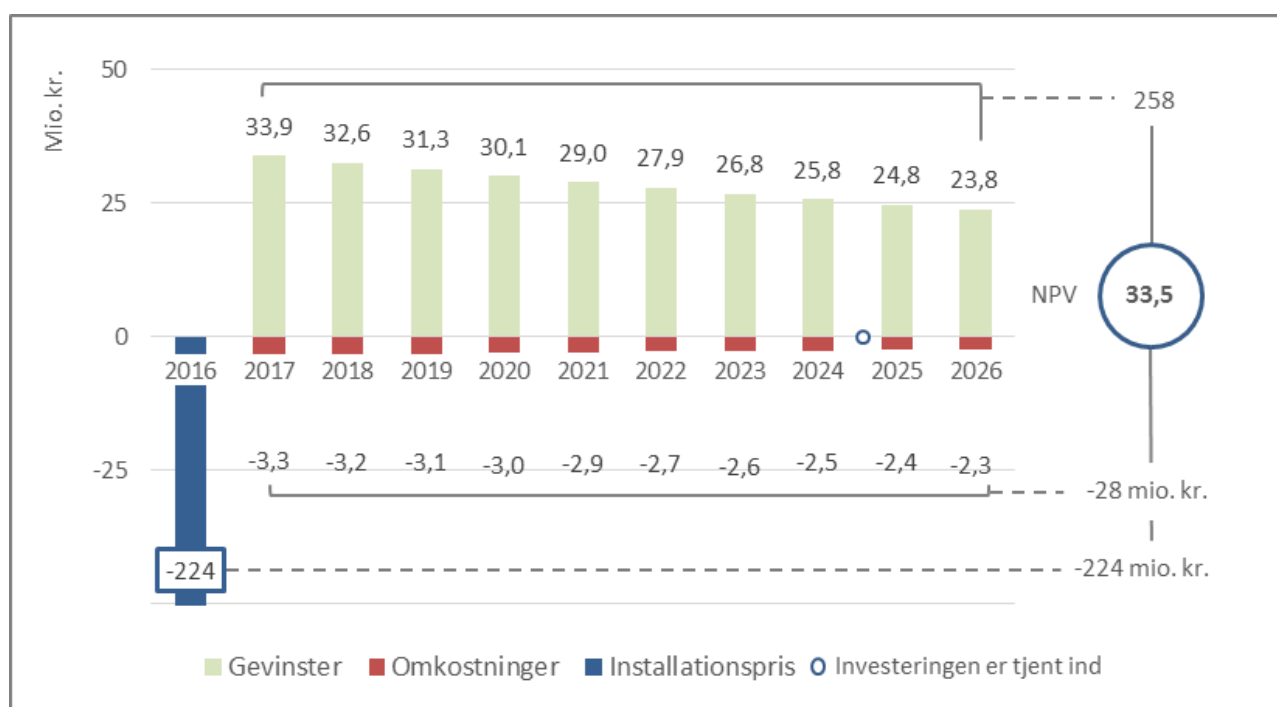
⁴² <http://www.statensnet.dk/pligtarkiv/fremvis.pl?vaerkid=3541&repid=0&filid=0&iarkiv=1>

⁴³ <http://www.kl.dk/Social-service/Model-til-at-estimere-kommunens-behov-for-plejeboliger-id202072/>

afledte konsekvenser, såsom øvrige erhvervsøkonomiske konsekvenser, skatte- og afgiftsberegninger eller finansieringsomkostninger.

Analysen identificerer, på grundlag af evalueringsprojektets indhentede data, 22 målbare effekter, hvoraf 10 vurderes egnede til kvantificering, og hvorpå der er indhentet tilstrækkelig information til at underbygge effekten af en registreret adfærdsændring, besparelse eller meromkostning.

Den samlede konsekvensvurdering viser, at implementeringen af sensorgulvteknologien i 101 nyetableringer af §192 Plejehjem i perioden 2016 til 2026 vil have en beregnet installationspris (initialinvestering) på 224 millioner kroner og yderligere cirka 28 millioner kroner i andre levetidsomkostninger, jf. figur 2 nedenfor. Med en forventet levetid på 10 år har investeringen, ifølge modellen, en samlet positiv nutidsværdi (NPV) på cirka 34 millioner kroner.



Figur 2: Cost-Benefit Analyse, samlede omkostninger og gevinster, 2016-2026.

Kilde: Center for Analyse og Erhvervsfremme, Teknologisk Institut

Under modellens forudsætninger vil investeringen i sensorgulve have en genindtjeningsperiode på omkring ni år. I figuren ovenfor er tidspunktet illustreret med den blå cirkel.

Antagelser i modellen

Beregningen af de partielle samfundsøkonomiske konsekvenser ved sensorgulvteknologien er som nævnt baseret på en række antagelser om det forventede plejeboligbehov i de kommende 10 år, som - sammen med en række nøgletal om danske plejecentre - udgør baseline-scenariet for analysen. Baseline-scenariet er dermed sammenligningsgrundlaget for Cost Benefit Analysen, eller det man ville kalde Business as Usual- scenariet.

Objekt	Antagelse	Kilde
Årsværk Løn (pr. plejepersonale)	400.000 kroner	Regnskabskyndige kontakttet i forbindelse med interview
Gennemsnitlig normering (personale pr. center)	40 (0,8 personale pr. beboer)	Gennemsnit indhentet på baggrund offentligt tilgængelig information via tilbudsportalen samt interviewdata fra plejecentre uden sensorgulve
Arbejdsår	1924 timer	Standarddefinitionen på et årsværk anvendt af Danmarks Statistik (DST)
Gennemsnitligt antal beboere / boliger pr. plejecenter	50	Nyetableringer DST, Ældre Sagen og KL
Boligstørrelse (størrelse på sensorgulv)	32 kvm.	Baseret på interviews af økonomiansvarlige i udvalgte kommuner
Antal nyetablerede §192 plejecentre 2016-2026	101	Udregnet på baggrund af KL's plejeboligmodel og fremskrevet på baggrund af oplysninger om befolkningsudvikling 2016-2026.
Initialinvestering pr. plejecenter (etableringspris for sensorgulv)	1.380 - 1.650 kroner pr. kvm. (incl. uddannelse af personale)	Information indhentet fra leverandørerne MariCare og Lindpro.

Tabel 6: Grundlæggende antagelser i modelberegningen.

Kilde: Center for Analyse og Erhvervsfremme, Teknologisk Institut

De fleste antagelser er resultatet af simple gennemsnitsbetragtninger, baseret enten på officielle kilder og statistikker eller fra interview med (ledende) personale på plejecentrene i projektet. Antal nyetablerede plejecentre mellem 2016 og 2026 er derimod baseret på KL's plejeboligmodel.

Modellen baserer sig på populationsfremskrivninger, som vi i modellen justerer for at tage højde for det behov eksisterende plejecentre vil kunne opfylde ved at øge den eksisterende kapacitet, samt en stigende andel af ældre, der grundet andre velfærdsteknologiske løsninger vil være selvhjulpne i hjemmet i 2026. Vi ender derved på et fremtidigt nationalt behov for nyetablerede plejecentre på 101. Dette tal udgør samtidig antallet af centre, der er egnet til sensorgulvteknologien, og de betragtes alle i modellen som netop nyetablerede.

Identificerede effekter

Evalueringsens samlede dataindsamling, der omfattede fem plejecentre med sensorgulvteknologien og fire sammenlignelige plejecentre, identificerede følgende effekter:

Gevinster	<ul style="list-style-type: none"> • Reduceret ressourcebelastning i nattevagt indikator 21 • Anvendelse af gulvet til konfliktforebyggelse indikator 20 • Færre/ mindre ressourcekrævende hændelser indikator 16 • Støtte efter udskrivning fra hospital indikator 24 • Kortere liggetid efter fald indikator 26
Omkostninger	<ul style="list-style-type: none"> • Installationspris (initialinvestering inkl. oplæring) indikator 22 • Daglig betjening og indstilling af sensorgulve indikator 23 + 1 • Tid anvendt på fejlalarmer indikator 6 • Drift, vedligehold, hændelseshåndtering v. IT-fejl indikator 8 • Løbende oplæring af nye superbrugere indikator 2
Ikke- kvantificerbare effekter <i>indgår ikke i beregningerne</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Fast vagt-reduktion indikator 21 <ul style="list-style-type: none"> - <i>Fast vagt bruges både på plejecentre med og uden sensorgulve. Timeforbruget ift. hvor meget fast vagt der spares med gulvet kan kun anslås yderst løseligt, hvorfor besparelsen ikke indgår i beregningerne.</i> • Mindre medicinforbrug indikator 27 <ul style="list-style-type: none"> - <i>Der er ikke grundlag i datamaterialet for at sige at medicinforbruget ændres.</i> • Forebyggelse af indlæggelse / skadestue indikator 25 <ul style="list-style-type: none"> - <i>Der er ikke grundlag i datamaterialet for at sige at sensorgulvet forebygger indlæggelse.</i> • Tidligere hjem fra sygehus indikator 24 <ul style="list-style-type: none"> - <i>Der er ikke grundlag i datamaterialet for at sige at sensorgulvet reducerer tiden tilbragt på hospital.</i> • Ændret arbejdsmiljø indikator 18 <ul style="list-style-type: none"> - <i>Teknologien har efter udsagn en positiv effekt på arbejdsmiljøet, men effekten kan ikke kvantificeres.</i> • Færre urinvejsinfektioner (UVI) indikator 27 <ul style="list-style-type: none"> - <i>Der er ikke grundlag i datamaterialet for at sige at der er færre UVI'er med sensorgulve.</i> • Tryghed og øget mobilitet indikator 9+11 <ul style="list-style-type: none"> - <i>Udsagn om at sensorgulvene giver beboere tryghed hvilket bl.a. stimulerer til øget mobilitet. Svært kvantificérbar effekt.</i> • Færre natlige pårørendebesøg indikator 14 <ul style="list-style-type: none"> - <i>Forekommer ikke, kan også have både positive/negative økonomiske konsekvenser.</i> • Sensorteknologien understøtter fornemmelsen af 'privatliv' indikator 10 <ul style="list-style-type: none"> - <i>For usikkert at kvantificere øget livskvalitet.</i>

	<ul style="list-style-type: none"> • Proaktiv anvendelse af sensorgulvteknologien <small>indikator 4</small> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Undertiden anvendes informationer indhentet fra gulvene i plejefaglige eller lægefaglige sager. Ej muligt at kvantificere disse effekter, grundet usikkerhed i udfaldsrum.</i> • Tid brugt i erfa-gruppe <small>indikator 17</small> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Repræsentanter fra 3 ud af 5 centres superbrugere mødes hver 3.-4. måned og drøfter anvendelse af sensorgulvene. Den anvendte tid er ikke inkluderet i beregningen, idet de estimerede effekter er relativt små, og fordi datagrundlaget ikke muliggør en pålidelig kvantificering. Det anslås at de forventede effekter i modellen er mindre end 1 mio. kr.</i> • Opstartsvanskeligheder <small>indikator 6</small> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Det ene af de tre større centre havde installationsudfordringer med sensorgulvet. Dette resulterede i øget mødeaktivitet, samt ekstra administrativ personaleindsats, der i måneder arbejdede med at få teknologien til at virke (pålideligt). Selvom det både er i leverandørens og plejecenterets interesse at nedbringe implementeringstiden, kan der opstå situationer som disse. Grundet utilstrækkeligt datagrundlag har det ikke været muligt at kvantificere de økonomiske effekter for disse hændelser. Det må antages at langt størstedelen af evt. ekstraomkostninger bliver båret af leverandøren i disse tilfælde.</i>
--	---

Tabel 7: 10 kvantificerbare og 12 frasorterede ikke-kvantificerbare effekter, som relaterer sig til projektets indikatorer. De 10 kvantificerbare effekter der refererer til indikator 1, 2, 6, 8, 16, 20, 21, 22, 23, 24 og 26 udgør evalueringsprojektets økonomiske parameterliste.

Kilde: Center for Analyse og Erhvervsfremme, Teknologisk Institut

Beregning af nutidseffekter

De samlede økonomiske konsekvenser ved implementering af sensorgulvteknologien er beregnet på baggrund af antagelserne oplistet i tabel 6. Modellen tager udgangspunkt i et tænkt scenarie, hvor der opføres 101 nye plejecentre i år nul for at imødekomme det faktiske boligbehov i plejecentre i 2026, som er fremskrevet på baggrund af KL's plejeboligmodel og den generelle demografiske udvikling i Danmark. De 101 centre opføres og udstyres med sensorgulvet samtidigt. Antagelsen er, at hvert fremtidigt plejecenter med sensorgulve har 50 beboere (minimumskravet for nyopførte plejecentre), og en stab på 40 ansatte (se tabel 6 række 2).

I tabel 8 nedenfor anvendes de kvantificerede identificerede input-effekter, der blev beskrevet i tabel 7 ovenfor. Den observerede årlige effekt er her som danske kroner effekten per beboer (BB). Standarddeviationerne (STDEV) er medtaget i kolonnen længst til højre for at illustrere effekternes relative sikkerhed.

Input i modelberegningen	Observeret årlig effekt	STDEV
Indikator 21 - Reduceret ressourcebelastning i nattevagt (b)	3.991 kroner / BB	553 kroner
Indikator 20 - Anvendelse af gulvet til konfliktforebyggelse (b)	40 kroner / BB	42 kroner
Indikator 16 - Nedbringelse af ressourcekrævende hændelser (b)	2.635 kroner / BB	604 kroner
Indikator 24 - Støtteaktiviteter efter hjemkomst fra indlæggelse (b)	3 kroner / BB	9,8 kroner
Indikator 26 - Kortere liggetid efter fald (b)	-	-
Installationspris (initialinvestering inkl. oplæring) (c)	-	-
Indikator 23+1- Daglig betjening og indstilling af sensorgulve (c)	-394 kroner / BB	418 kroner
Indikator 6 - Tid anvendt på fejlalarmer (b)	-491 kroner / BB	245 kroner
Indikator 8 - Drift, vedligehold og hændelseshåndtering af IT-fejl (c)	-19 kroner / BB	28 kroner
Indikator 2 - Løbende oplæring af nye superbrugere* (c)	-157 kroner / BB	110 kroner

Tabel 8: Input-effekter i modelberegningen.

Note: Effektberegningerne er foretaget på antal afgivne svar, der af sagens natur er relativt få ($5 < n < 11$). (b) = beboerafhængig effekt, (c) = centerafhængig effekt.

Kilde: Analyse og Erhvervsfremme, Teknologisk Institut 2016

For 101 nyopførte §192 plejecentre med 50 beboere, der hver har 32 kvadratmeter sensorgulv, viser modelberegningen i tabel 9 en samlet nutidsgevinst på omkring 286 millioner kroner over 10 år og en samlet nutidsomkostning på omkring 252 millioner kroner. Dette giver en samlet positiv nutidsværdi på cirka 34 millioner kroner og en indtjeningsperiode på investeringen på knap ni år jf. tabel 9 nedenfor:

Kvantificérbar Effekt	Beregnet nutidsværdi	
Indikator 21 - Reduceret ressourcebelastning i nattevagt*	kroner	160.959.370
Indikator 20 - Anvendelse af gulvet til konfliktforebyggelse	kroner	12.714.672
Indikator 16 - Nedbringelse af ressourcekrævende hændelser	kroner	110.526.831
Indikator 24 - Støtteaktiviteter efter hjemkomst fra indlæggelse	kroner	89.422
Indikator 26 - Kortere liggetid efter fald	kroner	1.596.629
Samlet nutidsgevinst	kroner	285.886.924
Installationspris (initialinvestering inkl. oplæring)	kroner	-223.891.200
Indikator 23+1 - Daglig betjening og indstilling af sensorgulve	kroner	-1.659.080
Indikator 6 - Tid anvendt på fejlalarmer	kroner	-20.586.394
Indikator 8 - Drift, vedligehold og hændelseshåndtering af IT-fejl	kroner	-3.079.639
Indikator 2 - Løbende uddannelse af nye superbrugere	kroner	-3.115.753
Samlet nutidsomkostning	kroner	-252.332.066
Samlet nutidsværdi (NPV)	kroner	33.554.858

Tabel 9: Beregnede nutidseffekter, modelberegning baseret på antagelser i tabel 6.

Note: *I beregning af lønomkostningerne til nattevagten (NV) er den generelle årsværksnormering anvendt (1 ÅV = 400.000 kroner = 1924 timer), 1 årsværk til NV fastsættes som 32 timer ugentligt i 52 uger (1664 timer), dvs. i alt: 345.946 DKK. Dette er et meget konservativt mål for omkostningerne til 1 NV.

Kilde: Center for Analyse og Erhvervsfremme, Teknologisk Institut

Der er altså tale om en forventet Return on Investment (ROI) på beskedne 15 % over en 10-årig periode (NPV på 33.554.868/ Initialinvestering på 223.891.200 kroner).

Ovenstående effekter tager udgangspunkt i veldokumenterede data indhentet fra blandt andet interview med personale fra plejecentrene. For hver enkelt identificeret effekt er der udregnet et gennemsnit baseret på: 1) om effekten kan dokumenteres og 2) om effekten kan relateres til antal plejecentre, antal normeringer eller øvrige nøgletal i modellen. Effekterne er dernæst ekstrapoleret til dimensionerne i modellen. Enkelte effekter er nedjusteret efterfølgende, blandt andet reduceret ressourcebelastning i nattevagt, der er nedjusteret med 25 % for at tage højde for, at ikke alle nyetablerede centre vil have den tilstrækkelige beskaffenhed for at kunne høste gevinstpotentialet.

I beregningen af en enkelt effekt 'kortere liggetid efter fald', tager kvantificeringen udgangspunkt i værdien af et såkaldt statistisk liv for at opgøre effekten af en ældre, der har kortere tid i smerte efter et fald. Beregningen tager udgangspunkt i den officielle definition på et statistisk liv, der anvendes af De Økonomiske Råd (DØRS).

Begrænsninger ved ovenstående beregning

Det er væsentligt at understrege, at ovenstående kalkule, ikke bør generaliseres til den samlede population af plejecentre i Danmark. Realiseringen af store dele af de positive gevinster ved implementering af teknologien er i høj grad afhængig af, om det pågældende plejecenter har den nødvendige kritiske størrelse for at opnå de stordriftsfordele, der ligger i anvendelsen af teknologien.

Modellen har ikke forholdt sig til usikkerheder omkring teknologiens levetid, men har blot fastsat levetiden til 10 år. Eventuelt sekundære effekter ved teknologien, såsom indkøb af ny software eller skrotværdien af et sensorgulv, er ikke medtaget grundet ufuldstændige oplysninger men er i øvrigt i overensstemmelse med afgrænsningen for den samlede analyse.

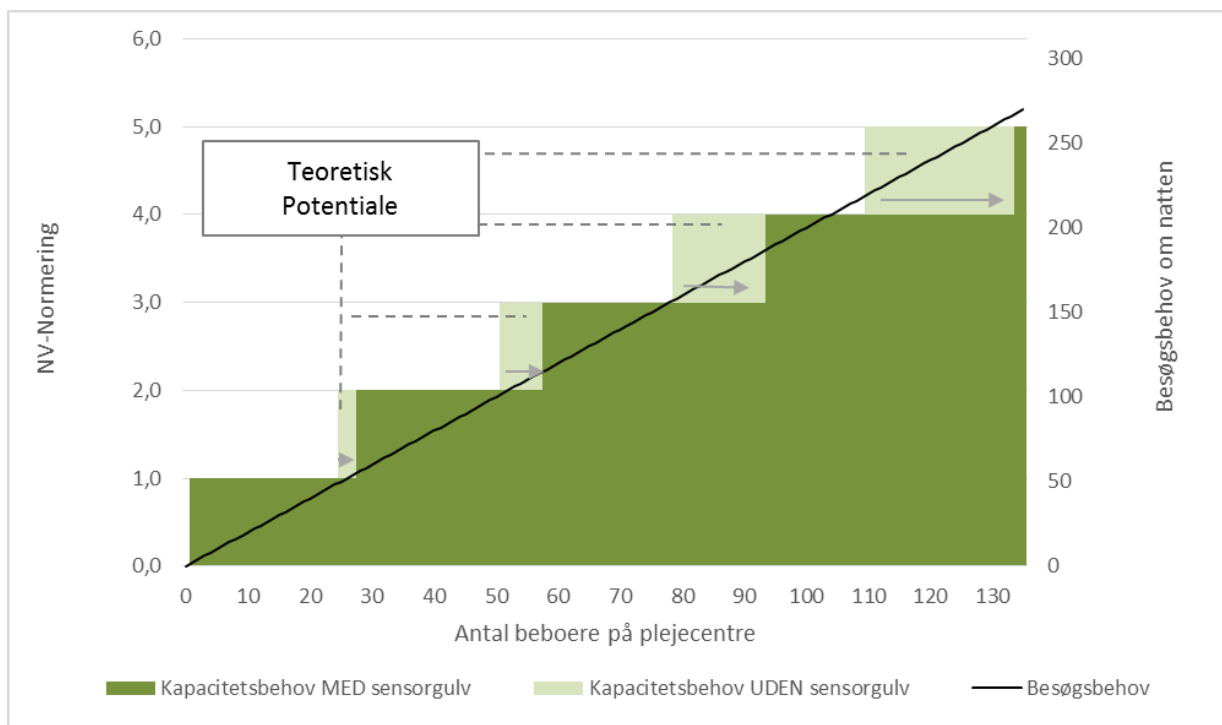
Om kritisk masse og stordriftsfordele ved sensorgulvet

Gevinsterne indhentet ved det reducerede behov for nattevagtsnormering er et eksempel på en effekt, der er meget afhængigt af blandt andet størrelsen på plejehjemmet og antallet af beboere. Gevinsten består primært i, at en nattevagt, i kraft af gulvet, ikke behøver udføre så mange tryghedsbesøg som uden gulvet, hvormed plejecentrets medarbejderbehov reduceres. Analysen viser, at samtlige tre større centre reducerede deres nattevagtsnormering med en person.

Analysen peger på, at der findes en 'kritisk masse' i forhold til, hvor stort et center skal være for at høste gevinsten af teknologien, men at det ikke er muligt at definere denne helt eksakt ud fra rammerne i analysen. Dog kan man konkludere, at der er teoretisk større gevinst ved gulvet, desto større plejecentret er.

Relaterer man den observerede effekt til antallet af beboere på et plejecenter, får man følgende fordeling i figur 3, der viser, at behovet for natlige tryghedsbesøg stiger lineært i forhold til antallet af beboere, mens behovet for nattevagtsnormering stiger i trin (hele stillinger).

Med sensorgulvet 'rykker' behovet for, hvornår det enkelte center må øge sin nattevagtnormering sig til højre. Mens et center med 80 beboere før måtte have en nattevagtsnormering på fire, klarer de sig med sensorgulvet med tre, og behøver først at øge normeringen, når antallet af beboere nærmer sig 100. Jo større centeret er, desto større er den teoretiske gevinst.



Figur 3: Illustrativt eksempel af stordriftsfordele og reduceret nattevagtsnormering med sensorgulvet.

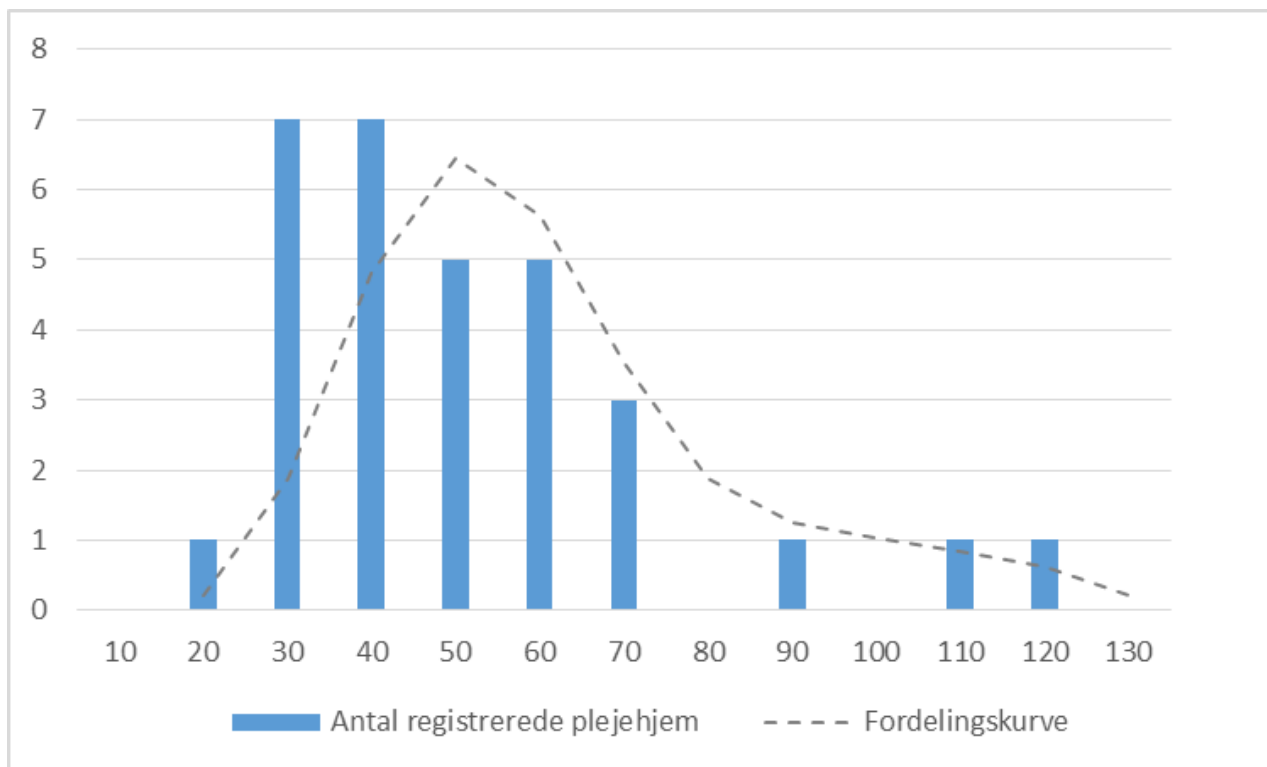
Note: det udelukkes ikke at centre med eks. 30 beboere kan opnå en gevinst.

Data baserer sig på oplysninger om nattevagtsnormering for de 5 plejecentre med teknologien.

Kilde: Teknologisk Institut, Analyse og Erhvervsfremme 2016

Den samfundsøkonomiske konsekvensberegning tager højde for et realistisk, men tænkt, scenarie, hvor 101 plejecentre etableres i år nul, for at tilgodese det fremtidige (faktiske) behov for pladser på plejecentre. Her tages der udgangspunkt i, at de nyetablerede centre alle har 50 boliger, hvilket er minimumskravet for et nyetableret center i Danmark, og som falder inden for den størrelse bolig, der vurderes nødvendig for at høste nogle af de stordriftsfordele, denne analyse peger på.

Beregningen tager således ikke udgangspunkt i om den eksisterende beholdning af danske plejecentre også skal udstyres med sensorgulvteknologi. Der opgøres ikke data om størrelsesfordelingen (det vil sige antal pladser eller beboere) for de danske plejecentre, men figur 4 nedenfor viser, at omkring halvdelen af alle eksisterende plejecentre i Danmark har færre end 50 beboere. Den stiplede linje i tabellen viser den estimerede normalfordelingskurve blandt eksisterende danske plejecentre. Ved denne størrelse er det tvivlsomt om nogle af modelberegningens potentielle gevinster kan høstes. En eventuel investeringsbeslutning bør i disse tilfælde derfor i særlig grad bero på en individuel business case for det enkelte plejecenter.



Figur 4: Beregnet størrelsesfordeling for eksisterende danske plejecentre.

Note: Ovenstående fordeling er baseret på data fra 27 danske plejecentre, hvis informationer om antal beboere er offentligt tilgængelige, enten via hjemmesider eller på Tilbudsportalen.

Kilde: Teknologisk Institut, Analyse og Erhvervsfremme 2016

13. Bilag 5: Sensorgulve andre steder i Danmark

Sensorgulvene er i brug på tre andre plejecentre i Danmark⁴⁴. Der redegøres i det følgende for situationen med sensorgulvene ud fra skriftlige og telefoniske oplysninger indhentet ved slutevalueringen:

Vonsild Have i Kolding har 60 sensorgulve. De forskellige alarmer anvendes på mange måder i plejen, især om natten. Alle beboere har faldalarmen, og nogle har toilettid-alarmer slået til, sidstnævnte om natten for at give nattevagten besked, hvis en beboer ikke kommer tilbage i seng. Toiletkald-alarmer anvendes for eksempel, hvis en beboer ikke kan klare toiletbesøg selv, eller er i risiko for at falde. Loggen anvendes efter behov, for eksempel hvis der er fejl på gulvet eller hvis der er brug for at forstå et adfærdsmønster. Alle beboere skriver ved indflytning under på en samtykkeerklæring, hvor der gives tilladelse til at anvende alle gulvets funktioner. Ingen beboere har eksplicit sagt nej til gulvet.

Centret oplever ikke nogen direkte besparelse med gulvet i den hverdagslige drift, men er glad for, at gulvet giver beboerne sikkerhed og tryghed, og at beboerne, med gulvet, tør færdes mere frit. Brugen af sensorgulvet tillader, at ressourcer i nattevagten benyttes til andre opgaver end vanligt, da behovet for tilsyn mindskes.

Marienlystcentret i Skive har 24 sensorgulve. De anvender mest faldalarm og sengealarm. Gulvet er en god hjælp for eksempel i forhold til beboere med demens, hvor balkon- og døralarmen giver personalet besked, når beboeren bevæger sig uden for egen bolig. Gulvet er en stor hjælp i nattevagten, hvor det giver besked, når beboere har brug for hjælp til toiletbesøg. Plejecenteret bruger ikke loggen. Der efterspørges en nemmere brugergrænseflade eller en guide til, hvordan man anvender softwaren.

Lundbyescentret i Aalborg har 66 sensorgulve. Alle beboere har faldalarm og toilettid slået til, de øvrige alarmer efter individuelle behov. Loggen anvendes kun ved fejlalarm. Gulvene bliver taget godt imod af nye beboere og pårørende, som oplever stor tryghed ved dem. Der er ikke besluttet færre tryghedsbesøg hos beboerne i kraft af teknologien. Der er måske lidt flere alarmer end tidligere, men gulvene bruges også til mere og mere og Lindpro er hurtig med service.

⁴⁴Desuden er der ved at blive ibrugtaget 59 sensorgulve på plejecentret Frydenholm i Rudersdal kommune samt 30 sensorgulve på et Sundhedscenter i Hillerød kommune. Derudover også på Vestbo, et bo- og beskæftigelsestilbud for unge handicappede i Middelfart, med et sensorgulv. Nærværende midtvejsevaluering fokuserer som bekendt på plejecentre, hvorfor der ikke refereres fra dette botilbud.

14. Bilag 6: Andre teknologier, der aktiveres eller adviserer passivt

Nærværende slutevaluering har ikke eksplicit til formål at sammenligne sensorgulvteknologien til det (hastigt voksende) udbud af andre teknologier, hjælpemidler og systemer, som understøtter eller automatisk adviserer om en persons behov for hjælp. Ikke desto mindre er det - med henblik på at perspektivere sensorgulvteknologien - fundet relevant kort at beskrive nogle eksempler på andre teknologier, der svarer til, har træk eller potentiale tilfælles med sensorgulvet.

Lyssystemer:

Der findes en lang række forskellige typer af lyssystemer til boliger: for eksempel at en valgt sengelampe eller et bestemt loftlys tænder automatisk, når personen står op af sengen, og så slukker igen efter et (nøje overvejet) defineret tidsrum. Sådanne systemer baserer sig på for eksempel tryk- eller bevægelsessensorer. Der findes også tidsstyret lystænd og -sluk ledelys der guider personen for eksempel ud på badeværelset, spots, der lyser fokuserende lige på for eksempel toiletkummen, lysdæmpning, lys der anvendes mere terapeutisk, ergonomisk med mere. Disse løsninger kan, målrettet og individuelt tilpasset, forebygge fald, natlig desorientering mm, se for eksempel www.chromaviso.com og www.lightcare.dk

Passage- og udgangsalarm ved døre og zoner

Disse systemer er typisk en del af de eksisterende kalde- kommunikationssystemer på plejecentre og bosteder. De registrerer, hvis en person med en brik - for eksempel om håndleddet som et ur eller i en snor om halsen - passerer en positionsmelder, magnetfelt eller andet. Der sendes så en alarm til plejen eller andre, som kan komme og guide og hjælpe den pågældende.

Vivago Ur:

Uret kan have forskellige løsninger indbygget. Det kan for eksempel fungere som almindelig tryghedsalarm, hvor borgeren selv aktivt kalder på hjælp, men kan derudover også give automatisk alarm ud fra en individuel opsætning, for eksempel hvis uret ikke bæres eller borgeren er passiv. Borgerens aktivitetsniveau og døgnrytme måles også, hvilket kan benyttes i forhold til for eksempel ændret medicinering eller træning. Informationerne gemmes i en sundhedsrapport.

Sarita faldalarm

Faldalarmen bæres i en snor om halsen og kan både bruges aktivt af personen, der bærer den, eller den kan automatisk sende besked til personale og pårørende. Faldalarmen indeholder både en avanceret faldalarmeringsalgoritme og en GPS-funktion, der gør det muligt at lokalisere, hvor den faldne person befinder sig. Den nyudviklede teknologi er under afprøvning.

Diverse automatiske/ passive systemer med varsling og alarmer:

Der findes en lang række sensorer (træk, tryk, lys, lyd, røg, tid, temperatur, vand, fugt, IR, kameraer, magnetkontakter med flere), som hver for sig kan aktivere forskellige motorer, systemer, foranledige afsendelse af beskeder og remindere, aktivere telefonopringning, tænde for eller afbryde strøm til apparater og meget andet. Dette kan blandt andet anvendes i sikkerheds- trygheds- og kommunikationsøjemed, for eksempel hvis en svagelig person ikke er stået op, gået i seng eller ikke har åbnet køleskabet på det vanlige tidspunkt. Nærtstående, hjemmeplejen eller

andre kan så få besked. Produkterne, anvendelsesmulighederne og scenarierne er ubeskriveligt mange. Flere kommuner og projekter afprøver i skrivende stund denne type teknologier med henblik på at undersøge teknologiernes potentiale. Hvad produkter angår, se for eksempel www.ascom.dk og www.tunstall.dk

Intelligente sensorer

Ovenstående sensorer kan også kombineres med hinanden og programmeres til automatisk at give en (for eksempel hukommelsessvækket) person besked (med tale, på skrift, med ikoner) og/eller sende besked til andre om personens adfærd. Sensorer overvåger hver deres område i hjemmet og vurderer tilsammen, hvornår der er afvigende adfærd (for eksempel natlig vandring), eller hvornår der er opstået en farlig situation såsom fald, at personen forlader hjemmet med mere. Sensorerne opsættes og programmeres i forhold til den enkelte persons situation og behov og relateret til tidspunkter på døgnet. Beskeder om personens risikable adfærd kan sendes enten som en alarm, hvis der er akut brug for hjælp, eller som en varsel, hvis det omhandler væskemangel, fremadskridende sygdom eller lignende. Sensorerne kan suppleres af dørlåsesystemer, virtuelle besøg med mere. Flere kommuner og projekter afprøver i skrivende stund denne type teknologier mhp. at undersøge teknologiernes potentiale. Hvad produkter angår, se for eksempel www.aabentoft.dk og www.anygroup.dk og www.sif.dk

Smart Home Teknologier (SHT)

SHT er både 'Omgivelseskontrol', som giver en mulighed for at styre teknik i hjemmet med individuelt tilpassede brugergrænseflader, for eksempel betjening af dørlåse, dør- og vinduesåbnere, lamper mv. Men SHT er også 'Home Automation', hvor forskellige apparater og funktioner i hjemmet kobles sammen i systemer der kommunikerer indbyrdes og med omverdenen, for eksempel kan noget 'udføres' uden man er hjemme. SHT kan bidrage til både selvstændighed, uafhængighed af hjælp, sikkerhed, tryghed, livskvalitet mm, se for eksempel: www.digst.dk/Digital-velfaerd/Strategi-for-digital-velfaerd/Rapporter-og-analyser/Social/Rapport-om-erfaringerne-med-smarthometeknologi.aspx

Til plejecentrene i Projekt Værdien af Sensorgulve på Plejecentre

I skemaerne på de følgende 2 sider bedes noteret data vedr. beboernes fald og urinvejsinfektioner (UVI). Alle plejecentrets beboere skal indgå i denne registrering, hvorfor skemaerne oplagt uddeles til og udfyldes af en ansvarlig person i hver af plejecentrenes afdelinger/ enheder. Skemaet på side 3 vedrører og udfyldes af alle de stedlige Superbrugere, der er på de enkelte plejecentre.

Skemaet vedrørende fald bedes udfyldt i minimum 4 på hinanden følgende uger inden for perioden 10. marts til 13. maj 2016.

Skemaet vedrørende UVI bedes udfyldt i minimum 1 uge på hver af plejecentrets enheder, og også i perioden 10. marts til 13. maj 2016.

Det tredje skema vedrørende superbrugernes tidsforbrug bedes også udfyldt i minimum 4 på hinanden følgende uger og også i perioden 10. marts til 13. maj 2016.

Det står plejecentrene frit for om skemaerne udfyldes elektronisk eller med tydelig håndskrift.

Data i skemaerne indgår i slutmålingen af evalueringsprojektet, som undersøger den samlede effekt af sensorgulvene, både kvalitativt og kvantitativt.

Alle skemaer indsamles af plejecentrets ledelse og mailes samlet til Lone Gaedt i løbet af uge 20 på mail lgt@dti.dk

Ved tvivl, uklarhed eller spørgsmål om udfyldelse kan Lone kontaktes på Teknologisk Institut på tlf. 72202182 eller mail lgt@dti.dk

Samtykkeerklæring, Smartgulv

Navn: _____

Cpr nr.: _____

Lejlighed nr.: _____

Jeg giver hermed min tilladelse til at Smartgulvet er slået til, med følgende variable alarmer, afhængigt af mit behov:

- Fald-kald
- Sengekald
- Orienteringslys ved badeværelse
- Passagekald
 - Kald v. toiletbesøg
 - Kald ved ophold på toilettet
 - Kald hvis bolig forlades
 - Kald v. ophold på altan/terrasse

**PLEJECENTER
SKOVHUSET**

27. februar 2017

Herunder mulighed for at anvende datalog til at forebygge hændelser fremadrettet.

Dato _____

Underskrift _____

Underskrift familie/ væрге _____

Centervænget 43 - 45
3400 Hillerød

Tlf: 7232 6600

Fax: 7232 6696

skovhuset@hillerod.dk

Faldalarm: Hvis en beboer falder på smartgulvet sendes et kald til det vagthavende personale, som hurtigt bliver gjort opmærksom på, at beboeren har brug for hjælp. Faldkaldet supplerer dermed et traditionelt kaldeanlæg.

Sengekald: Hvis en beboer træder ud på gulvet ved siden af sin seng.

Orienteringslys: Et lille lys tændes ved døren til badeværelset

Passagekald:

Toiletbesøg: Funktionen er relevant ved beboere, som har brug for hjælp på badeværelset, hvorved personalet informeres.

Ophold på badeværelset: Plejepersonalet informeres, hvis en beboer opholder sig længe på badeværelset. På denne måde bliver personalet hurtigt opmærksomt, hvis en beboer af en eller anden årsag ikke vender tilbage efter et badeværelsesbesøg.

Hvis bolig forlades: Personalet informeres, når en beboer forlader boligen. Funktionen kan eksempelvis indstilles, så det kun er om natten at personalet underrettes, hvis en beboer forlader sin lejlighed.

Ophold på altan: Personalet informeres, såfremt en beboer opholder sig for længe på altan, fx ved lave udendørstemperaturer. Personalet kan hurtigt hjælpe beboeren ind igen.

Datalog kan anvendes fx ved hyppigt fald, for at se hvor og hvornår et fald forekommer så vi kan planlægge at forebygge fald.

Forskning:

Skovhuset har ind imellem mulighed for at deltage i forsknings- og udviklingsarbejde for at udvikle smart- teknologien eller brugen af gulvet. Datalog kan bruges til dette formål. Data er altid anonymiseret.

**BILAG 8b****Kolding**
Kommune

Samtykkeerklæring Sensorgulv Type 1

**Senior- og
Socialforvaltningen**
Domhusgade 2, 2. sal
6000 Kolding
Seniordrift

Dato 27. februar 2017

Cpr-nr.:	999999-9999
Navn:	Test Prøvesen
Adresse:	Prøvevej 1, 6000 Kolding

Jeg giver hermed min tilladelse til at følgende hjælpefunktioner i sensorgulvet er slået til:

- Lysstyring**
- Faldalarm**
- Aktivering af loggen til en af eller begge ovenstående to funktioner**

Lysstyring: Hvis en beboer træder ud på gulvet om natten, tændes lyset.

Dette hjælper beboeren til at se bedre, hvis beboeren skal på toilettet i løbet af natten. Samtidig behøver beboeren ikke at sove med lyset tændt for at være sikker på ikke at falde, hvis beboeren skal på toilettet om natten. Dette medfører en bedre nattesøvn.

Faldalarm: Ved fald i boligen udsendes en alarm til personalet med informationer om fald og bolignummer.

Faldalarmen erstatter/supplerer dermed et traditionelt kaldeanlæg. Systemet kan også medvirke til at afdække faldmønstre, hvorudfra personalet kan finde årsager til faldene. Ved hjælp af disse informationer kan personalet i samarbejdet med beboeren eksempelvis ændre i møbelopsætning, så de ikke står i vejen.

Log: Når en funktion i sensorgulvet aktiveres, logges beboerens bevægelser. For eksempel logges beboernes bevægelser på sensorgulvet, når faldfunktionen sættes til. Ligesom ved de ovenstående funktioner må logningen ikke anvendes til andre formål end de, der er nødvendige for at varetage plejefunktionen i forhold til beboeren.

Dato _____

Underskrift, beboer _____

Underskrift, pårørende _____

(I tilfælde af at beboer ikke kan skrive under)

For yderligere information:

Kontaktperson for velfærdsteknologi i Skovhuset:

Sygeplejefaglig Områdeleder

Ann-Sophie Collberg, ancol@hillerod.dk, 7232 6680

Udviklingssygeplejerske

Hanne Jensen, hjens@hillerod.dk 7232 6611

Plejecenterleder

Charlotte Kock Petersen, kock@hillerod.dk, 7232 6601

Områdeleder for den pågældende etage:

Stuen, 1.sal og gæstehus:

Mette Helverskov, mhelv@hillerod.dk 7232 6640

Kirsten Blæsgaard Svendsen, kbsv@hillerod.dk, 7232 6620

2. og 3 sal:

Ann Sophie Colberg, ancol@hillerod.dk, 7232 6661

Lone Thomsen, lth@hillerod.dk, 7232 6680

Smartgulv

I

Skovhuset

Beboer information



Baggrund og formål

I Skovhuset er der lagt Smartgulv i alle 104 boliger, som er et laminat der ligger under parketgulvet. Smartgulvet er et hjælpemiddel der kan registrere bevægelser, og giver derfor mulighed for at reagere på:

- Fald
- Sengekald
- Orienteringslys
- Passagekald
- Forebyggelse via log

Formålet med Smartgulvet er, at du som beboer har mulighed for at vælge et hjælpemiddel der understøtter at du kan færdes rundt i egen bolig, og være tryk ved dette.

Smartgulvet er en udvidet del af nødkaldesystemet, og det er frivilligt om du ønsker at Smartgulvet er slået til. Smartgulvet indstilles helt individuelt, efter aftale med dig, ud fra en konkret og faglig vurdering.

Et kald fra Smartgulvet går til medarbejdernes telefoner, hvorved du kan få hjælp hurtigst muligt.

Samtykke

Inden smartgulvet aktiveres skal du give et skriftligt samtykke til at smartgulvet aktiveres.

Det er op til dig at beslutte om du ønsker Smartgulvet slået til, og i givet fald hvilke funktioner der skal anvendes.

Ved indflytningssamtalen drøftes det med områdelederen, sygeplejersken eller social- og sundhedsassistenten hvilke kaldefunktioner der skal aktiveres. Kaldefunktionerne kan til en hver tid slås fra igen hvis du ønsker det.

Funktionsbeskrivelser:

Kald kan tilpasses bestemte zoner og tidsrum i din bolig, afhængigt af hvor og hvornår du har behov for hjælpen.

Gulvet skal slås fra på en kontakt ved indgang til boligen, når der er gæster og plejepersonale i boligen. Gulvet skal tændes igen når hjælpen eller gæsterne forlader boligen. Gulvet slår dog automatisk til igen efter 30 minutter, som sikkerhed.

Gulvet skal slukkes ved rengøring og paneler må ikke blive våde.

Kalde funktioner:

Fald: Hvis du falder i entre, stue eller soveværelse.

Orienteringslys: Der tændes et orienteringslys ved badeværelset når du træder ud på gulvet fra din seng.

Sengekald: Hvis du ved at du har behov for hjælp om natten når du står op.

Passagealarm: Hvis du ved at du har behov for hjælp på badeværelset, hvis du ikke vender tilbage fra badeværelset inden for et aftalt tidsrum, hvis du forlader din bolig og ved at du ikke selv kan finde tilbage igen, eller hvis du går ud på din terrasse.

Forebyggelse via historik: Der er mulighed for at se på bevægelser på gulvet over en periode. Det kan være nyttigt hvis du fx falder hyppigt om natten, så kan man se i hvilken forbindelse det sker, og dermed være med til at forebygge fald.



BILAG 9b

Kolding
Kommune

Test Prøvesen
Prøvevej 1
6000 Kolding

**Senior- og
Socialforvaltningen**
Seniordrift
Domhusgade 2, 2. sal
6000 Kolding

Dato: 4. august 2015

Informationsbrev om sensorgulvene til borgere / pårørende

Bertram Knudsens Have er udstyret med den sidste nye teknologi, og derfor er der installeret et sensorgulv.

Sensorgulvet er tænkt som et hjælpemiddel, der kan understøtte borgerens nuværende funktionsniveau, idet det tager udgangspunkt i den enkeltes borgers behov. Det handler om at være mest mulig selvhjulpent, at kunne begå sig i egen bolig og være tryk derved.

Sensorgulvet er fysisk placeret under gulvene i boligen og er derfor usynligt. Sensorgulvet kan indstilles til at registrere de bevægelser, der er på gulvet, og derved afhjælpe i forhold til særlige behov borgeren måtte have for at færdes i boligen.

Forskellige funktioner kan aktiveres:

Lysstyring: Hvis en beboer træder ud på gulvet om natten, tændes lyset.

Dette hjælper beboeren til at se bedre, hvis beboeren skal på toilettet i løbet af natten. Samtidig behøver beboeren ikke at sove med lyset tændt for at være sikker på ikke at falde, hvis beboeren skal på toilettet om natten. Dette medfører en bedre nattesøvn.

Faldalarm: Ved fald i boligen udsendes en alarm til personalet med informationer om fald og bolignummer.

Faldalermen erstatter/supplerer dermed et traditionelt kaldeanlæg. Systemet kan også medvirke til at afdække faldmønstre, hvorudfra personalet kan finde årsager til faldene. Ved hjælp af disse informationer kan personalet i samarbejdet med beboeren eksempelvis ændre i møbelopsætning, så de ikke står i vejen.

Sengealarm: Når en person står ud af sengen, udsendes en alarm til personalet med informationer om seng og bolignummer.

Toiletkald: Når en person går ud på badeværelset, udsendes en alarm til personalet med informationer om at der foretages et toiletbesøg samt bolignummer og beboerens navn.

Vær opmærksom på, at der ikke er installeret ELSI sensorgulvsystem på badeværelset. Funktionen er relevant ved beboere, som har brug for hjælp ved toiletbesøg.

Toilettid: Plejepersonalet informeres, hvis en beboer har opholdt sig på toilettet i længere tid, end man har indstillet systemet til. Det vil sige, at der kan lyde en alarm efter eksempelvis 10 minutter, hvis der vurderes at være behov for det. På denne måde bliver personalet hurtigt opmærksomt, hvis en beboer falder i søvn på toilettet eller af en anden årsag ikke vender tilbage efter et toiletbesøg.

Forlader rum: Når en person går ud af boligen udsendes en alarm til personalet med informationer om, at en person forlader boligen samt bolignummer.

Funktionen kan eksempelvis indstilles, så det kun er om natten, personalet underrettes, hvis en beboer forlader sin lejlighed. Funktionen er relevant ved demente beboere som forlader boligen om dagen eller natten med fare for at pådrage sig selv skade eller ikke kunne finde tilbage.

Balkon: Hvis en person går ud på sin terrasse / balkon, bliver der sendt en alarm til personalet med info om 'balkon' samt bolignummer.

Personalet kan hurtigt hjælpe beboeren ind igen og undgå følgesygdomme.

De forskellige alarmer går til plejepersonalet, som så hurtigere kan reagere, hvis borgeren har brug for hjælp/assistance.

Når en funktion i sensorgulvet aktiveres, logges beboerens bevægelser. For eksempel logges beboernes bevægelser på sensorgulvet, når faldfunktionen sættes til. Ligesom ved de ovenstående funktioner må logningen ikke anvendes til andre formål end de, der er nødvendige for at varetage plejefunktionen i forhold til beboeren.

Samtykke

Det er beboerens eget valg, om og i givet fald hvilke af sensorgulvets funktioner, der skal være slået til. Hver funktion kan vælges fra eller til.

Ved indflytning beder vi beboeren tage stilling til, om han/hun vil have lysstyring og faldalarm slået til. Dette sker ved underskrift på en samtykkeerklæring. Grunden til at vi allerede ved indflytning foreslår at aktivere disse funktioner, er, at alle – uanset funktionsniveau – vil have glæde af, at lyset automatisk tændes om natten, ligesom erfaringen viser, at ældre beboere, som flytter ind i nye omgivelser, hyppigere falder, når de skal vænne sig til andre møbler og/eller møblernes placering i rummet.

Når boligen er indrettet indstilles sensorgulvet til de forskellige funktioner, som borgeren har sagt ja til. Funktionerne kan til hver en tid slås fra igen, hvis borgeren ønsker dette.

Hvis beboeren har brug for, at flere funktioner i gulvet aktiveres, kan en eller flere af de øvrige funktioner aktiveres (sengealarm, toilet kald, toilettid, forlader rum og balkon-alarm).

Dette sker i samarbejde med borgeren efter en forudgående konkret individuel sygeplejefaglig vurdering. Funktionerne aktiveres således for at forbedre betingelserne for at yde den bedste

pleje og omsorg til beboeren. Beboeren skal igen underskrive en samtykkeerklæring til at flere funktioner i sensorgulvet aktiveres.

I de tilfælde hvor beboeren er ude af stand til at give samtykke til, at en funktion aktiveres, kan funktionen aktiveres ud fra en faglig vurdering i henhold til servicelovens retningslinjer om alarmer og pejlesystemer. Dette gøres for at forebygge, at beboeren volder skade på sig selv. Der vil altid efterfølgende blive ansøgt om tilladelse til aktivering af funktionen ved kommunens Myndighedsafdeling.

Hvis I har spørgsmål til gulvet og dets funktioner står personalet til rådighed.

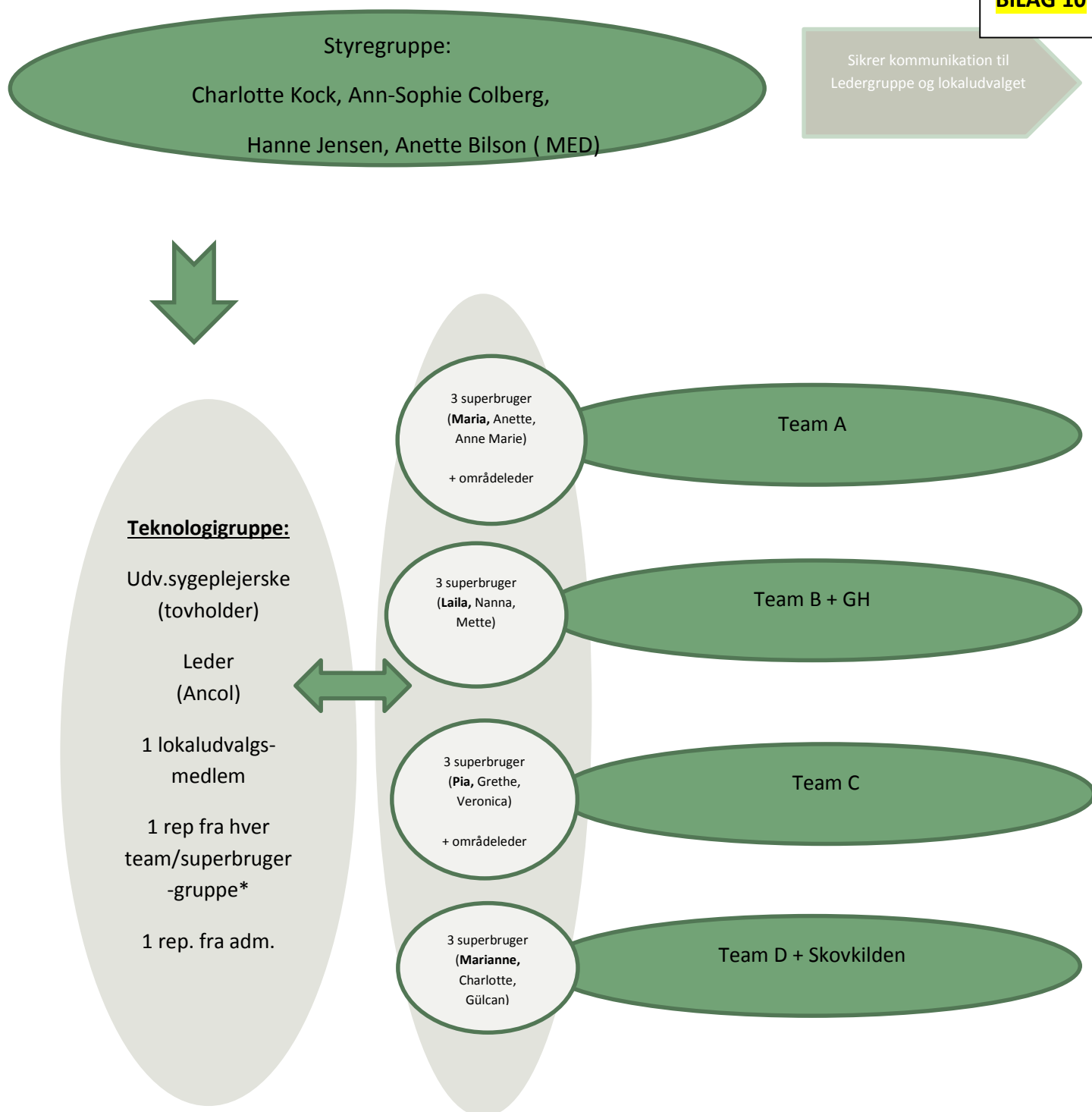
Venlig hilsen

Gitte Meyer Larsen

Funktionsleder for plejecentrene samt aktivitets- og køkkenområderne i Kolding Kommune

2016: Organisering af velfærdsteknologi arbejdet

BILAG 10



*se arbejdsgruppen under "Virksomhedsplan"

2016: Organisering af velfærdsteknologi arbejdet

(Fra Odense- turen)

Hvad skal teknologigruppen tage sig af?

Letlæselige vejledninger
Udvikle nye teknologier
Indhente ny viden
Tæt samarbejde med egen superbrugergruppe
Evaluering og erfaringsopsamling
Fokus områder vedligeholde dokumentation
Samarbejde / sparre med ledergruppen
At teknologi er i match med beboeren (at teknologi understøtter værdierne)
Planlægge implementeringer af ny teknologi
Lave liste over al den teknologi der er Skovhuset
Mappe på G-derv med viden

Opgaver til superbrugerne:

Opsætning og (re)vurdering
Samarbejde med kontaktperson
Vedligehold fokusområder
Samtykkeerklæringer skal være på plads (områdeleder)
Gulvet og telefoner: teknisk hjælp
Formidling til kollegaer
Tager ansvar for en positiv formidling (at være ambassadør på den gode måde)
Indberette fejl til ELSI
Oplære den nye kollega som superbruger – del af introprogram
Skal godkende vejledninger fra teknologigruppen

Hvordan vidensdele?

Teknologi nyhedsbrev
Superbrugere skal sprede viden i eget team i hverdagen hvo det opstår
Fast punkt på personalemødet
Tank op dag for eget team

Interessteknologier:

Se dokumentet: Hvem gør hvad