

28-03-2016

# Velfærdsteknologi vurdering

Den Automatiske Brusekabine fra  
BAD+

Forfattere:

Laura Uhrlund Jensen, Cand. Stud. Velfærdsteknologi

Ninna Uhrlund, Udviklingskonsulent, Sygeplejerske, MPA



**BAD+**

Den automatiske brusekabine. Det personlige bad forbliver en tryk og privat sag.

Østerled 28 • DK - 4300 Holbæk  
Tlf.: +45 5944 0565 • [info@badplus.dk](mailto:info@badplus.dk)

## Resume

Borgerne har overvejende været glade for badet i den automatiske brusekabine, de giver udtryk for at de føler sig rene, samt at badet er behageligt og rart med varme og blide vandstråler. Badet giver mulighed for, at borgerene kan genvinde og beholde funktioner i en længere periode, hvilket kan bidrage til at bevare deres værdighed, selvbestemmelse og dermed øget livskvalitet.

Det har været muligt at udpege flere målgrupper under testperioden, der vil kunne have glæde af teknologien. Blandt andre nogle demensramte borgere, borgere med funktionsnedsættelser efter blodprop, hjerneblødning, samt borgere med gigt.

Ud fra de beskrevne fordele ved badet, kan målgrupper også være KOL borgere, borgere med Parkinson, samt ældre borgere, hvor god tid og meget varme er en fordel.

Der vil desuden være borgere der kan blive helt selvhjulpne, hvis deres funktionsnedsættelser er moderate og de har bevaret en del af deres kognitive funktion.

Medarbejderne har givet udtryk for, at de har fået bedre arbejdsstillinger, de bliver ikke svedige og våde som ved et normalt bad. Dette kan betyde færre sygedage især i hjemmeplejen, hvor der kan være store temperaturskifte fra bad situationen og udenfor i for eksempel vintervej. Medarbejderne mener også, at de kan bruge den frigivne tid på andre opgaver i nærheden, når borgerene bliver trygge ved bade situationen

Der har været ledelsesmæssig opbakning til brug af teknologien og man er enige om, at teknologien understøtter de gode arbejds gange.

Badet har været funktionelt efter hensigten. Informationsmaterialet og displayet til badet, har gjort brugen af teknologien nem og få synlige knapper gør betjeningen overskueligt og brugervenligt. De største udfordringer, der er observeret ved den automatiske brusekabine, er tørrefunktionen og hårvask, som der udvikles videre på.

Der er en økonomisk gevinst udover fordele både for borgere og medarbejdere. Der er udarbejdet forskellige scenarier for, hvor stor gevinsten vil være afhængigt af om det er i en plejebolig, hjemmeplejen eller i en aflastnings/rehabiliteringsafdeling.

Der vil være yderligere gevinster at hente, når tørrefunktionen er udviklet færdig, da flere borgere vil kunne blive selvhjulpne.

Hvis kommunerne investerer i den automatiske brusekabine, vil det være hensigtsmæssigt, at der placeres et badeværelse der kan benyttes af flere borgere, eksempelvis på en rehabiliteringsafdeling. Det vil så være muligt, at brusekabinen kan afprøves på den enkelte borger, så teknologien visiteres ud til de borgere, der har mest glæde af badet. Dette vil samtidigt give organisationen et overblik over effekten af teknologien.

## Indholdsfortegnelse

Resume .....	1
Indledning .....	3
Borger .....	4
Gevinster .....	4
Målgruppe .....	5
Delkonklusion .....	5
Organisation .....	6
Personale .....	6
Ledelse .....	7
Delkonklusion .....	7
Teknologi .....	8
Funktionalitet .....	8
Brugervenlighed .....	8
Delkonklusion .....	8
Økonomi .....	9
Implementering .....	9
Business cases .....	9
Delkonklusion .....	14
Diskussion .....	15
Konklusion .....	16
Bilag .....	17
Borgerbeskrivelser .....	17
Tidsstudie .....	18

## Indledning

Rapporten er en velfærdsteknologisk vurdering af prototypen; den automatiske brusekabine udviklet af BAD+, rapporten er udviklet på baggrund af implementering af teknologien på Grevinge centret. Implementeringsperioden har løbet fra den 26-02-2016 til den 23-03-2016 og har inkluderet 7 forskellige borgere, hvor nogle har været i bad flere gange i tidsperioden. Flere interessante observationer ligger til grund for videreudvikling af prototypen og har været med til at sætte spørgsmålstejn ved standardrutiner og arbejdsgange på plejecentret. Eksempelvis hvordan badet indimellem bliver mere på medarbejdernes præmisser end borgerens, pga. visitering og travlhed. Under hele perioden er der blevet skrevet en journal med observationer, samt udfyldt skemaer af medarbejder og borgere omhandlende oplevelsen af brugen af teknologien og tidsforbrug. Disse besvarelser er brugt til at udarbejde den velfærdsteknologiske vurdering, som afdækker de fire kerneområder Borger, Organisation, Økonomi og Teknologi. Rapporten er bygget op efter de fire fokus områder, som først er beskrevet hver for sig og efterfølgende er der i diskussionen set på teknologien i et større perspektiv og der vil blive præsenteret anbefalinger i forhold til brugen af teknologien.

## Borger

I dette afsnit vil der være fokus på borgeren og der vil blive gennemgået gevinster og ulemper for borgeren i forbindelse med brug af den automatiske brusekabine fra BAD+. Ydermere vil der i dette afsnit blive præsenteret målgrupper, hvor brusekabinen vil kunne bidrage til at gøre borgerne mere selvhjulpne. Disse grupper er fundet ud fra de foreløbige erfaringer, interviews og de medvirkende borgers funktionsniveau og sygdomsbillede. Borgerbeskrivelse af de borgere der har brugt den automatiske brusekabine, kan findes i bilag bagerst i rapporten.

## Gevinster

Den automatiske brusekabine introducerer nye muligheder for at give borgerne mere kontrol over deres eget liv og værdighed. Der introduceres mulighed for at badet forbliver en privat affære i længere tid af borgerens liv, selvfølgelig afhængig af borgerens nuværende funktions niveau. Ydermere vil badet kunne tilpasses den enkle borger i forhold til tid, hvor vandstrålerne skal komme fra, samt vand og rum temperatur. Det er interessant at I borgeren ikke længere vil være afhængig af plejepersonalets tid og badet vil dermed kunne foregå på borgerens præmisser. I første afprøvningsperiode har vi observeret en borger, der er ny i plejesystemet, trække bruseforhængen for, så medarbejderen blev lukket ude af badet. Et tydeligt tegn på at den private del af badet var vigtigt for denne borger.

De infrarøde varmelamper bevirker, at borgerne synes det er behagligt at komme ind i kabinen, de klager ikke længere over at de fryser før badet. I afprøvningsperioden har kabinettemperaturen været indstillet til 30° grader, dette har gjort det muligt for personalet også at pausere programmet og vaske hår på borgeren uden de fryser.

I afprøvnings perioden har tre borgere med demens taget bad i BAD+, de tre ligger i hver deres kategori (let, moderat og svær demens). Ingen af de tre borgere har vist tegn på panik eller ubehag, en blev meget glad for teknologien. Der er ikke opstået episoder, hvor at de demente borgere er blevet udad reagerende og bruseforhængen har gjort at den automatiske brusekabine var tydelig genkendeligt, som et brusebad og har derfor ikke skræmt borgerne (tolkning). Derudover er badet indkodet så alle programmer starter med vandstrålerne kommer nedefra på fødderne og opad i et roligt tempo med en behagelig strålestyrke, hvilket har haft en god effekt ift. til de tre demensramte borgere. Kun det nedre toilette har overrasket en af borgerne, hvilket fik hende til at grine højlydt hver gang. Denne borger snakker om den automatiske brusekabine, som en stor oplevelse i hverdagen.

En gevinst mere er, at borgeren bedre kan vaske sig selv, da begge hænder er fri, badet kan foregå i borgerens eget tempo og muligheden for selv at tørre sig med et håndklæde er også til stede. Dette bevirker at der hos nogle borgere kan bibeholdes eller genvindes funktioner, der ellers let går tabt på et plejecenter. Enkelte borgere vil selv kunne vaske håret, men en del vil fortsat skulle have hjælp. Dette er en udfordring, der fortsat skal udvikles på.

Der er lys i brusekabinen, der indikere skift i badet f.eks. at der er sæbe i vandet, dette kan være problematisk for svagtseende borgere, dog tænkes det løsligt ved tilføjelse af en guidende stemme i fremtidige modeller.

For at kunne gøre flere borger selvhjulpne, arbejdes der på en tørringsfunktion af især ryg og fra knæene og nedefter.

### Målgruppe

De syv testborgere, der har været med i afprøvningsperioden, har haft funktionsnedsættelser, der svarer til et gennemsnit på 3,5 på en funktionsvurderings skala (fællessprog II), hvilket svarer til at de kun klarer få ting eller ingenting uden hjælp. Derfor har disse borgere ikke kunnet blive helt selvhjulpne med den automatiske brusekabine, alligevel har der været store fordele for disse borgere og personalet. Især borgere med funktionsniveau på 2-3 på skalaen, har brusekabinen givet store fordele.

De fordele for borgeren, som er blevet observeret, er:

- Borgeren fryser ikke i samme grad, når de sidder i brusekabinen
- Mulighed for mere tid til at borgeren selv udfører vaske funktioner
- Mulighed for et længere bad
- Bløde stråler der kan indstilles til at komme nedefra og opefter

Test perioden viste:

At gigtramte borgere kan drage fordel af varmen i badet. At demensramte borgere er en målgruppe, der har glæde af og kan acceptere teknologien, da strålerne kan indstilles til at komme nedefra og opefter, vandstrålerne er bløde og rammer ikke hovedbund og ansigt og er derfor nemmere at udholde ved føleforstyrrelser, som en del demensramte lider af. De demensramte har alle tre accepteret badet, da det ligner et almindeligt brusebad og derfor finder de teknologien genkendeligt (tolkning).

At borgere, der har fået følger efter hjerneblødning og blodprop i hjernen kan have glæde af badet. Borgerne har haft halvside lammelser, men har bevaret nogle af deres kognitive funktioner, Det er af stor betydning at de kan få ekstra tid til at træne og udnytte den raske kropsdelt, til at vaske sig selv med og derved bidrage til en god rehabilitering/optræning. Ovenstående fordele kan også være til være gode for borgere med KOL, Parkinson og smerter etc., som har brug for god tid og varme under badet.

### Delkonklusion

Der har været en god modtagelse af den automatiske brusekabine fra borgernes side, nogle oplevede det ikke forskelligt fra et normalt bad og nogle nød det og fandt det underholdende. Den sidste borger fik vand i hovedet (det er der umiddelbart kommet styr på) og havde ikke kontrol over afføringen, hvilket gjorde badet til en ubehagelig situation for borgeren. Varmen i badet bevirker, at borgerne oplever en mere velbehag, når de er afklædte før, under og efter badet. Mulighed for borgerne at genvinde og beholde funktioner i forhold til badet i en længere periode, vil gøre borgerne mere selvstændige og bidrage til at bevare deres værdighed, selvbestemmelse og dermed livskvalitet. De største udfordringer, der er observeret ved den automatiske brusekabine, er tørrefunktionen og hårvask, dette bliver der arbejdet videre med at udvikle.

## Organisation

I dette afsnit vil betydningen af den automatiske brusekabine fra BAD+ på ledelses og medarbejderplan blive beskrevet. Der vil blive fremlagt resultaterne af medarbejdernes udtalelser under afprøvningsperioden, samt forslag til en strategi for implementering af den automatiske brusekabine fra BAD+ i en tilsvarende organisation.

## Personale

To af medarbejderne udtaler i forhold til arbejdsstillinger, at de er glade for ikke at skulle bruse borgerne på hele kroppen, derved slipper man for at lave bøj, stræk og vrid i ryggen. De slipper for at stå bøjet ned ved borgere, som selv kan rejse sig under badet, for at udføre nedre hygiejne på knæ foran borgeren. Medarbejderne er desuden glade for muligheden for at komme til fra begge sider af kabinen, hvilket de dog også har i plejecentrets badeværelser. Det tyder på, at deres arbejdsstillinger genovervejes og forbedres, når ny teknologi indføres og dermed også nye rutiner kan vinde indpas i hverdagen. Det øger deres opmærksomhed mod at arbejde mere ergonomisk korrekt.

Medarbejderne bliver ikke våde og skal ikke kæmpe med borgere, der slår bruserhovedet ud af hånden på dem. Brusekabinen sørger ligeledes for at varmen fra de infrarøde varme lamper er lokalt, hvilket gør de ikke på samme måde skal arbejde i varmt og fugtigt miljø. Derfor bliver de ikke ligeså svedige, som under et normalt bad. Nogle medarbejdere har udviklet en teknik hvor de lader borgeren sidde inde i den varme brusekabine, mens de selv kan sidde uden for kabinen og tørre borgerens ben og fødder. Alle udtaler ligeledes at de ikke overskrider deres egne og borgerens intimgrænser under badet og derved forbedres deres psykiske arbejdsmiljø.

Alle medarbejder udtaler, at de tør lade borgeren sidde selv i badet, mens de kan gå ud og lægge tøj sammen, skifte sengetøj etc. Dog er det betinget af at borgeren føler sig tryk og har prøvet den automatiske brusekabine nogle gange. De vil på den måde nemmere kunne tilgodese eventuelle ønsker fra borgeren om et længere bad, eksempelvis så det passer ind med den tid det tager, at udføre små opgaver i hjemmet.

Det er ligeledes blevet tydeligt, at der er en stor spredning af motivation for indførelse af nye teknologier, som derfor kræver en implementeringsstrategi i forhold til medarbejderne. Vi har observeret at nogle medarbejdere før brugen af den automatiske brusekabine var skeptiske, alle ender dog med at svare de gerne vil bruge BAD+ fortsat til borgerne og de udviser betydelig mere positivitet over for teknologien efterfølgende. Dog var der enkelte i medarbejderstaben, som ikke mente deres borgere kunne bruge brusekabinen. Denne form for modstand er forventeligt og det kræver at teknologien får en længere indkøringsperiode end en måned.

Medarbejderne har selv kunnet betjene den automatiske brusekabine fra BAD+, ved hjælp brugsvejledningen og de udtaler at det ikke kræver meget oplæring at bruge teknologien, enkelte syntes dog det krævede lidt tilvænning.

Ved et køb af brusekabinen, foreslås det at alle skal gennemgå afprøvning med teknologien og ville skulle tage stilling til hvordan deres arbejds rutiner skulle ændres/tilpasses for at udnytte teknologiens potentiale optimalt. Desuden skal alle medarbejdere afprøve teknologien på egen krop.

## Ledelse

Plejecenterlederen på Grevingecentret var bekendt med Odsherred kommunes strategi for indførelse af velfærdsteknologiske løsninger og man i kommunen gerne ville afprøve teknologiske løsninger i et offentligt - privat samarbejde. Dette har skabt et godt grundlag for, at BAD+ kunne komme ind på plejecentret og afprøve prototypen på den automatiske brusekabine. Der har været ledelsesmæssig opbakning og motivation for at afprøve brusekabinen, men indimellem overhalede virkelighedens verden medarbejdernes gode hensigter, som gjorde at borgerne, samt driften naturligt nok fik første prioritet.

BAD+ var heller ikke klar fra dag et og badet skulle først justeres ind, hvilket gjorde at projektplanen med workshops og intro blev tilpasset den travle virkelighed, så der i stedet blev sidemandsoplæring ved en BAD+ medarbejder, samtidig med dataopsamlingen blev gennemført.

Nøglepersonen fra Plejecentret blev ikke som planlagt centersygeplejersken, men en ny koordinator, der sad centralt placeret og som tog den daglige ledelsesrolle på sig og sørgede for at der blev udfyldt skemaer og afprøvet bad. Det har været guld værd med en nøgleperson, som var synlig og centralt placeret, samt var dedikeret og positiv overfor teknologien.

Det er oplevet, at der hos nogle medarbejdere er en stærk rutinepræget fagkultur om, hvordan borgeren skal have udført personlig pleje. Næsten alle borgere fik udført nedre toilette i sengen, før normalt brusebad, for at sikre borgers intim hygiejne og ordentlige arbejdsstillinger for medarbejderne. Nogle medarbejdere blev undervejs i afprøvnings perioden kreative på videreudvikling og ændring af arbejdsgange.

Hvis den automatiske brusekabine skal erstatte eksempelvis nedre toilette skal medarbejderne se på egne rutiner, arbejdsgange og blive nysgerrige på, hvornår nedre toilette i brusebadet har en tilstrækkelig kvalitet og kunne betegnes som hygiejnisk god standard, samt hvornår, der stadig var påkrævet med nedre hygiejne i sengen. Dette vil være nødvendigt for at ændre rutiner og dermed arbejdsgangene i forhold til indførelsen af ny teknologi.

Desuden skal de ændrede arbejdsgange diskuteres og planlægges for at få gevinsterne ved BAD+, på et tidligt tidspunkt i implementeringsfasen. Generelt er medarbejderne enige om at teknologien vil give forbedrede arbejdsgange.

## Delkonklusion

Medarbejderne har givet udtryk for at de har fået bedre arbejdsstillinger, de bliver ikke svedige og våde som ved et normalt bad. Der er forskellige meninger om nedre hygiejne skyllet, om det er tilstrækkeligt til at borgeren bliver ren og der er barrierer i forhold til inkontinente borgere, hvordan det kan håndteres. Medarbejderne mener også, at de kan bruge den frivillige tid på andre opgaver i nærheden, når borgerene bliver trygge ved bade situationen. Derfor konkluderes, at der skal arbejdes med arbejdsgange og rutiner, så ideer og nye forestillinger om, hvordan borgerens bad kan blive bedre.

Der har været ledelsesmæssig opbakning til brug af teknologien og man er enige om at teknologien understøtter de gode arbejdsgange. Hvis der investeres i teknologien skal der under implementeringen gives tid og opmærksomhed på at få ændret i arbejdsgangene og kulturen, hvis ikke badet skal stå ubrugt og urentabelt hen.



## Teknologi

Dette afsnit afdækker den automatiske brusekabine fra BAD+ i forhold til teknologiens funktionalitet og brugervenlighed, observationerne er baseret på afprøvningsperioden. Brusekabinen har været i brug til minimum 12 bade, foruden rensprogrammet, desuden har der været del afprøvninger på medarbejdere og andre.

### Funktionalitet

Teknologien har været driftssikker, efter at de første børnesygdomme blev kureret en uge henne i forløbet. For at sikre brusekabinens optimale drift, udvikler BAD+ en teknologi, der kan måle sæbe og rensvæske indhold, og på den måde give brugere besked om behov for udskiftning af sæbe og rensvæske.

Under afprøvning af BAD+ har der været opmærksom på den nedre hygiejne skylfunktion, som muligvis kan forbedres og disse vil blive tilrettet til næste afprøvningsperiode. Det nedre hygiejneskyl udvikles til at ramme mere præcist og splitter strålerne i tre, i stedet for kun, at ramme et sted for nuværende, hvilket gerne skulle forbedre hygiejnen. Brusekabinen bliver rengjort ved hjælp af et rensprogram, hvor der bruges rensvæske der sikrer et bakterie og kalkfrit miljø i kabinen og i dysserne. Den automatiske brusekabine udfører de forventede opgaver, men for at sikre en succes, mangler tørre funktionen at blive bedre. Der har været ønsker om at få løst hårvask problematikken, dette er stadig på idebase og løsningen ligger ikke lige for.

### Brugervenlighed

Flere medarbejder har betjent den automatiske brusekabine, med brugsvejledningen har de selv kunne styre teknologien. Informationsmaterialet er tilpasset efterhånden, som teknologien er blevet udviklet og personalet har efterspurgt informationen, derfor er det blevet intuitivt og opbygget efter kronologisk rækkefølge. Dog kræver det at medarbejderne bruger 5 minutter på at læse det, hvilket ikke altid er en mulighed i deres travle hverdag. I teknologien er der mulighed for at tilpasse programmer endnu mere efter borgernes individuelle behov, dette er dog ikke en funktion, der er blevet præsenteret for medarbejderne under afprøvningsperioden og der har kun været få efterspørgsler på ændringer. Dette er dog noget, der formentlig vil komme efter, at medarbejderne bliver mere kendte med teknologien og dermed ser mulighederne for at lave andre ting, mens borgeren er i bad. Samspil med andre teknologier/hjælpemidler er krævet i forbindelse med, især siddende borgere, den nedre hygiejne skyl kræver en badestol med hul i sædet. Derudover ville det være oplagt, at give borgerne en vaskehandske og evt. badebørste på stang for at blive mere selvhjulpne.

Når teknikerne opnår rutine i at opsætte den automatiske brusekabine, ville den formentlig kunne sættes op på cirka tre timer. Ydermere har et af kravene i udviklingsfasen været, at teknologien skal kunne fungere ved tilslutning til det almindelige el-net med 230 volts stik og den almindelige vandforsyning.

### Delkonklusion

BAD+ har været fungeret stabilt efter indkøringsfasen, borgerne og medarbejderne oplever at borgerne bliver rene og at badet er behageligt og rart med varme og blide vandstråler. BAD+ videreudvikler efter testperioden indikator for sæbe og rensvæske indhold, nedre hygiejne skyl og tørrefunktionen, disse forventes at være klar til næste afprøvningsperiode. Rensprogrammet sørger for et hygiejnisk miljø, der forhindrer spredning af infektioner.

Informationsmaterialet har gjort brugen af teknologien nem og få synlige knapper på displayet gør betjeningen overskuelig. Badet er nemt at flytte til andre badeværelser og på nuværende badeværelse, har den haft en god ergonomisk udformning med gode pladsforhold.

## Økonomi

I dette afsnit vil økonomien bag BAD+ blive gennemgået, der er sat 4 forskellige scenarier op, hvor de hver afspejler forskellige målgrupper i ældreplejen. De primære udgifter er listet herunder for at give et hurtigt overblik.

- Indkøb og etableringsomkostninger: BAD+ 78.000 i indkøb,
- Driftsomkostninger service 1000 kr. /år,
- Reetableringsomkostninger: Der er ingen reetableringsomkostninger, men hvis kabinen skal flyttes til anden bolig er omkostningerne 3000 kr.

## Implementering

Implementeringen vil skulle forgå ved en workshop med instruktion, målsætnings- og arbejdsgangsbeskrivelser af dedikerede medarbejdere, samt sidemandsoplæring af alle medarbejdere. Det vil give en bedre implementering i hele organisationen og en gruppe af medarbejderne får ansvarsfølelse for at få teknologien til at blive en succes.

## Business cases

Se nedenstående senarier for at få et overblik over hvor hurtigt BAD+ vil være indtjent med nuværende prototype. Tidsbesparelsen er lavet på baggrund af tidsstudiet lavet på plejecentret, tabeller kan findes på side 20 bagerst i rapporten under bilag. Forudsætninger lavet i forbindelse med udregning af businesscasen:

- Der er beregnet lønudgifter, ud fra tidsforbruget på et normalt bad, en lønudgift i et år.
- Badet er inklusive. nedre toilette i seng, hårvask og rens af badeværelse: 0,39 time x 411 kr. x 52 uger = 8.518 kr./år
- Der er beregnet lønudgifter ud fra tidsforbruget på et bad i den automatiske brusekabine fra BAD+. Badet er inklusive nedre toilette opvarmning, hjælp til hårvask, nedre toilette, hvor der var behov, samt rens af kabine: 0,10 time x 411 kr. x 52 uger = 2.215 kr./år

**Senarie 1:**

Ved indkøb af den automatiske brusekabine til en plejebolig, hvor der estimeres med den gennemsnitlige tidsbesparelse, som er opnået i første afprøvningsfase på plejecenter og kun et bad om ugen.

Fra et forbrug på 23,25 min pr normal bad til 6,5 min hjælp til den automatiske brusekabine fra BAD+

	2016	2017	2018	2019	2020
<b>1.</b> Driftsudgifter ved uændret opgavevaretagelse  Lønudgift	Personale løn:  8518 kr.  Hjælpe midler:  Nedre toilette i seng og badestol	Personale løn:  8518 kr.  Hjælpe midler:  Nedre toilette i seng og badestol	Personale løn:  8518 kr.  Hjælpe midler:  Nedre toilette i seng og badestol	Personale løn:  8518 kr.  Hjælpe midler:  Nedre toilette i seng og badestol	Personale løn:  8518 kr.  Hjælpe midler:  Nedre toilette i seng og badestol
<b>2.</b> Investeringsudgifter ved gennemførelse af projektet og derefter årlig service	78.000kr	1000	1000	1000	1000
<b>3.</b> Driftsudgifter ved gennemførelse af forslaget  Lønudgift	2315	2315	2315	2315	2315
Gevinst (1 – (2+3))  Minus er netto udgift og plus er netto besparelse	-75.685	+ 5.203	+5.203	+5.203	+5.203

Reetableringsudgift: 0

**Senarie 2:**

Ved indkøb af den automatiske brusekabine til en plejebolig, hvor der estimeres med den gennemsnitlige tidsbesparelse, som er opnået i første afprøvningsfase på plejecenter ved bad hver anden dag

Fra forbrug på 23,25 min pr bad til 6,5 min hjælp til den automatiske brusekabine fra BAD+

	2016	2017	2018	2019	2020
<b>1.</b> Driftsudgifter ved uændret opgavevaretagelse Lønudgift	Personale løn: 29.813 kr. Hjælpe midler: Nedre toilette i seng og badestol	Personale løn: 29.813 kr. Hjælpe midler:	Personale løn: 29.813 kr. Hjælpe midler:	Personale løn: 29.813 kr. Hjælpe midler:	Personale løn: 29.813 kr. Hjælpe midler:
<b>2.</b> Investeringsudgifter ved gennemførelse af projektet og service	78.000 kr.	1.000 kr.	1.000	1.000	1.000
<b>3.</b> Driftsudgifter ved gennemførelse af forslaget Lønudgift	8102	8.102	8.102	8.102	8.102
Gevinst (1 – (2+3)) Minus er netto udgift og plus er netto besparelse	-56.289	+20.711	+20.711	+20.711	+20.711

Reetableringsudgift: 0

**Senarie 3:**

Ved indkøb af den automatiske brusekabine til rehabilitering eller aflastningspladser, hvor der estimeres med den gennemsnitlige tidsbesparelse, som er opnået i første afprøvningsfase på plejecenter/aflastning og hvor der udføres bad til tre borgere hver anden dag

Fra forbrug på 23,25 min pr bad til 6,5 min hjælp til den automatiske brusekabine fra BAD+

	2016	2017	2018	2019	2020
<b>1.</b> Driftsudgifter ved uændret opgavevaretagelse Lønudgift	Personale løn: 89.439 kr. Hjælpe midler: Nedre toilette i seng og badestol	Personale løn: 89.439 kr. Hjælpe midler:	Personale løn: 89.439 kr. Hjælpe midler:	Personale løn: 89.439 kr. Hjælpe midler:	Personale løn: 89.439 kr. Hjælpe midler:
<b>2.</b> Investeringsudgifter ved gennemførelse af projektet Service	78.000 kr.	1.000 kr.	1.000	1.000	1.000
<b>3.</b> Driftsudgifter ved gennemførelse af forslaget Lønudgift	24.308	24.308	24.308	24.308	24.308
Gevinst (1 – (2+3)) Minus er netto udgift og plus er netto besparelse	-12.869	+64.131	+64.131	+64.131	+64.131

Reetableringsudgift: 0

**Senarie 4:**

Ved indkøb af den automatiske brusekabine til en privat bolig estimeres der med den gennemsnitlige tidsbesparelse, som er opnået i første afprøvningsfase på plejecenter og kun et bad om ugen.

Nedenstående eksempel er hvor der normalt kommer en hjemmehjælp, men hvor borgeren bliver selvhjulpent eller kan hjælpes af ægtefælle. Der estimeres med et forbrug på 23,25 min pr bad og 10 min kørsel frem og tilbage dvs. i alt et normal bads forbrug på 43,5min

	2016	2017	2018	2019	2020
<b>1.</b> Driftsudgifter ved uændret opgavevaretagelse  Lønudgift	Personale løn: 15.498 kr.  Hjælpe midler: Nedre toilette i seng og badestol	Personale løn: 15.498 kr.  Hjælpe midler: Nedre toilette i seng og badestol	Personale løn: 15.498 kr.  Hjælpe midler: Nedre toilette i seng og badestol	Personale løn: 15.498 kr.  Hjælpe midler: Nedre toilette i seng og badestol	Personale løn: 15.498 kr.  Hjælpe midler: Nedre toilette i seng og badestol
<b>2.</b> Investeringsudgifter ved gennemførelse af projektet  Service	78.000kr	1.000	1.000	1.000	1.000
<b>3.</b> Driftsudgifter ved gennemførelse af forslaget  Lønudgift	0	0	0	0	0
Gevinst (1 – (2+3))  Minus er netto udgift og plus er netto besparelse	- 62.502	+14.498	+14.498	+14.498	+14.498

Reetableringsudgift: 0

Priserne i de 4 scenarier er foreløbige og ændrer sig med udviklingen af BAD+

Lønudgiften til SoSu- medarbejderne er sat ud fra Frit Valgs prisen i en tilfældig kommune og vil kunne variere alt efter hvilken kommune der udregnes på.

### Delkonklusion

#### **Fordele i forhold til service og kvalitet til borgerne:**

Bevarelse og optræning af funktioner, hvilket er i tråd med rehabiliteringstankegangen.  
Bedre badeoplevelse med velvære og mere privathed.

#### **Fordele for ansatte arbejds måde, kompetencer, organisation:**

Bedre fysiske arbejdsstillinger, hvor vrid og bøjninger i ryg og knæ undgås. Hjælperne bliver ikke våde og svedte, hvilket specielt i hjemmeplejen giver forkølelser, hvor hjælperen tit skal udendørs efterfølgende. Med velfærdsteknologien oplevedes det at medarbejderne begyndte at nytænke badesituationen og derfor bliver kreative på nye og bedre arbejds gange for borgerne.

#### **Økonomisk besparelse:**

Normal Bad: Inkl. nedre toilette i seng og rens af badeværelse:

0,39 time x 411 kr. x 52 uger

**= 8.518 kr. om året.**

BAD+: Inkl. indstilling af varme, hjælp til hårvask og nedre toilette, hvor der var behov:

0,10 time x 411kr. x 52 uger

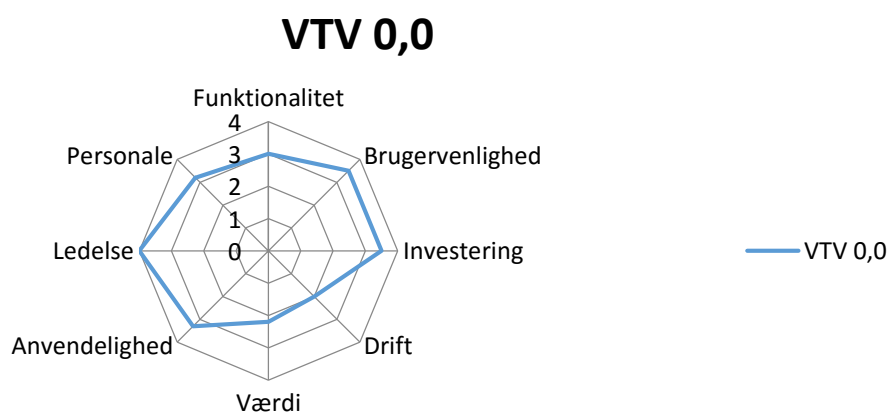
**= 2.215 kr. om året.**

Der vil være yderligere gevinster at hente, når tørrefunktionen er udviklet færdig, da flere borgere vil kunne blive selvhjulpne og i situationer, hvor der stadig kræves hjælp fra en medarbejder, vil der stadig være en tidsreduktion og betydelige bedre arbejdsstillinger end tidligere.

## Diskussion

Størsteparten af testborgerne, har været i den mest plejkrævende gruppe og de 5 af dem har været institutionaliseret ind i plejecentrets arbejdsgange og rytmer. Vi tænker, det vil være godt at starte op med BAD+ til ny indflyttede borgere, for at få aktiveret borgeren, så meget som muligt fra starten af opholdet.

Ud fra de indsamlede spørgeskema er svarende blevet tildelt en score, hvor 0 svarer til "slet ikke", 1 svarer til "delvist" og 2 svarer til "Ja-fuldstændigt". Disse spørgsmål er blevet inddelt i forskellige områder og afbilledet i grafen forneden. Teknologien har en total score på 25 ud af 32 mulige points. Det forventes at teknologien kan score højere med de forbedringer der er forslået, det er en høj score i forhold til at det er den første prototype der er blevet testet.



Vi vil i næste afprøvningsfase, prøve at få testborgere, der har lidt bedre fysiske og kognitive funktioner for, at kunne udnytte teknologien optimalt, til selv at kunne klare badesituationen. Bevægelighed i armene, så de selv kan sidde med en vaskeklud eller lignende for at vaske sig, det vil også være et udviklingsmål at finde hjælpemidler, der supplerer ind i BAD+ teknologien. Kognitivt skal de forstå og ville genvinde deres egen vaske funktion og kunne forstå stop/start/pause knappers funktioner, dette ville kunne facilitere helt selvhjulpne borgere i forhold til badesituationen.

Demensramte borgere har ikke været et problem i denne afprøvning, hvor både svag, moderat og svær demente borgere er testet, dog har ingen udad reagerende demente borgere afprøvet den automatiske brusekabine. Vi tænker, hvis man får fat de lettere demensramte borgere, inden de når i den sene fase af deres sygdom, så vil de måske i længere tid kunne medvirke til badet selv uden, der opstår problematikker med magtanvendelse osv. Derudover kan det for borgere, der ikke får berøring fra andre end plejepersonalet, måske blive et problem at de kommer i underskud med dette, hvis der ikke tages højde for berøring på anden vis.

Prototypen har kun været testet af 7 borgere og nogle medarbejdere der også har afprøvet badet. Derfor skal test resultaterne valideres yderligere med flere afprøvninger, men tendensen er tydelig, at både borgere og medarbejdere har haft udbytte af BAD+, desuden er der også tid at spare iflg. de første afprøvninger, men her skal der også foretages flere test.



## Konklusion

Borgerne har overvejende været glade for badet i den automatiske brusekabine, de giver udtryk for at de føler sig rene, samt at badet er behageligt og rart med varme og blide vandstråler. Varmen gør, at borgerne oplever en mere behagelig situation, når de er afklædte før, under og efter badet. Badet giver desuden mulighed for, at borgerne kan genvinde og beholde funktioner i en længere periode, hvilket kan bidrage til at bevare deres værdighed, selvbestemmelse og integritet.

Medarbejderne har givet udtryk for, at de har fået bedre arbejdsstillinger, de bliver ikke svedige og våde som ved et normalt bad. Der er forskellige meninger om nedre hygiejne skyllet, om det er tilstrækkeligt til at borgeren bliver ren og der er barrierer i forhold til inkontinente borgere, hvordan det kan håndteres.

Medarbejderne mener også, at de kan bruge den frigivne tid på andre opgaver i nærheden, når borgerne bliver trygge ved bade situationen. Derfor konkluderes, at der skal arbejdes med arbejds gange og rutiner, så ideer og nye forestillinger om, hvordan borgerens bad kan blive bedre.

Der har været ledelsesmæssig opbakning til brug af teknologien og man er enige om, at teknologien understøtter de gode arbejds gange. Hvis der investeres i teknologien skal der under implementeringen gives tid og opmærksomhed på at få ændret i arbejds gangene og kulturen, hvis ikke badet skal stå ubrugt og urentabelt hen.

Teknisk set har BAD+ har været fungeret stabilt efter indkøringsfasen og badet har været funktionelt efter hensigten om at give borgeren et dejligt bad med behagelige stråler og varme før, under og efter badet, samt en afsluttende rens. Informationsmaterialet har gjort brugen af teknologien nem og få synlige knapper på displayet gør betjeningen overskuelig. Badet er nemt at flytte til andre badeværelser og på nuværende badeværelse, har den haft en god ergonomisk udformning med gode pladsforhold. De største udfordringer, der er observeret ved den automatiske brusekabine, er tørrefunktionen og hårvask, som der udvikles videre på.

Der er en økonomisk gevinst udover fordele både for borgere og medarbejdere. Testperioden med 7 borgere har vist en besparelse i tid i forhold til et normalt gennemsnitlig bad på 0,39 time - ved BAD+ var der kun behov for 0,10 time i gennemsnit pr. borger. Udregnet på et år med et bad om ugen giver det en difference på **8.518 kr. -2.215 kr. = 6.303 kr. om året**

Der vil være yderligere gevinster at hente, når tørrefunktionen er udviklet færdig, da flere borgere vil kunne blive selvhjulpne og i situationer, hvor der stadig kræves hjælp fra en medarbejder, vil der stadig være en tidsreduktion og betydelige bedre arbejdsstillinger end tidligere.

Der er endnu ikke foretaget beregninger på vand og strømforbrug, samt forbrug af rensesæbe, dette vil kunne afklares i næste fase.

## Bilag

### Borgerbeskrivelser

<b>Borger</b>	<b>Beskrivelse</b>	<b>Funktions niveau</b>	<b>Funktions grad</b>
<b>B1</b>	Kognitivt påvirket af fald, måske relevant. Er på midlertidigt ophold til udredning. Stort tryksår på haleben. Lam i begge ben.	Total begrænsninger, skal have hjælp til alt	4
<b>B2</b>	Blodprop i hjernen. Tale funktion er begrænset til brummen, samt ja og nej. Tvivl om borgerens kognitive færdigheder. Den ene arm lam, kan stå med støtte.	Total begrænsninger, skal have hjælp til alt	4
<b>B3</b>	Begyndende dement, usikker på benene og går med rollator	Moderate begrænsninger, klarer en del selv	3
<b>B4</b>	Dement og går med rollator	Svære begrænsninger klarer få ting selv	3
<b>B5</b>	Forstår og er relevant i tale, har haft en hjerneblødning, som følge deraf svigter benene. Gigt smerter. Er kørestolsbruger	Svære begrænsninger klarer få ting selv	3
<b>B6</b>	Kognitivt velbevaret, har ikke badeværelse i stueplan	Lette begrænsninger, klarer selv det meste	2
<b>B7</b>	Meget dement borger, har stadig gang-funktion og andre fysiske funktioner intakte, men meget dårlig kognitiv funktionsniveau	Total begrænsninger, skal have hjælp til alt	4

## Tidsstudie

### 1. Bad i den automatiske brusekabine [minutter]

Borger	Nedre toilette inden bad	Antal hjælper	Start bad til tørret	Hårvask	Nedre toilette i bad	Kommentar
B1	5	1	10	1,5	0	
B2	0	1	6	1,5	0	
B3	0	1	10,3	2	0	Gennemsnit af 2 bade
B4	0	1	8	1,5	0	Gennemsnit af 2 bade
B5	0	1	10	2	3	
B6	0	0	NA	0	0	
B7	0	1	10	2	2	

### 1. Normalt bad [minutter]

Borger	Nedre toilette inden bad	Antal hjælper	Start bad til borger er tørret	Indstilling af varmt vand	Hårvask	Nedre toilette i bad	Rengøring af bad	Kommentar
B1	5	1	15	1	2	0	2	
B2	6	1	11	0,75	3	0	3,5	Gennemsnit af 2 bade
B3	0	1	15	3	5	0	6	
B4	6	1	5	0	2	0	2	
B5	10	1	25	0,33	5	0	10	
B6	5	1	0	0,25	15	5	0	
B7	6	1	10	0	2	0	2	Estimeret fra medarbejders øvrige tider

### 1. Besparelse (2-1)

<i>Borger</i>	<i>Nedre toilette inden bad</i>	<i>Antal hjælper</i>	<i>Start bad til borger er tørret</i>	<i>Indstilling af varmt vand</i>	<i>Hårvask</i>	<i>Nedre toilette i bad</i>	<i>Rengøring af bad</i>
<b>B1</b>	0	0	5	1,0	0,5	0	2
<b>B2</b>	6	0	5	0,8	1,5	0	3,5
<b>B3</b>	0	0	4,8	3,0	3	0	6
<b>B4</b>	6	0	-3	0,0	0,5	0	2
<b>B5</b>	10	0	15	0,3	3	-3	10
<b>B6</b>	5	1	NA	0,3	15	5	0
<b>B7</b>	6	0	0	0,0	0	-2	2