

# Prosjektrapport

## Motivasjon med mobil

Å gjøre det enklere å velge en litt sunnere  
livsstil, hver dag



**diabetes**forbundet



Nasjonalt senter for  
samhandling og telemedisin

Erlend Bønes  
Geir Østengen  
Naoe Tatara  
Eirik Årsand



<b>Tittel:</b>	<b>Motivasjon med mobil</b>
NST-rapport:	02-2013
Prosjektleder:	Erlend Bønnes
Forfattere:	Erlend Bønnes, Geir Østengen, Naoe Tatara, Eirik Årsand
ISBN:	978-82-8242-033-4
Dato:	2013-03-15
Antall sider:	Tekst
Emneord:	Diabetes, egenmestring, mobile løsninger, motivasjonsgrupper
Oppsummering:	<p>I dette prosjektet har vi jobbet med å utvikle løsninger for å forsterke Diabetesforbundets konsept «Motivasjonsgrupper».</p> <p>Motivasjonsgrupper har som formål å samle personer med diabetes type 2 for å gi disse tilbud om hjelp og støtte til å endre livsstil. Motivasjonsgruppene består av 8-10 personer og en instruktør, som ofte selv har diabetes. Gruppen møtes noen timer en gang i uken over en periode på ca. 3 måneder.</p> <p>Løsningen som vi innførte i motivasjonsgruppene kalles Diabetesdagboka, og er et program på en mobiltelefon der brukere får overført blodsuktermålinger direkte fra måleapparatet, og i tillegg kan registrere mat og fysisk aktivitet. Vi testet løsningen i to grupper, en i Harstad i 2010-2011 og en i Bjørkelangen i 2012.</p> <p>Registrering av blodsukkerverdier ble godt mottatt i begge gruppene. Registrering av fysisk aktivitet ble mye brukt i Harstad, men ikke så mye i Bjørkelangen. Årsaken til dette tror vi er at fysisk aktivitet var en viktig del av møtene i Harstad. Registrering av mat ble lite brukt begge steder. Dette kan være fordi det er uvant for personer med diabetes type 2 å føre oversikt over matinntak, siden dette sjelden blir introdusert til denne målgruppen.</p> <p>I Bjørkelangen testet vi også et konsept for «sosialt nettverk» på mobiltelefonen, der vi kunne sende tips og informasjon til brukerne, og der brukere selv kunne utveksle erfaringer. Dette ble imidlertid lite brukt, noe vi tror er på grunn av en relativt høy brukerterskel og lite behov siden brukerne uansett møttes jevnlig. Tilbakemeldingene fra brukerne var at Diabetesdagboka kan være et nyttig supplement til motivasjonsgrupper, og virket motiverende for mange.</p>
Utgiver:	<p>Nasjonalt Senter for samhandling og telemedisin          Universitetssykehuset Nord-Norge          Postboks 35          9038 Tromsø          Telefon: 07766          E-post: <a href="mailto:info@telemed.no">info@telemed.no</a>          Internett: <a href="http://www.telemed.no">www.telemed.no</a></p>

Det kan fritt kopieres fra denne rapporten hvis kilden oppgis. Brukeren oppfordres til å oppgi rapportens navn, nummer, samt at den er utgitt av Nasjonalt senter for samhandling og telemedisin og at rapporten i sin helhet er tilgjengelig på [www.telemed.no](http://www.telemed.no).

# English Summary

## Title:

Enhancing the concept "Motivation groups" using a mobile-phone-based diary – the Few Touch Application

## Abstract:

In this project, we have been developing solutions for strengthening the Norwegian Diabetes Association's concept "Motivation groups". Motivation groups gather people with type 2 diabetes for the purpose of support to change lifestyle. Motivation groups aims to gather 8-10 people and one instructor, who usually also has diabetes. The group meets a few hours once per week over a period of 3 months.

The solution we have tested as part of the Motivation groups was The Few Touch Application; an application (app) where the users get blood glucose measurements transferred from the blood glucose meter automatically, and can record food and physical activity. We tested the solution in two motivation groups, one in Harstad in 2010-2011, and one in Bjørkelangen in 2012.

The blood glucose functionality was highly appreciated in both groups. Recording of physical activity was used a lot in Harstad, but not so much in Bjørkelangen. We think this is because physical activity was an important part of the meetings in Harstad. Recording of food was not much used in either group. This may be because people with type 2 diabetes are not used to register food intake.

In Bjørkelangen we also tested a social network concept on the mobile phone, where we could send tips and information to the users, and where the users could talk about their experiences anonymously with each other. This was however not used much. Since the users met regularly, there was probably not a high demand for this.

We think that the Few Touch Application can be a useful addition for Motivation groups, and be motivating for many of the participants.

## Forord

Dette prosjektet er finansiert av ExtraStiftelsen Helse og Rehabilitering med Extra-midler. Diabetesforbundet har vært søker og prosjekteier.

Vi ønsker å takke Diabetesforbundet for et godt samarbeid. En spesiell takk til deltakerne i motivasjonsgruppene i Harstad og Bjørkelangen, og lederne for disse gruppene, Håvard Birkeland og Siv-Heidi Pandur.

Takk til Samra Brguljak og Thor Hæstad i Siemens Healthcare Diagnostics AS for lån og opplæring i bruk av apparat for måling av langtidsblodsukker. Takk også til Sigbjørn Øvrebø i Lifescan Norway for å ha utstyrt oss med blodsuktermålere.

Tromsø 31. januar 2013.

Erlend Bønes  
Prosjektleder



## Innhold

1	Bakgrunn og målsetting .....	7
1.1	Bakgrunn.....	7
1.1.1	Motivasjonsgrupper .....	7
1.1.2	Mobile løsninger og Diabetesdagboka .....	7
1.2	Mål og planer .....	8
1.2.1	Hovedmål.....	8
1.2.2	Delmål.....	8
1.2.3	Målgruppe .....	8
1.2.4	Plan for gjennomføring .....	8
1.2.5	Organisering .....	9
2	Prosjektgjennomføring.....	9
2.1	Motivasjonsgruppen i Harstad 2010-2011 .....	9
2.1.1	Gjennomføring av møtene .....	10
2.1.2	Teknisk løsning.....	10
2.1.3	Resultater.....	12
2.1.4	Evaluering av brukervennlighet .....	13
2.2	Motivasjonsgruppen i Bjørkelangen 2012 .....	14
2.2.1	Gjennomføring av møtene .....	14
2.2.2	Teknisk løsning.....	14
2.2.3	Resultater.....	16
2.2.4	Intervjurunde .....	16
3	Diskusjon .....	17
4	Konklusjon og anbefalinger .....	18
4.1	Virtuelle grupper.....	19
4.2	Videre anbefalinger .....	19
4.3	Hovedutfordringer .....	19
5	Referanser .....	20





# 1 Bakgrunn og målsetting

Prosjektet "Motivasjon med mobil" har hatt som mål å utvikle løsninger som forsterker Diabetesforbundet sitt prosjekt "Motivasjonsgrupper" gjennom samarbeid med Diabetesforbundet. Prosjektet har jobbet med å utvikle hjelpemidler som kan tas i bruk i diabetesomsorgen og gi nyttige erfaringer for andre grupper som arbeider mot livsstilsendring.

## 1.1 Bakgrunn

### 1.1.1 *Motivasjonsgrupper*

Diabetesforbundet arbeider blant annet for å forebygge diabetes type 2 i befolkningen, og for å bedre helsen for personer som blir rammet av diabetes type 1 og type 2. Som ett av flere tiltak har forbundet startet konseptet "Motivasjonsgrupper" [1]. Prosjektet har som formål å samle personer med diabetes type 2, og personer med høy risiko for å utvikle diabetes type 2, for å gi disse tilbud om hjelp og støtte til å endre livsstil. Motivasjonsgruppene består av ca. 8-10 personer og en instruktør, som selv ofte har diabetes. Gruppen møtes noen timer en gang i uken over en periode på ca. 3 måneder. Det er et mål at gruppen fortsetter å møtes etter kursperioden og Diabetesforbundet har som mål at motivasjonsgrupper skal bli en del av foreningens løpende tilbud.

Overvekt, dårlige kostvaner og redusert fysisk aktivitet er i ferd med å bli et stort samfunnsproblem. Stadig flere får livsstilssykdommer. Enkeltindividet vil få en redusert livskvalitet og samfunnet vil få behandlingskostnader og sosiale kostnader som utfordrer vår velferdsmodell.

Det er hvert enkelt individ selv som først og fremst har muligheten til å gjøre noe med denne utfordringen. Løsningen ligger i hverdagen – at hver enkelt av oss endrer litt på det vi gjør hver dag, vil kunne få en svært stor effekt over tid. Dessverre viser det seg i praksis at det er svært vanskelig for den enkelte å gjøre endringer i sin livsstil. Diabetesforbundet har gjennom prosjektet "Motivasjonsgrupper" utviklet et gruppebasert opplegg for felles fysisk aktivitet, matlaging og grunnleggende informasjon om hvordan man kan leve godt med diabetes type 2.

### 1.1.2 *Mobile løsninger og Diabetesdagboka*

Tradisjonelt har selvhjelpsverktøy rettet mot personer med ulike kroniske sykdommer hatt som mål å hjelpe den enkelte ved å samhandle med helsepersonell. Selv om slik hjelp både kan være effektiv og noe brukeren ønsker er det ressurskrevende å gi et slikt tilbud. Dermed har det kommet flere løsninger som er rettet bare mot brukeren.

Diabetesdagboka, også kalt «The Few Touch Application» på engelsk, er et eksempel på en slik løsning. Arbeidet med denne løsningen startet i 2007, og den blir fremdeles videreutviklet og testet av nye brukere.

Diabetesdagboka skal være et verktøy der brukere kan registrere og holde oversikt over sine blodsukkermålinger, måltider, fysisk aktivitet og andre relevante parametere. Siden Diabetesdagboka har vært under stadig utvikling har versjonen som ble brukt i Harstad og Bjørkelangen vært forskjellige, se avsnittene om dette for mer informasjon om hvordan funksjonalitet som ble testet i hver gruppe.

Ideen med Diabetesdagboka er at den kan brukes på en mobiltelefon, som er noe de fleste «alltid» har med seg. Man slipper dermed å ha med seg en ekstra dings. Dersom brukeren kan ha Diabetesdagboka på sin egen telefon blir det også lettere å lære seg å bruke den, siden brukeren allerede er kjent med telefonen.

Da Diabetesdagboka først ble utviklet var det flere operativsystem for mobiltelefoner i bruk, som Symbian OS, Windows Mobile, Linux og Palm. Operativsystemene iPhone OS og Android var fortsatt relativt umodne. Dermed ble første versjon av Diabetesdagboka utviklet for Windows Mobile. Dette er en plattform som nå er endret, og iPhone OS og Android har overtatt mer av markedet. Windows Mobile har fått en oppfølger med den nye plattformen Windows Phone. For at Diabetesdagboka skal kunne brukes på nyere telefoner, ble en ny versjon av Diabetesdagboka utviklet for Android. Android-versjonen ble testet med reelle brukere første gang i motivasjonsgruppen i Bjørkelangen.

For mer informasjon om bakgrunnen til Diabetesdagboka, se Eirik Årsands doktorgradsoppgave fra 2009 [2].

Diabetesdagboka er også i ferd med å bli testet på en større brukergruppe i EU-prosjektet Renewing Health [3]. Vi planlegger også å bruke løsningen i EU-prosjektet FI-STAR [4].

Ny funksjonalitet vil bli testet ut i studien *Model Driven Diabetes Care (MDDC): A Randomized Control Trial*, ledet av Stein Olav Skrøvseth. I denne studien vil personer med diabetes type 1 bruke Diabetesdagboka. Vi vil der gjøre statistiske analyser på de data som registreres i Diabetesdagboka, og gi brukeren feedback basert på egne data [5].

## 1.2 Mål og planer

### 1.2.1 Hovedmål

Målsettingen i prosjektet har vært å forsterke kursopplegget i «Motivasjonsgrupper» i de tre månedene kurset varer, å bidra til at motivasjonsgruppa fortsetter som et lokalt tiltak ut over kursperioden og å motivere til at den enkelte klarer å opprettholde sine endringer av livsstil over tid.

### 1.2.2 Delmål

Det mobile hjelpemiddelet skal spesielt støtte opp omkring prosessen med å finne, sette og følge opp egne mål for en sunnere hverdag. Dette skal gjøres på en måte som kan integreres i gruppearbeidet, og som bygger opp omkring samhörigheten i gruppen. Funksjonalitet for å oppnå dette kan være digital registrering av mål og aktiviteter, automatisk oppsummering av fremdrift og måloppnåelse, veiviser for målvalg og støtte for elektronisk gruppekommunikasjon. Prosjektet er planlagt over tre år der den tekniske og pedagogiske utviklingen vil skje i en brukersentrert prosess.

### 1.2.3 Målgruppe

Personer med diabetes type 2 eller som har høy risiko for å utvikle diabetes, og som bruker mobiltelefon regelmessig.

### 1.2.4 Plan for gjennomføring

I prosjektet har vi hatt følgende plan for gjennomføring

- 1) Planlegging, gjennomføring og oppsummering av møter/workshop med brukergrupper
  - a. Presentasjon av ideer til applikasjoner
  - b. Oppsummere innspillene
  - c. Prioritere utviklingen av applikasjoner
  - d. Gruppene kan være sammensatt av personer som er i Diabetesforbundet, personer som selv har startet brukergrupper eller vært medlem.

- 2) Applikasjonsutvikling. Utvikling av applikasjonene vil bli gjort i flere trinn. Første trinn vil være å kunne tilby en eller to motivasjonsgrupper en første løsning høsten 09. Videreutviklingen vil så gjennomføres parallelt med uttestingen. Primært ønsker vi at samme personer er med oss gjennom hele prosjektet. Hvis dette ikke kan gjennomføres vil nye motivasjonsgrupper bli rekruttert. Prosjektet vil bli forsøkt videreført til en permanent løsning som kan videreføres i Diabetesforbundets regi eller hos andre interessenter. Løpende dokumentasjon av utviklingsarbeidet som avsluttes i en samlet dokumentasjon av den teknologiske utviklingen ved prosjektets slutt.
- 3) Motivasjonsgrupper 1. Informasjon om løsning og oppstart av to motivasjonsgrupper med 6 til 8 deltakere i hver gruppe. Antakelig en gruppe i Bodø og en i Tromsø. Første forsøk avsluttes med et evalueringsmøte med gruppen og en delrapport.
- 4) Motivasjonsgrupper 2. Fortsettelse av motivasjonsgruppene eller rekruttering av nye deltakere. Informasjon om utvidet løsning. Andre forsøk avsluttes med et evalueringsmøte med gruppen og en delrapport.
- 5) Avslutning. Det utarbeides en rapport for prosjektet som oppsummerer de hva man har erfart under prosjektet og som peker på de muligheter prosjektet mener å se i forhold til å bruke de utviklede applikasjonene videre i Diabetesforbundets arbeid og i andre sammenhenger der det er ønskelig å endre deler av ens livsstil i helsesammenheng. Det legges vekt på å få fram ideer til videreføring.

### 1.2.5 Organisering

Nasjonalt senter for samhandling og telemedisin har ledet prosjektet. Fra 2009 til 2010 fungerte Geir Østengen som prosjektleder. I 2010-2012 var Hilde Gaard ansatt som prosjektleder. Erlend Bønes overtok som prosjektleder i 2012. Teknisk utvikling av Diabetesdagboka har vært ved Ragnhild Varmedal, Niklas Andersson, Thomas Samuelsen, Daniel Hallgren og Håvard Blixgård.

Det har også blitt lagt til rette for samarbeid med PhD student Naoe Tatara og masterstudent Eunji Lee. I tidsrommet 2011-2012 har PhD kandidat Taridzo Chomutare og utvikler Jonas Lauritzen jobbet med det sosiale verktøyet.

Katrine Hestø Hansen, Diabetesforbundet, har deltatt på motivasjonsgruppemøter i Harstad og fungert som prosjektets kontaktperson i Diabetesforbundet.

## 2 Prosjektgjennomføring

### 2.1 Motivasjonsgruppen i Harstad 2010-2011

Den opprinnelige planen i prosjektet var å gjennomføre to motivasjonsgrupper i prosjektet, en i Tromsø og en i Bodø. Det viste seg krevende å få samlet motivasjonsgrupper i disse byene. Det ble derfor gjort et forsøk på å komme inn i en motivasjonsgruppe i Harstad i 2010. På grunn av prosjektets beskaffenhet var det ikke mulig å gjennomføre motivasjonsgruppen i Harstad på første forsøk. Kravet til bruk av mobiltelefon både på gruppemøtene og individuelt var vanskelig å introdusere i en motivasjonsgruppe som allerede var etablert. Erfaringen tilsa at man burde rekruttere medlemmer til motivasjonsgruppa som var innforstått og fortrolig med konseptet. Dette ble gjennomført i Harstad høsten 2010 og våren 2011. Denne gruppen hadde 10 deltakere. Leder for gruppa var Håvard Birkeland.

### 2.1.1 Gjennomføring av møtene

Det ble avholdt 5 møter med motivasjonsgruppa i Harstad med oppstart 27.09.10 og avslutning 23.05.11. I tillegg hadde motivasjonsgruppa en rekke temamøter mellom møtene der NST deltok. På møtene 28.02.11 og 23.05.11 ble det gjort opptak/dokumentasjon om tilfredshet og bruken av verktøyet i motivasjonsgruppa. I tillegg ble det gjennomført flere brukerundersøkelser ved hjelp av spørreskjema om bruk av mobiltelefon generelt, om tilfredshet, bruk og brukergrensesnitt av verktøyet spesielt. Dokumentasjon fra disse undersøkelsene er anonymisert og har blitt brukt i doktorgradsarbeidet til Naoe Tatara og masteroppgaven til Eunji Lee [6].

### 2.1.2 Teknisk løsning

Programvaren som ble brukt i motivasjonsgruppen er Diabetesdagboka, som er utviklet ved NST. Programvaren ble i Harstad brukt til telefonen HTC Touch 2, som bruker operativsystemet Windows Mobile 6.5.



Bilde 1: Skjerm bilde av forsiden på Diabetesdagboka

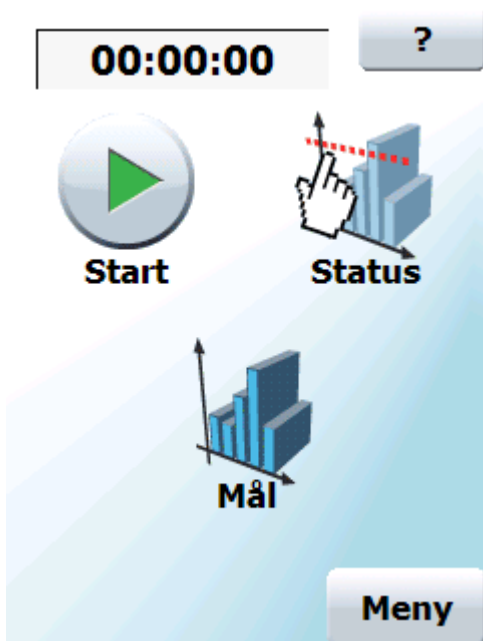
I tillegg fikk deltakerne utdelt blodsuktermåleren OneTouch Ultra 2 [7] og en blåtann-adapter fra Polymap Wireless [8]. Blåtannadapteret brukes til å overføre blodsuktermålingene fra måleapparatet til Diabetesdagboka på telefonen trådløst og automatisk. Deltakerne kan se disse verdiene enten i en liste eller i en graf i Diabetesdagboka, se Bilde 2.

Siste målinger		?
Dato		mmol/l
04.01	22:39	13,9
04.01	20:13	8,1
04.01	18:43	4,1
04.01	15:28	6,9
04.01	13:10	3,2
04.01	11:04	17,1
04.01	07:27	8,8
03.01	23:20	9,4
03.01	22:12	7,1
03.01	19:34	10,9
03.01	17:19	6,9
03.01	14:42	10,9

Tilbake Vis graf Meny

Bilde 2: Liste som viser blodsuktermålinger

Det er også mulig for deltakerne å registrere fysisk aktivitet. Dette gjøres ved å starte en stoppeklokke i Diabetesdagboka, og å markere hvor intens treningen var, se bilde 3. Deltakerne kan også sette seg mål for hvor mye fysisk aktivitet de skal gjennomføre hver uke.



Bilde 3: Registrering av fysisk aktivitet

Deltakerne kan også registrere mat i Diabetesdagboka. De kan registrere snacks, måltider og drikke med høy eller lav karbohydratverdi, se bilde 4. Deltakerne kan også sette seg mål for minimum antall måltider per dag og maksimum antall høykarbomåltider. Når man legger inn mat registreres det for samme dag, man kan ikke legge inn i ettertid.



Bilde 4: Registrering av mat

Diabetesdagboka har også en Infoskjermer, der det ligger tips om å leve med diabetes og et oppslagsverk om diabetes, se bilde 5.



Bilde 5: Infoskjermer

### 2.1.3 Resultater

I dette avsnittet presenterer vi resultatene av bruk og intervjurunden av deltakerne i siste møte.

Diabetesdagboka ble jevnt over godt mottatt av brukerne. Overføring av blodsukkerverdier til telefonen er det som har blitt mest brukt. Flere sa at det er motiverende å kunne se sine blodsuktermålinger samlet. Det er også flere deltakere som har tatt med seg telefonen og

vist målingene sine til legen. En bruker sa at legen er mest interessert i de fastende målingene.

Registrering av fysisk aktivitet har også vært mye brukt. Før hvert møte gikk motivasjonsgruppa en felles gåtur. De passet på å registrere denne aktiviteten i dagboka. På den måten har deltakerne blitt vant til å bruke denne funksjonaliteten, og det er da lettere å bruke det for annen fysisk aktivitet også.

Noen deltakere registrerte også måltider, men dette er den funksjonaliteten som ble minst brukt. Flere brukere sier at de synes det var vanskelig å vite om et måltid hadde mange eller få karbohydrater, og at de dermed ikke vet hvor alle måltider skal registreres. Noen brukere etterlyste også mulighet til å kunne gå tilbake i tid og registrere måltider på tidligere dager. En bruker var misfornøyd med telefonen, og synes den hadde dårlig mikrofon og var lite følsom der det er dårlig dekning.

På spørsmål om hvordan de tror det hadde vært med en motivasjonsgruppe uten Diabetesdagboka, sier alle brukerne at de tror det har fungert bedre med Diabetesdagboka. Her er noen sitater fra brukerne:

*«Nå ser man resultatene og får logget resultatene, blir man inspirert til å forbedre resultatene.»*

*«Det synliggjør noe, hver eneste dag. Hvis man ser noe går feil vei, kan man gjøre noe med det.»*

I første møte fikk deltakerne opplæring i bruk av telefonene. For mange var denne typen «touch-telefoner» helt nytt, og det var dermed mye for dem å sette seg inn i. Først på andre møte begynte vi opplæringen i bruk av Diabetesdagboka. Da var deltakerne allerede kjent med bruk av telefonene, og opplæringen gikk da greit. Dette fungerte bra, og vi hadde dermed samme tilnærming til opplæring i neste motivasjonsgruppe.

#### *2.1.4 Evaluering av brukervennlighet*

Doktorgradsstudent Naoe Tatara utførte en evaluering av brukervennligheten til Diabetesdagboka som ble brukt i Harstad. I dette avsnittet presenterer vi en oppsummering av hennes arbeid.

Det opprinnelige designet og utviklingen av Diabetesdagboka ble gjort med en gruppe på 12-15 brukere med diabetes type 2 i Tromsø fra februar 2007 til januar 2009. De var med fra tidlig designfase til en test av løsningen som varte et år [2]. De fleste brukerne var veldig fornøyd med løsningen, men det er sannsynlig at de var mer fornøyd fordi de var så tett involvert i designet og utviklingen.

For å undersøke hva andre brukere synes om løsningen ga vi deltakerne i Harstad-gruppa et spørreskjema med 73 spørsmål, og så to skjema med oppfølgingsspørsmål etter tre og seks måneder.

De fleste spørsmål var «multiple choice», med mulighet for å skrive fritekst. Spørsmålene var utformet basert på resultat av en kvalitativ analyse av tilbakemeldingene vi fikk i forsøket med Tromsø-gruppen. På denne måten er det mulig å analysere resultatene systematisk og effektivt, mens man får bedre innsikt i hvordan deltakerne brukte Diabetesdagboka til selvhjelp.

Elleve deltakere svarte på hovedspørreskjemaet, mens åtte svarte på tillegsspørreskjemaene. Det var opp til hver enkelt deltaker om de ønsket å svare på alle spørsmål, så det var flere spørsmål som ikke var besvart. Det kunne være flere grunner til at spørsmål ikke ble besvart. F.eks. var en person ikke diagnostisert med diabetes, men hadde høy risiko for å få det. Denne deltakeren svarte ikke på spørsmål om å kontrollere egen

diabetes. En annen bruker hadde ikke brukt modulen for fysisk aktivitet pga. sykdom, og besvarte ikke spørsmål om dette.

Gjennomsnittsalderen på de 11 deltakerne var 57,2 år med et standardavvik på 8,6 år, og hadde levd med diabetes i gjennomsnitt 10,3 år med et standardavvik på 7,1 år. Syv av de 10 deltakerne som var diagnostisert med diabetes svarte at de var fornøyd med hvordan de håndterte sin diabetes, og seks svarte at de var mer fornøyd nå enn før de startet å bruke Diabetesdagboka. Som begrunnelse for svaret oppga fire «Fordi jeg kunne få kontroll over min diabetes med systemet», og to «Fordi med systemet fant jeg ut at jeg ikke styrte min diabetes godt nok». Deltakerne som hadde svart at de verken var mer eller mindre fornøyd krysset av for valget «Fordi jeg har vært fornøyd med hvordan jeg styrer min diabetes fra før». Syv deltakere svarte at deres blodsukkerkontroll (gjennomsnitt av blodsuktermålinger) forbedret seg på grunn av Diabetesdagboka. Selv om brukervennligheten (System Usability Scale score) ble vurdert lavere enn for Tromsø-gruppen, ble applikasjonen for det meste positivt mottatt av motivasjonsgruppen.

## 2.2 Motivasjonsgruppen i Bjørkelangen 2012

Den andre motivasjonsgruppen i prosjektet ble holdt i Bjørkelangen i Aurskog Høland kommune. Det ble avholdt 10 møter fra 20. september til 29. november 2012.

Det var 7 deltakere i denne gruppen, 4 kvinner og 3 menn. Seks av disse hadde diabetes type 2 og en hadde pre-diabetes. Alderen på deltakerne var fra 46 til 70 år, med en gjennomsnittsalder på 63 år. Noen hadde hatt diabetes i mer enn 10 år, mens andre nylig var diagnostisert.

Vi målte deltakernes langtidsblodsukker (HbA1c) under første møte og igjen under siste møte. Både i første og siste møte tok vi en felles intervjurunde av deltakerne som vi gjorde lydopptak av. Brukerne fylte ut spørreskjema for å evaluere brukergrensesnittet til løsningen. Doktorgradsstudent Taridzo Chomutare brukte også gruppen til å samle inn noe data til sin avhandling.

### 2.2.1 Gjennomføring av møtene

Leder for motivasjonsgruppen var Siv-Heidi Pandur, leder for Diabetesforbundet i Aurskog Høland. Geir Østengen ledet også noen av møtene. Mesteparten av tiden på de to første møtene gikk med til informasjon om prosjektet og opplæring i bruk av telefonen og programvaren på den. På første møte målte vi også deltakernes langtidsblodsukker.

Ellers fulgte møtene i stor grad det vanlige opplegget for motivasjonsgrupper, med informasjon om hvordan man lever med diabetes, og diskusjoner deltakerne imellom.

På siste møte fikk vi tilbakemeldinger fra brukerne om hva de synes om prosjektet. Vi gjorde også en ny måling av langtidsblodsukkeret.

### 2.2.2 Teknisk løsning

Selv om den versjonen av Diabetesdagboka som ble brukt i Harstad ble ganske godt mottatt, var ikke alle brukerne like fornøyd med telefonen. I 2012 begynte også denne telefonen, og andre som kjører Windows Mobile, å bli utdatert.

NST har derfor jobbet med å utvikle en ny versjon av Diabetesdagboka for telefoner som bruker operativsystemet Android, og vi testet denne versjonen i Bjørkelangen. Deltakerne



fikk utdelt hver sin HTC Sensation XE-telefon med Diabetesdagboka installert, se Bilde 6.



Bilde 6: Måleapparat med Bluetoothoverføring til telefon

Vi brukte måleapparatet OneTouch UltraEasy fra Lifescan [9]. Denne versjonen tilknyttet blåtandadapter mottar også blodsukermålingene fra måleapparatet automatisk. Det er mulig å se målingene i en liste eller en graf.

Man kan også legge inn fysisk aktivitet og mat, men denne versjonen har ikke funksjonalitet for å sette seg personlige mål for aktivitet eller mat slik forrige versjon hadde.



Bilde 7: Diskusjonsforum

Vi ville også teste ut et sosialt nettverk på telefonen, der vi kunne sende tips og informasjon til brukerne, og der brukere selv kunne utveksle erfaringer. Dette nettverket var et webbasert forum tilpasser bruk fra mobiltelefon [10] som brukerne kunne nå via sin telefon, enten fra telefonens nettleser eller gjennom en direkte link i Diabetesdagboka.

Vi installerte også en app på telefonen for e-postprogrammet Gmail. Dette brukte vi til å sende meldinger til deltakerne dersom det var nye meldinger til dem i det sosiale nettverket. Brukerne fikk anonyme e-postadresser og opptrådte anonymt på det sosiale forumet.

### 2.2.3 Resultater

Gjennomsnittlig langtidsblodsukker for alle brukerne i første møte var på 6,97 %. I siste møte var gjennomsnittet sunket til 6,79 %. Dette er et positivt resultat, men nedgangen er ikke stor nok til at den er statistisk signifikant.

Møtene har jevnt over hatt bra oppmøte, og brukerne har virket glade for å være med. Underveis fikk vi mange positive tilbakemeldinger på Diabetesdagboka, og vi ser at brukerne har gjort mange blodsukkermålinger som ble overført til telefonen.

Bruken av det sosiale nettverket har derimot vært lav. Vi har lagt ut noen generelle tips om hvordan man lever med diabetes. Vi har også lagt ut noen avstemninger, f. eks. «Hvor mange måltider spiser du hver dag?». Når vi gikk over fra sommertid til normaltid la vi også ut tips om hvordan man stiller klokka på blodsuktermåleren. I et møte stilte en bruker et spørsmål som handlet om blodsukker og fysisk aktivitet. Spørsmålet ble ikke tilstrekkelig utdypet på møtet, så vi la derfor ut mer informasjon om dette på det sosiale nettverket etter at vi hadde undersøkt det nærmere. Noen deltakere svarte på avstemningene, og ga korte svar på det vi la ut.

Det skjedde bare to ganger at en bruker selv startet en ny diskusjon i den perioden vi hadde møter. Første gang ba en bruker om en mer detaljert bruksanvisning til telefonen enn den vi hadde delt ut. Vi laget dermed en ny versjon som ble delt ut på neste møte. Andre gang spurte samme deltaker om en brøddoppskrift med lite karbohydrater. Vi la deretter ut en slik oppskrift<sup>1</sup>. Brukeren bakte dette brødet, og tok med på neste møte.

Etter at siste møte ble avholdt har vi fra prosjektet ikke lagt ut noen flere innlegg. Det har likevel vært litt aktivitet, der brukerne legger ut hilsninger til hverandre, og spør hverandre hvordan det har gått. De har også startet en «Oppskriftsutfordring», der de bytter på å legge ut oppskrifter som passer for de som har diabetes.

### 2.2.4 Intervjurunde

På siste møte gjorde vi en felles intervjurunde, der vi spurte alle deltakerne om hva de synes om å være med i prosjektet.

Generelt var de positive til å ha vært med. Flere sa at det var lettere å følge med på blodsukkerverdiene på grunn av Diabetesdagboka, og at det var lettere å motivere seg. En bruker sa at hun følte det noe stressende å se blodsukkerverdiene så ofte. Noen brukere trakk fram at de hadde lært mye, både av instruktøren og av de andre deltakerne.

---

<sup>1</sup> <http://levmeddiabetes.no/2011/11/lag-et-smakfullt-brod-som-pavirker-blodsukkeret-minimalt/>

Telefonen som deltakerne fikk utdelt fikk en litt blandet mottakelse. Tre av deltakerne har bare brukt den for å se blodsuktermålingene og det sosiale nettverket, og har hatt en annen telefon de har brukt til daglig. De andre deltakerne brukte telefonen som privattelefon, men to av disse sa de trengte cirka 2-3 uker før de ble vant til å bruke den, men at det så gikk veldig greit. To deltakere sa at batterikapasiteten på telefonen kunne vært bedre.

For Diabetesdagboka har alle brukerne registrert sine blodsuktermålinger, og brukt grafen til å se hvordan verdier de har hatt. Funksjonene for å legge inn mat og aktivitet har blitt lite brukt. Bare en bruker sier at hun har brukt dette i stor grad. Denne brukeren skrev inn hva hun hadde spist etter at hun fikk høye blodsukker-målinger, og legger gjerne inn fysisk aktivitet etterpå. En bruker etterlyste også en egen rubrikk for fastende blodsukker.

I det sosiale nettverket har en bruker vært ganske aktiv, og har fått informasjon om møter, mattips eller andre nyttige ting. Hun fikk også en brøddoppskrift via nettverket. Noen andre har vært inne og lest det som har stått, og kanskje lagt inn en eller to meldinger selv mens andre ikke har brukt det i det hele tatt. Noen brukere sier de ikke har sett et behov for å bruke det, og at de heller kan diskutere ulike spørsmål i møtene. En bruker sa «*Vi har diskutert i møtene, men nå er møtene slutt? Hva nå?*».

Vi spurte deltakerne om hvordan de synes det har vært å dele erfaringer med andre diabetikere. Her er noen sitater fra dem:

*«Man får gode råd så man slipper å gå i samme fella. Eller kanskje man går i samme fella uansett?»*

*«Hvis man hører at andre er flinke tenker man... nå må jeg skjerpe meg!»*

*«Man blir mer avslappet i forhold til sykdommen, man er ikke helt alene om det»*

Generelt synes brukerne at det er nyttig å møtes i en fysisk gruppe. En bruker sa at han var på Facebook-siden «For oss med diabetes» og en annen sa at hun var inne på en del faktasider om diabetes, f. eks. fra sykehus.

Siste spørsmål var om det var noen vi kunne gjort bedre eller noe de savnet. En bruker ønsket hjelp til å estimere karbohydrater. Hun så for seg en maskin som kunne måle dette, og vi diskuterte andre løsninger som matvaretabeller og lignende.

### 3 Diskusjon

Muligheten til å holde oversikt over blodsukkerverdier i Diabetesdagboka ble godt mottatt av deltakerne i begge gruppene, og de har brukt dette mye. Det virker som om deltakerne ser nytten i dette, og det er en lav brukerterskel siden målingene overføres automatisk.

Registrering av fysisk aktivitet ble lite brukt Bjørkelangen, men det ble brukt en god del i Harstad. I Harstad ble deltakerne fort vant til å bruke dette, fordi de gikk felles turer før hvert møte. Versjonen av programvaren som ble brukt i Harstad hadde en mulighet for å sette seg mål for aktivitet. Dette kan ha økt motivasjonen, og ha hjulpet til økt bruk.

Registrering av mat ble lite brukt i begge gruppene. I Harstad skulle deltakerne registrere måltider med lite eller mye karbohydrater. I Bjørkelangen kunne de skrive inn måltider og antall karbohydrater manuelt, og det er dermed litt mer komplisert å registrere. I denne versjonen er det heller ikke noen funksjonalitet for å sette seg mål for mat og aktivitet slik det

var i Harstad. Dermed kan det være vanskeligere for deltakerne å motivere seg til å bruke denne funksjonaliteten.

Verken løsningen for registrering av mat brukt i Harstad eller Bjørkelangen fungerte godt. Det kan være at personer med diabetes type 2 ikke er like vant til å beregne hvor mye karbohydrater det er i et måltid som personer med type 1 gjerne er. Kanskje må man derfor ha løsninger som hjelper brukerne å beregne hvor mye karbohydrater det er i et måltid, eller tilby lett tilgjengelige oppslagsverk der de kan undersøke dette.

Det sosiale nettverket ble bare testet i Bjørkelangen, men det ble ikke mye brukt. Det kan være flere grunner til dette. En grunn kan være at det er en noe høyere terskel teknisk for å ta det i bruk enn for Diabetesdagboka. Telefonen må være tilknyttet Internett, enten via et trådløst nett eller mobilt nettverk. Man må være kjent med telefonens innstillinger for å gjøre dette. Det er også vår erfaring at det ikke har vært noen tekniske problemer med Diabetesdagboka, men vi har fått noen spørsmål om hvordan man kommer seg på nett og sett at deltakerne av og til har hatt problemer med dette. Et annet problem kan være at vi har hatt for få brukere, og ikke har nådd en «kritisk masse» for sosialt nettverksrelatert aktivitet. Siden det har vært lite aktivitet har det vært liten grunn for brukerne å gå inn å sjekke hva som skjer, og da faller bruken ytterligere.

Den viktigste grunnen til at det har vært lite brukt er sannsynligvis at deltakerne ikke har sett behovet for denne løsningen. De har møtt hverandre en gang i uka, og har kunnet utveksle erfaringer og tips der. Vi tror derfor at den typen løsninger vi har testet ut vil ha begrenset nytte i en motivasjonsgruppe som møtes jevnlig. Det er mulig det vil vise seg å være mer nyttig etter at møtene er avsluttet, og brukerne ikke treffes fast lengre. Vi ser allerede at det har vært noe aktivitet i etterkant av møtene.

## 4 Konklusjon og anbefalinger

Deltakerne har vært veldig fornøyd med å kunne delta i motivasjonsgruppene, vi har ikke hatt noe frafall av deltakere i noen av gruppene. Vi tror at bruken av Diabetesdagboka har bidratt til at deltakerne har vært så motivert.

Bruk av Diabetesdagboka gir deltakerne kontinuerlig feedback om sin situasjon. Når løsningen brukes i en motivasjonsgruppe, kan det være naturlig for deltakerne å diskutere denne feedbacken i gruppen. En deltaker kan f. eks. ta opp variasjoner i blodsukkerverdiene, og hva deltakeren tror har påvirket verdiene.

Motivasjonsgrupper har også vist seg som en veldig bra arena å introdusere denne typen løsninger. Deltakerne kan diskutere Diabetesdagboka seg imellom, og kan hjelpe og motivere hverandre når det oppstår problemer med løsningen. Dette har utvilsomt redusert mengden support brukerne har behovt fra oss.

Oversikt over blodsuktermålinger har virket å være veldig motiverende i seg selv, mens annen funksjonalitet, som registrering av mat og aktivitet, har fått en mer blandet mottakelse. Vi tror det blir lettere for deltakerne å ta dette i bruk dersom det knyttes opp mot innholdet og aktivitetene i motivasjonsgruppa.

Bruk av det sosiale nettverket var ikke vellykket, og vi tror det vil ha begrenset verdi for en motivasjonsgruppe som møtes jevnlig. Det kan være at en slik løsning vil ha større verdi hvis man skal følge opp en gruppe som samarbeider over avstand, eller etter at de jevnlig fysiske møtene er over.

## 4.1 Virtuelle grupper

En «virtuell gruppe» kan være et alternativ til tradisjonelle motivasjonsgrupper, der deltakerne ikke møtes fysisk, men der all informasjon og kommunikasjon skjer gjennom Internett. Aktuelle tekniske løsninger kan være e-læringsverktøy, videokonferanse ala Skype og diskusjonsforum på nett.

Deltakerne vil samtidig bruke Diabetesdagboka, og gjøre registreringer på denne. For at man skal kunne ha konkrete eksempler å diskutere i gruppen, skal deltakerne ha mulighet til å velge å dele sine data med resten av gruppen. Data vil da sendes til en server der alle deltakerne kan se dem. Det er viktig å understreke at en slik deling av data vil være valgfri, og man kan være anonym.

Fordelen med en slik virtuell gruppe er at man ikke vil være avhengig av å ha mange nok deltakere som bor nært hverandre for å kunne opprette en motivasjonsgruppe. Det kan også være nyttig for deltakere som av ulike grunner har problemer med å reise til et møtelokale. Deltakere i en slik gruppe må ha grunnleggende datakunnskaper. Hver deltaker må ha en PC tilgjengelig.

I en virtuell gruppe vil det være større behov for et sosialt nettverk enn det vi så i Bjørkelangen. Vi tror den beste tekniske løsningen vil være et diskusjonsforum på nett, som deltakerne kan nå både gjennom telefonen med Diabetesdagboka, og gjennom en vanlig PC.

## 4.2 Hovedutfordringer

Vi har som mål at Diabetesdagboka skal være et verktøy som alle motivasjonsgrupper skal kunne bruke, dersom de ønsker det. Per i dag er det ikke mulig å laste ned appen, men vi jobber nå med å muliggjøre dette for framtiden. Deltakerne må da selv anskaffe en telefon der de kan installere Diabetesdagboka.

I dag virker Diabetesdagboka på de fleste Android-telefoner, men det kan være utfordringer knyttet til blåttannoverføring på enkelte versjoner. Vi har ikke en løsning for iPhone OS eller Windows Phone.

En annen viktig utfordring er å finne en god løsning for å motivere deltakerne til å registrere matinntak. Dette har ikke fungert godt nok for våre brukere, men vi tror det kan være nyttig for deltakerne. Det er også en utfordring å få til et godt konsept for å ta i bruk funksjonalitet som sosiale nettverk, i de tilfeller der det er formålstjenlig.

## 4.3 Videre anbefalinger

De viktigste anbefalingene for bruk av Diabetesdagboka i motivasjonsgrupper er:

- Dagboka bør kunne brukes på de fleste typer mobiltelefoner slik at deltakerne kan bruke sin egen telefon
- Funksjonalitet som registrering av mat og trening bør integreres som en naturlig del av motivasjonsgruppen for å få deltakerne i gang
- Virtuelle grupper kan være et alternativ dersom deltakerne ikke kan møtes fysisk

## 5 Referanser

- [1] Diabetesforbundet, *Hva er en motivasjonsgruppe?*, [http://www.diabetes.no/Hva+er+en+motivasjonsgruppe%3F.b7C\\_wLK0R.ips](http://www.diabetes.no/Hva+er+en+motivasjonsgruppe%3F.b7C_wLK0R.ips)
- [2] E. Årsand, *The few touch digital diabetes diary : user-involved design of mobile self-help tools for people with diabetes*, Ph.D. thesis, University of Tromsø, Norway, 2009. <http://munin.uit.no/handle/10037/2762>
- [3] Renewing Health, *REgioNs of Europe WorkINg toGether for HEALTH*, <http://www.renewinghealth.eu/>
- [4] FI-STAR, *Future Internet Social and Technological Alignment*, <http://fi-star.eurescom.eu/>
- [5] Skrøvseth SO, Årsand E, Godtliebsen F, Hartvigsen G. *Mobile phone-based pattern recognition and data analysis for patients with type 1 diabetes*. *Diabetes Technol Ther*. 2012 Dec;14(12):1098-104. doi: 10.1089/dia.2012.0160. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23035775>
- [6] E. Lee, *SMART CARB: a mobile nutrition self-management application for people with diabetes*, Master thesis, University of Tromsø, 2011, <http://munin.uit.no/handle/10037/4233>
- [7] *OneTouch Ultra 2*, <http://www.onetouch.com/onetouch-ultra2>
- [8] *Polymap Wireless*, <http://www.polymap.net/>
- [9] *OneTouch UltraEasy*, <http://www.lifescan.no/ourproducts/meter/one-touch-ultraeasy>
- [10] *Diabetes Buddy*, <http://diabetesbuddy.org>