

diabetes

# FORUM

Nr 4 – november 2007 | Norges Diabetesforbund | [www.diabetes.no](http://www.diabetes.no)

Tema: Forskning



**EASD 2007**  
Stipendiatrapporter

# Vi nærmer oss et system for selvhjelp på mobiltelefonen

– Forskere i Tromsø har de siste 5-6 årene jobbet med elektroniske systemer for selvhjelp for mennesker med diabetes, og vi nærmer oss nå et ferdig system som kan prøves ut.

– Systemet er basert på at man kan bruke mobiltelefonen, blodsuktermåleren og en stegteller for å få bedre oversikt over viktige faktorer for god diabeteskontroll.

– Systemet skal testes ut i 2008, og testgruppen er i første omgang mennesker med type 2-diabetes mellom 40 og 70 år.



Figur 1: Via mobiltelefonen kan man få oversikt over fysisk aktivitet, blodsukkernivå og matvaner, samt generell informasjon. Man kan også sette egne mål for alle disse tre parametrene.

De ulike delene i systemet har blitt jobbet fram gjennom mange prosjekter ved Nasjonalt senter for telemedisin (NST) de siste 5-6 årene. For tre år siden ble delene samlet sammen i en doktorgradsoppgave, som nå er i ferd med å resultere i et system som kan testes ut. I tillegg ble NST i år vert for et prestisjetungt Senter for Forskningsdrevet Innovasjon kalt "Tromsø Telemedicine Laboratory" (TTL, utnevnt av Norges Forskningsråd. Gjennom dette senteret har vi styrket arbeidet med hvordan mobiltelefonen kan benyttes både som verktøy for mennesker med diabetes, men også for andre pasientgrupper.

### Økt egenmestring

I mitt doktorgradsprosjekt har jeg som mål å skaffe ny kunnskap om hvordan man best kan utnytte, lage og tilpasse mobile, digitale systemer basert på dagens mobiltelefoner, for å hjelpe mennesker med type 2-diabetes. Mennesker som har fått diagnosen type 2-diabetes har et særlig stort behov for hjelp til selvhjelp og økt egenmestring av sin sykdom. Ambisjonen er å sette sammen et system som skal gi denne målgrup-

pen informasjon, motivasjon og oppfølging av deres fysiske aktivitet, matvaner og blodsukker. Vi samarbeider med en gruppe på 14 mennesker med sykdommen, som skal være de første til å teste ut og evaluere systemet i 2008.

### Komponentene i systemet

Prosjektet omfatter utvikling av brukervennlige metoder for innsamling av data om målgruppens fysiske aktivitet, matvaner og blodsukkerverdier. Vi har allerede demonstrert at det er mulig å overføre blodsukkerdata automatisk til mobiltelefon [1], og vi jobber nå videre med å se hvordan man kan gjøre dette til en tjeneste for dem som ønsker det. I et samarbeid mellom mitt doktorgradsprosjekt og et prosjekt i TTL er det utviklet en stegteller som automatisk sender data til mobiltelefonen, som også vil inngå som en parameter i systemet [2].

Den tredje parameteren som skal samles inn er brukerens matvaner. Her må brukeren selv taste inn når man spiser og grovt sett hva man spiser. Det legges opp til en veldig enkel inntasting der brukeren trykker ca. 2-3 ganger på skjermen for hver registrering. En tidlig versjon av systemet har



STIPENDIAT:  
Eirik Årsand.

### TEKST EIRIK ÅRSAND

Eirik Årsand er sivilingeniør og doktorgradsstipendiat ved Nasjonalt senter for telemedisin og Universitetet i Tromsø, institutt for informatikk.

vært testet ut på 32 informanter [3] og er nå under videreutvikling i et samarbeid med Universitetet i Washington, USA, der jeg er fram til januar 2008. Vi tror ikke at brukerne vil benytte et slikt system hele tiden, men i og med at det alltid er tilgjengelig på deres egen mobiltelefon, håper vi at det vil benyttes når brukerne blir inspirert til å forbedre sin egen situasjon omkring sykdommen sin. Mer informasjon om doktorgradsprosjektet kan leses blant annet i referansene [3] og [4].

### Forskningsprosjektets betydning

Systemet må sees på som et tilleggshjelpemiddel for å få bedre oversikt over egne vaner, motivasjon og bevisstgjøring av egen atferd. Forhåpentligvis vil også systemet kunne bidra til at pasientens rådgivere, fra lege til treningsterapeut, vil kunne gi mer individuell og målrettet råd og behandling. Det finnes allerede mange eksempler på verktøy for denne målgruppen, men vi har ikke funnet noen som vi tror er enkelt nok til å bli brukt over tid.

Dette prosjektet har som mål å bidra til å utvikle helhetlige, men likevel brukervennlige verktøy som brukerne ønsker å benytte over lang tid. Det forventes at prosjektet bidrar til økt forståelse av hvordan nye teknologiske standarder og verktøy kan brukes som hjelp til mennesker med kroniske sykdommer. Forskningsprosjektet berører mange forskningsområder som informatikk / databehandling, medisin, psykologi, menneskemaskin-grensesnitt, sensortechnologi og trådløs dataoverføring. Ved Nasjonalt senter for telemedisin (NST), der forskningsprosjektet blir utført, er nettopp tverrfaglighet høyt verdsatt og en styrke. NST retter sin virksomhet mot forskning og utvikling av elektroniske helsetilbud (e-helse). Det omfatter bruk av informasjon- og kommunikasjonsteknologi for selvhjelp direkte slik som beskrevet her, eller som støtte til helsepersonells pasientbehandling og samhandling.

### Referanser

1. Gammon D, Årsand E, Walseth OA, Andersson N, Jenssen M and Taylor T., "Parent-Child Interaction Using a Mobile and Wireless System for Blood Glucose Monitoring," Journal of Medical Internet Research, 2005. 7(5): pp. e57 1-9.
2. E. Årsand, et al., "Construction of a self-help system for automatic capture of physical activity data among people with Type 2 diabetes," in Tromsø Telemedicine and eHealth Conference, Tromsø, Norway, 2007.
3. E. Årsand, R. Varmedal, and G. Hartvigsen, "Usability of a Mobile Self-Help Tool for People with Diabetes: the Easy Health Diary," in IEEE CASE 2007, Scottsdale, Arizona, USA, 2007, pp. 863-868.
4. E. Årsand and G. Hartvigsen, "A Wearable eHealth System for People with Type 2 Diabetes," in Scandinavian Conference on Health Informatics SHI 2005, Aalborg, Denmark, 2005, pp. 82 - 85.

## Verv & vinn

Very et medlem

Vi vet at mange mennesker med diabetes ikke er medlem hos oss. De vil ha nytte og glede av medlemskap i Diabetesforbundet. Hjelp oss å verve, så sier vi takk med flotte premier.

Husk at familiemedlemmer også gir rett til vervepremier!

Se nettsiden [www.diabetes.no](http://www.diabetes.no) for flere flotte vervepremier.



Vervepremie blir sendt så snart den vervede har betalt sin medlemskontingent.

**Nytt medlem: JA, jeg vil bli medlem i Norges Diabetesforbund**  
(skriv tydelig)

Navn: .....

Adresse: .....

Postnr/sted: .....

Tlf: ..... Fødselsnr: .....

E-post: .....

Hvilket år fikk du diabetes? .....

Helsepersonell, yrke:

### Medlemskap:

Vanlig medlemskap kr: 375,-  Jeg har type 1-diabetes

Ungdom, 18-25 år kr: 175,-  Jeg har type 2-diabetes

Minste- og uførepensjonist kr: 175,-\*  Ikke diabetes

Familiemedlemskap kr: 75,-

(knyttes til med.nr.....)

\*Gjelder de med inntekt under kr 108 000,- pr.år (2005)

### Innsendt av:

Navn: .....

Medlemsnummer:  
(Står på adressefeltet på bladet)

Jeg ønsker følgende vervepremie: .....

### A-POST

Adressaten betaler for sending i Norge



Distribueres av Posten Norge



NORGES DIABETESFORBUND  
Svaresending 3048  
0092 OSLO