

Smartphone-apps som nyt psykiatrisk behandlingstiltag

Anette Ellegaard Dalum¹ & Sidse Arnfred²

I august 2012 lancerede politikerne en national handleplan med det formål at fremme udbredelsen af telemedicinske løsninger [1]. To af handleplanens fem initiativer er målrettet psykiatrien, og det med god grund. I flere metaanalyser har man fundet evidens for, at internetbaseret kognitiv adfærdsterapi har effekt på angst og depression [2, 3]. I et review fra 2011 af studier med håndholdte computere og almindelige mobiltelefoner fandt man effekt på rygeafvænning og angst [4], og i et australsk studie konkluderede man, at selvmonitorering via mobiltelefonen gav signifikant øgning i evnen til at registrere intrapsyriske stemningsskift [5]. I andre undersøgelser har man påvist, at psykisk syge generelt udtrykker stor interesse for at bruge it i behandlingsøjemed [6, 7], og at de er positive over for at anvende mobiltelefonen til selvmonitorering [8]. En tendens, der må formodes at vokse med tiden, idet unge bruger it-løsninger mere end ældre og foretrækker internettet frem for lægen, når de har psykiske problemer [9].

Smartphonemediet er ikke nævnt i regeringens handleplan, men da det kombinerer computerens og telefonens egenskaber, er der grund til at tro, at de samme positive effekter vil kunne opnås ved brug af dette. Formålet med denne artikel er at belyse muligheder og teoretiske overvejelser ved brug af smartphone-apps i den psykiatriske behandling og at give en oversigt over de foreløbige erfaringer. Herudover beskrives, hvilke tiltag der i øjeblikket er i gang på dette felt i Danmark.

BAGGRUND

For de fleste psykiatriske patienter er følelsen af at bevare autonomien meget vigtig [10]. Med en smartphone-app respekteres dette behov, fordi ansvar og kontrol ikke afgives på samme måde som i en traditionel patient-behandler-relation. Desuden er smartphonen tilgængelig når som helst og hvor som helst og gør det muligt at få hjælp eller at indøve færdigheder *on the spot*, samtidig med at den er et neutralt, socialt acceptabelt redskab, der ikke signalerer »psykisk sygdom« og dermed heller ikke stigmatiserer. Selvmonitorering er påvist at have effekt på livskvalitet, graden af symptomer og evnen til *coping* [8], men da papir og blyant-metoden er besværlig, og da computerbaseret monitorering kræver, at patienterne rent fysisk befinder sig foran en computer, er

smartphonen et reelt alternativ. Mulighederne for at udvikle apps, hvor forskellige elementer fra den psykiatriske behandling inddrages og kombineres, er mange. Som eksempler på indhold kan nævnes opslag med ren information (psykoedukation), interaktiv terapi eller interaktiv færdighedstræning samt monitorering, der dels kan være i form af selvrapportering, dels indsamles automatisk via indbyggede funktioner i telefonen.

APP-DESIGN OG PERSUASIVE TECHNOLOGY

Flere discipliner bidrager til det samlede design af en app: det grafiske design (det visuelle og æstetiske udtryk), det navigationsmæssige design (hvordan brugeren kommer rundt) og endelig informationsarkitekturen (hvordan og hvornår brugeren får adgang til informationer og opgaver) [11]. I **Tabel 1** beskrives fire forskellige designmuligheder inden for informationsarkitekturen.

For at et it-program skal kunne have en adfærd- eller holdningsforandrende effekt, skal det if. Fogg [12] være opbygget efter tunneldesignet. I alt mener Fogg, at programmets (eller appens) succes afhænger

STATUSARTIKEL

1) Distriktpsykiatrisk Center Frederikssund, PC Nordsjælland
2) Forskningsenheden, Psykiatrisk Center Ballerup

Ugeskr Læger
2014;176:V03130166



Et eksempel på en smartphone med mange forskellige apps.

TABEL 1

Fordele og ulemper ved fire forskellige designmuligheder inden for informationsarkitekturen. Frit efter *Danaher et al* [10].

Design	Fordele	Ulemper
Matrix	Fri bevægelighed Stimulerer nysgerrigheden og øger chancen for, at man får ny viden, som man ellers ikke ville have opstået	Man kan let miste orienteringen Links stemmer ikke altid overens med brugerens søgemønster
Hierarkisk	Velkendt opbygning Overskueligt Nemt at gå baglæns i processen og opspore tidligere trin	Nogle informationer kan være svære at finde Overskrifter på de enkelte sider svarer ikke altid til brugerens definition af området
Tunnel	Tryk og overskuelig trin for trin-proces Programudvikler har kontrol over brugerens vej gennem siderne	Følger ikke vanlige konventioner for navigation på hjemmesider Den manglende kontrol kan skabe frustration hos brugeren
Hybrid	Udnytter fordelene ved flere forskellige design	Kan være forvirrende for brugeren at finde rundt i

TABEL 2

Principper for effektiv *persuasive technology* (frit efter *Fogg* [12]).

Princip	Beskrivelse
<i>Reinforcement</i>	Positiv adfærd belønnes
<i>Reduction</i>	Komplekse opgaver gøres simple og overskuelige ved f.eks. at fjerne trin i processen eller illustrere dem med billeder
<i>Self monitoring</i>	Brugeren kan registrere sin adfærd
<i>Suggestion</i>	Programmet intervenserer kun, når brugeren har motivation og mulighed for at handle
<i>Surveillance</i>	Brugerens adfærd registreres og observeres af andre
<i>Tailoring</i>	Personlige oplysninger anvendes til at skræddersy programmet, så det passer præcis til den enkelte
<i>Tunneling</i>	Opgaverne præsenteres trin for trin (se Tabel 1)

af syv principper (Tabel 2). Derudover fremhæver han appens *credibility* som en vigtig faktor. *Credibility* dækker både over begrebet troværdighed, der beskriver brugerens oplevelse af programmets moral (f.eks. at han kan stole på, at der ikke er skjulte hensigter med opgaveløsningen), og over sagkundskab, der er brugerens oplevelse af programmets saglighed (f.eks. at han kan stole på, at den præsenterede viden ikke er forkert eller forældet).

I vurderingen af en apps *credibility* vil de fleste mennesker gøre brug af de samme sociale koder, som når de interagerer ansigt til ansigt, men især det grafiske design (farver, skrifttype m.m.) spiller også en stor rolle [13].

PUBLICEREDE STUDIER

Trods den eksplosive vækst i smartphone-apps til mennesker med psykiske vanskeligheder er der

endnu kun publiceret få studier, hvor man har undersøgt effekten. I det følgende præsenteres fire studier, som vi fandt ved en afsøgning af litteraturen i oktober 2012.

I den første artikel af *Rizvi et al* [14] beskrives et pilotstudie med en smartphone-app kaldet DBT Coach. Formålet med studiet var at undersøge, hvordan patienter med emotionel ustabil personlighedsstruktur af *borderline*-type ville reagere på appen, og om brug af den kunne associeres til bedre udfald. Selve appen er designet efter tunnelprincippet og udformet, så den træner patienten i at benytte sig af *opposite action* (det følelsesmæssige respons forsøges reguleret ved at gøre det modsatte af det, følelsen normalt giver impuls til). Patienten skal selv tage initiativ til at aktivere appen og guides gennem trin, der identificerer følelser og impuls til handling og dernæst præsenterer alternative handlemåder. Hver session begynder og ender med en registrering af følelsens styrke og graden af trang til stimulantia.

I alt 22 patienter deltog i det to uger lange forsøg, og hver brugte i gennemsnit appen mere end én gang dagligt. Både stress- og depressionssymptomer samt forbrug af stimulantia faldt signifikant, og forfatterne konkluderede, at det med smartphoneteknologien er muligt at hjælpe patienter med at reducere impulser til uhensigtsmæssig adfærd og misbrug.

I det andet studie undersøgte *Morris et al* [15] smartphonens potentiale til at øge adgangen til *cognitive behavioural therapy* (CBT) og til at tilbyde her og nu-støtte. Studiet var et casestudie, der løb over en måned, og appen bestod af to dele: en monitoreringsdel, der morgen og aften samt løbende gennem dagen opfordrer patienten til at registrere humør, energi og udvalgte følelser, samt en terapidel, som patienten selv skal aktivere, og hvor der kan vælges mellem en vejtrækningsøvelse, en afspændingsøvelse og/eller nogle retoriske spørgsmål til at omstrukturere dysfunktionelle tanker med.

De ugentlige interview viste, at de otte deltagere hurtigt tog appen til sig og blev gode til at bruge den konstruktivt i hverdagen. Forfatterne konkluderede, at en app til smartphones er et lovende bud på en *state-of-the-art* psykoterapi, som ikke er stigmatiserende.

I det tredje studie af *Burns et al* [16] testede man funktionaliteten af og tilfredsheden med Mobilyze! Denne app er et *context-aware system*, der i begyndelsen af forsøgsperioden bliver »oplært«, ved at patienten mindst fem gange om dagen indtaster værdier for aktivitetsniveau, sted, social kontekst, humør, følelsesintensitet, oplevet kontrol m.m. Programmet er designet således, at det efter »oplæringen«, sender advarsels-sms'er til patienten, hvis det registrerer



TABEL 3

Det danske felt

Institution	Navn på app	(Planlagt) design	Målgruppe	Hvornår starter/startede studiet?
Kompetencecenter for Affektive Lidelser, Rigshospitalet	MONARCA	Randomiseret, kontrolleret forsøg (30 + 30 deltagere)	Patienter med bipolar lidelse	September 2011
Kompetencecenter for Affektive Lidelser, Rigshospitalet	Daybuilder	Randomiseret, kontrolleret forsøg	Patienter med depression	Vides ikke Protokol er stadig under udarbejdelse
Socialpsykiatrisk Forskningsenhed, Københavns Kommune	Min Vej	Der er inkluderet 200 deltagere, men valg af evalueringsmetode er endnu ikke afklaret	Borgere med forskellige typer af sindslidelser	Maj 2012
ITU i samarbejde med psykologer fra Stolpegården (Region Hovedstadens Psykiatri) og ergoterapeuter fra Professionshøjskolen Metropol	DoDoneGone	Randomiseret, kontrolleret forsøg	Patienter med angsttilstande	Forår 2013
Kompetencecenter for Rehabilitering og Recovery, Psykiatrisk Center Ballerup	?	Pilotprojekt	Patienter med psykoser	Maj 2013
Region Nordjyllands Psykiatri/Aalborg Universitetshospital	Appsolute Schizofrenia SmartCare (foreløbigt navn)	Pilotprojekt	Unge voksne med nydebuteret skizofreni	Ultimo 2013

tegn på depression, og det er suppleret med en hjemmeside, som grafisk visualiserer de indtastede data og tilbyder egentlig psykoedukation i depression.

Otte patienter gennemførte det otte uger lange pilotforsøg, og selv om appen kun kunne forudsige kontekstuelle tilstande som f.eks. sted og ikke følelsesmæssige, svandt både depressions- og angstsymptomer signifikant. Forfatterens konklusion var, at Mobilize! er en brugbar intervention, der tyder på at have effekt.

Det sidste studie af *Harrison et al* [17] løb over seks uger og gav deltagerne adgang til myCompass, en app, der består af en selvmonitoreringsdel og nogle korte, interaktive terapimoduler, som er baseret på principper fra CBT og kan skræddersys til den enkeltes behov. Inklusionskriterier var angst, stress eller mild til moderat depression, og i alt 44 patienter gennemførte pilotforsøget, hvor man fandt et signifikant fald i både angst, stress og depressionssymptomer.

DET DANSKE FELT

Vi opsporede det danske felt ved at sende mail ud til kolleger og andre i vores netværk samt ringe rundt til alle de institutioner, der kunne tænkes at være i gang med at udvikle eller teste en app til psykiatriske patienter. Alle, der blev opsporet, blev ligeledes bedt om at angive, om de havde kendskab til andre, der arbejdede med apps. Desuden søgte vi i AppStore og Google. Resultatet af søgningen fremgår af **Tabel 3**.

Det projekt, der er længst fremme, er MONARCA, som også tidligere er beskrevet i Ugeskrift for Læger [18]. MONARCA er en Androidbaseret app, der mo-

nitorerer subjektive mål i form af patientens daglige registreringer af stemningsleje, søvn, alkoholindtag m.m. samt objektive mål som f.eks. bevægelsesmønster, antal sms'er og telefonsamtaler. De sidste indsamles automatisk via smartphonens indbyggede funktioner.

Min Vej-appen har været undervejs siden 2010 og er blevet testet i to pilotforsøg, inden et større, toårigt studie blev søsat i 2012. Selve appen består af en krise- og forebyggelsesplan, en monitoreringsdel, en netværksdel, et afsnit med inspiration (bl.a. lydfiler med afspændingsøvelser) og en del, hvor patienten registrerer ting og adfærd, der har hjulpet, når han/hun har haft det skidt. Studiet gennemføres ikke som et randomiseret, kontrolleret forsøg (RCT), men vil formentlig blive evalueret både kvalitativt og kvantitativt.

I løbet af 2013 forventes yderligere tre studier påbegyndt. Et RCT med DoDoneGone, som er en app, der primært henvender sig til patienter med fobi, samt to pilotprojekter, der begge har psykotiske patienter som målgruppe.

På Psykiatrisk Center Ballerup vil man teste en app, der skal fungere som redskab for *shared decision making*, i Nordjylland vil man teste en bred, behandlingsunderstøttende app, som i opbygning minder om Min Vej.

Daybuilder, der er udviklet af to studerende i samarbejde med Region Hovedstadens Psykiatri, og som allerede er på markedet, forventes testet i et RCT, men tidspunktet for starten er endnu ikke fastsat.



FAKTABOKS

En smartphone kan betragtes som en håndholdt computer med en indbygget telefon.

En smartphoneapplikation (app) er et kompakt softwareprogram, som er designet til at anvendes på en smartphone.

En app ses typisk som et firkantet ikon på skærmen og er designet til at løse en specifik opgave, som kan være alt lige fra at vise vejrudsigt, togtider, bykort og kalorietabeller til spil- og videotjenester.

Der findes tre typer apps: 1) *native apps*, der er programmeret specielt til smartphonemediet, og som installeres på telefonen, 2) *web apps*, hvor programmet ligger på internettet, men hvor adgangen til det sker gennem telefonen og 3) *hybrid apps*, der er en blanding af de første to typer.

Smartphonsens styresystem kaldes ofte en mobil platform.

Web apps kan ses/bruges på alle telefoner.

Native apps er udviklet specifikt til hvert enkelt styresystem og kan kun køre på den platform, de er udviklet til.

Native apps kan (modsat *web apps*) gøres meget avancerede, idet de kan udnytte alle telefonens funktioner som f.eks. GPS og kamera, og også virker uden internetadgang.

DISKUSSION

I denne artikel præsenteres fire studier [14-17], hvor man har undersøgt effekten og anvendeligheden af smartphone-apps til mennesker med psykiske vanskeligheder. De fire apps benyttede sig af vidt forskellige design og henvendte sig til forskellige målgrupper, men sammenfattende fandt man i alle fire studier en positiv effekt på deltageres psyke. I tre studier [14, 16, 17] fandt man signifikante fald i hhv. angst- og depressionssymptomer samt stress- og depressionssymptomer, i et [15] fandt man, at fem ud af otte deltagere øgede både evnen til at registrere intrapsykiske stemningsskift og evnen til at *cope* med stress.

Disse resultater giver næring til hypotesen om, at apps kan fungere som redskab i behandlingen af psykiatriske lidelser, men da design, metode og målgruppe er forskellige, er en egentlig sammenligning kompliceret. Ingen af studierne er udført som RCT, og det begrænsede antal studier og de korte studieperioder (2-8 uger) gør det for tidligt at konkludere, om der er en reel effekt af denne type interventioner. Med en smartphone-app respekteres patientens behov for at bevare sin følelse af autonomi, men samtidig indebærer appens skematiserede form en risiko for, at patienten over tid udtrættes, så han holder op med at bruge den [18, 19].

Opsporingen af de danske aktører viste, at Danmark er langt fremme med både udvikling og testning af smartphone-apps. I alt blev der fundet seks apps, som enten er i gang med at blive videnskabeligt testet eller snarest forventes at blive det. Tre er RCT, de øvrige er pilotprojekter eller uafklarede. Generelt mangler der dog overblik over, hvilke telemedicinske teknologier der anvendes hvor og af hvem.

KONKLUSION

Meget tyder på, at smartphone-apps kan være et lovende bud på tiltag, der fremmer livskvalitet og understøtter behandlingen af psykisk syge. Den reelle effekt kendes dog ikke, og der er behov for flere længerevarende, teoretisk velfunderede RCT. Det er dog en udfordring, at udviklingen løber hurtigere end forskningen. RCT tager tid, og risikoen for, at teknologien allerede er forældet, når resultaterne foreligger, er til stede.

KORRESPONDANCE: Anette Ellegaard Dalum, Kompetencecenter for Rehabilitering og Recovery, Psykiatrisk Center Ballerup, Maglevænget 2, 2750 Ballerup. E-mail: anette.ellegaard.dalum@regionh.dk

ANTAGET: 31. maj 2013

PUBLICERET PÅ UGESKRIFTET.DK: 12. august 2013

INTERESSEKONFLIKTER: ingen. Forfatterens ICMJE-formularer er tilgængelige sammen med artiklen på Ugeskriftet.dk

LITTERATUR

1. Regeringen/KL/Danske Regioner. Telemedicin – en nøgle til fremtidens sundhedsydelse. 2012.
2. Kaltenthaler E, Parry G, Beverley C et al. Computerised cognitive-behavioural therapy for depression: systematic review. *BJP* 2008;193:181-4.
3. Andrews G, Cuijpers P, Craske M et al. Computer therapy for the anxiety and depressive disorders is effective, acceptable and practical health care: a meta-analysis *PLoS ONE* 2010; 5:e13196.
4. Ehrenreich B, Richter B, Roche DA et al. Are mobile phones and handheld computers being used to enhance delivery of psychiatric treatment? *J Nerv Ment Dis* 2011;199:886-91.
5. Reid SC, Kauer SD, Hearn SJC et al. A mobile phone application for the assessment and management of youth mental health problems in primary care: a randomised controlled trial. *BMC Fam Pract* 2011;12:131.
6. Clayton S, Borzekowski D, Himmelhoch Set al. Media and internet ownership and use among mental health outpatients with serious mental illness. *Am J Drug Alcohol Abuse* 2009;35:364-7.
7. Fox S, Purcell K. Chronic disease and the internet. www.pewinternet.org/Reports/2010/Chronic-Disease.aspx (12. nov 2012).
8. Proudfoot J, Parker G, Hadzi Pavlovic D et al. Community attitudes to the appropriation of mobile phones for monitoring and managing depression, anxiety, and stress. *J Med Internet Res* 2010;12:e64.
9. Horgan A, Sweeney J. Young students' use of the Internet for mental health information and support. *J Psychiatr Ment Health Nurs* 2010;17:117-23.
10. Khan N, Bower P, Rogers A. Guided self-help in primary care mental health: meta-synthesis of qualitative studies of patient experience. *Br J Psychiatry* 2007;191:206-11.
11. Danaher BG, McKay HG, Seeley JR. The information architecture of behavior change websites. *J Med Internet Res* 2005;7:e12.
12. Fogg BJ. *Persuasive technology: using computers to change what we think and do*. Oxford: Elsevier Science, 2003.
13. Mintz J, Aagaard M. The application of persuasive technology to educational settings. *Educ Technol Res Dev* 2012;60:483-99.
14. Rizvi SL, Dimeff LA, Skutch J et al. A pilot study of the DBT coach: an interactive mobile phone application for individuals with borderline personality disorder and substance use disorder. *Behav Ther* 2011;42:589-600.
15. Morris ME, Kathawala Q, Leen TK et al. Mobile therapy: case study evaluations of a cell phone application for emotional self-awareness. *J Med Internet Res* 2010;12:e10.
16. Burns MN, Begale M, Duffecy J et al. Harnessing context sensing to develop a mobile intervention for depression. *J Med Internet Res* 2011;13:e55.
17. Harrison V, Proudfoot J, Wee PP et al. Mobile mental health: review of the emerging field and proof of concept study. *J Ment Health* 2011;20:509-24.
18. Jacoby AS, Faurholt-Jepsen M, Vinberg M et al. Elektronisk monitorering af patienter med bipolar affektiv sindslidelse. *Ugeskr Læger* 2012;174:2707-10.
19. Depp CA, Mausbach B, Granholm E et al. Mobile interventions for severe mental illness: design and preliminary data from three approaches. *J Nerv Ment Dis* 2010;198:715-21.
20. Shiffman S, Stone AA, Hufford MR. Ecological momentary assessment. *Annu Rev Clin Psychol* 2008;4:1-32.