

**Farmtracking – fremtidens
kontekstafhængige
managementsystem**

Samlet afrapportering vedr. arbejdsplaner A, B, C, D og E
herunder specifikation og udvikling af prototype-app samt
dokumentation

01-01-2014

Anja Langgaard, Ole Juhl, Jens Bligaard m.fl.

FarmTracking 2014

Indhold

FarmTracking 2014	1
Indledning	2
Baggrund	2
Målgruppe.....	2
Formål	3
Mål	3
Arbejdspakke A "Behovsafdækning og faglig udredning"	3
Formål	3
Mål	3
Resultater	3
Arbejdspakke B: "Arkitektur og indhold i it-plattform"	3
Formål	3
Mål	4
Resultater	4
Afdækning af muligheder for at udbyde platformen for iOS og Android.....	4
Arkitektur	5
Arbejdspakke C: "Case Gylleflydelagslog"	6
Formål	6
Mål	6
Resultater	6
Arbejdspakke D: "Case kontekstafhængig information til planteproducenten"	6
Formål	6
Mål	7
Resultater	7
Prototype på app	7
Arbejdspakke E "Case HotSpot i marken"	13

Mål	13
Resultater	14

Indledning

Baggrund

Farmtracking-projektets overordnede mål, er at sikre, at landmanden har adgang til sine data på rette tid og sted. Det skal således være muligt for landmanden både selv at efterspørge data, når han har behov, men information skal også komme til ham, hvor han er. Informationen han modtager kan både være positionsbestemt, og dermed afspejle hans præcise placering, og af mere generel karakter, såsom fx en påmindelse om en lovgivningsmæssig deadline, han skal være opmærksom på.

Projektet er en videreudvikling af Farmtracking 2013, hvor der alene var fokus på, at landmanden ikke selv skulle efterspørge data, men altid fik dem leveret ud fra hans position. Gennem de gennemførte landmands afprøvninger og fra tilbagemeldinger fra fagfolk på området, er det imidlertid blevet klart, at FarmTracking for at være et effektivt værktøj for landmanden bør være både og.

Hidtil har det været en hindring, at meget af det arbejde der udføres på en bedrift, sker mens landmanden er adskilt fra sin PC. Dvs. at arbejdssituation og brug af data har været skarpt adskilte. Og selvom man de senere år har gjort meget for at lette inddateringer vha. mobiltelefon, har der som udgangspunkt ofte været tale om, at man foretog registreringer, som efterfølgende skulle behandles på PC'en.

Med de nye teknologiske muligheder er det nu muligt at begynde at arbejde med systemer, hvor brugeren får sine personlige data stillet til rådighed, på det tidspunkt og på det sted, hvor der er mest behov for dem.

Målgruppe

Den primære målgruppe for Farmtracking projektet er landmænd og deres ansatte.

Formål

Det er formålet at skabe en generel platform for udvikling af fremtidige kontekstafhængige tjenester indenfor landbruget.

Mål

Målet er at beskrive **indholdet og funktionaliteten samt designe it-arkitekturen** for en generisk GIS-baseret applikationsplatform, der med afsæt i kendskabet til den enkelte landmands identitet og position, kan slå op i diverse databaser og uddrage lige præcis de relevante informationer for denne landmand, og efterfølgende sende disse informationer til ham. Desuden er det målet at udvikle den første prototype på et kørende system.

Arbejdspakke A "Behovsafdækning og faglig udredning"

Formål

Formålet med den samlede arbejdspakke er at danne det faglige grundlag for udviklingen af en prototype på FarmTrackings IT-platform. Arbejdspakken skal sikre, at den retning der arbejdes i, i videst muligt omfang er målrettet de behov landmanden har i sin hverdag. Afdækningen har bl.a. taget udgangspunkt i viden om de data og de tekniske muligheder, der er til rådighed i dag, sådan at man i højest mulig grad kan trække på data og teknologier, der allerede er tilgængelige.

Mål

I 2014 er der med afsæt i resultaterne fra 2013 planlagt følgende aktiviteter:

- Opdatering af katalog med flere brugssituationer

Resultater

Se den separate afrapportering af denne arbejdspakke på fondssiden.

Arbejdspakke B: "Arkitektur og indhold i it-platform"

Formål

Formålet med denne arbejdspakke er at lægge fundamentet for it-platformen. Det er i denne pakke at de centrale arkitektoniske valg træffes. Fundamentet dokumenteres i form af dels beskrivelser og diagrammer.

Udover dokumentationen har formålet også været at lave en prototype app, der har til formål at demonstrere brugbarheden af den fælles platform. Denne app dokumenteres og afprøves.

Mål

I 2014 er der med afsæt i resultaterne fra 2013 planlagt følgende aktiviteter:

- Tilpasning og modning af prototype på "FarmTracking-grund-app"
- Tilpasning af IT-plattformen til app'en udviklet i arbejdsplanen E's "Hotspot"
- Redegøre for muligheder og udfordringer for at IT-plattformen kan modtage GIS-koordinater fra mobile GPS-loggere udviklet hos eksterne leverandører.

Derudover var der i 2014 ansøgt om genbevilling af 2013-tilskud til at gennemføre aktiviteterne:

- Modning af it-plattform med henblik på tilknytning af eksterne produkter
- Dokumentation af integrationsmulighederne
- Afdække muligheden for at udbyde platform for iOS/Android

Resultater

Afdækning af muligheder for at udbyde platformen for iOS og Android

I 2013 valgte vi at starte udviklingen af FarmTracking op som en Windows app. Begrundelsen herfor var, at udviklerne hos VFL er specialiseret i .Net udvikling og at en prototype app, til en Windows phone, derfor hurtigt kunne udvikles. Med en kørende Windows app var det muligt at verificere om de arkitektoniske tanker i FarmTracking platformen var holdbare.

Det var dog klart fra start, at FarmTrackings videre udvikling ikke skulle basere sig på en Windows app. En analyse på det eksisterende produkt Mark Mobile; en HTML5 applikation der også kan afvikles på en mobiltelefon viste, at kald til Mark Mobile fra Windows phone udgjorde <5% af de samlede kald fra mobiltelefoner. Android kald udgjorde derimod ~50% hvor iPhone stod for resten.

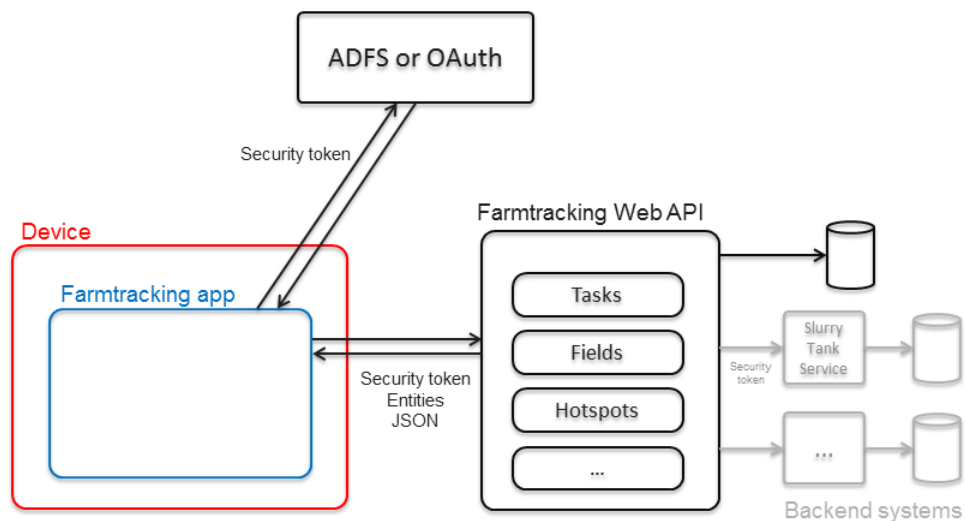
Vi har i starten af 2014 overvejet forskellige løsninger som HTML5, PhoneGap, Xamarin og endelig native apps. Valget faldt på udvikling af en native Android app ud fra den vurdering, at hvis FarmTracking bliver et produkt, der sættes i produktion, da vil en native app give en bedre og mere helstøbt brugeroplevelse samtidig med at en native

app bedre vil kunne honorere de krav, der stilles til integration med telefonens standard applikationer såsom notifikationscenter, kamera, album og mail.

Ulempen er selvfølgelig at udviklingen af en iPhone version vil være en større opgave end hvis man havde valgt en af de andre løsninger – hvor rammeværket nedbringer mængden af produktspecifik kode, der skal skrives. Uanset dette vil der dog fortsat være en stor gevinst i, at man har et helstøbt Android produkt, man kan tage udgangspunkt i, når iOS versionen skal udvikles. Og da der for indeværende er tale om at udvikle en prototype af FarmTracking har vi valgt at acceptere en eventuel senere fordyrelse og i første omgang gå efter den løsning med færrest tekniske udfordringer og bedst brugeroplevelse.

Se endvidere notatet: 'Afdækning af muligheder for at udbyde platformen for Iphone, Ipad/Android' på fondssitet

Arkitektur



Nærmere interfacebeskrivelse kan findes i dokumentet FarmTracking API description.docx.

Arbejdspakke C: "Case Gylleflydelagslog"

Formål

Aktiviteterne i denne arbejdsmappe vil udvikle, dokumentere og brugerevaluere en prototype på en app, der udløser en alarm, når landmanden er i nærheden af sin gyllebeholder, og det er tid til at tjekke gylleflydelaget.

I 2013 blev der derfor udviklet en ny udgave af den eksisterende app "Logbog for gylletanke".

Denne app er valgt, fordi opgaven vedrørende registrering af flydelag, er et oplagt mål for en positionsbestemt opgave.

Via FarmTracking frameworket, bliver brugeren notificeret om at det er tid til at kontrollere flydelaget.

Da den enkelte bruger har et overskueligt antal af gylletanke, der skal kontrolleres, er hver enkelt notifikation om kontrol lagt i separate påmindelser.

Mål

I 2014 er der med afsæt i resultaterne fra 2013 planlagt følgende aktiviteter:

- Afprøvning af brugerflade og funktionalitet hos tre udvalgte landmænd.

Resultater

Se den separate afrapportering af bruger afprøvningen på fondssiden.

Se endvidere arbejdsmappe D nedenfor for screendump af den implementerede funktionalitet i FarmTracking

.

Arbejdspakke D: "Case kontekstafhængig information til planteproducenten"

Formål

Aktiviteterne i denne arbejdsmappe vil udvikle, dokumentere og brugerevaluere en prototype på en plante-app, der udløser kontekstafhængig relevant information, når planteproducenten befinder sig i en af sine marker. De aktuelle informationer er udvalgt

fra kataloget over brugssituationer i arbejds pakke A, primært med afsæt i forhold, som er omfattet af krydsoverensstemmelseskrav.

Mål

I 2014 er der med afsæt i resultaterne fra 2013 planlagt følgende aktiviteter:

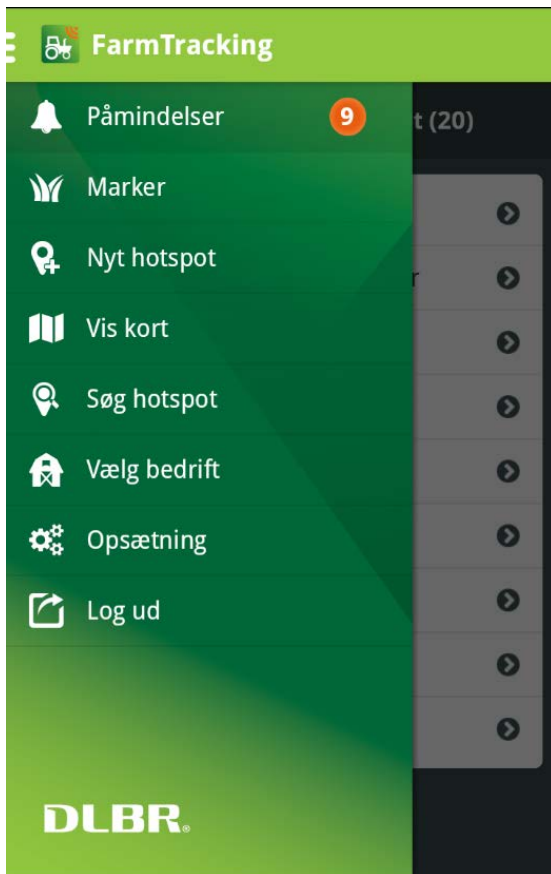
- Afprøvning af brugerflade og funktionalitet hos tre udvalgte landmænd
- Dokumentering.

Resultater

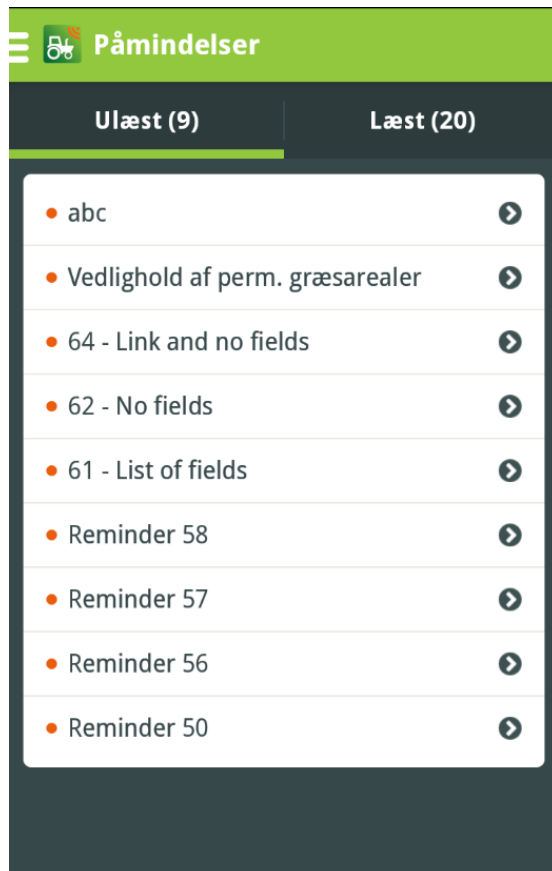
Se den separate afrapportering af bruger afprøvningen på fondssiden.

Prototype på app

For at imødekomme brugernes ønske om en simpel og let navigering rundt i FarmTracking har vi indført en såkaldt slide-in menu, som er tilgængelig på alle skærbilleder. I menuen er det umiddelbart synligt om der er ulæste påmindelser, som brugeren bør forholde sig til – i eksemplet nedenfor ses således talte 9 ud for menupunktet Påmindelser

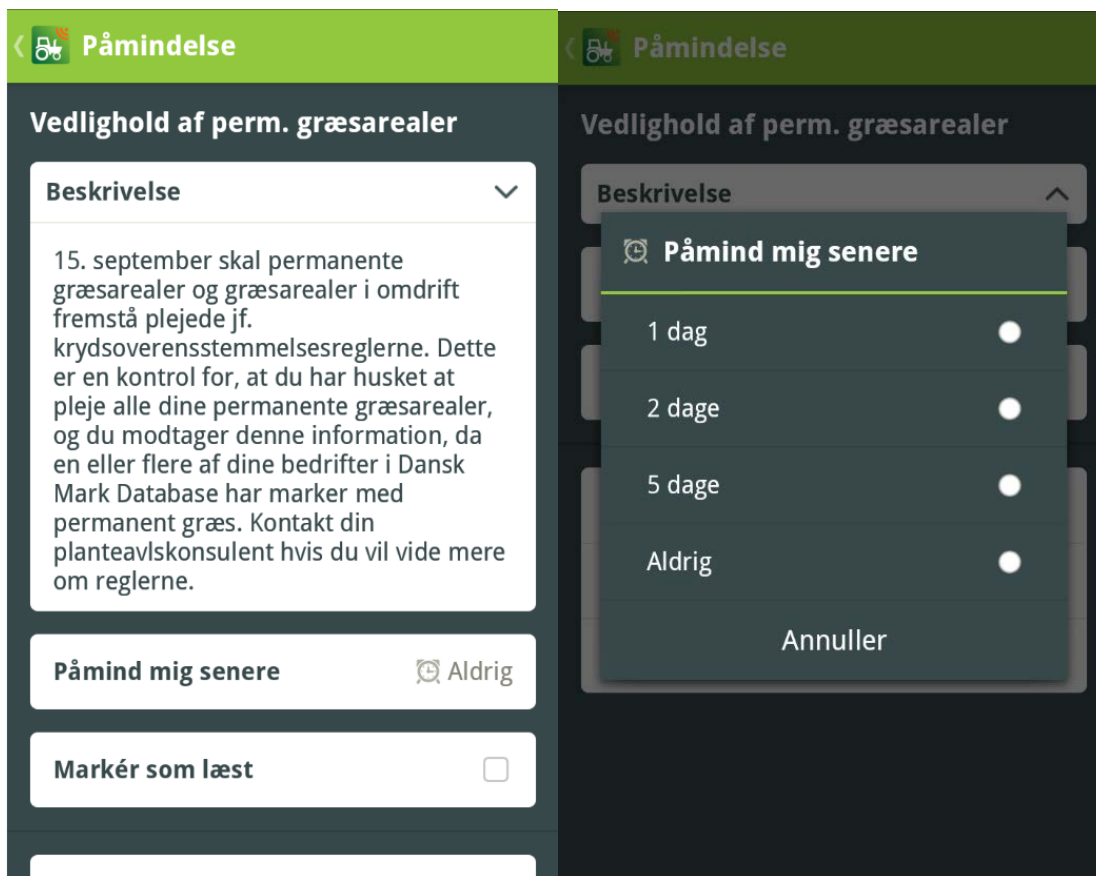


På siden Påmindelser viser vi to faner: En til ulæste påmindelse og en til læste. Ulæste påmindelser er den fane, der default vises, da de forventeligt vil være sjældent at brugeren skal tilbage og kigge på læste påmindelser. På siden vises alene en kort overskrift for påmindelsen og brugeren skal så tappe på den specifikke påmindelse for at kunne se detaljerne.



Alle påmindelser har et beskrivelsesfelt, hvor det er muligt at forklare landmanden, hvorfor han modtager påmindelsen. Landmanden har mulighed for, når han har læst beskrivelsen at markere påmindelsen som læst eller han kan ønske, at blive påmindet om opgaven senere på ugen, hvis han har for travlt her og nu.

En eventuelt udskudt påmindelse vil så senere på ugen, udløse en ny notifikation, så landmanden bliver gjort opmærksom på påmindelsen igen – på samme vis som hvis man i fx Outlook har oprettet en opgave og angivet en opfølgningsdag.



Desuden er det muligt at sende en liste af marker med, som er berørt af den pågældende påmindelse. Fx som i tilfældet med påmindelsen om permanente græsarealer, da vil vi i Dansk Markdatabase (DMDB) kunne udvælge og vedhæfte landmandens marker med permanent græs.

Marklisten kan fungere som en form for arbejdsseddel. I de tilfælde, hvor landmanden har mange marker han skal gennemgå, så kan han ud for hver mark angive, når den er færdig behandlet/tjekket.

I 2013 implementerede vi påmindelser, så de hver især kunne have en liste af delopgaver tilknyttet. Men under brugerafprøvning i 2014 stod det klart, at vi for indværende ikke kan komme op med en god brugssituation for en liste af delopgaver på nær, hvis der er tale om en liste af marker, der skal tjekkes/behandles. Vi valgte derfor, at udskifte den generiske liste af delopgaver med en her og nu anvendelig markliste.

  Påmindelse

Vedligehold af perm. græsarealer

Beskrivelse

^

Påmind mig senere

 Aldrig

Markér som læst

☐

Berørte marker

Mark OK

2-0 West

☒

5-0 By the lake

☐

Påmindelser for at det er tid at tjekke flydelaget på en gyllebeholder

FarmTracking kan også give påmindelser om, at der er behov for at tjekke flydelag på gyllebeholdere. Det er implementeret således at landmanden får en påmindelse hver gang det er tid at tjekke en gyllebeholder. Påmindelsen kommer til FarmTracking en gang for hver gyllebeholder, når tjektidspunktet nærmer sig.

Påmindelserne kommer for de gyllebeholdere landmanden har oprettet og vedligeholder i landmand.dk.

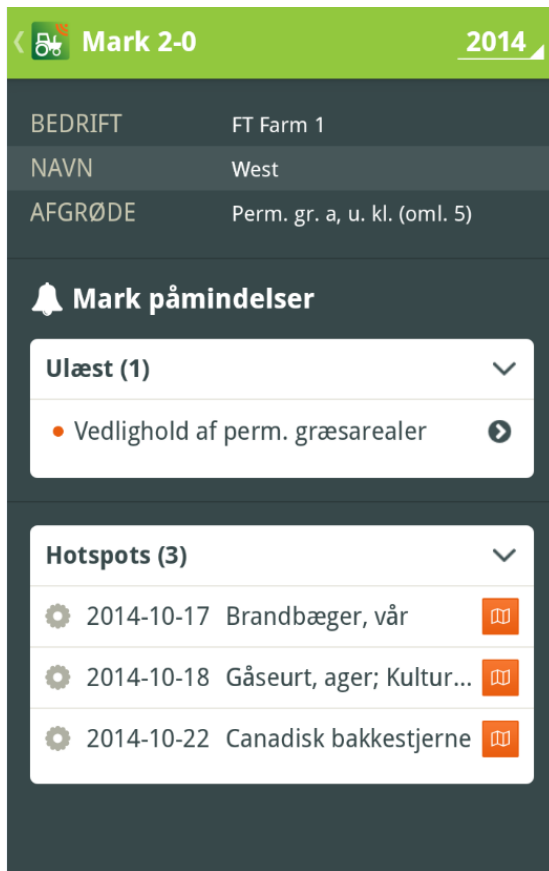


Marker

I FarmTracking menuen er det muligt at vælge menupunktet Marker. Når landmanden vælger denne, viser vi bedriftens markliste for valgt høstår. Hvis han har telefonens GPS tændt, kan vi samtidig fortælle ham, hvilken mark han eventuelt befinder sig på



Når landmanden vælger en mark i marklisten, giver vi ham et overblik over marken.



Farmtracking viser øverst på siden basisoplysninger om marken som marknummer (i top panelet) bedriftsnavn, marknavn og afgrøde samt eventuel sort. Herunder vises de ulæste påmindelser som omhandler marken, hvor der ikke er markeret for, at marken er behandlet/tjekket. Nederst på siden vises de hotspots, der måtte være registreret på marken (se arbejdsplan E).

Arbejdsplan E "Case HotSpot i marken"

Aktiviteterne i denne arbejdsplan vil udvikle, dokumentere og brugerevaluere en prototype på en app, der gør det muligt for landmanden at registrere vigtige punkter i marken. Det kunne f.eks. være en sten, en brønd, en plet med rodukrudd eller flyvehavre, som det vil være vigtigt at få en påmindelse om næste gang, han nærmer sig det registrerede "Hotspot".

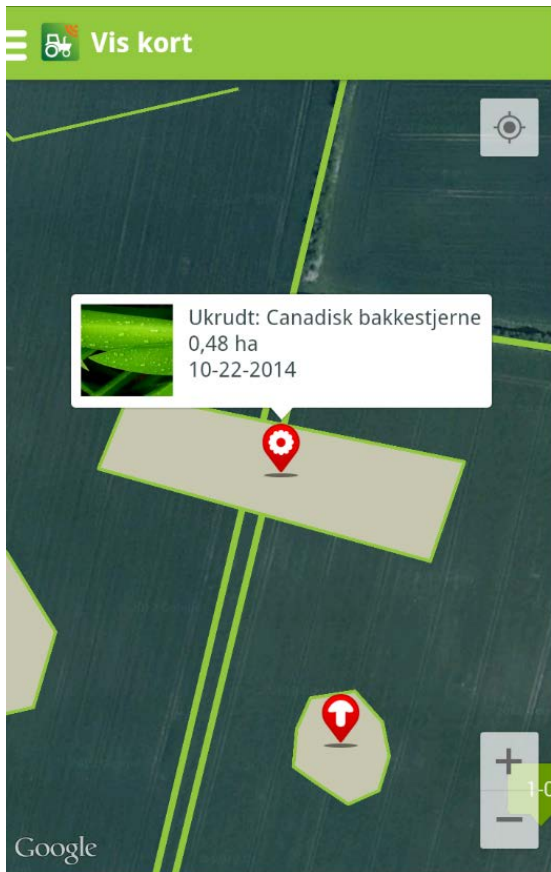
Mål

Aktiviteten påbegyndes i 2014 og der er planlagt følgende aktiviteter:

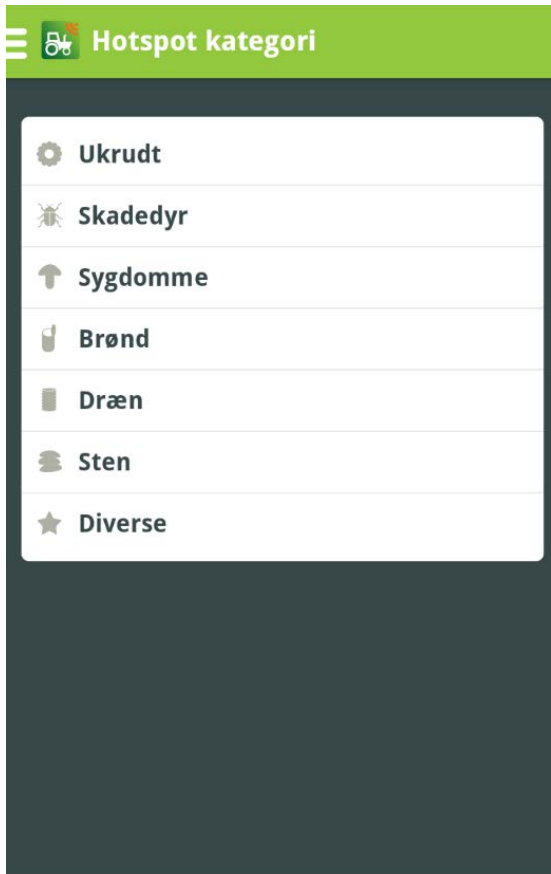
- Specifikation af Hotspot-app'en

- Udvikling af en prototype på app'en
- Brugerevaluering af prototype HotSpot-app'en hos tre udvalgte landmænd

Resultater



I FarmTracking menuen er det muligt at vælge "Nyt hotspot". Når landmanden vælger denne, viser vi en side, hvor landmanden først skal vælge hvilken kategori, han ønsker at registrere.



Når landmanden vælger en kategori, viser vi en side, hvor landmanden kan indtaste de observerede arter, skrive en note og eller vedhæfte et foto til registreringen. Listen af arter, der kan vælges fra, hentes fra normsystemet i Mark Online.

Når hotspottet gemmes bliver det for indeværende oprettet som et punkt ud fra brugerens position. Prototypen er under videreudvikling, så brugeren kan angive et område for hotspottet ved enten at gå rundt om omådet eller alternativt markere udbredelsen med en finger på Google Maps kortet.

I FarmTracking menuen er der et selvstændigt menupunkt kaldet "Vis kort". Når landmanden vælger denne, viser vi et Google Maps kort med marker og hotspots tegnet ind. Kortet er centreret om brugerens nuværende placering. Google Maps standard funktioner som zoom ind/ud, træk af kort, centrer til nuværende placering og visning af kompas er tilgængelige. Derudover har landmanden mulighed for at klikke på et hotspot og i en såkaldt boble få vist få informationer om det valgte hotspot – se skærbillede eksempel tidligere.

Brugerevalueringen Se beskrivelse af brugerevalueringen på fondssitet.