

Opbygning af brugerundersøgelse til Dronecontroller

Indledning til brugerundersøgelse

- I denne brugerundersøgelse vil vi gerne kigge nærmere på og undersøge forholdet mellem brugeren og vores system. (Dette gøres gennem spørgsmål og dialog med brugeren) Vi vil også gerne teste vores controller mens den stadig er under udvikling. (Denne del sker efter dialogen under en testfase). Med vores nye viden kan vi give den flere funktioner og evt. finde fejl som kan nå at blive rettet. Dette vil også give os et overblik over hvilke ting som er gode og hvilke ting der er dårlige, på denne måde kan vi lære hvad vi som udviklere skal arbejde videre på.

Hvad vi vil teste

- **Sikkerhed**
 - Hvad forventer du et system som dette skal have af sikkerhedsforanstaltninger?
 - Hvordan kan man stoppe dronen inden der sker en ulykke?
 - Ved testpersonen hvordan man kan afbryde dronen?
- **Brugeroplevelse**
 - Hvilke ting må ikke ske når man flyver en drone?
 - Hvad kan gøre din oplevelse dårlig
 - Hvad kan gøre din oplevelse god?
 - Er knapperne behagelige?
 - Hvordan føles reaktionen mellem drone og controller?
- **Ergonomi**
 - Hvornår er et system forvirrende?
 - Hvornår er et system som helhed let at forstå?
 - Kan brugeren gennemskue systemet uden en introduktion?
 - Er vores system som helhed let at forstå?
 - På en skala fra 1 til 10 (*hvor 1 er **slet ikke** og 10 er **meget** y*) Hvor let er det at forstå systemet?

Heuristikker vi baserer vores program/undersøgelse på

- Vi får inspiration fra Jakob Nielsens ti heuristikker til UI design¹ og fra gestaltpsykologien beskrevet på informatik-gym.dk²

Her er de primære heuristikker vi vil teste om vores design overholder:

- **Brugerkontrol og frihed**
 - Brugeren skal være i stand til at afbryde systemet i ethvert øjeblik. Dette bliver ekstra vigtigt i et system som dette, hvor både personskader og materielle skader hurtigt kan forekomme hvis man ikke kan afbryde systemet.
- **Kontinuitet og symmetri**
 - Man skal kunne se hvilke dele af controlleren som "hører sammen", altså skal knapper og joysticks være inddelt efter deres funktioner.
- **Fejlprævention**
 - Programmet skal have svært ved at crashe. Det skal være sådan at der ikke forekommer crashes på grund af en brugers input. I stedet skal programmet kunne udvælge
- **Genkendelse i stedet for hukommelse**
 - Man skal kunne kigge på knapperne på controlleren, og med det samme være i stand til at genkende deres funktionalitet, i stedet for at være nødt til at huske det.
- **Erfaring**
 - Brugere som har prøvet lignende systemer skulle gerne
- **Sammenligning mellem systemet og virkeligheden**
 - Systemet skulle kunne kommunikere med brugeren gennem det samme sprog, ord, sætninger og koncepter som brugeren er meget velkendt med

¹ nngroup.com, 10 Usability Heuristics for User Interface Design, Jakob Nielsen, besøgt 05/11-2020, <https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/>

² informatik-gym.dk, Gestaltlove, Ukendt forfatter, Besøgt 05/11-2020, <http://informatik-gym.dk/glossary/gestaltlove/>

Hvordan vi vil teste det

- Vi har tænkt os at teste vores controller gennem et interview, og selvfølgelig skal testpersonen også have lov at prøve controlleren. Da vi har "erfaring" som en af vores heuristikker er det vigtigt at testpersonen har prøvet at flyve med en drone før, da dette afgør om vores system minder tilpas meget om andre lignende systemer. Testen forløber igennem de nedenstående trin:

1. Interview før introduktion (Forventninger)

- Før testen starter gennemfører vi en samtale med testpersonen, hvor der stilles nogle generelle spørgsmål til sikkerhed, ergonomi og brugeroplevelse.
 - **Spørgsmål:**
 - Hvad forventer du et system som dette skal have af sikkerhedsforanstaltninger?
 - Hvilke ting må ikke ske når man flyver en drone?
 - Hvad kan gøre din oplevelse dårlig
 - Hvad kan gøre din oplevelse god?
 - Hvornår er et system forvirrende?
 - Hvornår er et system som helhed let at forstå?

2. Ergonomi - Test om testpersonen kan gætte funktionerne som de forskellige knapper og joysticks har

- Efter interviewet bliver controlleren taget frem. Nu lader vi testpersonen gætte på hvilke funktioner de forskellige knapper og joysticks har. Dette siger meget om controllerens funktioners evne til at være genkendelige for brugeren.
 - **Spørgsmål:**
 - Kan brugeren gennemskue systemet uden en introduktion?
 - **Test om heuristikker overholdes:**
 - Kontinuitet og symmetri
 - Genkendelse i stedet for hukommelse
 - Erfaring

3. Introduktion til hvordan controlleren fungerer - Test efter at testperson har fået en introduktion til controlleren.

- I denne fase holder vi testpersonens svar fra sidste fase sammen med hvordan controlleren rent faktisk fungerer. Vi forklarer altså til brugeren hvad de forskellige funktioner gør, sådan at brugeren er i stand til at flyve dronen i den næste fase.
- Eventuelt får vi i denne fase en idé om, hvorvidt funktionaliteten af forskellige knapper og joysticks er uddelt korrekt, og om knapper er genkendelige for brugeren.
 - **Test om heuristikker overholdes:**
 - Genkendelse i stedet for hukommelse
 - Erfaring

4. Afprøvning

- Nu får brugeren lov til at flyve en tur med dronen. Igen får vi ikke specielt meget input fra denne fase, men det giver brugeren en masse erfaring med controlleren som bruges i evalueringsfasen, når vi gennemfører en samtale om vores controller. Dog kan vi i denne fase tjekke om controlleren er fejlsikret tilstrækkeligt, ved at se om systemet crasher i løbet af afprøvningen.
 - **Test om heuristikker overholdes:**
 - Fejlprævention

5. Evaluering

- Her evalueres den erfaring som testpersonen nu har fået med dronecontrolleren. Det handler meget om helhedsindtrykket, som testpersonen har fået. Evalueringen spiller også en stor rolle i forhold til eventuelle forbedringer af controlleren, da vi får konkret feedback fra en udenforstående person, hvilket godt reflekterer brugsscenariet i et virkeligt scenarie.
 - **Spørgsmål:**
 - Ved testpersonen hvordan man kan afbryde dronen? Var det nemt at gøre i ethvert øjeblik?
 - Er knapperne behagelige?
 - Hvordan føles reaktionen mellem drone og controller?
 - Er vores system som helhed let at forstå?
 - På en skala fra 1 til 10 (*hvor 1 er **slet ikke** og 10 er **meget y***) Hvor let er det at forstå systemet?
 - **Test om heuristikker overholdes:**
 - I denne sidste fase tænker vi at vi spørger ind til om testpersonen mener om alle de forskellige heuristikker bliver overholdt af vores dronecontroller.