

Tipstjeneste som et innovasjonsprodukt – evaluering av brukeropplevelse

Før applikasjoner lanseres for bedrifter er det viktig at behovet er der, men vel
så viktig er den gode brukeropplevelsen.



UNIVERSITETET I BERGEN
Det samfunnsvitenskapelige fakultet

VÅR 2019

STINE OLSEN HELLAND

BACHELOROPPGAVE I NYE MEDIER

ANTALL ORD: 6179

Innholdsfortegnelse

1. Introduksjon	3
1.1. Innledning	3
1.2. Mål	3
1.3. Bakgrunn	3
1.4. Resultat – app for tipstjeneste	5
2. Teori – begreper og prinsipper	5
2.1. Smarttelefonen	5
2.2. Heuristisk evaluering	6
2.3. Designprinsipper	6
2.4. Nøkkelpinsipper i brukeropplevelse for mobil	7
3. Metode – Evalueringens tilpassede heuristikker	8
3.2. Skala for alvorlighetsgrad	10
4. Evaluering og diskusjon	11
4.1. EKKO	11
4.2. Mål med evalueringen	11
4.3. Resultat av evalueringen	12
4.4. Detaljert forklaring av funn	13
4.5. Kritikk av evalueringsmetoden	18
5. Konklusjon	18
Referanser	19

1. Introduksjon

1.1. Innledning

Det florerer av ulike applikasjoner eller 'apper', små programmer som kan lastes ned til smarttelefoner. Det virker som det er et uendelig antall apper å velge mellom, og det er ikke så rart: I følge 42matters blir det hver dag lansert over fire tusen nye apper i Apple Store og Play Store¹, Apple og Googles respektive butikker for nedlastning av apper. Dette har ført til at det i 2019 er over fire millioner apper tilgjengelig for nedlastning². Nesten nitti prosent av alle nedlastede apper slettes hurtig etter nedlastning³, hvordan får man brukeren til å beholde og bruke appen på telefonen?

Flere hevder at en viktig grunn til at apper blir slettet er brukervennlighet⁴⁵, eller mer presist *mangelen* på det. Siden brukervennlighet er avgjørende for brukeropplevelsen skal jeg i denne oppgaven evaluere appen EKKO. EKKO er en tipstjeneste som benytter kunstig intelligens for å konvertere brukerinnsendte tips til nyhetsartikler. Evalueringen vil spesielt sette søkelys på fremsiden av appen og prosessen med å sende inn tips, slik at eventuelle brukervennlighetsproblemer blir identifisert og presentert sammen med forslag til endringer.

1.2. Mål

Målet med denne oppgaven er å introdusere innovasjonsprosjektet EKKO, gjøre rede for utviklingsprosessen, beskrive utformingen og designet av applikasjonen, samt evaluere dette og appens brukervennlighet.

Evalueringen vil være basert på heuristisk evaluering, en metode utviklet av Jacob Nielsen for å evaluere i hvilken grad et brukergrensesnitt passer inn med forhåndsbestemte kriterier, heuristikker, for evaluering av menneske-maskin interaksjon. Med bakgrunn i Nielsens heuristikker, prinsipper for brukervennlig design av Don Norman og nyere prinsipper om brukervennlighet for mobil av Nick Babich, sammenstilles en liste over heuristikker for evaluering av prosessen med å sende inn et tips gjennom EKKO med brukeren i fokus.

1.3. Bakgrunn

I forbindelse med bacheloroppgave i Nye Medier har jeg og tre medstudenter samarbeidet med bedriften Future Solutions A/S. Future Solutions er en innovativ bedrift, som betyr at de eksperimenterer med nye idéer eller fornying som skaper verdi for virksomheter⁶. Future Solutions jobber med innovasjonsprosjekt for ulike bedrifter og hjelper de blant annet ved å

¹ 42 Matters, «Store Stats» Sist oppdatert 22. mai 2019. <https://42matters.com/stats>

² Statista, «Number of apps available in leading app stores as of 1st quarter 2019». <https://www.statista.com/statistics/276623/number-of-apps-available-in-leading-app-stores/>

³ Fakhruddin, «Top 12 Reasons Why Users Frequently Uninstall Mobile Apps», *LinkedIn*. Lest 22. mai 2019. <https://www.linkedin.com/pulse/top-12-reasons-why-users-frequently-uninstall-mobile-apps-fakhruddin/>

⁴ ^

⁵ Peggy, «Understanding why people uninstall your app», *Digital Content Next*. Lest 22. Mai 2019. <https://digitalcontentnext.org/blog/2017/01/31/understanding-people-uninstall-app/>

⁶ Direktoratet for forvaltning og IKT, «Kva er innovasjon», sist oppdatert 31. mai 2019. <https://www.difi.no/fagomrader-og-tjenester/innovasjon/hvordan-jobbe-med-innovasjon/hva-er-innovasjon>

gi råd og skrive søknader for offentlig støtte til innovasjonsprosjekter⁷. Bakgrunnen for samarbeidet er at vi skulle bistå de i et innovasjonsprodukt som kan bidra til at lokalavisene Sunnhordland og Hallingdølen tilfredsstiller krav til skattefunn. Skattefunn er en ordning som har til formål å motivere norsk næringsliv til å øke sin satsing på forskning og utvikling, ved å gi opptil 20 prosent skattefradrag til norske bedrifter som tilfredsstiller krav om innovasjonsgrad i sin satsing⁸.

Samarbeidet ble innledet med et felles møte på deres kontorer i Bømlo. Vi ble introdusert for samarbeidet de har med lokalavisene Sunnhordland og Hallingdølen og Universitetet i Bergen (UiB) gjennom TekLab, et akademisk nettverk for teknologiutvikling innenfor medier og kommunikasjon (Teklab 2019). Sammen jobber disse med å utvikle en plattform for å forenkle prosessen med å sende inn tips, og en måte for lokalavisene å best mulig håndtere tipsene som kommer inn. Målet med denne plattformen er å kunne publisere nyhetsartikler og hendelser hele døgnet, hvert døgn i uken – en tjuefire sju-tjeneste for publisering og lesing av siste nytt. Lokalavisene ønsker å konkurrere med andre tjenester som publiserer saker kjapt hele døgnet. Future Solutions ser for seg en tjeneste hvor en ved hjelp av kunstig intelligens kan ta for seg innsendt materiale av tipsere for å så gjøre dette materialet om til en fullverdig nyhetsartikkel.

Vår oppgave ble å innhente informasjon fra ulike brukergrupper slik at vi best mulig kunne lage et produkt beregnet for brukerne, men som også journalistene kan bruke som et verktøy i sin avis. I tillegg til å benytte informasjon fra Future Solutions, har vi også besøkt avisene Sunnhordland og Hallingdølen for å intervju journalister om ulike problemstillinger knyttet til håndtering av tips og hva vi måtte ta hensyn til i utviklingen av en tipstilknyttet plattform. Vi innhentet også en del informasjon om hvilke lesere de har, hvor vi da konkluderte med at det var unge lesere som var den vanskeligste målgruppen å nå. Et av målene med plattformen vi utviklet var derfor å tiltrekke unge lesere, definert av avisene som personer mellom 18-25 år. For å finne ut mer om den aktuelle brukergruppen, unge mellom 18 og 25, laget vi en spørreundersøkelse om hovedsakelig medie- og nyhetsvaner.

Future Solutions ønsker at dette skal bli en plattform som kan få unge til å engasjere seg mer rundt lokalnyheter, både ved å få dem til å tipse mer, men også ved å bli oppdatert med en gang noe skjer. Tall fra Statistisk Sentralbyrå viser at 99% av alle mellom 16 og 34 år bruker smarttelefon (2018). Dette viser at smarttelefon som en plattform er meget aktuell for yngre lesere, som Future Solutions sammen med de to lokalavisene er ute etter. For å nå de unge brukerne er det viktig å etablere en plattform som er tilpasset deres bruk og medievaner. Derfor har vi laget appen EKKO – en innovativ nyhetstipser som bruker kunstig intelligens for å gjøre brukeres innsendte tips til nyhetsartikler direkte i appen. På denne måten har vi gjort lokalavisenes ønske om tjuefire sju publisering til en realitet.

⁷ Future Solutions, «Innovasjonsprosjekt», lest 17. februar 2019. <https://futuresolutions.no/produkt/innovasjonsprosjekt/>

⁸ Skattefunn. «Hva er skattefunn». Lest 17. februar 2019. https://www.skattefunn.no/prognett-skattefunn/Hva_er_SkatteFUNN/1253987672438?lang=no

1.4. Resultat – app for tipstjeneste

For denne bacheloroppgaven er det utviklet en prototype av EKKO. Prototypen er ment som et forslag til hvordan avisenes ønsker kan løses gjennom et eksternt produkt som kan inkluderes i deres systemer. Fokuset i prototypen er på hvordan brukeren sender inn tips, hvordan applikasjonen bruker kunstig intelligens for å lage nyhets saker av tipsene og hvordan brukere blir belønnet for sine tips. Dette er alle sentrale elementer i prototypen, men denne oppgaven skal fokusere på hovedformålet med appen – det å sende inn tips.

2. Teori – begreper og prinsipper

I dette kapitlet presenteres begrep og prinsipper som blir benyttet i oppgaven.

2.1. Smarttelefonen

I følge Store Norske Leksikons (SNL) side «Smarttelefon» er smarttelefon en avansert mobil som kombinerer funksjonalitet fra en mobiltelefon og en datamaskin sammen med et mobilt operativsystem (Øverby 2018). En smarttelefon har i tillegg til å ringe og sende meldinger flere funksjoner som kamera, nettleser, musikkavspilling og kartfunksjoner⁹. En betydelig del av smarttelefonen inkluderer tilgangen til ulike apper, dette forklarer jeg mer i delkapittel 2.1.2.

2.1.1. Smarttelefonens utvikling

SNL beskriver Nokia 9000 som en av de første vellykkede smarttelefonene, den kom ut i 1996 og var basert på en liten datamaskin med trådløs kommunikasjon. Grunnet pris og lav båndbredde fikk den ikke særlig stor utbredelse. Den virkelige revolusjonen til smarttelefonen kom da Apple lanserte sin første iPhone i 2007 med et eget operativsystem, iOS, og med trykkløst skjerm. Året etter fulgte også den første smarttelefonen til Google med sitt operativsystem Android. Dette første til at fra 2007 til 2015 var det en tidobling av antall solgte smarttelefoner, med antall 1.2 milliarder solgte smarttelefoner globalt i 2015. (Øverby 2018). Mye av grunnen til denne veksten etter Apples første iPhone kan begrunnes med at de klarte å lage telefoner som var mye mer brukervennlig enn andre alternativer, de brukte konsepter som allerede fantes, men fikk konseptene og løsningene til å fungere for brukeren, som resulterte i enkel navigering og god brukervennlighet¹⁰. Trykkløst skjerm har blitt standarden for interaksjonen med smarttelefoner og det skal jeg gå mer inn på i neste delkapittel.

2.1.2. Smarttelefonens grafiske brukergrensesnitt

Brukergrensesnittet, standarden for brukerens kommunikasjon med smarttelefonen, blir definert av operativsystemet til telefonen. Operativsystemet er selve grunnmuren for å få et datasystem til å fungere og er for eksempel med på å bestemme hvilke apper som er tilgjengelig for den smarttelefonen. Dersom operativsystemet lar deg samhandle med

⁹ Wikipedia, «Smarttelefon», lest 23. mai 2019 <https://no.wikipedia.org/wiki/Smarttelefon>

¹⁰ Tuv, «-Det har endret alt», E24, sist oppdatert 29. juni 2017 <https://e24.no/naeringsliv/iphone/iphone-fyller-10-aar-det-har-endret-alt/24085253>

telefonen din ved å klikke på forskjellige grafiske elementer har du et grafisk brukergrensesnitt. Dagens smarttelefoner har grafiske brukergrensesnitt hvor brukeren interagerer med dens funksjoner ved å reagere på forskjellige grafiske elementer. En stor del av smarttelefonen består av tilgangen til ulike apper. Nettopp fordi apper er en stor del av smarttelefonen er det viktig å fokusere på det grafiske brukergrensesnittet når en skal designe en app. Den begrensede plassen på smarttelefonens grensesnitt gjør at det er viktig å tenke nøye på hvilke kontroller og elementer som skal inkluderes og hvor de skal plasseres for å være best mulig tilpasset en mobilskjerm (Preece, Rogers og Sharp 2015, side 193).

2.2. Heuristisk evaluering

Heuristisk evaluering er en måte å evaluere i hvilken grad et brukergrensesnitt passer inn med forhåndsbestemte kriterier. Heuristisk evaluering ble utviklet av Jakob Nielsen i 1990 for å kunne evaluere et design eller brukergrensesnitt ved hjelp av en ekspert som kan se for seg hvordan personer innenfor en gitt brukergruppe ville reagert på det aktuelle produktet (Preece, Rogers, og Sharp 2015, side 501). En slik evaluering kan skje til enhver tid i prosessen med å utvikle et nytt produkt og kan være effektivt i den grad at det ikke krever brukerinvolvering, som kan være kostbart og tidkrevende.

2.2.2. Nielsens ti heuristikker

Her vil jeg gjøre rede for de heuristikkene jeg mener er relevant for evalueringen. Den første er *Synlighet av systemets status* som handler om at systemet til enhver tid skal holde brukeren informert om hva som skjer, informasjonen skal komme gjennom passende tilbakemelding og innen et fornuftig tidsrom. Den andre heuristikken er *Sammenheng mellom system og den reelle verden* og sier at systemet bør snakke brukerens språk med ord og konsepter som er kjent for brukeren. Det bør også være klar og tydelig kommunikasjon slik at brukeren enkelt kan forstå det. Neste heuristikk er *feilunngåelse* som består av at designet ikke bare skal ha løsninger på feil, men skal helst hindre brukeren i å gjøre feil i utgangspunktet. Så er det *estetisk og minimalistisk design* som handler om at elementer ikke bør inneholde irrelevant informasjon da hvert ekstra element konkurrerer med de relevante og dermed minsker deres relative synlighet. Derfor må et design være så minimalistisk og effektivt som mulig, i tillegg til å være estetisk vakkert. Den siste heuristikken er *hjelp og dokumentasjon*, denne sier at selv om systemet kan brukes uten dokumentasjon, kan det likevel være nødvendig i å gi det. Hjelp og dokumentasjon bør derfor være lett å finne, være fokusert på brukerens oppgaver og liste konkrete steg, uten å bli for mye og overveldende.

I tillegg til de fem nevnte heuristikkene inkluderer Nielsen (1994) også *Brukerkontroll og frihet*, *Sammenheng og standarder*, *Gjenkjennelse heller enn tilbakefall*, *Fleksibilitet og effektivitet*, og *Hjelpe brukere å gjenkjenne, diagnostisere og gjenopprette etter feil* (Preece, Rogers, og Sharp 2015, side 501-502).

2.3. Designprinsipper

Don Norman presenterer i sin bok «The Design of Everyday Things» en rekke forskjellige prinsipper for god design (2013, side 9-27). Her vil jeg presentere de prinsippene som er

relevant for min evaluering av appen EKKO. Prinsippet *synlighet* betyr at et objekt skal ha synlige hint til hvilken operasjon den utfører, de riktige delene må være synlige og brukeren skal skjønne hva det betyr eller hvilken handling det fører til. *Tilbakemelding* i design er viktig for at brukeren skal vite om det den har gjort er riktig eller galt, eller om handlingen i det hele tatt er registrert av maskinen. Norman beskriver tilbakemelding slik: «Sende tilbake informasjon til brukeren om hvilken handling som er blitt gjort og hvilket resultat som har blitt oppnådd» (2013, side 27, min oversettelse). *Begrensninger* handler om at valgmulighetene til en bruker skal være begrenset, en skal ikke måtte gjette seg til hvordan en skal handle eller måtte prøve og feile for å finne det riktige valget til den handlingen som er ønsket. Uendelige muligheter eller handlinger er for komplisert, det er enklere for brukeren dersom den har begrensede valgmuligheter. *Mapping* er forhold mellom handling og effekt. I design er det forholdet mellom en kontroll, dets bevegelser og resultatet av dette. Spesielt viktig er naturlig mapping hvor en bruker fysiske analogier og kulturelle standarder for å gi en umiddelbar forståelse for brukeren. *Sammenheng* er et annet viktig prinsipp som handler om å skape flyt og gjør at brukeren gjenkjenner ulike knapper og elementer slik at det skjer en rask forståelse. Sammenheng er ikke bare viktig innad produktet, men også til forskjellige andre grensesnitt slik at objekter og elementer følger generelle og kjente standarder.

Norman har også prinsippene *indikasjon* (affordance) og *konseptuelle modeller*.

2.4. Nøkkelpinsipper i brukeropplevelse for mobil

For å tilpasse heuristikkene og prinsippene i de to forrige kapitlene til en mer moderne bruk og brukeropplevelse av apper, har jeg sett på Nick Babichs artikkel i UX planet «9 prinsipper for mobil brukeropplevelse» (2016). Babichs prinsipper bygger delvis på eksisterende prinsipper for god design, men er tilpasset brukeropplevelse for mobil. Babich presenterer ni prinsipper han mener er nøkkelen for å lage gode brukeropplevelser for mobil, og jeg skal beskrive de prinsippene som er relevant for den senere evalueringen.

Det første prinsippet er *kutt vekk rotet*, oppmerksomheten til brukere er en verdifull ressurs og bør vises tilsvarende hensyn. Rot i grensesnittet overvelder brukerne med for mye informasjon og for hvert objekt som legges til blir skjermen mer komplisert. På mobildesign er det viktig å ta vekk alt som ikke er absolutt nødvendig slik at en kan bedre forståelsen til brukeren. Babich mener også at en grei tommelfingerregel er å ha én hovedhandling per side. *Gjør navigeringen selvsagt* er det andre prinsippet og handler om at navigeringen bør føles som om en usynlig hånd guider brukeren på deres reise i appen. Mobilnavigering må være sammenhengende, og det bør være ordentlige signaler eller indikasjoner slik at navigeringen ikke krever forklaring. Navigering må også være konsistent for appen og kontroller bør ikke flyttes til nye plasser. Navigeringen bør også kommunisere den nåværende plasseringen slik at brukeren til enhver tid vet hvor den er.

Design fingervennlige trykkområder er prinsippet om at en bør gjøre objektene stor nok til at det er enkelt for en bruker å treffe. Kantene rundt objektet som skal bli trykket på bør være synlige og stor nok, slik at brukeren ser at de trykker der de ønsker. *Tekstinnhold bør være*

leselig er nokså selvforklarende, men fordi smarttelefoner har små skjermer kan det være utfordrende å få mye informasjon til å passe i et lite brukergrensesnitt. Her må en ikke gjøre alt mindre for å få plass til så mye som mulig, da det bør være mulig å lese teksten uten at brukeren må forstørre skjermen. *Lag grensesnittelementer klart synlig* ved å bruke farger og kontraster for å hjelpe brukeren å se og tolke innholdet. Det bør sørges for at det er nok kontraster, både slik at brukere med synshemninger kan bruke appen, men også fordi brukere ofte befinner seg utendørs og opplever dårlig skjermkontrast grunnet mye lys. *Design kontroller basert på håndposisjon*, dette prinsippet baserer Babich på forskning fra Steven Hooper som sier at 49 prosent kun bruker én hånd når de navigerer på en smarttelefon. Håndposisjon og grep bør derfor påvirke plasseringen av ulike kontroller på et mobilt design. Meny, ofte brukte elementer og vanlige handlinger bør plasseres innen enkel rekkevidde for en tommel.

I tillegg til disse prinsippene så har Babich også prinsippene *lag en sømløs opplevelse*, *minimer behovet for å skrive og test designet ditt*.

3. Metode – Evalueringens tilpassede heuristikker

Med bakgrunn i Nielsens heuristikker, Normans designprinsipper og Babichs mobilprinsipper som er presentert under teori, har jeg laget en tilpasset liste med heuristikker og prinsipper som jeg mener er relevant for å evaluere prototypen EKKO:

3.1. Synlighet

De riktige delene av et objekt må være synlige for at brukeren skal vite hva det er eller fører til hvis en interagerer med objektet. Kun objekter som er absolutt nødvendig bør være synlig hele tiden. Teksten ulike plasser i appen må være tydelig og godt leselig slik at også personer med synshemninger kan bruke appen. Det bør også være tilstrekkelig og hensiktsmessig bruk av farger og kontraster for å fremme synlighet av objekter.

3.2 Tilbakemelding

Knapper må føre til handling, brukeren skal ikke måtte lure på om den har utført noe eller ikke. Objekter må være store nok for en tommel slik at ikke tommelen dekker hele objektet, og brukeren bør se omrisset av objektet når den trykker slik at den vet riktig knapp blir trykt på.

3.3. Kontinuitet

Objekter og elementer bør ha samme betydning på tvers av appen slik at det er god sammenheng og brukeren kan få en rask forståelse av objektet. De bør også ha samme plassering, og ikke være synlig på en side og ikke en annen. Dette er viktig for brukerens forståelse og hukommelse slik at den ikke må lete etter eller gjette hva et objekt betyr i forskjellige sammenhenger. Kontinuitet er viktig innad i produktet, men også på tvers av grensesnitt slik at det følger generelle og kjente standarder.

3.4. Navigering

Navigering appen bør være opplagt og lett å skjønne første gang den blir brukt. Brukeren bør forstå meningen med handlingen som blir utført ved interagering med et objekt. Brukeren bør få en naturlig forståelse av forholdet mellom kontroll og hvilken handling som følger, dette kan gjøres med valg av selvsagte ikoner og signaler som ikke trenger forklaring. Brukeren må også til enhver tid være informert om hvor den befinner seg i appen. I tillegg til dette bør viktige elementer være plassert slik at de enkelt kan nås av brukerens tommel når den navigerer med én hånd.

3.5. Minimalistisk design

Det bør ikke være tekst eller elementer som er unødvendig for den aktuelle siden eller brukeroppgraden. En handling per side kan være en grei tommelfingerregel for å unngå for mye informasjon på siden. Mindre elementer per side gjør det lettere for brukeren å vite hva den skal gjøre. Det bør unngås å ha for mye rot på siden og elementer bør ikke inneholde informasjon som er irrelevant eller unødvendig. For hvert element som legges til i grensesnittet blir det flere elementer som konkurrerer om brukerens oppmerksomhet.

3.6. Feilunngåelse

Bedre enn feilmeldinger er å kunne ha et design som unngår at det skjer en feil i det hele tatt. Enten kan en eliminere funksjoner som lett kan føre til feil, eller ha et bekræftelsesvalg før brukeren utfører handlingen. Å begrense mulige valg for brukeren slik at den slipper å gjette hva som er meningen å gjøre kan bidra til å unngå feil.

3.7. Hjelp og dokumentasjon

Det beste er om et system kan brukes uten informasjon, men noen ganger kan det være nødvendig. Det bør være lett å søke etter, gjerne gjennom en søkefunksjon i appen og finne konkrete steg for det brukeren lurer på. Dokumentasjonen bør ikke være komplisert.

#	Evalueringens heuristikker	
1	Synlighet	De viktigste elementene bør være synlige. Teksten bør være leselig uten å forstørre skjermen. Fargevalg og kontraster bør fremme synlighet
2	Tilbakemelding	Knapper og objekter bør føre til handling. Brukeren bør ikke måtte lure på om en handling er utført. Objekter bør være store nok til at omrisset er synlig når en tommel trykker på det.
3	Kontinuitet	Objekter og elementer bør ha samme betydning på tvers av appen slik at det er god sammenheng og brukeren kan få en rask forståelse. De bør også følge generelle og kjente standarder. De bør også ha samme plassering fra side til side.

4	Navigering	Navigering appen bør være opplagt og lett å skjønne første gang den blir brukt ved hjelp av selvsagte ikoner og signaler som ikke trenger forklaring. Brukeren bør få en naturlig forståelse av forholdet mellom kontroll og handling. Brukeren må til enhver tid være informert om hvor den befinner seg.
5	Minimalistisk design	Det bør ikke være tekst eller elementer som er unødvendig for den aktuelle siden eller brukeropp-gaven. Mindre elementer per side gjør det lettere for brukeren å vite hva den skal gjøre. Det bør ikke være for mye rot på siden. Elementer
6	Feilunngåelse	Det bør ikke være elementer eller funksjoner som lett kan føre til feil. Det bør være begrensede mulige valg for brukeren slik at den slipper å gjette hva som er meningen å gjøre, og dermed unngå feil.
7	Hjelp og dokumentasjon	Dersom det er nødvendig med informasjon bør dette være lett å søke etter for å finne konkrete steg for det brukeren lurte på. Slik dokumentasjonen bør ikke være for lang.

Tabell 1. Oversikt over egne heuristikker som skal brukes i evalueringen.

3.2. Skala for alvorlighetsgrad

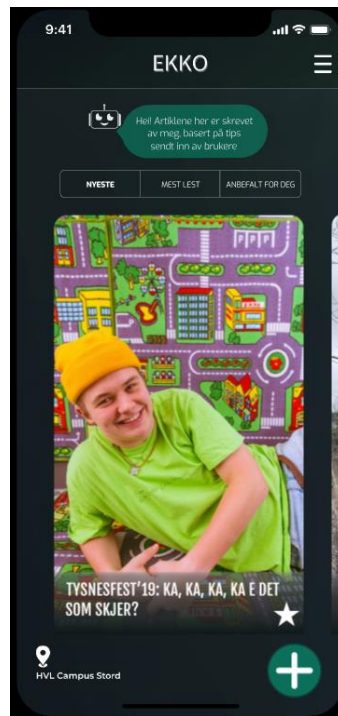
Fordi jeg skal bruke heuristisk evaluering som metode for å identifisere brukervennlighetsfeil i EKKOs design har jeg valgt å bruke Nielsens anbefalte skala for orientering av alvorlighetsgrad. Denne mener jeg er hensiktsmessig å bruke fordi den fører til en god pekepinn på hvor alvorlig de identifiserte feilene er, men de er ikke minst viktig for å kartlegge hvilke feil som bør prioriteres å løse før appen skal lanseres.

Nielsens skala for alvorlighetsgrad rangerer brukervennlighetsproblemene fra 0 til 4. Alvorligheten av problemet er en kombinasjon av hvor ofte det oppstår, hvor stor betydning problemet har og om det er et fast problem. Basert på dette foreslår Nielsen en slik skala for å rangere brukervennlighetsproblemer:

- 0 = Jeg er ikke enig i at dette er et brukervennlighetsproblem i det hele tatt
 - 1= Kun et kosmetisk problem: Trenger ikke å fikses med mindre det er ekstra tid tilgjengelig
 - 2 = Mindre brukervennlighetsproblem: Å fikse dette bør gis lav prioritet
 - 3 = Alvorlig brukervennlighetsproblem: Viktig å fikse, så dette bør gis høy prioritet
 - 4 = Brukervennlighetskatastrofer: Helt nødvendig å fikse før produktet kan lanseres
- (Nielsen 1994, min oversettelse)

4. Evaluering og diskusjon

4.1. EKKO



Figur 1. EKKO - app for innsendelse av tips og publisering av lokale nyhetshendelser.

Brukeren av appen skal kunne sende inn tips på tre forskjellige måter, ved å sende inn et bilde, ved å skrive inn tekst eller ved hjelp av «tale-til-tekst» som omgjør brukeren tale til tekst i appen. Når brukeren sender inn tipset bruker EKKO kunstig intelligens for å omgjøre tipset til en nyhetssak. Det kan skje enten ved at brukeren sender inn et bilde, som så blir analysert i EKKO ved hjelp av bildegjenkjenning for å finne elementer i bildet. EKKO foreslår så forskjellige tags ut ifra elementene den har funnet på bildet, disse tagene kan brukeren velge å aktivere eller deaktivere ut ifra hva den synes er passende. I tillegg bruker EKKO geolokasjonen til brukeren for å få større forståelse av sted og hendelse. Basert på lokasjonen til brukeren og hvilke tags som er aktivert bruker EKKO kunstig intelligens til å skrive fulle setninger med et journalistisk preg. Tipset, som nå har blitt en nyhetssak, blir så publisert i EKKO slik at andre brukere kan lese det.

I denne evalueringen er det brukt den siste ferdige prototypen før programmering av appen startet. Det ble den beste løsningen da den nyeste prototypen fortsatt var under arbeid når evalueringen av appen fant sted. Versjonen som evalueres i denne oppgaven er malen til prototypen som blir programmert og vil derfor inneholde lik fremside og prosess for å innsending av tips.

4.2. Mål med evalueringen

Det overordnede målet med denne evalueringen er å identifisere eventuelle problemer en bruker kan støte på i navigeringen i appen EKKO, spesielt fokusert på den faktiske prosessen med å sende inn et tips. Evalueringen vil stegvis ta for seg elementer og prosesser med

brukeren i fokus og avdekke konflikter eller problemer som kan oppstå ved interagering med appen.

4.3. Resultat av evalueringen

I evalueringen har jeg tatt for meg fremsiden av appen og prosessen med å sende inn et tips i form av et bilde. Dette ble gjort på smarttelefon for å få en realistisk navigering i appen – som er beregnet for smarttelefon. Jeg noterte underveis basert på heuristikkene presenter i 3.1. Når denne evalueringen var gjennomført ventet jeg omtrent en uke før jeg tok den samme gjennomgangen en gang til. På denne måten var det mulig å få et nytt perspektiv på gjennomgangen prosessen og førte til at jeg oppdaget andre problemer enn ved første gjennomgang. Resultatene fra begge gjennomgangene presenteres i tabell 2 og utdypes i kapittel 4.4

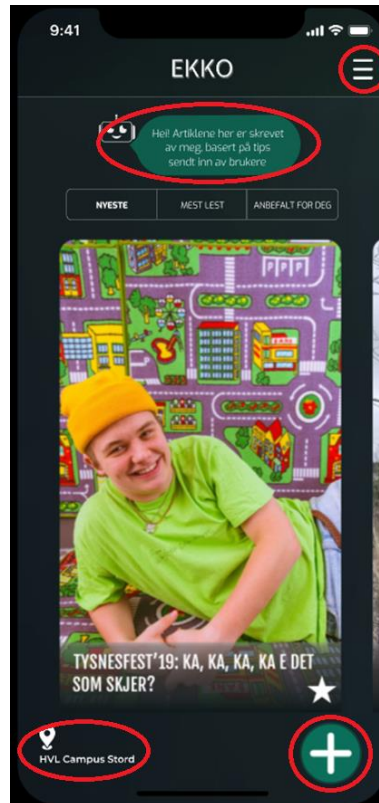
	Identifisert problem	Alvorlighetsgrad (0-4)	Type heuristikk
1	Informasjon med liten tekst	2	#1 Synlighet, #7 Hjelp og dokumentasjon
2	Menyknapp kan være vanskelig å nå	1	#4 Navigering
3	Lokasjonselementet er lite og bytter plass	1	#1 Synlighet, #3 Kontinuitet, #4 Navigering
4	Plussknappen kan oppleves liten om den blir trykt på med en tommel	1	#2 Tilbakemelding
5	Kan være vanskelig å skjønne at man kan trykke hvor som helst innenfor hele kameraskjermen for å ta bilde	2	#1 Synlighet, #3 Kontinuitet, #7 Hjelp og dokumentasjon
6	Skrivefeltet går i ett med bakgrunnen	1	#1 Synlighet
7	Liten skrift og dårlig kontrast på «rediger»-knapp	2	#1 Synlighet
8	Mange elementer på siden	1	#5 Minimalistisk design
9	«Checkboksene» har lite trykkfelt	2	#1 Synlighet, #2 Tilbakemelding
10	Radioknappene er ganske små	2	#2 Tilbakemelding, #6 Feilunngåelse
11	Ikke åpenbart at en kan trykke på bildet for å se forhåndsvisning	2	#1 Synlighet, #4 Navigering
12	Del-knapp leder til startside	3	#2 kontinuitet, #4 Navigering, #6 Feilunngåelse

Tabell 2. Identifiserte brukervennlighetsproblemer med alvorlighetsgrad og hvilken type heuristikk de bryter med.

4.4. Detaljert forklaring av funn

Her vil brukervennlighetsproblemene som ble funnet i 4.3 bli forklart og eksemplifisert. Forslag til endringer og løsninger vil også bli foreslått.

4.4.1. Fremsiden



Figur 2. Skjermdump av appens fremside

Problem #1



Skriften i informasjonsbubben er ganske liten sett fra en smarttelefon. Det at skriften er liten gjør også at det ikke er god nok kontrast til bakgrunnen og kan være vanskelig å lese for personer med synshemming.

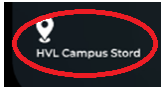
Forslag til endring: Teksten bør gjøres større og det bør vurderes å bruke mer kontrasterende farger for å synliggjøre informasjonsteksten. Dette er et mindre brukervennlighetsproblem, endring bør gis lav prioritet.

Problem #2



Menyknappen er plassert helt øverst i høyre hjørne og kan være vanskelig å nå dersom en navigerer på skjermen med tommel. Dog er det lettere å nå den i høyre hjørne hvor den er nå, enn i venstre hjørne dersom en er høyrehent. Dette er derfor kun et kosmisk problem som ikke gis høy prioritet.

Forslag til endring: Det kan lages en meny langs bunnen av skjermen hvor en plasserer de forskjellige menyelementene slik at de til enhver tid er tilgjengelig og synlig for brukeren og det ikke er nødvendig å trykke på menyen for å så finne det brukeren er interessert i.

Problem #3

Lokasjonselementet er lite og bytter plass på de forskjellige sidene. På fremsiden er lokasjonselementet plassert nederst i venstre hjørne. På en annen siden hvor en skal velge tags til bildet som er tatt er dette elementet flyttet opp på midten av skjermen.

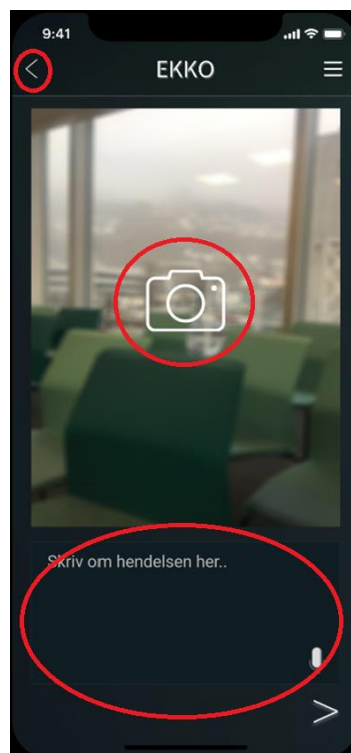
Forslag til endring: Dersom lokasjonselementet er en viktig del av forståelsen og interaksjonen med appen kunne dette elementet med fordel vært større, både selve ikonet og skriften som sier hva lokasjonen er. Dette er kun kosmetisk og behøver derfor ikke høy prioritet.

Problem #4

Plussknappen kan oppleves som litt liten dersom en trykker på den med tommel. slik at en ikke alltid ser at det er nøyaktig der det blir truffet.

Forslag til endring: Dette er bare et kosmetisk problem og en endring er ikke noe som trenger prioritering, men dersom det er tid kunne en vurdert å gjøre selve knappen større, eller legge til skygger rundt knappen for å få den «stikke ut» litte mer fra skjermen. En kunne også lagt til at kanppet blir trykt ned når brukeren trykker på den på skjermen.

4.4.2. Siden for innsending av tips



Figur 3. Skjermdump av siden for innsending av tips

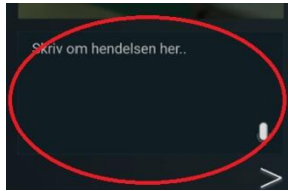
Problem #5

På siden brukeren kan ta bilde eller legge til tekst, kan være vanskelig å skjønne at man kan trykke hvor som helst innenfor hele kameraskjermen for å ta bilde.

Forslag til endring: Det kan legges til en knapp som gir god indikasjon til den

skal trykkes på for å ta bilde, for eksempel kan det hjelpe å ha en sirkel rundt kamerasymbolet. Det kan også lages informasjon ved første gangs bruk om at brukeren kan trykke innenfor hele skjermen for å ta bilde. Dette bør endres, men gis lav prioritet.

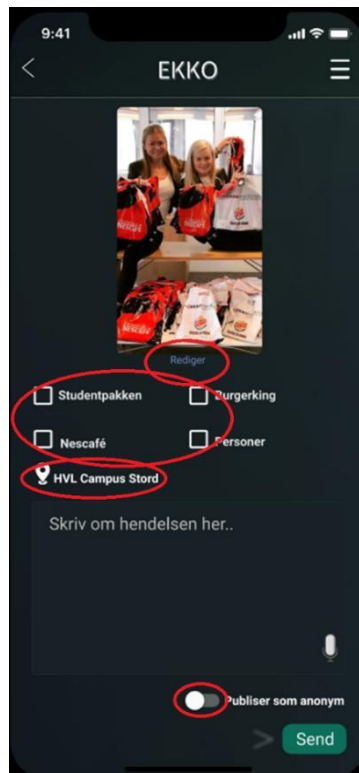
Problem #6



Skrivefeltet går i ett med bakgrunnen på siden, teksten har god kontrast til bakgrunnsfargen, men selve feltet har nesten samme farge som bakgrunnen på selve siden, og det kan derfor være vanskelig å se hvor en må trykke innenfor for å skrive inn tekst. Teksten i boksen indikerer likevel at det er mulig å trykke her, derfor er dette kun et kosmetisk problem.

Forslag til endring: En annen bakgrunnsfarge i skrivefeltet vil være å anbefale. Eventuelt kan en lage en hvit ramme rundt feltet slik at det blir tydelig hvor brukeren kan trykke for å skrive.

4.4.3. Siden for valg av tags



Figur 4. Skjermdump av siden for valg av tags

Problem #7



Liten skrift og dårlig kontrast på «rediger»-knapp gjør at den er lite synlig for brukeren. Elementet oppfattes som at det ikke er så viktig for resten av handlingene på siden.

Forslag til endring: Rediger-knappen bør ha en skriftfarge som skiller seg mer ut mot den mørke bakgrunnen, den kan også gjerne ha større skriftstørrelse for å gjøre det lettere for brukere med synshemming å lese hva som står der. Det kan også være en løsning å fjerne

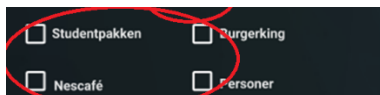
brukerens mulighet til å redigere bildet, da det virker som dette ikke er viktig for prosessen av å sende inn tips. Endring av dette bør gis lav prioritet.

Problem #8

Det er mange elementer på siden for valg av tags. Brukeren kan redigere bildet, aktivere og deaktivere tags ved hjelp av checkboksene, lokasjonselementet er flyttet opp til tagsene, i tillegg er det et skrivefelt og et mikrofon som symboliserer tale til tekst. Under dette igjen får brukeren også mulighet til å velge om den vil være anonym eller ikke, og deretter kan en trykke på send inn. Mange elementer konkurrerer om oppmerksomheten til brukeren og det kan føre til at den går glipp av viktige elementer.

Forslag til endring: Det kan vurderes om elementene bør deles opp til å være på to forskjellige sider i stedet for å ha alt på denne siden. Lokasjonselementet bør beholde sin plassering for å gi kontinuitet på tvers av sidene i appen. Foreslått endring til problem 7, å slette redigerknappen, kan også bidra til å skape en ryddigere side. Dette er et kosmetisk problem og gis ikke høy prioritet.

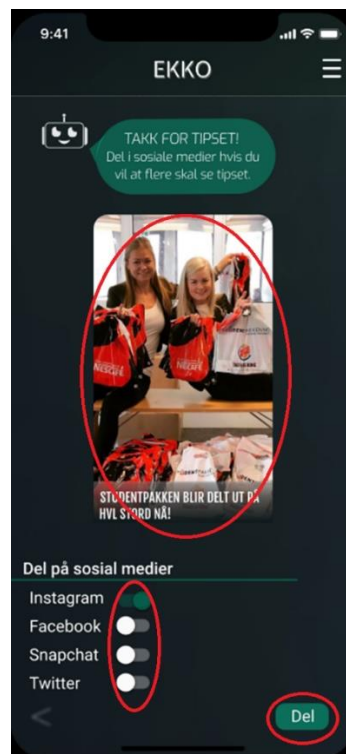
Problem #9



Checkboksene på denne siden har et ganske lite trykkfelt som gjør at det kan være vanskelig å trykke innenfor feltet med tommelen.

Forslag til endring: Her er det god plass til å lage større checkbokser for å gjøre det lettere for brukeren å trykke innenfor feltet og slik kan en også unngå at brukeren trykker på feil boks. Dette bør endres, men gis lav prioritet grunnet mindre brukervennlighetsproblem.

4.4.4. Siden for forhåndsvisning



Figur 5. Skjermdump av siden for forhåndsvisning

Problem #10

Radioknappene er ganske små, både den på valg av tips siden, men også på siden hvor brukeren får valg om å dele tipset sitt på forskjellige sosiale medier og må da aktivere radioknappene for å velge hvilket medium tipset skal deles på.

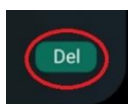
Forslag til endring: Knappene bør gjøres større slik at brukeren kan se hvilken knapp den trykker på når den holder tommelen over. Knappene kan også ha større mellomrom mellom hverandre for å unngå aktivering av feil knapp, og slik unngå at det deles på annet sted enn det brukeren ønsket. Mindre brukervennlighetsproblem som gis lav prioritet.

Problem #11

Det er ikke åpenbart at en kan trykke på bildet for å se forhåndsvisning av sitt innsendte tips som en nyhetssak. Det er ikke noen synlige elementer som informerer brukeren om at bildet kan trykkes på og at dette åpner en forhåndsvisning av saken.

Forslag til endring: Da det allerede er en informasjonsboble på siden kan det vurderes om en skal skrive inn informasjon om at brukeren kan trykke på bildet for å se en forhåndsvisning. Det kan hende at det blir ignorert av brukeren da det blir for mye informasjon i boblen. Eventuelt kan teksten i

boblen «Del i sosiale medier hvis du vil at flere skal se tipset» flyttes ned til der brukeren velger sosiale medium å dele i, og boblen som er over bildet kan informere om at en forhåndsvisning er tilgjengelig om en trykker på bildet. Dette er et mindre brukervennlighetsproblem som bør gis lav prioritet.

Problem #12

Del-knappen fra siden hvor brukere kan dele saken sin på sosiale medier leder rett til fremsiden av appen igjen. Dette kan være bra med tanke på at brukeren med en gang ser sin egen sak publisert i appen med en gang, men samtidig er det ingen bekreftelse på at saken er delt i det sosiale mediet brukeren valgte. Et annet problem med at del-knappen leder til fremsiden er at de brukerne som ikke ønsker å dele saken sin på sosiale medier heller ikke vil ønske å trykke på «Del» i utgangspunktet. Dermed er det ingen annen åpenbar knapp å trykke på dersom en ønsker forlate siden. Dette er et alvorlig brukervennlighetsproblem som bør gis høy prioritet.

Forslag til endring: Dersom brukeren har valgt et eller flere sosiale medium den ønsker å publisere saken på og så trykker del bør det komme en informasjonsboks som gir en bekreftelse på det er publisert på de valgte sosiale mediene. Det er også mulig å ha en bekreftelsesboks som ber brukere om å bedrefte valget om å publisere på sosiale medier. Begge alternativene gir tilstrekkelig informasjon til brukeren om at handlingen den ønsker å utføre er nettopp det. Det bør også gjøres en endring på hvordan brukere som ikke ønsker å dele saken på sosiale medier skal komme seg til fremsiden fra denne siden. Per nå kan en kun trykke på logoen «EKKO» for å komme tilbake til fremsiden. Et forslag er å ertatte «del»-knappen med en type hjem-knapp dersom brukeren ikke har registrert at den ønsker å dele.

4.5. Kritikk av evalueringsmetoden

Nielsen hevder at hans metode for evaluering av brukervennlighet er rask, enkel og veldig rimelig. I tillegg gir slik evaluering en strukturert oversikt over brukervennlighetsproblemer som blir identifisert gjennom evalueringen. Nielsen hevder at en ulempe med en slik evaluering er at det kan være vanskelig for én person å finne alle brukervennlighetsproblemene i et brukergrensesnitt. Fordi denne oppgaven er en individuell innlevering har evalueringen kun blitt gjennomført av én person. Grunnet Nielsens utsagn om at det kan være vanskelig å finne alle feilene for én person valgte jeg å utføre evalueringen to ganger med ca. en uke mellom hver gang. På denne måten kunne jeg unngå å få akkurat de samme resultatene begge gangene, som det er lett for å få dersom begge evalueringen skulle skje rett etter hverandre. Ved begge utførelsene ble det brukt god tid og flere gjennomganger av prototypen, men man må likevel regne med at ikke alle brukervennlighetsproblemene blir oppdaget av én person. Nielsen hevder at i en best mulig vurdering for å finne flest mulig brukervennlighetsproblemer burde en ha tre til fem forskjellige personer som evaluerer brukergrensesnittet (Preece, Rogers, og Sharp 2015, side 503).

I evalueringen brukes Nielsens skala for alvorlighetsgrad (1994) for å presisere hvor alvorlig de identifiserte problemene er. Skalaen har som hensikt å gjøre det lettere å se hvilke problemer som bør fikses og hvor høy prioritet det bør ha. Men etter selv å ha brukt denne under evalueringen er jeg kritisk til hvor god orientering den gir av brukervennlighetsproblemene. Jeg mener det er et for stor differanse mellom 2 – mindre brukervennlighetsproblem, og 3 – alvorlig brukervennlighetsproblem. Dette førte til at de gangene jeg fant brukervennlighetsfeil var det vanskelig å vite om det var et mindre problem eller alvorlig. De fleste feilene ble derfor rangert som mindre brukervennlighetsproblemer, fordi de ikke virket alvorlig nok for rangeringen alvorlig brukervennlighetsproblem.

5. Konklusjon

Nitti prosent av alle apper slettes hurtig etter nedlastning. Fordi dette kan skyldes dårlig brukervennlighet, har denne teksten tatt for seg hvordan en kan finne brukervennlighetsproblemer i appen EKKO – en tipstjeneste som ved hjelp av kunstig intelligens gjør innsendte tips om til nyhetsartikler. Oppgaven beskriver bakgrunnen for utviklingen av prototypen og den ferdige appen. Evalueringen i denne oppgaven setter spesielt søkelys på fremsiden av appen og prosessen en bruker må gjennom for å sende inn et tips. Innsending av tips er et nøkkelelement i appen og det er derfor viktig at brukerens opplevelse av dette blir så sømløs som mulig. Evalueringen har ført til at brukervennlighetsproblemer har blitt identifisert og gradert, for å så bli presentert i dybden med tilhørende forslag til endringer eller løsninger. Resultatet av evalueringen viser at ett problem er alvorlig og bør løses før lansering av appen, mens de fleste problemene er *mindre* eller *kosmetiske* og ikke er direkte nødvendig før lansering. Likevel vil flere små og kosmetiske problemer føre til et dårlig førsteinntrykk av EKKO og det er derfor å anbefale at disse problemene løses dersom det finnes tid.

Referanser

- Babich, Nick. 2016. «Mobile UX Design: Key Principles». *UX Planet*. Lest 2. mai 2019. <https://uxplanet.org/mobile-ux-design-key-principles-dee1a632f9e6>
- Future Solutions. U.å. «Bli med videre». Lest 17. februar 2019. <https://futuresolutions.no/bli-med-videre/>
- Norman, Don. 2013. *The Design of Everyday Things*. New York: Basic Books.
- Nielsen, Jakob. 1994. «10 Usability Heuristics for User Interface Design». *Nielsen Norman Group*. Lest 29. April 2019. <https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/>
- Nielsen, Jakob. 1994. «Severity Ratings for Usability Problems». *Nielsen Norman Groups*. Lest 29. April 2019. <https://www.nngroup.com/articles/how-to-rate-the-severity-of-usability-problems/>
- Preece, Jennifer, Yvonne Rogers, og Helen Sharp. 2015. *Interaction design: Beyond Human Computer Interaction*. New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Statistisk Sentralbyrå. 2018. «Bruk av IKT i husholdningene». Lest 1. mai 2019. <https://www.ssb.no/statbank/table/12344/>
- TekLab. U.å. «Kva er TekLab». Lest 1. mai 2019. <https://teklab.uib.no/hva-er-teklab/>
- Øverby, Harald. 2018. «Smarttelefon». *Store Norske Leksikon*. Lest 29. april 2019. <https://snl.no/smarttelefon>