

# Mobilapp som hjelpemiddel ved fosterovervåkning – en pilotstudie

## **Karoline Berg**

Jordmor  
Avdeling for gynekologi og fødselshjelp, Bærum sykehus

## **Eirin Haave**

Jordmor  
Fødeavdelingen, Oslo universitetssykehus, Ullevål

## **Ellen Blix**

Professor I  
Fakultet for helsevitenskap, Oslomet – storbyuniversitetet

## **Aase Devold Pay**

Assisterende avdelingsleder og førsteamanuensis  
Fødeavdelingen, Oslo universitetssykehus og Fakultet for helsevitenskap, Oslomet –  
storbyuniversitetet

---

Fødsel

Observasjon

Gruppeintervju

Jordmorstetoskop

App

Sykepleien Forskning 2021 16 (86047) (e-86047)  
DOI: 10.4220/Sykepleienf.2021.86047

## **Sammendrag**

**Bakgrunn:** Bruk av jordmorstetoskop for å lytte på fosterets hjertefrekvens krever både kunnskap og erfaring. Det er en uttalt bekymring i fagmiljøet at nyutdannede jordmødre ikke lærer å lytte med jordmorstetoskop, og at jordmødre i fremtiden vil stole mer på avansert teknologi enn enklere redskaper og egne ferdigheter. Forfatterne bak denne studien har deltatt i utviklingen av en ny mobilapp som kan være et hjelpemiddel ved lytting med jordmorstetoskop.

**Hensikt:** Å undersøke jordmødres erfaringer med jordmorstetoskop, herunder hvordan jordmødre opplevde å bruke PocketPinard som hjelpemiddel ved lytting, og hvorvidt appen kan ha nytteverdi i praksis.

**Metode:** Vi utførte en kvalitativ pilotstudie våren 2019. Fem jordmødre fikk avsatt 30 minutter til å prøve ut appen. Data ble innhentet gjennom fokusgruppeintervju og analysert etter Malteruds firetrinns tekstkondensering.

**Resultat:** Fire av informantene opplevde utrygghet og praktiske utfordringer under lytting med jordmorstetoskopet. Det fremkom at bruk av PocketPinard sammen med jordmorstetoskop kunne øke tryggheten. Informantene mente at appen ville ha særlig nytteverdi i kompetansebygging og treningsøymed. Pilotstudien avdekket utfordringer med den grafiske fremstillingen av hjertefrekvens over tid. Etersom fosterhertefrekvensen registreres ved at brukeren trykker på en registreringsknapp, kan den grafiske fremstillingen inneholde feilregistreringer. Dette vil bli undersøkt i en eventuell videreutvikling av appen.

**Konklusjon:** Flere av informantene var utrygge og usikre på hvordan de skulle bruke jordmorstetoskop. De kunne oppleve at PocketPinard ga større trygghet siden hjertefrekvensen ble fremstilt visuelt. Appen synes å kunne ha nytteverdi som hjelpemiddel under opplæring i og trening på å bruke jordmorstetoskop. Funnene i denne pilotstudien er nyttige for videre utvikling og utprøving av appen PocketPinard.

Fosterovervåkning innebærer observasjon av fosterets hjertefrekvens. I svangerskapet og under fødselen kan forandringer i fosterets herteslag være en indikasjon på oksygenmangel (1). Tidlig identifisering og forløsning av foster med tegn på oksygenmangel kan bidra til å forebygge alvorlig skade og død (2). I svangerskapsomsorgen undersøkes fosterets hjertefrekvens jevnlig fra uke 24–26 med jordmorstetoskop eller håndholdt dopplerutstyr (3).

Under fødsel er det to prinsipper for fosterovervåkning: intermitterende auskultasjon (IA) og kontinuerlig fosterovervåkning (1, 4). IA gjøres med jordmorstetoskop eller håndholdt dopplerutstyr.

Jordmoren undersøker fosterhertelyden hvert 15. til 30. minutt og palperer rier manuelt. Ved kontinuerlig fosterovervåkning brukes kardiokografi (CTG), som kontinuerlig registrerer fosterets hertefrekvens og rienes hyppighet. Norske og internasjonale retningslinjer anbefaler IA med jordmorstetoskop eller håndholdt dopplerutstyr ved lavrisikofødsler og kontinuerlig overvåkning med CTG ved risikofødsler (1, 4).

Kontinuerlig fosterovervåkning blir i stor grad brukt også hos lavrisikofødende, til tross for anbefalingene (5, 6). Rutinemessig bruk av CTG kan føre til flere inngrep i fødselsforløpet uten at utfallene blir bedre (7).

### ***Bruk av jordmorstetoskop og doppler***

Frem til for et par tiår siden var jordmorstetoskopet i utstrakt bruk i Norge. Stetoskopet er vanligvis i tre, 15–50 cm langt og med en stett i den ene enden og en trakt i den andre enden. Trakten legges mot magen til den gravide, og stetten mot øret til den som undersøker. Undersøkeren hører lyden i forbindelse med at herteklaffene lukker seg. Fordeler med jordmorstetoskopet er at det er billig og sjelden går i stykker (8).

En håndholdt doppler er et lite ultralydapparat som bruker «dopplereffekten» for å lage en hørbar simulering av fosterhertefrekvensen. Fordelene med dopplerutstyr er at instrumentet kan brukes uansett hvilken stilling kvinnen er i, og at alle i rommet kan høre hertelyden. Apparatet er dyrere enn jordmorstetoskop, går lettere i stykker og er avhengig av batterier.

Fire randomiserte studier har undersøkt effekten av dopplerutstyr sammenliknet med jordmorstetoskop, og resultatene fra disse studiene er slått satt sammen i en metaanalyse (9). De fire studiene inkluderte til sammen 8436 kvinner og var fra henholdsvis Zimbabwe, Uganda og Tanzania.

Hos kvinnene som ble randomisert til å bli undersøkt med dopplerutstyr, ble det oftere funnet unormale fosterhertelyder sammenliknet med dem som ble undersøkt med jordmorstetoskop. Det var imidlertid ingen forskjell i utfall, og forfatterne konkluderte med at det ikke finnes kunnskapsgrunnlag for å anbefale dopplerutstyr i stedet for jordmorstetoskop, eller omvendt.

Helsedirektoratets veileder «Kvalitetskrav til fødeinstitusjoner» stiller krav til kompetanse ved fødeinstitusjoner om fosterovervåkning, inkludert krav om at fødselshjelpere skal kunne bruke jordmorstetoskop (10).

Siden 2017 har Medisinsk fødselsregister registrert hvilket utstyr som blir brukt for å undersøke fosterhertelyden. Kun 5 prosent av fødslene ble overvåket med jordmorstetoskop, og andelen varierte fra 0 til 28 prosent ved de ulike helseforetakene (11).

### **Hensikten med studien**

Det er grunn til å tro at auskultering med jordmorstetoskop er i ferd med å forsvinne i Norge. Å bruke jordmorstetoskop krever både kunnskap om og erfaring med tolkning av hertelyder og er en ferdighet som kan gå tapt dersom man ikke oppøver ferdigheter og opprettholder bruk av instrumentet i sin kliniske hverdag.

Vi ønsket å finne en metode som kan forenkle opplæringen og bruken av jordmorstetoskop, og har laget mobilappen PocketPinard (på engelsk kalles jordmorstetoskop for *pinard*).

Hensikten med denne pilotstudien var å undersøke jordmødres erfaringer med jordmorstetoskop. Vi ville også finne ut hvordan jordmødre opplevde å bruke PocketPinard som hjelpemiddel ved lytting, og hvorvidt appen kan ha nytteverdi i praksis.

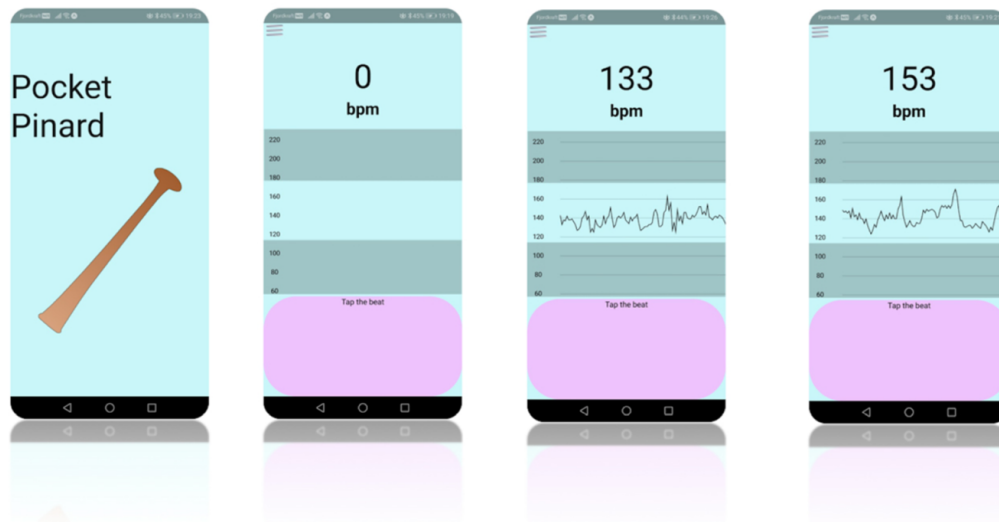
## Metode

### *Utvikling av PocketPinard*

PocketPinard er en mobilapp for å registrere observert hjertefrekvens hos fosteret og kan brukes som et hjelpemiddel ved opplæring i bruk av jordmorstetoskop (figur 1).

Ideen til PocketPinard kom fra første- og andreforfatteren, og appen ble utviklet sammen med fagkyndige ved Universitetet i Oslo. Designen og prototypen for appen var ferdigstilt i mai 2019. Appen er kompatibel med både iOS og Android, men er ikke tilgjengelig for nedlasting per mai 2021.

**Figur 1.** Skjermdump av PocketPinard



Når appen blir åpnet, vises en stor knapp i den nederste delen av skjermen. I den midterste delen av skjermen er det en loddrett tallinje fra 60 til 220, og i den øverste delen av skjermen vises BPM (beats per minute, taktslag per minutt). Den store knappen er registreringsknappen. Når brukeren berører knappen, vil programmet registrere hjerteslag. Den øverste delen av skjermen informerer brukeren om registrert hjertefrekvens i slag per minutt. I midten av skjermbildet vises en grafisk fremstilling av hjertefrekvensen over tid.

## Design

Pilotstudien har en kvalitativ design. Jordmødre ble samlet i en fokusgruppe, der de diskuterte og fokuserte på bruken av jordmorstetoskop, PocketPinard og potensiell nytteverdi av appen ved fosterovervåkning. De ulike funksjonene til PocketPinard ble også diskutert.

### **Utvalg**

Deltakerne i studien ble rekruttert via sosiale medier og «snøballmetoden». Vi la ut en annonse på en landsdekkende interessegruppe for jordmødre på Facebook med informasjon om å delta i studien. Annonsen fikk lav respons, og derfor tok vi i tillegg direkte kontakt med jordmødre, som videreformidlet forespørselen om å delta i studien til kolleger. Rekrutteringen av deltakerne varte fra 1. april 2019 til og med 31. mai 2019.

Utvalget besto av fem jordmødre som var ansatt på ulike fødeseksjoner ved en kvinneklinikk i Helse Sør-Øst. Median alder var 40 år og varierte fra 31 til 50 år. To av respondentene hadde mindre enn fem års erfaring som jordmor. En hadde fem til ti års erfaring, mens to hadde over ti års erfaring som jordmor.

### **Utprøving**

Vi inviterte deltakerne til individuelle møter for å prøve ut appen. Møtene ble gjennomført i perioden 5.–11. juni 2019 og hadde en varighet på 30 minutter. På møtene ga vi en innføring og veiledning i bruk av appen. En av forfatterne var gravid i svangerskapsuke 25 da appen ble prøvd ut, og ble benyttet som testperson. Informantene testet appen innenfor avsatt tid. Vi tilstrebet en minimal meningsutveksling under utprøvingen.

### **Datainnsamling**

Vi benyttet fokusgruppeintervju med en semistrukturert intervjuguide for å samle inn data. Fokusgruppeintervju er en egnet metode for å hente inn data til å bruke i utviklingsprosesser (12).

En semistrukturert intervjuguide sikret svar på spørsmål om sentrale temaer som kunne belyse hensikten med pilotstudien. Vi utviklet intervjuguiden i samarbeid med fagkyndige på apputvikling og brukere (jordmødre) og testet den ut på en jordmor i forkant av datainnsamlingen.

Datainnsamlingen ble utført 11. juni 2019. Førsteforfatteren modererte fokusgruppeintervjuene. Andreforfatteren deltok under intervjuene og dokumenterte gruppedynamikken. Da vi gjennomførte intervjuene, var det viktig å sørge for at alle deltakerne kom til orde, og at dialogen ble styrt etter tematikken i intervjuguiden. Deltakernes erfaringer kom til uttrykk både på gruppenivå, men også som individuelle erfaringer.

Intervjuguiden inneholdt spørsmål om erfaringer og bruk av jordmorstetoskop, bruk av PocketPinard inkludert ulike funksjoner, og mulig nytteverdi som hjelpemiddel ved lytting med jordmorstetoskop.

Intervjuet foregikk som en samtale, men deltakerne ble oppfordret til å stille spørsmål til hverandre og kommentere hverandres utsagn.

Fokusgruppeintervjuet varte i cirka en time.

Fokusgruppeintervjuet ble gjennomført i jordmødrenes arbeidstid og i institusjonens lokaler.

### **Analyse**

Vi tok opp intervjuet på lydbånd med appen Nettskjema-diktafon, som sørger for en sikker lagring av data i forskningsarbeid (13). Senere ble intervjuet transkribert til 23 dataskrevne sider. Vi benyttet Malteruds systematiske tekstkondensering til å gjennomføre analysearbeidet (12, 14).

Vi fikk et helhetsinntrykk av materialet ved å lytte gjennom intervjuet flere ganger. Deretter satte vi opp temaer som utgjorde grunnlaget for videre analyse. Meningsbærende enheter i teksten ble sortert inn under temaene før teksten på nytt ble delt inn i mindre grupper. Gruppene dannet naturlige inndelinger i en sammensatt analytisk tekst som avslutningsvis ble illustrert med et «gullsitat». Gullsitater illustrerer det som omtales i teksten. Se tabell 1 for utdrag av analysen.

**Tabell 1.** Systematisk tekstkondensering – utdrag fra analysen

Meningsbærende enheter	Kode	Undergruppe	Kondensat	Kategori
«Jeg tror jeg ville ha gjort det. For det ga litt mersmak å prøve. Og det at vi har fokus på det.»	Overførbarhet til praksis og mulige arenaer for Pocket-Pinard	Motivasjon for bruk	«Jeg har jo veldig lyst til å teste den, for det ga litt mersmak å prøve. Og det at vi får fokus på det.»	PocketPinard i kompetanse- og treningsøyemed
«Jeg tror hvis jeg ikke hadde hatt noen andre hjelpemidler enn et jordmorstetoskop og en telefon med den appen, da ville det jo vært til hjelp.»			«Appen ville vært til hjelp hvis jeg ikke hadde hatt andre overvåkningsmetoder tilgjengelig enn jordmorstetoskopet, og da ville jeg brukt dem sammen for å være helt sikker på hva jeg hører.»	
«Jeg tenker at du kan trene deg opp såpass at du ikke trenger å holde på med appen. Men jeg synes den er kjempefin i forhold til å bygge opp den kompetansen man trenger.»			«De fleste som ikke er trygge på jordmorstetoskop, vil kunne føle seg tryggere med en sånn app.»	
«Appen kan jo være bra i undervisning og kompetansebygging, og at man kan bli mer trygg på lytting.»			Gullsitat: «Akkurat med appen tenker jeg at det kan være bra i undervisning og kompetansebygging, for at man blir tryggere på lytting.»	

### ***Etiske betraktninger***

Studien er godkjent av Norsk senter for forskningsdata (NSD) (referansenummer 659344). Alle informantene mottok informasjonsskriv om studiens formål, samtykkeerklæring og kontaktinformasjon. Dataene ble behandlet konfidensielt, og transkribert materiale ble permanent slettet etter bruk i samsvar med lov om behandling av personopplysninger (15).



## Resultater

Gjennom analyseprosessen kom vi frem til fire kategorier: «Utrygghet og praktiske utfordringer ved bruk av jordmorstetoskop», «Økt trygghet og bedre kontroll over fosterhertelyden», «Muligheter og utfordringer med appens funksjoner» og «PocketPinard i kompetansebygging og treningsøyemed».

### ***Utrygghet og praktiske utfordringer ved bruk av jordmorstetoskop***

Fire av fem informanter oppga at de sjelden eller aldri bruker jordmorstetoskop under fødselen. Likevel mente de at det er viktig å bruke verktøyet, og de hadde et ønske om at de selv skal benytte jordmorstetoskop oftere. Utfordringer som barnets leie, overvekt hos mor, mye fostervann eller støy på fødestuen ble trukket frem som barrierer mot lytting med jordmorstetoskop.

### **«Jeg føler meg ikke trygg på jordmorstetoskopet. Det er mye lettere å ta en doppler.»**

Informant

Mangel på erfaring eller utrygghet var likevel den avgjørende faktoren for at flere av informantene benytter andre overvåkningsmetoder. En av informantene beskrev det slik: «Jeg føler meg ikke trygg på jordmorstetoskopet. Det er mye lettere å ta en doppler, men jeg ønsker å bli flinkere til å bruke jordmorstetoskop.»

Informantene trakk frem det å identifisere fosterets basalfrekvens (fosterhertets snittfrekvens) som særlig vanskelig. De fleste mente at de ville høre om det forekom deselerasjoner (en forbigående senkning av hertefrekvensen) eller akselerasjoner (forbigående økning av hertefrekvensen) når de brukte jordmorstetoskop, selv om de ikke kunne fastslå eksakt basalfrekvens. Flere av deltakerne følte seg tryggere ved å bruke dopplerapparat eller CTG i fødselsforløpet.

Det fremkom også at bruk av dopplerapparatet kan gi inntrykk av at jordmødrene fremstår som mer profesjonelle, og at lyden av fosterherttet da kan høres av flere – og dermed bidra til å trygge foreldrene:

«Mange av jordmødrene føler at foreldrene klarer å stole mye mer på en doppler – eller beroliges mer når de hører lyden. At det virker litt mer profesjonelt enn at vi kommer inn med trerøret.»

### **Økt trygghet og bedre kontroll over fosterhertelyden**

Alle informantene mente at PocketPinard vil gi mer trygghet ved lytting med jordmorstetoskop dersom fødselshjelperen har liten erfaring med verktøyet. En av informantene mente at appen kan gi en bedre forståelse av fosterlydens rytme, og at den dermed kan fungere som et hjelpemiddel for å kartlegge avvik.

I tillegg mente en annen informant at PocketPinard var fordelaktig, da man kan lytte til hertelyden og samtidig få en nedskrevet fosterlyd. Hun mente at man på den måten får mer informasjon om og bedre oversikt over fosterets tilstand, og uttrykte seg slik: «Det blir litt blanding av det tekniske og jordmors håndverk.»

Flere informanter mente at PocketPinards funksjoner kan sidestilles med dopplerapparatet, da begge visualiserer fosterets hertelyd, slik at man dermed kan oppdage avvik med begge verktøyene. Informantene diskuterte også i gruppeintervjuet hvorvidt PocketPinard kan hjelpe jordmødrene til å fatte beslutninger.

Enkelte mente at appen bidrar til å oppdage avvik i fosterlyden, og derfor gir støtte når de skal ta beslutninger. Andre mer erfarne informanter mente at de hører avvik kun ved å bruke jordmorstetoskopet, og derfor ikke trenger PocketPinard for å ta beslutninger.

## **Muligheter og utfordringer med appens funksjoner**

PocketPinards utforming ble beskrevet som enkel, intuitiv og med høy grad av brukervennlighet. Informantene kom med flere innspill til funksjonene i appen og ideer til videreutvikling. En informant trakk frem at det kan bli krevende å håndtere både jordmorstetoskopet og mobiltelefonen samtidig.

Andre innvendinger mot å implementere appen var spørsmål om hygiene og hvorvidt en mobiltelefon på fødestuen kan bidra til å skape avstand mellom jordmoren og fødekvinnen.

Informantene diskuterte også appens grafiske fremstilling av hjertefrekvens over tid. De stilte spørsmål ved om denne fremstillingen bør være en del av appens funksjoner.

En jordmor mente at det vil være vanskelig å klassifisere akselerasjoner, deselerasjoner og variabilitet (svingninger i hjertefrekvensen) når hjertefrekvens over tid er basert på hvordan fingeren berører skjermen, og at enkelte registrerte hjerteslag dermed kunne være feilregistrerte.

Hun mente at en slik funksjon kunne utgjøre en fare ved at man feiltolker den grafiske fremstillingen, og at fødselshjelperen derfor må være klar over appens begrensninger ved bruk. Hun beskrev det slik: «Jeg er ikke sikker på om du kan få opp en reell variabilitet. Men jeg er ikke sikker på om det er et argument for ikke å ha grafen heller, men man må bare være klar over det. Du må ikke bli lurt av å tenke at det nødvendigvis er god variabilitet når du bruker appen.»

Forslag til videreutvikling omhandlet å implementere en klokke eller tidsviser for å vite hvor lenge man har lyttet, og hvor lenge en eventuell deselerasjon varer. Andre mente det ville være nyttig med en auditiv fremstilling av jordmorens registrering i appen, slik at foreldrene kan høre hjertelydens rytme.

En respondent foreslo å legge til en logg- eller lagrefunksjon, slik at man har mulighet til å se tilbake på registreringer under fødselen for å identifisere endringer underveis. På denne måten mente flere av informantene at PocketPinard kunne fungere som et godt dokumentasjonsverktøy.

### ***PocketPinard i kompetansebygging og treningsøyemed***

Alle informantene ga uttrykk for at de ønsker å ta i bruk appen, og at den kan ha store pedagogiske fordeler ved at den visualiserer registrert hjertefrekvens. Flere av deltakerne mente at PocketPinard kan bidra til mer oppmerksomhet på å bruke jordmorstetoskop i avdelingen, og så på appen som et positivt bidrag til læring. Som en informant sa: «Jeg har jo veldig lyst til å teste den i praksis, for det ga litt mersmak å prøve. Og det at vi får fokus på det.»

Videre mente informantene at appen kan ha et stort potensial for opptrening og øvelse på å lytte med jordmorstetoskopet, både i jordmorutdanningene og på fødeavdelinger. En av informantene sa dette: «Akkurat med appen tenker jeg at det kan være bra i undervisning og kompetansebygging, for at man blir tryggere på lytting.»

### **«Informantene mente at appen kan ha et stort potensial for opptrening og øvelse på å lytte med jordmorstetoskopet.»**

Informantene diskuterte også hvilke andre muligheter PocketPinard kunne ha, uten konsensus i gruppen om hvorvidt de ville tilføre appen verdi eller ei. Flere av informantene så også muligheter for PocketPinard i lav- og mellominntektsland, der det er liten tilgang på elektronisk overvåkningsutstyr, men der mange eier sin egen mobiltelefon og enkelt kan laste ned appen.

Med erfaring fra utenlandsopphold beskrev en informant det slik: «Jeg var i praksis i Tanzania, og der var det veldig få dopplere. Det var for det meste jordmorstetoskop. Men det merkelige er jo at alle har en moderne telefon.»

En annen informant mente at det kanskje ikke er behov for PocketPinard som supplement, da fødselshjelpere i lav- og mellominntektsland allerede er erfarne med å bruke jordmorstetoskop.

## **Diskusjon**

### ***Lytting med jordmorstetoskop***

Til tross for at samtlige informanter trakk frem egenskaper ved jordmorstetoskopet som gjør det til et godt verktøy ved lytting, var det flere i gruppen som sjelden tok det i bruk i fødsel. Informantene i studien vår fortalte at mangel på erfaring og utrygghet var hovedårsaken til at de valgte andre overvåkningsverktøy.

I en metaanalyse fra 2012 fant Smith og medarbeidere at trygghet var en av faktorene som spilte inn når jordmødre skulle velge overvåkningsverktøy (16). Det kom også frem at CTG kan virke trygghetsskapende ved at verktøyet gir en objektiv dokumentasjon av fosterlyden, og dermed kan beskytte i tilsynssaker eller eventuelle rettssaker.

«Defensiv medisin» er et kjent begrep i medisinsk etikk og omhandler vurderingene og intervensjonene helsepersonell gjør for å føle at de har ryggen fri, snarere enn det som nødvendigvis gagnar pasienten. Fenomenet er kjent for å skape utrygghet blant helsepersonell og øke bruken av teknologi og unødvendige intervensjoner (17).

### ***PocketPinard som et hjelpemiddel ved lytting***

Resultatene i studien vår viser at PocketPinard kan bidra til økt trygghet ved lytting med jordmorstetoskop. Informantene var tilfredse med appens design og brukervennlighet, og samtlige ønsket å prøve ut appen i klinikken. De trakk likevel frem antatte barrierer ved å ta i bruk appen, herunder muligheten for at PocketPinard kan skape avstand mellom fødekvinnen og jordmoren.

Frykten for at kontakten mellom pasienten og helsearbeideren skal bli redusert, blir ansett som en av de største barrierene mot en vellykket implementering av tekniske løsninger i helsesektoren (18). Dersom PocketPinard oppleves som avstandsskapende, kan det påvirke jordmødrenes ønske om å inkludere appen i sin praksis.

## **«Under utprøvingen fant informantene svakheter ved appens grafiske fremstilling av hjerterefrekvens over tid.»**

Under utprøvingen fant informantene svakheter ved appens grafiske fremstilling av hjerterefrekvens over tid. Feiltrykk fra jordmoren når hun registrerer fosterlyden, kan føre til at hjerterefrekvens over tid fremstilles uriktig og tolkes som feilaktige akselerasjoner, deselerasjoner eller variabilitet i fosterlyden.

Disse innspillene er viktige da en feiltolkning av barnets tilstand kan føre til uriktige tiltak og/eller feilbehandling av mor og barn. I utgangspunktet mente vi at det var viktig å ha med en grafisk fremstilling av fosterlyden. Etter utprøving og fokusgrupper ser vi at den grafiske fremstillingen kan være problematisk. Dette vil bli undersøkt hvis appen videreutvikles.

***Nytteverdi i praksis som opptrenings- og kompetansebyggingsverktøy***

Informantene var enige om at PocketPinard har et stort potensial som opptrenings- og kompetansebyggingsverktøy for jordmødre under utdanning eller til fødselshjelpere med liten erfaring med jordmorstetoskop.

I en norsk studie der pensjonerte jordmødre ble intervjuet, bekymret informantene seg for at nyutdannede jordmødre ikke lærer seg å lytte med stetoskopet, og at jordmødre i fremtiden vil stole mer på teknologi enn sine egne ferdigheter (19).

Også internasjonalt deler erfarne jordmødre bekymringen om at jordmorstetoskopet forsvinner ut av klinikken grunnet manglende opptrening og erfaring blant nyutdannede (20). PocketPinard kan gjøre det lettere å øve seg på å bruke jordmorstetoskopet.

### ***Metodediskusjon***

Studien vår var en pilotstudie som kun inkluderte fem jordmødre. Resultatene vil ikke kunne generaliseres til andre jordmødre eller annet helsepersonell. Studiens pålitelighet kan ha blitt påvirket av forfatterens delaktighet i apputviklingen.

Under hele prosessen har vi vært bevisste på muligheten for feilaktig tolkning på bakgrunn av vår egeninteresse i appen. Derfor har vi hatt en refleksiv tilnærming, der vi både ser potensialer og utfordringer ved produktutviklingen. Det samme var tilfellet under intervjuet, der vi ønsket ærlige tilbakemeldinger om appen og påpekte derfor før intervjuet startet, at vi var åpne for alle tenkelige innspill fra informantene.

### ***Studiens styrker og svakheter***

Pilottesten med dataene fra fokusgruppeintervjuet ga viktig informasjon om funksjonene i prototypen PocketPinard. Informantenes erfaring med og bruk av jordmorstetoskop varierte og bidro til mangfoldig informasjon om hvordan appen kan brukes, og om mulig nytteverdi i praksis. Informantene mente at appen var et aktuelt hjelpemiddel, og studien har bidratt til å avklare appens potensial.

## Konklusjon

Flere av informantene opplevde utrygghet og usikkerhet når de brukte jordmorstetoskop. De mente at PocketPinard kunne gi økt trygghet ved at hjertefrekvensen ble fremstilt visuelt. Appen synes å ha størst nytteverdi som hjelpemiddel under opplæring og trening på å lytte med jordmorstetoskop. Funnene i denne pilotstudien er nyttige for videre utvikling og utprøving av appen PocketPinard.

## Referanser

1. Yli B KJ, Eikeland T, Henriksen T, Hjelle S, Blix E, Jettestad M, et al. Fosterovervåkning under fødsel, avnavling og syre-baseprøver fra navlesnor. I: Veileder i fødselshjelp. Norsk gynekologisk forening, red. Oslo: Den norske legeforening; 2020. Tilgjengelig fra: <https://www.legeforeningen.no/foreningsledd/fagmed/norsk-gynekologisk-forening/veiledere/veileder-i-fodsels-hjelp/fosterovervakning-under-fodsels-avnavling-og-syre-baseprover-fra-navlesnor-2014/> (nedlastet 01.02.2021).
2. Jackson K MJ, Brydon S. Physiology and care during the first stage of labor. I: Marshall J, Raynor M, red. Myles textbook for midwives. Philadelphia: Churchill Livingstone Elsevier; 2014. s. 161–71.
3. Helsedirektoratet. Nasjonalfaglig retningslinje for svangerskapsomsorgen. Oslo: Helsedirektoratet; 2018.



4. NICE. Intrapartum care for healthy women and babies. Clinical guideline CG190. Storbritannia: National Institute for Health and Care Excellence (NICE); 2014.
5. Kaasen A, Aanstad KJ, Pay ASD, Økland I, Blix E. National survey of routines for intrapartum fetal monitoring in Norway. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*. 2019;98(3):390–5.
6. Rosset IK, Lindahl K, Blix E, Kaasen A. Recommendations for intrapartum fetal monitoring are not followed in low-risk women: a study from two Norwegian birth units. *Sexual & Reproductive Healthcare*. 2020;26:100552.
7. Alfirevic Z, Devane D, Gyte GM, Cuthbert A. Continuous cardiotocography (CTG) as a form of electronic fetal monitoring (EFM) for fetal assessment during labour. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2017;2(2):Cdoo6066.
8. Read B. Fetal heart rate monitoring in labour. I: Chapman V, Charles C, red. *The midwife's labour and birth handbook*. 4. utg. Oxford: John Wiley & Sons; 2017. s. 61–74.
9. Blix E, Maude R, Hals E, Kisa S, Karlsen E, Nohr EA, et al. Intermittent auscultation fetal monitoring during labour: a systematic scoping review to identify methods, effects, and accuracy. *PloS one*. 2019;14(7):e0219573.
10. Helsedirektoratet. Et trygt fødetilbud. Kvalitetskrav til fødselsomsorgen. Veileder IS-1877. Oslo: Helsedirektoratet; 2012.
11. Folkehelseinstituttet. Medisinsk fødselsregister. Statistikkbank 2019. Tilgjengelig fra: <http://statistikkbank.fhi.no/mfr/> (nedlastet 01.03.2020).

12. Malterud K. Fokusgrupper som forskningsmetode for medisin og helsefag. 3. utg. Oslo: Universitetsforlaget; 2012.
13. Universitetet i Oslo (UiO). Nettskjema-diktafon-appen. Oslo: UiO; 2019 [oppdatert 15.05.2019, sitert 15.05.2019]. Tilgjengelig fra: <https://www.uio.no/tjenester/it/adm-app/nettskjema/hjelp/tips-triks/diktafon.html>
14. Malterud K. Kvalitative forskningsmetoder for medisin og helsefag. 4. utg. Oslo: Universitetsforlaget; 2017.
15. Lov 15. juni 2018 nr. 38 om behandling av personopplysninger (personopplysningsloven). Tilgjengelig fra: <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2018-06-15-38> (nedlastet 01.08.2019).
16. Smith V, Begley CM, Clarke M, Devane D. Professionals' views of fetal monitoring during labour: a systematic review and thematic analysis. BMC Pregnancy and Childbirth. 2012;12:166.
17. Ruyter KW, Førde R, Solbakk JH. Medisinsk og helsefaglig etikk. 3. utg. Oslo: Gyldendal Akademisk; 2014.
18. Gagnon MP, Ngangue P, Payne-Gagnon J, Desmartis M. M-health adoption by healthcare professionals: a systematic review. Journal of the American Medical Informatics Association: JAMIA. 2016;23(1):212–20.
19. Walthinsen MB CE. Erfaringer med jordmorstetoskopet før utstrakt bruk av elektronisk fosterovervåkning. Intervjuer med pensjonerte jordmødre i Norge [masteroppgave]. Oslo: Oslomet – storbyuniversitetet; 2018.
20. Smith H. Maintaining the passion for pinards. The Practising Midwife. 2013;16(8):26, 28–9.

21. McCurdie T, Taneva S, Casselman M, Yeung M, McDaniel C, Ho W, et al. Mhealth consumer apps: the case for user-centered design. *Biomedical Instrumentation & Technology*. 2012;Suppl:49-56.