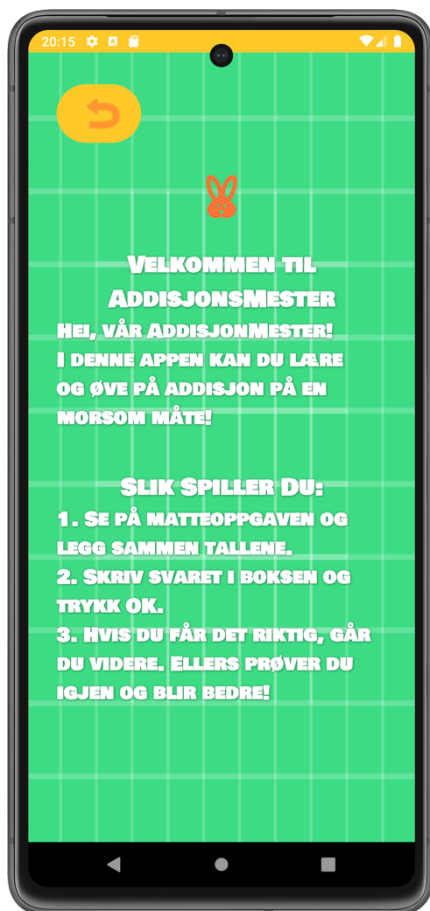
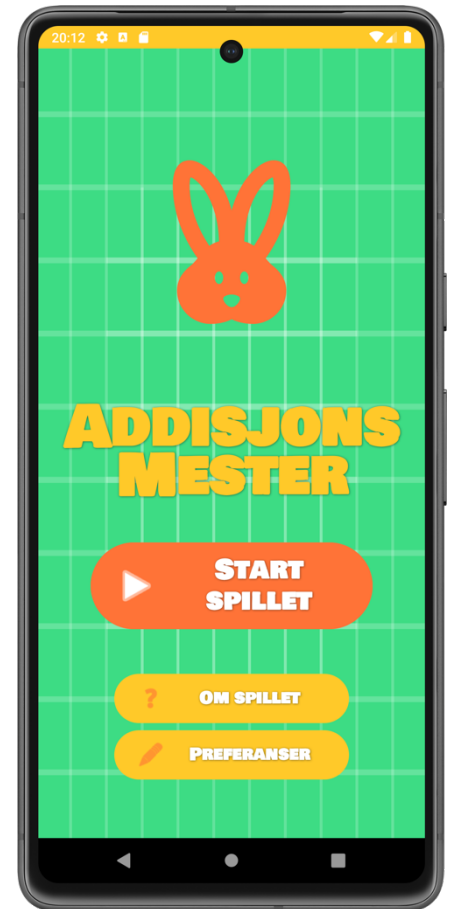


# Apputvikling Mappe 1 rapport

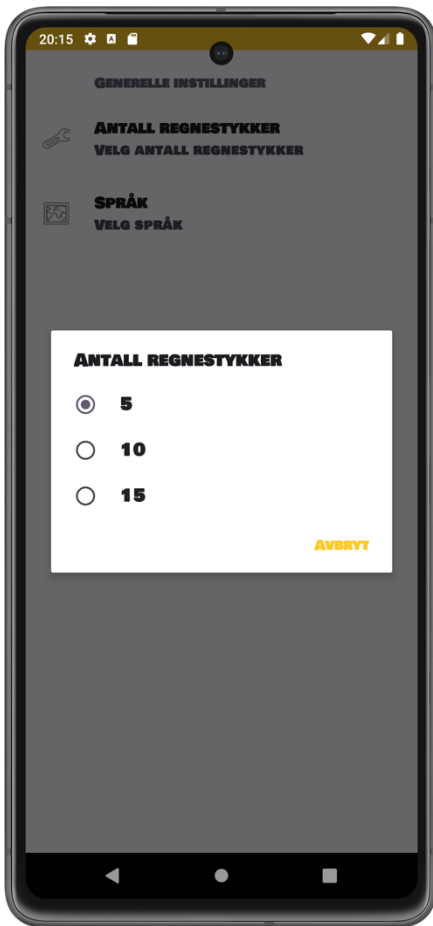
I denne mappeinnleveringen hadde vi som oppgave å lage en matteopplærings-app hvor målgruppen er små barn. Appen jeg lagde kalte jeg AddisjonsMester siden spillet består bare av addisjons regnestykker blir man uten tvil mester på addisjon på kort tid. Siden målgruppen er barn valgte jeg kanin som maskot og ikon til appen for å appellere til barna. I tillegg valgte jeg en font i tykke blokkbokstaver, og fargerike farger for å gjøre det moro. Oransje og guloransje som minner om gulrøtter, på merke med kaninen, og rutete grønn bakgrunn som minner om typiske mattebøker. Dette temaet er kan sees på tvers av appen for skap gjenkjennelse, som er viktig siden både barn og voksne forventer konsistens (Junell, u.d.).



På hjemskjermen skulle mulige valg være «Start spill», «Om spillet» og «Preferanser». Siden appen skal for

det meste brukes av barn, prøvde jeg å gjøre appen så intuitivt som mulig ved å legge til ikoner på knappene for de som ikke er gode lesere, eller til og med de som ikke kan lese. «Start spill»-knappen lagde jeg ekstra stort, for mest sannsynlig vil barna starte rett på spill. De er sannsynligvis ikke så interessert å lese om spillet eller endre på preferansene, så prøvde å legge til så lite tekst som mulig.

Når «Om spillet»-knappen trykkes vil de komme til et skjermbilde hvor står det kort om hva appen er ment for og hvordan man spiller, for de som har lyst til å lese. Det er også en egen tilbakeknapp oppe til venstre for å gå tilbake, i tillegg til å bruke mobilens tilbakeknapp. Da jeg først lagde appen gjorde



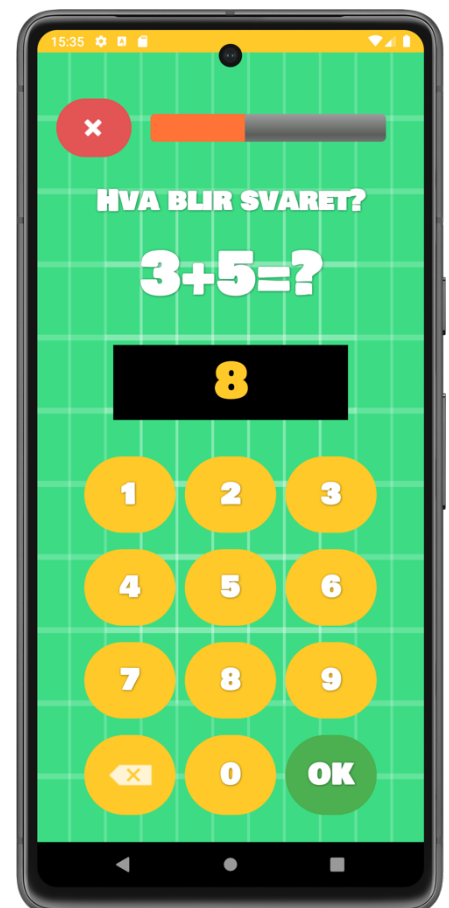
jeg slik at det startet en ny aktivitet til hjem når knappen trykkes, helt til jeg kom på at jeg måtte passe på at aktivitetene ikke legger seg unødvendig på stack. Så da satt jeg funksjonen til bare `finish()` som har samme funksjon som mobilens tilbakeknapp og vil drepe aktiviteten.

I preferanser kan man velge antall regnestykker for en sesjon. Standard er et spill totalt 5 regnestykker, men brukeren kan selv sette antallet til 5, 10 eller 15. Her kan man også kunne endre språk mellom norsk og tysk. Ved endring av språk endres alle strenger i appen til valgt språk med engang.

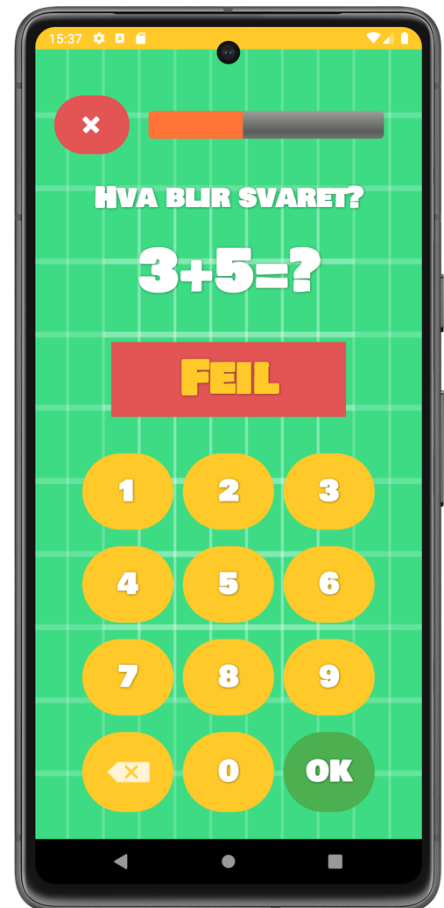
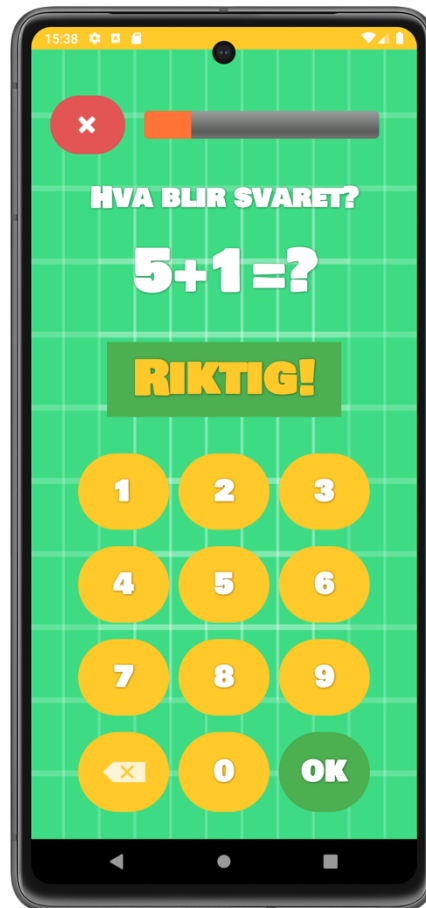
Når selve spillet startes skal skjermen vise addisjons regnestykker og knapper med tallene 0 til 9, som man skriver inn svaret med. Her satt jeg knappene til å være så store som mulig, siden motorikken for de minste er ikke helt finjustert enda

(Valentine, 2017). Totalt er det 15 regnestykker og svar som er lagret i arrays i xml-fil. Ved å blande rekkefølgen på listen vises regnestykkene tilfeldig når et spill startes. Samme regnestykke kommer da ikke opp flere ganger i en sesjon.

Jeg la også til en progress bar så det er lettere for brukeren å vite hvor mye fremgang de har gjort, som også gir mer spill- og mestringsfølelse og får brukeren mer lyst til å fullføre spillet. Fremgangen på baren justeres i samsvar med antall regnstykker satt som standard eller av brukeren, den beregnes enkelt med  $100/\text{totalt antall regnestykker}$ . Jeg satte bakgrunnen for inputfeltet til svart for å fremstille en tavle. For at brukeren skal lære noe av spillet må det gis gode tilbakemeldinger på en konstruktiv og lærerik måte. Hver gang brukeren har svart riktig vil inputfeltet midlertidig lyse grønt med strengen «Riktig!» i 1 sekund før neste regnestykke vises. Når brukeren derimot har



svart feil viser inputfeltet rødt med strengen «Feil» i 1 sekund, og brukeren får prøve igjen. Det er like viktig å barn vise når de tar feil som riktig, for det er da de ønsker å lykkes (Valentine, 2017). Slik får de registrert at de har fått galt eller riktig, som er viktig siden barn vil ha tilbakemelding på alt (Junell, u.d.). Jeg valgte inputfeltet fordi det er der øyne legger seg etter å ha skrevet inn svaret istedenfor å lage et nytt TextView eller dialogboks, som kan virke trangt eller varslende.



Ved siden av progress baren la jeg til en exit-knapp slik at brukeren kan avbryte spillet. Når spilleren avbryter underveis i spillet vil det komme opp en dialogboks som spør om de er sikre før spillet avsluttes. Her benyttet jeg subclassen AlertDialog, siden det ikke er anbefalt å instansiere dialog direkte med `new Dialog()`. Om brukeren trykker på «Nei» vil sesjonen fortsette som vanlig. Dialogboksen vil også dukke opp om brukeren prøver å gå tilbake med mobilens tilbakeknapp. Her innså jeg også at funksjonen kunne bare settes til `finish()` når brukeren trykker på «Ja», istedenfor å opprettet en ny aktivitet for å unngå unødvendig stack. Apropos unødvendig stack, la jeg til linjen `i.addFlags(Intent.FLAG_ACTIVITY_CLEAR_TOP)` flere steder før når ny aktivitet startes for å avslutte og fjerne alle unødvendige aktiviteter oppå hovedaktiviteten.



Spillet har også ulikt egnet layout i stående og liggende modus for alle skjermbilder. Både tilstand og språk bevares selv når brukeren har begynt på en spillsesjon og telefonen roteres. Dette ble oppnådd av `onSaveInstanceState()`.



Når brukeren har fullført et helt spill av regnestykker benyttet skulle det vises melding til brukeren om at det ikke er flere tilgjengelige spørsmål. Her valgte jeg å lage ny aktivitet med nytt skjermbilde siden det var litt uklart med hva «melding» skulle være. For barn kan det ikke være noe tydeligere enn et skjermbilde med 3 store stjerner og bekreftende ord for å formidle om de har fullført et helt spill. I tillegg forventer barn å bli belønnet for det de gjør (Junell, u.d.). Herifra er det to valg videre; spille igjen eller gå til hjemskjerm med samsvarende ikoner.

Gjennom denne mappeinnleveringen fikk jeg lagd min først app og fikk lært om apputvikling fra layout til preferences ut og inn. Med oppgave om å lage en matte app med tanke på barn gjorde at jeg fikk lært spesielt mye om brukervennlighet, å tilpasse design for en spesifikk aldersgruppe og så videre. Her fikk jeg fokusert mye på å lage god design av appen og en bra visuell presentasjon av informasjon. Ryddig, fin og forståelig struktur av koden er en selvfølge. Alle variabler og metode ble skrevet på engelsk med entydige, selvforklarende navn til hva de er ment for. Det var mye



prøving og feiling. For eksempel med å prøve å gjøre at samme regnestykke ikke kommer opp igjen, å få språket til å endre seg med engang brukeren har valgt språk, få appen til å endre til satte preferanser, komme på en god måte å vise tilbakemelding på, og så videre. Prosessen var ikke glattseilende, men det vel det som gjorde alt gøy og lærerikt. Så jeg er storfornøyd med hvordan jeg fikk til kravene i oppgaveteksten og hvordan sluttproduktet ble til slutt.

## Referanser

Junell, T. (u.d.). *The Definitive Guide to Building Apps for Kids*. Hentet fra Toptal:

<https://www.toptal.com/designers/interactive/guide-to-apps-for-children>

Valentine, A. (2017, Mars 9). *8 Tips for Designing Mobile Apps for Children*. Hentet fra

proto.io: <https://blog.proto.io/8-tips-designing-mobile-apps-children/>