



Kunnskap for en bedre verden

Institutt for pedagogikk og livslang ledelse

Institutt for fysikk

Til elever og foreldre / foresatte

Vil du delta i forskningsprosjektet

"AR som hjelpemiddel på spatial ferdighet"?

Dette er et spørsmål til deg, som elev og foresatt, om å delta i et forskningsprosjekt hvor formålet er å studere om bruk av augmented reality (AR) kan hjelpe til å utvikle spatial ferdighet, med fokus på mental rotasjon, hos elever i 13-årsalder. AR er en type teknologi som ligner på VR (virtual reality), bare at her legges det til virtuelle gjenstander/figurer i den ekte verden framfor en virtuell verden. Spillet Pokemon go og ulike filter i Snapchat er eksempler på dette. I denne forskningen vil vi bruke AR gjennom briller. Den spatiale ferdigheten mental rotasjon handler om å kunne se for seg flere sider av en gjenstand i hodet, uten å faktisk snu på gjenstanden. Problemer med spatial ferdighet er en form for matematikkvanske, og forskning på dette kan da kunne finne et mulig hjelpemiddel for elever som strever i matematikk. Ikke minst vil det muligens kunne bli et hjelpemiddel som kan hindre at elever i det hele tatt havner i matematikkvanter. I dette skrivet gir vi deg informasjon om målene for prosjektet og hva deltakelse vil innebære for deg.

Formål

Prosjektet er en masterstudie av fysikkstudent Wilhelm André Mangersnes og spesialpedagogikkstudent Nora Therese Rapp. Datainnhenting vil foregå på skolen i uke 6 og 7. Problemstillingen vi skal undersøke er: *Har bruk av AR som hjelpemiddel i matematikkundervisning betydning for utvikling av den spatiale ferdigheten mental rotasjon?* Andre spørsmål vi vil undersøke nærmere er om AR har ulik effekt ut fra kjønn og prestasjonsnivå i matematikk, i tillegg til hvilken opplevelse elevene har etter bruk av AR-brillene. I prosjektet vil vi dele elevene inn i to grupper, hvor den ene gruppa får øvelser gjennom AR-briller. Den andre gruppa vil få øvelser av figurer på ark og med konkrete.

Hvem er ansvarlig for forskningsprosjektet?

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet (NTNU) er ansvarlig for prosjektet.

Hvorfor får du spørsmål om å delta?

For å gjennomføre forskningen trenger vi ca. 30 elever i 7./8. klasse fra Trondheim kommune, og vi spør derfor om dere ønsker å delta i prosjektet. Utvalget er trukket med bakgrunn i en aldersgrense for bruk av teknologien på 12/13 år. Skoler i Trondheim kommune som er tilknyttet skolelaboratoriet ved NTNU er kontaktet for en mulig deltakelse.

Hva innebærer det for deg å delta?

Hvis du velger å delta i prosjektet innebærer det at vi vil gjennomføre et undervisningsopplegg på 2 skoletimer hver dag i to uker. Å delta på prosjektet kan innebære å bruke et par med AR-briller, hvor du vil få grundig opplæring. Gjennom brillene vil du se ulike geometriske figurer, hvor to av dem vil

være like. Oppgaven går da ut på å finne og velge disse. Fordelingen i grupper vil være tilfeldig, og vi vil ikke klargjøre hvilket prestasjonsnivå dere har i matematikk eller bruke dette i testingen. Vi skal kun be læreren deres om denne opplysningen slik at vi kan se om dette er noe som påvirker resultatet. Vi vil også notere kjønnet deres for å se om også dette er noe som påvirker resultatet. Du som elev vil gjennomføre en test på ark i starten av den første uken og i slutten av den andre uken (for å se om opplegget har en virkning), i tillegg til en spørreundersøkelse der vi spør etter opplevelsen dere fikk. Svarene vil registreres elektronisk i dataprogrammet SPSS og vil være anonymisert. Foresatte kan få se spørreskjema på forhånd ved å ta kontakt. Ellers vil det bli samlet inn navn slik at vi kan koble hver elev til riktige tester, men dette vil selvsagt bli anonymisert.

Det er frivillig å delta

Det er frivillig å delta i prosjektet. Hvis du velger å delta, kan du når som helst trekke samtykke tilbake uten å oppgi noen grunn. Alle opplysninger om deg vil da bli slettet. Det vil ikke ha noen negative konsekvenser for deg hvis du ikke vil delta eller senere velger å trekke deg. Det vil heller ikke påvirke ditt forhold til skolen. Det vil foregå vanlig undervisning samtidig som prosjektet pågår ettersom prosjektet vil bli testet gruppevis. Det vil altså alltid være flere elever i klassen som har vanlig undervisning samtidig. Det er de foresatte som må signere samtykkeskjemaet, men det er du som elev som avgjør om du vil delta i prosjektet eller ikke.

Ditt personvern – hvordan vi oppbevarer og bruker dine opplysninger

Vi vil bare bruke opplysningene om deg til formålene vi har fortalt om i dette skrevet. Vi behandler opplysningene konfidensielt og i samsvar med personvernregelverket. De som vil ha tilgang til opplysningene er masterstudentene Wilhelm André Mangersnes og Nora Therese Rapp, og deres veiledere Ekaterina Prasolova-Førland, Per Frostad og Rolf Jonas Persson. Navnet ditt vil vi erstatte med en kode som lagres på egen navneliste adskilt fra øvrige data. Opplysningene vil også bli anonymisert gjennom tall i dataprogrammet SPSS og bli slettet etter gjennomført forskning. Elevene vil ikke bli gjenkjent enkeltvis i publikasjonen ettersom resultatet vil bli omtalt gruppevis ut fra testgruppe, prestasjonsnivå og kjønn.

Hva skjer med opplysningene dine når vi avslutter forskningsprosjektet?

Prosjektet skal etter planen avsluttes ca. 15.05.20. Personopplysninger vil bli slettet ved prosjektslutt.

Dine rettigheter

Så lenge du kan identifiseres i datamaterialet, har du rett til:

- innsyn i hvilke personopplysninger som er registrert om deg,
- å få rettet personopplysninger om deg,
- få slettet personopplysninger om deg,
- få utlevert en kopi av dine personopplysninger (dataportabilitet), og
- å sende klage til personvernombudet eller Datatilsynet om behandlingen av dine personopplysninger.

Hva gir oss rett til å behandle personopplysninger om deg?

Vi behandler opplysninger om deg basert på ditt samtykke.

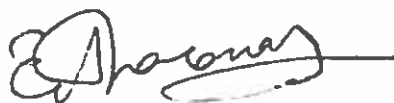
På oppdrag fra Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet (NTNU) har NSD – Norsk senter for forskningsdata AS vurdert at behandlingen av personopplysninger i dette prosjektet er i samsvar med personvernregelverket.

Hvor kan jeg finne ut mer?

Hvis du har spørsmål til studien, eller ønsker å benytte deg av dine rettigheter, ta kontakt med:

- NTNU ved
 - Student: Nora Therese Rapp, på epost [redacted]
 - Student: Wilhelm André Mangersnes, på epost [redacted]
 - Veileder: Ekaterina Prasolova-Førland, på epost [redacted]
 - Veileder: Per Frostad, på epost [redacted]
 - Veileder: Rolf Jonas Persson, på epost [redacted]
- Vårt personvernombud: Thomas Helgesen, på epost [redacted]
- NSD – Norsk senter for forskningsdata AS, på epost (personverntjenester@nsd.no) eller telefon: 55 58 21 17.

Med vennlig hilsen



(Ekaterina Prasolova-Førland)

Prosjektansvarlig
(Forsker/veileder)

Nora Therese Rapp
Student Wilhelm A. Mangersnes

Samtykkeerklæring

Jeg har mottatt og forstått informasjon om prosjektet *AR som hjelpemiddel på spatial ferdighet* og har fått anledning til å stille spørsmål. Jeg samtykker til:

- ☐ å delta i eksperiment
- ☐ å delta i spørreskjema
- ☐ at lærer kan gi opplysninger om meg til prosjektet

Jeg samtykker til at mine opplysninger behandles frem til prosjektet er avsluttet, ca. 15.05.20.

(Signert av prosjektdeltaker, dato)

(Signert av foresatt, dato)

