

EXAMENSARBETE Simulating UAV Flight in Augmented Reality**STUDENTER** William Rosenberg, Fatima Sjögren Alpha**HANDLEDARE** Günter Alce (LTH), Rikard Tyllström (TFHS)**EXAMINATOR** Joakim Eriksson (LTH)

Vi presenterar en simulator-applikation där användarna kan lära sig att flyga drönare. Tack vare en innovativ användning av augmented reality (AR) skapas en verklighets-trogen flygupplevelse.

De första flygsimulatorerna började dyka upp i början av 1900-talet och har sedan dess utvecklats till en central del av nästan all flygutbildning.

"Drönare får en allt viktigare roll i samhället"

Modern teknologi gör att simulatorerna kan utformas på ett sätt som är mycket verklighetstroget. Modern teknologi leder också till att nya obemannade luftfarkoster, så kallade drönare, får en allt viktigare roll i samhället. Fram tills nyligen det varit ganska fritt för gemene man att flyga drönare utan utbildning eller kvalifikationer, men när drönarna blir tyngre, större, snabbare och tar allt större plats i luftrummet så blir det viktigare att på ett seriöst sätt utbilda drönarpiloterna.

I dagsläget sker denna utbildning i regel genom flygning av riktiga drönare. Vi har utvecklat en simulator-applikation, SUAV (Simulated

Unmanned Aerial Vehicle), som simulerar drönarflygning och utmanar användaren att lära sig flyga på en rad olika sätt. Applikationen körs på en iPad och låter användaren flyga en simulerad drönare genom olika steg. Bland annat finns ett tutorialläge som lär ut de allra mest grundläggande kontrollerna. Simulatoren inkluderar dessutom ett antal banor att flyga genom.

"Hög grad av realism genom att utnyttja AR-teknik"

Simulatoren uppnår en hög grad av realism genom att utnyttja AR-teknik, med vilken digitala objekt läggs ovanpå verkligheten. Med hjälp av en speciell sensor i iPaden kan den virtuella drönaren även kollidera med verkliga objekt. Vid tester visar applikationen stor potential som utbildningsverktyg.