

EXAMENSARBETE Augmenting Security Systems

The Role of Augmented Reality in the Surveillance Industry

STUDENTS Tobias Olsson och Johan Svedberg**HANDLEDARE** Günter Alce (LTH)**EXAMINATOR** Joakim Eriksson (LTH)

Augmented Reality för att optimera implementationen av säkerhetssystem

POPULÄRVETENSKAPLIG SAMMANFATTNING Tobias Olsson och Johan Svedberg

Säkerhetssystem blir allt mer avancerade, vilket bidrar till lägre förståelse hos slutkunder och längre planeringsarbete för leverantörer. Detta arbete har undersökt om AR är tekniken som kan lösa dessa problem.

I takt med att tekniken går framåt, öppnas möjligheter för utökad funktionalitet i övervakningskameror och säkerhetssystem. Samtidigt blir kraven högre och lösningarna allt mer komplexa. För slutanvändare och kunder kan systemen vara svåra att förstå sig på, och det är svårt att veta vad man kan förvänta sig. Utökad funktionalitet gör även att systemen tar längre tid att planera, och det krävs mycket manuellt arbete för leverantörer att hitta en optimal implementation.

Vårt examensarbete har undersökt om AR har potential att vara vad som kan låta säkerhetsexperter och slutanvändare få större kontroll och förståelse för sina system. Genom att utöka verkligheten med virtuell information kan man presentera komplex data på ett förståeligt sätt, och använda detta för att generera lösningsförslag. Komplexa scenarion kan simuleras och visualiseras för att ge personer utan expertkunskap inom området en möjlighet att enklare förstå sig på systemen.

För att få svar på om och hur AR kan användas inom säkerhetsbranschen, har vi utvecklat en AR-applikation till Microsofts HoloLens, ett fristående AR-headset. Med hjälp av applikationen kan man bygga upp ett virtuellt säkerhetssystem för rummet man befinner sig i. Systemets funktioner kan visualiseras och verifieras med hjälp av en virtuell

inbrottstjuv som man kan låta gå runt i rummet.

En användarstudie genomfördes för att utvärdera användbarheten av applikationen samt för att bedöma potentialen av AR i vår kontext. Resultaten från studien visade att användbarheten fick ett bra betyg, och samtliga testpersoner bedömde potentialen och relevansen av applikationen som hög.

Vi jämförde också två olika sätt att hantera användargränssnitt inom AR. I den ena versionen hade användarna full kontroll över användargränssnittets positionering. I den andra versionen följde det alltid med i användarens periferi. De utvärderades mot varandra, och en stor majoritet av användarna hävdade i intervjuer att de hade föredragit versionen där de hade full kontroll. Men när betygen på versionerna jämfördes så hade, intressant nog, den andra versionen fått högre betyg i både användbarhet och uppfattad arbetsbörda.