

Detta är en sammanfattning av examensarbetet:

"Remote positioning of a Multidirectional Camera"

Fullständig rapport finns att hitta på:

<https://lup.lub.lu.se/student-papers/search/>

Fjärrpositionering av en Multidirectional-kamera

I dagens värld av osäkerheter används videoövervakning i allt större utsträckning för att få samhällets människor att känna sig säkra och skyddade. I takt med att fler kameror installeras blir installationstiden och användarvänligheten allt mer avgörande för kunderna när de bestämmer vilken kameralösning de ska välja. Ett sätt att öka användarvänligheten och minska installationstiden för kunden är att möjliggöra fjärrstyrning av kamerans sensorer vid installation och omjusteringar.

Multidirectional-kameror är populära kameralösningar i övervakningskamerasegmentet. De definieras som en kamera bestående av två eller fler kamerasensorer inbyggda i ett och samma kamerahölje. Detta ger användaren möjlighet att övervaka flera riktningar samtidigt, då de enskilda kamerasensorerna kan orienteras helt oberoende av varandra. Detta ger upp till 360 graders täckning via separata videoströmmar samtidigt som användaren även kan justera både betraktningvinkeln och zoom för varje kamerasensor.

Idag är de flesta multidirectional-kameror utformade för att ställas in manuellt när kameran installeras. Sensormodulernas betraktningvinklar låses på plats när kameran monteras och eventuella korrigeringar som behöver göras efter installation, kräver att hela installationsproceduren görs om, vilket kan vara både svårt och tidskrävande då kamerorna ofta är monterade på platser som är svåra att nå. Detta kan leda till dyra och tidskrävande installationer och justeringar av kamerasensorerna.

Syftet med denna avhandling är att utveckla och producera en fungerande prototyp av en multidirectional-kamera, som består av fyra kameramoduler där var och en har förmågan att fjärrstyras i riktningarna, *pan*, *twist*, *tilt* och *rotate*. Detta möjliggjordes genom att skapa en helt ny mekanisk plattform för kameran, ett skräddarsytt kretskort och en programvara för att styra kamerahuvudena individuellt via datorn, över Ethernet.

Konceptutvecklingsfasen dominerades av att undersöka vilken typ av transmissioner och elektriska motorer som passade bäst för att uppfylla de behov som företaget önskade. Efter att ha beslutat vilka koncept som skulle utvecklas vidare, realiserades och producerades dessa koncept genom 3D-printing i plast. Prototypen testades sedan för att verifiera att behoven var uppfyllda.

Många oväntade problem uppstod under utvecklingen av prototypen. Bland annat var materialet som användes vid tillverkning väldigt sprött och ömtåligt, vilket gjorde att det fanns risk att motorerna drog sönder hela konstruktionen. Efter många iterationer och fick vi fram ett slutgiltigt koncept som visade på funktionaliteten av en fjärrstyrd multidirectional-kamera.

Victor Ohlson & Linus Wannebro
Inst. för reglerteknik,
Lunds Tekniska Högskola



Slutgiltigt koncept