

Unicontrol ApS

Unicontrol udvikler 3D-maskinstyringsløsninger til entreprenørmaskiner. Virksomhedens ambition er at gøre maskinstyring enkel og anvendelig for operatøren. Løsningerne er udviklet med tæt inddragelse af maskinoperatører med fokus på høj produktivitet, præcision og mindre omarbejde.

CASE: Unicontrol ønsker at udvikle en ny og mere effektiv hardwareløsning til installation af 3D-maskinstyring på små- og minigravemaskiner med særligt fokus på maskiner med svingbom. Formålet er at reducere den tid, der i dag bruges på fysisk montering, tilpasning, svejsning, kabelføring og efterfølgende kalibrering, så installationen i højere grad kan gennemføres på én arbejdsdag.

Løsningen skal være teknisk robust, økonomisk attraktiv og kunne anvendes på tværs af maskintyper og markeder. Samtidig skal den kunne produceres og sendes internationalt samt fungere under forskellige klimatiske og driftsmæssige forhold.

OVERVIEW

Virksomhed	Unicontrol ApS
Lokation	Svendborgvej 226, Odense 5260
Kontaktperson	Steffen Friismose, Director of Customer Succes.

VIRKSOMHEDSPROFIL

Unicontrol er en teknologivirksomhed med hovedsæde i Odense, som udvikler 3D-maskinstyringsløsninger til entreprenørmaskiner. Virksomhedens ambition er at gøre maskinstyring enkel og anvendelig for operatøren, og løsningerne er udviklet med tæt inddragelse af maskinoperatører med fokus på høj produktivitet, præcision og mindre omarbejde. Unicontrols løsninger omfatter bl.a. 3D-maskinstyringsløsninger til gravemaskiner, læsemaskiner, dozere, minilæssere og kompakte maskiner.

Unicontrol har siden 2018 været på en stærk vækstrejse med øget internationalisering. Virksomheden har i dag 50+ medarbejdere fordelt på flere funktioner og markeder, mens hovedparten af organisationen er samlet i Odense.

En væsentlig del af Unicontrols konkurrencekraft er evnen til at udvikle fleksible løsninger, der tager udgangspunkt i kundernes behov. Samtidig er pris et vigtigt konkurrenceparameter, og virksomhedens forretningsmodel bygger bl.a. på at tilbyde et attraktivt alternativ til dyrere løsninger på markedet, dertil har virksomheden patent på 3D-maskinstyringsløsninger udviklet til kompakte minigravere med svingbom.

Virksomheden har en ambition om at vækste nationalt og internationalt og blive ledende leverandør af et simpelt 3D-GNSS maskinstyringssystem til alle typer af entreprenørmaskiner. Men en central udfordring for at opnå denne ambition er i dag den tid og de ressourcer, der kræves for at installere og kalibrere løsningerne på de mindre maskiner. Særligt svingbommen på små- og minigravemaskiner gør installationen kompleks og begrænser dermed mulighederne for at skalere løsningen internationalt.

Unicontrols 3D-maskinstyring består af både hardware og software, som skal fungere samlet for at give operatøren præcis information om maskinens position og bevægelser. Hardwaren omfatter blandt andet GPS-antenner, sensorer, kontrolboks, kabler, strømforsyning og kommunikationsudstyr, mens softwaredelen bearbejder og visualiserer de modtagne data for operatøren. På kompakte maskiner anvendes blandt andet GPS-antenner og sensorer til at overvåge maskinens bevægelige dele i realtid.

Det er netop installationen af dette udstyr, der giver udfordringer. På de større maskiner er der typisk bedre plads og flere muligheder for at placere komponenterne. På små- og minigravemaskiner er pladsen derimod begrænset, og svingbommen giver yderligere udfordringer i forhold til bevægelse, placering af sensorer, antenner, kabelføring og adgang til komponenterne.

I dag kan en installation, kalibrering og kvalificering på små gravemaskiner typisk kræve ca. to arbejdsdage. Det betyder både høje lønomkostninger og i nogle tilfælde udlæg til kørsel og overnatning. Ambitionen er at reducere den samlede installationsproces til én arbejdsdag eller mindre. I praksis oplever Unicontrol, at en opgave, som isoleret set burde være en få-minutters montering, i nogle tilfælde kan udvikle sig til flere timers arbejde, blandt andet fordi komponenterne skal tilpasses den enkelte maskine.

En væsentlig udfordring er placeringen af GNSS-antennen. Der skal være passende afstand mellem antennen, samtidig med at de skal have de nødvendige signalforhold. På de små maskiner kan det derfor være nødvendigt at finde alternative monteringspunkter, som ikke kræver, at der svejses eller foretages permanente ændringer i maskinen. Det samme gælder øvrige komponenter og fastgørelser, hvor en mere modulær og fleksibel løsning kan være afgørende for at reducere installationstiden.

CASE BESKRIVELSE

Unicontrol ønsker derfor at finde et talentteam, som tør udfordre den nuværende installationsmetode og udvikle en mere enkel, robust og skalerbar løsning. Teamet skal ikke nødvendigvis tage udgangspunkt i, hvordan systemet monteres i dag, men undersøge om helt andre principper for fastgørelse, placering, kabelføring og adgang kan gøre installationen markant hurtigere.

Løsningen skal samtidig tænkes som et internationalt produkt. Unicontrols nuværende installationstid er i dag en større udfordring i markeder uden for Danmark, hvor kunderne ikke nødvendigvis vil acceptere mange løntimer til installation og kalibrering. En reduktion af installationstiden kan derfor være en vigtig forudsætning for yderligere international skalering.

Designet skal desuden tage højde for, at løsningen kan blive anvendt og transporteret på tværs af markeder. Det betyder, at teamet skal forholde sig til blandt andet shipping, vægt, volumen, emballering og robusthed samt forskellige klima- og vejrforhold. En løsning, der fungerer i Danmark, skal f.eks. også kunne modstå kulde i Grønland, salt og fugt på Færøerne samt varme, støv og andre forhold på internationale markeder som f.eks. Australien.

Samtidig er en del af systemet låst til en del af den nuværende løsning, produktet skal fortsat kunne levere de nødvendige forbindelser til GNSS-system, strøm og øvrig hardware, men samtidig være udformet, så komponenterne er tilgængelige ved fejl, nedbrud, service og reparation. Målet er derfor ikke alene at gøre

installationen hurtigere, men at udvikle en løsning, der er nem at installere, nem at servicere og realistisk at skalere til forskellige maskiner og markeder.

Casen skal arbejde ud fra princippet om learning by doing. Det betyder, at teamet forventes at opstille hypoteser, bygge og afprøve løsninger og løbende justere disse på baggrund af praktiske erfaringer. Unicontrol ønsker ikke blot en analyse af mulighederne, men et konkret udviklingsforløb, hvor teamet bevæger sig fra problemforståelse til idé, prototype, test og anbefaling.

KONKRETE OPGAVER

De konkrete opgaver for casen er inddelt i følgende faser:

0. Fase: Onboarding og fastlæggelse af overordnede målsætninger.

- 0.1. Onboarding til virksomheden, deres vision, værdier, nuværende strategi og generelt det marked og branche, de opererer i.

1. FASE: Kortlæg den nuværende installations- og kalibreringsproces med henblik på at forstå udfordringer og tekniske krav til den fremtidige løsning.

- 1.1 Deltag i minimum én installation i feltet og identificér de største praktiske udfordringer, herunder:
 - 1.1.1 Kortlæg installations- og kalibreringsprocessen på små- og minigravemaskiner.
 - 1.1.2 Undersøg hvor tiden bruges, og hvilke forhold der skaber ekstraarbejde – f.eks. begrænset plads, svejsning, kabelføring, antenneplacering og tilpasning til den enkelte maskine.
 - 1.1.3 Kortlæg de vigtigste tekniske krav til blandt andet GPS-antenners, signal, strøm, sensorplacering og bevægelsesfrihed.
- 1.2 Kortlæg hvilke dele af løsningen der med fordel kan standardiseres på tværs af forskellige små- og minigravemaskiner, og hvilke dele der nødvendigvis skal kunne tilpasses.

2. FASE: Idé- og konceptudvikling af et nyt produkt/koncept, der minimerer tiden til montering, installation og kalibrering af 3D-maskinstyring på små- og minigravere.

- 2.1 Udarbejd flere alternative koncepter til, hvordan komponenterne kan monteres uden eller med væsentligt mindre behov for svejsning og permanente modifikationer af maskinen.
- 2.2 Undersøg muligheder for modulære, justerbare eller hurtigmonterede beslag og løsninger, der reducerer behovet for svejsning og permanente ændringer.
- 2.3 Vurder løsningerne ud fra Installationstid, funktion, pris, produktion, service og anvendelse på forskellige maskiner.
- 2.4 Undersøg om løsningen kan udvikles som én generisk løsning eller som en modulær løsning til flere maskintyper og markeder.

3. FASE: Prototype, test og breakeven analyse.

- 3.1 Udvikl en eller flere prototyper og test dem på relevante maskiner.
- 3.2 Test blandt andet installationstid, kalibrering, signal, strøm, stabilitet og adgang til service

- 3.3 Gennemfør en break-even-analyse, hvor omkostningen ved den nye løsning holdes op mod de nuværende løntimer, transport og øvrige installationsomkostninger.
- 3.4 Vurder og dokumenter, om den nye løsning kan være med til at ændre Unicontrols muligheder for at sælge og installere løsningen internationalt, fordi en større del af monteringen potentielt kan udføres af kunden eller en lokal distributør, samt tager højde for landet/markedets krav og vejrforhold.

ØNSKET UDBYTTE FOR VIRKSOMHEDEN

- ✓ En eller flere afprøvede prototyper til en hurtigere og mere fleksibel montering.
- ✓ En break-even-analyse, der dokumenterer den økonomiske gevinst ved at reducere installationstiden ved de nye prototyper.
- ✓ En skalerbar løsning/produkt/prototype, der kan anvendes på små- og minigravemaskiner i Danmark og på sigt internationalt.

RELEVANTE KOMPETENCER

- ✓ Elektronik og hardware
- ✓ Mekanik og maskinteknik
- ✓ Produktudvikling, industriel design, CAD og innovation.
- ✓ Produktionsteknologi
- ✓ Diplomingeniør
- ✓ Softwareudvikling

TALENTPROFIL

Unicontrol arbejder med en flad struktur og søger personer, som tør tage initiativ, stille spørgsmål og udfordre den måde, tingene bliver gjort på i dag. Det er vigtigt, at kortlægning- og analysefasen ikke fylder en stor del i projektet, men derimod danner fundament for den viden, som I skal bruge til at udvikle, teste og afprøve idéer i virkeligheden.

Teamet skal være nysgerrig, selvkørende og villigt til at udfordre den måde, installationen foregår på i dag. Man skal ikke være bange for at komme ud i felten, bygge noget, teste det og ændre retning undervejs.

Teamet vil komme til at arbejde på tværs af fagligheder, det er derfor vigtigt, at man både kan fordybe sig i sit eget fagområde og samarbejde respektfuldt med andre.

Unicontrol er en international virksomhed med medarbejdere og samarbejdspartnere på tværs af landegrænser og nationaliteter. Teamet skal derfor kunne arbejde på både dansk og engelsk og være komfortabel med en international kontekst.

Teamet kommer til at få en hybrid arbejdsmodel, hvor det er muligt at arbejde hjemmefra og besøge kontoret eller felten fx 1 gang om ugen. Hvis logistikken ikke er en udfordring, så er man velkommen til at besøge kontoret dagligt. Unicontrol har en kultur der bygger på tillid og respekt. De har ikke regler for, hvor du arbejder fra, men en gensidig respekt for hinandens opgaver og tid, så tingene bliver løst, uagtet hvorfra. Virksomheden vægter samtidigt det sociale samspil og forsøger løbende at lave hyggelige aktiviteter og skabe et kontormiljø, hvor man har lyst til at komme.