

DigPilot – Norskutviklet maskinstyring «Made in Norway»



Jan Floberg, Gundersen & Løken AS

– Gundersen og Løken har satt seg inn i den nye standarden SOSI-Vegkropp. Noe mange har vurdert som for komplisert, vanskelig og tidkrevende. Ikke minst har de har kommet med konstruktive tilbakemeldinger i høringsfasen, sier BA-Nettverkets Inger Hokstad, som har latt seg imponere av Jan Floberg, Gundersen & Løkens og DigPilots suksess og standhaftighet.

Av: BA-Nettverket

Publisert: 2. AUG. 2022 - 11:07

Hokstad tror at grunnlaget for suksessen ligger nettopp i Jan Flobergs grenseløse vilje til å stadig sette seg inn i nye ting, gjøre forbedringer og alltid være hundre prosent «på» i forhold til problemene hans kunder måtte møte i sin hverdag.

– Hvem andre setter seg i bilen og selv kjører tur retur Trondheim, Karasjok eller München for å reparere – og eventuelt skifte ut – komponenter på levert utstyr? Det er en type service du finner hos Gundersen & Løken. Floberg har blitt et begrep for oss som er godt voksne og fortsatt er en del av anleggsbransjen. Jeg husker for eksempel godt da Floberg hadde med seg ei ekte gravemaskin på «Stikningskonferansen» for ca. 20 år siden. Lasterampa – med en høyde på to meter over bakken – var den eneste muligheten til å få maskina inn. Ved hjelp av to solide planker balanserte han den opp, mens vi sto med hjertet i halsen og så at han faktisk fikk det til. Det var også Floberg som tok med seg meg alene og ei gravemaskin på henger ned på Aker brygge og «navigerte den innafor et VIPS-prosjekt.» Med peking på skjermer inne i styrhuset ble det grundig forklart hvordan maskina og grabben ble styrt, sier Hokstad.

Krympede og selv-kalibrerende sensorer

DigPilot selges i dag over hele verden og konkurrerer med produsenter med langt større muskler. For å bøte på ressurs-gapet legges det mye arbeid i å være til stede, tilby god service og oppfølging.

– All hardware fra oss er ikke bare «Made in Norway» i henhold til gjeldende EU regler, vi har også gjennom de siste 20 årene utviklet egen programvare. Programmet har enkelt og solid brukergrensesnitt, leser alle åpne filtyper og måler nøyaktig i sanntid. Egenproduserte to-antenne rovere og state-of-the-art vinkelsensorer. Jeg tør hevde at få – om noen – kan konkurrere med oss når det kommer til kvalitet, slitestyrke og nøyaktighet, sier Floberg.



DIGPILOT SELGES OVER HELE VERDEN og konkurrerer med de største produsentene. Med langt mindre ressurser legges det mye arbeid i å være til stede og tilby god service og oppfølging. Fra venstre: Daglig leder Erik Floberg, Erik Sørngård og Jan Floberg, Gundersen & Løken AS.

Alt handler om presise grunndata og åpne formater

Floberg mener at det beste resultatet for å løse dagens behov – og de som måtte komme i fremtiden – vil man få gjennom å standardisere og spesifisere maskinstyringsdata på åpent format, og oppdragsgiveren må kreve dette. Da kan maskinstyringsleverandører programmere løsning basert på åpen standard og lese data direkte inn i maskinstyringen. Det som graves ut og bygges opp i grunnen, under terrengoverflaten, har lang levetid og er vanskelig å dokumentere når det først er dekket til, slik som i vegprosjekter.

– Når en anleggsmaskin er i sving krever oppdragsgiver at alle jobber som utføres blir nøyaktig dokumentert med geografiske X, Y og Z – koordinater. Ved uttrauing skal alle lag og dekker dokumenteres med faktiske posisjoner og høyder. Med DigPilot får man disse koordinatene lagret. Mer nøyaktige data enn dette er det vanskelig å se for seg at det går an å få, sier Floberg.



SYSTEMET PRODUSERER EN ANIMASJON av gravemaskinen som beveger seg i takt med sensorene og «legger et kart under gravemaskinen» slik at gravemaskinføreren ser akkurat hvor høyt skuffa er og han kan dermed grave ut eller fylle opp nøyaktig det han skal.

«Åpne formater» - et krav

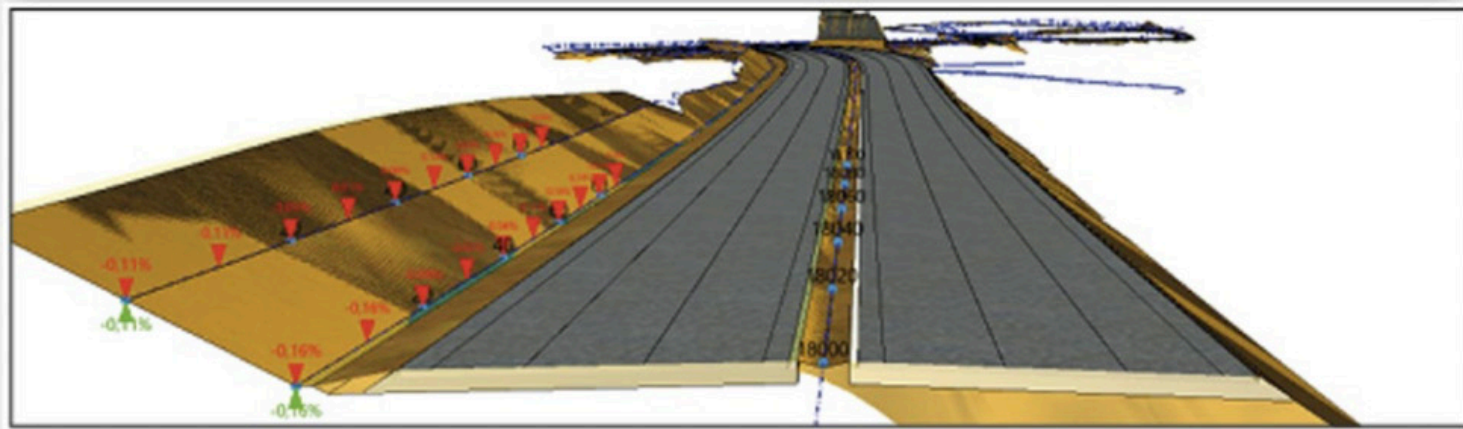
Alle koordinatsystemer i hele Europa ligger ferdig innlastet i DigPilot. I Norge benyttes oftest «VIPS-data» til veibygging. Dessverre er ikke VIPS et åpent og fritt tilgjengelig format. Det tilhørte i sin tid Statens Vegvesen og eies i dag av Trimble.

– Den programvaren vi selv har laget fra bunnen av inneholder alt som er nødvendig for å grave og dokumentere. EUREF89 UTM og EUREF89NTM ligger inne. De fleste lokale projeksjoner, også Sjøkartverkets, kan velges direkte. I dag krever jo Statens vegvesen og Nye Veier NTM brukt for prosjektering og bygging, mens UTM kreves for dokumentasjon til Nasjonal Vegdatabank, og Felles Kartdatabase. Det er mitt håp at det arbeidet BA-Nettverket og Inger har lagt ned gjennom mange år kan resultere i et standard fil-format vi kan bruke for maskinstyring. Et format som også kan få gjennomslag internasjonalt. GML og IFC kan i prinsippet gjøre den samme jobben, men ingen av dem er ferdig utviklet og innarbeidet. Det er styrker og svakheter med begge, og de må tas i bruk for å erfare og rette skavanker, sier Floberg.

«SOSI vegkropp» vil fungere ypperlig

Floberg trekker fram jobben BA-Nettverket har gjort i prosjektet «SOSI Vegkropp». Den 8. mars i år ble standarden vedtatt, og Kartverket har publisert maskinlesbar oppskrift, XSD-skjema, for GML-format. Han er av den oppfatning at GML er fleksibelt og brukbart, men foreløpig for lite utprøvd. Vi må nok igjennom en fase med utprøving og feilrettinger her også før ting går knirkefritt. Så lenge ingen byggherre bestiller data i henhold til SOSI Vegkropp er det nok ingen som tar seg tid til å implementere. Heller ikke Gundersen & Løken kan ta oss tid eller råd til det.

- SOSI Vegkropp oppfyller mange av mine håp. Vi vil kunne lese informasjon fra SOSI Vegkropp som tilsvarer den informasjonen vi allerede finner i VIPs, og i LandXML, men nå med geometri og egenskaper knyttet til objekter. Filen vil – som i VIPs – også inneholde mye annet som er av interesse. Eksempel profilnummer, tverrfall/helling, materialtype og betegnelse på flatetype eller lag, eks. traubunn, bærelag, slitelag, fortau, kjørebane osv. GML er et fritt og åpent filformat. Det må spesifiseres hvor hva som skal være med og eksakt hvordan, sier Floberg.



Illustrasjon: Tore Paulsen, Narconsult Informasjonssystemer

[Les mer om SOSI Vegkropp](#)

[Les mer om Gundersen & Løken og DigPilot – Næringsrike røtter](#)