

Datadrivet underhåll och Digital tvilling

Bengt Hergart

Anlægsdirektør på Øresundsbron
Civilingenjör i Industriell ekonomi med inriktning Elektroteknik
bht@oresundsbron.com, +46 705676636



Bengt har en lång industribakgrund inom Saabs militära flygplansproduktion och har varit ansvarig för underhåll och teknisk utveckling av Øresundsbron sedan 2005. Att införa ett mer digitaliserat underhåll, jobba med kostnadseffektivisering och att lämna en hållbar (bæredygtig) bro till nästa generation ligger Bengt varmt om hjärtat.

Anläggningsförvaltningen på Øresundsbron har som mål att dels lämna en hållbarbro till nästa generation dels ha en oförändrad underhållskostnad över tid. Det betyder att vi hela tiden måste rationalisera och jobba smartare. Vi har valt en strategi att införa det man kallar Smart Maintenance som bygger på Datadrivna beslut, Kollektiv kompetens, Intern integration och extern integration.

I linje med dessa principer så jobbar Øresundsbron målinriktat med att gå från kalenderbaserat underhåll till datadrivet underhåll. Med datadrivet underhåll menar vi underhåll som baseras på signaler från olika sensorer eller enkelt uttryckt: När anläggningen själv kallar på underhåll utan inblandning av människan. Øresundsbron har nu knappt 3.000 datadrivna inventarier och målet är 10.000 år 2025. Exempel på inventarier är Avfuktare i stålackverket och solcellsanläggningen.

I arbetet med att införa datadrivet underhåll har Øresundsbron dragit ett antal lärdomar:

- Vår Anläggnings- och UH-data var inte så bra som krävs. => Omtag
- Få nyckelfärdiga lösningar => Vi tvingas experimentera
- Många användarvänliga analysverktyg => Kan göra en del själv
- Vi och våra partners har inte ställt om kompetensen => Går trögt
- IT-säkerhet internt => Tidsfördröjning
- Prediktivt UH kanske inte är kostnadseffektivt för allt
⇒ Differentiera: Regelstyrt UH kan räcka långt ibland

Øresundsbron arbetar också med att digitalisera underhållsarbetet. Den senaste betonginspektionen gjordes med drönarfotografering och visst inslag av bildanalys.

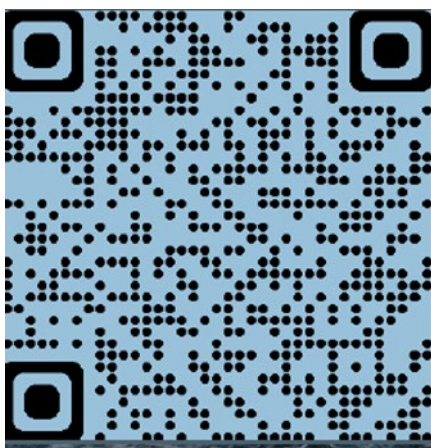
Vi har även tagit fram en kostnadseffektiv digital Tvilling som är integrerad i vårt underhållssystem Maximo. Vi kallar den digitala tvillingen för MX360 och det är en add-on i Maximo som kombinerar Geo-lokation i ArcGIS med scannade bilder med hjälp av Orbit. Applikationen är framtagen i samarbete med WSP, Stockholms Trafikförvaltning och Afry. Målet är att minska projekt, underhålls och utbildningskostnader genom att digitalisera:

- Besök anläggningen
- Mäta, projektera och planera
- Utbilda intern och extern personal
- Höja anläggningskännedomen, översikt på hela anläggningen och dess tekniska system

Smart Maintenance modell



Nedan finns en länk till en längre video som visar basfunktionalitet i MX360.



Länk till MX360-Video