

ePilot



Veronica Jägare, från Järnvägstekniskt center, LTU, beskriver hur ePilot rullar vidare med teknikkinnovationer och implementering av lösningar.

ePilot rullar vidare

Projektet ePilot är ett utvecklings- och implementeringsprojekt som startades för att förbättra och utveckla arbetet med järnvägsunderhåll. Målsättningen med projektet är att; förbättra punktligheten och minimera störningar inom järnvägstrafiken samt skapa bättre tillgänglighet och kvalitet och få ett effektivare underhåll. Branschens förväntningar är att detta uppnås genom att ett direkt och snabbt beslutsstöd för underhållsåtgärder utformas.

Projektet bygger på ett branschsamarbete mellan järnvägens parter samt Järnvägstekniskt centrum (JVTC), vid Luleå tekniska universitet. JVTC har sedan tidigare 15 medlemsföretag som samverkar inom forskning och utveckling av drift- och underhåll av järnvägssystemet.

I och med ePilot, som ligger väldigt nära tillämpning, har fler företag anslutit sig till plattformen då man snabbare ser nytan och effekter av arbetet. Även flera små- och medelstora företag som har många innovativa idéer har hittat en väg att samverka med järnvägsbranschen.

Att ha hela innovationskedjan som arbetar tillsammans inom samma plattform är en förutsättning för att lyckas med att ta forskning och innovation till tillämpning och implementering.

Varje år har ePilot en resultatkonferens där medverkande parter demonstrerar resultat från delprojekt och samlas för att prata om fortsatt utveckling på området. Under februari 2017 hölls resultatkonferenser i Luleå, Solna och Borlänge med sammanlagt 120 deltagare.

Under åren 2013-16 genomfördes första samverkansprojektet i ePilot på bandel 119 mellan Boden och Luleå. Då projektet har varit framgångsrikt under de första tre åren med flertalet nya testade lösningar, kommer arbetet att fortsätta under kommande år i ePilot 2.0 på andra delar av järnvägsnätet.

– Det fortsatta projektet kommer att ha två huvudsakliga inriktningar som är teknikkinnovation samt implementering av resultat i tillämpningsområden. Den ena inriktningen mot teknikkinnovation kommer fokus att ligga på fortsatt test och validering av nya lösningar på plattformen för Testbädd Järnväg och eMaintenance LAB.

Här ser jag positivt på möjligheten att det skapas en livskraftig nationell och kanske rentav internationell testmiljö i regionen. I den andra inriktningen kommer fokus att vara på att implementera de testade och validerade resultaten på nationell basis, säger Veronica Jägare.

Några exempel på delprojekt som startar inom ePilot 2.0 är implementering av framtagen lösning för hjul-räl på Ostkustbanan, vidare etablering av Testbädd järnväg samt utveckling av modeller för samverkan, innovation, implementering, avtal och affärsmodeller.

Vi har en perfekt testmiljö

Att skapa en arena där järnvägsföretag, infrastrukturägare och andra branschföretag kan testa nya sätt att stärka branschens konkurrenskraft är välkommet och efterfrågat.

Trafikverkets Peter Söderholm har länge arbetat med att stärka samarbetet mellan infrastrukturägaren och branschens olika företag.

- Vi har haft en gynnsam miljö för samarbete tack vare universitetet och inte minst ett stort industriföretag, LKAB, som under lång tid gått i spetsen för att utveckla och förbättra underhållssystemen på Malmbanan.

Nu har Trafikverket valt en del av Ostkustbanan som en första implementering av de erfarenheter som vunnits genom projektet ePilot.

- Vi valde Ostkustbanan först, sedan är det tänkt att vi går vidare med olika delar av Västra stambanan och Södra stambanan – de två järnvägssträckorna med mest trafik i Sverige. Viktigt för oss blir att verkligen stärka samarbetet mellan Trafikverket, tågoperatörerna och entreprenörerna, menar Peter.

De samarbetsformer som utvecklats i Norrbotten har haft LTU som sammanhållande innovativ kraft. Det har lett fram till en stor gemensam kunskapsbank.

- Vi vet hur vi ska samverka så att det gynnar alla parter, säger Peter Söderholm. Det är därför konceptet med en testbädd för järnvägsbranschen redan har skapat ett stort intresse, både i Sverige och internationellt.



Peter Söderholm, Trafikverket, tror att den samarbetsmodell som skapats under många år nu är mogen att ta steget ut på järnvägsmarknaden.



Vi har en unik möjlighet att skapa en neutral testmiljö och det tror jag kommer att gynna hela den svenska järnvägsindustrin, säger Ramin Karim.

Testbädd Järnväg – Dags att skapa en kvalificerad testmiljö

Många års erfarenheter från järnvägsteknisk forskning och de färskaste erfarenheterna från tre års arbete med ePilot-projektet, har gjort att JVTC, Järnvägstekniskt Centrum, nu laserar begreppet Testbädd Järnväg.

Ramin Karim, professor på LTU tillika verksamhetsledare på eMaintenance LAB, har dragit sina slutsatser av många års forsknings-samarbete mellan akademien, branschföretag och Trafikverket.

- Nu är det dags att visa Sverige och världen vad vi har lärt oss, säger Ramin Karim. Lärdomarna från de tre första åren med ePilot visar klart att det koncept vi har använt oss av nu är redo för implementering i järnvägssystemet i stor skala.

Under hösten 2016 började därför JVTC lansera ett nytt begrepp – Testbädd Järnväg. Ramin Karim har även lanserat ett andra begrepp – Digital Järnväg 4.0 som är ett paraplykoncept som har samband med regeringens digitaliseringsstrategi för svensk industri.

- Det har tagit tid att skapa en anda av samsyn och samarbete i järnvägsbranschen, men nu är tiden mogen för utveckling av en testmiljö kopplad till Malmbanan, men även Haparandabanan – en plats där både Trafikverket, operatörer, entreprenörer och konsultföretag kan testa och utveckla sina underhållssystem i skarp miljö.

- I det nya projektet ePilot2.0 ska resultaten från det första projektet implementeras på järnvägen, berättar Ramin Karim. I första hand betyder det att ett projekt på mellan Uppsala - Sundsvall – Umeå sätts igång för att implementera en framtagen lösning för tillståndsovervakning för hjul och bana. (Se också intervjun med Stefan Kratz, Trafikverkets projektledare)

De nya samarbetsformerna som utvecklats i ePilot-projektet kommer också att kräva nya affärsmodeller för branschen i framtiden. Trafikeringsavtal och underhållskontrakt, måste ta hänsyn till att parterna rättvist och affärsmässigt delar på information och de beslutsstöd som skapas i processen. I botten måste en affär finnas som tar hänsyn till alla intressenter.

- Alla inblandade branschföretag är nu mogna att ta steget fullt ut, menar Ramin Karim.

Välkommet samarbete på Ostkustbanan och Botniabanan

ePilot 2.0 tar fasta på att implementera de rön och resultat som tagits fram de senaste tre åren. Ett av de delprojekt som är aktuella är Ostkustbanan och Botniabanan, sträckan Uppsala till Umeå via Sundsvall.

Stefan Kratz jobbar på Trafikverket Underhåll, som FOI-samordnare och han leder delprojektet som ska implementera resultaten.

- Med hjälp av de detektorer som finns längs sträckan, tillsammans med de data som mätvagnarna tar fram och de sensorer som operatörerna själva har installerat, ska vi försöka skapa ett underhållssystem som är robust och hållbart i längden, säger Stefan Kratz.

Stefan har arbetat med järnvägsfrågor sedan början av 1980-talet. Det började på SJ 1982 och har fortsatt på Banverket och därefter Trafikverket. Han har hunnit arbeta med de flesta aspekter på infrastrukturen; underhåll, investeringar, kvalitetsstyrning och trafikledning.

Han har de senaste åren följt arbetet med det första ePilot-projektet och är nu beredd att tillsammans med tågoperatörer och entreprenörer genomföra en implementering på Ostkustbanan.

- Samarbetet mellan Trafikverket, tågoperatörer, entreprenörer och konsulter är nyckeln till framgång, menar Stefan. Nu ska vi tillsammans ta fram en modell som innehåller nya underhållskontrakt som både juridiskt och praktiskt ger största möjliga nytta till alla inblandade parter.

I delprojektet arbetar Stefan med kollegor inom Trafikverket tillsammans med SJ, Norrtåg och InfraNord. Till sin hjälp har man också företagen eMaintenance365 AB, Xlent och Outflight.

- Tack vare den projektplattform som ePilot-projektet etablerat finns grunden för att förbättra vår förmåga att förutsäga underhållsbehov och vilka åtgärder som behöver sättas in, säger Stefan. Då kan vi också skapa nya underhållskontrakt och affärsmodeller som kommer att skapa nytta för alla inblandade, och inte minst en bättre och effektivare järnväg för resenärer och godstransportörer.



Stefan Kratz, tycker det är viktigt att Trafikverket är med och förbättrar samarbetsklimatet mellan järnvägsbranschens alla aktörer genom att ta fram nya tekniska lösningar för att förbättra underhållet av svensk järnväg.

Hållbar drift genom bättre beslutsstöd

eMaintenance365 är ett dataanalysföretag som för tre år sedan föddes genom en avknoppning från forskningsarbete på Luleå Tekniska Universitet.

- Digitalisering av industrin kräver avancerad och sofistikerad analys av stora och komplexa datamängder från olika typer av datakällor, säger Bengt Jonsson, VD på eMaintenance365. Vi möjliggör hållbar drift och underhåll genom att tillhandahålla avancerade analystjänster för beslutsstöd som möjliggör tillståndsbaserat underhåll.

eMaintenance365 har skapat analyser och beslutsstöd i flera av de delprojekt som startade i det första projektet, ePilot1 19, mellan 2014 – 2016.

- De första tre åren har koncentrerats mycket på järnvägsunderhållet, men vi arbetar också med att sälja in vår kunskap och vårt arbetssätt inom andra områden, bland annat till olika intressenter i Australien och Europa, fortsätter Bengt.

Företaget har utvecklat ett analysverktyg – E365 Analytic® - som möjliggör att man kan diagnostisera, prognostisera och prediktera, såväl komponenter som system och processer. Analysverktyget använder befintliga data och information och är oberoende av sensorkällor och typ av dataprotokoll.

Beslutsstödet tillhandahålls som en molnbaserad webbtjänst, kunden behöver inte investera i särskild programvara eller hårdvara.

Nyligen blev eMaintenance365 också, som ett av 33 teknikföretag, nominerat till en utmärkelse som årets hetaste teknikföretag. Bakom utmärkelsen står tidningarna Ny Teknik och Affärsvärlden.



Bengt Jonsson, VD för eMaintenance365, framhåller företagets förmåga att analysera och paketera stora datamängder, vilket ger kunderna ett bra beslutsstöd vid införandet av ett mer tillståndsbaserat underhållssystem.



Kalendarium

Workshop

4 maj

Stygruppsmöte

7 juni

Processledningsmöte

29 augusti

Stygruppsmöte

29 augusti

Stygruppsmöte

16 november