



V-Con-lösningen fungerar som en hubb mellan olika system. Informationen är programberoende och maskintolkningsbar.

Ny teknologi tar BIM till högre höjder

I det nyligen avslutade V-Con-projektet har en ny teknologi tillämpats som gör det möjligt att koppla ihop olika standarder, en teknologi helt nödvändig för att utveckla och föra BIM till en högre nivå. I Sverige är Trafikverket med och driver utvecklingen och implementeringen av den nya teknologin, en teknisk lösning som kan hantera mycket stora datamängder.

BAKGRUNDEN TILL ATT EFTERFRÅGA en ny teknisk lösning är det grundproblem som finns både internt inom Trafikverket och i branschen i stort – att bygg- och anläggningsprojekt samtidigt måste hantera många olika IT-system där varje system av historiska skäl i mångt och mycket fungerar som en egen enhet. Öppna standarder existerar inom olika områden men ofta fungerar även dessa standarder som stuprör – olika standarder pratar olika språk.

– Vi har olika system på marknaden som producerar data i våra projekt men de olika systemen förstår inte varandra, säger Mikael Malmkvist, projektledare utveckling på Trafikverket. Därför behöver vi en lösning som kan processa de här datamängderna oberoende av deras struktur. Olika programvaror baseras på olika standarder och går inte att samköra. Vi kan inte skapa unika lösningar för varje enskilt fall utan det måste finnas en lösning som fungerar oberoende av vilken standard som programvaran bygger på.

Öppna neutrala standarder är enligt Trafikverket en förutsättning men de löser inte det här problemet, det fattas något däremellan. Därför var Trafikverket med och drog igång projektet V-Con.

V-Con står för Virtual Construction for Roads och var ett femårigt EU-finansierat projekt som förutom vägar även omfattade järnvägar. Väg och vattenmyndigheten i Nederländerna initierade projektet och drev det tillsammans med Vägverket/Trafikverket samt två forskningsinstitut, nederländska TNO och franska CSTB. Projektet startade i oktober 2012 och avslutades i maj 2017.

För Trafikverket, som infrastrukturägare, är livscykelänkande mycket viktigt och inom det området finns separat standardisering. Standarden Inspire reglerar hur myndigheter i EU-länder ska leverera viss typ av geodata och för vissa områden finns separata standarder inom Inspire. Inom järnvägsområdet ska Trafikverket förhålla sig till UIC med RailML och för den byggda miljön finns BSAB 2.0 med dess förlängning i CoClass. Och på internationell nivå finns olika standardiseringsöar, till exempel PLCS (Product Lifecycle Support), IFC (Industry Foundation Classes) och CityGML, som man vill kunna förhålla sig till.

– För Trafikverket finns inte en enda standard som täcker in det kompletta behovet utan vi måste förhålla oss till flera olika standar- >>

» der, säger Lars Wikström, konsult på Trafikverket. Därför finns det ett behov av en teknik som, vid behov, kan länka samman de olika standardiseringsöar som finns.

De första två åren i V-Con-projektet användes för att ta fram tekniska och affärsmässiga beskrivningar avseende de krav som finns ur ett verksamhetsperspektiv och vilka processer som ska kunna stötts med en ny teknisk lösning. Detta utgjorde grunden för ett förfrågningsunderlag som utlystes i Europa 2015. I och med detta inleddes nästa fas i projektet – en förkommersiell upphandling (PCP) som till viss del går utanför lagen om offentlig upphandling.

– Syftet med en PCP är att, om det finns behov som marknaden för närvarande inte har tillgodosett, låta flera aktörer utveckla lösningar. Genom denna upphandlingsform kan man ge bidrag för utveckling, i V-Cons fall utveckling av programvaror som kan hantera och länka samman komplexa datamängder, säger Mikael Malmkvist.

AV 16 ANBUD VALDES under ett antal olika faser så småningom två leverantörer ut för att fullfölja arbetet med att utveckla sina respektive lösningar.

I princip handlar lösningen om att använda de standarder som redan finns genom att länka information både på begrepps-, objekt- och egenskapsnivå. Alternativet skulle vara att utveckla en standard som täcker alla behov vilket i praktiken är omöjligt. Teknologin som möjliggör detta kommer från det sätt som man kan beskriva och länka data på webben.

– Lösningen kan till exempel tolka en IFC-fil och extrahera ut exakt de fakta som finns utan att ändra betydelsen av vad som finns i IFC-filen. Informationen i öppna standarder görs om till en faktabaserad, öppen och maskintolkningsbar form som är möjlig att länka till andra data utan att det faktamässiga innehållet förändras. På det här sättet kan man ta hand om olika slags data genom att bryta ner det i faktamässiga beståndsdelar, säger Lars Wikström.

Lösningen hanterar uteslutande öppna standarder och inte proprietära dataformat. Dessa dataformat kan man i lösningen ändå länka till men man kan inte med oberoende programvara tolka den information som finns i dem eftersom innehållet är systemberoende. För att data ska kunna delas krävs att programvaruleverantörer tar fram lösningar för att leverera data baserat på öppna standarder.

VAD MÖJLIGGÖRS NU MED HJÄLP av tekniken från V-Con-projektet?

– Det finns inget system som ensamt löser alla problem, säger Lars Wikström. Men utifrån ett dataperspektiv ser V-Con den här tekniken som ett neutralt och för datorer begripligt sätt att integrera stora delar av den information som hanteras med olika programvaror i hela byggprocessen. Detta är en teknologi som möjliggör att

på ett mer sömlöst sätt kunna hantera den information som flödar i ett byggprojekt.

Teknologin som används i V-Con kan på sikt innebära större möjligheter för Trafikverket att kravställa leveranser av BIM/GIS-data baserat på öppna standarder och format. Den kan också på sikt leda till ett effektivare och entydigt informationsutbyte mellan Trafikverket, dess leverantörer och kunder.

EN AV TRAFIKVERKETS STORA UTMANINGAR nu är att sprida kunskap om vad den nya teknologin handlar om och hur man tillämpar den. Det handlar mycket om erfarenhetsåterföring från V-Con och att med hjälp av testapplikationer både verifiera att teknologin fungerar i tillämpning samt lära sig förstå var teknologin gör störst nytta.. Enligt Mikael Malmkvist handlar det om ett antal år fram i tiden innan teknologin kommer att tillämpas skarpt inom Trafikverket.

– Inom flera områden av Trafikverket ser vi behov av lösningar likt denna, framför allt när det gäller in- och utdatastödet. Många felkällor är kopplade till leveranser av data, därför behövs någon typ av systemstöd för att kunna automatisera leveranserna..

Med hjälp av den nya teknologin kommer man i projekt att kunna minimera felkällor samt bättre ta till vara den information som producerats. Det blir dessutom möjligt att ha en automatiserad mottagningskontroll som validerar dataleveranser och där både maskiner och människor ska kunna tolka informationen.

När projektet avslutades fick det betyget "excellent project" av EU-kommissionen. Projektet bedömdes ha haft en stark påverkan när det gäller tillämpningen av teknologin inom stora delar av EU.

– Kommissionen ser potentialen i teknologin och vill att vi i Europa blir bäst inom det här området och därmed får konkurrensfördelar gentemot övriga världen, säger Mikael Malmkvist.

November 2017

Göran Nilsson

KONTAKT:



Mikael Malmkvist

Projektledare utveckling, Trafikverket

Tfn: 010-124 05 25

E-post: mikael.malmkvist@trafikverket.se



Lars Wikström

Konsult Triona/Trafikverket

Tfn: 070-555 78 83

E-post: lars.wikstrom@triona.se

FAKTA OM BIM ALLIANCE

BIM Alliance Sweden är en ideell förening som arbetar för ett bättre samhällsbyggande genom obrutna informationsflöden i samhällsbyggandets processer. Verksamheten finansieras via avgifter från medlemmarna och arbete av medlemmar som aktivt engageras i nätverk, projekt, workshops och seminarier.

BIM Alliance arbetar för implementering, förvaltning och utveckling av gemensamma öppna standarder, processer, arbetsmetoder och verktyg, med målet att bästa möjliga IT-hjälpmiddel och öppna standarder utnyttjas för att stimulera effektiva processer inom samhällsbyggandet.

BIM Alliance startade i januari 2014 genom sammanslagning av de tidigare föreningarna OpenBIM, fi2 Förvaltningsinformation och buldingSMART Sweden.

BIM Alliance

Drottninggatan 33

111 51 Stockholm

Tfn: 070-645 16 40

Webb: www.bimalliance.se