



Nexer, NCC, Microsoft och Scharc har precis avslutat första etappen av ett unikt gemensamt projekt kring digitala tvillingar.

2021-06-29 08:33 CEST

## Digital tvilling har huvudroll i unikt samarbete mellan Nexer, NCC, Microsoft och Scharc Group.

Nexer Insight (Nexer Group), NCC, Microsoft och Scharc har precis avslutat första etappen av ett unikt gemensamt projekt kring digitala tvillingar. Det har skett i samband med bygget av nya Sigfridsborgsskolan i Nacka kommun. Syftet har i första hand varit att undersöka hur digital teknik kan göra byggprojektering säkrare, hållbarare och mer effektiv.

För cirka två år sedan blev Nexer Insight introducerade för NCC av Microsoft.

Ett möte som resulterade i ett första gemensamt och unikt samarbete kring trygga och säkra arbetsplatser; ett av NCC:s viktigaste fokusområden. Projektet tog sin utgångspunkt i lyft med lyftkranar på byggarbetsplatser – ett av NCC identifierat högriskområde – och involverade förutom Nexer Insight (vid den tiden Sigma IT), Microsoft, ARROW och Edins Byggkranar.

”I kranprojektet, en del i projektet Uppkopplad Byggplats, testade vi ny teknik som bygger på monitorering med hjälp av kameror och en avancerad mjukvara som omedelbart varnar kranföraren för eventuella människor på marken. I projektet tillhandahöll Microsoft den molnbaserade tekniska plattformen som utgjorde länken mellan oss på Nexer Insight, NCC och de övriga inblandade”, säger Carl Tönseth, Regionchef, Nexer Insight, nischade inom IoT (Internet of Things) och AI (Artificiell Intelligens).

Det lyckade samarbetet kring Uppkopplad Byggplats har nu resulterat i ytterligare ett unikt projekt; bygget av nya Sigfridsborgsskolan i Nacka kommun, ritad av Scharc. Skolan beräknas stå färdig hösten 2021, men redan nu har skolpersonalen lärt känna skolan virtuellt i ett spel som Scharc skapat i spelmotorn Unreal Engine. Spelet gör det möjligt att via strömning i webbläsaren ta sig runt i hela byggnaden och få en känsla för hur klassrum och gemensamhetsutrymmen ser ut.

### **Sigfridsborgsskolan har en digital tvilling**

Strax innan Covid gjorde sig känt hade Sven Staiger, arkitekt och grundare av Scharc, ett möte med sina kontaktpersoner på NCC för att initiera ett test av sina egenutvecklade SmartHelmets, en IoT-enhet som samlar och rapporterar data. Dessa hjälmar kopplar arbetsplatsen till BIM-modellen (Building Information Model) – en virtuell 3D-modell av verkligheten i vilken all information från en byggnads livscykel samlas och organiseras. Detta ger möjlighet till tätt samarbete mellan designfasen och produktionen genom BuildingCloud, en plattform byggd runt BIM-modellen. Scharc har varit inblandade i byggnationen av nio skolor i Nacka kommun och nu även Sigfridsborgsskolan. Det gjorde det till ett enkelt val att utföra testet just i denna byggnad, som en del av testbädden Uppkopplad Byggplats.

”Vi ville testa hur vi skulle kunna använda våra smarta hjälmar för att samla in data från byggarbetsplatsen med syfte att förbättra arbetsmiljön och effektivisera processen på plats. Vi träffades ett antal gånger och diskuterade vad vi ville uppnå och om vi kanske skulle göra ett projekt av det. NCC gillade idén och vid ett av dessa möten kom Claes Henschel, Digitalization Project

Manager på NCC, på att det skulle passa att koppla vår idé till Uppkopplad Byggplats. Claes berättade om vilka saker man gjort ihop med Nexer och Microsoft när det gäller lyftkranar och säkra arbetsplatser”, säger Sven Staiger.

Även platschefen för byggprojektet Sigfridsborgsskolan, Niklas Hemmälén, tyckte det var en bra idé. Projektet sjösattes i oktober 2020 och Nexer Insight involverades för att innovera ihop med NCC och Scharc. Målet var att kunna aggregera data från de smarta hjälmarna och övriga sensordata på byggarbetsplatsen och överföra dessa till en digital tvilling, som bygger på de BIM-modeller av skolan som Scharc skapat.

### **Digitala tvillingar**

Digitala tvillingar är virtuella kopior av verkliga föremål, processer, platser och mänskliga beteenden. Kopiorna bygger på verkliga realtidsdata och designas för att simulera, analysera och förbättra.

”Genom att addera analyser och AI till digitala tvillingar kan man spåra det som varit, förbättra det som är idag och förutsäga framtiden. Det går att göra digitala tvillingar av i stort sett vad som helst; lastbilar, supply chains, vindkraftverk och inte minst byggnader, säger Carl Tönseth”, Nexer Insight.

De insikter som kommer ur tvillingarna kan hjälpa företag att optimera processer och ge kraft åt produktutveckling och förbättra kundupplevelser.

### **Det här är bara början**

Att använda sig av BIM-modeller i design och projekteringsfasen är inte unikt i sig – det har bygg- och fastighetsföretag som NCC gjort ganska länge. Det som är unikt i det här fallet är dels att man skapat en digital tvilling av skolan, dels att den använts i produktionsfasen.

”Vi har använt den digitala tvillingen för att visualisera vilka moment som ska göras i produktionen och även för att jobba med arbetsmiljöfrågor. Det kan exempelvis handla om realtidsensordata från zoner där det kan vara farligt att jobba på grund av hälsovådliga mikropartiklar i luften. Vi har även testat att spåra var material är liksom personer som vi kanske behöver komma i kontakt med och som i värsta fall råkat ut för en olycka och behöver bli funna snabbt”, säger Claes Henschel, NCC.

Claes Henschel menar att det här bara är början. NCC ser potentialen att kunna göra så mycket mer. Bland annat förutsägelser och simuleringar där projektmedlemmarna kan testa vad som händer om de gör på ena eller andra sättet. Det är mer hållbart, säkrare och sparar tid och pengar att simulera.

### **Det här är unikt**

Simuleringar i byggbranschen är inget nytt. Det har gjorts en längre tid i design- och projekteringsfasen. Det som är unikt med det här testet är att det utförts i produktionsfasen och med digital teknik. Tidigare har man satt ut analoga mätverktyg, exempelvis termometrar, och gått ut på plats och läst av då och då. Här blir det helt digitalt, i realtid och på distans. Det är egentligen bara fantasin som sätter gränser för vad som kan åstadkommas med all data, särskilt med hjälp av avancerade tekniska plattformar och kunskap om AI och Internet of Things.

### **Navet – Azure Digital Twins**

Det tekniska navet i digital tvillingprojektet, kopplat till Sigfridsborgsskolan, är Microsofts plattform Azure Digital Twins, en så kallad IoT-plattform (Internet of Things). Nexer Insight är sedan 2013 specialiserade inom IoT och digitala tvillingar och har jobbat med Azure Digital Twins sedan plattformen lanserades 2018. Med Azure Digital Twins kan man enkelt modellera och skapa digitala representationer av anslutna miljöer med hjälp av ett öppet modelleringsspråk. Plattformen erbjuder bland annat en spatial intelligensgraf som kan spåra människor, platser och saker.

”I arbetet med NCC och Nexer Insight har fokus varit på att skapa innovativa och uppkopplade lösningar för att generera nya möjligheter och lösningar inom hälsa, säkerhet och hållbarhet. Det nära samarbetet och den täta dialogen har gjort det möjligt för oss att stödja arbetet med Microsoft teknologi för att lösa utmaningar och maximera potentialen”, säger Therese Treutiger, ansvarig för innovations- och partnerverksamheten på Microsoft Sverige.

### **Jobba tillsammans ännu mer framöver**

NCC ser att ett naturligt nästa steg är att integrera fler parametrar i den digitala tvillingen; bland annat energiförbrukning och klimat. Och att fler byggarbetsplatser sedan ska börja jobba med digitala tvillingar.

”Med fler typer av indata tror jag absolut att vi kommer att se stora positiva effekter av att jobba med digitala tvillingar och att även våra kunder ser

nyttan med det; att det är något de börjar anamma också i förvaltningsfasen. Men för att det ska bli en bra fortsättning i det här och andra projekt framöver gäller det att samarbeta med partners som kan jobba agilt med förbättringar utifrån produktionspersonalens önskemål. Vi har haft den förmånen i det här projektet. Samarbetet har fungerat väldigt bra med de partners vi haft”, säger Claes Henschel.

Också Scharc ser mycket positivt på samarbetet – tillsammans med kunder och partners som NCC och Nexer kan de göra ännu bättre saker.

”För oss är det viktigt att fokus i arbetsflödet ligger på byggnaden. I just det här projektet har det varit 860 olika personer på byggarbetsplatsen. Vi vill jobba tillsammans ännu mer framåt och se till att den kunskap som finns hos alla dessa människor kommer byggnaden till godo – i den digitala tvillingen – för att kunna nyttjas av alla inblandade. Och Microsoft kan stödja med de kunskaper de har när det gäller Big Data och analyser. Nexer kan bidra med sina erfarenheter från andra projekt där Azure Digital Twins använts”, säger Sven Staiger.

Carl Tönseth på Nexer Insight anser att de digitala ekosystem som samarbetar och där varje part kan fokusera på att utveckla och tillföra sin egen individuella expertis till helheten tillhör framtiden.

”När den enskildes kunskaper kombineras med andra experters, som erbjuder angränsande tjänster, blir helheten så mycket större än summan av dess delar. Resultatet blir en kraftfull digital tvilling, som skapar tydligt värde för kunden”.

---

Nexer is a tech company deeply rooted in the Swedish heritage of entrepreneurship and innovation, with a global presence and delivery. Nexer has kept customers one step ahead for over 30 years, with cutting-edge services in strategy, technology and communication. Today, some of the largest, most demanding companies in the world rely on Nexer's dedication and expertise within digitalisation, artificial intelligence, IT and R&D. The company has long-term partnerships with market-leading platform providers, and we have been appointed as Microsoft Country Partner of

the Year in Sweden and Brazil – twice.

Nexer has 1,500 experts in 9 countries. The company is a part of the Danir group, a Swedish privately held company with 8,000 employees in 16 countries. Before 2021, Nexer operated under the name Sigma IT.

## Kontaktpersoner



### **Beatrice Silow**

Presskontakt

Kommunikations- och kulturchef Nexer

Nexer

[beatrice.silow@nexergroup.com](mailto:beatrice.silow@nexergroup.com)

+46 703-79 15 06