



Tillverkning och fordon

DevOps

**BMW**

Modernisering av ett årtionden  
gammalt IT-system



## Om kunden och problemet vi hanterade

BMW, som en gång växte fram ur Otto Flugmaschinenfabrik, grundat av Gustav Otto, är nu en av världens mest välkända biltillverkningsjättar. Företaget, som 1913 blev Bayerische Motoren Werke AG, har bayerska rötter och har byggt vidare på sitt rykte om förbränningsmotorer för att utveckla elfordon. Med sin enastående prestanda och innovativa lösningar inom fordonssektorn sticker BMW också ut från de "tre stora tyska" som en viktig aktör inom fordonsindustrin.

Företaget strävar ständigt efter att ligga i framkant när det gäller teknisk innovation, oavsett om det handlar om att utveckla förbränningsmotorer eller att öppna upp för en ny era av elektromobilitet. BMW:s förstärkning inom det elektriska segmentet är mer än bara ett strategiskt drag; det är en tydlig signal om företagets engagemang för alternativa drivlösningar och hållbarhet.

BMW anpassar sig, formar aktivt och driver trender inom fordonsindustrin samtidigt som man kontinuerligt ökar kundnöjdheten och lojaliteten med premiumprodukter och tjänster. BMW tror på innovation, precision och kvalitet och är därför den perfekta partnern för Gloster-Minero IT Ltd. att

utveckla IT-lösningar som tillsammans öppnar upp nya dimensioner för fordonsindustrin.

BMW:s utmaning var att modernisera ett mycket komplext IT-system som var trettio år gammalt. Systemet baserades på IBM:s stordatorer, MQ-meddelandesystem och IBM DB2-databaser och måste fortfarande uppfylla företagets snabbt föränderliga affärs- och teknikbehov. Även om den befintliga infrastrukturen var stabil och tillförlitlig begränsade den BMW:s flexibilitet, skalbarhet och innovation - viktiga faktorer i dagens konkurrensutsatta fordonsmiljö.

De största problemen var den långsamma implementeringen av nya funktioner, begränsad systemåtkomst och svårigheter med datahanteringen. Dessutom hade det föråldrade systemet inte stöd för den nya generationens molnbaserade tjänster och behövde hantera den växande datavolymen och de komplexa affärsprocesserna. Dessutom har kraven på tillverknings- och logistikprocesser förändrats snabbt under årens lopp, vilket det robusta men mycket statiska monolitiska ekosystemet inte längre kunde anpassa sig till.



DET BEHÖVDES NÅGOT MYCKET MER FLEXIBELT OCH ANPASSNINGSBART SOM ENKELT KUNDE HANTERA PLÖTSLIGA FÖRÄNDRINGAR UNDER EN KORT PERIOD. EN ANNAN VIKTIG ASPEKT VAR ATT ELIMINERA PARADIGMET MED "SINGLE POINT OF FAILURE".

## Vi drog nytta av de betydande fördelarna med att gå över till en microservicearkitektur under projektets genomförande.

Lösningen som utvecklades av Gloster-Minero IT Ltd. krävde extraordinär innovation och mod under övergången, eftersom nyckeln till projektets framgång var att hantera osäkerhet och den mänskliga faktorn. Vi var medvetna om de många okända variabler och potentiella risker som BMW:s komplex innebar.

IT-övergången, så vi lade särskild vikt vid riskreduceringsstrategier och utvecklingen av parallella faser i varje projektstadium.

**I förändringsledningsprocessen var det av största vikt att ta hänsyn till den mänskliga faktorn. Gloster-Minero IT Ltd. försökte se till att den personal som var involverad i projektet såg nattskiftet som något annat än bara ytterligare en utmaning, utan som en verklig möjlighet till teambuilding och professionell utveckling.**

För att hålla personalen motiverad och öka deras engagemang för projektet erbjöd vi kontinuerlig

kommunikation och var öppna för feedback och idéer från personalen.

Det absolut unika med den lösning som Gloster-Minero IT Ltd. implementerade inom informationsteknikområdet är att den genomförde en komplex och heterogen systemomvandling - som krävde hög tillgänglighet och databehandling i realtid - på en så hög nivå att den uppfyllde de högsta kvalitetsstandarderna för projektledning av mjukvaruutveckling.

Under projektet använde vi metoden kontinuerlig integration/kontinuerlig leverans (CI/CD) enligt DevOps-principerna, vilket gjorde att vi kunde kontrollera kodkvaliteten och automatisera driftsättningsprocesserna kontinuerligt. Anpassningen av agila utvecklingsramverk som Scrum och Kanban gjorde det möjligt för olika programvaruutvecklingsteam (varav flera var under Sulzer/Minero-paraplyet) att arbeta synkroniserat i sprintar som skräddarsyts efter affärsbehoven.

Vi drog nytta av de betydande fördelarna med att gå över till en microservicearkitektur under projektets genomförande. Det innebar att vi gick ifrån monolitiska äldre system och skapade ett distribuerat system där varje tjänst blev en mindre, oberoende distribuerbar och skalbar komponent, vilket implicit ökade redundansen/hög tillgängligheten. Genom att implementera molnbaserade lösningar och containerisering (Docker, Kubernetes) har systemet blivit mycket mer motståndskraftigt och anpassat till olika arbetsbelastningar.

Att denna teknikomställning blev så framgångsrik var dock bara möjligt tack vare det utomordentliga professionella engagemang och den ägarkultur som Gloster-Minero IT Ltd. uppvisade. Integreringen av specifika BI- (Business Intelligence) och analysverktyg

i projektledningsprocesserna, liksom tillämpningen av ITIL-ramverket (Information Technology Infrastructure Library), har också spelat en viktig roll för optimeringen av tjänstehanteringsprocesserna.

**DET DIREKTA INTRESSE SOM BMW HAR VISAT FÖR MINERO ÄR ETT VIKTIGT BEVIS PÅ VÅRA EXCEPTIONELLA RESULTAT, SOM BERÖMMER VÅR TEKNISKA OMVANDLING OCH UTMÄRKTA METODER FÖR FÖRÄNDRINGSHANTERING OCH HANTERING AV INTRESSENER.**

Den andra sidan av beslutet är det långsiktiga värde och den tillförlitlighet som vårt företag erbjuder. Vår lösning var inte bara en tillfällig lösning utan en solid grund som BMW kan bygga sina globala tillverkningsprocesser på. I skrivande stund planerar alla BMW-fabriker världen över produktionen med hjälp av den programvara som vi har utvecklat och driver. Detta faktum visar på våra lösningars tillförlitlighet, skalbarhet och anpassningsförmåga till

komplexa affärsbehov. Denna differentierande prestation och vårt företags unika värdeerbjudande säkerställer att Gloster-Minero IT Ltd. är det rätta valet för BMW:s beslutsfattare. Vår flexibilitet under hela projektet, vår förmåga att reagera snabbt i kritiska situationer och vår effektiva mobilisering av företagets resurser bidrog till vår framgång.

## Hur ser framtiden ut för projektet?

När det gäller projektets framtid kommer det nära samarbetet mellan Gloster-Minero IT Ltd. och BMW att säkerställa att vårt system uppfyller nuvarande och framtida affärsmässiga och tekniska krav. Återkoppling från BMW-kontakter tyder på att vårt system är en kritisk del av deras tillverkningsprocesser. Så länge bilarna rullar av monteringsbandet måste vi finnas på plats för att stödja en smidig produktion.

Systemets flexibilitet och skalbarhet gör att det kan utvecklas och anpassas till nya utmaningar och tekniska trender. Agila utvecklingsmetoder och metoder för kontinuerlig integration/kontinuerlig leverans (CI/CD) gör att systemet kan uppdateras och finjusteras kontinuerligt och sömlöst.

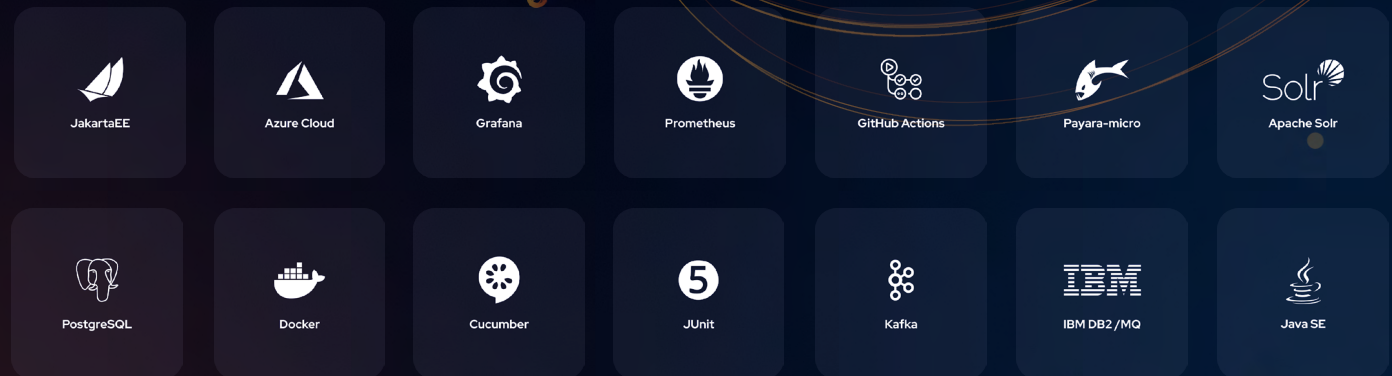
Planerna omfattar ytterligare integrering av systemet i BMW:s digitala ekosystem och användning av artificiell intelligens (AI) och maskininlärningsteknik (ML) för att optimera tillverkningsprocesserna.

Gloster-Minero IT Ltd. har åtagit sig att tillhandahålla innovativa lösningar i takt med att systemet utvecklas,

vilket bidrar till BMW:s fortsatta industriella fördelar och marknadsledarskap. Genom anpassningsförmåga och framsynthet säkerställer vårt projekt att systemet kommer att hålla jämna steg med tillverkningstrender och marknadsdynamik, vilket garanterar kontinuitet och effektivitet i produktionen hos BMW.



## Använda tekniker



Vi är en molnbaserad rådgivare inom komplex mjukvaruutveckling med bas i Budapest och kontor i Szeged, Kecskemét, Pécs och London. Vi har närmare 30 års erfarenhet av att arbeta för stora företag i Storbritannien, Tyskland, Nordamerika och Östeuropa. Vi fokuserar på uppdragskritiska affärsapplikationer inom media, mobil, telekom, finansiella tjänster och fordon.



### P92 Group UK Limited



8a Wingbury Courtyard, Business Village, Leighton Road, Wingrave, Buckinghamshire, HP22 4LW United Kingdom



+44 207 760 7643



VAT Number: 242 9019 17



### G-plus Consulting GmbH



Manchinger Str. 20, 85077 Manching, Germany



+49 179 919 1568



attila.toth@gplusconsulting.de



Geschäftsführer  
Attila Tóth



Firmensitz/Registergericht  
Amtsgericht Ingolstadt  
HRB 5377



Umsatzsteuer-  
Identifikationsnummer  
DE269639005



### Gloster Infokommunikációs Public Limited Company



2142 Nagytarcsa, Csonka János u. 1/a.



+36 1 456 80 10



info@gloster.hu



Swedish sales representative  
Herwig Stockl



SE-439 62 Frillesås, Frillesås  
Aspväg 3  
herwig.stockl@glosterdigital.com  
+46 706 264022