

Simulering av fastighetsdrift för att förebygga fel

Med ett förflutet inom utveckling av programvara för självkörande fordon förvånas jag ibland över att simuleringar i tidiga skeden inte är en mer etablerad metod inom vissa delar av fastighetsbranschen. Att på förväg skaffa sig kunskap om hur slutresultatet skall bli borde vara minst lika intressant för en byggnad, som har unika förutsättningar, som för ett fordon. Fordonstillverkarna har visserligen incitamentet att om ett fel upptäcks när produkten har levererats till kunder kan många enheter behöva åtgärdas, vilket kan bli väldigt kostsamt. Men någonstans handlar det om en inställningsfråga om när man skall hitta felen – innan eller efter produkten är byggd.

Verktyg, och erforderlig kunskap för att simulera byggnader, finns redan idag och i projektens tidiga skeden simulerar vi myndighetskrav som dagsljus, energianvändning, termiskt klimat för att påvisa en kravuppfyllnad. Ett område som dock släpar efter är att simulera funktioner hos de tekniska installationerna för värme, kyla och ventilation. Som jag ser det hade det varit nog så intressant att i projektens tidiga skeden simulera hur dessa system kommer att bete sig. Dels för att kunna ge en bekräftelse på att systemen fungerar för de krav som ställs innan de är byggda, vilket blir mer och mer utmanande med växande komplexitet och krav på optimering av driften av system. Dels för att kunna ge möjlighet att göra bättre och mer precisa kravställningar för att kunna ge besparing av energi, tid och pengar. Att hitta ett fel innan systemet är byggt spar givetvis både tid och pengar för eventuell ombyggnation/ändring, men bidrar även till färre missnöjda brukare.

Förutom att använda en simulering för att säkerställa funktionen tidigt kan man tänka sig fler tillämpningar; att i datorn kunna undersöka system som redan är byggda men som ändå inte fungerar riktigt som avsett för att hitta orsaken skulle givetvis kunna komplettera arbetet med att uppdatera/ändra i den fysiska anläggningen.

Nåväl, några utmaningar kopplade till simuleringar finns det väl ändå?

Ja, och de är i huvudsak två:

Den första är att få modellen att räkna "lagom rätt". Med det menar jag att modellen måste beskriva verkligheten med tillräckligt hög komplexitet för att bli meningsfull, samtidigt som man inte vill slå i beräkningstaket för datorn. Som tur är verkar Moores lag fortfarande, och har gjort det tillräckligt länge för att beräkningskraft inte skall vara ett oöverbinnerligt problem.

Den andra är att det behövs realistiska data för hur huset skall användas och vilka krav som väder och brukare ställer. Båda dessa behöver hanteras. Det behöver de dock göras även om man inte gör en simulering, det är bara det att det inte syns lika tydligt.

Så jag vill påstå att frågan återigen landar i inställning om när vi vill hitta eventuella fel i en systemdesign. Jag har min ståndpunkt klar.

Anton Zita

Energikonsult på Bengt Dahlgren AB

