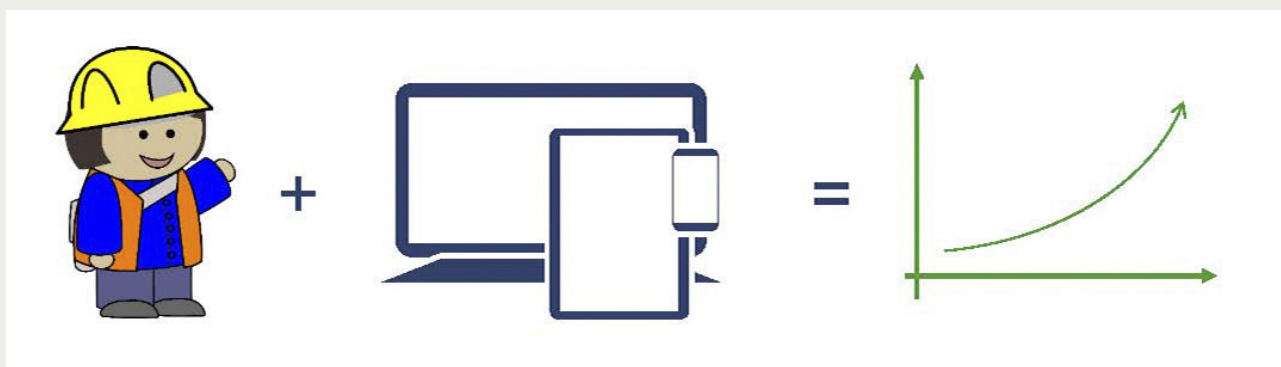


Digitaliseringslyft för installatörer



Digitaliseringen i form av ökat nyttjandet av digitala hjälpmedel i byggproduktionen går i dag långsamt och detta gäller också vid montagearbete av installationer. Detta har föranlett denna förstudie om hur en utbildningsatsning skulle kunna se ut. Genom intervjuer har bilden av att digitala hjälpmedel används sparsamt verifierats. En omvärldsanalys har gjorts där det lokaliseras att en del lyckade utbildningsatsningar har genomförts i branschen. Dessa har bland annat genomförts som digitala utbildningar.

Vår slutsats är att en digital utbildning som kan genomföras både enskilt och som leder till att den som genomför utbildningen lär sig att läsa modeller och ritningar digitalt, mäta och avvikelserapportera är att rekommendera som en start. Utöver detta ska utföraren förstå nyttorna med att förflytta många av dagens analoga arbetsmetoder till ett digitalt flöde. Utbildningen ska genomföras via en hemsida eller app på den hårdvara som utföraren har tillgänglig och tänkt att använda i sitt arbete. Utbildningen ska vara tillgänglig när momenten utförs på arbetsplatsen.

Bakgrund

I Tillväxtverkets rapport *Digitalisering i svenska företag* (Nyström och Lindell, 2018) framkommer att byggbranschen är bland de branscher i Sverige som är minst digitalt mogna. I dag finns digitala hjälpmedel (bland annat relaterade till BIM) som väsentligt kan underlätta och förbättra arbetet med installationer. Det finns stora möjligheter att effektivisera och öka kvaliteten inom samtliga delar av produktionsprocessen genom att använda digitala hjälpmedel. Genomförda tester och SBUF-projekten *Virtuell produktionsplanering – BIM för installatörer* (Söderström, et. al, 2012) och *Förstudie – BIM för installatörer* (Broberg, Barkman och Löfgren, 2017) visar på detta. Samtidigt är användandet begränsat och kunskapen kring digitaliseringen mycket varierande. SBUF-

projektet *Behov av åtgärder för att sprida BIM för installationer* (Brohn, 2017) har identifierat ett antal åtgärder som bör genomföras för att sprida och öka användandet av BIM. Dels på högskolor och gymnasieskolor, dels även till yrkesverksamma, där det finns ett behov hos alla discipliner för att lära sig möjligheter och bra arbetssätt, hantering av problem med mera.

Syfte

Avsikten med arbetet är att utreda hur ett kunskapslyft med avseende på användandet av digitala hjälpmedel i produktionsprocessen skulle kunna genomföras. Detta sker genom att kartlägga behov och möjligheter och att föreslå ett första steg för att höja kunskapsnivån.

Genomförande

Med stöd från SBUF, Skanska, Installatörsföretagen, C-E Brohn konsult, Avantec och Tyréns har arbetet utförts av Björn Berggren (Skanska), Gustav Nilsson (Skanska), Carl-Erik Brohn (C-E Brohn konsult) Per Ström (Avantec), Sara Beltrami (Tyréns) och Hans Söderström (Installatörsföretagen). Genomförandet har till största del bestått i litteraturstudier, intervjuer av yrkesverksamma och diskussioner i projektgrupp och referensgrupp.

Resultat

Det övergripande effektmålet som digitaliseringslyftet ska uppnå och mäta är ökat användande av digitala hjälpmedel vilket medför att de underliggande effekterna som presenteras nedan uppnås.

- Minskad miljöpåverkan
- Ökad produktivitet
- Arbetsmiljövinster
- Lägre byggkostnader
- Ökad kvalitet
- Kortare produktionstid

Den som genomför utbildningen ska efter genomförd utbildning ha kunskap och förståelse om skillnaderna mellan modell och ritning och i vilka sammanhang dessa kan användas. Vidare ska deltagaren känna till vilka möjligheter som finns med uppföljning och verifiering, till exempel egenkontroller och dagbok, tidsplanering och AR/VR. Deltagaren ska också känna till att det finns olika mjukvaror och hårdvaror som kan lösa samma uppgift.

Efter genomförd utbildning ska deltagaren ha färdigheten och förmågan att i en mjukvara kunna läsa av en ritning eller modell, göra enklare mängdningar och mätningar och hantera avvikelser som uppstår på arbetsplatsen.

Målet är också att den som genomfört utbildningen ska kunna se nytta i de digitala hjälpmedlen och själv kunna se möjligheter för att med hjälp av digitala hjälpmedel kunna modernisera traditionella arbetssätt. Den som genomfört utbildning ska kunna se att genom att ändra arbetssätten kan vi nå produktionsvinster även om det på kort sikt kan vara ansträngande att ändra på inarbetade arbetssätt.

Utbildningen ska vara genomförbar både i grupp och enskilt genom en app eller hemsida. För utbildningen förutsätts dock en hårdvara och tillgång till mjukvara för varje deltagare. Upplägget bör anpassas så att genomförandet kan ske på ett av följande tre sätt: sammanhållen grupputbildning, uppdelad grupputbildning eller individuell utbildning.

Slutsatser

Slutpresentationen validerade att utbildningsportalen är ett bra initiativ. För att få portalen att fungera är det viktigt att få med programvarutillverkarna för att få dessa att publicera material till portalen. Fråga 1 på slutpresentationen visar att de största hindren för att komma igång med att utbilda personalen på installationsföretagen består i tidsbrist, okunskap i hur utbildandet ska komma igång och att företagen saknar en eldsjäl som kan få saker att hända. Åtgärderna för att riva hindren framgår av fråga 2 som framför allt ledningsbeslut, utbildningsmaterial och krav i förfrågningsunderlag. Nästa del i projektet bör därför utöver att ta

fram utbildningsportalen, fylla portalen med utbildningsmaterial och etablera en förvaltning även marknadsföra utbildningen och förhoppningsvis få ledningar för företag att åtaga sig att utbilda företagets anställda genom portalen. Ett utbildningsmaterial bör också tas fram för att stötta företagen i att utbilda centralt. Det finns också en önskan från installationsföretagen att beställare har med krav på genomförd utbildning i förfrågningsunderlagen. Detta skulle medföra att lösningen måste hålla reda på vilka som genomfört utbildningen och eventuellt också att efter genomförd utbildning ha möjlighet att skriva ut ett utbildningsbevis.

Ytterligare information

Kontaktpersoner:

Gustav Nilsson, Skanska, tel 010-449 39 14
e-post: gustav.g.nilsson@skanska.se.

Litteratur:

- Digitaliseringslyftet – Steg 1 för Installatörer (SBUF, Projekt 13451, av Berggren, Brohn, Nilsson, Söderström, Ström och Beltrami, 18 sidor) kan laddas ner från www.sbuf.se – Projekt 13451