



Inventering av arbetsmetodik vid simulering av kulturhistoriska byggnader i praktiken



Torun Widström, KTH

Syfte:

Att inventera simulering av historiska byggnader i praktiken och identifiera möjligheter till kvalitetssäkring, effektivisering och tillgänglighet. Genom projektet ska metoder för kvalitetssäkring av simulering av kulturhistoriska byggnader kunna identifieras och tas fram.

Metod:

Enkät, litteraturstudier, referensgrupp, intervjuer

Varför:

Simulering innehåller alltid förenklingar –

- förenklingar av indata, verkliga förhållanden som annars blir för komplexa att räkna på, sparar tid både i indata och körning
- förenklingar i programvaran, för att reducera körningstiden

Förenklingarna ger en varierande grad av osäkerhet i simuleringsresultaten, beroende på hur hårt förenklingarna görs, och inom vilka områden de görs

I historiska byggnader kan marginalerna mellan en fungerande och icke-fungerande strategi vara små – viktigt att minimera osäkerheten!

Betydande felkällor:

- **Brukardata**
 - Generellt sett en av de mest betydande felkällorna – svår att inhämta data för, ofta stora mängder data som måste reduceras till användbara mängder
- **Vindtryck/självdrag**
 - Också en av de mest betydande felkällorna, och påverkar inte bara energianvändningen, men också komfort, relativ fuktighet = bevaranderisker
- **Köldbryggor**
 - Behöver vid dålig isolering inte ge så stora energiförluster, men kan öka kondensrisk lokalt
- **Lokalt klimat/påverkan av omgivning**
 - Mätdataproblem
- **Brist på mätdata att kalibrera mot**

Betydande felkällor, forts.:

- **Vindprofil**
 - Både rent generellt, problematiken kring olika typer av landskap som omger byggnaden och hur hantera årstider – löv vissa delar av året och inte andra etc.
- **Stratifiering av inomhustemperaturen**
 - Kräver datorkraft att ta i beaktning, men kan ha betydelse för på vilken höjd läckor och öppningar sitter
- **Utvändiga ytövergångsmotstånd**
 - Eftersom de är beroende av vindhastigheten och den kan variera längs fasaden så kan detta motstånd vara osäkert

Andra potentiella felkällor:

- **Luftmotstånd i läckor, invändiga ytövergångsmotstånd, solinstrålning**

Aktiviteter

- Intervjuer med praktiker
- Litteraturstudier
- Exjobb

- Ny intervjuserie planerad i september

Förväntade resultat

Kvalitetssäkring genom systematisk approach till simuleringsprocessen, anpassat till befintliga standarder, med innehållande t.ex.:

- Checklistor etc
- Feedback från genomförda simuleringar, med eftermätning och analys av avvikelser

Inverkan av covid på projektet

Liksom andra projekt säkerligen också, så har det här projektet lidit av pandemin

1. Svårare att få tag på folk, människor mindre benägna att delta i intervjuer då annat tätt sig mer väsentligt vid tidpunkten, och/eller konkret sjukdom
2. Ökad arbetsbelastning för alla inblandade, inklusive pga sjukfrånvaro
3. Post-covid-effekter

Personligen har det inneburit att jag nu slutar som lärare och kommer att fokusera mig på forskningen på heltid framöver.

Frågor?

