

# ENERGIEFFEKTIV BELYSNING Gennem FOTOREALISTISK VISUALISERING

NOMINERET TIL ELFORSK PRISEN 2017

PROJEKT NR. 346-046

## NYT VÆRKTØJ HJÆLPER MED AT FÅ GLADE BRUGERE OG ENERGIEFFEKTIV BELYSNING.

Projektet har udviklet et værktøj, der via fotorealistic visualisering af belysningsløsninger kan hjælpe arkitekter, ingeniører, lysdesignere, beslutningstagere og brugere med at vælge den løsning, som er mest hensigtsmæssig ud fra en samlet vurdering af energieffektivitet og oplevet lyskvalitet.



I mere end 70 % af de udførte tests valgte forsøgspersonerne de mest energivenlige belysningsscenarier.

Projektet har udviklet et værktøj, der understøtter projekteringen af belysningsløsninger. Værktøjet kan ved brug af kalibrerede fotorealistic visualiseringer hjælpe med at evaluere mulige belysnings-scenarier, som viser forskellige lyssætninger i et specifikt rum. Der gives en visuel præsentation af en realistisk lysoplevelse og en grafisk visualisering i en matrix, som viser den oplevede kvalitet og energiforbruget i de enkelte scenarier. For

hvert enkelt scenarie udregnes effekt pr. m<sup>2</sup>, den samlede effekt og en række andre nøgletal.

Det er en ny og interessant måde at påvirke beslutningstagere, rådgivere og brugere til at vælge de rigtige løsninger. Det vurderes, at beslutningsgrundlaget er bedre, når resultater fremlægges visuelt.

Ved at kombinere den oplevede lyskvalitet og energieffektiviteten bliver det muligt for aktørerne i fællesskab at vælge den bedste og mest energieffektive belysningsløsning.

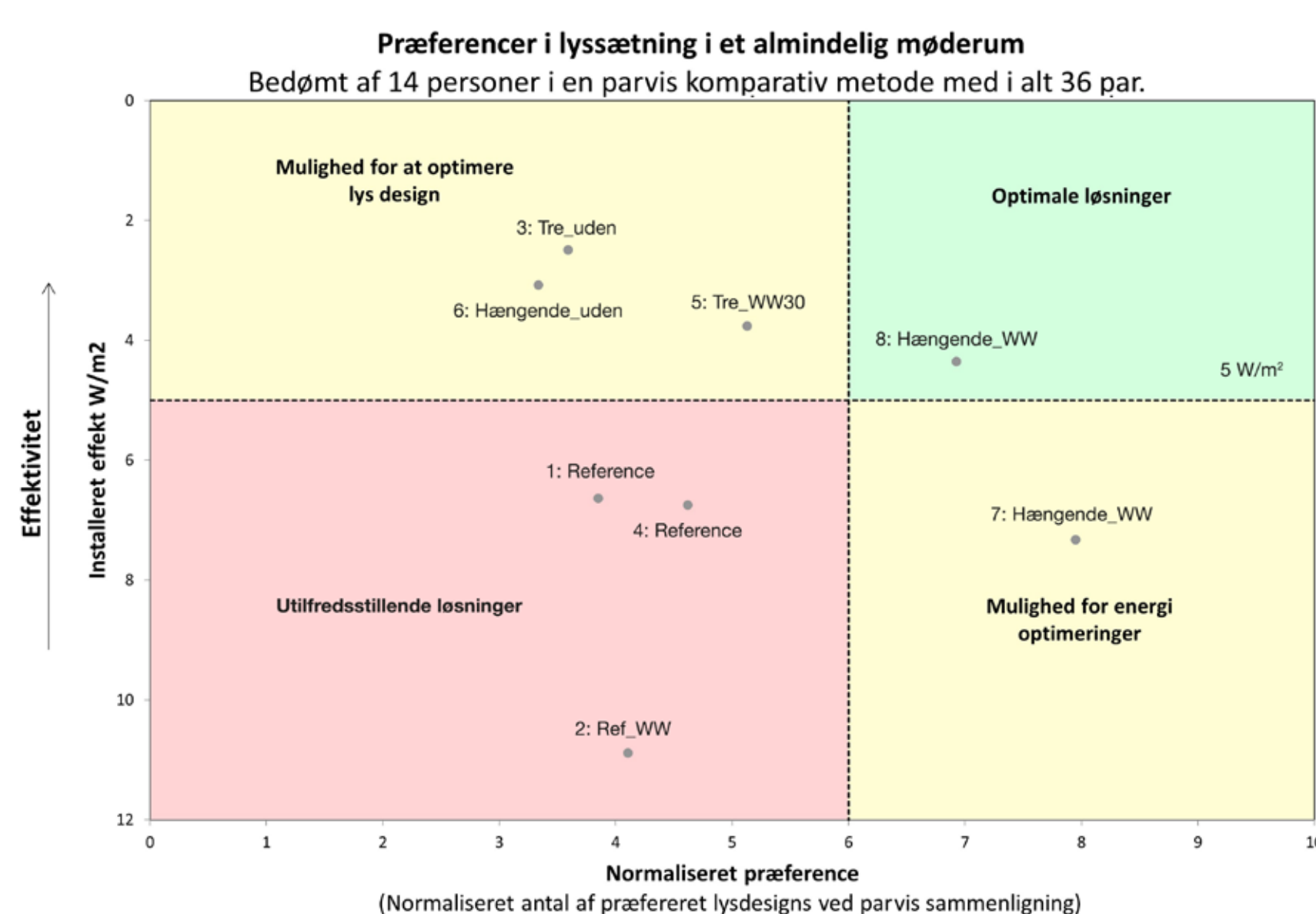
Værktøjet er blevet brugt til at gennemføre en række tests af lysscenerier. Testresultaterne har peget på bestemte typer af belysninger, som de fleste brugere foretrækker.

Det kan bruges af belysningsbranchens aktører som pejlemærke for hvilke typer af armaturer, der er behov for at udvikle.

Værktøjet præsenteres løbende for arkitekter og ingeniører, men også bygningsadministratorer og -ejere viser interesse for værktøjet, ligesom det jævnligt præsenteres internationalt ved konferencer og udstillinger.



I testen præsenteres deltagerne for en række billeder af samme rum med forskellige scenarier for belysningen. Deltagerne skal markere de lysscenerier, de foretrækker – uden at kende til deres energiforbrug.



Resultat af testen af otte lysscenerier i et møderum. Den vertikale akse viser energieffektiviteten, mens den horisontale akse viser den score, som 13 testpersoner har givet det enkelte scenarie. I dette tilfælde kom scenarie 8 ud som den optimale løsning. Der er lavet tilsvarende test for de øvrige lokaletyper.

### PROJEKTGRUPPE:

- Marc Fontoynt, SBI-AAU CPH (projektleder)
- Anders Lumbye, SBI-AAU CPH
- Daniel Todorov, SBI-AAU CPH
- Nanna Gudmansen, SBI-AAU CPH
- Anne Bay, Dansk Center for Lys
- Anne Iversen, Henning Larsen Architects
- Maria Stougård, Rambøll



Tre visualiseringer med forskellige belysningskoncepter. Testpersonerne bedømmer en række lysscenerier, der viser forskellige belysninger af det samme rum og varierer f.eks. i forhold til antal og placering af armaturer og lysets farve og intensitet. Metoden gør det nemt og billigt at teste mange scenarier for hvert rum.



STATENS BYGGEFORSKNINGSINSTITUT  
AALBORG UNIVERSITET KØBENHAVN



RAMBOLL

HENNING LARSEN ARCHITECTS