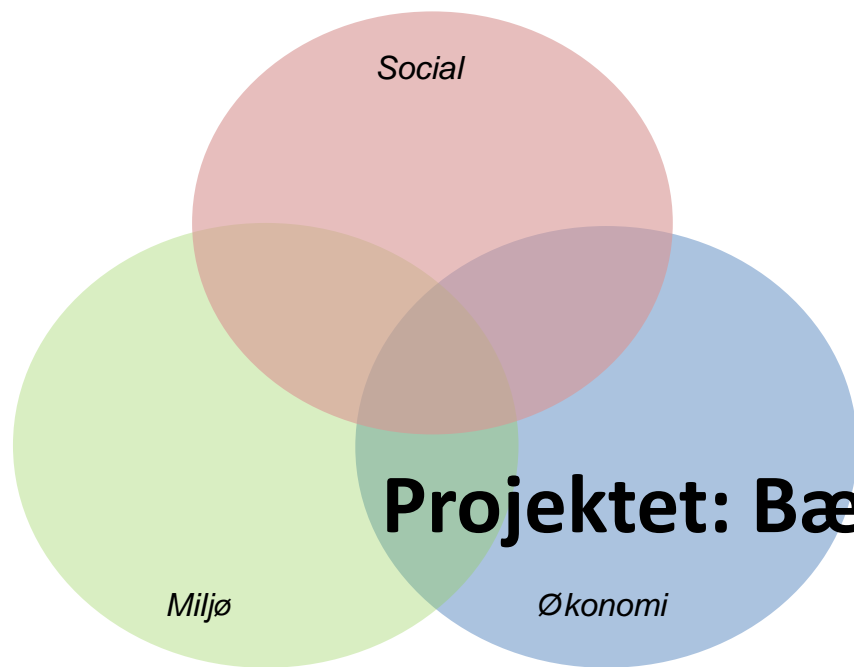


Workshop



Projektet: Bæredygtigheds paradokset

Projektet

Behov

Der er et behov for simple bæredygtighedsværktøjer i de tidlige designfaser.

Formål

Projektets formål er at skabe et videngrundlag for dette og udvikle innovative **værktøjskoncepter**, der afvejer:

- datamængder til rådighed
- behovet for beregningspræcision.

Værktøjerne skal være brugervenlige og iterative.

Projektet

Resultatet

Paradokset fremkommer ved at frembringe værktøjer, der kan afgive et **operationelt svar** på en problemstilling, hvor der er **meget lidt data til rådighed**.

Projektets primære opgave er at redegøre for dette paradoks, samt give et konceptuelt svar på en løsning her.

Dette kan enten være i form af:

- en algoritmisk tilgang
- en erfaringsbaseret tilgang
- en afdækning af præcisionen
- eller en blanding heraf.

En afdækning heraf skulle åbne for muligheden for en faktisk værktøjsudvikling.

Fravær af data syntes imidlertid ikke at være det eneste paradoks!

Hvordan

Fase 1: Designprocessen

Kortlægning af designprocessens faser - fra *Ide- til Udførelsesfasen*.

Data og ressourcer, der er til rådighed for bygherre og rådgiver i hver fase.

Fase 2: Værktøjer

Kortlægning af relevante bæredygtighedsværktøjer der anvendes i Danmark.

Værktøjer underlægges en betragtning vedr.

- den minimum krævede datamængde for en beregning,
- beregningens præcision
- værktøjets samspil med andre bæredygtighedsberegnerne og
- værktøjets samspil med byggeriets udbredte anvendelse af BIM.

Fase 3: Designprocessens værktøjsanvendelse

Designprocessen vil analyseres i henhold til fem parametre

- et estimeret angivelse af datamængden af et bæredygtighedsområde
- erfarings- og/eller evidensbaseret præcisionsberegning
- samspillet mellem forskellige bæredygtighedsområder
- samspillet med almene designværktøjer
- brugervenligheden, inkl. den iterative vurdering

Hvordan

Fase 4: Konceptudvikling

På baggrund af projektets analyse og empiriske indsamling, gennemføres en udvikling af en konceptuel løsning

Beregningspræcision vil behandles ud fra to tilgange, enten at de nuværende beregnere kan simplificeres eller/og om opsamlede erfaringstal kan opsamles og anvendes, hvilket enten kan ske gennem databiblioteker eller statistisk funderede beregninger.

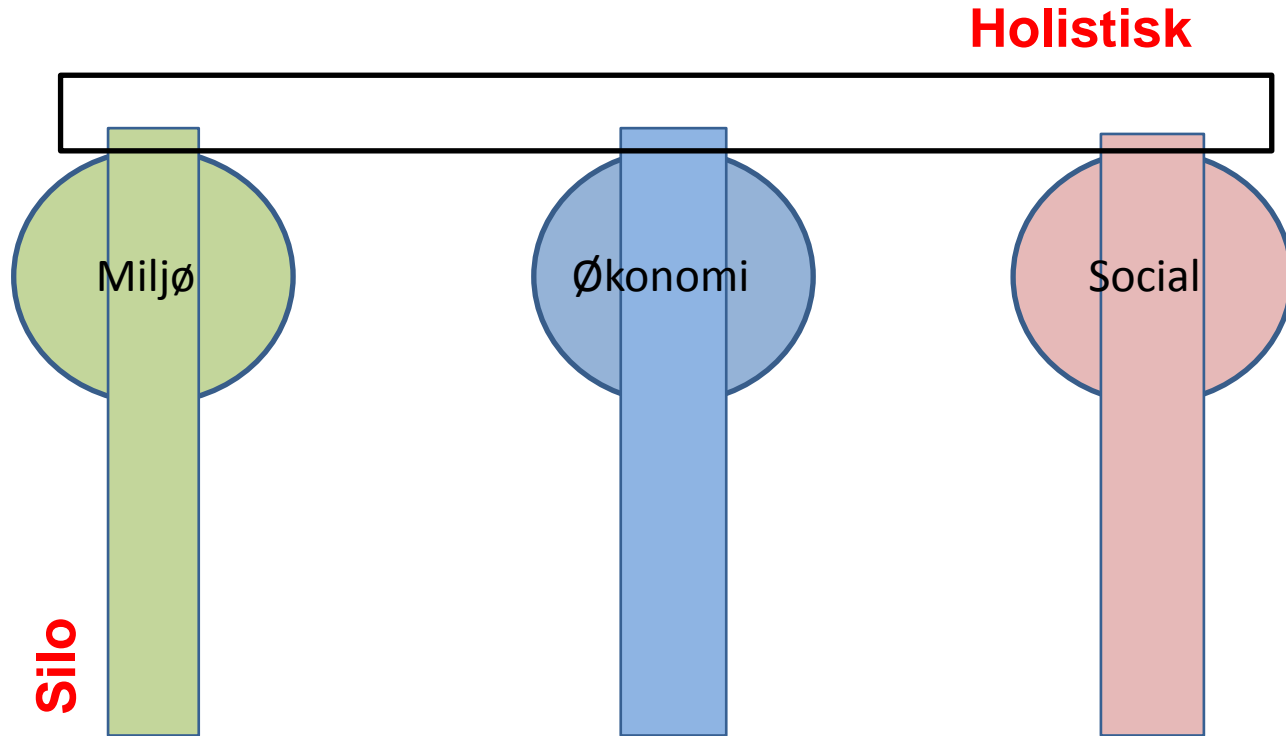
Vedr. brugervenligheden, vil den konceptuelle løsning kunne pege på en teknisk løsning hvor interfaceproblematikken er et senere brugervalg, **og ikke et teknisk valg**.

Fase 5: Formidling

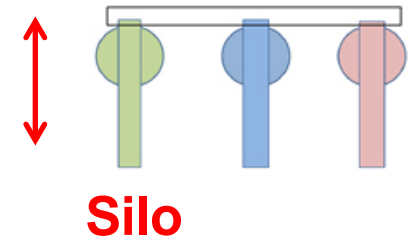
Gennem projektforsløbet vil der afholdes workshops, hvor den indhentede empiri vil blive fremlagt deltageren, der således kan påvirke projektets videre fokusområder.

Konceptet fremlægges på et afsluttende udviklingsseminar, med ønsket om at målgruppen vil kunne præcisere sine kravspecifikationer for området, og derved igangsætte og påvirke udviklingen.

Den grundlæggende tilgang

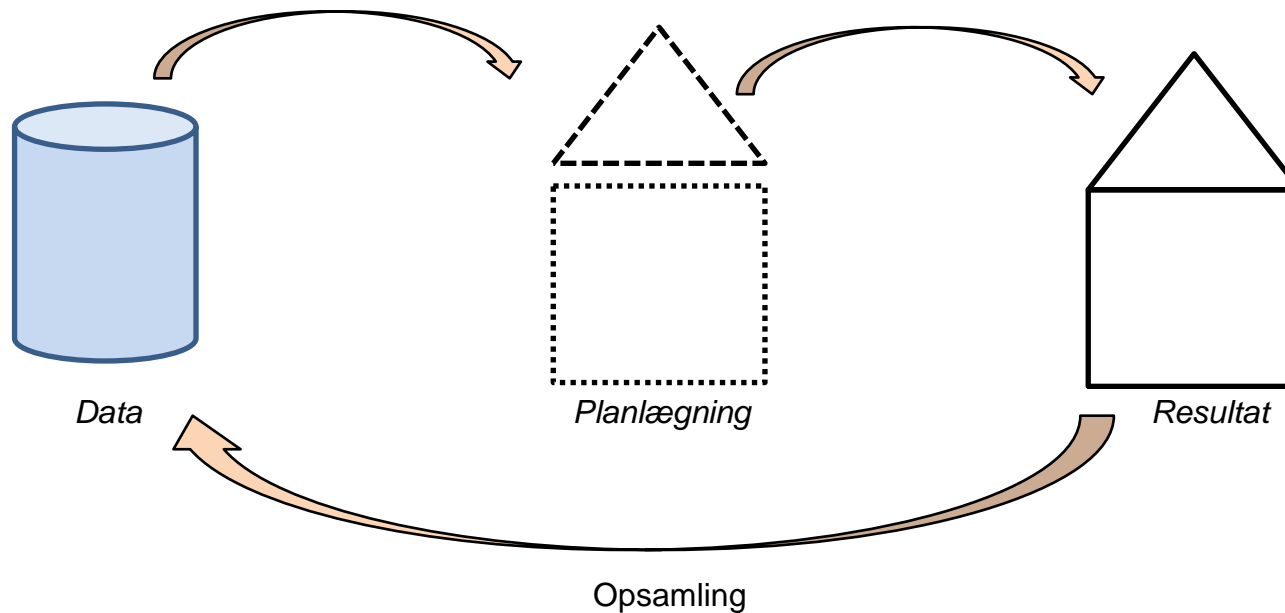


Paradoks 1



Hvordan forudses fx et ressourceforbrug til at bygge noget endnu ukendt?

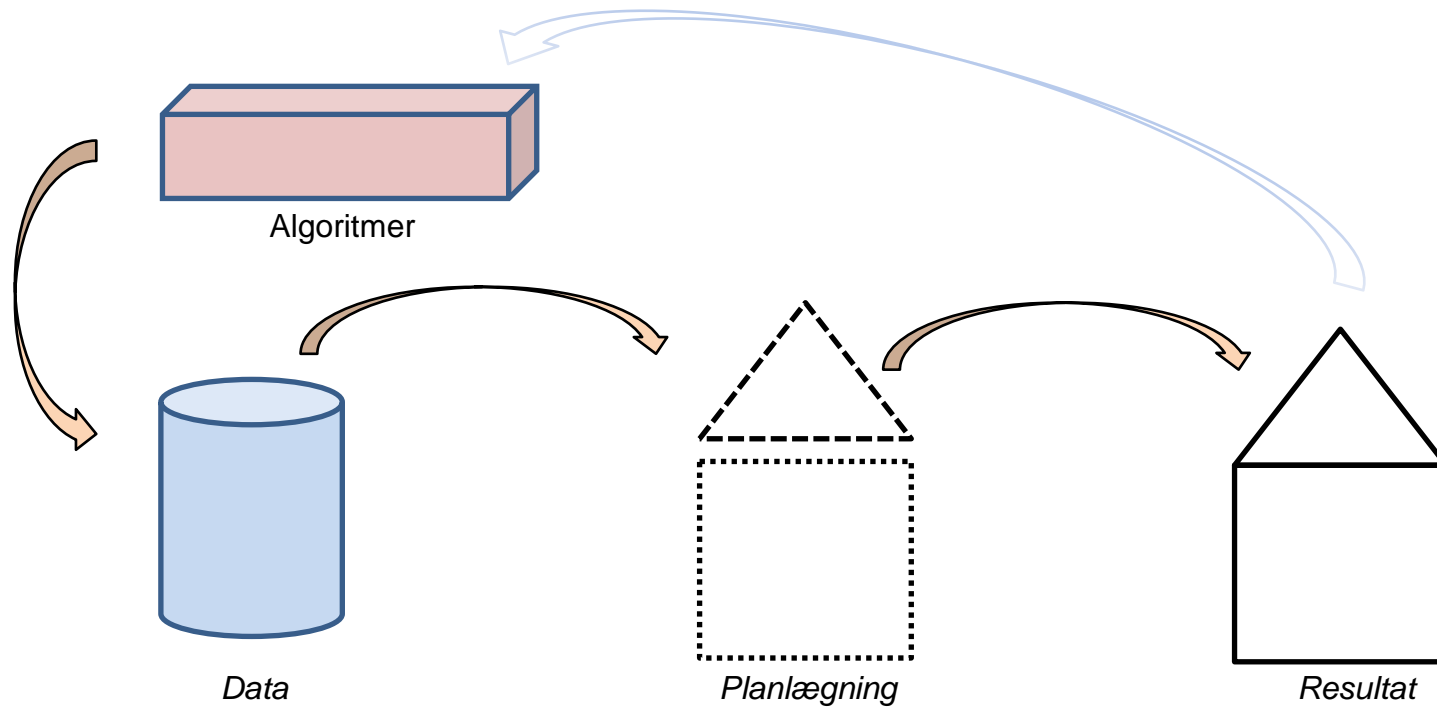
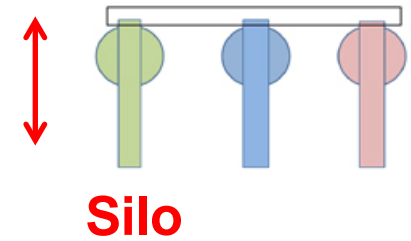
Det enkle svar er at byggeriet opsamler data for områderne



Problemet er at byggeriet ikke er gode til at opsamle data

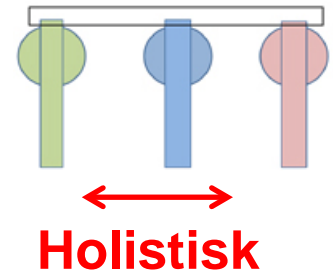
Paradoks 1

Et andet svar er at byggeriet anvender algoritmisk skabt data



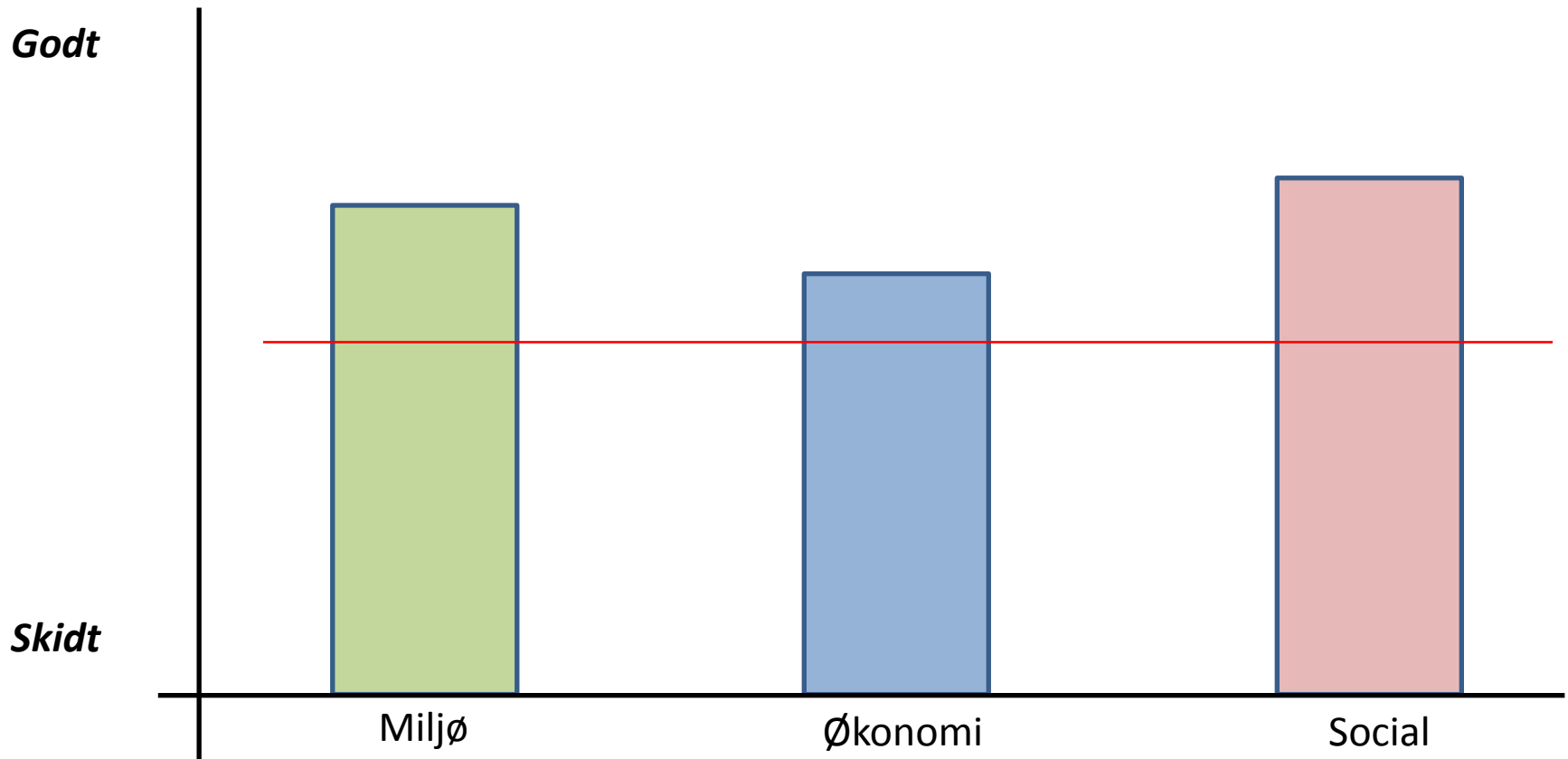
Problemet er at algoritmerne skal verificeres fra af det byggede

Paradoks 2

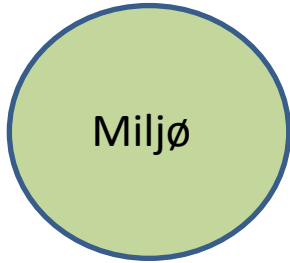


Vi kan ikke sammenligne pærer og bananer.

Nærhed til offentlig transport har fx næppe indflydelse på anlægsomkostningerne.



Mange parametre



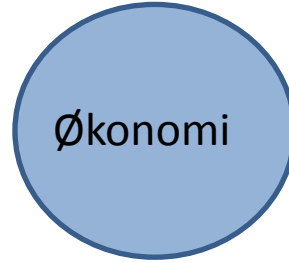
Miljø

Miljøpåvirkninger

- Energiforbrug
- Materialer
- Ressourcer

Forbrug af

- Energi
- Materialer
- Ressourcer
- Farlige kemikalier



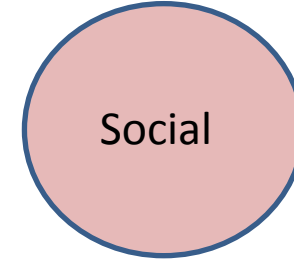
Økonomi

Omkostninger

- Anlæg
- Drift

Kvalitet

- Udlejningspris
- Udlejning
- Bruger produktivitet
- Værdistabilitet
- Finansiering



Social

Indeklima

- Termisk komfort
- Luftkvalitet
- Akustik
- Visuel komfort

Høj grad af

- Sikkerhed
- Tilgængelighed

Godt

- Arkitektur
- Udendørsfaciliteter
- Nærmiljø

Nær til

- Transportformer

Et holistisk udestående

For at komme ind til kernen i de to akse-problemer (**Silo** og **Holistisk**), er det nødvendigt at indkredse et operationelt begrebsapparat.

Det prioriterede valg (*hvad er det for parametre vi arbejder med*) skal hverken være spinkelt eller overfyldt.

Mange virksomheder har egne liste/metode (*hvilke parametre og hvordan får de det til at spille*), der er i overensstemmelse med deres kernefelt.

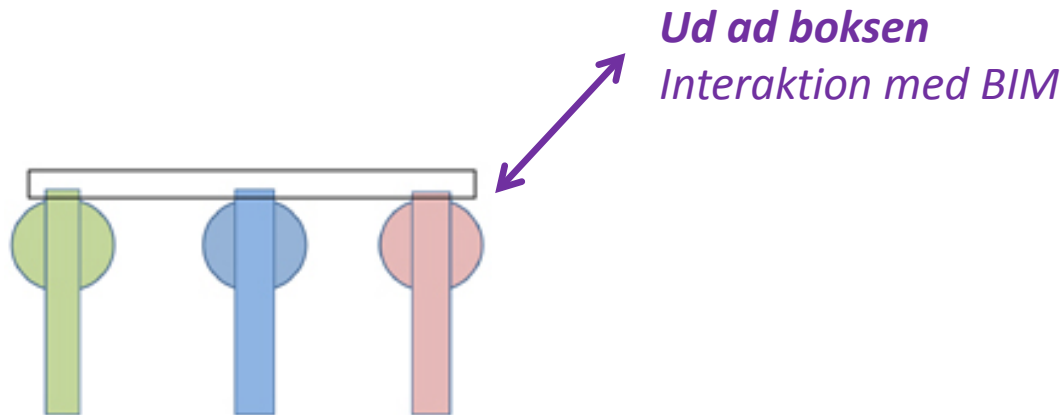
Disse lister og metoder er ofte noget der ikke spredes eller deles.

Skal vi:

- Stille forslag om en balanceret liste af parametre?
- Arbejde mod en virksomhedsspecifik løsning?
- Identificere de mest anvendte begreber og lave én eller flere bruttolister?
- Eller noget helt andet?

Et problem

Værktøjernes samspil med byggeriets udbredte anvendelse af BIM.



Dagslys simuleringer kan ske på en 3D model, hvilket ikke nødvendigvis er det samme som en BIM model.

- Skal BIM ligge til grund for dataudtræk?
- Skal denne BIM være successiv opbygningen gennem faserne?
- Skal samme BIM dække flere parameter udtræk?

Målet og flere spørgsmål

Det er målet at komme med en konceptuel ide til et dialogskabende redskab, der adresserer problemerne.

1.

Skal denne ide sættes i sammenhæng med de senere fasers beregningsrutiner?
Hvilket kræver et konceptuelt bud på sammenhængen.

Eller skal vi pege på en stand-alone løsning, der lægges væk efter endt brug?
Hvilket ikke er sammenhængende med BIM-tanken

2.

Er det ultimative mål at udvikle en fælles måde at håndtere problemer på?
Hvilket kræver at virksomhederne deler data.

Eller skal løsningen være virksomhedsspecifik.
Hvilket kan betyde at det kan blive en konkurrenceparameter.