

GIS varmer op under fjernvarmeforretningen

Fire nedslag fra transformationen mod datadrevne beslutninger

Maj-Britt Kirketerp Martiny, Kredsløb

Ønsker I automatisering af kritiske forretningsprocesser? Skal geodata serveres for jeres beslutningstagere? Skal GIS være livsnerven i jeres forsyning?

Hos Kredsløb udfordrer vi hinanden med spørgsmål som disse i vores bestræbelser på at transformere vores anvendelse af GIS mod en højere grad af dataunderstøttede beslutninger. Sammenkoblingen af geodata med forretningsdata kræver tæt samarbejde på tværs af fagområder, hvor specialviden, processer og de rette værktøjer spiller sammen.

I gennem nedslag i fire konkrete cases fra det seneste år deles erfaringer, udfordringer og overvejelser, der forhåbentligt kan skabe værdi for forretninger, der er i gang med samme transformation. Nedslagene bevæger sig fra udnyttelse af data om spædevands-påfyldning i forbindelse med renoveringsplanlægning, kombination af egne og offentlige data til identifikation af potentielle fjernvarmekunder, samt udvikling af dynamisk rapportering af benchmarking.

Keywords: GIS, Fjernvarme, Projektledelse, Governance, Datakvalitet.

1. Værdiskabelse med GIS og geodata

I et samfund præget af højt tempo, øget konkurrence og tiltagende kompleksitet, er dataunderstøttede beslutninger en tiltagende tendens, som også har ramt GIS og forsyningsbranchen. Datamængden vokser eksplosivt og tilgængeligheden af forskelligartede data øges, hvorfor nye anvendelsesområder og kombinationsmuligheder mellem fagområderne udforskes. Kredsløbs strategi for GIS og geodata beskriver potentialet i GIS og geodata som et værktøj, der kvalificerer beslutninger og er med til at nedbryde den silo-tænkning, der ofte eksisterer i større organisationer. Realiseringen af dette potentiale og gennemførelsen af en transformation mod datadrevne beslutninger stiller dog nye krav til medarbejderne og deres indbyrdes samarbejde.

Som fjernvarmeselskab har geodata tidligere primært været begrænset til ledningsdata. Men nu er geodata-banken udvidet til også at indeholde placering af fx anlæg og affaldscontainere, georefererede kundedata, projektpolygoner og termografidata. Værdiskabelsen øges yderligere, når disse data kombineres med offentlige datakilder som adresser, boligprognoser og BBR-data, men også med interne data om fx produktion og anlægsprojekter.

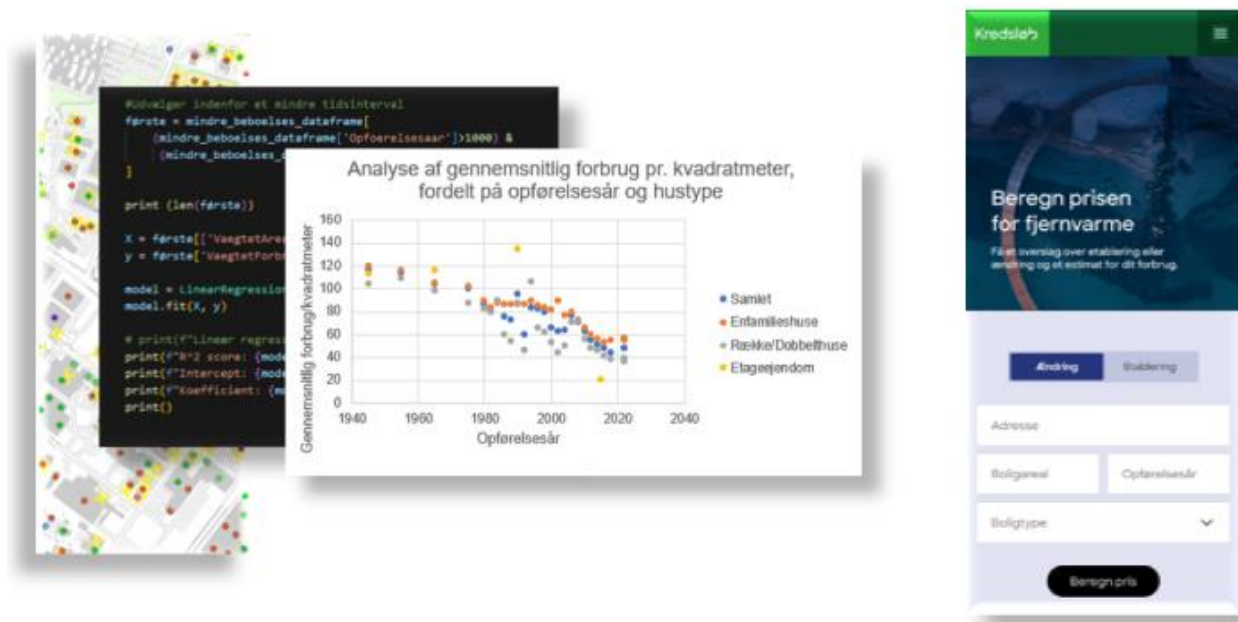
Kredsløb oplever, at den digitale modenhed vokser, og at geodata bliver et mere og mere relevant værktøj i forretningens udvikling. For at understøtte dette er det nødvendigt med høj teknisk

ekspertise kombineret med forståelse for den kontekst, hvori data genereres, samt blik for slutbrugerens behov. Det net af viden skal GIS-medarbejderen skabe, hvor man ofte agerer både mediator, facilitator og udførende part. Samtidig er der i forretningen et øget fokus på *governance* og behov for værktøjer, der effektivt understøtter den samlede arbejdsproces. De tværgående samarbejder resulterer oftest i værdiskabende analyser, synliggørelse og øget tilgængelighed af geodata. Det er også her effektiviseringsmuligheder bedst identificeres samt automatisering og digital understøttelse af arbejdsgange implementeres – som led i en optimering af kritiske forretningsprocesser. Dette øger ambitionerne for den datadrevne forsyning med geodata som en afgørende brik.

1.1 Dynamisk takstberegner: Fra statisk visning til kundetilfredshed

Det første nedslag handler om udviklingen af en takstberegner på vores hjemmeside. Målet er at gå fra en statisk visning af takster til et dynamisk værktøj med fokus på kundetilfredshed. Brugerne kan indtaste informationer om adresse, hustype, boligens alder og areal, og retur få et estimat af etableringsudgifter samt forventede årlige udgifter. De årlige udgifter baseres på et forventet forbrug, hvilket har medført en revision af vores praksis med beregning af gennemsnitligt forbrug pr. kvadratmeter.

For at undersøge forskellige parametres betydning for forbruget koblede vi egne forbrugsdata med offentlige BBR-data og skabte en model for det forventede forbrug ved hjælp af regressionsanalyser i Python. Modellen anvendes i vores takstberegner, men også andre steder i forretningen såsom kundeservice og benchmarking for fjernvarmekunderne på hjemmesiden, hvor de i fremtiden kan sammenligne deres forbrug med lignende boliger, se figur 1.



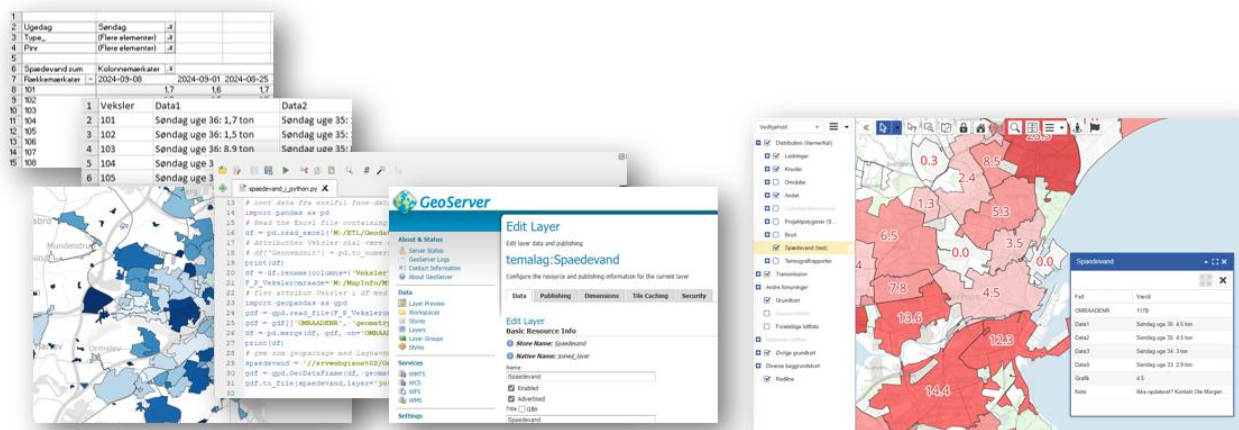
Figur 1: Takstberegner. Model for forventet forbrug baseret på egne forbrugsdata og offentlige BBR-data, håndteret i GIS og analyseret i Python. Modellen bringes i anvendelse andre steder i forretningen.

Nedslaget illustrerer, hvordan projekter eller opgaver ofte trækker tråde til andre projekter, og dermed skaber værdi flere steder i forretningen. At opnå dette kræver dog et overblik og en indsigt i igangværende projekter i hele organisationen, som man sjældent har. Realisering kan opnås ved personsammenfald i projektgrupper eller arbejdsgrupper, hvilket kan være nyttigt at overveje ved etablering af grupperne.

1.2 Strategisk renoveringsplanlægning: Kvalitet og ejerskab i fokus

Næste nedslag udspringer fra arbejdet med etablering af en 10-årig renoveringsplan baseret på data såsom registrering af brud, termografirapporter, grundvandsforhold og spædevandsdata. Hver af disse datasæt indeholder vigtig viden i forhold til fremtidig vedligeholdelse og renovering. Tilgangen blev her at trække viden ud af det enkelte datasæt først, for så på længere sigt at kunne kombinere denne viden til en samlet plan. De mindre milepæle gør processen mere overskuelig, bibeholder gejsten for projektet og gør implementering i en driftsorganisation nemmere. Så pointen er her, at sammenstilling af data skal ske på det rette tidspunkt for at komme i mål med opgaven.

Dykker vi ned i delen med spædevand, er det en registrering af det nødvendige behov for at påfylde vand i systemet ude på de enkelte vekslersstationer. Er dette behov stort eller øges det over en kortere periode, indikerer det lækage og dermed behov for vedligeholdelse. Data om spædevandet blev kombineret og summeret for derefter at blive udstillet i vores *webGIS*, se figur 2.

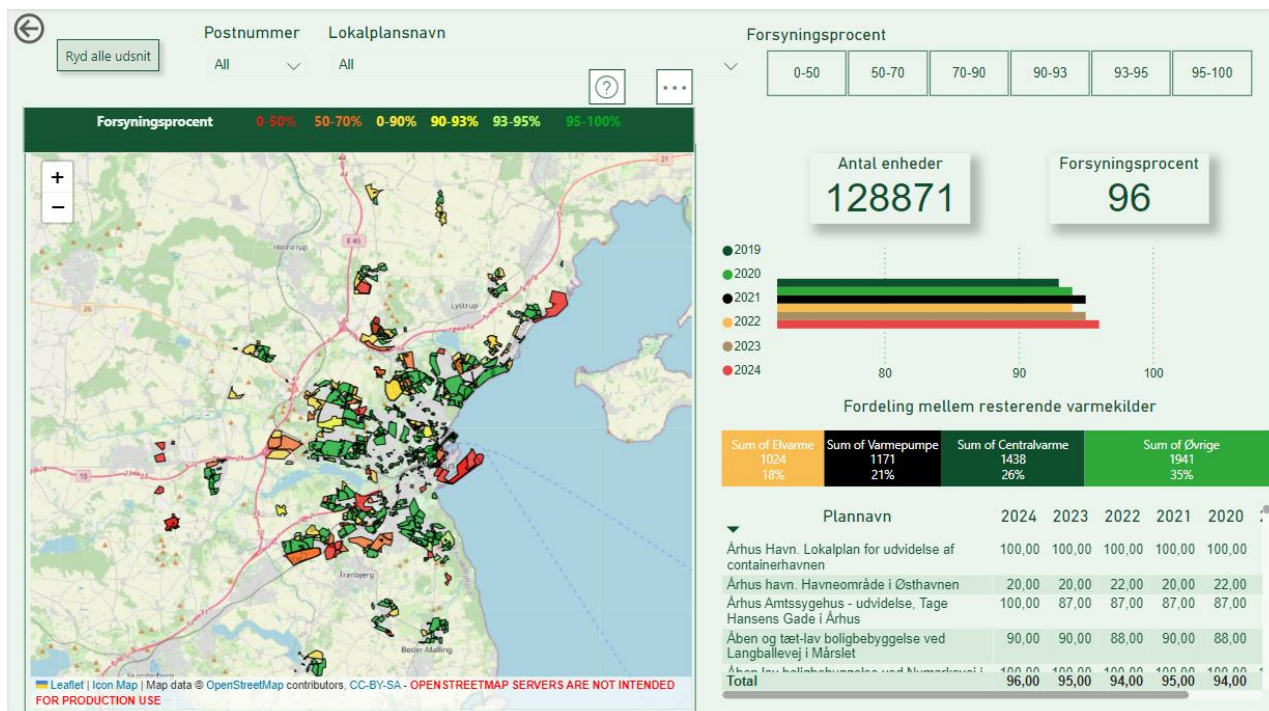


Figur 2: Opgørelse og udstilling af spædevandspåfyldning som del af renoveringsplanlægning. Spædevandsdata og områdedata er samlet, analyseret i Python og udstillet i webGIS via geoserver. Sikring og håndtering af datakvalitet har været et fokuspunkt her.

Opgaven illustrerer betydningen af ejerskab, og viser et eksempel på, at gevinst og øget ressourceforbrug kan være placeret i forskellige afdelinger. Det er vigtigt, at en virksomhed, der ønsker at transformere mod datadrevne beslutninger, forholder sig til dette. Kvaliteten af det endelige produkt afgøres af kvaliteten af den understøttende data. GIS-medarbejder er bevidst om dette, men rollen med at fastlægge og vurdere datakvaliteten skal afgøres, og der skal være en anerkendelse af, at kvalitetsdata koster.

1.3 Identifikation af potentielle kunder: En iterativ tilgang

Det tredje nedslag handler om at bestemme vores forsyningsprocent, altså hvor stor en del af boligerne i vores forsyningsområde, vi leverer fjernvarme til. Vi kombinerede områdedata med BBR-data i en rapport, der visualiserede forsyningsprocent i de enkelte områder, se figur 3. Ud over den ønskede procentsats, viser rapporten også udviklingen over de seneste år, og kan identificere områder, der kræver særlig opmærksomhed enten pga. lavere forsyningsprocent end forventet eller ud fra eksisterende opvarmningskilde. Næste trin bliver at koble med egne kundedata og måske kommunens boligprognoser.

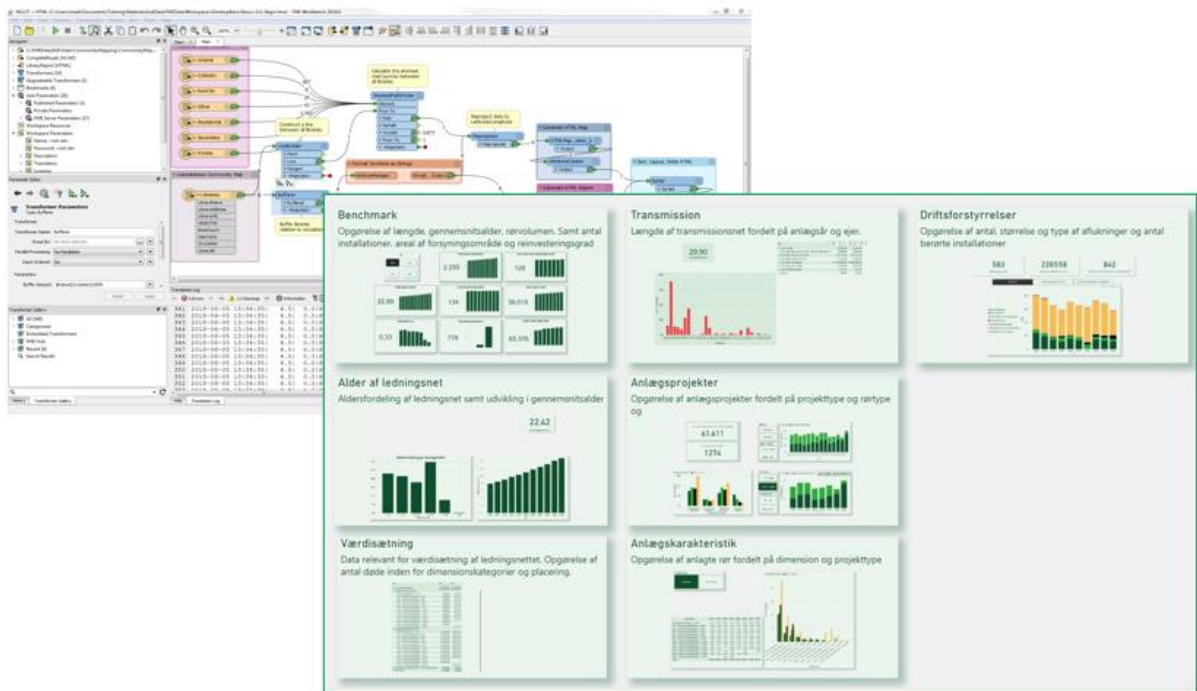


Figur 3: Potentielle kunder. Rapport baseret på områdedata og offentlige BBR-data. Udarbejdelsen af rapporten har været en iterativ proces med løbende tilpasninger.

Dette nedslag illustrerer, hvordan en lineær proces sjældent er tilfældet. Ofte er der *feedback-loops* både før og efter ibrugtagning, hvor der opstår nye ideer og anvendelser. I virkeligheden får man en iterativ proces, der kører over en længere periode. Vægtningen mellem værdien ved flere omløb og ressourcerne, det kræver, er nødvendigt at forholde sig til.

1.4 Automatisering af årsrapportering: Effektivitet og vedligeholdelse

Sidste nedslag går på automatisering af årsrapportering for at skabe et mere dynamisk og brugervenligt produkt med lav vedligeholdelse. Rapporten er baseret på ledningsdata, projektdata og kundedata, manipuleret med en automatisk opsætning i FME og efterfølgende præsenteret i Power BI. Efter de nødvendige iterationer automatiseres processen, så man til sidst blot bemærker den endelige slutrapport, se figur 4. Erfaringen her er, at man fra starten skal få fastlagt ansvar for dokumentation og vedligeholdelse af produktet, så man sikrer den fremtidige brug og kvalitet.



Figur 4: Årsrapportering. Samlet rapport baseret på ledningsdata og projektdata manipuleret i FME. Ved automatisering er det afgørende med dokumentation samt en plan for fremtidig vedligeholdelse.

2. Governance og netværk som fundament for transformation

De ovenstående perspektiver fra det seneste års arbejde mod datadrevne beslutninger kan i høj grad opsummeres med *governance* – herunder ejerskab, ressourceforbrug og kvalitetssikring – som i virkeligheden er fundamentet for transformationen. En anden afgørende parameter er relationer og netværk, som er smøremidlet i det store maskineri.

I samlet flok kan man få startet den lille snebold, som, vi er overbeviste om, med tiden vil resultere i, at GIS og geodata bliver en livsnerve i organisationen, der er med til at sætte fut under fjernvarmeforretningen.