

Uddybende spørgsmål til MUD-GIS kravspecifikation

I forbindelse med tilbudsafgivelse er COWI stødt på følgende spørgsmål, som ønskes afklaret, inden det endelige tilbud afgives.

Geometrityper

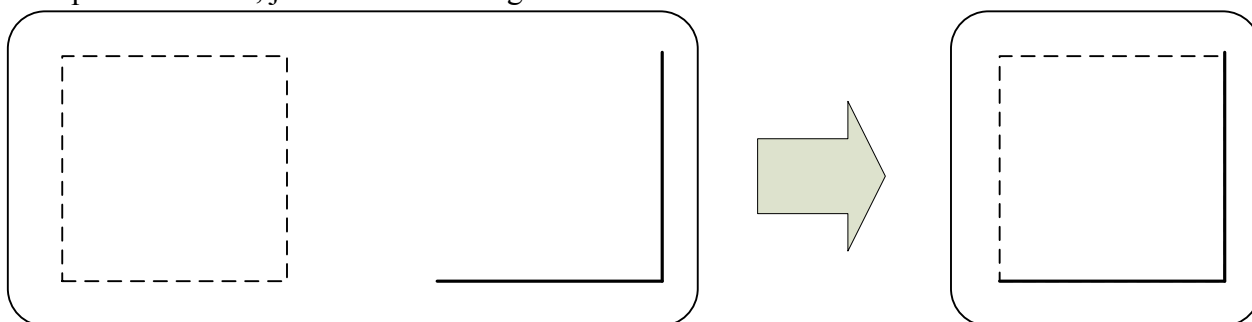
Understøttelse af forskellige geometrityper er endnu ikke helt standardiseret på tværs af GIS platforme og geodatabaser. For at opnå den interoperabilitet mellem MapInfo og ESRI, der lægges op til i kravspecifikationen, er det derfor nødvendig at overveje, præcis hvilke geometrityper MUD-GIS skal understøtte.

Samling af heterogene geometrityper

Af hensyn til understøttelse af SHP formatet skal der tages stilling til, i hvilket omfang samlinger af heterogene geometrityper skal understøttes.

Samlinger af heterogene geometrityper opstår, når man kombinerer objekter af forskellige typer, f.eks. en polygon og en linie.

Som et eksempel på, hvor en samling af heterogene geometrityper kan opstå, kan nævnes visualisering af diffuse afgrænsninger efter den metode, der er beskrevet i kravspecifikationen, jf. nedenstående figur.



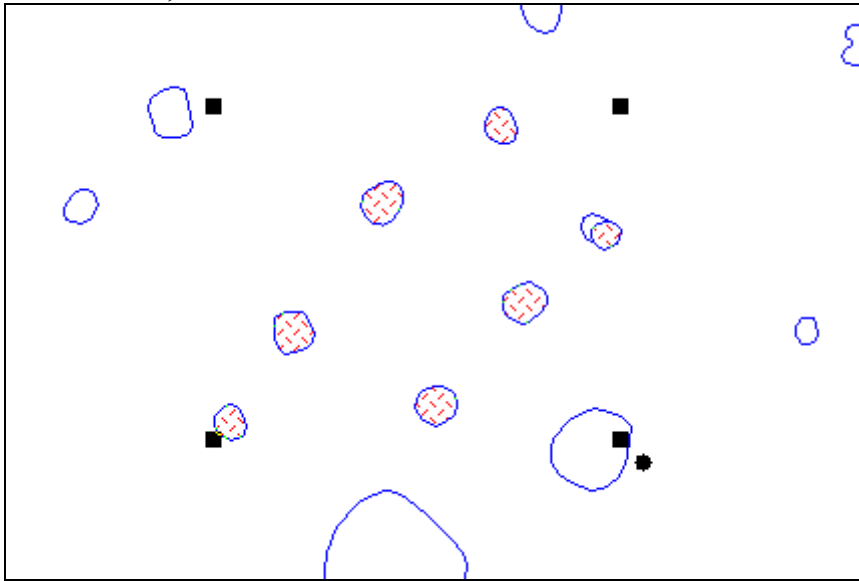
Figur 1: Samling af heterogene geometrityper. Ikke understøttet i SHP formatet.

Hvis man vælger ikke at understøtte heterogene samlinger, vil det visuelle udtryk stadig være det samme, men linien og polygonen vil eksistere som to separate objekter i MUD-GIS.

MapInfo Professional og MapInfo TAB formatet understøtter samlinger af heterogene geometrityper, mens ESRI's objektmodel og SHP formatet ikke understøtter denne geometritype.

Det anbefales derfor, at udelade samlinger af heterogene geometrityper fra MUD-GIS. Det betyder, jf. afsnit 12.4.1 i MUD-GIS specifikationen, at objekttypen "Geometry Collection" ikke understøttes, og at import afbrydes, hvis denne objekttype forekommer.

Samlinger af homogene geometrityper, f.eks. kombination af flere polygoner til en konstruktion, vil fortsat være tilladt.



Figur 2: Samling af homogene geometrityper. Denne type samling er understøttet i både TAB og SHP.

Algoritmen der opbygger konstruktionsgeometrier ved at kombinere anlægsgeometrier, vil også skulle modificeres, hvis ikke heterogene samlinger er tillades. En konstruktion, der består af både punkter, linier og polygoner, vil blive oprettet som tre geometrier, nemlig et multipunkt, en multilinie og en multipolygon. I langt de fleste tilfælde vil en konstruktion kun bestå af polygoner fra anlægslaget, i hvilket tilfælde, den oprettes som én multipolygon.

Tekster og ikke standardiserede geometrityper

Tekster og geometrityper som f.eks. rektangler, cirkler og buer er ikke standardiseret på tværs af forskellige gis platforme og geodatabaser. Desuden er det ofte uhensigtsmæssigt, at anvende tekstobjekter direkte på kortet, da søge- og layoutmuligheder derved begrænses.

Det anbefales derfor, at udelade tekster og ikke standardiserede geometrityper fra MUD-GIS. Jf. afsnit 12.4.1 i MUD-GIS specifikationen betyder det, at geometrityperne "Rectangle" og "Text" ikke medtages. Ved import af datasæt der indeholder disse geometrityper, vil importen blive afbrudt.

Understøttede geometrityper

Det anbefales i henhold til ovenstående, at geometrityperne "Geometry Collection", "Rectangle" og "Text" udelades fra MUD-GIS.

Det betyder, at listen over understøttede geometrityper i MUD-GIS kravspecifikationen afsnit 12.4.1 reduceres til følgende standardiserede geometrityper:

- Point / MultiPoint
- Polyline / MultiPolyline

- Polygon / MultiPolygon

Stilarter

Stilarter (f.eks. linietykkelse, skravering og farver) håndteres forskelligt i MapInfo og ESRI.

I MapInfo kan hvert objekt på et kort gives individuelle stilarter, uafhængigt af, hvilke attributdata der står i de bagvedliggende tabeller. Stilarter kan også beregnes automatisk, på baggrund af attributdata, ved at oprette et tematisk kort.

I ESRI kan stilarten kun indsættes på baggrund af attributdata, dvs. som et tematisk kort.

Det er betragtet som ”best practice” i GIS systemer, altid at beregne stilarten på baggrund af de bagvedliggende attributter, for at undgå, at den visuelle stilart bliver informationsbærende.

I MUD-GIS kravspecifikationen er der lagt op til, at stilarter håndteres individuelt for hvert objekt, sådan som det kendes fra MapInfo Professional. Disse stilarter vil ikke kunne eksporteres til SHP, ligesom eksport til SHP og efterfølgende genindlæsning i MUD-GIS vil fjerne alle stilarter.

For at opnå interoperabilitet mellem MapInfo og ESRI anbefales det derfor, at stilarter standardiseres i MUD-GIS. Konkret betyder det, at stilarter der indsættes direkte på objekterne i MapInfo Professional ikke bibeholdes, når data indlæses i MUD-GIS.

For at kunne angive stilarter vil alle tabeller i MUD-GIS blive udvidet med endnu en kolonne, hvori stilarten kan skrives. Stilarten angives som et navn, der refererer til en liste af foruddefinerede stilarter i MUD-GIS.

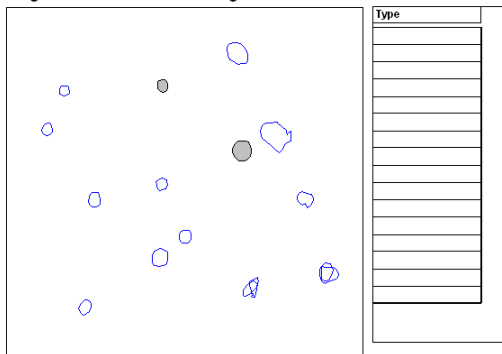
MUD-GIS administratoren skal kunne vedligeholde listen over foruddefinerede stilarter.

I eksemplerne herunder betragtes et anlægslag, der har fået kolonnen ”Type” tilføjet. Standardstilarten er den anlægsstilart der er specificeret i MUD-GIS specifikationen. Desuden er der defineret en speciel stilart for sten, der træder i kraft, når der står ”Sten” i type-kolonnen.

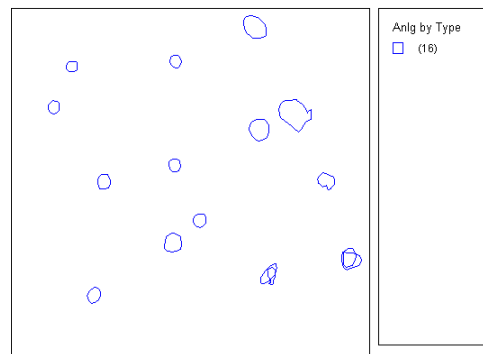
Herunder er vist fire eksempler, der illustrerer nogle af de faldgruber, der vil opstå, når man arbejder med den standardiserede datamodel i MapInfo Professional.

Eksempel 1: Individuelle stilarter, ingen attribut data

Original data - Før indlæsning i MUD-GIS



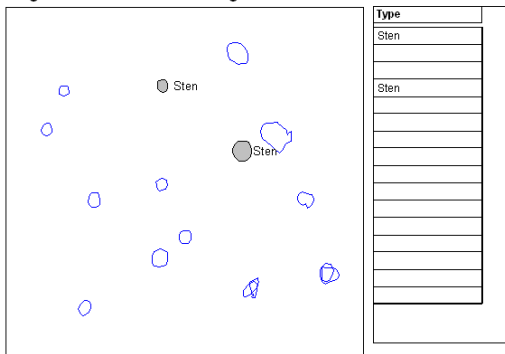
Data i MUD-GIS



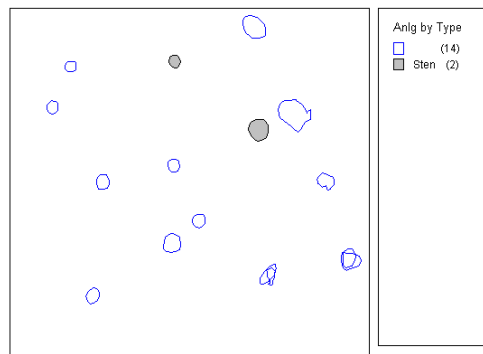
Hvis stilarterne kun er angivet på kortet, og ikke som attributdata, kommer de ikke med i MUD-GIS.

Eksempel 2: Attributdata og individuelle stilarter

Original data - Før indlæsning i MUD-GIS



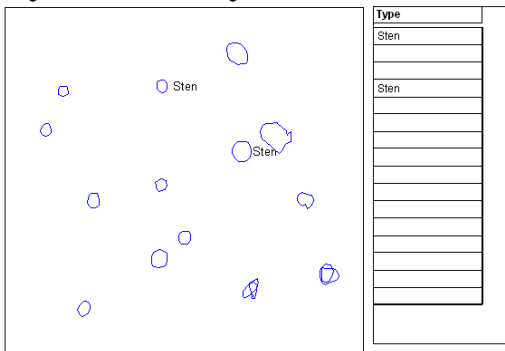
Data i MUD-GIS



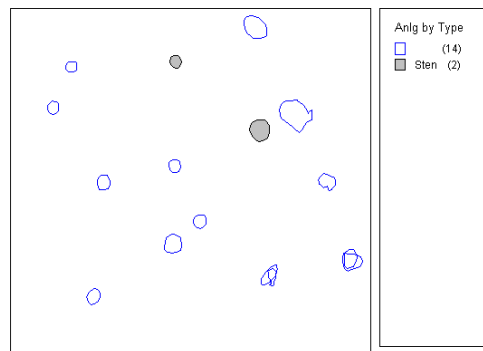
Hvis stilarterne følger attributdata, vises alle data korrekt efter indlæsning i MUD-GIS.

Eksempel 3: Kun attributdata

Original data - Før indlæsning i MUD-GIS

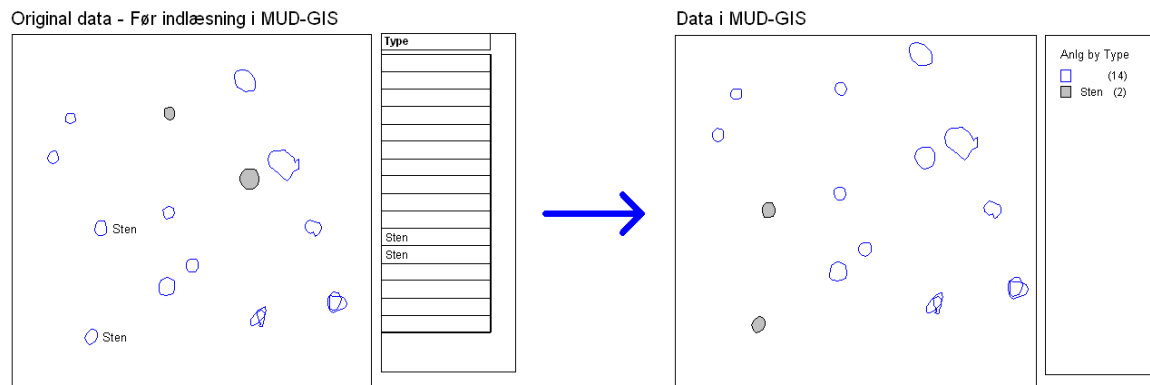


Data i MUD-GIS



Hvis stilarterne kun er angivet vha. attributter, kommer det stadig med i MUD-GIS

Eksempel 3: Attributdata følger ikke stilarter



Hvis der ikke er konsistens mellem stilarter og attributdata, vil det være svært at gennemskue, hvordan data vises i MUD-GIS.

Fordele ved standardiserede stilarter

Som nævnt i ovenstående, er en af de store fordele ved standardiserede stilarter, at data vil kunne visualiseres og bearbejdes i både MapInfo og ESRI produkter uden interoperabilitets-problemer.

Desuden vil en central geodatabase for alle arkæologiske data i Danmark hurtigt blive uoverskuelig, hvis alle museer arbejder med forskellige stilarter og kartografisk udtryk i deres grunddata. Så af hensyn til bearbejdning af geografisk information på tværs af de enkelte museers ansvarsområder, må det anbefales, at indføre standardisering.

Endelig vil standardiseringen af stilarter påvirke brugen af systemet i retning af ”best practice” for GIS, i modsætning til anvendes af MapInfo Professional som et tegneværktøj. Her tænkes specielt på bedre søgemuligheder, hvis informationsbærende stilarter og tekstobjekter ikke tillades.

Ulemper ved standardiserede stilarter

Den primære ulempe ved standardiseringen af stilarter er, at denne model ikke ligger tæt op af det brugerskaren i museumsverdenen kender fra MapInfo Professional. Det vil derfor kræve en introduktion til denne datamodel for alle, der skal indlæse data i MUD-GIS, så brugerne forstår, hvorfor MUD-GIS i nogle tilfælde overskriver stilarter, jf. ovenstående eksempler.