



Databasen för organiska och oorganiska miljögifter, DOOM

Miljöenheten
Anna Wemming

Ricol IT-Success AB
Rickard Olsson

Version 2012-12-20

Sammanfattning

Länsstyrelsen Dalarna har utvecklat en databas för miljögiftsdata. Behovet av en lokal databas grundar sig dels i den stora datamängd som insamlats under miljöövervakning och screening av miljögifter, och dels i problemen med tillgänglighet av data hos de olika datavärdarna för miljögifter. Länsstyrelsen Dalarna har framarbetat databasen i samarbete med en datakonsult. Databasen är en Accessdatabas med PowerPivottabeller i Excel för analys av data. Flera andra länsstyrelser har visat intresse för att skaffa databasen.

Bakgrund

Miljöövervakningen av miljögifter i Dalarnas ytvatten har skett årligen sedan 2004, och dataunderlaget har blivit förhållandevis stort och därmed svårhanterligt för analys av miljögiftssituationen i länet. All data som finns hos de olika datavärdarna för miljögifter är inte lättillgängliga, och det är heller inte möjligt att extrahera data ur databaserna utifrån olika frågeställningar.

Hösten 2011 beslutade Länsstyrelsen Dalarna att ta fram en databas för all miljögiftsdata. Uppdraget lades ut på konsult efter en anbudsfrågan som skickades ut i början av 2012 till fem konsulter. Konsultbolaget Ricol IT-Success AB lämnade in det vinnande anbudet med en Accessdatabaslösning där man arbetar med dataanalys i Excel i s.k. PowerPivottabeller, vilket resulterade i DOOM (Databasen för Organiska och Oorganiska Miljögifter).

Målet med databasen var att få ett lätthanterligt system där vi enkelt kan göra analyser av datamaterialet utifrån olika frågeställningar, t.ex. geografiska eller ämnesmässiga. Databasen ska utgöra ett komplement till nationella datavärdar. Länsstyrelsen ska även fortsättningsvis leverera data till datavärdar. Ett krav var att databasen inte skulle bli personanknuten, utan att det ska vara enkelt att hantera databasen med stöd av en enkel instruktion.

Dataunderlaget i DOOM

Det finns olika typer av data i DOOM, dels analysresultat men även beskrivande data för alla prover och ämnen som har analyserats.

Data som beskriver proverna beskriver bl.a. i vilken lokal, i vilken matris, hur och när proverna har tagits. Alla prover har fått ID-nummer, som baseras på de beskrivande attributen. Alla analyserade ämnen har delats in i olika grupper, dels utifrån deras kemiska egenskaper men också utifrån deras användningsområden. I databasen finns det även en synonymlista för alla ämnen. Detta p.g.a. att det finns variation i namngivning av ämnen och kongener mellan de olika analyslaboratorierna. Finns det inga synonymer i databasen läser den in olika synonymer för samma ämne som olika ämnen, vilket kan bli ett problem om olika laboratorier anlitas.

De analysresultat som är inmatade i DOOM är data från ytvattenprover tagna inom regional och nationell miljöövervakning eller screening av miljögifter från och med 2004 (ca 22000 mätvärden från ca 100 lokaler, 2012).

Teknisk beskrivning av DOOM

Som relationsdatabas till DOOM har databasen i MS Access (JET) valts, dels för att den är välintegrerad med övriga Office-produkter, dels för att det är billigt och effektivt att utveckla rutiner för databasunderhåll med det gränssnitt som erbjuds i MS Access. Databasen placeras på en gemensam disk som kan nås av alla som ska ha åtkomst till informationen i databasen, oftast är det en undermapp på G-disken.

Pivottabeller i Excel används för analyser, och då de flesta analysvärdena distribueras i Excel-format erbjuder systemet inläsning av analysresultat från Excel-filer i några vanligt förekommande format. Systemet kan enkelt kompletteras för inläsning av idag okända format.

Övrigt underhåll av databasen sker via fem olika flikar utvecklade i MS Access. Det är lämpligt att begränsat antalet användare för att sköta den delen av systemet. När det gäller att komma åt och använda informationen i databasen sker detta i nuvarande utformning med pivottabeller, vilket gör att personal som ska använda systemet för detta ändamål bör få lämplig utbildning i denna del av Excel, samt en introduktion till hur och under vilka rubriker informationen i databasen är lagrad.

Avtal med andra länsstyrelser

Många länsstyrelser upplever problem med att hantera miljögiftsdata från datavårdare vid analysarbetet, och datamaterialet ökar successivt vilket gör det för stort för att hantera i olika Excelfiler. Flera länsstyrelser har visat intresse för att skaffa DOOM, och frågan hur man ska lösa det ekonomiskt har kommit upp.

Länsstyrelsen Dalarna har bekostat utvecklingen av databasen. Utöver det har länsstyrelsen lagt ner många arbetstimmar för att skriva kravspecifikationen, kategorisera ämnen i olika ämnesgrupper/användningsområden, synonymlistan och för strukturering och bearbetning av data för inläsning i DOOM. Länsstyrelsen Dalarna äger databasen, och vi insåg att det skulle bli svårt att lösa eventuell ersättning om flera länsstyrelser vill skaffa DOOM successivt under en längre tidsperiod. Länsstyrelsen beslutade därför att istället teckna avtal med de länsstyrelser som vill skaffa DOOM. I avtalen skriver vi in utvecklingskostnader av DOOM som den aktuella länsstyrelsen står för, och ersätter konsulten för utvecklingsarbetet. I avtalen kommer vi gemensamt fram till vilka utvecklingar av DOOM som önskas utföras. Utvecklingen kommer ske på samma sätt för alla länsstyrelserns databaser så att alla har samma version. Det eventuella arbete som konsulten kommer att behöva utföra för andra länsstyrelser, t.ex. skapande av inmatningsmallar av data, får respektive länsstyrelse ersätta konsulten för.

Kontaktperson: Anna Wemming (anna.wemming@lansstyrelsen.se)