

## Kemikaliekandidater till naturvårdsverkets Screeningprogram 2006

### Bakgrund

KemI har tagit fram en metod att gradera kemikaliespridning från svenska kemiska produkter kallad ExponeringsIndex. Metoden genererar information om ett stort antal ämnen (ca. 10 000 st). Data kan uppdateras årligen vilket ger möjlighet till att identifiera trender. I ett uppföljningsprojekt 2006 kommer KemI att ta fram en metodik att i detta omfattande datamaterial selektera fram kemikalier som kan bli aktuella för "screening". Denna rapport är en del i detta projekt och ska ses som ett första pilotstudie i projektet. Resultatet finns samlat i tabell 1.

### Metodbeskrivning

ExponeringsIndex har beräknats för 2003 år produktregisterdata. Metodiken är densamma som finns användes för beräkning av ExponeringsIndex för 2002 års data (ref... ). Följande underlag har använts:

:

- ExponeringsIndex:
  - ExponeringsIndex\_Miljö
    - o ExponeringsIndex\_Ytvatten
    - o ExponeringsIndex\_Jord
    - o ExponeringsIndex\_Luft
    - o ExponeringsIndex\_Reningsverk
  - ExponeringsIndex\_Människa
  - Konsumenttillgänglighet (%)
- RiskIndex. En utveckling av ExponeringsIndex med farlighetsinformation.
- Lista över CMR-ämnen (Cancerframkallade-Mutagena-Reproduktionsstörande)
- Lista över PBT-ämnen (Persistenta-Bioackumulerande-Toxiska, OBS endast kandidater till PBT)
- Tidstrendsanalys (1996-2004) har gjorts på följande parametrar:
  - Kvantitet ämne
  - Medelhalt i produkter
  - Antal produkter
  - Konsumenttillgänglighet
  - RiskIndex\_Miljö
  - RiskIndex\_Människa

## Metodik

Utgångsmaterialet var den fullständiga listan med ExponeringsIndex baserad på 2003 år data (ca . 10 000 ämnen). För urvalet har ett antal andra datakällor används.

### **Steg 1: Ett första steg var att automatiskt rensa bort ointressanta ämnen såsom:**

- ämnen som är polymerer
- ämnen som finns i mindre än 5 produkter (Produkter\_grupp = 1)
- ämnen med kvantiteter < 0,1 ton (Kvantiteter\_grupp < 4)
- ämnen med kvantiteter >100 000 ton (Kvantiteter\_grupp >6, mest kända ämnen)
- ämnen med ExponeringsIndex\_Miljö < 3 och ExponeringsIndex\_Människa < 3

Detta medförde en reduktion av antal ämnen med ca. 85% (ca. 1500 ämnen kvar).

### **Steg 2: Lägga till extern information viktig för urvalsprocessen.**

Detta gjordes genom att samköra listan från steg 1 med:

- Klassificeringsdata (ej visad i sluttabeln av utrymmesskäl)
- PBT-lista
- CMR-lista
- RiskIndex-listan

RiskIndex saknas för en del ämnen p.g.a. att RiskIndex endast kan beräknas på farlighetsklassificerade ämnen (ca. 10 % av totallistan). Detta har skapat en del luckor i sluttabeln.

### **Steg 3: Manuellt urval av ämnen.**

Detta har gjorts utifrån en samlad bedömning av ett ämnens hela dataunderlag. Utifrån namnet har även reaktiva och lättnedbrytbara kemikalier uteslutits. Vidare har ämnen innehållande giftiga metaller uteslutits.

### **Steg 4: Lagt till enkel beskrivning av dominerande användningsmönster för respektive ämne.**

Källan har i huvudsak tagits från vår officiella statistikdatabas, KemiStat ("http://apps.kemi.se/kemistat/"). För några ämnen är den exakta användningen bedömts som konfidentiell. Här har istället användningen omskrivits i mera allmänna ordalag.

### **Steg 5: Grupperat kemikalierna efter strukturellhet.**

### **Steg 6: Kompletterat med strukturella ämnen.**

Detta har gjorts genom att leta ämnen som är strukturella i listan från steg 1. Tanken är att dessa eventuellt ska kunna analyseras samtidigt utan extra uppdragskostnader.

## Diskussion

ExponeringsIndex och RiskIndex är graderade i sju-siffrig poängskalor. För miljön är ExponeringsIndex uppdelad på ”jord”, ”luft”, ”ytvatten” och ”avloppsvatten”, detta för underlätta val av recipienttyp vid provtagning. Data som indikerar betydande emissionsmönster har gråmarkerats i tabellen. Kriterier för detta har satts till poängvärdet > 4, förutom för RiskIndex\_Hälsa där även värdet 4 bedöms som intressant. Dessa har gråmarkerats i tabellen.

Konsumenttillgängligheten är angiven i skalan 0 – 100%, där 0 % betyder att ingen kvantitet är konsumenttillgänglig medan 100 % betyder att all kvantitet är konsumenttillgänglig. Värdet som är > 10% har bedömts som anmärkningsvärda och gråmarkerats i tabellen.

De sex ”trend”-kolumnerna baseras på förändringar över 1996 till 2004. Kategoriseringen i ökande (+), minskande(-) eller oförändrad (0) har gjorts manuellt. Detta kommer att automatiseras i den fortsatta metodikutvecklingen. Störst vikt för val av kandidater har lagts vid de två RiskIndexkolumnerna. För exponering av människa har även konsumenttillgänglighetstrenden bedömts som viktig.

Valet av namnformat gör det svårt att känna igen trivialnamn som ofta används i screeningsprogrammen. Tabellen kan därför innehålla ämnen som redan har screenats. Fördelen med valt namnformat är att det gör det lätt att automatiskt gruppera ihop strukturlika ämnen. Detta problem bör man åtgärda med en automatisk bortsortering med hjälp av en CAS-nummerlista som tas fram inom screeningprogrammet.

Inga av CMR-ämnena hade någon konsumenttillgänglighet. Alla CMR-ämnena fick högsta värdet på RiskIndex vilket tyder på att RiskIndex fångar upp CMR-egenskaper tillfredställande. Samkörning mot en speciell CMR-lista kommer därför troligen att uteslutas i framtida urvalsmetodik.