



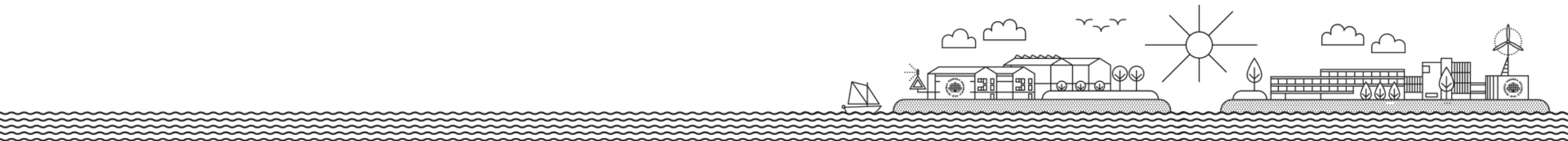
THE HAMRIN FOUNDATION



AI inom offentlig sektor

Niklas Lavesson

Professor vid Blekinge Tekniska Högskola
Senior rådgivare vid Hamrinstiftelsen



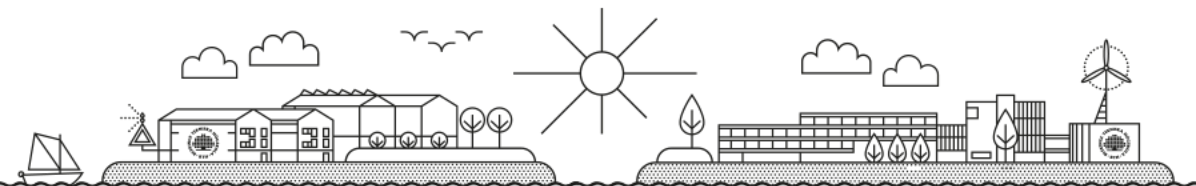
DET HÄR ÄR BTH

Blekinge Tekniska Högskola, BTH, har en tydlig profil; digitalisering och hållbarhet, som genomsyrar hela verksamheten.

BTH har ett nationellt uppdrag att bidra med kunskap, kompetens och innovation, och vår verksamhet präglas av internationalisering. Vi bedriver utbildning och forskning inom områden där samhället har stora behov.

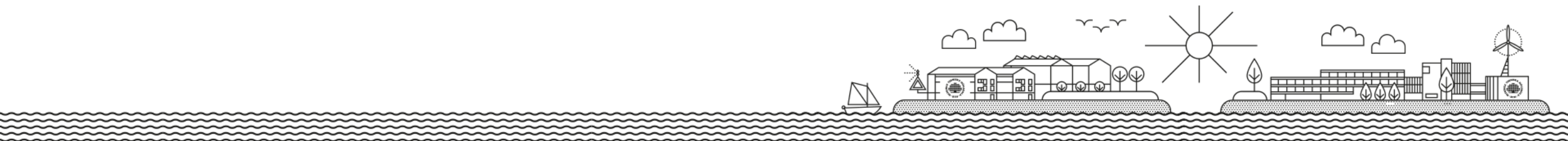
Vår profil, digitalisering och hållbarhet, genomsyrar all verksamhet och tar stöd i informationsteknikens kärnämnen, ingenjörsvetenskap, samhällsplanering, ledarskap och hälsa. Som teknisk högskola har vi ett ansvar och en unik möjlighet att ge vårt bidrag till både regional och nationell konkurrenskraft och till global hållbarhet.

- Anställda: cirka 460 personer
- Omsättning: omkring 491 Mkr





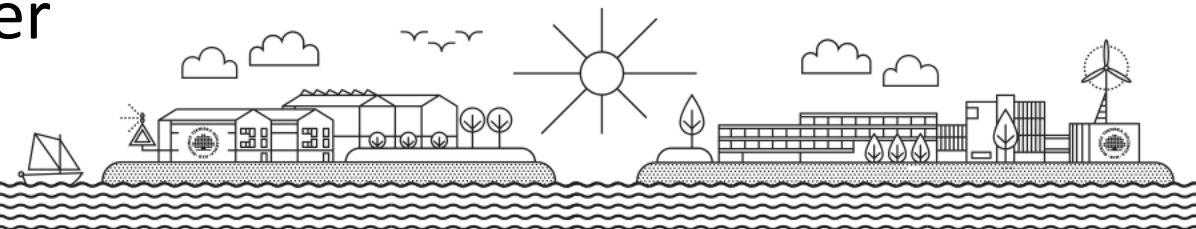
En bättre värld genom kunskap, kompetens och innovation inom digitalisering och hållbarhet.



Artificiell intelligens



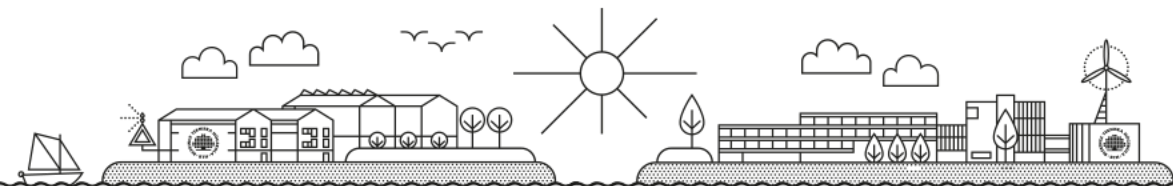
- AI är förmågan hos mjukvara att
 - Lära sig från erfarenhet
 - Generalisera
 - Kommunicera
 - Lösa problem
 - Planera och organisera
 - Utföra uppgifter
- AI efterliknar våra kognitiva funktioner



Artificiell intelligens



- Det akademiska området etablerades under 1950-talet
- En filosofisk och matematisk början
- En datavetenskaplig fortsättning från 1960-talet
- Idag det mest inflytelserika teknikområdet någonsin



Artificiell intelligens



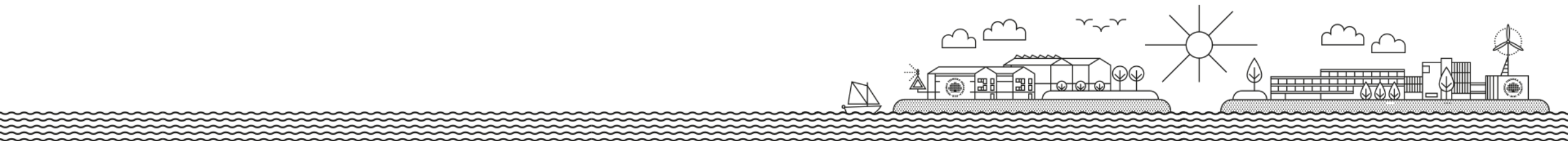
- Två typer av AI

- Allmän AI

Mångfacetterad och robust förmåga likt människan

- Specifik AI

Datadrivna lösningar till tydligt definierade uppgifter



Artificiell intelligens



Informationssökning

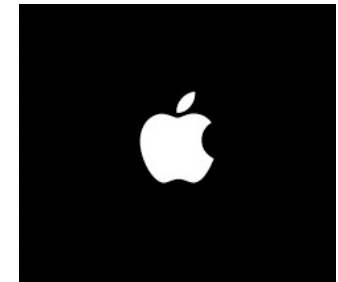


Vänskap och relationer

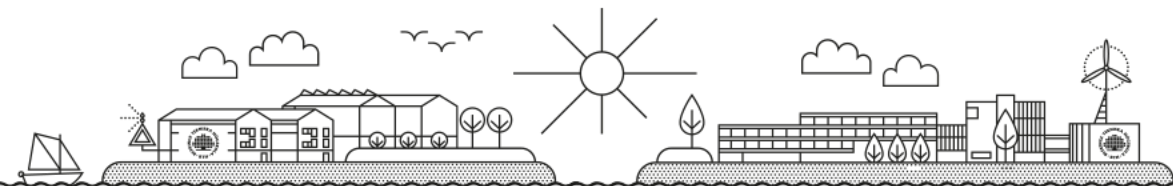


Musikspelning

Inläring och personalisering
Mönsterigenkänning
Objektdetektion
Tolkning av naturligt språk



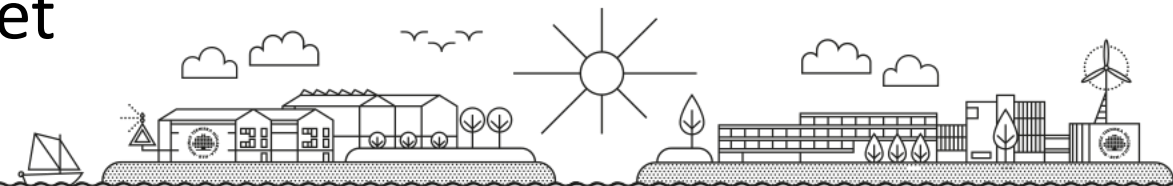
Datorer och telefoner



Samhällets AI-utmaningar



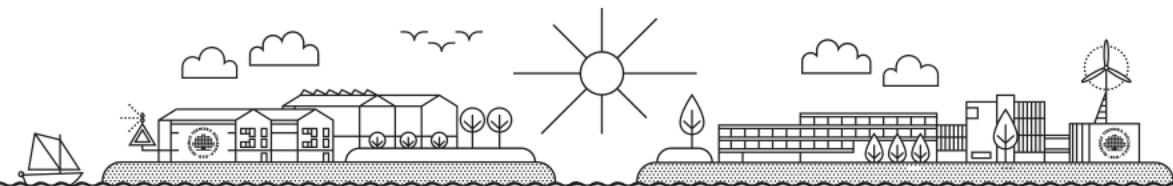
- Mjukvaruutveckling av AI-system
- Omställning av organisationer
- Etik, lagar och regler
- Nytt samarbete krävs mellan akademi, offentlig sektor och näringsliv
- IT-säkerhet och bevakning av integritet



Samhällsförändring och innovation



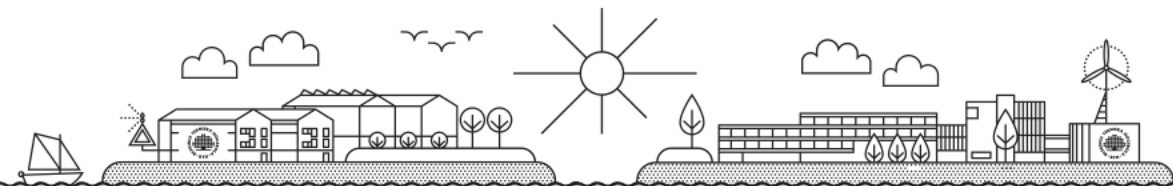
- Samhället behöver ställa om på grund av
 - Klimatförändringar
 - Globalt säkerhetsläge och migration
 - Förändring av global produktion och handel
 - Teknikutvecklingen ger nya möjligheter
- Organisationer behöver fatta kloka beslut



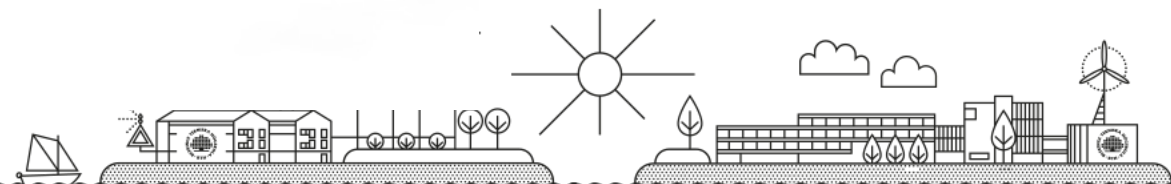
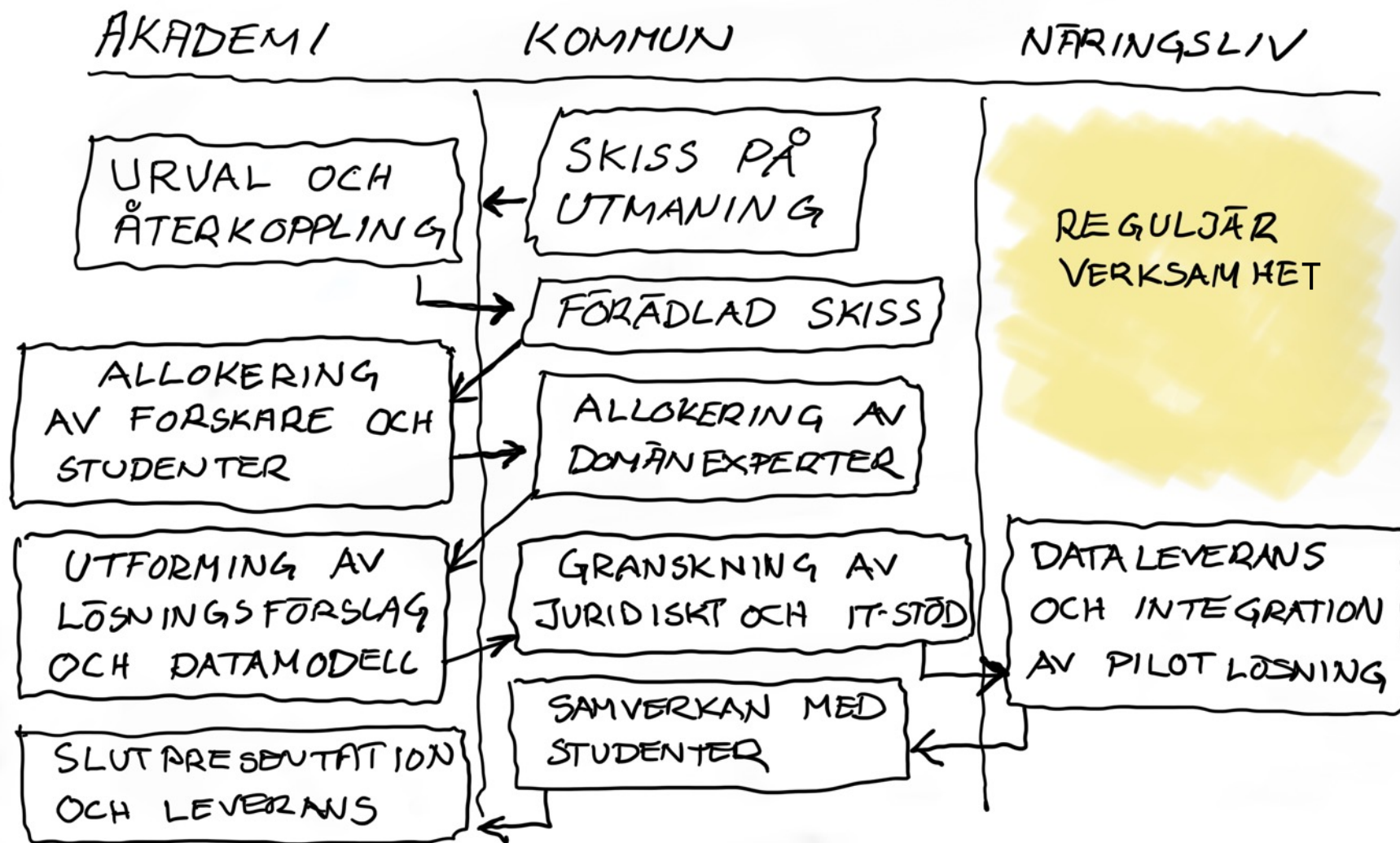
Offentlig politik och förvaltning



- Vad krävs för en effektiv offentlig politik och förvaltning?
- Hur kan akademien bidra?
- Hur börjar ni förändringsresan?
- Finns det någon ledstjärna?



Användarfallsmodellen



Fall 1: Snöröjning (Tekniska kontoret)

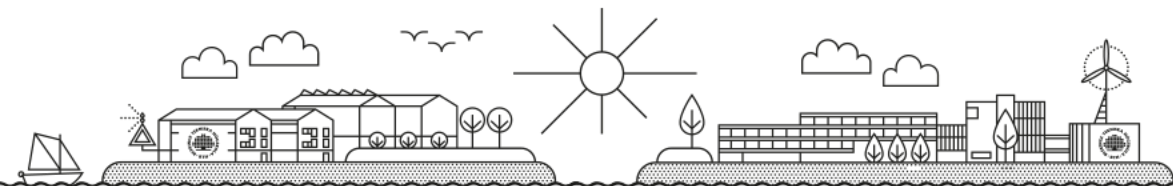


- **Utmaning**

Under vinterhalvåret ger dagar med medelsvårt eller kraftigt snöfall upphov till ett stort antal förfrågningar rörande snöröjning från allmänheten. Typiska frågor rör när en viss väg eller trottoar kommer att snöröjas. Kommunen behöver prioritera vilka områden som snöröjs och när samt ge information till allmänheten.

- **Lösning**

Ett beslutsstödsystem har utvecklats i samverkan med Tekniska kontoret. Verktöget undersöker inkomna ärenden och använder tolkning av naturligt språk för att särskilja mellan övriga ärenden och snöröjningsärenden med hög precision.



Fall 2: Incidentrapportering (Tekniska kontoret)

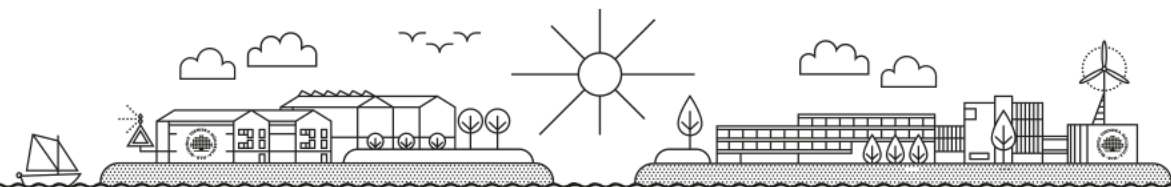


- **Utmaning**

Anställda vid kommunen har möjlighet att använda ett incidentrapporteringssystem när de observerat exempelvis skadegörelse eller någonting som slutat fungera eller förstört genom olyckshändelser. Kategorisering, prioritering samt beslut om hantering och allokering av personal görs manuellt.

- **Lösning**

Ett beslutsstödsystem har utvecklats i samverkan med Tekniska kontoret. Verktöget undersöker inkomna ärenden och använder tolkning av naturligt språk för att kategorisera ärenden och automatiskt bedöma om ärendet ska hanteras vidare av kommunen eller rapporteras till Polisen. Om det senare gäller skapar verktöget en automatiskt ifylld polisanmälan.



Fall 3: Ärendehantering (Kontaktcenter)

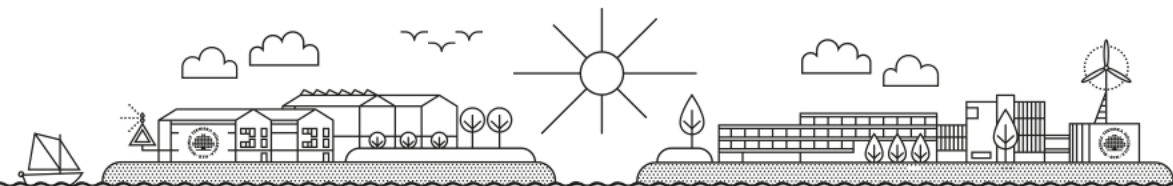


- **Utmaning**

Kommunens kontaktcenter hanterar invånares och besökares ärenden, inkomna via telefon, mejl och webbformulär. Dessa ärenden kategoriseras och hanteras manuellt.

- **Lösning**

Ett beslutsstödsystem har utvecklats i samverkan med Kontaktcenter. Verktöget undersöker inkomna digitala ärenden och använder tolkning av naturligt språk för att kategorisera ärenden i flera nivåer. Kommunikatörerna minskar tiden som läggs på monotont arbete och kan lägga den sparade tiden på att hantera ärenden och utföra andra arbetsuppgifter.



Fall 4: Baskartan (Stadsbyggnadskontoret)



- **Utmaning**

Skillnader mellan baskartan och verkligheter måste identifieras manuellt

- **Lösning**

Ett embryo till beslutstöd har utvecklats. Verktöget analyserar satellitfoton och LiDAR-data för att identifiera byggnader.

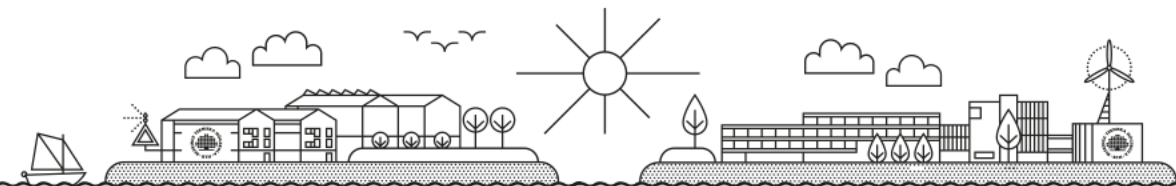
Verktöget ska sedan kompletteras med en metod för att automatiskt jämföra den digitalt producerade kartan med kommunens baskarta för att identifiera skillnader



Detektion



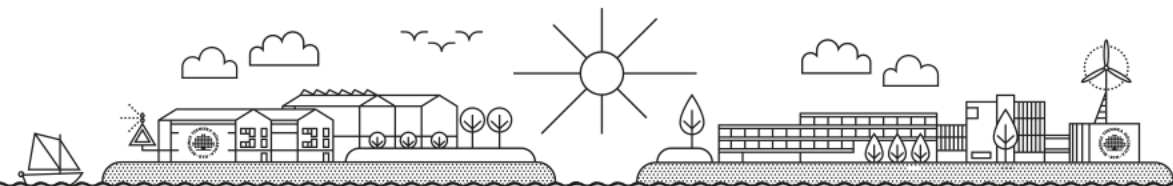
Segmentering



Kompletterande instrument



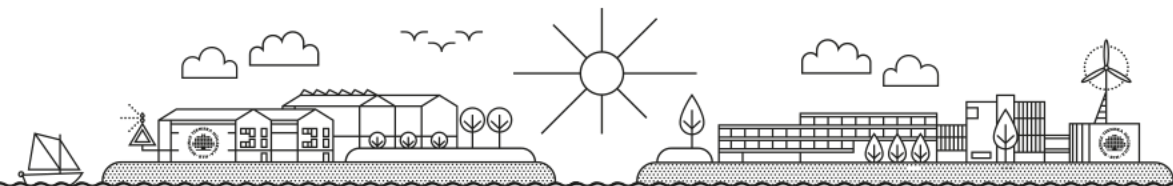
- Föredrag för ledning, förvaltningar och kommunala bolag
- AI-dagar, konferenser och övriga träffar hos akademien
- Studentpresentationer av projekt
- Examensarbeten i samverkan
- Industriadoktorandstudier



Ett axplock erfarenheter



- Användarfallsmodellen har utvecklats över tid
- Erfarenheter och förmågor har upparbetats i samverkan
- Projekt inom väldigt olika domäner skiljer sig inte nämnvärt beträffande generella arbetsflöden, utmaningar och lösningar
- Kompetensökningen är tydlig men övertagandet är en utmaning



Erfarenhet: Beslutstöd åt Kustbevakningen

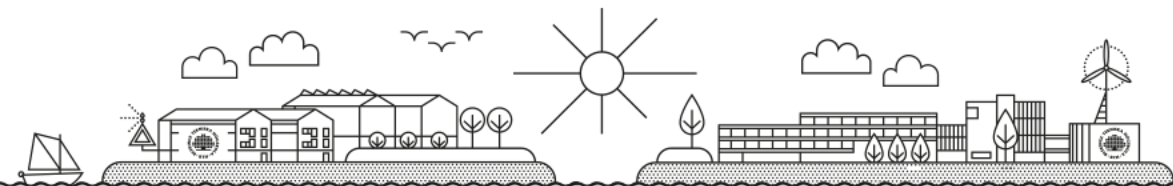
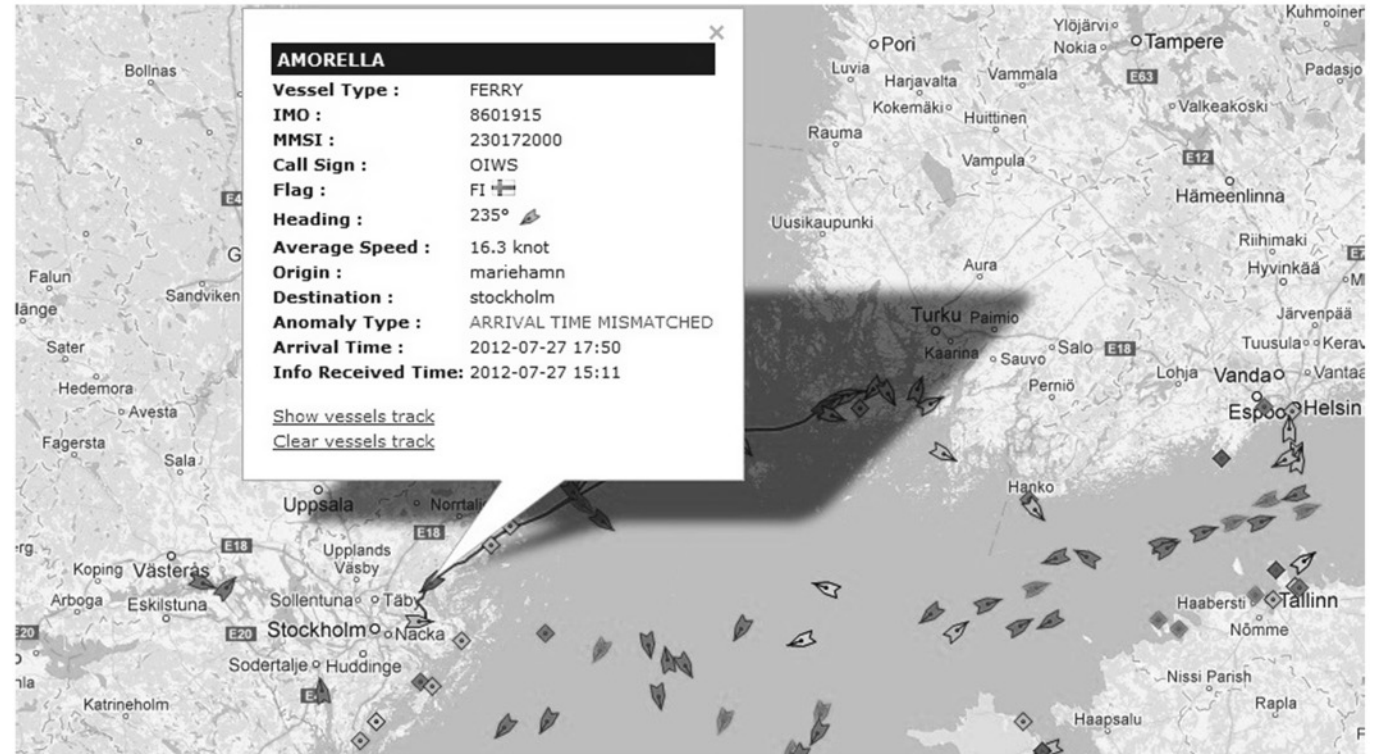


- **Utmaning**

Kustbevakningen använder i huvudsak stängda, kontrollerade datakällor för identifiering av anomalier till sjöss. Man antar att fler anomalier skulle kunna detekteras om analysen kompletterades med öppen data.

- **Lösning**

Forskare samverkade med Kustbevakningen för att utföra en storskalig genomgång av öppna, potentiellt användbara datakällor. Systemet kunde bland annat identifiera potentiella anomalier genom att undersöka diskrepanser mellan öppen och stängd data.



Erfarenhet: Beslutstöd åt Polisen



- **Utmaning**

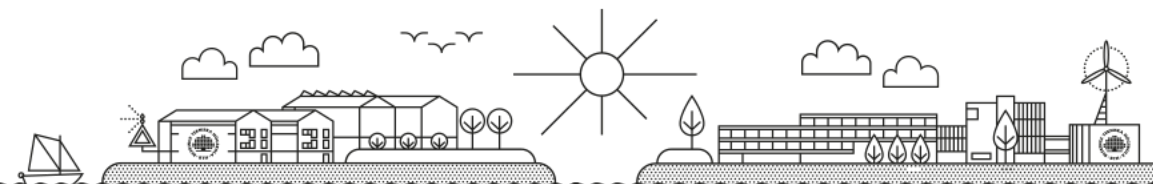
En utmaning för Polisen gäller utredning av seriebostadsinbrott. Problemet är mångfacetterat men bland annat är det svårt att jämföra utredningar för att hitta gemensamma nämnare som kan indikera att brottet utförts av samma gärningsman

- **Lösning**

Forskare samverkade med Polisen för att skapa en mall för strukturerad datainsamling från brottsplatsen för att underlätta jämförelser. Ett beslutstödsverktyg utvecklades och demonstrerades för Polisen och Justitieministern.

The screenshot shows a web application interface with a navigation bar at the top containing links for 'Hem', 'Inkorg' (with a red notification badge), 'Sök', 'SQL Sök', and 'Analys'. Below the navigation bar, the 'Sökresultat' (Search Results) section displays a table of search results. The table has columns for 'Diarienum', 'Datum', 'Ort', 'Spår', and 'Visa/dölj'. The first two rows are checked, indicating they are selected. To the right of the table is a map titled 'Karta' showing a geographical area with several blue location pins. Below the map is a section titled 'Brott' (Crimes) with a sub-section 'Markerade brott' (Marked crimes) containing a table with columns for 'ID' and 'Jämför' (Compare).

Diarienum	Datum	Ort	Spår	Visa/dölj
✓ 1000-102880-10	2013-04-08	Karlskrona	!	Visa
✓ 1000-102880-10	2013-04-12	Karlskrona	!	Visa
1000-102880-10	2012-09-09	Karlskrona		Visa
1000-102880-10	2012-09-09	Karlskrona	!	Visa
1000-102880-10	2011-12-14	Karlskrona	!	Visa
1000-102880-10	2011-11-11	Karlskrona		Visa
1000-102880-10	2011-12-09	Karlskrona		Visa
1000-102880-10	2011-11-19	Karlskrona	!	Visa
1000-102880-10	2011-11-19	Karlskrona		Visa
1000-102880-10	2011-10-29	Karlskrona	!	Visa



Erfarenhet: Beslutstöd åt Skogsstyrelsen

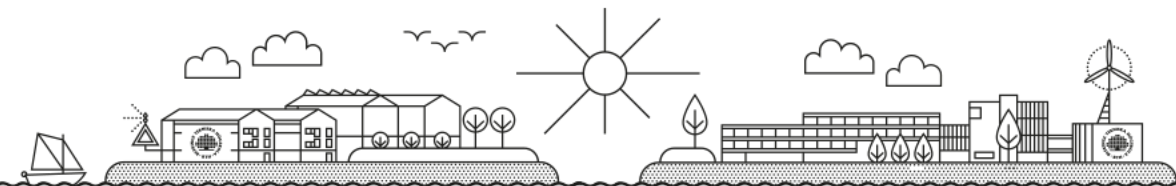
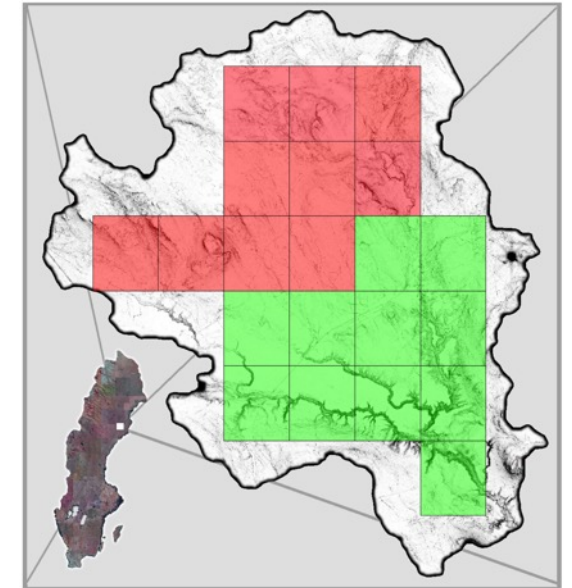
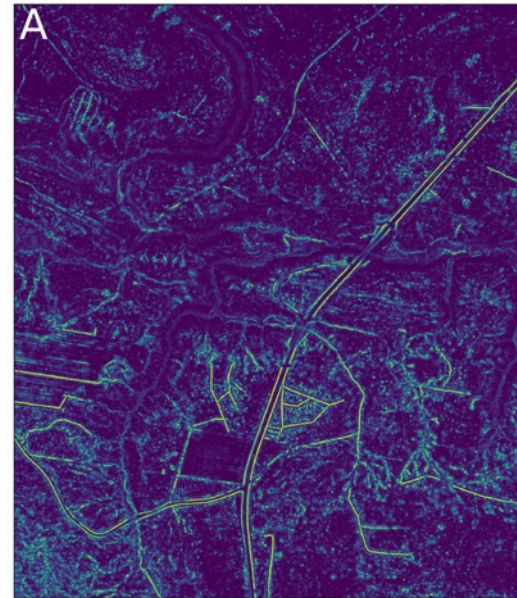


- **Utmaning**

Manuellt grävda diken har en stor inverkan på miljön. Manuell kartering av diken är väldigt kostsam tidsmässigt.

- **Lösning**

Forskare samverkade med Skogsstyrelsen och SLU för att skapa en automatisk dikesdetektion som bygger på mönster som identifierats vid en gemensam analys av LiDAR-data och manuellt karterade diken inom en avgränsad geografisk zon. Den automatiska detektionsmetoden kan sedan tillämpas över mycket större geografiska ytor.



Slutsatser och insikter



- Offentlig sektor ger mycket goda möjligheter till AI-innovation
 - Till större del öppen data och formellt beskrivna processer och metoder
 - Mer statistiskt utbud av tjänster och affärsmodeller
- Gemensamma framgångsfaktorer för Jönköping kommun, Polisen, Kustbevakningen, Skogsstyrelsen och många andra avnämare
 - En lärande organisation förändras som en konsekvens av pilotprojekten
 - Nyckelpersoner krävs (“mellanchefer”)

