

Swedish SDI

Impact of INSPIRE and PSI directive

Towards Open SDI

Ali Mansourian
Lund University GIS Center



INSPIRE Principles

- Data should be **collected once** and maintained at the level where this can be done most effectively.
- It should be possible to **combine spatial information from different sources** and share it between many users and applications.
- It should be possible for information collected at one level **to be shared between all the different levels**, detailed for detailed investigations, general for strategic purposes.
- Geographic information needed for **good governance** at all levels should **be abundant** under conditions that do not refrain its extensive use.
- It should be easy **to discover** which geographic information is available, fits the needs for a particular use and under which conditions it can be acquired and used.



LUND
UNIVERSITY

Swedish SDI

- Geodata Strategi



LUND
UNIVERSITY

Spatial Data Harmonisation in R

Inspire implemented in Swedish legislation I

Riksdagsförvaltningen [SE] | https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/lag-20101767-om-geografisk-miljoinformation_sfs-2010-1767

Apps Övrigt KTHBox TimeEdit Lunds universitet Alfresco LU Medarbetarwebben Weimung Jupyter LU Ekonomiwebben LU LUCRIS Trello-Argus Trello FJL AC AC LTU_KTH Box AGILE CityPlanner Harrie uvis LundData

SVERIGES RIKSDAG

Lyssna Ladda Ladda Teckenspråk In English Other languages

Sök på riksdagen.se Sök

Start Ledamöter & partier Utskotten & EU-nämnden Debatter & beslut Dokument & lagar Så funkars riksdagen Webb-tv

Start / Dokument & lagar / Lag (2010:1767) om geografisk miljöinformation

Lag (2010:1767) om geografisk miljöinformation

t.o.m. SFS 2018:593

SFS nr: 2010:1767
Departement/myndighet: Miljö- och energidepartementet
Utfärdad: 2010-12-03
Ändrad: t.o.m. SFS 2018:593
Ändringsregister: SFSR (Regeringskansliet)
Källa: Fulltext (Regeringskansliet)

Infrastruktur för geografisk miljöinformation

1 § Det ska i Sverige finnas en infrastruktur med ett sammanhängande system för tillgång till och utbyte av geografisk information som har elektronisk form och som är användbar för verksamheter och åtgärder som kan påverka människors hälsa eller miljön (geografisk miljöinformation).

2 § Det svenska systemet för geografisk miljöinformation ska vara en del av det motsvarande informationssystem som finns i Europeiska unionen.

Regeringen utser en myndighet som ska ansvara för att det svenska systemet är samordnat och hänger samman med unionens system.

3 § Den geografiska miljöinformationen ska i fråga om platser eller geografiska områden avse

1. koordinatbaserade referenssystem för lägesbestämning,
2. geografiska rutnätssystem,
3. ortnamn och andra geografiska namn,
4. administrativa indelningar.

AtlasOfInspire.pdf MakingSwedishDa....pdf Show all

https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/lag-20101767-om-geografisk-miljoinformation_sfs-2010-1767



LUND

Inspire implemented in Swedish legislation II

Spatial Data Harmonisation in R

Riksdagsförvaltningen [SE] | https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/forordning-20101770-om-geografisk_sfs-2010-1770

Apps Övrigt KTHBox TimeEdit Lunds universitet Alfresco LU Medarbetanwebben Weiming Jupyter LU Ekonomiwebben LU LUCRIS Trello-Argus Trello FJL AC AC LTU_KTH Box AGILE CityPlanner Harrie uvis LundData

SVERIGES RIKSDAG

Lyssna Lättläst Teckenspråk In English Other languages

Sök på riksdagen.se Sök

Start Ledamöter & partier Utskotten & EU-nämnden Debatter & beslut Dokument & lagar Så funkar riksdagen Webb-tv

Start / Dokument & lagar / Förordning (2010:1770) om geografisk miljöinformation

Förordning (2010:1770) om geografisk miljöinformation

t.o.m. SFS 2018:1583

SFS nr: 2010:1770
Departement/myndighet: Miljö- och energidepartementet
Utfärdad: 2010-12-03
Ändrad: t.o.m. SFS 2018:1583
Ändringsregister: SFSR (Regeringskansliet)
Källa: Fulltext (Regeringskansliet)

Innehåll:

- 1 kap. Inledande bestämmelser
- 2 kap. Samordning
- 3 kap. Informationsansvarets fördelning
- 4 kap. Informationsansvarets innebörd
- 5 kap. Samarbete
- 6 kap. Frivillig medverkan
- Övergångsbestämmelser

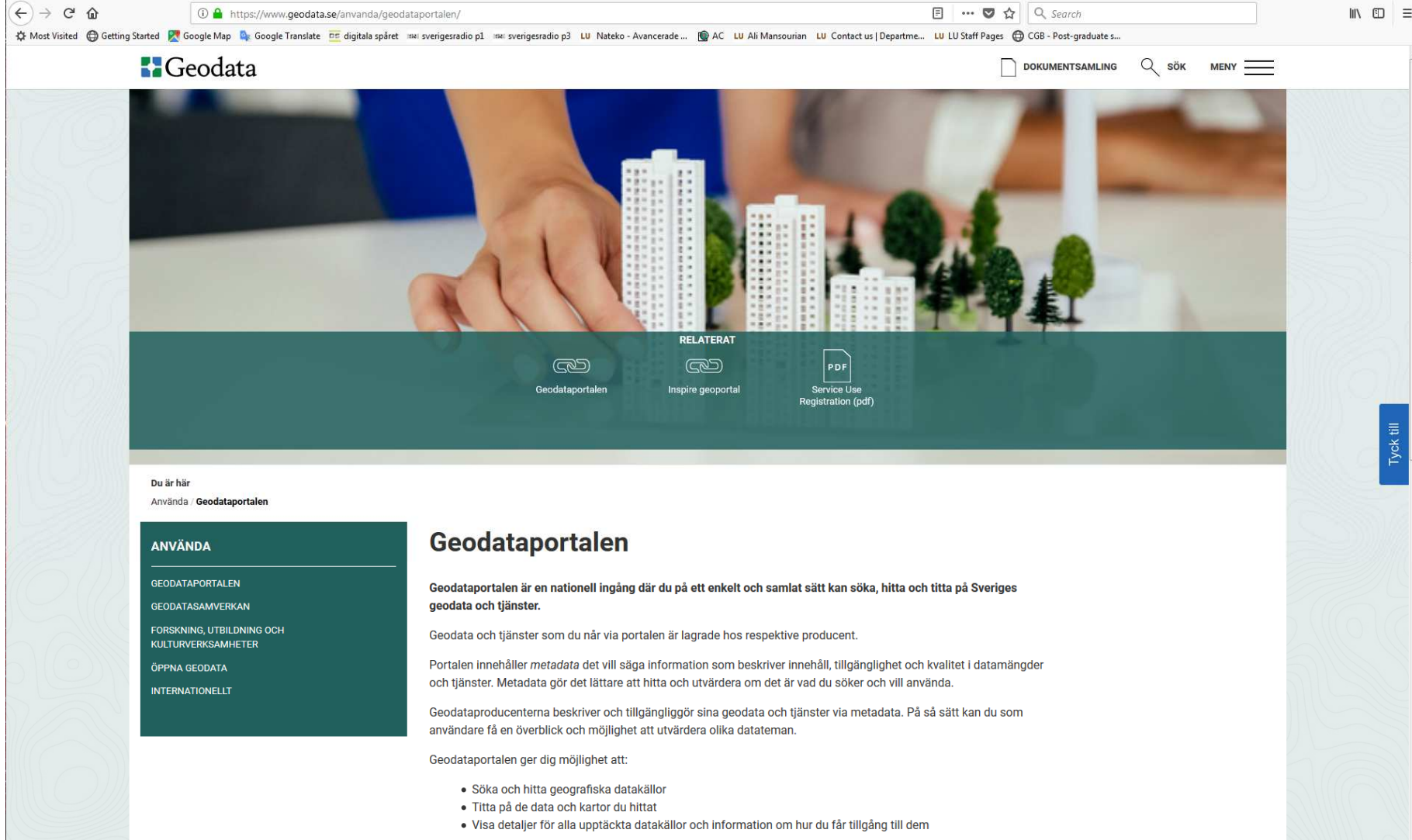
1 kap. Inledande bestämmelser

1 § Denna förordning innehåller bestämmelser om den svenska infrastrukturen för tillgång till och utbyte av geografisk miljöinformation som har elektronisk form och som är användbar för verksamheter och åtgärder som kan påverka människors hälsa eller miljön. När det gäller skyldigheter för kommuner och

AtlasOfInspire.pdf MakingSwedishDa....pdf Show all

https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/forordning-20101770-om-geografisk_sfs-2010-1770

Swedish Geoportal



The screenshot shows the Swedish Geoportal website. The browser address bar displays the URL <https://www.geodata.se/anvanda/geodataportalen/>. The website header features the Geodata logo and navigation links. The main content area includes a large image of a hand interacting with a model of a city, followed by a section titled "RELATERAT" (Related) with links to "Geodataportalen", "Inspire geoportal", and "Service Use Registration (pdf)". A sidebar on the left contains a "Du är här" (You are here) section and a list of links under the heading "ANVÄNDA". The main text area describes the portal as a national entry point for searching, finding, and viewing Swedish geodata and services.

Geodata DOKUMENTSAMLING SÖK MENY

RELATERAT

- Geodataportalen
- Inspire geoportal
- Service Use Registration (pdf)

Du är här
Använda / Geodataportalen

ANVÄNDA

- GEODATAPORTALEN
- GEODATASAMVERKAN
- FORSKNING, UTBILDNING OCH KULTURVERKSAMHETER
- ÖPPNA GEODATA
- INTERNATIONELLT

Geodataportalen

Geodataportalen är en nationell ingång där du på ett enkelt och samlat sätt kan söka, hitta och titta på Sveriges geodata och tjänster.

Geodata och tjänster som du når via portalen är lagrade hos respektive producent.

Portalen innehåller *metadata* det vill säga information som beskriver innehåll, tillgänglighet och kvalitet i datamängder och tjänster. Metadata gör det lättare att hitta och utvärdera om det är vad du söker och vill använda.

Geodataproducenterna beskriver och tillgängliggör sina geodata och tjänster via metadata. På så sätt kan du som användare få en överblick och möjlighet att utvärdera olika datateman.

Geodataportalen ger dig möjlighet att:

- Söka och hitta geografiska datakällor
- Titta på de data och kartor du hittat
- Visa detaljer för alla upptäckta datakällor och information om hur du får tillgång till dem

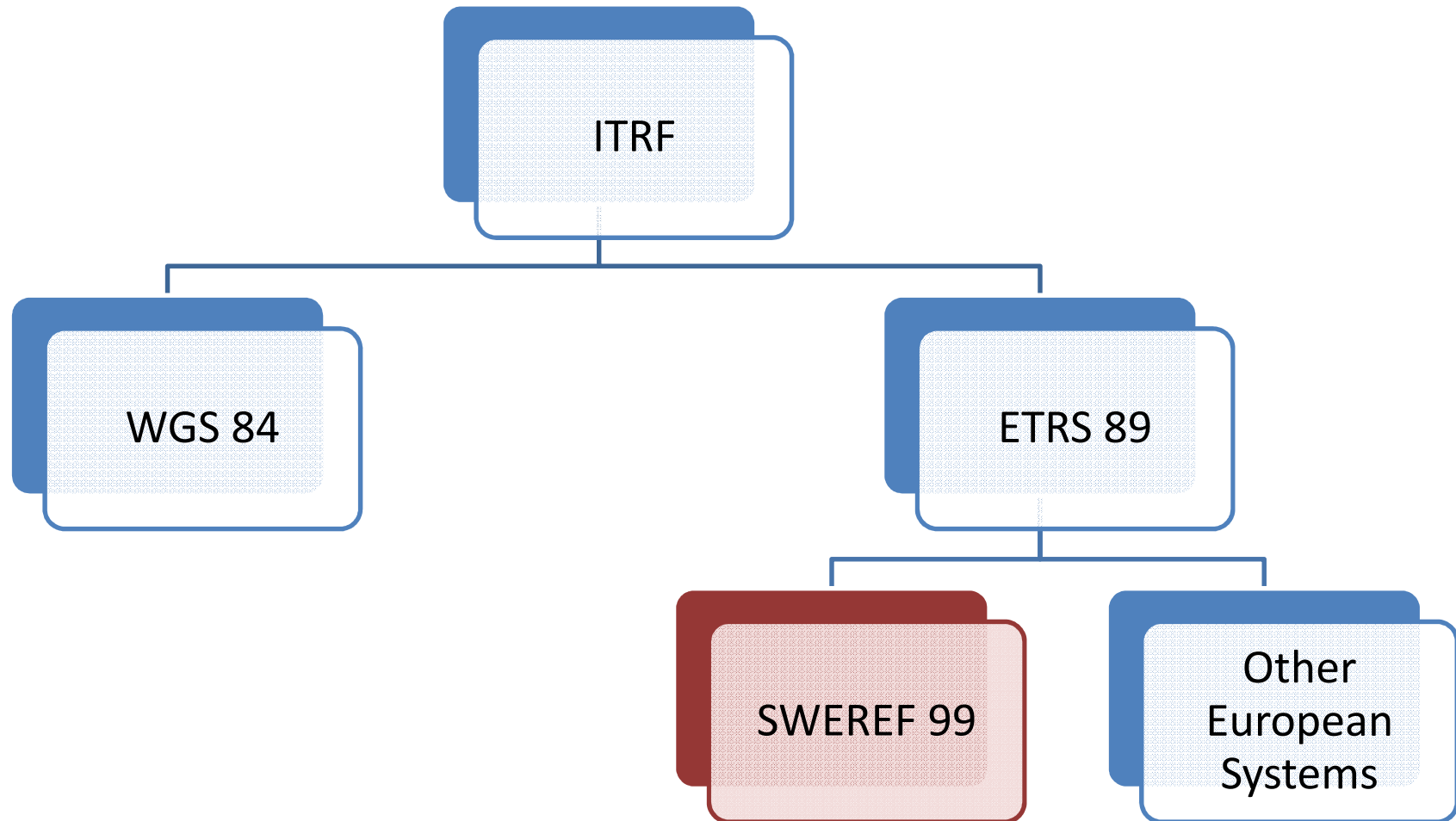
Tyck till

<https://www.geodata.se/anvanda/geodataportalen/>

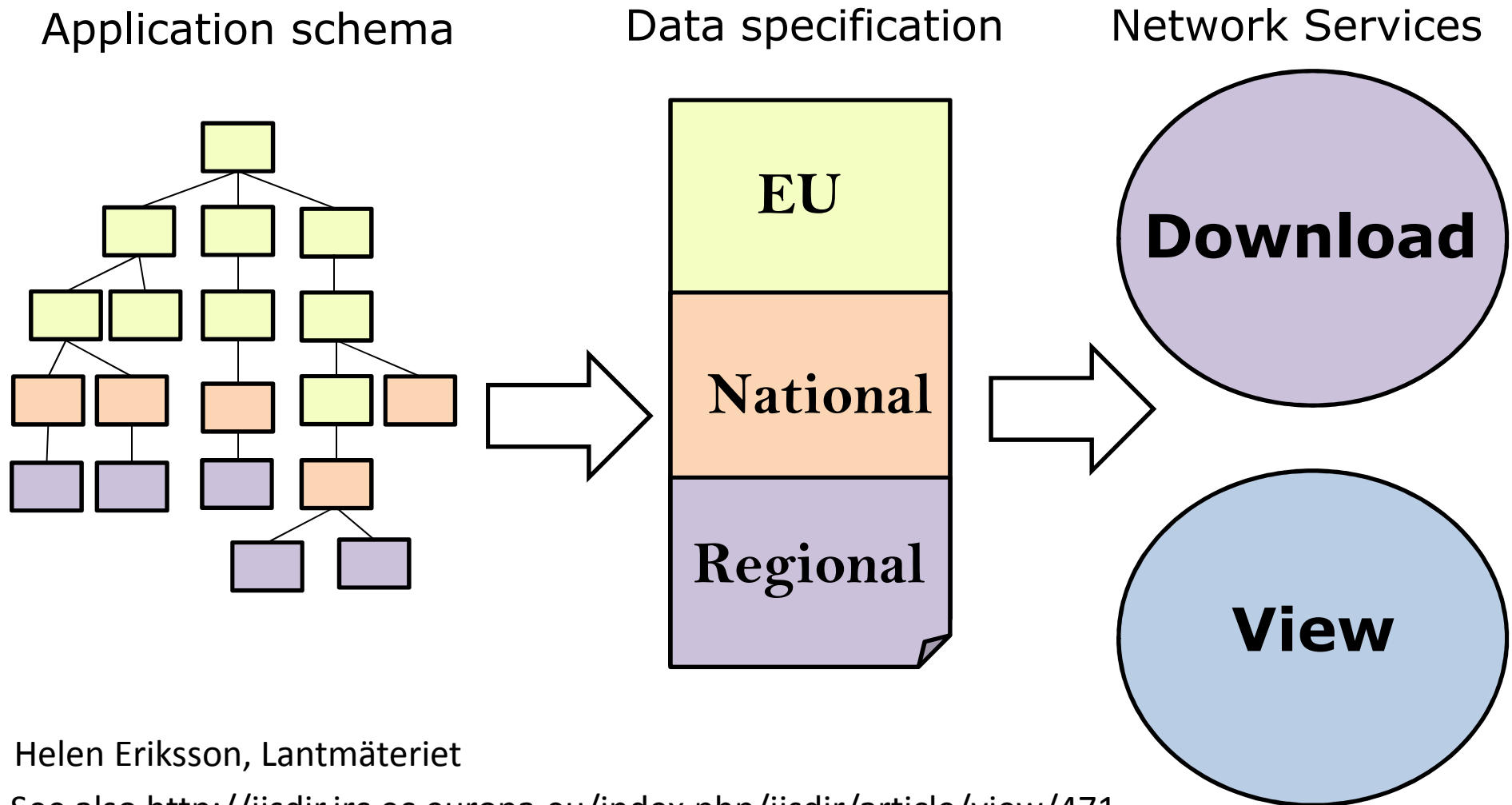


LUND
UNIVERSITY

Reference Systems



Extending INSPIRE specifications

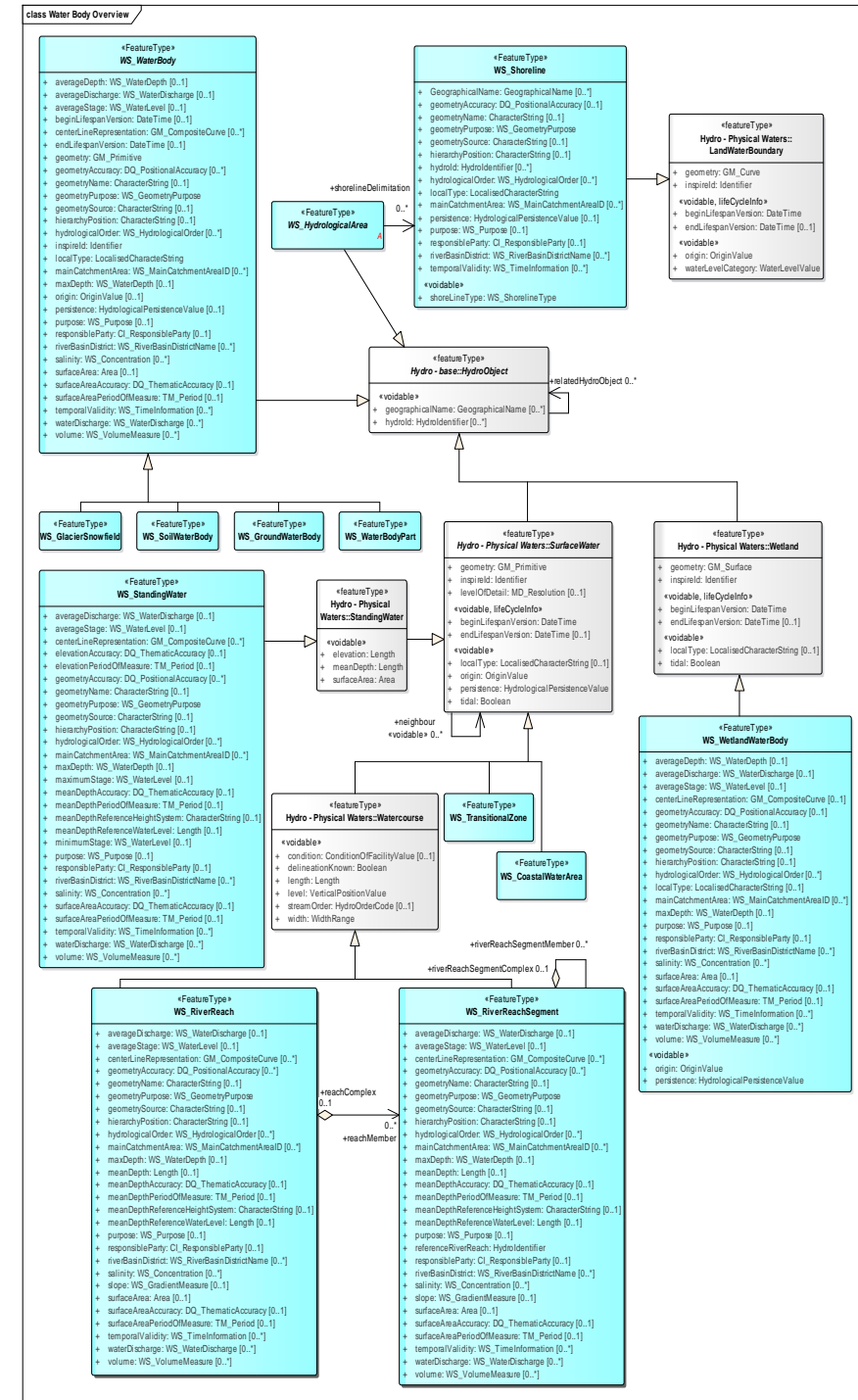


Helen Eriksson, Lantmäteriet

See also <http://ijsdir.jrc.ec.europa.eu/index.php/ijsdir/article/view/471>

Hydrography	Addresses	Administrative units	Cadastral parcels	Geographical grid systems	Geographical names	Protected sites	Transport networks	Coordinate reference systems
INSPIRE HY	EU	EU	EU	EU	EU	EU	EU	EU
SWSS	National Regional	National Regional	National Regional	National Regional	National Regional	National Regional	National Regional	National Regional
SGP HY								
Download Inspire HY	Download EU	Download EU	Download EU	Download EU	Download EU	Download EU	Download EU	Download EU
Download SWSS	Download National Regional	Download National Regional	Download National Regional	Download National Regional	Download National Regional	Download National Regional	Download National Regional	Download National Regional
Download SGP HY	Download Regional	Download Regional	Download Regional	Download Regional	Download Regional	Download Regional	Download Regional	Download Regional
View Service	View Service	View Service	View Service	View Service	View Service	View Service	View Service	View Service

For 34 themes: 102 specifications and 136 network services



PSI and Open Data



- ÖVERSIKT

TELEFONNUMMER

BOLAGSENGAGEMANG

VERKLIG HUVUDMAN

PERSONKOPPLINGAR

KREDITUPPLYSNING

KARTA

Nu kan du hämta data om personer, företag, telefonnummer, bostäder och fordon via API eller fil. [Läs mer...](#)

Personinformation

Ali Mansourian (19750908-XXXX)

Spara kontakt

Adress

Folkbokföringsadress

Ali Mansourian
Drapavägen 25
224 74 Lund

[Visa fler som bor på denna adress](#)

Telefonnummer

Inga telefonnummer registrerade på denna person.

Bolagskontroll

En verklig huvudman är den eller de personer som ytterst äger eller kontrollerar exempelvis ett företag eller en förening.

Hämta för att se om Ali äger eller kontrollerar några andelar i ett eller flera företag.

[Hämta informationen kostnadsfritt](#)

Fordonsinformation

Ali äger 1 fordon, varav det senaste inköpta är en silver **Hyundai IX35 1.6**. Fordonet köptes **2013-06-20**.

[Visa värdering och all info i bilregistret](#)

Bostadsinformation

Ali delar ett kedjehus/parhus på 134 m² med en kvinna på 36 år.

Bostaden har ett uppskattat värde på 3 872 000 kr.

[Visa info om bostaden i bostadsregistret](#)

Löne- och inkomstuppgifter

Bli medlem och se om du tjänar mer än Ali.

Genomsnittlig årsinkomst för alla Ali i Lund är **144 016 kr** och i Sverige **118 643 kr**.

Svar på allt

 - Vad betyder symbolik?
 - Vad är rekordet i antal kommentarer på en bild på facebook
 - Hur gör man spel
 - Kan håret på en hundsvans växa ut om man skulle klippa det?
 - När kommer linden ut från fångelset?
 - Vilken organisation skjuter upp raketer i lund i princip varje lördag?
 - Vad händer på tyrol/gröna lund ikväll? Är det någon konsert?

Bolagsuppgifter

Ali har 1 st bolagsengagemang, varav det med högst omsättning är ComMap Sweden AB.

[Visa alla bolagsengagemang](#)

Personkopplingar

Ali har 3 personkopplingar, varav 1 st är män, 2 st är kvinnor och 0 st är ej folkbokförda i Sverige. Snittålder 51 år.

[Visa alla personkopplingar](#)

```
<html>
<head>
<style>html,body{margin:0;padding:0}
</style><title>Widespace ad</title>
<script>
window.inDapIF = true;
window.wisp = window.wisp || {};
window.wisp.adObject3692852 = {
    wisp: {
        Events: {
            onAdClick: function() {
                window.mraid = window.frameElement;
                window.wisp.ai = window.frameElement;
                window.wisp.define = window.wisp.define || function(){};
                window.wisp.layout = window.wisp.layout || function(){};
                window.wisp.require = window.wisp.require || function(){};
            }
        }
    }
};
```

Födelsedag och namnsdag

Fyller 44 år söndag den 8 sep.

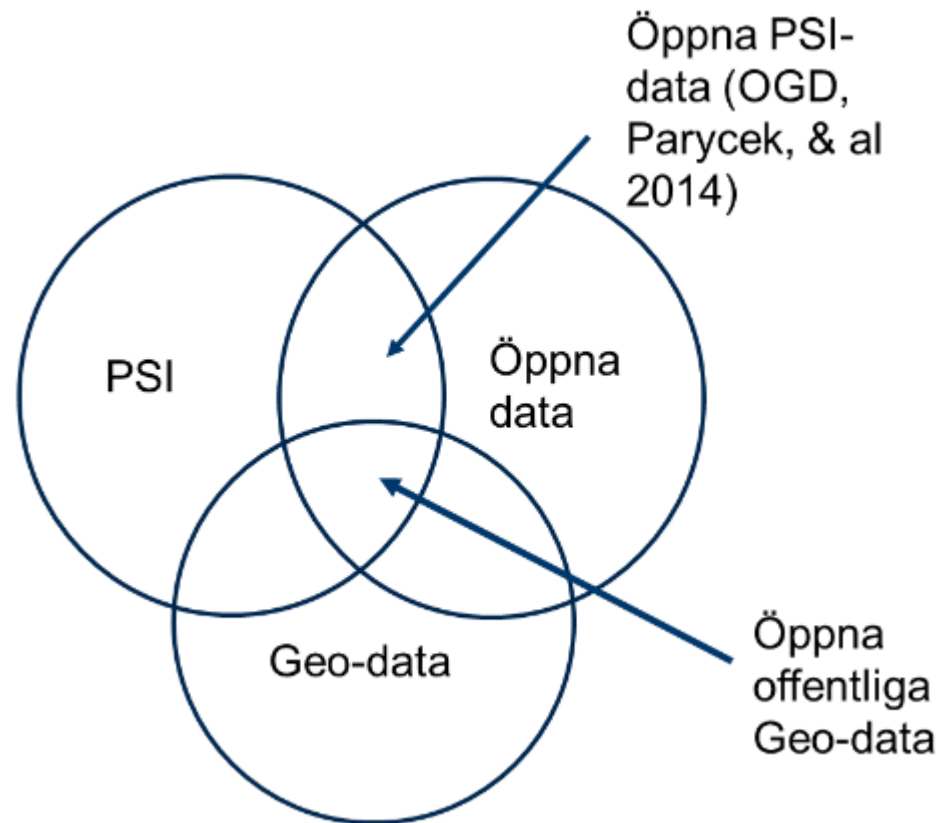
PSI, Geodata and open data

All PSI are not open data

e.g. private data to be cleaned before making data open. (pr no.)

All open data are not PSI

e.g. a private company makes its data open.



Discussions on why Open Geodata

- **Stimulate democracy and influence**
by allowing society to develop better **e-services** and **improve public service**, which contributes to **increased transparency and dialogue**
- **Streamline and improve decision-making**
by making government processes more **efficient** and **improving**, including in the community building
- **Creating greater environmental and cultural considerations**
by making the **climate and environmental threats clearer** and communicating better
- **Save lives**
through high security and **good crisis management** with current high quality geodata
- **Encourage innovation and entrepreneurship**
through easy access to current geodata
- **faster digitization**

Open Geodata, 1 Sept 2017



/ [Kartor och geografisk information](#) / Öppna data

Öppna geodata

Här kan du hämta alternativt ansluta till de kartor och den geografiska information som Lantmäteriet tillhandahåller som öppna geodata. Produkterna är avgiftsfria och får användas och publiceras fritt. De är tillgängliga via FTP alternativt via API.

[Hämta via FTP](#) • [Anslut till API](#)

Användarkonto - medför inga avgifter eller förpliktelser

För att hämta Lantmäteriets öppna data behöver du ha ett användarkonto. Kontot använder du varje gång du laddar ner data eller kopplar upp dig mot en tjänst.

[Skapa ditt användarkonto](#)

Användarkontot ger oss möjlighet att följa upp användningen av våra öppna geodata samt att återkoppla till dig vid eventuella förändringar.

Har du glömt ditt [användarnamn](#) eller ditt [lösenord](#)?



LUND
UNIVERSITY

Open Geodata

Kartor

Distriktsindelning



Fjällinformation, vektor



Karta 1:50 000, raster



Sverigekartor, vektor



Terrängkartan, vektor



Topografisk webbkarta Visning, översiktlig



Väggkartan, vektor



Översiktskartan, vektor



Ekonomiska kartan



Öppen källkod



Norska kartdata med svensk kodning



Bild- och höjddata

Höjddata, grid 50+



Historiska ortofoton



Historiska ortofoton Visning



Laserdata Skog



Positionering och tyngdkraft

Positioneringstjänst DGNSS



Stompunkt Direkt



Stompunkt Visning



Tyngdkraft Nedladdning



Tyngdkraft Visning



Scale range: 1:10,000 – 1:1,000,000



LUND
UNIVERSITY

Open Geodata

Fastigheter

Kartor och geografisk information

Jobba hos oss

Nyheter och press

Om Lantmäteriet

Självservice

Lantmäteriets öppna data - även i kommersiella sammanhang utan några restriktioner.
Ange gärna Lantmäteriet som källa när du sprider våra öppna data, men det är inget krav.

Kartor

Distriktsindelning

Fjällinformation, vektor

Karta 1:50 000, raster

Produkten är en rasterkarta i form av en digital bild som liknar den Topografiska webbkartan, med information från Terrängkartans databas.

Vid beställning tillkommer en leveransavgift för manuell hantering.

Du beställer via [Beställningsformuläret](#)

För en djupare beskrivning av innehållet, läs mer på [produktsidan för Karta 1:50 000, raster](#)

Sverigekartor, vektor

Terrängkartan, vektor

Topografisk webbkarta Visning, översiktlig

Väggkartan, vektor

Licence for Open Geodata

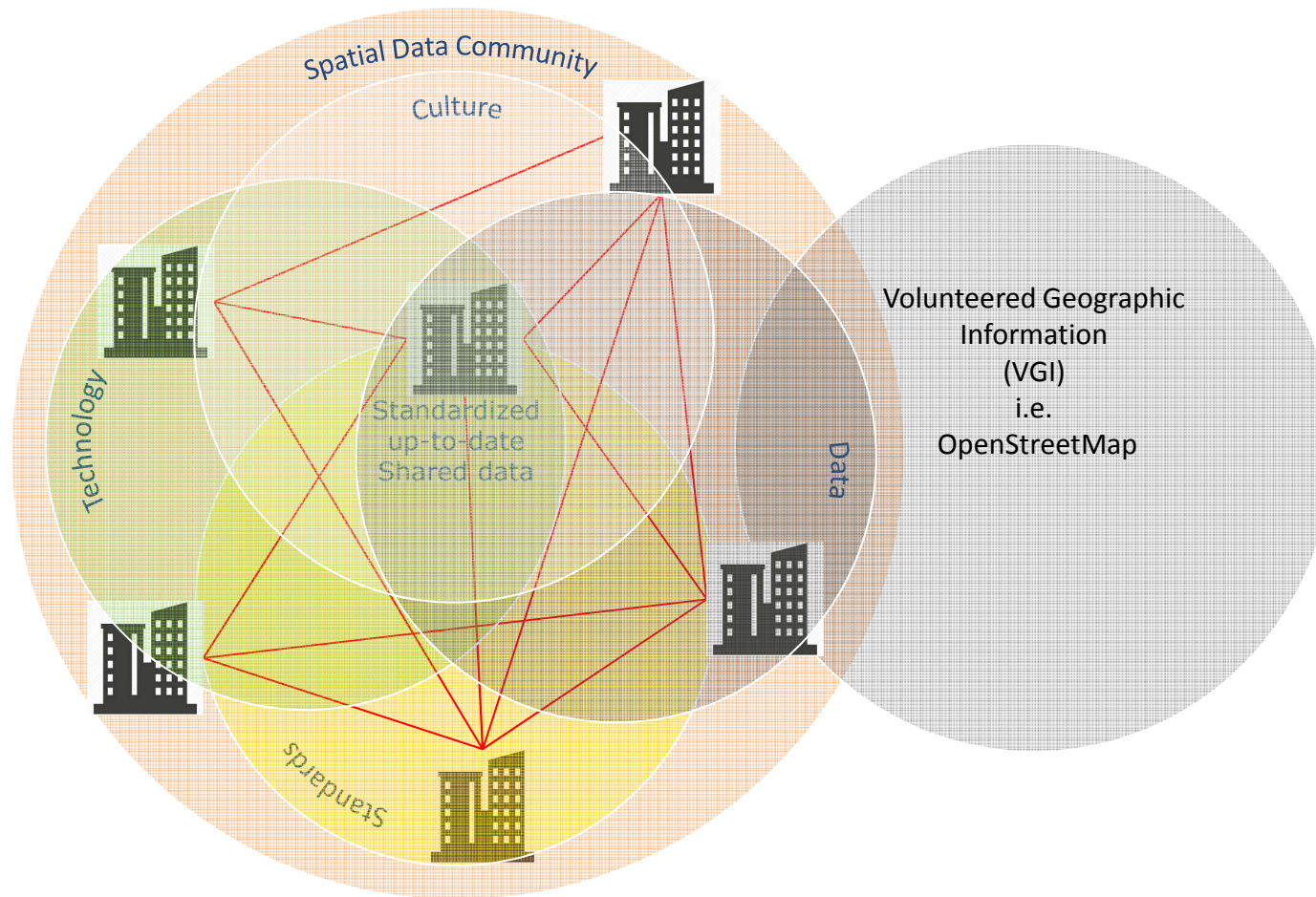
Creative Commons, CC0 (No rights reserved)

- Everyone can use, integrate, and publish data
- Without needing to cite Lantmäteriet
 - Integration with other data and processing can take place without worry about licence issues
 - Lantmäteriet does not need to make follow-up, if the organization is cited, where the data is used
 - Sweden does not care about the commercial use of open Geodata



LUND
UNIVERSITY

Relationship between an authority SDI and crowd source data

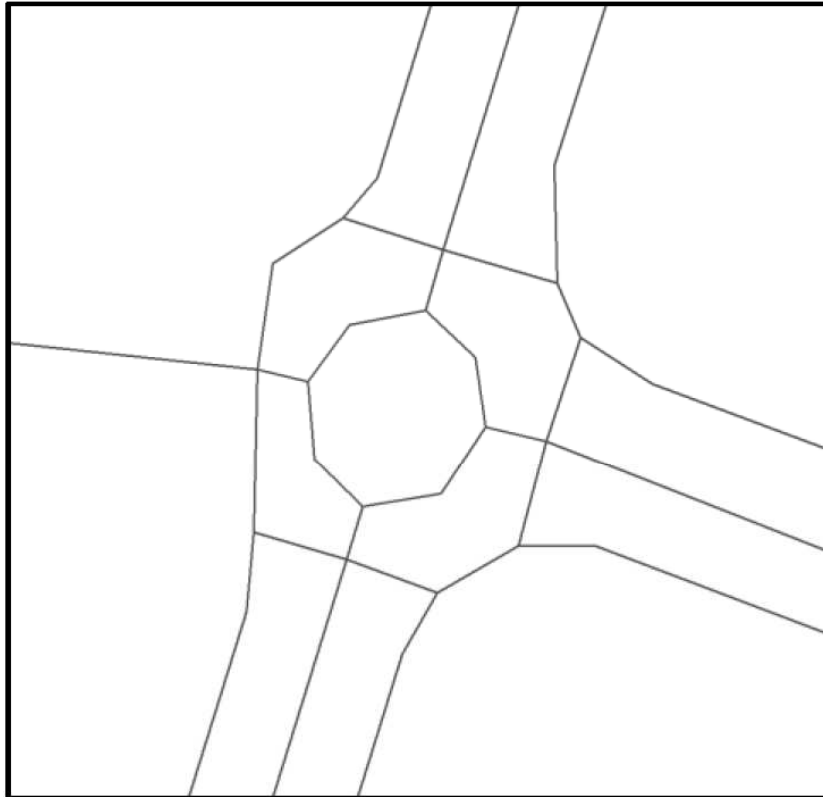


Made by Ehsan Abdolmajidi

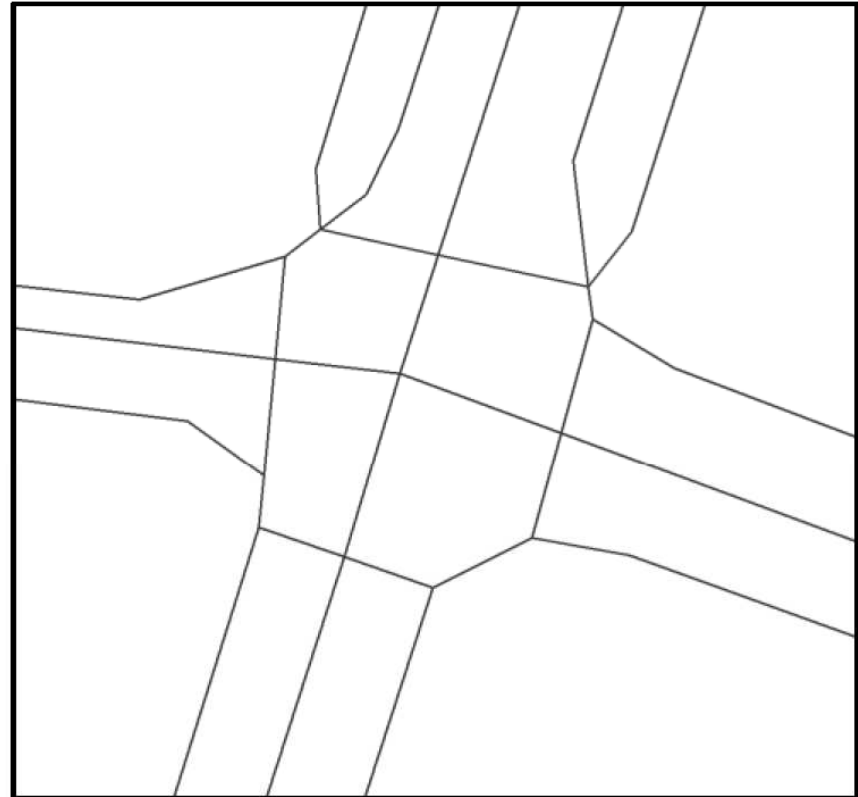


LUND
UNIVERSITY

Updating data



(a)

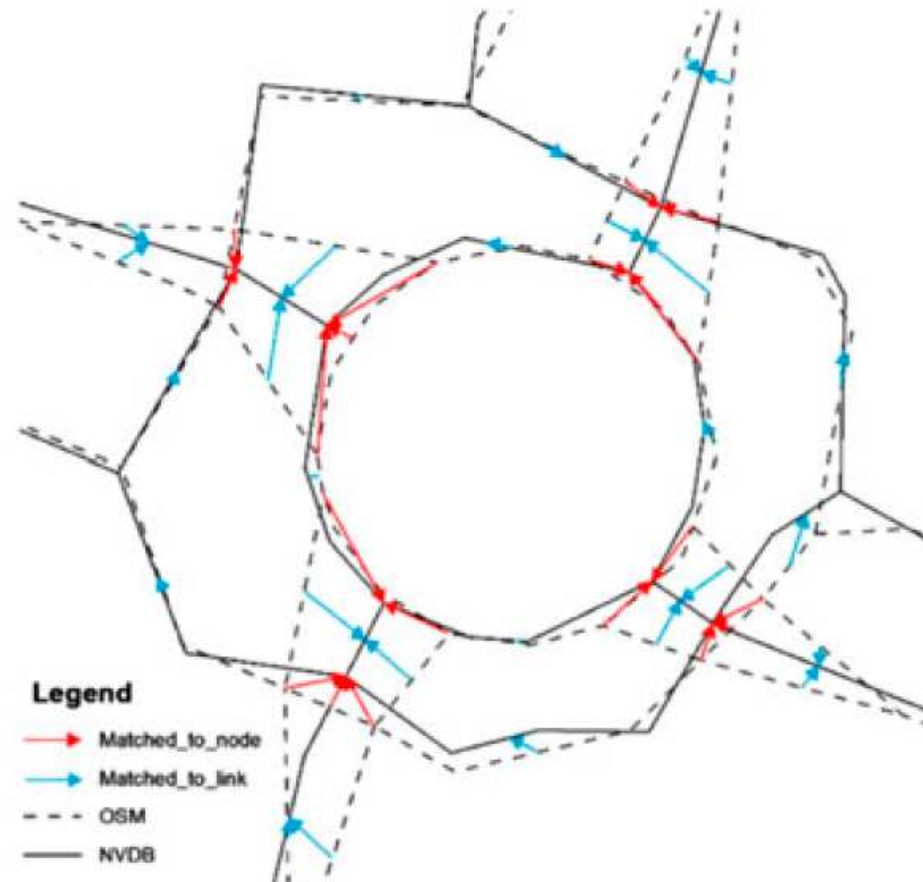


(b)



LUND
UNIVERSITY

Automatic Matching



Made by Abdolmajidi (2015)



Blockchain for Real Estate Transactions

- Main Actors
 - Lantmäteriet,
 - Telia,
 - SBAB,
 - Landshypotek Bank,
 - ChromaWay and
 - Kairos Future
- Aim
 - to show how blockchain technology can redefine real estate transactions and mortgage deeds.

Motivation

- The value of all properties in Sweden is currently over 11 trillion SEK, or roughly three times the value of Sweden's GDP.
- Throughout history **new technology** has been implemented **to secure real estate ownership and transactions**, and the properties associated with a particular real estate:
 - In the beginning there was not even paper, thus **putting the land registry on paper** was a way to secure records of ownership.
 - In the 1970's, Lantmäteriet was one of the first public authorities to **make their land registry digital**.
 - (The full process is not digital, but an ever greater share of the work that Lantmäteriet does is taking advantage of new and improved technology.)

Problem

- Lantmäteriet is only involved in a few steps at the end of the real estate transactions.
 - the majority of **the process is not transparent**,
 - **not visible to the public** or other stakeholders.
- The system is slow at registering real estate transactions.
 - The time between the signing a legally binding purchasing contract and when Lantmäteriet receives the bill of sale and make the approval of the title is often three to six months.
- The issues above have resulted in sellers, buyers, banks and real estate agents being forced to create their own complex processes for agreements, since they have to make sure that things can't go wrong, and because the value of the transactions is large.
 - This creates inefficiency.

Blockchain

- Blockchain technology provides the opportunity to solve many of these issues.
- How?

Blockchain

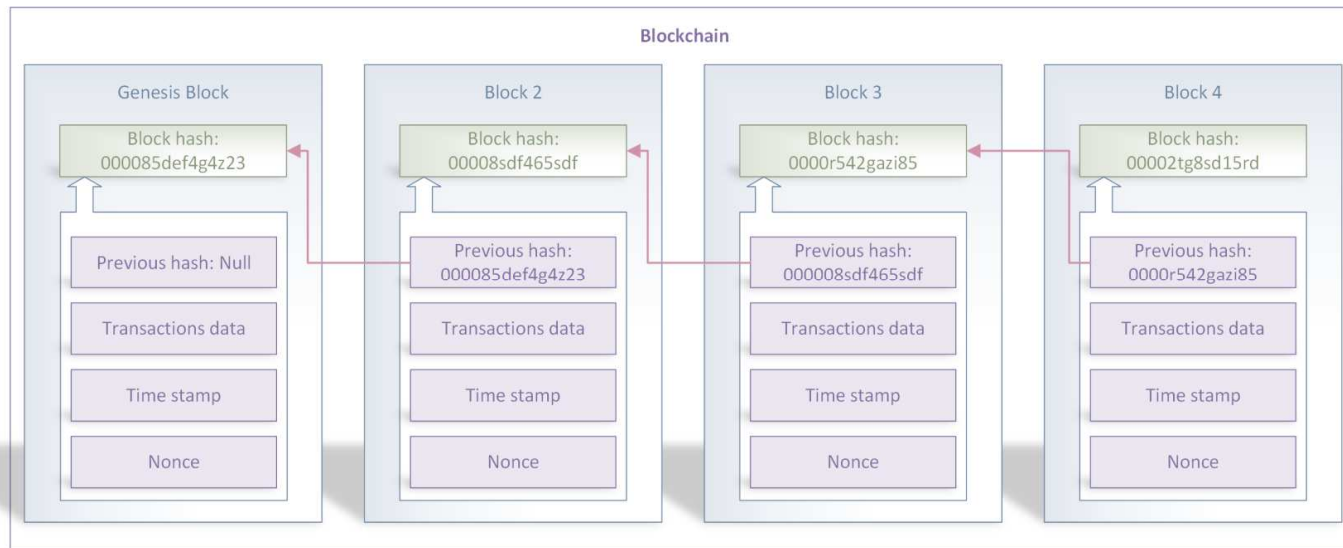
- Blockchain is an entirely **new way of documenting data** on the internet.
- The **information recorded** on a blockchain can take on any form, whether it be denoting:
 - a transfer of money,
 - ownership,
 - a transaction,
 - an agreement between two parties,
 - etc.



LUND
UNIVERSITY

Blockchain: blocks

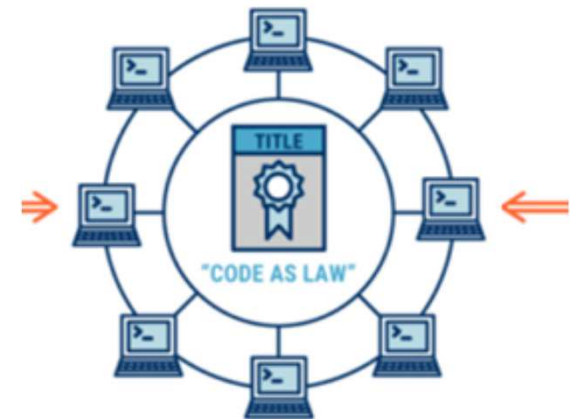
- Blockchain **stores the data in blocks.**
- Blocks with similar information are **linked together as a chain.**



Blockchain: Contracts

- To store information:
 - requires a **confirmation** from **several of devices**, such as computers, **on the network**.
- Once an **agreement** is reached **between these devices** to store something on a blockchain
 - it is unquestionably there,
 - it cannot be disputed, removed or altered,

without the knowledge and permission of those who made that record, as well as the wider community.



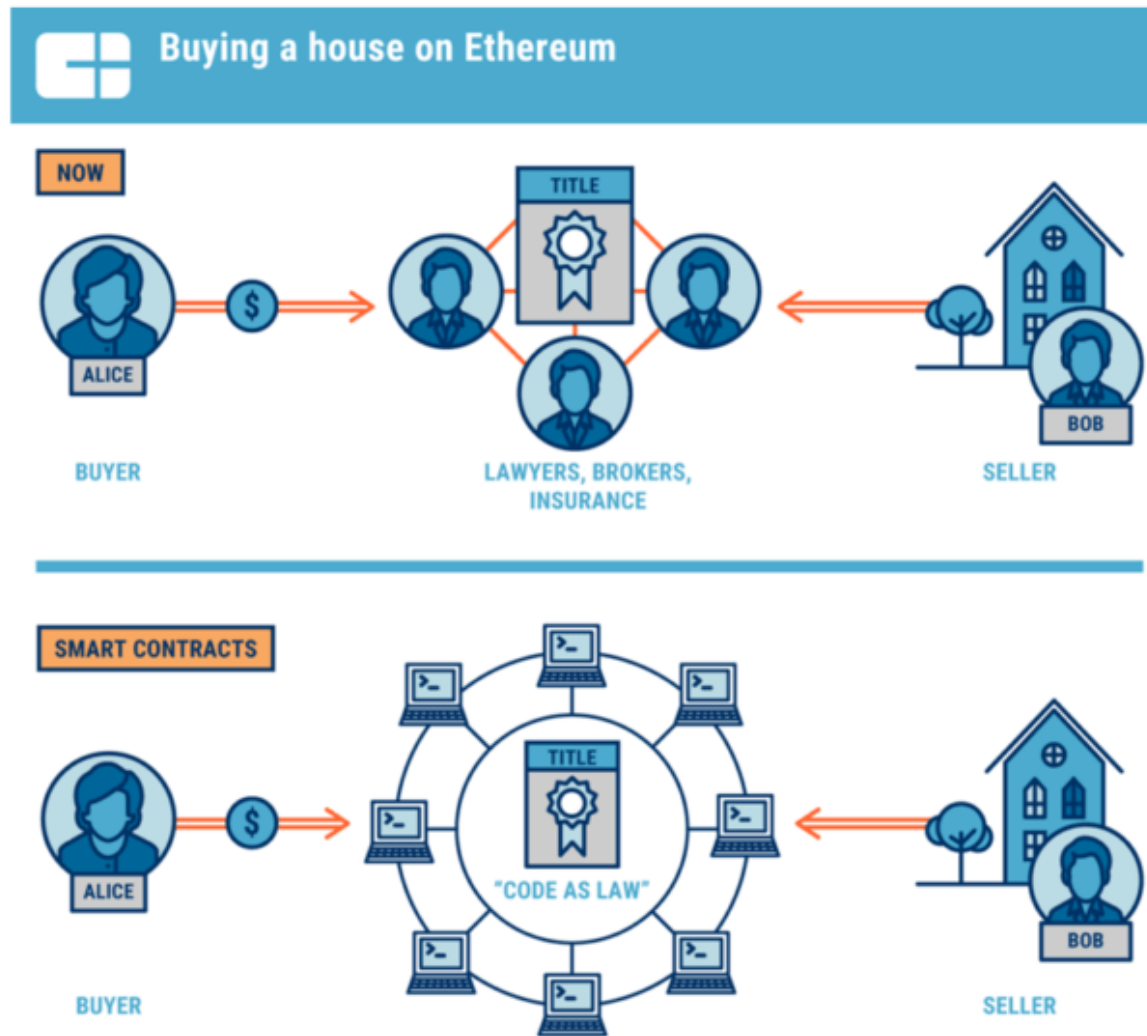
Blockchain: Storage

- Rather than keeping information in one central point, as is done by traditional recording methods, **multiple copies of the same data** are stored **in different locations** and **on different devices** on the network
- **Security and safety of data**
- If one piece of information is changed without the agreement of the rightful owners, there are countless other examples in existence, where the information is true, making the false record obsolete.
- **Transparent and traceable**



LUND
UNIVERSITY

Blockchain for Real Estate Registry



<https://www.cbinsights.com/research/blockchain-real-estate-disruption/>

Blockchain, a suitable platform for Open SDI?





LUND
UNIVERSITY

