

Begreppssamordning

- En undersökande intervjustudie om terminologin inom geodataområdet

Lars Klang
Sarah Westergren

2018

Examensarbete, Grundnivå, 15 hp
Datavetenskap
IT/GIS-programmet
Examensarbete i datavetenskap

Handledare: Jesper Paasch
Examinator: Julia Åhlén

Förord

Vi vill rikta ett stort tack till vår handledare, Jesper Paasch för hans rådgivning under detta arbete. Vi vill även tacka samtliga intervjudeltagare som bidragit med information för studiens syfte. Slutligen vill vi tacka Per Syrén som varit behjälplig vid studiens inledning.

Sammanfattning

Den här undersökande studien har genom semi-strukturerade intervjuer studerat hur ett antal, för geodataområdet, relevanta termer och begrepp definieras och tolkas av personer med centrala roller inom området. Syftet med studien var att undersöka hur meningsskiljaktigheter upplevs och i så fall kring vilka begrepp. Det studien visade var att framförallt att begreppen tjänst och produkt, metadata och kund är begrepp som används och definieras olika och kan skapa förvirring i organisationen. Våra rekommendationer efter denna studie är att, om dessa meningsskiljaktigheter orsakar problem, utföra en mer omfattande studie för att arbeta fram en gemensam definition av dessa begrepp.

Nyckelord: begreppsmodellering, geodata, interoperabilitet, standardisering, terminologi

Abstract

This exploratory research study has through semi-structured interviews studied how a number of relevant terms and concepts within the geodata field are defined and interpreted by persons with central roles within this field. The aim of the study was to investigate how differences of opinions when it comes to definitions occur and if so, around which terms. What the results of the study showed was for most that the terms service and product, metadata and customer are used and defined differently and might therefore cause confusion within the participating organization. Our recommendations after this study are that if these differences in definitions of terms and concepts cause problems a larger study in order to work out a mutual definition of these terms.

Keywords: Concept modelling, geodata, interoperability, standardization, terminology

Innehåll

1	Inledning	1
1.1	Bakgrund	1
1.2	Problem	2
1.3	Syfte	2
1.4	Frågeställning	3
1.5	Avgränsning	3
1.6	Etiska aspekter	3
1.7	Aspekter för hållbar utveckling.....	3
2	Teori och tidigare forskning	4
2.1	Terminologi.....	4
2.2	Terminologisk interoperabilitet.....	6
2.3	Terminologisk standardisering	7
2.4	Begreppsindelning och modellering	7
3	Metod.....	10
3.1	Bakgrundstudie	10
3.2	Kvalitativ metod för insamling och analys av data	10
3.3	Urval.....	11
3.4	Bearbetning av intervjumaterial	11
3.5	Utrustning.....	11
4	Resultat	12
4.1	Resultat på frågeställning ett.....	12
4.1.1	Tjänstebegreppen	12
4.1.2	Ytterligare uppkomna begrepp	14
4.2	Resultat på frågeställning två	16
4.2.1	Tjänst- och produktbegreppen, utifrån intervjusvaren.....	17
4.2.3	Metadata-begreppet, utifrån intervjusvaren	18
4.2.5	Kund-begreppet, utifrån intervjusvaren	19
4.3	Resultat på frågeställning tre.....	20
5	Diskussion.....	21
5.1	Resultatet.....	21
5.2	Metodval	22
5.3	Eventuell påverkan vid datainsamling	22
5.4	Rekommendation till framtida forskning	22
	Referenser	23
	Bilagor	25

1 Inledning

I följande stycke presenteras bakgrunden till och syftet med denna studie samt frågeställningarna som studien har byggt på och vilka avgränsningar som gjorts. Inkluderat är också hur arbetet har bedrivits utifrån etiska aspekter såväl som för hållbar utveckling.

1.1 Bakgrund

I all kommunikation, mellan individer så väl som datorer, förekommer begrepp. Begrepp är det abstrakta innehållet i en språklig term. Att det är just abstrakt vittnar om att innehållet kan tolkas olika beroende på vem eller vad som tolkar det. Att saker och ting kan tolkas olika kan ge upphov till feltolkningar som leder till missförstånd. Dessa kommunikationssvårigheter kan ge konsekvenser av olika digniteter. Inom flygindustrin t.ex. poängterar man vikten av tydlig kommunikation där svagheter inom detta har legat bakom en stor del av flygrelaterade olyckor och incidenter[1]. Andra konsekvenser kan vara av hälsorelaterad karaktär. En studie[2] visar t.ex. att vag kommunikation kan ligga till grund för felmedicinering. Globala företag rapporteras göra miljardförluster p.g.a. av feltolkningar[3]. Kommunikationen inom ämnet geodata är inget undantag.

Geodata beskrivs av Lantmäteriet som ”information som har en geografisk anknytning. Geodata innefattar exempelvis kartdata såväl som registerinformation om byggnader, sjöar, vägar, vegetation och befolkning”[4].

Sveriges regering har utsett Geodatarådet att ge råd i frågor gällande geografisk information och fastighetsinformation[5] och 2016 startade Lantmäteriet och Geodatarådet ett uppdrag med att ta fram en ny nationell geodatastrategi[6]. Utvecklingsarbetet syftade till att främja framtida samhällsutmaningar såsom klimat- och miljöutmaningar, innovation samt företags konkurrenskraft. Den framtagna geodatastrategin ligger sedan till grund för vidarearbetet för Lantmäteriets uppdrag som samordningsorgan inom geodataområdet och dess utveckling under perioden 2016–2020. Arbetet inom detta tidsspänn bygger på olika delmål som innefattar geodata och dess funktionalitet, dessa delmål är följande:

1. Att geodata är öppna
2. Att geodata är användbara
3. Att geodata är tillgängliga
4. Samverkan är välutvecklad.

Delmål fyra som bygger på en välutvecklad samverkan, handlar om en tydlig dialog mellan berörda parter. För att uppnå detta mål krävs bland annat gemensamma begrepps- och informationsmodeller för geodata och tjänster som leder till effektivare samarbete. Dessa modeller är strukturerade beskrivningar som fungerar som kommunikativa verktyg som berör verksamhetens information. Som ytterligare ett steg i effektiviseringsarbetet har regeringen satsat på digital förnyelse av offentlig förvaltning genom uppdraget "Digitalt först". Fokus ligger även här på enhetlig och harmoniserad samhällsbyggnads-information.[7]

Swedish Standards Institute (SIS) lät 2012 Terminologacentrum (TNC) göra en studie[8] för att belysa problematiken kring tjänstetermerna inom geodataområdet i syfte att reda ut de mest angelägna begreppen. Grunden till rapporten låg i

kommunikationsproblem där termer använts och tolkats olika. Strategin för att bemöta dessa problem var att involvera deltagare ur geodataområdet och e-delegationen och utifrån workshops ta fram en rapport som kunde fungera som vägledning när det kommer till införande och användning av terminologi för geodatatjänster. Tjänstebegreppen erhöles delvis från EU direktivet Inspire[9] som bidrar till att standardisera de nationella infrastrukturerna inom EU. Resultatet av arbetet dokumenterades i rapporten ”Vad är en tjänst?” och den innehöll således begreppsdefinitioner och begreppsscheman (-modeller).

Den nationella metadataprofilen[10] är ett annat medel med syfte att ge en mer homogen informationshantering vad gäller metadata för geodata. Profilen är framtagen av en teknisk kommitté inom SIS och anger bl.a. vilka metadataelement inklusive krav från Inspire som anses nödvändiga att dokumentera för de geodataresurser som publiceras i söktjänsten geodataportalen. Följande fördelar konstateras kunna uppnås utifrån ett arbete mot den nationella metadataprofilen:

- Dataproducenter får stöd till att på ett enhetligt sätt beskriva egenskaper för producerade geodata
- Strukturering och förvaltning av geodata underlättas
- Användare kan nyttja geodata på ett bättre sätt genom att innehållet i resursen är tydligt beskrivet
- Sökning och utvärdering av geografiska resurser underlättas
- Skapandet av portaler för geodata underlättas

1.2 Problem

Lantmäteriet i Gävle är en statlig myndighet som spelar en viktig roll på marknaden vad gäller tillhandahållandet av geodatatjänster mellan olika myndigheter och andra samarbetspartners. Trots att begreppsdefinitioner dokumenterats i rapporten ”Vad är en tjänst?” har det, efter samtal med Per Syrén (tidigare anställd på Lantmäteriet), uppkommit att det råder vissa meningsskiljaktigheter när det kommer till hanteringen av olika tjänstebegrepp, d.v.s. hur de används och uppfattas. Ett typexempel som kom upp vid första kontakt är hur man i vardagen använder sig av begreppen tjänst och produkt, huruvida en tjänst är en produkt eller inte och var en gränsdragning mellan begreppen således bör dras. Konsekvensen av dessa meningsskiljaktigheter kan leda till missförstånd mellan olika parter. Detta kan således ha en negativ påverkan på informationsflödet mellan dessa olika parter.

1.3 Syfte

Syftet med denna undersökande studie är att genom intervjuer med centrala aktörer inom geodatasamverkan upptäcka och diskutera de begrepp inom geodataområdet som det eventuellt råder meningsskiljaktigheter kring. Begreppen som definierats i den tidigare nämnda rapporten kommer att behandlas så väl som andra begrepp som informanterna kan bidra med.

Resultatet av denna kartläggning kommer dels redovisas i text och dels visualiseras i form av modeller och sedan diskuteras. Detta resultat kan sedan fungera som rekommendation för framtida forskning.

1.4 Frågeställning

1. Hur skiljer sig definitionerna mellan ett antal begrepp inom geodataområdet och hur upplevs dessa semantiska meningskiljaktigheter i så fall?
2. Hur kan man lyfta fram de begrepp det råder mest meningskiljaktigheter kring?
3. Råder det mer oklarheter inom vissa avdelningar inom Lantmäteriet (samt eventuella externa samarbetspartners), i så fall vilka?

1.5 Avgränsning

Avgränsningar har gjorts i samråd med Per Syrén på Lantmäteriet och vår handledare Jesper Paasch vad gäller antalet intervjudeltagare samt begrepp. Intervjuerna begränsas till nio personer, detta på grund av att kunna utföra studien inom utsatt tid och att intervjuerna ska bli så kvalitativa som möjligt. Dessa nio personer har centrala roller inom geodataområdet i Sverige. Begreppen som berörs är de som definierades i SIS-rapporten från 2013 samt några ytterligare uppkomna begrepp. Resultatet av intervjuerna får sedan utvisa om flera begrepp möjligtvis kommer kunna urskiljas.

1.6 Etiska aspekter

Vid redovisning av data kommer intervjupersoners personliga uppgifter att utelämnas för att upprätthålla anonymitet. Efter studiens avslut kommer all insamlade intervjudata att, om så önskas, återlämnas till respektive intervjuperson. Allt datamaterial finns också tillgängligt för examinator om så skulle önskas.

1.7 Aspekter för hållbar utveckling

Bedrivandet av denna studie kommer att främja en hållbar utveckling, utifrån FN:s hållbarhetsmål[11] när det kommer till ekonomisk tillväxt. En enhetlig terminologi effektiviserar verksamheter och kan på så vis leda till ekonomiskt tillväxt.

2 Teori och tidigare forskning

I detta stycke presenteras vad som tidigare gjorts inom detta ämne, först redogörs allmänt kring terminologi, sedan följer tidigare studier i hur man arbetar fram terminologisk interoperabilitet och standardisering. Till sist presenteras några alternativ till visualisering av terminologier och begrepp.

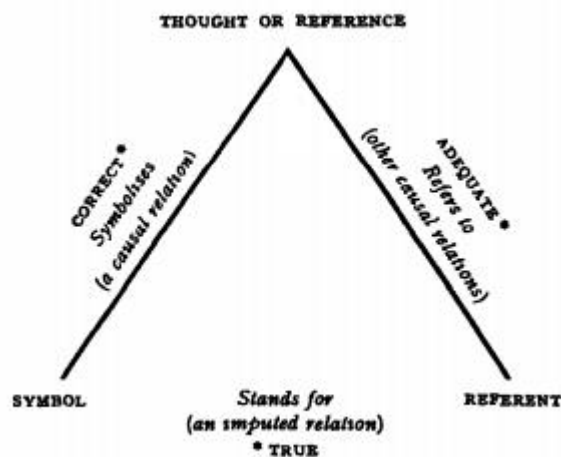
2.1 Terminologi

Terminologi är metodiken för att beskriva och ordna ord, termer och uttryck som används specifikt inom ett visst fackområde. För att vi ska kunna kommunicera med varandra inom detta specifika område måste vi gemensamt fastslå denna terminologi. Dock bör man först reda ut de huvudsakliga komponenter som används inom terminologi: koncept, objekt, karaktärsdrag, definition och term. En artikel i EURAS Yearbook of Standardization[12] (som bygger på ISO-standarderna ISO 704 (2000), ISO 860 (1996) and ISO 1087-1 (2000)) tydliggör dessa så här:

- *Koncept/begrepp:*
 - Mental konstruktion av den verkliga världen formad i vårt eget inre.
 - Står inte ensamt utan som en del av ett konceptsystem, där koncept sätts i relation till varandra utifrån specifika regler.
 - Baseras på ett antal karaktärsdrag (nedan) som vi tycker bäst beskriver det vi ser.
 - Koncept bör, ur terminologiskt synsätt, anses som mentala representationer av objekt inom en specificerad kontext eller ämne.
- *Objekt:*
 - Allt som är förnimbart eller upptänkligt.
 - Kan vara materiella (t ex en del mark), immateriella (t ex en planeringszon) eller fantiserade (t ex en enhörning).
 - Vi kan dock inte tala om objekt i den verkliga världen, eftersom vi inte har förmågan att se på världen med neutrala fördomsfria ögon.
 - Vi har vår förståelse eller förnimmelse – ett koncept – av det vi ser. Det kan t ex vara ett hus, en häst eller fokusering på en rättslig domän.
- *Karaktärsdrag:*
 - Gör att vi kan identifiera den 'verkliga världen' när vi skapar oss en vision av den i våra sinnen som ett koncept.
 - Kan, även om vi, teoretiskt sett, aldrig sett ett 'hus', ändå skapa konceptet baserat på karaktärsdrag som väggar, tak och fönster och fakta såsom att byggnaden ska användas som bostad eller för industri.
 - Men vi skulle inte kalla det ett 'hus' utan någonting annat eftersom 'hus' inte finns i vår mentala syn på världen.

- *Definition:*
 - För att kommunicera tydligt behöver vi definiera konceptet som en enhet. Vi kan inte använda objekt, koncept eller karaktärsdrag för att kommunicera effektivt.
 - Beskriva konceptet genom ett deskriptivt påstående som fungerar urskiljande från ett andra, relaterade koncept.
 - Genom skapandet av definitioner skapas 'sanna' påståenden eller påståenden så nära 'sanningen' som möjligt, vilket åtskiljer konceptet från andra koncept.
 - Måste vara så precis som möjligt för att missförstånd ska undvikas.
- *Term:*
 - Verktygen vi använder i kommunikation.
 - Måste ha en specifik mening, baseras på en avgränsande definition och beskriva ett koncept.
 - Verbal beteckning
 - Kan exakt beskriva ett visst objekt, men kan också vara ett allmänt accepterat ord.
 - Måste baseras på diskussionen av våra inre bilder av objekt i den verkliga världen, begränsad av dess obligatoriska karaktärsdrag.

Redan 1923 utvecklade Ogden och Richards [13] den semantiska triangeln (se figur 1) för att illustrera relationerna mellan tankar, ord och objekt. I triangelns hörn finns tre faktorer: "symbol", "tanke eller referens" och "referent". Sidorna på triangeln representerar relationerna mellan faktorerna. Relationen mellan en tanke



Figur 1 Ogden och Richards Semantiska Triangel [13]

(eller referens) och en symbol är kausal, orsakad delvis av sammanhanget och delvis av sociala och psykologiska faktorer, såsom anledningen till varför vi säger det vi säger, på vårt eget förhållningssätt till det som sägs samt vilken typ av effekt vi önskar att vårt uttalande ska ha på andra personer. Detsamma gäller det vi hör. Relationen mellan "tanke/referens" och "referent" är mer bunden till längre teckensituationer. Det triangeln illustrerar är att objektsymboler och tankekoncept

kan tolkas olika av olika individer. Detta bör man ta i beaktning när en terminologisk definition ska göras eller ses över.

2.2 Terminologisk interoperabilitet

Att definiera terminologi är inte bara viktigt när det kommer till kommunikationen människa-till-människa. För att samverka även mellan olika mjukvarusystem ska kunna ske, fordras en systematiskt utarbetad konsensus så att interoperabilitet d.v.s. förmågan till att samverka mellan olika informationssystem, uppnås.

En studie[14] utförd av van der Brink et al. från 2017 handlar om att data ska vara tillgängligt, interoperabelt och utbytbar inom Spatiala Data Infrastrukturer (SDI) för att på så sätt bidra till en gynnsam samhällsutveckling.

För att bibehålla och effektivisera en SDI krävs överenskommelser beträffande vokabulär samt hanteringen av dessa, då problem ligger i tveksamheter kopplat till hur befintliga begrepp definieras och används. Begreppen kan vara representerade på snarlika sätt men kan ha olika betydelser och/eller funktioner inom olika domäner.

Syftet med studien var att utifrån befintliga begreppsdefinitioner och modeller inom den nationella infrastrukturen utveckla en metodik och ett tekniskt verktyg för harmonisering. För att åstadkomma detta krävdes en djupare inblick i de semantiska skiljaktigheterna och överlappningar mellan begreppsmodeller identifierades. När begreppsdefinitionerna väl identifierats var avsikten att giltiggöra dessa för att tillmötesgå den spatiala infrastrukturens standard vilket också resulterade i mer generellt användbara definitioner.

Att lösa semantiska problem med hjälp av en fullt automatiserad begreppsmatchning är inte helt oproblematiskt menar författarna. Det krävs oftast någon form av mänsklig interaktion för en mer effektiv matchningsprocess.

Resultatet av studien ledde ändå fram till ett modelleringsverktyg samt ett öppet bibliotek innehållandes begrepp för vidareutnyttjande. Denna kombination har visat sig underlätta för modellerare att i framtiden hitta egna begreppsmatchningar och på ett effektivt sätt återanvända befintliga begrepp för vidareutveckling av nya modeller.

Kumar & Hardings[15] Maruques-Luena et al.[16] och uppmärksammar, även de, vikten av interoperabilitet i sina studier från 2013 respektive 2016. Den ständigt växande affärsmarknaden och dess konkurrenssituation som blir allt mer ansträngd för företag, ligger till grund till dessa studier. För att företagen skall kunna bibehålla konkurrenskraft kräver situationen att företag agerar kooperativt. Detta kan ske, till exempel genom virtuella företagslösningar (Virtual Enterprises, VE) som bygger på att tekniska uppdrag delegeras ut till externa samarbetspartners. Denna outsourcing ställer höga krav på interoperabiliteten, ur ett tekniskt men även ur ett tolkande perspektiv. Problemen som nämns i studierna är av tolkningskaraktäristiska svårigheter inom företag och interaktionsproblem mellan maskiner och dess olika programspråk. Författarna till studierna presenterar bland annat harmoniseringsbaserade lösningar i form av tekniska modelleringsverktyg för ontologier () samt begreppslistor.

2.3 Terminologisk standardisering

Standarder tas fram i syfte att effektivisera verksamheter och standardiseringsarbete inkluderar ofta även terminologier. I framtagandet av en standard arbetar man fram det gemensamma fackspråk som ska användas.[17]

I en internationell studie[18] presenterar författarna en lösning för framtagande av enhetliga ramverk för att upprätta möjligheten till standardisering. Lösningen bygger på en global förvaltning av olika systems interna kodlistor (code list). Dessa kodlistor innehåller information om olika informationssystem. Man kan idag se ett behov av en gemensam förvaltning av dessa då begränsningar finns i form av egna satta definitioner och i olika språk. Genom en tillämpning av denna förvaltning av kodlistor bidrar det till gemensamma definitioner vilket leder till ett effektivare informationsutbyte.

Standardiseringsarbetet i denna studie var mest riktat mot den information som berörs av standarder såsom ISO Land Administration Domain Model (LADM) och OGC LandInfra/InfraGML.

En studie[19] har gjorts för att behandla problematiken kring terminologiska svårigheter inom tillverkningsindustrin där befintliga begrepp upplevs vaga och att de delvis täcker varandra. Författarnas syfte med studien var att, genom en kartläggning av begrepp inom industrin, skapa en harmonisering av industrikoncept för att minska kommunikationssvårigheter och på så sätt främja en mer effektiv tillverkningsmiljö.

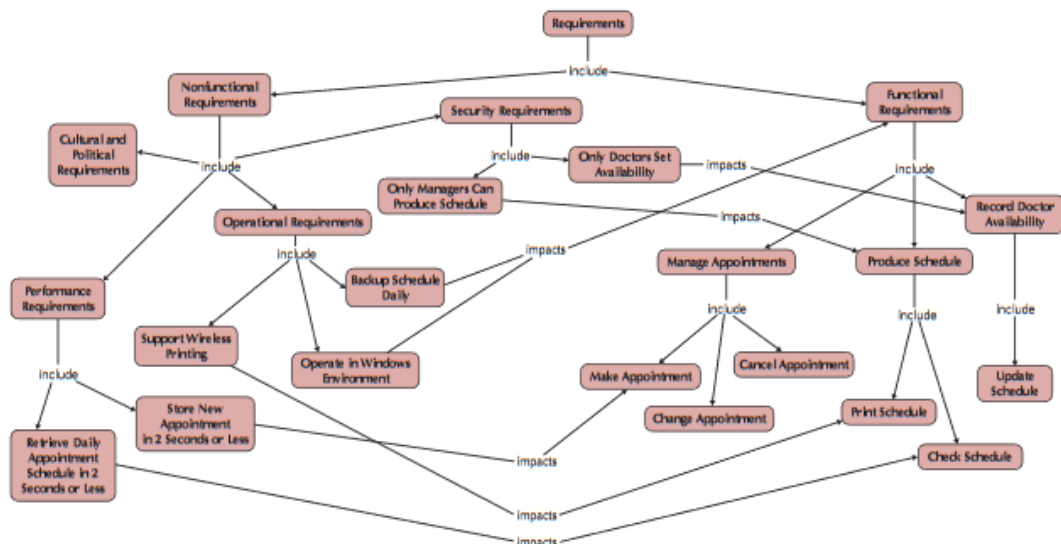
Även om en standardisering av definitioner löper kontinuerligt inom området menar studiens författare att en generell terminologi ännu inte fastslagits.

Det författarna gör är att kartlägga befintliga begrepp inom industrin för att sedan kategorisera och harmonisera dessa. Denna kartläggning omfattade ett stort antal begrepp som sedan kategoriserats och anpassats till olika delområden som utgör hela tillverkningsprocessen. Utifrån undersökningarna kunde nyckelkoncept identifieras vilket möjliggjorde en harmonisering av de kartlagda begreppen. Den resulterande kategoriseringen, innehållandes begrepp tillsammans med definitioner och synonymer kan ses som ett steg i rätt riktning mot en enhetligare terminologi inom detta område. Ett mer omfattande standardiseringsarbete krävs emellertid för större effekt, menar författarna.

En studie från 2017[20] visar dock att deltagandet i en standardiseringsprocess för att ta fram en ny standard kan vara väldigt tidskrävande och ta mycket tid från deltagarnas huvudsakliga arbetsuppgifter, vilket därför kan påverka deltagandet. Att de som intervjuas känner en stark personlig motivation till att bidra till processen är en förutsättning enligt författarna.

2.4 Begreppsindelning och modellering

Begrepp kan ordnas i modeller, i syfte att användare av en viss terminologi ska kunna fokusera på det lilla antalet nyckelbegrepp som de ska koncentrera sig på. Dessa modeller är också lämpade vid objektorienterad systemutveckling. En begreppsmodell byggs upp av noder och pilar och representerar meningsfulla relationer mellan begrepp.[21] För att en begreppsmodell överhuvud taget ska kunna skapas fordras att man studerar den ämnesspecifika terminologin och kategoriserar begreppen.



Figur 2 Exempel på hur en begreppsmodell kan se ut.[20]

I en studie [22] från 2008 använde sig Fallahi et al. av ett antal systemiska steg för att kunna sammanställa begrepp inom geodata hierarkiskt och identifiera formella begrepp. Deras forskning bygger till viss del på Open Geospatial Consortium (OGC) framtagna standarder. Dessutom bygger deras arbete att vidareutveckla ontologin, på den etablerade Ogdens semantiska triangel från 1923, att klassificera nivåer av ontologisk precision samt kategorisera begrepp utifrån fyra lagernivåer. Dessa fyra är (fritt översatt): "övre ontologi", "ontologi över mätvärdesteori", "beskrivnings- och situationsontologi" och "kärn-ontologi för geo-tjänster". De menar att genom att systematisera utifrån dessa fyra klasser skapar man en väldefinierad ontologi som underlättar vid hanteringen av geo-tjänster. Metoden för att bygga upp dessa fyra lager bör utföras i flera påföljande steg, och just för deras forskning är första steget att hitta geo-tjänster för deras forskningsområde. Nästa steg är att specificera begrepp hierarkiskt och identifiera formella begrepp. Efter det kan man hitta relationer mellan eller vissa egenskaper hos begrepp. Som sista steg specificeras ett antal axiom eller begränsningar för att fånga upp de begrepp som inte definieras i de tidigare stegen. Fallahi et al. argumenterar för att deras metodologi, med deras strukturella ontologi som huvudkomponent, bör användas även i framtida utveckling av liknande semantiska ramverk.

Ett argentinskt-italienskt forskarteam, Buccella et al., [24] hade för avsikt att skapa en normaliserad ontologi för integrerandet av geografiska datakällor. De menar att annan forskning som gjorts där ontologier som ska fungera som verktyg för att underlätta delningen av geodata mellan olika agenter kan förbättras genom att man inför standardisering och normaliserad information. De föreslår ett nytt system, GeoMergeP, för att integrera geografiska datakällor genom att formalisera deras information som normaliserade ontologier. De utgår ifrån expertutvecklade domän-ontologier skapade via Protégé-OWL (Web Ontology Language) som utvecklats av Stanford-universitetet. Det Buccella et al. gör är att söka efter möjliga mappningar mellan dessa ontologier. När mappningar hittats skapar de en virtuell ontologi som de sedan standardiserar utefter ISO 19109 (Regler för applikationscheman – en semantisk modellmetodologi för utveckling av

geodatastandarder definieras). De standardiserar också utifrån ISO 19107 (standard som specificerar hur information om rumsliga aspekter ska beskrivas). Begreppen som de klassificerar blir klassificerade utifrån standardernas rekommendationer. Den virtuella ontologi som de sätter samman fungerar sedan som semantisk struktur när de ska sätta samman de olika ontologierna. Detta leder till att redundant information minimeras. Att den virtuella ontologin standardiseras är en semantiskt berikande process menar Buccella et al. De hävdar också att användning av en vedertagen struktur bland alla källontologier underlättar många problem.

Kuo och Hong[23] baserade sitt arbete med att skapa ett automatiserat semantiskt och geospatialt ramverk på koncepterna "domän-ontologi" och "bryggande ontologi"(fritt översatt från "bridge ontology"). En domänontologi fungerar som källa och en annan som mål. För att sedan skapa bryggan mellan källa och mål kategoriseras begrepps jämförelserna efter om de är:

- exakta (samma innebörd men uttryckt med olika begrepp),
- undergrupp (källbegreppet är en del av målbegreppet),
- supergrupp (motsats till undergrupp, målbegreppet är en del av källbegreppet, källbegreppet innehåller ytterligare begrepp som saknas i målbegreppet),
- överlappning (semantiken i begreppen hos källan och målet delar vissa begrepp men båda innehåller egna särdrag som den andra saknar),
- nollad (semantiken hos de båda begreppen skiljer sig helt).

Det Kuo och Hong gör sedan är att konstruera en trädmodell från de mest generella begreppen överst till de mest detaljerade längst ned. Supergrupper och undergrupper får relationerna förälder-barn medan relationen mellan syskonoder blir nollad.

Ett kinesiskt forskarteam[25] gjorde 2010 en studie med inriktning på utvecklingen av en kontrollerad vokabulär för semantisk interoperabilitet vid arbeten inom gruvindustrin. Teamet påtalar problem som funnits inom detta område när det kommer till hanteringen av geodata. Syftet med deras studie var att presentera metoder bland annat för att just organisera och definiera begrepp. Deras tillvägagångssätt för att utveckla denna kontrollerade vokabulär baserades mycket på tidigare forskning inom ämnet, de använder sig bland annat av samma metod som Fallahi et al. gjorde i studien ovan; att klassificera nivåer av ontologisk precision. Författarna använder termen "ontologiskt spektrum" i sin rapport. Det första de gör är att klassificera domänbegrepp och dela in i subjekt, underklasser och begrepp som sedan organiseras i hierarkisk ordning. För deras inriktning lämpade sig en hierarki i fyra nivåer bäst. De menar att deras kontrollerade vokabulär erbjuder en struktur som möjliggör för tillägg och vidareutveckling i framtiden. Med sin forskning anser teamet att de har förbättrat interoperabiliteten för gruvprojekt som behandlar geodata från olika källor. De hävdar vidare att den metod de arbetat fram här skulle kunna fungera som en standard för hur olika aktörer kan arbeta med geodata, dock menar de att kartläggningen av begrepp som ska utgöra den kontrollerade vokabulären bör arbetas fram genom samarbeten och förhandlingar för att på så sätt blir så vida accepterad och använd som möjligt.

3 Metod

I detta stycke förklaras hur studien har bedrivits. Metodval och val av analys motiveras samt urval av intervjupersoner. Vidare redovisas hur materialet från intervjuerna har bearbetats och hur vardera frågeställningen har besvarats. Sist följer information om vilken utrustning som används vid studiens datainsamling.

3.1 Bakgrundstudie

Den inledande fasen i forskningsarbetet har kretsat kring en större fördjupning där tidigare litteratur bearbetats. Relevanta artiklar, böcker och journaler har studerats för att få en omfattande bild av terminologiska problem inom olika områden och branscher samt hur forskare har behandlat problematiken med olika lösningar.

Kommunikationsproblemen som studerats har varit av både mänsklig och teknisk karaktär, d.v.s. problem som både berört förhållandet mellan människor men även kommunikation mellan maskiner.

3.2 Kvalitativ metod för insamling och analys av data

Vi har i denna studie använt oss av en kvalitativ insamlingsmetod i form av semistrukturerade intervjuer. Kvale framhäver att den semistrukturerade intervjumetoden ”syftar till att uppnå beskrivningar av intervjupersonens livsverksamhet med avseende på att tolka betydelsen av det beskrivna fenomenet”.[26] Valet av denna metod har dessutom grundat sig på att få en undersökande karaktär på studien och på så sätt kunna ta reda på hur den terminologiska problematiken upplevs inom geodataområdet. Vid undersökande forskning är syftet framförallt att undersöka forskningsfrågorna medan några slutgiltiga svar och slutsatser inte försöks presenteras. Metoden används oftast för att studera ett problem som ännu inte kunnat definieras.[27]

Vi utgått mer från ett omfattande frågeområde än separata frågor och på så sätt har intervjuerna hållits relativt öppna. Tillvägagångssättet med öppna frågor har gett oss svar av berättande karaktär, d.v.s. svar där tyngden främst legat på intervjupersonens egna uppfattningar och synsätt. Detta har gett oss användbar information, där svaren utifrån samtalen har lett till ny information i form av nya begrepp eller tolkningar. Detta har i sin tur gett oss nya infallsvinklar inom området vilket i förlängningen gett ett mervärde för analysen.

Intervjupersonerna har intervjuats en och en, vilket har lett till mer öppna och personliga möten. Vid intervjutillfällena har vi använt oss av en genomarbetad intervjuguide (se bilaga 1) som fungerat som ett stödverktyg där innehållet successivt byggts på då nya begrepp och termer dykt upp under resans gång. Intervjuguiden och dess utformning har byggt på riktlinjer för själva intervjuprocessen samt en begreppslista som berör själva frågeområdet Följande begrepp har berörts i samtliga intervjuer: Bastjänst, e-tjänst, förbindelsetjänst, geodatatjänst, informationshanteringstjänst, nedladdningstjänst, nättjänst/onlinetjänst, omvandlingstjänst, rumslig datatjänst, söktjänst, visningstjänst samt begreppen tjänstekoncept, kund, metadata och tjänst kontra produkt.

3.3 Urval

De nio individer som deltagit i studien, har alla centrala roller inom geodataområdet i Sverige idag och dessa har valts ut i samråd med vår handledare, Jesper Paasch och Per Syrén på Lantmäteriet. Intervjupersonerna representeras av personer anställda inom olika enheter på Lantmäteriet samt en representant från Trafikverket och en från Sveriges Geologiska Undersökning (SGU). Denna variationsbredd av urval har gjorts i förhoppning om att erhålla uppfattningar och tolkningar utifrån olika aktörers synvinklar.

3.4 Bearbetning av intervjumaterial

Varje intervju har dokumenterats genom att spelas in via inspelningsfunktion på mobiltelefon. Efter att intervjuerna ägt rum transkriberades intervjumaterialet, för att förenkla sammanställandet samt att minimera riskerna med att missa betydelsefulla tolkningar samt feltolkningar. Detta dokumentationsarbete skapade goda förutsättningar för det fortsatta analysarbetet då olika begrepp, termer och tolkningar identifierades på ett effektivt sätt. Sammanställningarna för varje intervju upprättades sedan i tabellform med begrepp och definition/kommentarer (se exempel i bilaga 2). För att besvara frågeställning ett sammanställdes distinkta definitioner och kommentarer för varje begrepp i varje intervju. De mest framträdande presenteras i löpande text.

För att besvara frågeställning två analyserades kommentarerna från frågeställning ett och de begrepp som det rörde mest meningsskiljaktigheter kring blev då mer framträdande utifrån att de diskuterats mest. Dessa begrepp visualiserades sedan (för att på ett tydligt sätt lyfta fram de olika definitioner och kommentarer som uppkommit vid intervjuerna) i form av modeller med noder och pilar. Modellerna kan liknas vid begreppsmodeller men har endast skapats för att påvisa hur svaren skiljer sig åt och ämnar inte fungera som kommunikativa verktyg.

Slutligen för att besvara frågeställning tre har intervjusvaren som presenterats i frågeställning ett analyserats utifrån varje begrepp (se exempel i bilaga 3) med avseende på att kunna urskilja om något eller några av begreppssvaren skiljer sig märkvärt mellan anställda inom Lantmäteriet eller representanterna från Trafikverket och SGU.

3.5 Utrustning

För att underlätta arbetet med sammanställningarna av intervjuerna har mobiltelefoner med inspelningsfunktion använts och har på så sätt fungerat som stöd vid transkriberingar. Allt intervjumaterial har lagrats och har således gett möjlighet till eftergranskning. I och med detta har vi kunnat garantera ett pålitligt data, d.v.s. utan kontaminering. Möjligheten att, via transkribering och/eller ljudfil, ta del av sin intervju, har getts till intervjupersonerna.

4 Resultat

Nedan följer en sammanställning av resultaten för vardera frågeställningen.

4.1 Resultat på frågeställning ett

För att besvara frågeställning ett där frågan handlar om hur definitionerna skiljer sig mellan ett antal begrepp inom geodataområdet och hur dessa upplevs har intervjusvaren kring varje begrepp sammanställts här nedan i löpande text.

4.1.1 Tjänstebegreppen

Bastjänst

Intervju 1, 3, 5 och 8 uttryckte att bastjänst handlar om maskin-till-maskin. Intervju 5 sa att bastjänst även används ”när man jobbar mellan olika myndigheter via system”. Intervju 8 ”en tjänst som används med andra tjänster”, ”kan vara en del av en e-tjänst”. Intervju 9 ”ser direkttjänster och direktaccess som synonymmer”, samt direktåtkomsttjänster och att det är dessa begrepp som används mer. Intervju 2 sade att bastjänst ”hänges ihop med e-tjänst, nedladdning- och direktåtkomsttjänst”. I två av intervjuerna, intervju 2 och 6, sas att de inte kommer i kontakt med eller är så insatta i det och i intervju 7 användes ”sällan de här begreppen, pratar produkt istället”. I intervju 4 beskrevs den som ”en sorts grundtjänst som klarar av att leverera data” medan i intervju 1 beskrevs bastjänst som ”en tjänst som går mot basdata”.

Begreppet basdata förekom vid flertalet intervjuer och detta i samband med begreppet grunddata, och där rådde oklarheter kring hur dessa skulle användas. Intervju 5 sa ”vad är vad i det här, där känns inte något utrett” och i intervju 3 sades att ”man ska synka de där begreppen och där vet jag inte läget”. I samma intervju sades att dessa begrepp har dykt upp kontra varandra i samband med Nationell geodatastrategi, ”det är sånt där aktuellt ord och är uppe där”. Hen fortsätter vidare med att om samhället har basdata/grunddata då kan det vara för olika syften. Intervju 9 sade att grunddata är källan till informationen och menar att begreppet basdata har dykt upp på senare tid. Hen är dock ”osäker på vad man menar med basdata”.

E-tjänst

I intervju 3 och 5 benämndes e-tjänst som en interaktion mellan människa och maskin. I intervju 7 lyftes fram att användare kan göra något, och i intervju 9 beskrevs e-tjänst ”som att man går in på en websida och där har du ett användargränssnitt som hjälper dig att nyttja tjänsten”. Intervju 3 jämförde e-tjänst med tjänster som ”Mina meddelanden eller Min pension”. Denna tjänst riktar sig i första hand till allmänheten, medborgarna, fastslogs i intervjuer 5 och 8. Intervju 2 sades att e-tjänster ”hänges ihop med bastjänst, nedladdning och direktåtkomst”. Intervju 4 uttryckte endast att ”det borde vara när man använder Internet”. I intervju 7 sades dessutom att man sällan använder detta begrepp, använder produkt istället. Informanten i intervju 6 sade sig inte vara tillräckligt insatt för att komma med en definition.

Förbindelsetjänst

Intervju 1 (och även flera av de andra intervjuerna) sade att detta har uppkommit som en översättning från Inspire-direktivet, som en ”tjänst som sätter sig i förbindelse med, exempel en sammankopplad tjänst”. Intervju 3, 5 och 8 pratade också om att anropa och koppla ihop andra tjänster medan det i intervju 4 pratades om förbindelse mellan olika datamängder. I merparten av intervjuerna menar informanterna att detta begrepp inte används eller har tappat i betydelse. I intervju 9 uttrycktes att tjänsten verkar ”ganska luddig” och att hen ”inte visste riktigt vad det är”. Informanten i intervju 6 hade inte hört talas om begreppet alls.

Geodatatjänst

I flertalet av intervjuerna beskrevs denna tjänst som en tjänst som tillhandahåller och hanterar geodata, geografiska data. I intervjuerna 1, 2, 3, 4 och 9 hävdas att geodatatjänst och Rumslig datatjänst är synonyma begrepp, intervju 8 menar att det ”skulle kunna vara geodata men behöver kanske inte vara det”. I intervju 7 sades att ”visningstjänster och nedladdningstjänster är deras geodatatjänster”. Intervju 3, 5 och 9 menade att geodatatjänst är en typ av bastjänst och intervju 9 kunde även se en e-tjänst som en geodatatjänst. Intervju 1 gjorde gällande att begreppet rumslig datatjänst är en översättning från Inspire-direktivets Spatial data service, och menade att ”vårt departement ville inte acceptera att vi kallade det för geodata utan de ville ha rumsliga data”. Majoriteten av informanterna använder inte begreppet rumslig datatjänst. I intervju 3 sades att Rumslig datatjänst är en ”onödig synonym, data, geodata, information, datamängd, rumsliga data, det är samma sak för mig”.

Informationshanteringstjänst

I fyra av intervjuerna kom detta begrepp inte upp eller informanten hade ingen klar definition att ge. I intervju 8 sade informanten att hen ”aldrig riktigt kommit i kontakt med” begreppet. Informanten hävdar dock att detta är ”mer ett generellt begrepp”, ”då handlar det inte bara om geodata utan att man hanterar data över huvud taget”. Samma åsikt dök upp i intervju 9. Informanten i intervju 3 anser att ”det är för mycket hårklyveri, data, geodata och information är synonymt”. Intervju 1 anser att begreppet är synonymt med bastjänst. Informanten i intervju 4: ”jag antar att man jobbar med datat direkt med gränssnittet”. I intervju 1 sades att detta är ett konstigt begrepp som uppkommit i samband med den svenska översättningen från Inspire.

Nedladdningstjänst

I merparten av intervjuerna beskrivs tjänsten som att man laddar hem data. I intervju 7 nämndes att datat laddas hem via något gränssnitt: Atom, WFS, API:er. Atomfiler och atomtjänster var begrepp som dök upp i samband med nedladdningstjänst i tre intervjuer, i intervju 7, 8 och 9.

Både i intervju 2 och 5 ansåg att nedladdningstjänst hänger ihop med bastjänst, där intervjuperson 2 även tycker att nedladdningstjänst hänger ihop med e-tjänst och direktåtkomst. Intervjuperson 6 såg begreppet som snarlikt begreppen nättjänst och onlinetjänst.

Nättjänst/onlinetjänst

Här rådde tveksamheter om dessa två begrepp var synonyma eller inte. I intervjuerna 2 och 9 ansågs dessa två vara tämligen synonyma med varandra och intervjupersonerna i intervju 1 och 6 såg dessa två dessutom som snarlika begrepp som nedladdningstjänst. I intervju 7 ansågs dessa begrepp ligga på övernivå och att dessa därför inte används i dagligt tal. Inte heller intervjuperson 3 trodde att någon pratar om dessa begrepp idag, att de endast har uppkommit i översättning från Inspire. De tre övriga intervjupersonerna skilde på dessa två begrepp, intervju 4 och 8 definierade onlinetjänst som att ”man får något direkt”. I intervju 4 sades att nättjänst innebar att man kunde ”få leverans vid ett senare tillfälle” medan intervju 8 sade att nättjänst ”inte är baserad i din egen miljö utan finns på nätet, kan vara på intranätet eller på Internet”. Intervjuperson 5 såg nättjänst som ett samlingsnamn för alla tjänster som finns på nätet.

Omvandlingstjänst

Alla intervjupersoner (utom en, som menade att begreppet inte används alls) menade att denna tjänst hade att göra med transformationer, koordinat- och schematransformationer.

Söktjänst

I intervju 1, 3, 4, 5 och 9 sades att söktjänst används för att söka i metadata, eller information om data. Intervjuperson 6 sade att man använder begreppet sökgränssnitt istället, medan intervjuperson 7 sade att man använder en ”webapplikation där man söker”. I intervju 8 benämndes detta begrepp i samband med ”katalogtjänster, fritextsök eller andra typer av sökkriterier”.

Visningstjänst

I merparten av intervjuerna beskrevs denna tjänst som när man ser något, en bild eller kartbild på en skärm. I några intervjuer sades att detta begrepp inte är något man pratar om i dagligt tal.

Tjänstekoncept

Flertalet av intervjupersonerna kunde inte komma med någon konkret definition till detta begrepp dock beskrev intervjuperson 4 detta som ”en affärsidé och vad som igår i den”. I intervju 7 generaliserades begreppet och att det både kan ha att göra med digitala tjänster och andra tjänster. I intervju 8 beskrevs detta som ”ett koncept för att föra ut till exempel geografisk information gentemot kunderna” och i intervju 9 sades att detta var att ”vi förmedlar information via tjänstegränssnitt/tjänster och att vi bygger våra tjänster enligt ett mönster eller en mall”.

4.1.2 Ytterligare uppkomna begrepp

Tjänst och produkt

Vid intervjuerna rådde det mest meningsskiljaktigheter kring begreppen Tjänst och Produkt. Några särskiljer dessa två medan det i ett intervju svar (intervju 5) sades att ”tjänst är en produkt i min värld” och att produkt kan vara antingen vara eller tjänst.

Dock sades att oklarheten låg i om leveranssättet ingår i produkten eller inte och att det där kan finnas olika åsikter. Samma sak dök upp i intervju 9, att det "kan finnas lite olika tolkningar beroende på vem man frågar här i huset". I den intervjun sades att produkten är en förlängning av tjänsten, "produkten i sig, tanken är att den ska levereras via en tjänst." I intervju 8 beskrevs produkten som "en anpassning för användaren, produkten kan vara en tjänst som är vidareutvecklad." I intervju 1 sades att "undra om det är så stor skillnad, att en tjänst kan ingå som en produkt" och i intervju 7 sades att produkter är någonting som är färdigt, till exempel dataset men även specifika tjänster, som visnings- och nedladdningstjänst kan kallas för produkter.

En tydlig särskiljning på dessa två gjordes i intervju 4 där "tjänst är det som hämtar datat medan produkten är det som blir resultatet när man använder tjänsten". I intervju 2 och 3 beskrevs tjänsten som mekanism och produkten är själva varan, det fysiska man lämnar över till kund. Dock sades i intervju 3 att produkt har "ingen relevans i standardiseringssammanhang." I intervju 6 känner informanten att det "råder förvirring kring tjänstebegreppet" medan produkter är mer relevant, där används begreppet dataproducter och detta är något som tillhandahålls.

Metadata

I merparten av intervjuerna beskrevs begreppet metadata allmänt som "data om data", i alla intervjuerna (utom intervju 6) sägs metadata vara en beskrivning. I intervjuer 1, 3, och 4 sades att det är datamängden som beskrivs i metadata. I intervju 3 sades dessutom att datamängd är synonymt med dataset och data. I intervjuerna 7 och 8 sades att metadata beskriver produkter, och i intervju 8 även informationsmängd. I intervju 9 sades att metadata kan vara beskrivning i flera nivåer: "övergripande på en datamängd, ett dataset", "beskriva strukturen i en information, hur den är strukturerad, som scheman", "enskilda objekt" eller "beskriva tjänsten, vilka anropningsmetoder som finns". I intervju 7 sades att dessa olika nivåer används på olika sätt och "kan skapa förvirring" och även i intervju 9 sades att "där kanske inte alla är insatta" i dessa olika nivåer. I intervju 3 sades att begreppet metadata "har vållat mycket bekymmer".

I några intervjuer uppkom även begreppet attribut i samband med metadata. I intervju 3 sades det att det finns gränsdragningsproblem mellan attribut och metadata. I intervju 4 sades att "attribut kan vara metadata för andra".

I intervju 2 beskrivs metadata som det som "beskriver hur väl specifikationens krav uppfylls" och i intervju 1 nämns kvalitet i detta sammanhang, "metadata beskriver vad och vilken kvalitet det blev" och i intervju 6 sades att den faktiska kvalitén uttrycks i metadatat. I intervju 5 sades att det råder meningsskiljaktigheter kring kvalitet kontra metadata.

Begreppet specifikation uppkom i flertalet intervjuer i samband med metadata, specifikationen beskrevs som kravet på en produkt eller tjänst, det är "ett kravdokument", "vad man kan förvänta sig eller vilka krav man ställer" dock menades i intervju 2 att det "upplevs, användas synonymt med standard på högre nivå, vilket kan skapa förvirring". I intervju 6 benämns specifikation som dataproductspecifikation men beskrivs med samma definition som "både beskrivning och krav på produkten", "den här kvalitén ska den ha".

Kund

I majoriteten av intervjuerna återkom man till att begreppet användare kändes mer relevant (än användandet av ordet kund), att det är den som använder/nyttjar produkterna. I intervju 8 sades att kund-begreppet var mer relevant vid ekonomiska transaktioner. I intervju 1 sades att begreppet kan vara i flera led, kund – slutkund – mottagare. I intervjuerna 2 och 7 beskrevs kunden som "den som betalar". I flera intervjuer särskilde man på interna och externa kunder. I intervju 2 sades dessutom att kund kunde "vara ett system också".

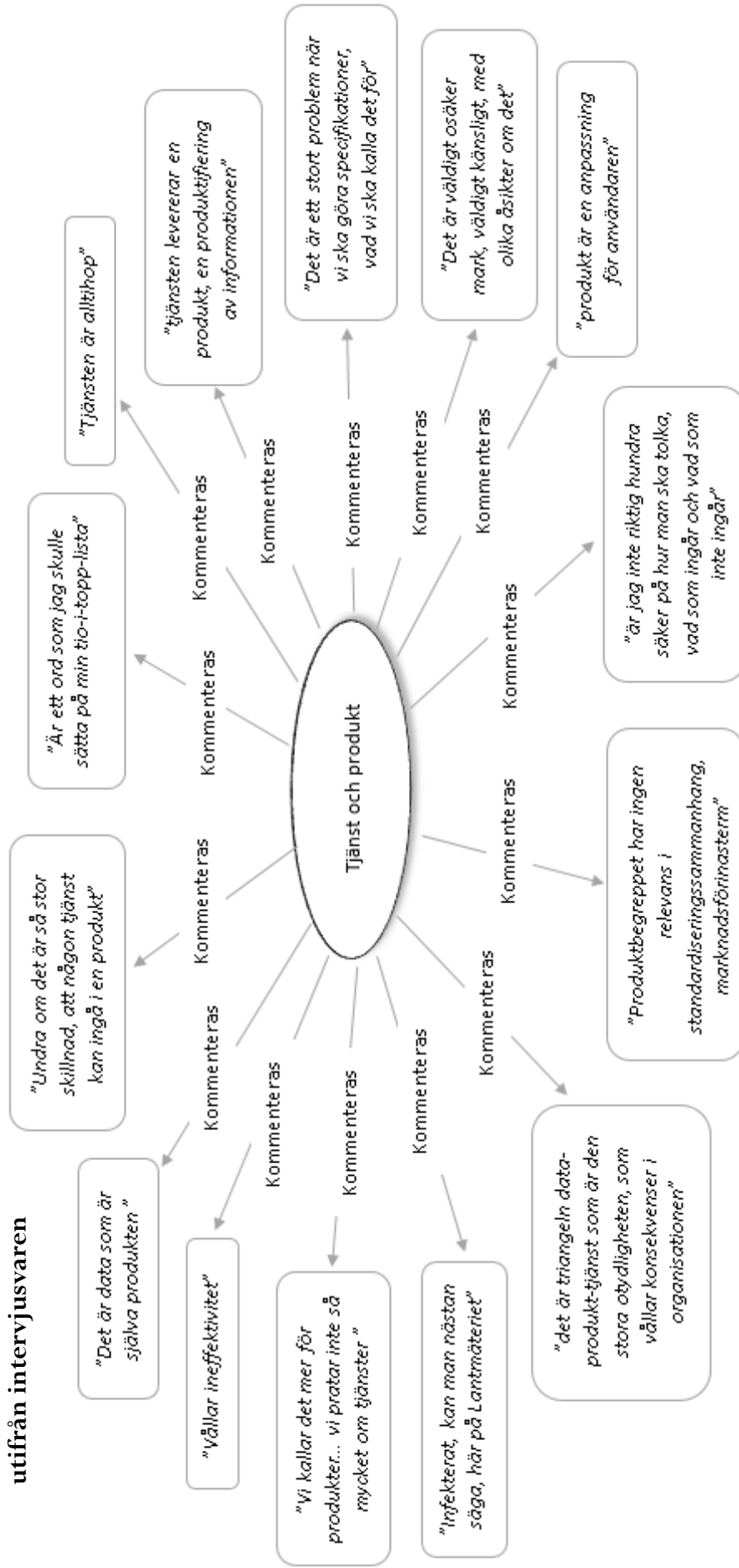
Standardisering

Begreppet uppkom i tre intervjuer och det skilde sig i definitionerna, en intervjuerson menade att standardisering är "själva processen, arbetet, att ta fram standarder" medan de andra två ansåg att standardisering är implementeringen och användningen av standarder.

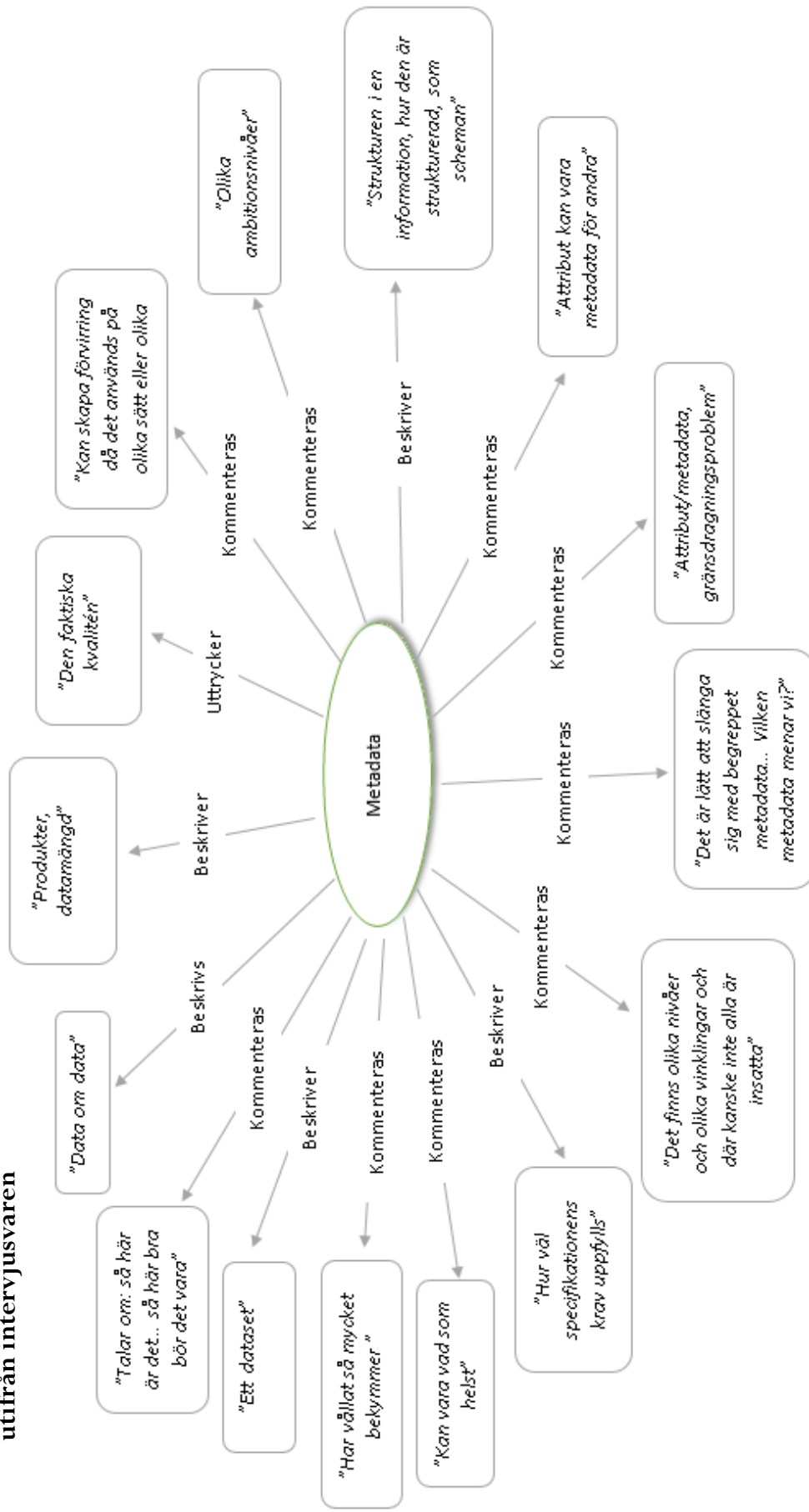
4.2 Resultat på frågeställning två

För att besvara frågeställning två där frågan handlar om att lyfta fram de begrepp det råder mest meningsskiljaktigheter kring har de kontrasterande intervju svaren kring varje begrepp sammanställts som modeller på kommande tre sidor.

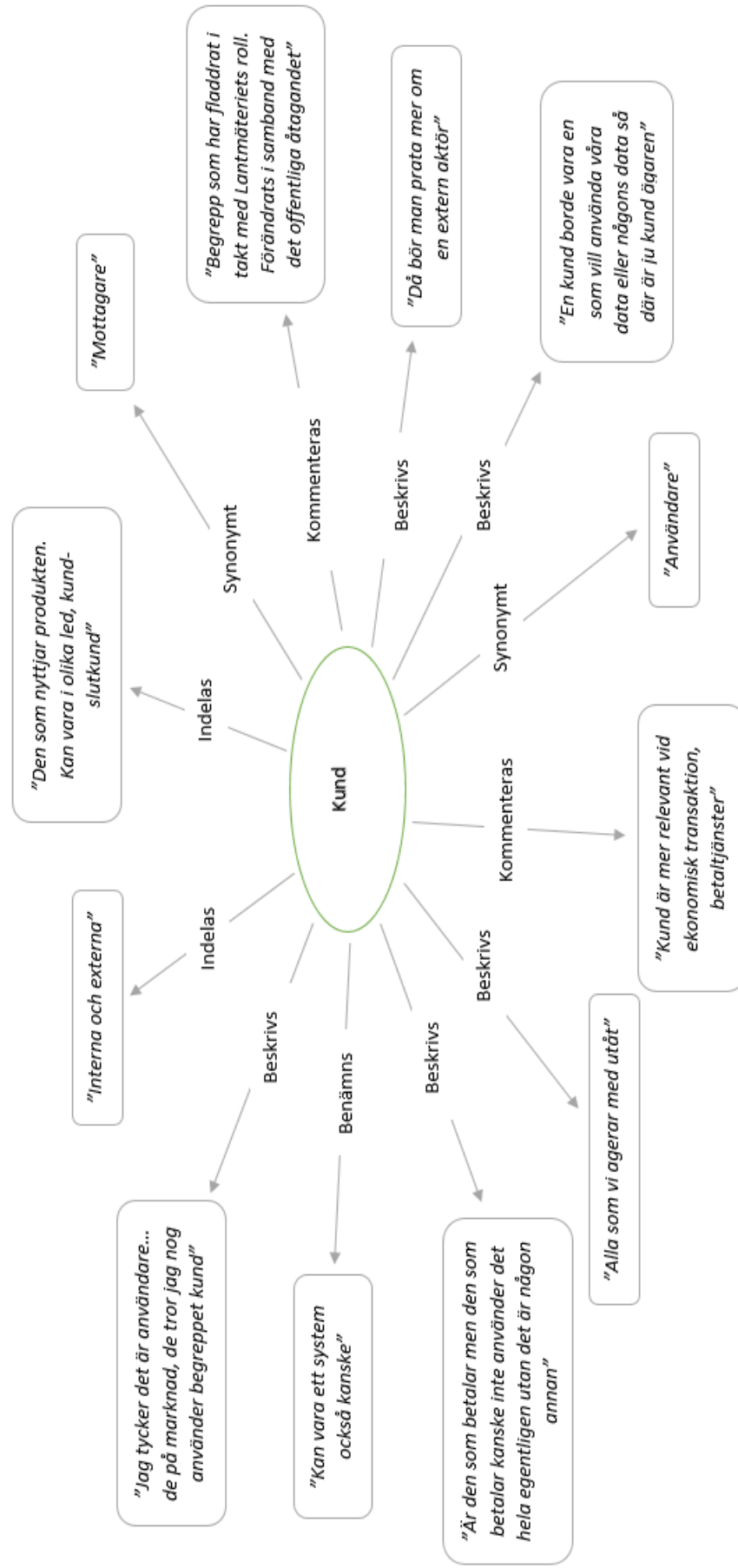
4.2.1 Tjänst- och produktbegreppen, utifrån intervjuvären



4.2.3 Metadata-begreppet, utifrån intervjuvaren



4.2.5 Kund-begreppet, utifrån intervjuvaren



4.3 Resultat på frågeställning tre

Det insamlade materialet påvisar inte att det skulle råda mer oklarheter inom vissa avdelningar inom Lantmäteriet och dess externa samarbetspartners.

En sak man kan se är att Trafikverket använder begreppet sökgränssnitt istället för söktjänst.

Enligt representanten från SGU tenderar man där att hellre prata om produkter istället för att benämna tjänsteföreteelser. Dessa produkter benämns som kartvisare, kartgenerator eller liknande.

I övrigt kan man inte se några större skillnader i terminologin mellan de berörda enheterna.

Däremot uttrycktes i en intervju ”olika världar som har olika termer och det är ju det som är problemet. Man använder väldigt olika begrepp i sin värld”, detta i samband med att det centralt bestäms att man, från att använda en term som tidigare använts inom en verksamhet, ska gå över till att använda en term som härstammar från en annan verksamhet. Detta togs också upp i intervju 6, där sades ”Vi har olika perspektiv, vi kommer från olika verksamheter”.

Även internt kan terminologin skilja sig, i intervju 7 sades att det kan vara ”begreppstätt”, ”både internt och externt på olika nivå”.

5 Diskussion

I följande stycke diskuteras resultatet av studien och val av metod ställs i kontrast till alternativt metodval. Vidare diskuteras eventuellt påverkan vid datainsamling. Slutligen ges en rekommendation till vidare forskning.

5.1 Resultatet

Det man kan konstatera utifrån vår studie, är att resultatet visar på kommunikationsproblem som mestadels är kopplade till de begrepp som ligger utanför tjänstebegreppen. Våra resultat visar på att begreppen metadata, kund, tjänst och produkt kommenterats mest och där majoriteten av meningsskiljaktigheterna ligger. Man skulle då eventuellt kunna argumentera för att det tidigare arbetet av SIS från 2013 kring framtagandet av rapporten "Vad är en tjänst?" givit resultat och att framtida arbete bör specifikt koncentrera sig på begrepp som ligger utanför tjänstebegreppsområdet.

Man skulle då eventuellt kunna ifrågasätta är relevansen av vissa begrepp utifrån vår begreppslista. Vi upplevde att flera av begreppen skulle kunna ingå i ett och samma begrepp då flera av deltagarna uttryckte vissa tjänstebegrepp som samlingsbegrepp. Geodatatjänst kontra rumslig datatjänst tycktes upplevas tämligen synonyma. Ett annat exempel var konstellationen nättjänst/onlinetjänst och nedladdningstjänst, en grupp av begrepp som betraktades som begrepp med samma betydelse. Här tycks det finnas potential till effektivisering genom eventuella omdefinieringar. Till exempel förbindelsetjänst, ett begrepp som majoriteten tyckte hade tappat i sin betydelse, kanske skapar mer förvirring än nytta. Begreppet och dess relevans kan utifrån resultatet diskuteras.

När det kommer till de externa aktörerna Trafikverket och SGU kan man se att dessa pratar i liten grad om tjänstebegreppen. Dessa representanter valde antingen att passa på en del av begreppen eller valde hellre att uttrycka begreppen med egna termer.

Utifrån resultatet på frågeställning två, som handlade om hur man kan lyfta fram de begrepp det råder mest meningsskiljaktigheter kring, finns det en del att reflektera över. När det gällde tjänst och produkt valde majoriteten av deltagarna skilja på dessa, dock visade deltagarnas upplevelser och åsikter på att dessa var några av de mer problematiska. Samma gällde metadata, ett begrepp som de flesta definierade på ett någorlunda likvärdigt sätt men där problemet ligger i dess olika definitioner i olika nivåer.

När det kommer till frågan om det skiljer sig mellan avdelningar kunde våra resultat inte påvisa detta, dock uttrycktes i några intervjuer att problem uppstår när olika verksamheter med sina respektive terminologier ska samarbeta. Som lyfts fram bl. a. i studien utförd av van der Brink et al.[14] effektiviseras samarbeten när man arbetar fram gemensamma vokabulärer och kan då bidra till en gynnsam samhällsutveckling.

5.2 Metodkritik

Genom att ha bedrivit intervjuerna semistrukturerade, d.v.s. där vi har utgått mer från ett frågeområde istället för separata frågor, har det givit svar av berättande karaktär. Upplägget på intervjuerna har genererat ny information vid varje nytt tillfälle. Varje person har fått satt sin egen definition på tjänstebegreppen men även lyft egna begrepp som hen upplever som ett problem. Unika definitioner och synonymer har givit svar på vilka meningsskiljaktigheter som finns och hur dessa uppenbarar sig.

En alternativ metod till denna studie hade kunnat vara att tillämpa en kvantitativ studie med enkäter. Det hade gett utrymme till ett större deltagande och möjligtvis sparat tid vid insamlingen av datat. En kvantitativ metod[28] hade även genererat resultat genom numeriska och mätbara värden. Frekvenser och förekomster av begrepp hade sedan kunnat visualiseras i tabeller och diagram och då eventuellt tydliggjort förekommande problem. Detta hade eventuellt givit oss ett tydligare svar på frågeställning två som berör vilken/vilka begrepp som det råder mer meningsskiljaktigheter kring. Dock hade tyngre information såsom djupare svar och åsikter gått förlorat vid detta metodval. En kombination av dessa hade kunnat tillämpas och på sätt skapat förutsättningar för att presentera resultat på annat sätt. Eventuellt hade detta metodval också varit bättre lämpat för att besvara frågeställning tre där frågan handlade om det råder mer oklarheter inom vissa avdelningar inom Lantmäteriet och samarbetspartners och i så fall vilka.

Intervjudeltagandet på nio personer kan möjligen ses som lågt men för den här studien har dessa nio informanternas svar ändå kunnat ge såväl liknande som varierande inblickar i hur man kan resonera kring begreppen som används inom geodataområdet.

5.3 Eventuell påverkan vid datainsamling

Intervjupersonens svar kan möjligtvis påverkats av hur vissa frågor presenterades vid intervjutillfällena. Orsaker till det kan ha varit att en del frågor ställdes något vinklade och att fler frågor förekom i en och samma fråga. Detta kan möjligtvis hämmat intervjupersonen i dennes sätt att uttrycka sig. Engagemanget hos samtliga deltagare har varit stort då alla har varit positiva till studien och där majoriteten sett ett behov av att problemet bör lyftas. Dock har vi sett och upplevt att vissa deltagare varit mer påläst och förberedda än andra. Några personer hade vid intervjutillfällena förberett egna listor på begrepp som hen vill behandla vilket kan ha påverkat resultatet. Som Lundsten och Paasch lyfter i sin studie från 2017 är ett personligt engagemang något som är centralt vid bidragandet till att ta fram gemensamma terminologier och standarder.[20]

5.4 Rekommendation till framtida forskning

Efter att denna studie har bedrivits har resultaten påvisat att vissa meningsskiljaktigheter råder kring några, för geodataområdet, väsentliga begrepp. För att kunna dra slutsatser om det råder oklarheter inom vissa avdelningar och externa aktörer bör en mer omfattande studie med högre deltagarantal bedrivas. Om det föreligger att dessa meningsskiljaktigheter påverkar verksamheten

rekommenderar författarna att en större undersökning kring de mest relevanta begreppen ska bedrivas för att arbeta fram en gemensam definition till dessa begrepp och på så vis skapa en standardiserad terminologi som aktörerna inom geodataområdet sen kan arbeta efter.

Referenser

- [1] P. Corradini and C. Cacciari, "The Effect of Workload and Workshift on Air Traffic Control: A Taxonomy of Communicative Problems," *Cogn. Technol. Work*, vol. 4, pp. 229–239, 2002.
- [2] K. Frydenberg and M. Brekke, "Poor communication on patients' medication across health care levels leads to potentially harmful medication errors," *Scand. J. Prim. Health Care*, vol. 30, no. 4, pp. 234–240, 2012.
- [3] W. Significance, "Oh , What Significance One Degree Makes : MBA for CPAs & CIAs," *Intern. Audit.*, no. December, 2007.
- [4] Lantmäteriet, "Vårt samordningsansvar - Lantmäteriet." .
- [5] "Regeringskansliets rättsdatabaser." [Online]. Available: <http://rkrattsbaser.gov.se/sfst?bet=2009:946>. [Accessed: 15-May-2018].
- [6] Geodatarådet and Lantmäteriet, *Nationell Geodatastrategi*. 2016.
- [7] M. Klintborg and M. Drewniak, "Uppdrag att verka för digitalt först - För en smartare samhällsbyggnadsprocess." [Online]. Available: www.lantmateriet.se/contentassets/70d7a631e3344322b729a61970d75688/slutrapport-digitalt-forst.pdf.
- [8] "Vad är en tjänst?," 2013. [Online]. Available: https://www.sis.se/globalassets/standardutveckling/tksidor/tk-323/rapporter/tk-323-n1248-sg_stanli_n1248_vad_ar_en_tjanst_-_begrepp_for_tjanster.pdf. [Accessed: 14-May-2018].
- [9] "INSPIRE | Welcome to INSPIRE." [Online]. Available: <https://inspire.ec.europa.eu/>.
- [10] SIS and Lantmäteriet, "Nationell metadataprofil SIS / TK 489 N247 Geodata – Nationell metadataprofil – Specifikation och vägledning –,” 2012.
- [11] "Globala målen för hållbar utveckling – Svenska FN-förbundet." [Online]. Available: <https://fn.se/vi-gor/vi-utbildar-och-informerar/fn-info/vad-gor-fn-2/fns-arbete-for-utveckling-och-fattigdomsbekampning/agenda2030-och-de-globala-malen/globala-malen/>. [Accessed: 15-May-2018].
- [12] J. M. Paasch, "Standardization within the Legal Domain: A Terminological Approach," *Euras Yearb. Stand.*, vol. 6, pp. 105–130, 2008.
- [13] C. K. Ogden and I. A. Richards, *THE MEANING OF MEANING-A Study of the Influence of Language upon Thought and of the Science of Symbolism*. 1923.
- [14] L. van den Brink, P. Janssen, W. Quak, and J. Stoter, "Towards a high level of semantic harmonisation in the geospatial domain," *Comput. Environ. Urban Syst.*, vol. 62, no. Supplement C, pp. 233–242, 2017.
- [15] S. K. Kumar and J. A. Harding, "Ontology mapping using description logic and bridging axioms," *Comput. Ind.*, vol. 64, no. 1, pp. 19–28, 2013.
- [16] C. Marques-Lucena, J. Sarraipa, C. Agostinho, and R. Jardim-Gonçalves, "Model-driven Approach for the Interoperability of Enterprises' Services Information Exchange," *4th International Conference on Model-Driven Engineering and Software Development (MODELSWARD)*. SCITEPRESS, pp. 789–799, 2016.
- [17] "Terminologi-centrum, TNC." .
- [18] E. Stubkjaer, J. M. Paasch, V. Cagdas, V. Oosterom, and C. Lemmen, "International code list management - The Case of Land Administration," in *The 7th Land Administration Domain Model Workshop*, 2018, p. 21.
- [19] I. C. Garretson, M. Mani, S. Leong, K. W. Lyons, and K. R. Haapala, "Terminology to support manufacturing process characterization and assessment for sustainable production," *J. Clean. Prod.*, vol. 139, no. Supplement C, pp. 986–1000, 2016.

- [20] J. Lundsten, Paasch, “Motives for Participation in Formal Standardisation Processes for Geographic Information : An Empirical Study in Sweden,” vol. 15, no. 1, pp. 16–28, 2017.
- [21] A. Dennis, B. H. Wixon, and D. Tegarden, *System Analysis & Design An object-oriented approach with UML 5th edition*, 5 th. 2015.
- [22] G. R. Fallahi, A. U. Frank, M. S. Mesgari, and A. Rajabifard, “An ontological structure for semantic interoperability of GIS and environmental modeling,” *Int. J. Appl. Earth Obs. Geoinf.*, vol. 10, no. 3, pp. 342–357, Sep. 2008.
- [23] C.-L. Kuo and J.-H. Hong, “Case study: Interoperable cross-domain semantic and geospatial framework for automatic change detection,” *Comput. Geosci.*, vol. 86, pp. 109–119, Jan. 2016.
- [24] A. Buccella, A. Cechich, D. Gendarmi, F. Lanubile, G. Semeraro, and A. Colagrossi, “Building a global normalized ontology for integrating geographic data sources,” *Comput. Geosci.*, vol. 37, pp. 893–916, Jan. 2011.
- [25] X. Ma *et al.*, “Development of a controlled vocabulary for semantic interoperability of mineral exploration geodata for mining projects,” *Comput. Geosci.*, vol. 36, no. 12, pp. 1512–1522, 2010.
- [26] S. Kvale, *Doing Interviews*. SAGE, 2007.
- [27] “Exploratory Research - Research-Methodology.” .
- [28] D. Muijs, *Doing Quantitative Research in Education with SPSS*. Sage Publications, 2004, p 1-2.

Bilagor

Bilaga 1. Begrepp från intervjuguiden

Samtalsfrågor:

1. Vilka tjänstebegrepp inom geodata kommer du oftast i kontakt med i din yrkesroll? Andra tjänstebegrepp som bör nämnas?
2. Upplever du terminologiska problem? Konsekvenser?
3. Vad betyder följande begrepp för dig? Berätta gärna.

Begrepp	Använder: Ja/Nej	Utförligt svar
Bastjänst		
E-tjänst		
Förbindelsetjänst		
Geodatatjänst		
Informationshanterings tjänst		
Nedladdningstjänst		
Nättjänst/onlinetjänst		
Omvandlingstjänst		
Rumslig datatjänst		
Söktjänst		
Tjänst Produkt kontra tjänst – samma? Skillnad?		
Tjänstekoncept		
Visningstjänst		
Produkt		
Metadata		
Kund		

Bilaga 2. Tabell över begrepp och definition/kommentar, exempel

Begrepp	Definition/kommentar
Bastjänst	<ul style="list-style-type: none">• Kommer inte i kontakt med• Hänger ihop med e-tjänst, nedladdning och direktåtkomst
E-tjänst	<ul style="list-style-type: none">• Hänger ihop med bastjänst, nedladdning och direktåtkomst
Förbindelsetjänst	
Geodatatjänst	<ul style="list-style-type: none">• Kommer i kontakt med begreppet
Informationshanteringstjänst	
Nedladdningstjänst	<ul style="list-style-type: none">• Hänger ihop med bastjänst, e-tjänst och direktåtkomst

Bilaga 3. Tabell över kommentarer för begrepp, exempel

Begrepp/Intervju	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Bastjänst	en tjänst som går mot den här basdaten är en tjänst som opererar på de här basdatamängderna som är nationellt bestämda nästan maskin-maskin	Kommer inte i kontakt med Hänger ihop med e-tjänst, nedladdning och direktkomst	Förknippas med 'maskin till maskin'	En sorts grundtjänst som klarar av att leverera data.	Det är maskin till maskin. Används när man jobbar mellan olika myndigheter via system.	Inte så insatt i det	Använder sällan dom här begreppen, pratar "produkt" istället	Är väl ofta kanske maskin till maskin Eller en tjänst som används med andra tjänster Eller kan vara en del av en e-tjänst	Direktjänster eller direktaccess, direktkomsttjänst, som vi kan se som synonymier till bastjänst Ge information nu Ett API, en teknisk implementation, maskingränssnitt mot tjänsten Man skickar in XML och får tillbaka XML, information Används inte så mycket internt, pratar mer direkttjänster Geoaccess, geoaccessdirekt
E-tjänst		Hänger ihop med bastjänst, nedladdning och direktkomst	Maskin till människa Nån kan ju använda det utan nån särskild, vad heter det, klient Sån här vanlig, 'mina meddelanden' eller 'Min pension'	Det borde ju vara en när man använder internet.	Människa till maskin Medborgaren själv kan använda	Inte så insatt i det	Använder sällan dom här begreppen, pratar "produkt" istället Nånting som användare på nåt sätt kan gå till och gör nånting med, som nåt slags att man gör nånting själv som användare	Nånting som i första hand kanske riktar sig till allmänheten, medborgarna, ätminstone användningen av det	Nånting som har ett webbgränssnitt Att man går in på en webbsida och där har du ett användargränssnitt som hjälper dig att nyttja tjänsten