

ARBETSRAPPORTER
Kulturgeografiska institutionen
Nr. 789

**Samhällsnyttan av geografisk information och
INSPIRE**

Oskar Olsson



UPPSALA
UNIVERSITET

Uppsala, september 2011
ISSN 0283-622X

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1. INLEDNING	4
1.1 Syfte och frågeställning	5
1.2 Metod och material	5
1.3 Disposition	7
2. GEOGRAFISKA INFORMATIONSSYSTEM OCH INSPIRE	7
2.1 Geografiska informationssystem	7
2.2 Kritik mot GIS	8
2.3 EG-direktivet INSPIRE	8
2.4 Tidigare nyttoanalyser av geografisk information, GIS och INSPIRE	9
3. TEORIBESKRIVNING	10
3.1 Begreppet samhällsnytta	10
3.2 Utvärderingsmetoden social annuitetskvot (SROI-kalkyl)	13
4. FALLSTUDIE	16
4.1 Planit AB	16
4.2 Patientorganisationer	17
4.3 Färdtjänst och busstrafik	18
5. SAMHÄLLSNYTTAN AV GEOGRAFISK INFORMATION OCH INSPIRE	19
6. DISKUSSION	20
7. SLUTSATSER	21
KÄLL- OCH LITTERATURFÖRTECKNING	22

FÖRORD

Initiativet till studien togs av Geodatasekretariatet och har utförts inom ramen för uppsatskursen för STS-programmet på Kulturgeografiska institutionen på Uppsala universitet. Ett varmt tack riktas till Anders Rydén, John Öst och Jan Öhman för orvärderliga synpunkter och kommentarer.

1. INLEDNING

Människor har under mycket lång tid försökt avbilda sin geografiska omgivning. Beroende på vilka material, mätmetoder och vem som varit målgrupp har kartornas form ändrats. Sedan 1970-talet har det hänt mycket, då informationen har digitaliserats och blivit mer tillgänglig.¹

I Sverige har karteringsfrågor, som i många andra länder, varit en statlig angelägenhet. För myndigheter som arbetar med säkerhet, meteorologi, jordbruk och stadsplanering har tillgången till kartor sedan lång tid tillbaka varit ett villkor för att kunna leva upp till sina verksamhetskrav.²

Svenska kommuner var tidiga med att digitalisera sin kartverksamhet, då stadsplaneringen som verksamhet kräver precis och aktuell kartdata. Investeringskostnaden för ett geografiskt informationssystem var hög, men uppvägdes av den kostnadsbesparing som de minskade revideringskostnaderna förde med sig. Denna övergång påbörjades under 1990-talet och pågår ännu. De lokala behoven och resurserna präglade i hög grad framväxten dessa geografiska informationssystem.³ Medan större kommuner som Göteborg⁴ och Uppsala⁵ har etablerat avdelningar som uteslutet arbetar med kartografiska frågor, så finns det andra kommuner som Härryda som bara har två personer som arbetar med kartframställning och förvaltning av data.⁶

Dessa olika förutsättningar har lett till att kommunerna har skapat lokala system som ofta har svårt att kommunicera med varandra. Om de tekniska hindren har byggts bort, återstår svårigheter med snåriga rättighets- och nyttjandeaftal. Utan standardavtal för spridning och försäljning av data, blir varje datatransaktion en kostnad som är svår att motivera för medborgarna. Därmed riskerar data som samlats in att endast användas lokalt.⁷

Att data har svårt att lämna lokala system är inte ett isolerat svenskt problem, det förekommer i hela Europa. Detta är något som EU har uppmärksammat och har lett till att de 2011 antog direktivet INSPIRE (Infrastructure for spatial Information in Europe). Det huvudsakliga syftet med direktivet är att skapa ett bättre underlag för miljöstudier och annan gränsöverskridande forskning. Direktivet ställer krav på medlemsländerna att katalogisera och sammanställa information om de dataresurser

¹ Geografisk informationsbehandling – Teri, metoder och tillämpningar, Fjärde omarbetade upplagan, Lars Harrie (red). Formas 2008, s. 24

² Ibid.

³ Ibid.

⁴ http://www.goteborg.se/wps/portal!/ut/p/c1/04_SB8K8xLLM9MSSzPy8xBz9CP0os3gjU-9AJyMvYwMDSycXA6MQFxnNDPwtTIwMnM6B8pFm8n79RqJuJp6GhhZmroYGRmYeJk0-Yp4G7izEB3X4e-bmp-gW5EeUA0WUFcQ!!/dl2/d1/L2dJQSEvUUt3QS9ZQnB3LzZfMjVLUUIySjMwMDICRDAyVEQ0MU44NTJPNjA!, 2011-05-20

⁵ <http://www.uppsala.se/sv/Kommunpolitik/Kommunens-organisation/Kontor--forvaltningar/Stadsbyggnadskontoret/Kart--dataavdelning/>, 2011-05-17

⁶ Intervju: Enhetschef, Mät- och GIS-enheten, Härryda Kommun, 2011-03-29

⁷ Intervju: Projektledare, Geodataprojektet, Ulf Sandgren, 2011-03-30

som finns i landets myndigheter på en webb-portal. Direktivet kan sägas vara en beskrivning för hur medlemsländerna ska bygga upp en harmoniserad infrastruktur för delning av geografisk data. Än så länge omfattas inte kommuner av något lagligt tvång att gå med i denna samverkan.⁸

I direktivet står det uttryckligen att den nationella myndighet som ansvarar för att införa INSPIRE – vilket i Sveriges fall är Lantmäteriet – ska återrapportera om nyttorna som direktivet fört med sig.⁹ Att utvärdera samhällsnyttorna med en investering, är ett vanligt problem inom många offentliga verksamheter.

1.2 Syfte och frågeställning

Det övergripande syftet med denna uppsats är att bidra till återrapporteringen av effekterna som INSPIRE för med sig. Studien syftar också till att applicera och utvärdera kvantifieringsmetod som uppdragsgivaren valt att använda. Mina frågeställningar är:

- Vilken samhällsnytta genererar geografisk information via handikappanpassningen av Uppsalas lokaltrafik?
- På vilka sätt kan INSPIRE generera samhällsnytta via handikappanpassningen av Uppsalas lokaltrafik?

1.3 Metod och material

Studiens utformning, såsom syfte, metod och målsättning var utformade av Geodatasekretariatet. Därmed var stora delar av forskningsprocessens utformning bestämd innan studien påbörjades.

Som ett första steg gjordes en litteraturstudie kring INSPIRE-direktivet, begreppet samhällsnytta, geodatasamverkan samt den metod, Social Return on Investment (SROI), som skulle användas för att kvantifiera samhällsnyttorna. Dessa hittades på internet. Samtidigt forskade jag kring en definition av samhällsnytta. Den närmaste definition som jag kunde finna i detta skede var en företagsekonomisk definition. Denna definition användes som utgångspunkt för de följande studierna.

Eftersom jag inte har någon erfarenhet av kommunal verksamhet eller hantering av geografisk information satte mig in i detta. Detta gjordes genom att besöka GIT 2011 i Jönköping. Detta var Sveriges största konferens för näringsliv, offentlig förvaltning och den akademiska världen kring geografisk information.

Svenska kommuner är i hög grad självbestämmande, vilket har gjort att ingen kommun är den andra lik. Detta gäller såväl utformningen av it-system (GIS) som hur de politiska målen formuleras och presenteras. En gemensam nämnare är dock att

⁸ Europeiska unionens officiella tidning, *Europaparlamentets och rådets direktiv 2007/2/EG av den 14 mars 2007, om upprättande av en infrastruktur för rumslig information i Europeiska gemenskapen (INSPIRE)*, L 108/1, artikel 1-20

⁹ Ibid, artikel 21

de alla använder någon form av GIS och att de alla har någon form av målformulering för verksamheten som utformas genom en demokratisk process.

SROI-metoden är utformad så att den beräknar det monetära värdet av ett projekt eller en aktivitet. Därmed krävdes en fallstudie. Uppsala kommun valdes ut då det är Sveriges fjärde största kommun, ännu inte har gått med i geodatasamverkan och har en avdelning som enbart jobbar med karttekniska frågor. Den initiala definitionen av samhällsnytta ledde till kommunens inriktningsmål. Bland de inriktningsmål som kommunen arbetade mot under 2011 valdes handikappanpassningen av lokaltrafiken ut. Detta verkade vara ett lovande studieområde, då det ligger i gränslandet mellan social verksamhet och infrastruktur. Därmed verkade det rimligt att geografisk information var ett naturligt inslag i verksamheten.

Utifrån de riktlinjer som SROI-metoden stipulerar valdes lämpliga aktörer ut och kontaktades. Totalt kontaktades 15 aktörer. Av det totala antalet respondenter svarade åtta, varav sju var telefonintervjuer och ett var e-postsvar. Denna information kompletterades med information som verksamheterna publicerat och som fanns tillgängliga på Internet.

Insamlingen av empiriskt material gjordes via halvstrukturerade e-post och telefonintervjuer. Eftersom en SROI-studie kräver en större mängd data för att genomföras krävdes många intervjuer. Att undvika att träffa respondenterna personligen var en strategi för att korta ner intervjutiden och göra möjlighöra en mer omfattande insamling av data.

Telefonintervjuerna var i genomsnitt 20 minuter långa. Respondenterna kunde oftast inte uppge specifika siffror på exempelvis hur många som verksamheten omfattade och de summor som verksamheten omsatte. Däremot kunde vissa av respondenterna ge ungefärliga svar. Reliabiliteten av uppgifterna kan ifrågasättas då de olika aktörerna har en ekonomisk agenda och ett intresse av att verksamheten utvecklas i en för dem fördelaktig riktning. De berörda parter som kontaktades och som bidrog till studien var:

- Upplands lokaltrafik (UL), koncertium som samägs av Upplands läns kommuner.
- Färdtjänstavdelningen, Uppsala kommun.
- Planit Sweden AB, företag som levererar it-system för färdtjänst.
- Uppsala Taxi, Taxibolag.
- Synskadades riksförbund Uppsala, brukarorganisation för synskadade.
- Alzheimerförbundet Uppsala, brukarorganisation för personer med alzheimer.
- HSO uppsala, brukarorganisation för handikappade.

Allt eftersom uppsatsprocessen fortskred blev det tydligare att den företagsekonomiska definitionen av samhällsnytta inte var tillräcklig. Därför inleddes en fortsatt litteraturstudie om begreppet samhällsnytta.

Med all form av uppdragsforskning följer en risk att resultatet vinklas så att slutsatserna anpassas till beställarens önskemål. Detta har varit något som jag haft i åtanke under hela studien. Effekterna av detta har undvikits genom att respondenterna inte har fått svara på frågor om geodatasamverkan eller INSPIRE utan endast om verksamheten. Studien har dessutom haft ett stort fokus på SROI-metoden och mindre på fördelar och nackdelar med geodatasekretariatets verksamhetsmål. Priset för denna strategi har varit att kopplingen mellan det empiriska materialet och frågeställningen har försvagats.

1.3 Disposition

I kapitel två kommer geografiska informationssystem och INSPIRE-direktivet att beskrivas närmare. Dessa avsnitt är avsedda att ge läsare som inte kommit i kontakt med geografisk information en inblick dessa områden. Här presenteras också en sammanfattning av omfattningen och innebörden av INSPIRE-direktivet. I kapitel tre diskuteras och definieras begreppsapparaten med vilken det empiriska materialet ska analyseras. Efter detta presenteras den fallstudie som utgör studiens huvudsakliga empiriska material. I det sista avsnittet följer en analys där frågeställningen besvaras och resultaten diskuteras. Avslutningsvis diskuteras metoderna som använts.

2. GEOGRAFISKA INFORMATIONSSYSTEM & INSPIRE

Här följer en kort introduktion till vad geografisk information är, den teknik som används för att hantera den samt en sammanfattning av innehållet i och innebörden av INSPIRE-direktivet.

2.1 Geografiska informationssystem

Geografisk data, spatial data, rumslig data och geografisk information är alla namn på ett fenomen som definieras ”information som på något sätt är knuten till ett geografiskt läge”¹⁰.

Punkter, linjer och polygoner är objekt som utgår ifrån diskreta koordinater. Ett alternativ är att lagra den geografiska informationen i fält. Fältdata lagras i ett fast ruttmönster, eller i vad som i dagligt bruk betraktas som bildfiler. Den vanligaste tillämpningen är ortofoton och satellitbilder. Det räcker dock inte att enbart titta på den grafiska delen av geografisk information. Minst lika viktigt är attributdata och fältdata. Allt som ritas upp på en karta är förenklingar av verkligheten. Detta innebär att de grafiska elementen måste kompletteras med attributdata. Varje objekt

¹⁰ Harrie, Lars (2008), *Geografisk informationsbehandling – Teori, metoder och tillämpningar*, Formas, s. 24

motsvaras av en post i attributtabeln, där olika typer av standardiserad information finns nedtecknad.¹¹

Eftersom världen förändras kontinuerligt är all geografisk information inte likvärdig och är inte uppbyggd efter samma krav på precision, även om attributtablerna och de grafiska objekten ser ut att vara i sin ordning. Därför krävs metadata. Exempel på metadata är vem som samlat in materialet samt vilken metod och referenssystem som materialet är inlagt med. Sammantaget ger denna information uppgifter om hur tillförlitlig den geografiska informationen är. Utan denna information är den geografiska informationen inte användbar för forskare och GIS-analytiker utanför den grupp som framställt den.¹²

Utöver den geografiska informationen krävs en mjukvara som kan presentera och utföra beräkningar med datamaterialet. Detta görs med ett geografiskt informationssystem, som är ”ett datoriserat informationssystem med funktioner för insamling, lagring, bearbetning, analys och visualisering av geografisk data”. Detta system kräver ofta servrar med databaser och nätverkstjänster.¹³

Eftersom det är mycket kostsamt att ta fram tillförlitlig geografisk information, är GIS-arbete omgärdat av strikta regler kring tillgång, ägarskap, vidareförädling och spridning. Mycket av detta regleras av upphovsrättsliga regler och licensavtal som olika parter sluter med varandra.¹⁴

2.2 Kritik mot GIS

Under 1990-talet debatterade akademiker begränsningarna och farorna med GIS. En rad problemområden identifierades: för det första har databaser begränsat med plats vilket tvingar in komplexa samhällsfenomen i hårda homogeniserande ramar, för det andra innebär användningen av satelliter och annan massinsamling ett ofrivilligt intrång i människors privatliv, för det tredje drevs inte utvecklingen av GIS inte drivs av människors behov utan av samhällskrafter som ville kontrollera och toppstyra. Utöver detta ansåg dessa akademiker att GIS var ett verktyg för eliterna i samhället då de kunde begränsa tillgången till data och analysverktyg. Sist men inte minst är GIS ett positivistiskt verktyg som skapar en normaliserande kraft i samhället.¹⁵

2.3 EG-direktivet INSPIRE

INSPIRE är en förkortning för ”Infrastructure for Spatial Information in the European Community”. Det antogs europaparlamentet den 14 mars 2007. Anledningen till att det drevs igenom var att (1) det finns brister i spridning av information över administrativa gränser, (2) det miljöarbete som EU har tagit på sig

¹¹ Geografisk informationsbehandling – Teori, metoder och tillämpningar, Fjärde omarbetade upplagan, Lars Harrie (red). Formas 2008, s. 24

¹² Ibid.

¹³ Ibid. s. 14

¹⁴ Ibid. s. 24

¹⁵ Shurman, N. (2000) *Trouble in the Heartland: GIS and Its Critics in the 1990s*, Progress in Human Geography 24, 4, s. 569-90

att genomföra kräver att det finns ett harmoniserat dataunderlag.¹⁶ Sedan 2010 finns direktivet implementerat i svensk lagstiftning.¹⁷

Direktivet ställer krav på medlemsländerna att upprätta nationella portaler där myndigheter och andra offentliga aktörer ska presentera vilka datamängder de upprätthåller. Dessa data behöver inte vara gratis, men det ska framgå vem som äger den och hur en potentiell köpare kan få tag på den. Det ska också finnas metadata som är skriven enligt en specifik standard. Med direktivet följer listor på vilka datamängder som måste tillgängliggöras. Till dessa hör exempelvis referenssystem, administrativa gränser och adresser. All data, både metadata och geografiska data, ska vara tillgängligt i ett specifikt xml-format. XML-format är ett vanligt förekommande filformat i öppna standarder då det kan läsas av både maskiner och människor. Dock är detta format inte lämpligt att göra GIS-analyser i då filerna blir mycket stora. Vid varje transaktion krävs en formatering från detta XML-format till det som används i de lokala systemen.¹⁸

De målgrupper som nämns i direktivet är ”myndigheter”, ”stater” och aktörer som arbetar med miljömål.¹⁹ ”Medborgare”, ”näringsliv”, ”forskare” och ”industri” finns inte med explicit.

I Sverige är det myndigheten Lantmäteriet (tidigare Lantmäteriverket) den aktör som har ansvar för produktion av grunddata, koordinering och distribution av nationell geografisk information. Detta uppdrag är utställt av regeringen. För att leva upp till direktivets krav har Geodatasekretariatet inrättats, som är den organisation som överser uppbyggnaden av en svensk portal och koordination av harmoniseringsarbetet i Sverige. Lagstiftningen ställer i nuläget endast krav på att myndigheter ska gå med, inte kommuner.²⁰ Vissa kommuner, exempelvis Göteborg, har valt att gå med frivilligt.²¹

2.4 Tidigare nyttoanalyser av geografisk information, GIS och INSPIRE

Inför investeringsbeslut är det vanligt att göra olika typer av kostnads- nyttoanalyser. Inför besluten att bygga ut GIS i kommunal verksamhet finansierade ULI en serie analyser²². 2006 hölls en workshop i Italien där frågan behandlades av

¹⁶ Europeiska unionens officiella tidning, *Europaparlamentets och rådets direktiv 2007/2/EG av den 14 mars 2007, om upprättande av en infrastruktur för rumslig information i Europeiska gemenskapen (INSPIRE)*, L 108/1

¹⁷ Svensk lagstiftning, *Lag (2010:1767) om geografisk miljöinformation*

¹⁸ Swedish Standards Institute (2011), *Geodata – Nationell metadataprofil – Specifikation och vägledning*, SIS/TK 489 N222, s. 5

¹⁹ Europeiska unionens officiella tidning, *Europaparlamentets och rådets direktiv 2007/2/EG av den 14 mars 2007, om upprättande av en infrastruktur för rumslig information i Europeiska gemenskapen (INSPIRE)*, L 108/1

²⁰ Svensk lagstiftning, *Lag (2010:1767) om geografisk miljöinformation*

²¹ http://www.lantmateriet.se/templates/LMV_Page.aspx?id=12635, 2011-05-20

²² ULI (1997), *Kostnads/nyttoanalyser av GIS-projekt*, ULI Rapport 1997:1

näringsliv, myndigheter och akademiker²³. 2008 gjorde Geodatasekretariatet en kostnads-nyttanalyt av INSPIRE-direktivet²⁴. Det har även skrivits artiklar²⁵. Frågan om hur samhällsnyttor ska definieras och kvantifieras diskuteras även bland frivilligorganisationer.²⁶

3. TEORIBESKRIVNING

För att kunna kvantifiera vad samhällsnytta är krävs att begreppet samhällsnytta som sådan är tydligt definierat. Eftersom studien både implementerar och utvärderar metoden SROI krävs en genomgång av metoden och ett förtydligande av den begreppsapparatur som används för att utvärdera den.

3.1 Begreppet samhällsnytta²⁷

Inom företagsekonomi definieras nytta²⁸ som grad av mål- eller behovsuppfyllelse av ett köp.²⁹ En metod för att kvantifiera nytta görs genom att ge en fokusgrupp olika erbjudanden och sedan se hur de förhåller sig till dessa.³⁰ Nyttan är dock inte detsamma som samhällsnytta, som kräver en annan definition.

I en SOU-rapport från 2003 nämner dåvarande Lantmäteriverket i en uppdragsförfrågan till regeringen begreppet samhällsnytta. Samhällsnytta beskrivs som en mängd som bland annat kan "öka"³¹, "minska"³², "vägleda"³³ och "uppnås"³⁴. I rapporten associeras användningen av geografisk information på olika sätt ihop med samhällsnytta, exempelvis:

*"Vårt förslag att regeringen bör ge Lantmäteriverket i uppdrag att sänka priserna för delar av den geografiska informationen bör leda till en ökad informationsanvändning och dito samhällsnytta."*³⁵

Även om begreppet inte definieras i rapporten, indikerar detta bruk att

²³ <http://www.ec-gis.org/sdi/ws/costbenefit2006/reference.cfm>, 2011-05-20

²⁴ Geodata (2008), *Kostnads-, nyttoanalys för INSPIRE-direktivet*, Diarienumr 505-2008/513

²⁵ <http://www.vector1media.com/article/columns/3783-column-inspire-where-is-the-end-user.html>, 2011-05-25

²⁶ Tuan, M. (2008), *MEASURING AND/OR ESTIMATING SOCIAL VALUE CREATION: Insights Into Eight Integrated Cost Approaches*, Bill & Melinda Gates Foundation

²⁷ I uppsatsen betraktas den engelska motsvarigheten och översättningen till "samhällsnytta" vara "social value".

²⁸ I uppsatsen betraktas den engelska motsvarigheten och översättningen till "nytta" vara "utility".

²⁹ McDowell, M., Thom, R., Frank, R. Bernanke, B. (2009), *Principles of Microeconomics*, McGraw-Hill Higher Education, Rotolito Lombarda, Italy, s 121.

³⁰ Ibid. s 121-130.

³¹ Lantmäteriet (2003), *Nya vägar till ökad samhällsnytta*, SOU 2003:111, s. 334

³² Ibid. s. 456

³³ Ibid. s. 334

³⁴ Ibid. s. 341

³⁵ Ibid. s. 334

Lantmäteriverket betraktar samhällsnytta som en ordinal variabel. Detta räcker dock inte för att operationalisera frågeställningen. Vad samhällsnytta är och hur det ska mätas är en fråga som ställs i många verksamheter där effekterna inte är konkreta produkter och tjänster.³⁶ Ett problem med begreppet är att det används och mäts på olika sätt i olika verksamheter.³⁷ Samtidigt ställer medborgare och givare krav på samhällstjänande institutioner att utvärdera verksamheten, något som vanligtvis görs i monetära termer.

Ordet samhällsnytta är en sammansättning av samhälle och nytta. Orden används i talspråk och behöver därför preciseras innan de kan analyseras närmare. Därför är det viktigt att teoretisera Sveriges samhällsbildning.

Sociologin är ett vetenskapsområde som vigts för att studera den moderna samhällsbildningen. Enligt sociologen Anthony Giddens är den av sociologin allmänt vedertagna definitionen av ett samhälle "ett distinkt system av sociala relationer". Enligt Giddens har sociologer av tradition likställt ett samhälle med nationalstaten, något han anser beror på att nationalstaten är en konstruktion som gjordes möjlig först efter industrialiseringen och sociologin som vetenskapsområde syftar till att studera dessa moderna samhällsbildningar. Denna tolkning av samhällsbegreppet, som endast omfattar industrisamhällen, anser han vara allt för snäv då det funnits samhällen som inte liknat nationalstaten i sin utformning.³⁸

Ett modernt samhälle karaktäriseras enligt Giddens av en mycket snabb förändringstakt, stor utbredning och en förtätning som inte varit möjlig i tidigare samhällsbildningar. Detta är möjligt genom en snabb utveckling av bland annat energisystem, transporter och informationshantering. Konsekvensen är att allt arbete och alla föremål betraktas som varor. Människans välmående är starkt beroende av råvarubrytning. Giddens menar att det moderna samhället håller på att övergå i något annat. Den "röda tråd" som löper genom de senaste fyra hundra årens samhällsutveckling håller på att ta slut och den framstegstro som funnits har försvunnit. Denna historiska kontinuitet är något som Giddens anser ha förekommit förr, exempelvis i övergången från det. Överlag är det mycket stora och långsamma förändringar, då Giddens anser att det moderna samhället funnits i 400 år.³⁹

En annan tänkare som varit tongivande i debatten om det moderna samhället är Ulrich Beck. I sin bok *Risksamhället* beskriver han vad han kallar för "teknologipolitikens dilemma".⁴⁰ Boken som helhet diskuterar förhållandet mellan forskare, industri och det politiska systemet. Beck menar att industrin har monopol på investeringsbeslut i teknikutvecklingen. På grund av konkurrensskäl sker dessa beslut backom låsta dörrar. En konsekvens av detta är att all teknologi som utvecklas

³⁶ Karoly, L. (2008), *Valuing Benefits in Benefit-Cost Studies of Social Programs*, RAND Corporation, s. 4

³⁷ Tuan, M. (2008), *MEASURING AND/OR ESTIMATING SOCIAL VALUE CREATION: Insights Into Eight Integrated Cost Approaches*, Bill & Melinda Gates Foundation, s. 6.

³⁸ Giddens, A. (1996), *Modernitetens följder*, Studentlitteratur, Lund: 1996, avsnitt 1

³⁹ Ibid.

⁴⁰ Beck, U. (1986), *Risksamhället*, Bokförlaget Daidados, Göteborg, s. 347

föds med ett lönsamhetskrav. Det politiska systemet har ingen delaktighet i denna beslutsprocess, utan blandas in först efteråt. Detta innebär att det politiska systemet alltid ligger steget efter och får i uppgift att legitimera den tekniska utvecklingen genom att lyfta fram positiva effekter. Problemet är dock att det medfödda kravet på lönsamhet och behovet av samhällsekonomisk utveckling begränsar det politiska systemets möjligheter beräkna bieffekter. Becks slutsats är med andra ord att industrin har ett monopol på beslutanderätten utan att behöva ta konsekvenserna för dem, medan det politiska systemet tar ansvar för sådana beslut som det inte själv har fattat. Sist men inte minst finns vetenskapen, som med sitt moraliskt rena samvete katalyserar relationen mellan industrin och det politiska systemet.⁴¹

Beck menar att teknisk utveckling betraktas som ”framsteg” i det moderna samhället⁴². Mer specifikt definierar han framsteg som ”en legitim samhällsförändring som inte kräver politisk eller demokratisk legitimitet”⁴³. Konsekvensen av detta är, enligt Beck, att den demokratiska beslutsprocessen ersätts med en ”framstegstro”⁴⁴. Ett av framstegstrons främsta karaktäristika är den omvända rationella beslutsprocessen. Begreppet beskriver den situation som uppstår när ett investeringsbeslut rationaliseras efter dess genomförande. Följden är det ingen som tar ansvar för teknologisk utveckling i det moderna samhället.⁴⁵

En vanlig metod för att utvärdera effekter av investeringar är att göra olika typer av kostnads-nyttoanalyser.⁴⁶ När effekterna och det som produceras är allt för olika för att jämföras fysiskt är det vanligt att värdera insatser och resultat i monetära värden. I *Tabell 1* presenteras olika typer av nyttokalkyler, vad resultatet av analysen är och vilka krav som ställs på informationsunderlaget.

Den här uppsatsen ämnar studera en holistisk nytta som för det som Giddens betraktar som det moderna samhället. Därmed är det den fjärde kategorin av analys som ska tillämpas.

⁴¹ Beck, U. (1986), *Risksamhället*, Bokförlaget Daidados, Göteborg, s. 347-350

⁴² Ibid. s. 349

⁴³ Ibid. s. 349

⁴⁴ Ibid. s. 349

⁴⁵ Ibid. s. 350

⁴⁶ Karoly, L. (2008), *Valuing Benefits in Benefit-Cost Studies of Social Programs*, RAND Corporation, s. 4

3.2 Utvärderingsmetoden social annuitetskvot (SROI-kalkyl)⁴⁷

En metod för att utföra en holistisk kostnads-nyttanalyt är metoden för att beräkna *social annuitetskvot*. Metoden har utvecklats av The SROI Network för att kvantifiera samhällsnyttorna av investeringar. Metoden bygger på sju principer⁴⁸: (1) intresse och delaktighet från berörda parter, (2) värdera alla effekter och använda indikatorer på sådant som inte direkt kan värderas i valuta, (3) endast ta med sådant som bidrar till en förändring, (4) ha väl underbyggda resonemang och inte använda betrodna källor, (5) vara transparent och ärlig i rapporteringen, (6) finna en oberoende part som kan validera resultatet. Den sociala annuitetskvoten är ett belopp som representerar det finansiella värdet på de effekter som det sociala programmet fört med sig.⁴⁹ Här följer en kortfattad sammanställning av hur den beräknas.

I det första steget definieras studiens syfte och omfattning, vilka resurser som finns tillgängliga och vad det är för projekt som ska studeras. Här definieras även de berörda parterna, det vill säga de organisationer och grupper av människor som bidrar till projektet. För att ta med en aktör i studien måste den vara intresserad av studiens slutresultat. Utredaren måste även besluta huruvida studien är en prognos eller utvärdering.⁵⁰

I det andra steget beräknas de berörda parternas insatser i tid och pengar. Här beskrivs även de konkreta resultat investeringarna resulterat i samt hur dessa resultat bidragit till de berörda parternas situation.⁵¹

I det tredje steget ska förändringen i de berörda parternas situation värderas. Först kvantifieras denna förändring genom att utredaren kvantifierar den förändring som skett, beräknat i någon form av numerärt värde. För att göra detta måste data samlas in, vilket kan göras med enkäter, intervjuer eller liknande. Indikatorer och data ska skapas och samlas in för alla berörda parter. I detta steg är det viktigt att inte räkna samma data två gånger, exempelvis transaktioner av varor och tjänster mellan berörda parter. När dessa indikatorer är klara ska deras livslängd bestämmas, vanligen i antal år. Sist men inte minst sätts ett ekonomiskt värde på indikatorerna. I de fall då SROI metoden ska resultera i en prognos fastställs dessa värden genom riktvärden som finns i databaser.⁵²

I det fjärde steget granskas resultaten. Först bestäms hur mycket av resultaten som skulle ha uppnåtts även om projektet inte genomförts, den så kallade dödvikten. Sedan måste utredaren fastställa om det verkligen har skett en förändring eller om problemen förflyttats bort från det studerade området och på så vis försvunnit ur

⁴⁷ I uppsatsen betraktas den svenska motsvarigheten och översättningen till "social return on investment" vara "social annuitetskvot".

⁴⁸ <http://thesroinetwork.org/what-is-sroi>, 2011-05-20

⁴⁹ Nicholls J., Lawlor E., Neitzert E., Goodspeed T. et al. (2009), *A guide to Social Return on Investment*

⁵⁰ Ibid.

⁵¹ Ibid.

⁵² Ibid.

statistiken. Utredaren måste också fastställa bidrag från andra aktörer än de som studerades. Även om detta aldrig kan bli mer än uppskattningar, så är det ändå något som är värt att nämna i slutresultatet. Innan utredaren slutligen beräknar ett påverkansvärde P måste tiden påverkan beräknas. Detta förenklas till en procentuell räntesats. Projektets påverkansvärde, mätt i kronor, beräknas enligt: ⁵³

$$P = m^k b d \sum_{j=1}^n (i_j v_j)$$

Den årliga minskningen av projektets avkastning i procent: m

Projektets påverkan i kronor: P

Bidrag från andra parter i procent: b

Dödsvikten, sådant som ändå skulle hänt i procent: d

Insatserna, mätt i antal: i

Värdet på varje insats i kronor: v

Det totala antalet insatser i som undersökts: n

Året för vilket projektets avkastning ska beräknas: $k = 1, \dots, s$

Antalet år som projektet varar: s

I det femte steget beräknas avkastningen av projektet. Detta görs genom att beräkna ett P för varje år som projektet varar. Dessa läggs sedan ihop med diskonteringsränta. För ett projekt som varat i fem år blir därmed projektets nuvärde: ⁵⁴

$$P_{\text{nu}} = \sum_{k=1}^s \frac{P_j}{(1+r)^k}$$

Diskonteringsräntan i procent: r

Slutligen beräknas den totala ekonomiska avkastningen P_{tot} av projektet som:

$$P_{\text{tot}} = \frac{P_{\text{nu}} - \sum_{j=1}^n (i_j v_j)}{\sum_{j=1}^n (i_j v_j)}$$

Slutresultatet P_{tot} är ett värde på hur resultaten förhåller sig till den insatsen i monetära termer. Värdena presenteras i tabeller med referenser, för att tydliggöra vad det är som beräknas och vilka källorna är. ⁵⁵ En analys av nyttorna av en investering kan göras på olika vis. Beroende på bredden på analysen ställs olika krav på informationsunderlaget. I tabell 1 presenteras olika typer av nyttoanalyser och vilka krav de ställer på informationsunderlaget.

⁵³ Nicholls J., Lawlor E., Neitzert E., Goodspeed T. m.fl. (2009), *A guide to Social Return on Investment*

⁵⁴ Ibid.

⁵⁵ Ibid.

Typ av analys	Resultat av analys	Krav på informationsunderlag
1. Kostnad	<ul style="list-style-type: none"> Kostnad för projekt 	<ul style="list-style-type: none"> Omfattande data om verksamhetens utgifter
2. Kostnad-effektivitet	<ul style="list-style-type: none"> Kostnaden per förändring av en enhet. Värdet av en effekt under en begränsad tid 	<ul style="list-style-type: none"> Omfattande data om verksamhetens utgifter Beräkningar av effekterna av projektet i reella enheter.
3. Kostnad-besparing	<ul style="list-style-type: none"> Ett värde på nettobesparingar för staten/kommunen där alla effekter tagits i beaktande. Ett värde på kvoten mellan besparingar och kostnader för staten Ett värde på annuitetskvoten (return on investment) för den interna verksamheten. 	<ul style="list-style-type: none"> Omfattande data om en specifik organisations utgifter Mäta upp resultatet av projektet i reella enheter över den tid då projektet verkar. Beräkna skuggpriser (Shadow prices) i valuta för alla effekter som inkluderas i studien.
4. Kostnad-nytta-analys	<ul style="list-style-type: none"> Ett värde av nettoeffekterna i samhället där alla effekter inkluderas. Ett värde på kvoten mellan nyttor och kostnader Ett värde på annuitetskvoten till samhället. 	<ul style="list-style-type: none"> Omfattande data om kostnader under hela projektets livslängd som aggregeras och delas upp efter berörda parter. Mäta upp resultatet av projektet i reella enheter över den tid då projektet verkar. Beräkna skuggpriser i valuta för alla effekter, aggregerade och uppdelade efter berörda parter.

Tabell 1 . Metoder för att kvantifiera relationen mellan kostnader och resultat i projekt med samhällliga effekter samt deras respektive krav på informationsunderlag. (Lynn A. Karoly , Valuing Benefits in Benefit-Cost Studies of Social Programs s.5)

4. FALLSTUDIE

I detta avsnitt presenteras en fallstudie där det att presentera ett empiriskt material som sedan kommer att ligga till grund för SROI-kalkylen. Sverige är ett högteknologiskt land med hög utbildningsnivå.⁵⁶ Nationen är indelad i kommuner, varav Uppsala kommun är den fjärde största. Uppsala kommun har formulerat inriktningsmål, som är långsiktiga mål med bred politisk förankring. Dessa mål revideras årligen och presenteras i en rapport. Ett av de mål som kommunen formulerat berör funktionshindrades tillgång till kollektivtrafiken:

”Den allmänna och särskilda kollektivtrafiken ska underlätta för människor med funktionsnedsättning, i alla åldrar, att leva ett aktivt och oberoende liv. Kollektivtrafiken ska utvecklas främst genom införandet av stomlinjer och mer kompletterande trafik.”⁵⁷

För att uppnå detta mål krävs ett samarbete mellan de parter som berörs i näringslivet, i kommunen och bland medborgare.

4.1 Planit AB

Företaget *Planit* är ett Göteborgsbaserat företag som arbetar med ruttplanering i realtid, kallat Planet. Deras system behandlar adresser och annan typ av data som de får levererat från kartföretaget *Teleatlas*. De data som systemet bygger på är vägar och deras hastigheter. Hastigheterna är nedsatta då det blir många stopp. Det finns statistik med återkoppling på hastighetsberäkningar från fordon, men de används inte idag. Systemet är uppbyggt kring resurser, vilket är ett fordon. Varje resurs har parametrar om kapacitet, tjänster (exempelvis plats för bår) och tillgänglighet. All ekonomisk och teknisk specifikation och kommunikation sker med kommunerna. Företagens och brukarorganisationernas synpunkter hanteras av de lokala kommunerna. Transportleverantörerna sluter avtal genom offentlig upphandling. De hanterar färdtjänst och sjukresetransporter i ett flertal län. Själva resorna mäts i tid och inte kilometer. Planet hanterar inte löner specifikt. Olika företag har olika sätt att bestämma löner. Medan taxibolag har provisionsbaserad lön så har busstrafiken månads- eller timbaserad lönesättning. Detta finns inlagt i taxorna, som beräknas utifrån sättet och hur mycket resurserna används. Det finns fyra typer av lägen för en resurs: startkostnad, stillastående, körtid. Därför finns standardtider inlagda för olika typer av beställningar, som de optimerar rutterna efter.⁵⁸

⁵⁶ Magnusson, L. (2002), *Sveriges ekonomiska historia: Den tredje industriella revolutionen*, ScandBook AB, Falun 2002, s. 483-487

⁵⁷ Uppsala kommun (2009), *IVE (Inriktning, verksamhet, ekonomi) 2011-2014*, SLN-2009-0014/6

⁵⁸ Intervju: Försäljare, Planit AB, Ola Harrysson, 2011-05-06

4.2 Patientorganisationer

Det är vanligt att en diagnos eller en grupp av diagnoser med liknande konsekvenser för individerna har brukarorganisationer eller patientorganisationer som för deras talan i samhället. Storleken och resurserna som dessa organisationer besitter varierar. Vanligare diagnoser och sådana organisationer som samlar breda grupper av brukare har i regel större resurser. De brukarorganisationer som arbetar med diagnoser och sjukdomar som leder till ett funktionshinder är medlemmar i Sveriges handikappförbund (HSO). Flertalet av dessa är representerade i Uppsala kommun.⁵⁹

Synskadade är en speciell grupp av funktionshindrade transporter och förflyttning är anpassat efter människor som ser. Därför har de anställda som arbetar med miljö- och trafikfrågor. Enligt SRF beräknas 1 % av populationen vara så synskadade att de har svårt att klara vardagen, där de som ser bäst har svårt att läsa en textskylt och de som ser sämst inte ser någonting alls.⁶⁰ 2006 fanns det i Uppsala län 335 882 personer.⁶¹ Detta ger nästan 3000 personer som är så pass synskadade att de har stora svårigheter i vardagen. Enligt STR är denna siffra högre än verkligheten och av de som verkligen är synskadade är inte alla medlemmar. De problem som synskadade upplever i samband med användning av kollektivtrafiken berör övergångsställen, av- och påstigning på rätt buss och rätt busshållplats. Vid trafikljus finns det klickljud som guidar de synskadade. När de ska kliva på en buss måste de stanna varje buss och fråga vilket nummer det är. När de ska kliva av förlitar de sig till utrop. Ändhållplatser upplevs som enklare att navigera på, då det ofta finns taltjänster som guidar dem rätt. Ett problem som är återkommande är ombyggnationer och vägarbeten. Synskadade navigerar efter vana och när något byggs om eller ett ränne sätts upp förändras den taktila miljön. Därför sker det ett kontinuerligt utbyte av information mellan kommunen, SRF och de synskadade om vad som händer i närmiljön. Eftersom synskadade inte kan ta del av geografisk information i form av färg och form krävs andra strategier än tryckta kartor. Den senaste utvecklingen med smarta telefoner och GPS-enheter har gjort att de synskadade kan ta del av geografisk information genom att först omvandla den till röst. Ett exempel på en tillämpning är att använda en GPS för att bestämma vilken gata som personen står på. Vektorer och raster, som är traditionella GIS-objekt, är svåra att representera i ljudform. För att tillgängliggöra kartor och planritningar för synskadade används därför svällpapper och ett speciellt skrivarbläck. När den utskrivna kartan eller planritningen värms upp sväller pappret där bläcket finns. På så vis kan även synskadade ta del av geografisk information. Kommunikationen med kommunen sker bara i undantagsfall med denna typ av hjälpmedel. Diskussionsunderlaget och den data som delas mellan aktörerna är i textform såsom rapporter och samtalspunkter. GPS-enheter och andra tekniska hjälpmedel används

⁵⁹ http://www.lul.se/templates/page____8391.aspx, 2011-04-30

⁶⁰ Intervju: Handläggare, Trafik och Miljögruppen, Sveriges Synskadades Riksförbund, Bengt Troberg, 2011-05-02

⁶¹ http://www.scb.se/Pages/TableAndChart____308468.aspx, 2011-05-03

av de som har råd att finansiera det själv. Det finns dock inga projekt som involverar denna typ av hjälpmedel i Uppsala.⁶²

4.3 Färdtjänst och busstrafik

Uppsala kommun och brukarorganisationerna bedriver ingen egen transportverksamhet, utan anlitar transportföretag för att leverera tjänsterna. I Uppsala är det taxibolag, färdtjänstbolag och bussbolag som levererar tjänsterna under överseende från kommunen, som i sin tur lyssnar till brukarorganisationernas behov. Bland bussbolagen är de Upplands Lokaltrafik som är den största aktören. Många tjänster levereras via taxibolag, som är en mättad marknad i Uppsala.⁶³

I Uppsala finns ett flertal etablerade taxibolag, däribland Uppsala Taxi. Dessa levererar färdtjänster till funktionshindrade via kommunens omsorg. Det är inget krav från kommunen eller lagstiftningen att taxibolagen måste leverera dessa tjänster, utan ett åtagande som sker efter marknadskrafter. Kommunen har en checklista med krav och specifikationer som taxibolagen måste uppfylla. I gengäld får taxibolagen tillåtelse att köra färdtjänst. Taxibolagen har ingen möjlighet att påverka dessa checklistor eller betalningen av tjänsterna. Huruvida de väljer att gå med i arbetet är en ekonomisk fråga. Arbetet administreras genom ”Planet”. Taxichaufförerna interagerar med systemet genom att mata in när börjar och slutar köra färdtjänst. Den data som systemet bygger på är inlagt av Planit AB och ändras inte över tid. Användargränssnittet är frågebaserat, vilket gör att hanteringen av det upplevs som svårt och tidskrävande. Det kan inte kommunicera med några andra system, vilket har gjort att det inte är integrerat med Uppsala Taxis övriga system. Totalt uppskattas 400 chaufförer, 27 personer i växelsystemet samt en del administrativ personal interagera med systemet.

Hur mycket tid administrationen av systemet tar för de enskild anställda är oklart. och Uppsala Taxi upplever att de inte har någon möjlighet att påverka prissättning eller systemets utformning.⁶⁴

Medan Uppsala Taxi är ett utpräglat transportföretag med konkurrens från många håll, så är Upplands Lokaltrafik ett konsortium som samägs av länets kommuner: Uppsala, Enköping, Heby, Håbo, Knivsta, Tierp, Älvkarleby och Östhammar.⁶⁵

Att UL är offentligt ägt och att de har monopol på kollektivtrafiken i länet gör att de också har andra krav och mer inflytande inom området handikappanpassning. Detta har resulterat i att de har ett mer kontinuerligt arbete med frågorna och att de har utsett en ansvarig för handikappfrågor. De problem som företaget arbetar med är olika i sin karaktär. Vissa problem är så små att de kan åtgärdas direkt genom ett

⁶² Intervju: Handläggare, Trafik och Miljögruppen, Sveriges Synskadades Riksförbund, Bengt Troberg, 2011-05-02

⁶³ Stockholms läns landsting (2009), *Att resa med färdtjänst*

⁶⁴ Intervju: Teknisk chef, Uppsala Taxi, Niclas Fjärstedt, 2011-05-04

⁶⁵ <http://www.ul.se/sv/Om-UL/Agare/>, 2011-05-01

möte eller ett telefonsamtal. Andra problem kräver utbildningsinsatser och projektering. De data som används som underlag är av varierade slag då problemen är mångfacetterade. Ofta handlar problemen om bemötande och om hur bussarna är inredda, snarare än platsbunden information. Användningen av geografisk information är mycket begränsad.⁶⁶

5. SAMHÄLLSNYTTAN AV GEOGRAFISK INFORMATION OCH INSPIRE

För att hålla samman ett modernt samhälle, såsom Sverige, krävs välfungerande transporter. Att handikappanpassa transportsystemet är ett sätt att förstärka denna grundval i tillvaron. Den geografiska informationens inverkan på denna verksamhet var dock mycket begränsad. I intervjuerna har ingen information framkommit som tyder på att geografisk information bidrar på något vis. De informationsmängder som ligger till grund är snarare av social karaktär, då bemötandet och förståelse för de olika grupperna av funktionshindrades livsvillkor.

Användningen av geografisk information bland respondenterna var begränsad till adresser. Planit, som köpte formaterade underlagskartor från sin leverantör, var undantaget. Därmed krävs geografisk information för att kommunen ska nå upp till sitt mål om att tillgängliggöra lokaltrafiken och erbjuda transportlösningar till funktionshindrade. Därmed kan den geografiska informationen, i form av adresser, sägas producera samhällsnytta. De behov som respondenterna uttryckte var de synskadade samt taxibolagen. De synskadade önskade GPS-baserade hjälpmedel för att underlätta navigering i stadsmiljö. Taxibolaget uttryckte ett behov av mer nytt system för färdtjänstplaneringen. Inom dessa områden kan en ökad användning av geografisk information skapa samhällsnytta.

De data som de har tillgängligt fyller deras behov och det finns ingen kompetens och verktyg som kan hantera den obehandlade geografisk data som geodataportalen erbjuder.

⁶⁶ Intervju: Informationschef, Upplands Lokaltrafik, Sture Jonsson, 2011-05-02

6. DISKUSSION

Utgångspunkten för den här forskningsprocessen är ett tydligt exempel på vad Beck betraktar som den omvända rationaliseringsprocessen. Lantmäteriet har fått i uppgift att implementera och motivera en investering som den externa aktören EU har beslutat att införa. Att värdera effekterna av sin verksamhet är inte ett unikt problem för Geodatasekretariatet, utan något som alla samhällstjänande institutioner arbetar med.

Den verksamhet som valdes ut visade sig använda sig av begränsade mängder geografisk information. Detta kan bero på att de problem som de berörda parterna arbetar med är mer av social karaktär än fysisk samt att det är inredningen som ska tillgängliggöras och inte platser. Det kan också bero på att de inblandade parterna inte är medvetna om vad en geografisk dimension i informationsflödet skulle kunna bidra med. I det studerade fallet skulle GIS i första hand kunna användas för att effektivisera transporter. Detta görs i viss utsträckning idag, men inte i den utsträckning som tekniken möjliggör. Geografisk information används överlag endast inom fysisk planering. För att få en hög nyttjandegrad av den geografiska information som kommunen producerar bör den användas även inom de sociala förvaltningen, framförallt inom effektiviseringsarbete.

Att monetarisera samhällsnyttor är problematiskt, av flera skäl. För det första är objektivitet en förutsättning för all form av forskning. Att enbart fokusera på de positiva effekterna av en förändring är inte att betrakta som objektivt. För det andra är samhällsvetenskaplig forskning ofta utpräglat kvantitativ eller kvalitativ. En SROI-analys kräver både kvantitativ och kvalitativ empiri vilket komplicerar materialinsamlingen. Samtidigt, för att få respondenter i nyckelpositioner i ett resursfattigt system såsom ett kommunalt att lägga arbetstid på ett forskningsprojekt, krävs att de är motiverade. Dess krav på omfattande informationsunderlag gör att reliabiliteten blir lidande. Även om SROI-metoden var svår att genomföra i denna studie, finns det andra fall där den är desto mer lämplig. I en situation där en grupp aktörer har ett gemensamt intresse av att ett gemensamt projekt blir finansierat. Metoden kan i detta fall vara en grund för interna samtal och diskussioner. Att monetarisera samhällsnyttor är sist men inte minst något som måste göras då det ofta är ett krav på verksamheten. Frågan hur detta bäst ska göras lämnas därför öppen för vidare studier.

Begrepp såsom samhällsnytta är mycket användbara i politiska sammanhang där de kan användas för att övertyga. Det är dock ett subjektivt begrepp, då det som är en positiv effekt för en aktör kan vara en negativ för någon annan. Begreppets subjektiva karaktär gör det svårt att identifiera vilka specifika fenomen som kan betraktas som universellt samhällsnyttiga. Därmed är det vanskligt att forska kring samhällsnytta, åtminstone med utgångspunkten att det är den universella samhällsnyttan som är intressant. Samtidigt är det ett nödvändigt begrepp då en

samhällstjänande institution måste utvärdera de effekter den har på samhället. En strikt monetarisering är dock svårt att genomföra.

INSPIRE direktivet infördes i svensk lagstiftning 2010 och ännu är antalet kommuner som gått med begränsat. Framtida forskning bör därför fokusera på de kommuner som gått med i Geodatasamverkan och integrerat dess tjänster i verksamheten.

7. SLUTSATSER

Kvantifiering av samhällsnyttor är en nödvändig men mycket komplicerad process. Valet av analysmetod bör vägas mot de resurser som finns tillgängliga för att genomföra dem.

Geografisk information har under en längre tid blivit billigare och mer tillgänglig, exempelvis genom geodatasamverkan. Investeringar görs både på EU-nivå, nationellt och regionalt. Det finns därmed outnyttjade resurser, framförallt för de sociala verksamheterna. För att tillgodogöra sig denna data krävs vidareutbildning och innovation.

KÄLL- OCH LITTERATURFÖRTECKNING

Litteratur

- Beck, U. (1986), *Risksamhället*, Bokförlaget Daidados, Göteborg
- Europeiska unionens officiella tidning, *Europaparlamentets och rådets direktiv 2007/2/EG av den 14 mars 2007, om upprättande av en infrastruktur för rumslig information i Europeiska gemenskapen (INSPIRE)*, L 108/1
- Geodata (2008), *Kostnads-, nyttoanalys för INPSIRE-direktivet*, Diariennr 505-2008/513
- Harrie, L. (red.) (2008) *Geografisk informationsbehandling – Teri, metoder och tillämpningar, Fjärde omarbetade upplagan*, Formas
- Giddens, A. (1996), *Modernitetens följder*, Studentlitteratur, Lund: 1996
- Karoly, L. (2008), *Valuing Benefits in Benefit-Cost Studies of Social Programs*, RAND Corporation, s. 4
- Lantmäteriet (2003), *Nya vägar till ökad samhällsnytta*, SOU 2003:111
- Magnusson, L. (2002), *Sveriges ekonomiska historia: Den tredje industriella revolutionen*, ScandBook AB, Falun 2002
- McDowell, M., Thom, R., Frank, R. Bernanke, B. (2009), *Principles of Microeconomics*, McGraw-Hill Higher Education, Rotolito Lombarda, Italy
- Nicholls J., Lawlor E., Neitzert E., Goodspeed T. et. al. (2009), *A guide to Social Return on Investment*
- Shurman, N. (2000) *Trouble in the Heartland: GIS and Its Critics in the 1990s*, Progress in Human Geography 24, 4
- Stockholms läns landsting (2009), *Att resa med färdtjänst*
- Svensk lagstiftning, *Lag (2010:1767) om geografisk miljöinformation*
- Swedish Standards Institute (2011), *Geodata – Nationell metadataprofil – Specifikation och vägledning*, SIS/TK 489 N222
- Tuan, M. (2008), *MEASURING AND/OR ESTIMATING SOCIAL VALUE CREATION: Insights Into Eight Integrated Cost Approaches*, Bill & Melinda Gates Foundation
- ULI (1997), *Kostnads/nyttoanalyser av GIS-projekt*, ULI Rapporter 1997:1
- Uppsala kommun (2009), *IVE (Inriktning, verksamhet, ekonomi) 2011-2014*, SLN-2009-0014/6

Intervjuer

- Enhetschef, Mät- och GIS-enheten, Härryda Kommun, Cecilia Friberg 2011-03-29
- Försäljare, Planit AB, Ola Harrysson, 2011-05-06
- Informationschef, Upplands Lokaltrafik, Sture Jonsson, 2011-05-02
- Handläggare, Trafik och Miljögruppen, Sveriges Synskadades Riksförbund, Bengt Troberg, 2011-05-02
- Teknisk chef, Uppsala Taxi, Niclas Fjärrstedt, 2011-05-04
- Projektledare, Geodataprojektet, Ulf Sandgren, 2011-03-30

Internet

- <http://www.ec-gis.org/sdi/ws/costbenefit2006/reference.cfm>, 2011-05-20
- http://www.goteborg.se/wps/portal/!ut/p/c1/04_SB8K8xLLM9MSSzPy8xBz9CP0os3gjU-

9AJyMvYwMDSycXA6MQFxNDPwtTIwMnM6B8pFm8n79RqJuJp6GhhZmr
oYGRmYeJk0-Yp4G7izEB3X4e-bmp-
gW5EeUA0WUFcQ!~/dl2/d1/L2dJQSEvUUt3QS9ZQnB3LzZfMjVLUUIySjM
wMDICRDAYVEQ0MU44NTJPNjA!/, 2011-05-20
http://www.lantmateriet.se/templates/LMV_Page.aspx?id=12635, 2011-05-20
http://www.lul.se/templates/page____8391.aspx, 2011-04-30
<http://thesroinetwork.org/what-is-sroi>, 2011-05-20
http://www.scb.se/Pages/TableAndChart____308468.aspx, 2011-05-03
<http://www.ul.se/sv/Om-UL/Agare/>, 2011-05-01
<http://www.uppsala.se/sv/Kommunpolitik/Kommunens-organisation/Kontor--forvaltningar/Stadsbyggnadskontoret/Kart---dataavdelning/>, 2011-05-17
<http://www.vector1media.com/article/columns/3783-column-inspire-where-is-the-end-user.html>, 2011-05-25