Rapport 2005:1

Utvecklingsrådet för Landskapsinformation
www.uli.se • ökar, breddar, effektiviserar användning av geografisk information

Geografisk information i Sverige 2003

Redovisning och analys av ULIs enkät avseende användandet av geografisk information

Patrik Ottoson
Lisa Samuelsson
ULI

Rapporten kan beställas via ULIs hemsida alternativt köpas direkt från ULIs kansli.
ULIs medlemspris är 100 kr exklusive moms och frakt.
Pris för icke ULI-medlemmar är 200 kr exklusive moms och frakt.

ULIs medlemmar har tillgång till rapporten i pdf-format på ULIs hemsida.

Hemsida www.uli.se

Beställningsadress ULI, 801 82 Gävle
Telefon 026-61 10 50 • Fax 026-61 32 77 • E-post uli@uli.se

ISSN 1101-8895
ISBN 91-631-6980-0

Geografisk information i Sverige 2003
ULI, Utvecklingsrådet för Landskapsinformation
© Utvecklingsrådet för Landskapsinformation
April 2005
Upplaga 700 exemplar
Gävle Offset AB

ULI

Rapport 2005:1

Geografisk information i Sverige 2003

Redovisning och analys av ULIs enkät avseende användandet av geografisk information

Patrik Ottoson, ULI
Lisa Samuelsson, ULI
April 2005

Förord

ULI, Utvecklingsrådet för Landskapsinformation, är en ideell förening för svenska organisationer. Föreningen verkar för ökad, breddad och effektivare användning av geografisk information. ULI engagerar sig också inom områden såsom kompetensutveckling, forskningssamverkan, etiska aspekter på informationshanteringen samt anpassning av lagstiftning och politik. En närmare presentation återfinns på www.uli.se.

Geografisk informationsteknik genomgår en snabb utveckling. Myndigheter, medborgare och näringsliv tillgodogör sig detta genom att organisera sin informationshantering enligt de nya förutsättningarna. För att effektivt nyttja den nya tekniken krävs en god informationsinfrastruktur med överenskomna definitioner av begrepp och deras inbördes relationer. En god informationsinfrastruktur kan ge ökad samhällsnytta samt ökade kommersiella möjligheter.

ULI genomför med cirka tre års intervall en undersökning om användandet av geografisk information och av system för dess behandling. Föreliggande rapport är den sjätte i ordningen. Målet med rapporten är beskriva nuläget, vilket gör det möjligt att urskilja utvecklingen under de senaste tre åren samt jämföra med tidigare undersökningar.

ULI har försökt att bibehålla strukturen i enkätens utformning. Vissa frågor i tidigare undersökningar har dock varit av retorisk art och i andra frågor har svarsalternativen varit av karaktären ”äpplen och päron”. Därför har vissa förändringar varit nödvändiga. Enkäternas utformning har förändrats en hel del sedan föregående rapport. Uppställning av näringslivsgrenar och verksamhetsområden stämmer till stor del överens med SCBs och INSPIREs definitioner. Enkätsvaren är behandlade av ULIs kansli, som även stått för sammanställning och redigering. Rapporten har distribuerats till alla deltagande i undersökningen samt till alla ULIs medlemmar.

Gävle, april 2005

För ULI Patrik Ottoson

Sammanfattning

Enkäten ”Geografisk information i Sverige 2003” skickades ut till 3322 organisationer, vilka identifierats som potentiella användare av geografisk information. Av dessa besvarade 694 informanter undersökningen, vilket är nästan dubbelt så många som i föregående undersökning år 2000. Av dessa säger sig 613 använda geografisk information eller geografiska informationssystem. Majoriteten av de stora aktörerna har besvarat enkäten.

Den första undersökningen genomfördes 1990. Flera olika källor, liksom även de tidigare enkäterna från ULI, visar att användningen av geografiska informationssystem (GIS) har ökat med cirka 30 procent per år sedan dess. Denna undersökning indikerar att detta expansionsmönster består.

Vid årsskiftet 2003/2004 fanns det drygt 38 000 personer (enligt undersökningen) som använde geografisk information i sitt dagliga arbete. Den största ökningen återfinns inom användning av enkla system. Avancerad användning, datafångst, forskning och stödfunktioner ligger på ungefär samma nivå som tidigare.

Användningen är ojämnt fördelad över landet. Det finns en tydlig koncentration av GIS-användande organisationer i befolkningstäta områden, såsom Stockholms-, Göteborgs- och Malmöregionerna. Detta är ganska naturligt eftersom de största användarna återfinns inom samhällsbyggnadssektorn, och samhällsbyggnadsaktiviteter är ju oftast kopplade till befolkningstäta områden. Närheten till statliga myndigheter genererar också stor användning. Exempel på detta är Gävle med Lantmäteriverket och Falun-Borlänge med Vägverket och Banverket.

Informanterna fick möjlighet att definiera inom vilka områden som geografisk information tillämpas och används. De största tillämpningsområdena för geografisk information (fler än 150 organisationer) finns inom planering, projektering, kartproduktion, miljövård, tekniska försörjningssystem, fastigheter, trafik och transport samt vatten och hydrografi. I relativt stor omfattning (50-150 organisationer) används geografisk information inom skogsbruk, undervisning, sport, turism, geologi, hälsovård, IT-tjänster, räddningstjänst och jordbruk.

Data tillhandahålls framför allt av offentliga aktörer såsom Lantmäteriet, kommunerna, Länsstyrelsen, Vägverket, SCB, SGU, SMHI och Skatteverket. Det vanligaste sättet att hitta information är genom personliga kontakter eller via Internet. De datamängder som nyttjas mest är adresser, data om skyddade områden, marktäckedata, fastighetsdata, djupdata i vatten, data om jordarter och data om avrinningsområden. Dessa datamängder nyttjas av 350-450 organisationer. Undersökningen visar att dataanvändningen är bred hos de flesta organisationerna.

Priset på data från statliga myndigheter och kommuner har alltid varit ett diskussionsämne inom den geografiska informationsbranschen. De flesta statliga och kommunala dataleverantörer har modeller för prissättning och nyttjanderätt. Nästan 400 organisationer i undersökningen anser att de skulle köpa mer data om priset var lägre. Hälften av dessa påstår dessutom att de skulle utveckla fler tjänster. Över 250 organisationer anser att data från statliga myndigheter borde kunna erhållas till uttagskostnadspris. De flesta är dock nöjda med den datakvalitet som tillhandahålls. Endast 25 procent är missnöjda. Man anser då att den största bristen är dålig aktualitet.

Standardisering anses ofta vara en nyckel till ökad, bredare och effektivare användning av geografisk information. Trots detta är användningen av standarder låg i Sverige. Knappt hälften av kommunerna säger sig använda standarder framtagna inom SIS, CEN eller ISO. Bland statliga myndigheter och företag är användningen ännu sämre, endast 25 procent.

De flesta vet inte ens varför man inte använder standarder, medan andra tycker att det duger bra med industristandarder för dataformat och databaser. För att lyckas bättre med användningen så måste de stora aktörerna som exempelvis Lantmäteriet vara föregångare anser informanterna i undersökningen. Det är också viktigt att sprida information om standarder samt att ge bättre tekniskt stöd för anpassning av befintliga system.

I takt med att statliga myndigheter och kommuner anpassar sin verksamhet till 24-timmarsmyndighetskonceptet kommer det att ställas större krav på behandling av geografisk information. Ungefär en tredjedel av organisationerna i undersökningen anser att de har etiskt känslig information. Men endast en fjärdedel har några etiska riktlinjer för behandling av denna. En fjärdedel av organisationerna har information eller system som är viktiga för demokratin.

Användningen av geografisk information och GIS kommer troligtvis att utvecklas med cirka 30 procent per år de närmaste åren också. Denna utveckling verkar inte plana ut. Bland annat kan användandet i USA ges som referens, där användningen påstås vara 5-10 gånger större än i Europa. Informanterna anser dock att de största hindren för fortsatt utveckling är kostnaderna för information och system samt kompetensbrist och intresse i den egna organisationen. De största nyttorna ser man i kvalitetshöjning och effektivare arbete.

Abstract

The questionnaire "Geographic Information in Sweden 2003" was sent out to 3322 organisations. These have been identified as potential users of geographic information. Of these, 694 informants answered the questionnaire, which is almost twice as many as the previous survey in the year 2000. Of these, 613 informants say that they are using geographic information or geographic information systems. A majority of the Swedish key actors have answered the questionnaire.

The first survey was carried out in 1990. Several different sources, and ULI´s previous questionnaires as well, show that the usage of geographic information systems (GIS) has had an annual increase of 30 percent since then. This survey indicates that this pattern of expansion remains.

In the year 2003/2004 there were slightly more than 38 000 persons (according to the survey) that use geographic information in their daily work. The largest increase could be found in the use of simple systems. Advanced usage, data acquisition, research and support functions are approximately on the same level as before.

The usage is not evenly divided throughout the country. There is a clear concentration of GIS using organisations in urban areas, like the regions of Stockholm, Göteborg, and Malmö. This is expected, since the largest users can be found within the infrastructure sector. And activities in infrastructure are mostly related to urban areas. The nearness to government agencies can generate large usage of geographic information. Examples of this are Gävle with the National Land Survey, and Falun-Borlänge with the National Road Administration and the National Railway Administration.

The informants were given the opportunity to define in which areas geographic information was used. The largest application areas for geographic information (more than 150 organisations) were in planning, map production, environment, utilities, real estates, traffic, transports, and water. In relatively large extent (50-150 organisations), geographic information was used in forestry, education, sports, tourism, geology, caring/hospital, IT services, rescue, and agriculture.

Data are supplied foremost by the public sector, like the National Land Survey, municipalities, County Administration, National Road Administration, Statistics Sweden, Geological Survey, Meteorological and Hydrological Institute, and National Tax Board. The most common way to find information is through personal network or via the Internet. The most used data sets are addresses, data of protected areas, land cover data, real estate data, bathymetric data, soil data, and data of river basins. These data sets are used by 350-450 organisations. The investigation shows that the usage of data is broad among most organisations.

The price for data from government agencies and municipalities has always been a matter for discussion within the branch of geographic information. Most data delivered from government agencies and municipalities have models for pricing and usufructs. Almost 400 organisations in the survey say that they would buy more data if the price was lower. Half of these also say that they will develop more applications and services. More than 250 organisations say that data from government agencies should be provided for just an administrative fee. Most informants are satisfied with the present data quality. Only 25 percent of the informants are not satisfied. One says that the largest quality problem is poor up-to-dateness.

Standardisation is often the key to a larger, broader, and more efficient use of geographic information. But contrarily, the usage of standards is low in Sweden. Hardly half of the municipalities say that they use standards developed by SIS, CEN, or ISO. Among government agencies and companies, the usage is even lower, only 25 percent. Most of these do not even know why they are not using standards, while others think industry standards (for data format and databases) work fine. In order to obtain better success with the use of standards, the informants say that main actors, like the National Land Survey, must be predecessors. It is also important to inform about standards and give better technical support for adaptations in existing systems.

Government agencies and municipalities are adapting their business to the concept of e-Government. Thereby, demands on management of geographic information will increase. About a third of the organisations in the survey say that they have information that is ethically sensitive. But only a forth have some ethical directives for management of geographic information. One forth of the organisations has information or systems of importance for democracy.

The usage of geographic information and GIS will probably develop with annually 30 percent the next few years, as well. This development seems to continue. One can look at the usage in the US as a reference. Here, the usage is said to be 5-10 times larger than in Europe. The informants say that the largest obstacles for a continuous development are the cost for information and systems. Other obstacles are the lack of knowledge and the interest within the organisation. The largest benefits are seen in raised data quality and more efficient work.

Innehållsförteckning

Förord 4
Sammanfattning 5
Abstract 7
1. Inledning 11
1.1 Tidigare undersökningar 11
1.2 Avgränsning 11
2. Enkäten 11
2.1 Mottagare 12
2.2 Svar 12
3. Geografiska informationssystem 14
3.1 Tidsaspekter 14
3.2 IT-strategi 15
4. Användning 16
5. Data 18
5.1 Datamängder 18
5.2 Pris på data 22
5.3 Kvalitet hos data 25
6. Utveckling, forskning, utbildning och standardisering 26
6.1 Kännedom om utvecklingen 26
6.2 Utbildning 27
6.3 Standardisering 29
7. Etik och demokrati 31
8. Organisation och personal 33
8.1 Organisation – nytta och förändring 34
8.2 Organisation – omsättning 36
8.3 Personal 36
9. Framgångsfaktorer 37
9.1 Förutsättning för framgång 37
9.2 Hinder 38
9.3 Nyttor 39
10. Kommentarer till enkäten 39
11. Slutsatser och diskussion 40

Bilaga 1 Marknadsaktörer – mätning, beräkning, kartering (MBK) 42
Bilaga 2 Marknadsaktörer – GIS-konsult 46
Bilaga 3 Marknadsaktörer – systemleverantörer 50
Bilaga 4 Enkätformulär 54

1. Inledning

Utvecklingsrådet för Landskapsinformation, ULI, genomför med tre års intervall enkätundersökningar om användandet av geografisk information och av system för dess behandling. Syftet med undersökningen och rapporten är att kartlägga användningen av geografisk information i digitala system för datafångst, lagring, bearbetning, analys och presentation. Enkäten är utformad på ett sätt så att mycket vida definitioner av begreppen geografisk information och geografiska informationssystem åsyftas, vilket innebär allt från enklare kartsystem och rena CAD-system till avancerade geografiska informationssystem (GIS). Systemen kan således användas för kartproduktion, förvaltning av geografiska databaser, transportlogistik, miljöanalys, dokumentation, beslutsstöd, övervakning, visualisering och mycket mer.

1.1 Tidigare undersökningar

ULI har tidigare genomfört fem enkätundersökning kring GIS-användandet i Sverige. Dessa har varit fokuserade på GIS. Det är idag vanligt att geografisk information nyttjas och behandlas i system som vanligtvis inte definieras eller kallas för GIS. Användning kan vara lika avancerad, med analyser, presentation och lagring. Ett exempel på detta är logistiksystem för transportplanering. Därför har den sjätte rapporten omarbetats för att spegla dagens användning i Sverige. ULI har tidigare publicerat följande rapporter kring användningen av geografisk information och GIS:

1990:5 GIS i Sverige
1991:3 GIS-användandet i Sverige
1996:1 GIS i Sverige 1995
1997:2 GIS i Sverige 1997
2001:3 GI i Sverige 2000

Den enkät som utfördes 1990 syftade till att kartlägga GIS-teknikens användning och framtidsbehov i Sverige. Den nya tekniken var då införd i flertalet av de tillfrågade organisationerna. I rapporten nämns att nyttan med GIS-tekniken förutsätter bland annat en god organisationsstruktur och bättre samordning över förvaltningsgränserna. Riktlinjer för nyttjanderätter, uppdatering, betalningsprinciper och standarder ansågs viktiga för att kunna trygga dataförsörjningen samt underlätta åtkomsten av data. Redan ett år efter ULIs första undersökning gjordes en ny undersökning. Denna gång kartlades olika GIS-tillämpningar i landet. Resultatet utmynnade i ett register över GIS-tillämpningar hos 39 organisationer. Tanken var att detta register skulle uppdateras kontinuerligt och utökas. Då antalet användare ökade lavinartat blev det för komplicerat. Nästa nationella undersökning av GIS-användandet i Sveriges gjordes 1995. Tyngdpunkten i denna undersökning lades på att granska hur geografiska data samlas in, utbyts, förädlas och redovisas ur tekniska och ekonomiska synvinklar. I rapporten utformades frågorna i syfte att skapa en grund för jämförelse över tiden. År 1995 var GIS-tekniken fortfarande relativt ny. Detta återspeglar de problem man hade med datafångst och samkörning av data. Bristen på utbildad personal, höga kostnader, brist på data, bristande tillgänglighet till andras data och bristande samordning mellan organisationer var hinder som nämndes.

Enkätundersökningen 1997 hade ett liknande upplägg som 1995-års undersökning. I rapporten redovisas organisationernas IT- och GIS-planering, val av programvaror,

användnings- och tillämpningsområden, referensinformation, FoU-behov, kostnads- och nyttoanalyser samt framgångsfaktorer och hinder. Bristen på förståelse hos beslutsfattarna upplevdes som det största hindret. Vid en jämförelse med 1995-års undersökning har problemen med brist på data och tillgång till andra organisationers data minskat.

År 2000 genomfördes den tredje enkätundersökningen med ungefär samma upplägg som för åren 1995 och 1997. Den utökades dock med frågor kring ULIs verksamhet. Vid denna tidsperiod använde en övervägande del av de tillfrågade organisationerna digitala data. Man tillämpade GIS inom främst fysisk planering, allmän kartläggning och tekniska försörjningssystem. Viktiga datamängder som man hade mest nytta av var data om belägenhetsadresser, fastighetsdata samt vägdata.

Under årsskiftet 2003/2004 genomfördes den sjätte undersökningen om användning av geografisk information i Sverige. Undersökningen skickades ut via vanliga post. Den kunde besvaras både analogt via insändande av enkäten och via Internetformulär. Formulären var identiska, men i Internetformuläret kunde vissa tester göras med avsikt att få informanten att fylla i alla fält. De organisationer som inte besvarat undersökningen efter ett par månader uppmanades göra detta efter påminnelse via e-post. Resultatet från rapporten har tagits fram under hösten 2004. Mer än 90 procent av informanterna besvarade enkäten via Internet.

1.2 Avgränsning

Ambitionen med föreliggande enkät är att ge en bild av användandet av geografisk information inom olika sektorer i Sverige. ULI har distribuerat enkäten till organisationer som, enligt ULIs bedömning, troligtvis använder eller kan ha börjat använda geografisk informationsteknik. Detta har inneburit att enkäten distribuerades till tre gånger så många organisationer som vid föregående undersökningar.

Undersökningen har dock inte för avsikt att ge en exakt bild över användandet. Av ekonomiska skäl är inte ett totalt utskick till alla organisationer i Sverige möjligt. Det har inte heller varit motiverat att göra en telefonintervjuundersökning, för att därigenom öka svarsfrekvensen. Det har inte heller varit möjligt att göra ett statiskt urval för samtliga registrerade organisationer i Sverige. Detta skulle troligtvis inte ge en bra bild över användandet av geografisk information. Det är väl känt att vissa sektorer och organisationer använder geografisk information i större omfattning än andra. Därför speglar enkäten det totala användandet på ett relativt bra sätt. Det är dock så att användandet är större än vad rapporten indikerar. Detta beror på att alla potentiella användare av geografisk information inte identifierats samt att vissa organisationer avböjt att svara på enkäten.

2. Enkäten

ULIs kansli tog fram ett första förslag till utformning av enkätfrågor. Detta har sedan behandlats av dess styrelse. ULIs medlemmar har också fått chansen att yttra sig i frågeställningarna innan enkäten fick sin slutliga utformning. Utifrån tidigare formuleringar har frågorna förbättrats och gjorts mer entydiga. De frågor som tidigare varit av retorisk art, t.ex. ”Vad anser du om priset på befintlig geografisk information”, har omformulerats. I vissa fall har frisvarsalternativ ersatt tidigare kryssfrågor. Förändringarna har gjorts för att inte styra informanten i alltför stor omfattning. Enkäten finns redovisad i bilaga 4.

2.1 Mottagare

Mottagarna har identifierats via register från ULI, Kartografiska Sällskapet, Sveriges byggindustrier, Sveriges skogsindustrier, Sveriges orienteringsförbund, Svenska kommunförbundet, konferenser samt via Internet och Gula sidorna på Internet. Enkäten skickades ut till 3322 organisationer, fördelade enligt tabell 1. Dessa har identifierats som troliga eller potentiella användare av geografisk information. Antalet kommuner, länsstyrelser och landsting skiljer sig från det faktiska antalet. Detta beror på att t.ex. räddningstjänst, vissa kommunala bolag, vissa sjukhus och vissa underavdelningar erhållit utskicket jämte huvudorganisationen. I resultatet är eventuella dubbelsvar borträknade.

Mottagarorganisationer	**Antal**	**Andel**
Kommun/landsting	439	13%
Länsstyrelse	26	1%
Statligt verk	156	5%
Skola/FoU	157	5%
Företag	1708	51%
Övriga (föreningar, museer, församlingar)	836	25%
Totalt	3322	100%

Tabell 1. Mottagare av enkäten fördelat på organisationstillhörighet.

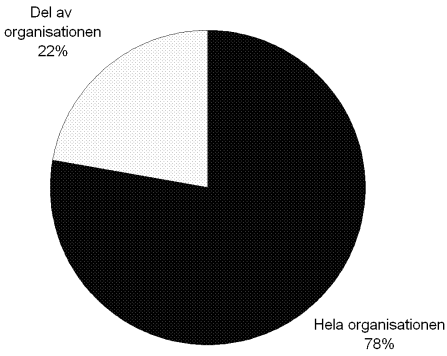
2.2 Svar

Enkäten besvarades av totalt 694 informanter. De flesta gjorde det på Internet via ULIs hemsida. Antalet användare av geografisk information uppgick till 613. Alla frågor i Internetformuläret har besvarats eftersom informanterna tvingades till det. I de fall man ej känt till eller haft en åsikt har det alltid funnits ett svar av typen ”Vet ej” eller ”Ej användare”. I manuellt ifyllda enkäter har frågor i vissa fall lämnats obesvarade. Vid sammanställningen har dessa obesvarade frågor ersatts med ”Vet ej”.

I enkäten har en heltäckande bild av den geografiska informationsanvändningen eftersträvats. Därför har informanterna ombetts att besvara enkäten med svar som täcker hela organisationen. I vissa fall har dock enkäten besvarats för en enskild organisationsdel. I tabell 2 och figur1 framgår hur informanterna besvarat frågorna.

Vem svarar du för?	**Antal**	**Andel**
Hela organisationen	540	78%
Del av organisationen	154	22%
Totalt	694	100%

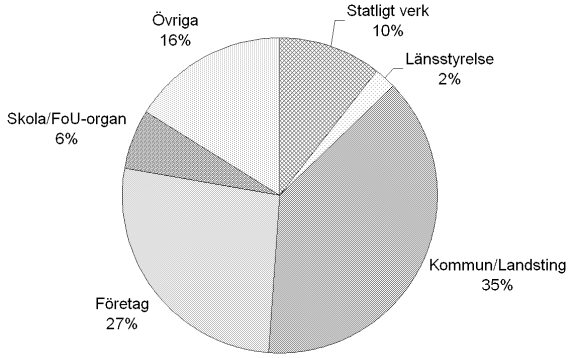
Tabell 2. Merparten av informanterna har svarat med ett svar för hela organisationen. Ett mindre antal informanter har svarat för en del av organisationen.



Figur 1. Procentuell uppdelning av hela och delar av organisationen.

Organisationstyp	Mottagare	Svarande	Andel svarande	Svarsfrekvens
Kommun/landsting	406	235	38%	58%
Länsstyrelse	26	14	2%	54%
Statligt verk	156	64	11%	41%
Skola/FoU	157	37	6%	24%
Företag	1708	164	27%	10%
Övriga	836	99	16%	12%
Totalt	3322	613	100%	

Tabell 3. Antalet mottagare och svarande i jämförelse med andel svarande samt svarsfrekvens uppdelat på organisationstillhörighet.



Figur 2. Andel svarande fördelade efter organisationstillhörighet.

I tabell 3 och figur 2 redovisas antalet svarande organisationer i jämförelse med antalet utskick, vilket motsvarar antalet mottagare av enkäten. Detta visar bland annat att majoriteten av de svarande är kommuner och landsting. Kommuner/landsting, länsstyrelser och statliga verk har de högsta svarsfrekvenserna.

Antalet svar från olika typer av organisationer framgår av tabell 4. Siffrorna kan till viss del jämföras med föregående undersökningar 1995, 1997 och 2000. Undersökningarna skiljer sig något åt och årets utskick var betydligt större än tidigare. Trots detta indikerar siffrorna att antalet medvetna användare av geografisk information har ökat. Man kan misstänka att icke-svarande organisationer inte vet vad geografiska informationssystem är för något eller att de inte är användare. Vissa organisationer har valt att inte besvara enkäten av andra skäl, trots att de är användare.

Organisationstyp	1995	1997	2000	2003
Kommun/landsting	147	170	240	243
Länsstyrelse	21	19	10	14
Statligt verk	29	32	33	70
Skola/FoU	15	22	32	39
Företag	0	51	97	200
Övriga	52	0	0	128
Totalt	264	294	412	694

Tabell 4. Antal organisationer som besvarat enkäten.

3. Geografiska informationssystem

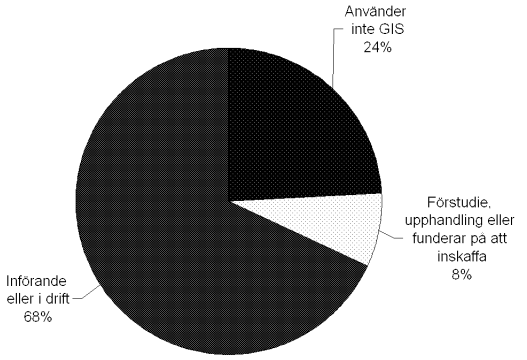
Under ett decennium har införande av geografiska informationssystem (GIS) haft stor betydelse. Det har lagts stor vikt vid uppbyggnad av geografiska databaser. Ibland har kostnads-/nyttoanalyser varit ett underlag till investeringsbeslut. I takt med att GIS blir en naturlig del av övrig IT-användning i organisationen inkluderas GIS i den allmänna IT-strategin.

3.1 Tidsaspekter

Införande av geografiska informationssystem är något som ofta påverkar en stor del av organisationen. Det krävs ofta att kompetens och data byggs upp samt att system upphandlas och installeras. Därutöver kommer frågor kring politik, införandeprocess, styrformer m.m. Därför tar det ofta flera år innan de geografiska informationssystemen är fullt utbyggda och kan nyttjas i hela organisationen. I tabell 5 och figur 3 beskrivs i vilket skede organisationerna är i.

Skede	Antal	Andel
Använder inte geografiska informationssystem	167	24%
Förstudie, upphandling eller funderar på att inskaffa	54	8%
Införande eller i drift	473	68%
Totalt	694	100%

Tabell 5. Skede för införande av geografiska informationssystem.



Figur 3. Procentuell fördelning av införandeskede för GIS.

Det är intressant att notera att antalet användare av geografisk information är 613, medan användarna av geografiska informationssystem är 473. Differensen är 140. Bland informanterna finns organisationer som ägnar sig åt konsultinriktad verksamhet där inget GIS används. Det finns andra som ägnar sig åt datafångst samt system-, produkt- och tjänsteförsäljning. Men siffrorna kan också andas att man har en snäv definition på GIS.

I tabell 6 jämförs svaren för år 2003 med tidigare enkäter. I denna undersökning har vi valt att inte göra skillnad på införande och i drift såsom i tidigare undersökningar. Det är endast olika grader av användande. Därför är det svårt att definiera när ett system går över från en fas till en annan. Tabellen visar att antalet organisationer, som nyttjar GIS, har ökat samt att antalet förstudier och upphandlingar ligger relativt konstant. Det finns dock många organisationer som både har system och upphandlar nya. Detta indikerar således inte att användandet har stagnerat utan snarare att användandet har mognat och stabiliserats i många organisationer. Siffrorna kan också ge i uttryck att förstudier och upphandling förflyttats till andra segment, som inte syns i denna studie.

Skede	**1990**	**1995**	**1997**	**2000**	**2003**
Förstudie, upphandling, funderar på att inskaffa	12	33	62	49	54
Införande eller i drift	161	267	227	278	473
Totalt	173	300	289	327	527

Tabell 6. En jämförelse av införandeskeden för GIS över tiden.

Det totala antalet organisationer som infört GIS mellan 1995 och 1997 ser ut ha minskat. Detta kan dock förklaras med att 1997 års enkätsvar i stor utsträckning täcker hela organisationer medan det tidigare förekommit flera svar från en organisation. Det är också så att antalet utvalda informanter (antalet utskick) påverkar resultatet.

3.2 IT-strategi

För att undersöka organisationernas arbetssätt och implementering av GIS är det av vikt att undersöka huruvida GIS ingår i den allmänna IT-strategin. De flesta organisationer har en IT-strategi, men inte alltid en GIS-strategi. I tabell 7 redovisas antalet organisationer som har en IT-strategi där GIS är inkluderat.

IT-strategi	**Antal**	**Andel**
Ja	170	24%
Nej/ej användare	476	69%
Vet ej	48	7%
Totalt	694	100%

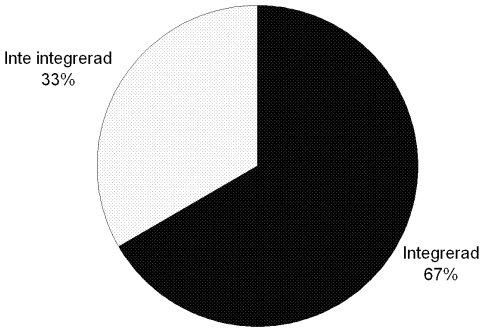
Tabell 7. Skriftlig IT-strategi där GIS är inkluderat.

Antalet organisationer med en IT-strategi där GIS var inkluderat var 125 år 2000. Antalet har således ökat för år 2003. Endast 24 procent av informanterna anger att de har en skriftlig IT-strategi där GIS inkluderas. Att inkludera geografisk IT i den allmänna IT-strategin är ett tecken på att geografisk IT, geografisk information eller GIS blivit en integrerad del av organisationen. Många gånger lever dock geografisk IT eller GIS ett eget liv i organisationen. I tabell 8 redovisas synen på hur väl geografisk IT och geografisk information är integrerad med övriga delar av organisationen.

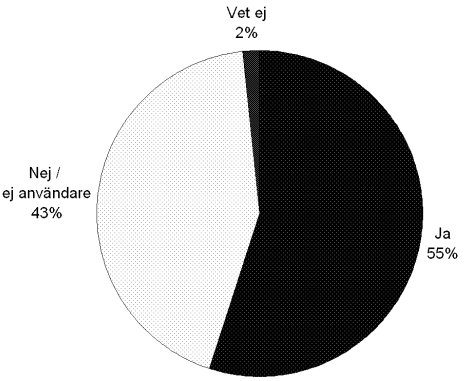
Integrerad	Antal	Andel
Ja	413	59%
Nej	207	30%
Vet ej	21	3%
Ej användare	53	8%
Totalt	694	100%

Tabell 8. Är geografisk IT och geografisk information en integrerad del av organisationen?

I 2000 års undersökning angav 41 procent att GIS var en integrerad del av organisationen. Frågan var enbart kopplad till GIS och inte geografisk IT i allmänhet. I denna undersökning kan man konstatera att bland dem som använder geografisk IT anser 67 procent att geografisk IT är integrerad i organisationen, se figur 4. Detta är en påtaglig ökning från föregående undersökning.



Figur 4. Geografisk IT och geografisk information integrerad i organisationen

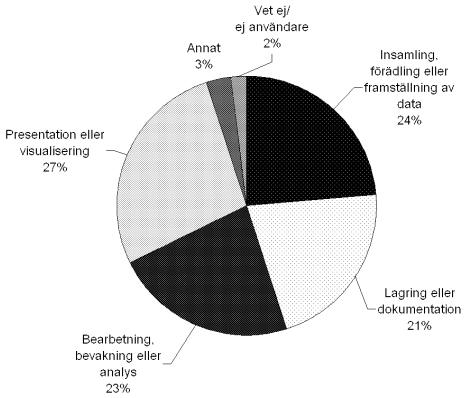


Figur 5. Procentuell andel av organisationer som anger att de har en GIS-samordnare eller ej.

StrateGIS-konceptet (Regeringens utbildningsprogram för kommuner och länsstyrelser) formade en ny roll hos många organisationer, framför allt hos statliga myndigheter och kommuner – nämligen GIS-samordnaren. Detta är en viktig indikator, som visar hur GIS-mogen en organisation är. Samtidigt är GIS-samordnaren i ett motsatsförhållande till att GIS skall vara en naturlig del i den allmänna IT-strategin. I figur 5 redovisas den procentuella fördelningen av de organisationer som har en GIS-samordnare eller ej. Här svarade 55 procent av informanterna att de har en sådan person i organisationen, vilket motsvarar 382 st.

4. Användning

Användningen av geografisk information och geografiska informationssystem är idag ganska vid. Användandet och informationen är sektorsövergripande. Därför finns tekniken representerad inom de flesta sektorer och segment i det svenska samhället. Tekniken i dess mest basala konstruktion kan delas in i insamling, lagring, analys och presentation. I figur 6 presenteras den procentuella fördelningen mellan dessa områden. Fördelningen mellan de olika arbetsmomenten är jämn, vilket kan antyda att geografisk IT är väl integrerad och att tekniken används till fullo. Det finns naturligtvis vissa organisationer som bara använder tekniken till vissa arbetsmoment, men flertalet organisationer nyttjar tekniken i alla led.



Figur 6. Arbetsmoment där geografisk information används i organisationen.

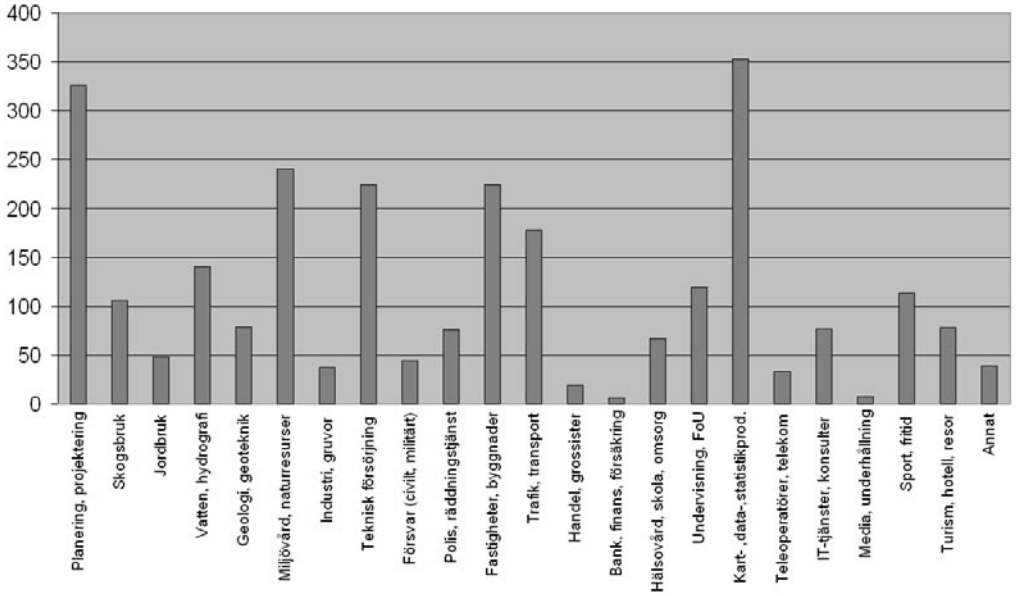
Årets undersökning skiljer sig något från tidigare undersökningar. I tidigare rapporter har man blandat ”äpplen och päron” och inte fokuserat på grundmomenten. Bland annat fanns planering med som en separat funktion eller arbetsmoment.

Geografisk information används inom olika tillämpningsområden. I undersökningen finns några områden som inte tidigare medtagits. Verksamhetsområdena följer i princip SCBs indelning av samhällssektorer. I tabell 9 ges en detaljerad redovisning av hur olika organisationer verkar inom olika tillämpningsområden. Figur 7 redovisar översiktligt fördelningen mellan respektive område.

Område	**Kommun/ landsting**	**Länsstyrelse**	**Statliga verk**	**Skola/ FoU**	**Företag**	**Övriga**	**Summa**
Planering, projektering	194	11	28	10	67	16	326
Skogsbruk	37	2	18	5	34	10	106
Jordbruk	9	13	7	6	8	5	48
Vatten, hydrografi	73	13	18	10	23	3	140
Geologi, geoteknik	38	5	8	9	19	0	79
Miljövård, naturresurser	129	14	31	16	41	9	240
Industri, gruvor	6	5	2	5	19	0	37
Teknisk försörjning	167	6	6	2	40	3	224
Försvar (civilt, militärt)	15	6	11	2	9	1	44
Polis, räddningstjänst	47	6	10	2	6	5	76
Fastigheter, byggnader	155	5	17	3	37	7	224
Trafik, transport	98	7	14	11	42	6	178
Handel, grossister	6	1	2	3	5	2	19
Bank, finans, försäkring	2	0	1	1	1	1	6
Hälsovård, skola, omsorg	50	3	2	5	5	2	67
Undervisning, FoU	33	2	22	29	19	14	119
Kart-, data-, statistikprod.	170	11	39	10	59	64	353
Teleoperatörer, telekom	19	0	2	1	10	1	33
IT-tjänster, konsulter	24	1	8	4	37	3	77
Media, underhållning	2	0	1	0	4	1	8
Sport, fritid	28	0	3	3	8	71	113
Turism, hotell, resor	49	3	3	4	10	9	78
Annat	8	1	6	0	11	13	39
Totalt	1359	115	259	141	514	246	2634

Tabell 9. Användning av geografisk information inom olika tillämpningsområden fördelat på organisationskategori. Flera svarsalternativ var möjliga.

Flertalet tillämpningsområden finns representerade inom de flesta organisationskategorierna. Tar man hänsyn till antalet organisationer per kategori och det totala antalet tillämpningsområden så erhålls intressanta resultat. Kommun/landsting (243 st) är i genomsnitt inblandande i 5,6 områden. Länsstyrelser (14 st) är i genomsnitt inblandade i 8,2 områden. Statliga verk är inblandande i 3,7 områden. Skola/FoU är inblandande i 3,6 områden. Företag är inblandande i 2,6 områden. Övriga är inblandande i 2,0 områden. Länsstyrelser och kommuner använder inte helt oväntat geografisk information inom många områden, medan företag och övriga (t. ex. föreningar, museer och församlingar) använder geografisk information relativt begränsat.



Figur 7. Fördelning mellan olika tillämpningsområden.

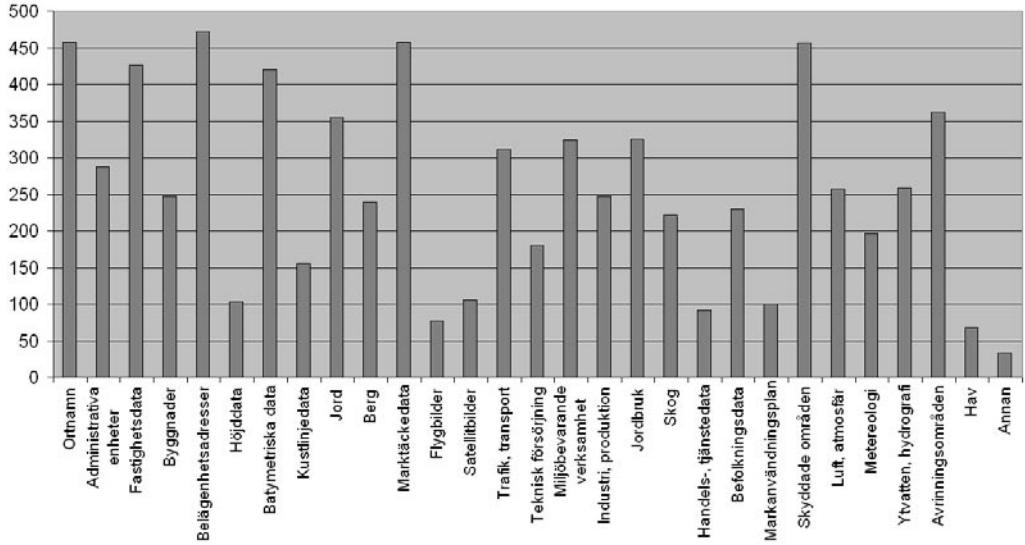
5. Data

Geografiska data är en förutsättning för att använda geografiska informationssystem. Ibland används begreppet geografisk information, vilket antyder att data är förädlade i någon form. Många gånger handlar det om verksamhetsdata eller -information, som har en geografisk koppling.

5.1 Datamängder

I INSPIRE-initiativet (den geografiska informationsinfrastrukturen i Europa) har man definierat vilka datamängder som är av intresse för miljöarbetet i Europa. INSPIRE är dock tänkt att vara grunden för hela den geografiska informationsinfrastrukturen i Europa. Därför har man mycket noggrant definierat och avgränsat intressanta datamängder. I figur 8 redovisas de och vilken nytta informanterna har av dem.

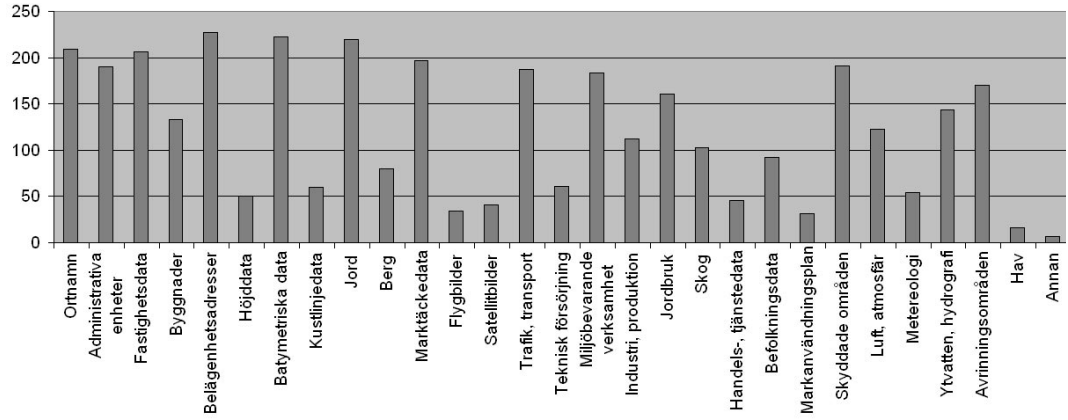
Det finns sex datamängder (ortnamn, fastighetsdata, belägenhetsadresser, batymetriska data, marktäckedata och skyddade områden) som nyttjas av ungefär 450 organisationer. Därutöver kan man konstatera att de flesta datamängderna används flitigt av många informanter. De datamängder som används i mindre omfattning är höjddata, flygbilder,



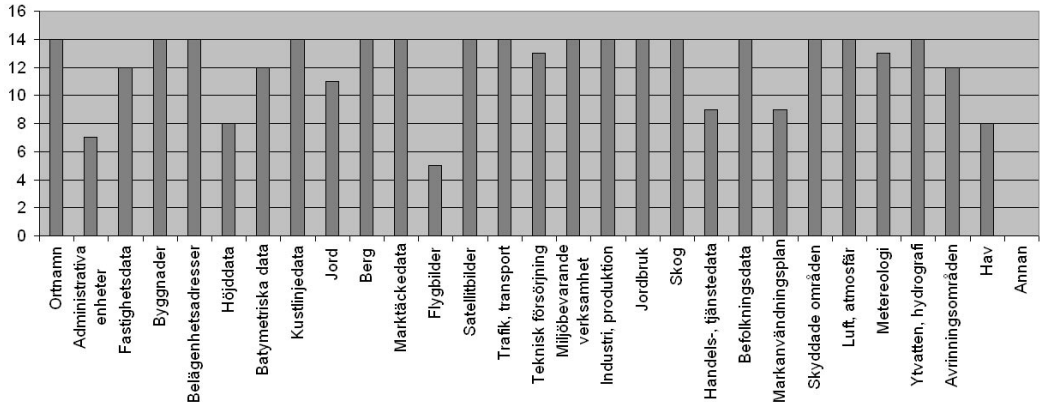
Figur 8. Datamängder som nyttjas. Det var möjligt att ange flera svarsalternativ.

satellitbilder, handelsdata, markanvändningsplaneringsdata och data om hav. Det är ändå ungefär 100 organisationer som använder dessa datamängder, vilket ändå är ganska betydande. Siffrorna ger en antydan om att dataanvändandet är ganska brett.

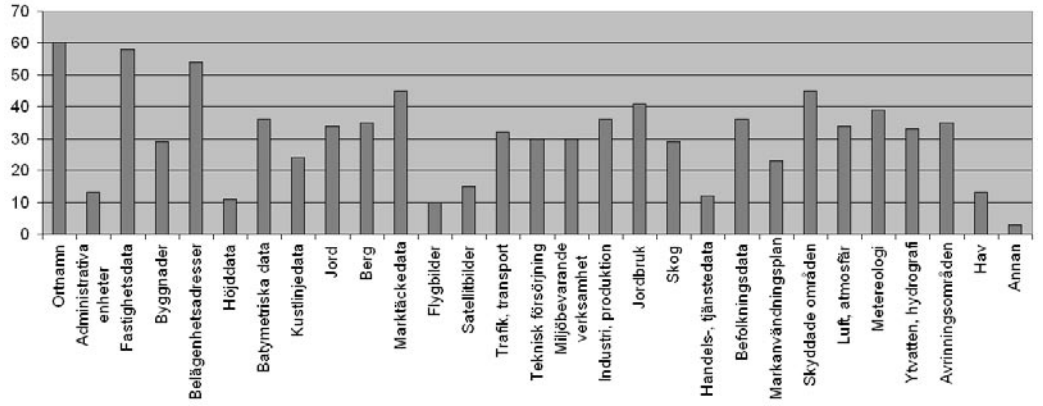
Det finns skillnader mellan organisationskategorierna i användningen av data. I figur 9a-f redovisas respektive kategoris dataanvändning. Länsstyrelser samt skola/FoU är breda användare som nyttjar i princip alla sorters data lika mycket. Kommun/landsting samt statliga verk har en mer differentierad användning. Företag har också en differentierad användning. De påpekar att de använder data för specifika områden, vilket i vissa fall är kundstyrt.



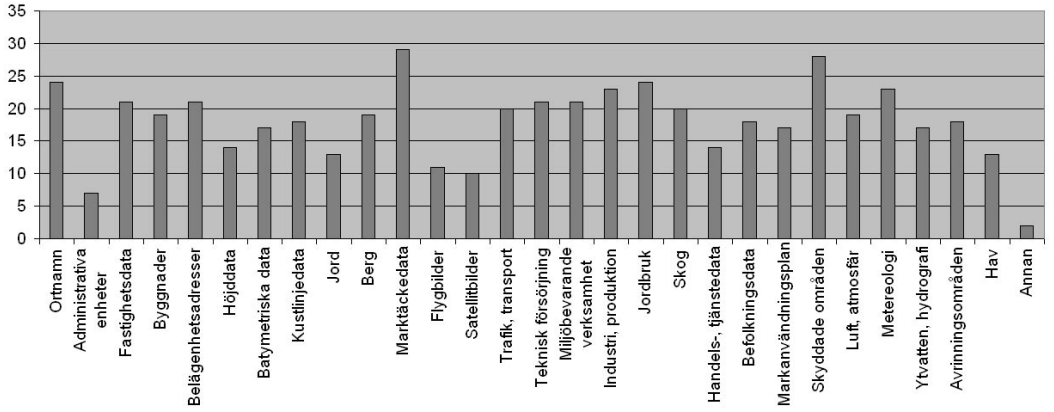
Figur 9a. Kommun/landsting och användning av data.



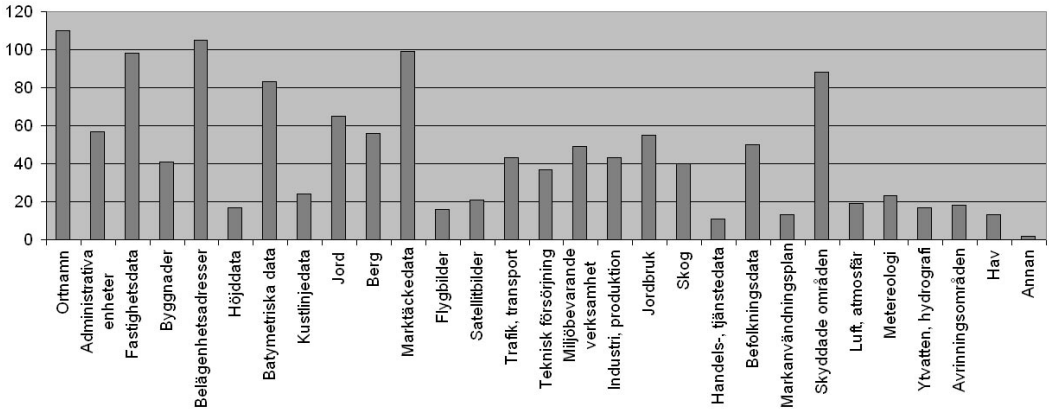
Figur 9b. Länsstyrelse och användning av data.



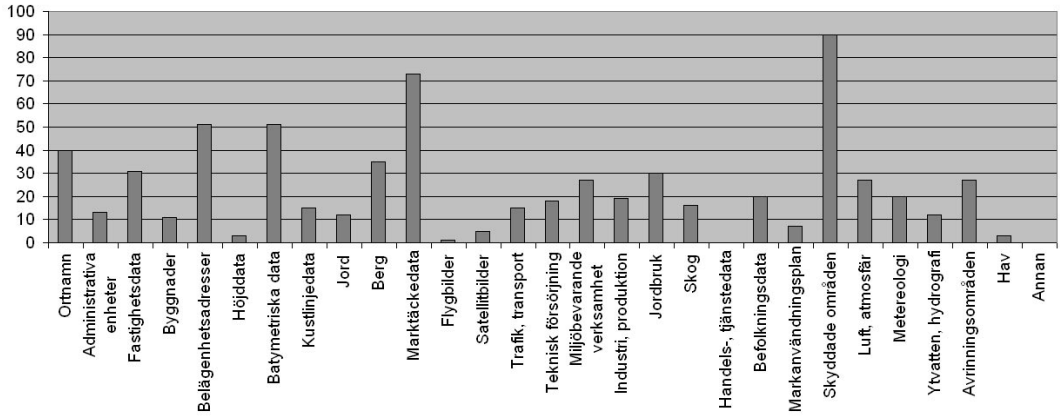
Figur 9c. Statlig myndighet och användning av data.



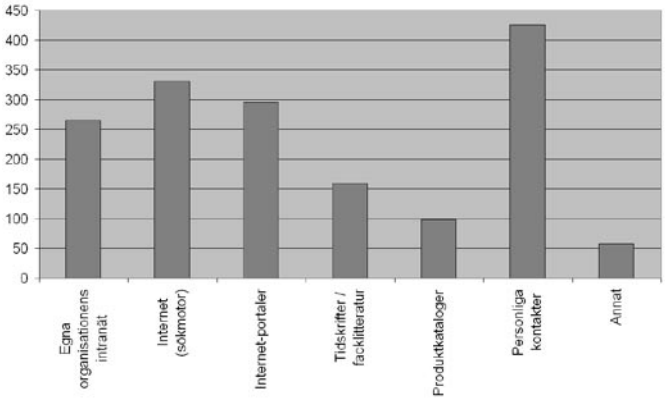
Figur 9d. Skola/FoU och användning av data.



Figur 9e. Företag och användning av data.



Figur 9f. Övriga och användning av data.

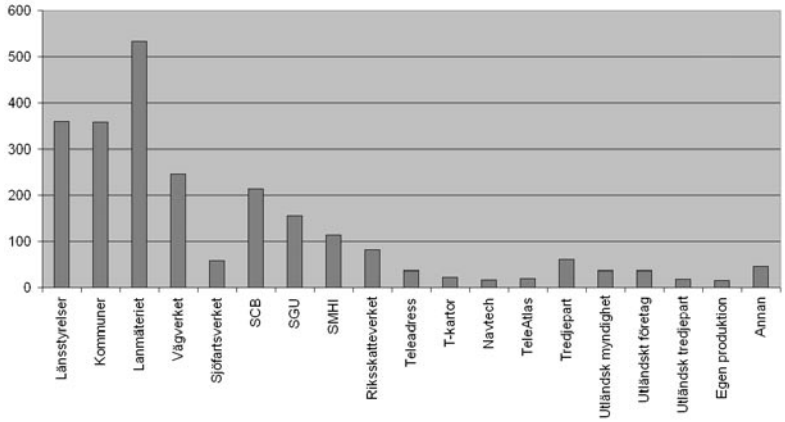


Figur 10. Sätt att söka efter geografisk information. Flera svarsalternativ var möjliga.

Att söka och hitta geografiska data är inte alltid lätt. Detta beror på brist av metadata, få naturliga webbportaler, många dataleverantörer och allmän okunskap hos kunden. I figur 10 redovisas de olika sätten som man söker efter geografisk information. Många av informanterna är vana dataanvändare, vilket återspeglas i diagrammet med att man som kund söker efter data genom personliga kontakter. Resultatet belyser inte de stora problem ovana

användare har med att hitta data. Det är dock intressant att se att Internet och intranät är viktiga verktyg i sökandet efter data.

I föregående undersökning fanns den nationella databaskatalogen MEGI medtagen. Den existerar inte längre. Vi vill också få en bredare bild vad gäller Internetsökningar. Därför är inte alternativen ULIs och GIS-föreningarnas hemsidor medtagna som exempel, utan Internet-portaler i allmänhet. I de fall man angivit ”annat” avser detta: samarbetspartner, uppdragsgivare, egna register, skapar själv data/egna system, myndigheter och kommuner.



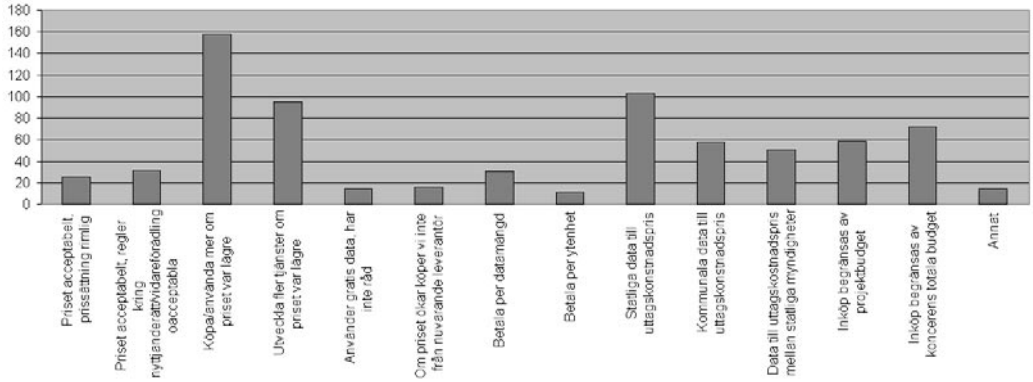
Figur 11. Från vem/vilka erhåller man geografisk information? Flera svarsalternativ var möjliga.

I Sverige är de största dataleverantörerna offentliga, nämligen statliga myndigheter och kommuner. I viss omfattning levereras data från svenska företag. I vissa fall väljer man att skaffa data från utlandet. I figur 11 redovisas hur informanterna erhåller geografiska data. De fyra största leverantörerna är Lantmäteriet, kommuner, länsstyrelse och Vägverket. En förklaring till att privata företag är underrepresenterade är att organisationer som nyttjar tredjepartsprodukter, t.ex. transportföretag, varit underrepresenterade i undersökningen. Övriga leverantörer som nämns är GeoSE, SLU, Riksantikvarieämbetet, SPAR, PRV, EU-kommissionen, Skogsvårdsstyrelsen, Fiskeriverket, orienteringsklubbar, skogsbolag, Geodatacenter Skåne, Jordbruksverket, Banverket och Posten.

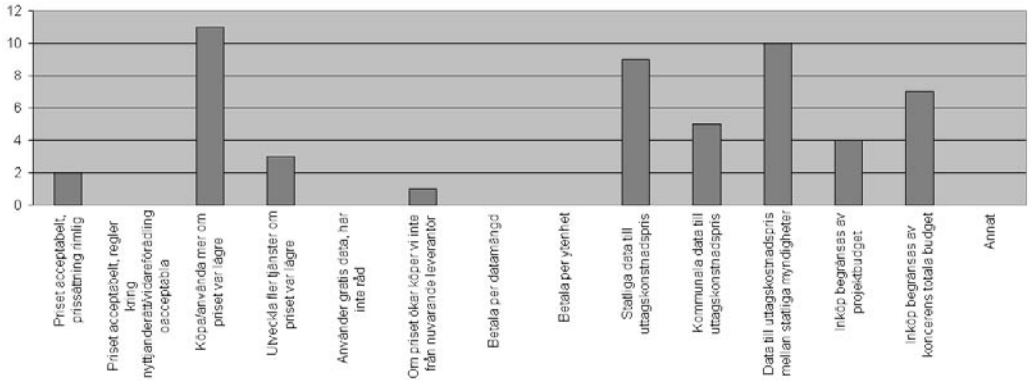
5.2 Pris på data

Pris på geografisk information har diskuterats länge. Svenska myndigheter tillhandahåller ofta informationen till självkostnad. Det finns också privata företag som tillhandahåller geografisk information, troligtvis enligt marknadsprissättning. Vissa hävdar att användandet av geografisk information ligger på en låg nivå på grund av höga priser. I figur 12a-f och 13 redovisas informanternas syn på saken.

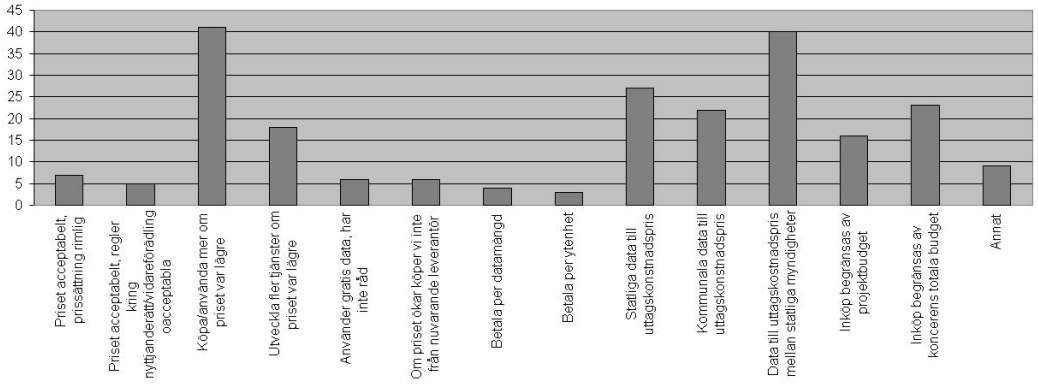
Vid föregående undersökning ställdes den retoriska frågan om man anser att priset är för högt. I årets undersökning har vi försökt nyansera bilden lite kring vad man tycker angående priset på geografisk information. Det är dock svårt att konstruera helt icke-retoriska frågor. De flesta tycker dock att priset på geografisk information är för högt samt att man skulle köpa och använda mer information om priset var lägre. Inte helt oväntat anser många att geografisk information bör erhållas till uttagskostnad. Det är dock intressant att notera att nästan 60 kommuninformanter anser att deras egen information skall tillhandahållas till uttagskostnadspris.



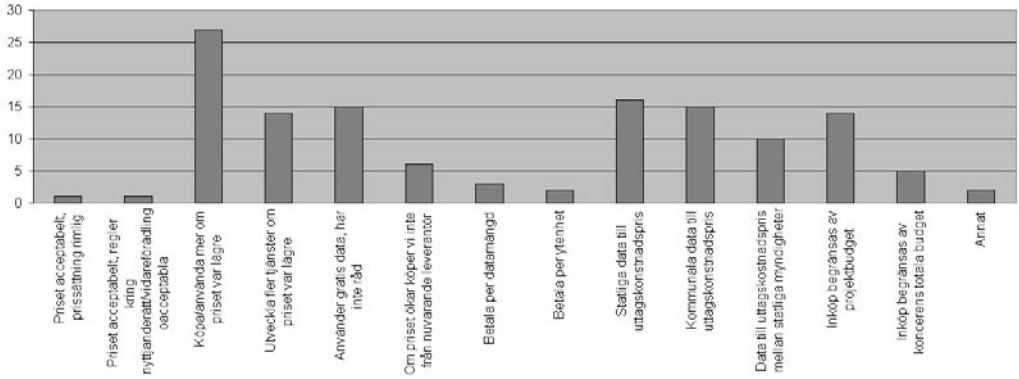
Figur 12a. Kommun/landsting och priset på geografisk information.



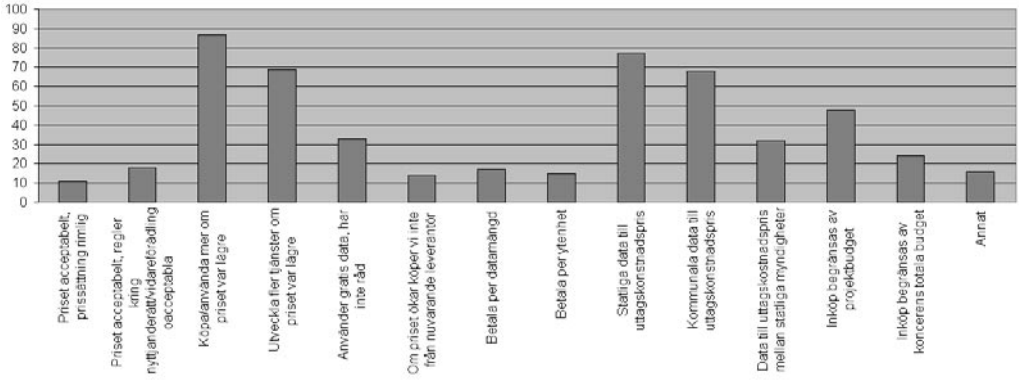
Figur 12b. Länsstyrelse och priset på geografisk information.



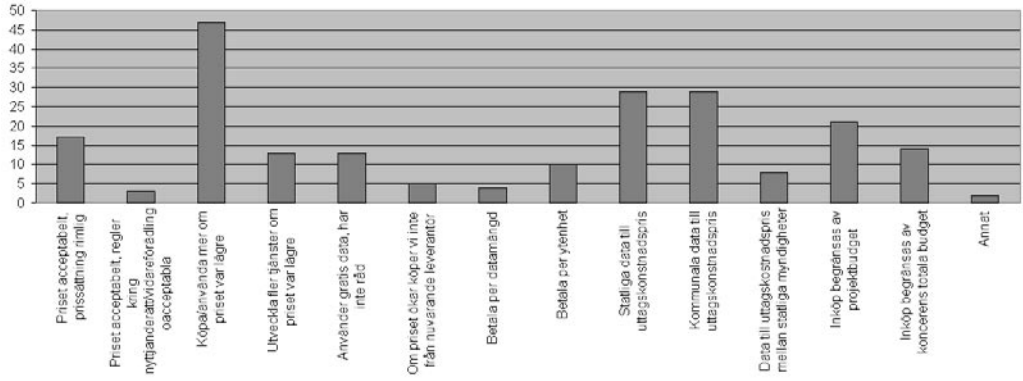
Figur 12c. Statliga myndigheter och priset på geografisk information.



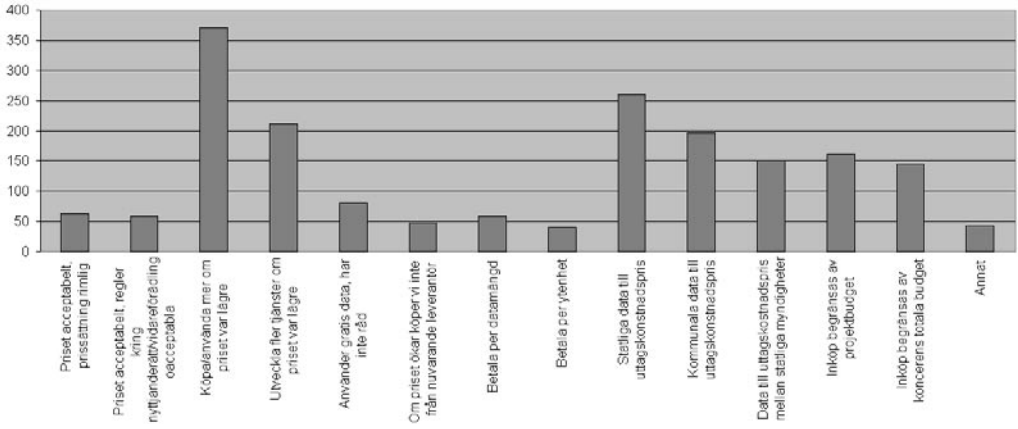
Figur 12d. Skola/FoU och priset på geografisk information.



Figur 12e. Företag och priset på geografisk information.



Figur 12f. Övriga och priset på geografisk information.



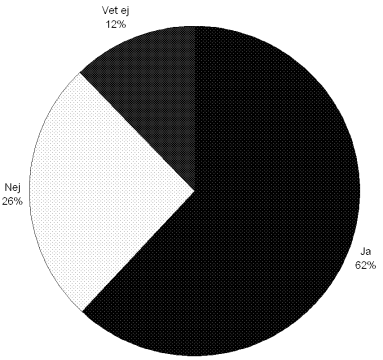
Figur 13. Sammanställning kring åsikter på priset på geografisk information.

Något som ofta aktualiseras är statliga myndigheters underutnyttjande av data. Detta har också varit en fråga som engagerat många informanter, vilka tycker att myndigheter endast borde debitera varandra en uttagskostnad. Än så länge direktavskrivs kostnaden för geografisk information. Därför måste hela beloppet för inköp ingå i organisationens totala budget eller per projekt. Budgetmässigt så hanteras geografisk information ungefär lika mellan de två alternativen.

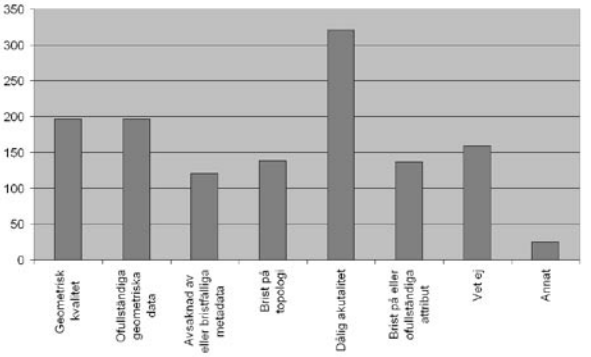
Lantmäteriets nya prismodell, där man tar betalt per objekt, är tydligen inte något som engagerat speciellt många informanter. Inte ens bland kommunerna är svarsfrekvensen speciellt stor. Kommunerna är de som erhåller en ”rättvisare” prismodell. Kommuner med få medborgare (och ibland stora till ytan, men med få objekt) får lägre kostnader. Kommuner med ett stort invånarantal (och därmed fler objekt) får högre kostnader.

5.3 Kvalitet hos data

Hög kvalitet på data är ibland en förutsättning för att kunna göra säkra analyser. I andra fall kan kvaliteten vara låg, utan att data förlorar funktionalitet. Det är dock nästan alltid av vikt att kvaliteten är känd. I figur 14 redovisas huruvida man anser att befintlig geografisk information uppfyller de egna behoven.



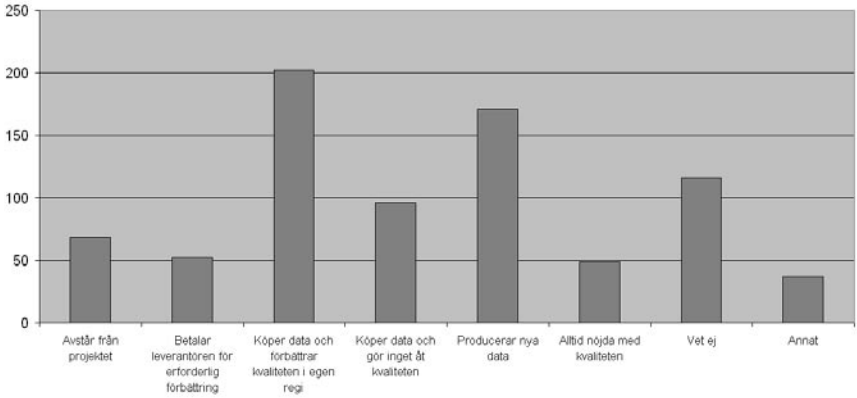
Figur 14. Uppfyller kvaliteten hos befintlig geografisk information era behov?



Figur 15. Allvarliga brister i data. Flera svarsalternativ kunde anges.

De flesta, 62 procent, är nöjda med kvaliteten, medan nästan en fjärdedel är missnöjda. Det finns dock tillfällen då man inte är nöjd med kvaliteten. I figur 15 redovisas informanternas syn på allvarliga kvalitetsbrister. Dålig aktualitet är den i särklass allvarligaste bristen hos data.

Vi har nämnt att antalet dataleverantörer är många, men det finns inte speciellt många alternativ för vissa datamängder och för datamängder över ett specifikt område. Det råder antingen monopol eller oligopol med två till tre leverantörer i bästa fall. Detta faktum innebär att det inte alltid är möjligt att gå till en annan leverantör ifall data är undermåliga. I figur 16 redovisas vad informanterna gör ifall de är missnöjda med kvaliteten.



Figur 16. Vad gör man om man inte är nöjd med kvaliteten? Flera svarsalternativ kunde anges.

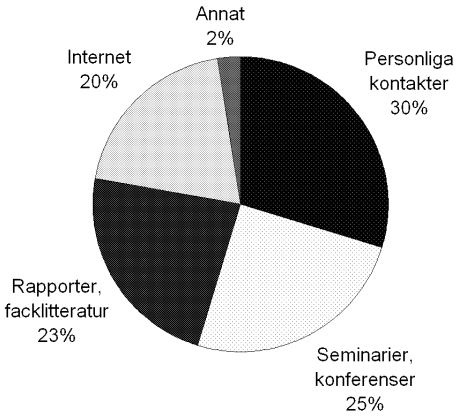
Resultatet i figur 16 avspeglar knappast att man bara gör det ena eller det andra. Åtgärden anpassas troligtvis efter uppdrag, användning eller dataleverantör. Vid t.ex. projektering av väg behövs ofta så hög noggrannhet och kvalitet att man nästan alltid måste nyproducera data. Vanligast är dock att man förbättrar data själv. Endast i undantagsfall avstår man från projektet, men det är allvarligt att det sker. Det innebär att projektet inte kan bära kostnader för nyproduktion eller erforderlig förbättring av data. Om man inte är nöjd med kvaliteten påtalar man ofta detta för leverantören.

6. Utveckling, forskning, utbildning och standardisering

Ända sedan ULI grundades 1987 har vi verkat för forskning, utbildning och standardisering. Med en stark utveckling och forskning kan vi hävda oss väl i en internationell konkurrens. Vi kan exportera system, produkter och tjänster. Detta förutsätter en hög kompetensnivå, men även att information utbyts på ett standardiserat och effektivt sätt.

6.1 Kännedom om utvecklingen

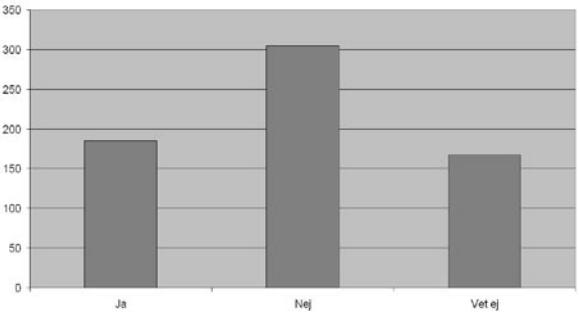
Forskningen i världen har i princip fördubblats vart tionde år sedan 1700-talet. Antalet tidskrifter och andra media har utvecklats i samma takt. Information är idag ofta lättillgänglig, men samtidigt är det omöjligt att bevaka alla områden. Då IT-området är kostnadsdrivande är det viktigt att erhålla största möjliga nytta för pengarna. I figur 17 redovisas de viktigaste sätten att få kännedom om hur det geografiska informationsområdet utvecklas. Det är ganska jämnt mellan svarsalternativen.



Figur 17. De viktigaste sätten att få kännedom om hur det geografiska informationsområdet utvecklas. Det var möjligt att ange flera svarsalternativ.

6.2 Utbildning

Kunskap och kompetens är de två ledstjärnorna inom det geografiska informationsområdet. Vissa enkla system kan användas av vem som helst, men många system och tjänster är så pass specialiserade att det krävs speciell kompetens. Enligt ULIs rapport 2002:2 utbildas i dagsläget 200-350 personer per år inom GIS. Detta innebär att man har relativt god tillgång till välutbildad arbetskraft. Därför anställer många arbetsgivare högskoleutbildad personal med kompetens inom geografisk IT. Mellan åren 2001 och 2003 har det dock varit en betydande konjunktursvacka, vilket kan påverka svaren i denna fråga. Den offentliga sektorn med statliga myndigheter och kommuner står inför en 50-procentig personalomsättning till följd av pensionsavgångar mellan 2001 och 2010. I figur 18 redovisas behoven av att rekrytera personal.

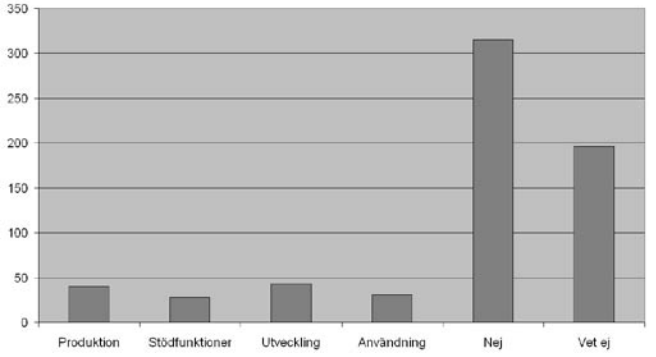


Figur 18. Informanternas behov av att rekrytera personal inom det geografiska informationsområdet. Kommer ni att rekrytera personal inom närtid?

Det är ju alltid vanskligt för organisationer att veta om de behöver rekrytera eller ej. För mindre organisationer är rekryteringshorisonten någon månad eller något år. Stora organisationer kan dock med bestämdhet säga att de behöver rekrytera inom en nära framtid. 185 informanter anser att de skall rekrytera och 167 vet ej. Den senare gruppen kan mycket väl bestå av organisationer som, kanske inte inom den närmsta tiden men längre fram, kan ha behov av ny personal.

En gång i tiden fanns det civilingenjörer med teknisk lantmäteriinriktning, mätningsingenjörer och karttekniker som var rekryteringsbasen inom det geografiska informationsområdet. Nästan alla tekniska lantmätare fick jobb i Stockholmsregionen. I början på 1990-talet förändrades utbildningarna i Sverige en hel del. De blev bland annat

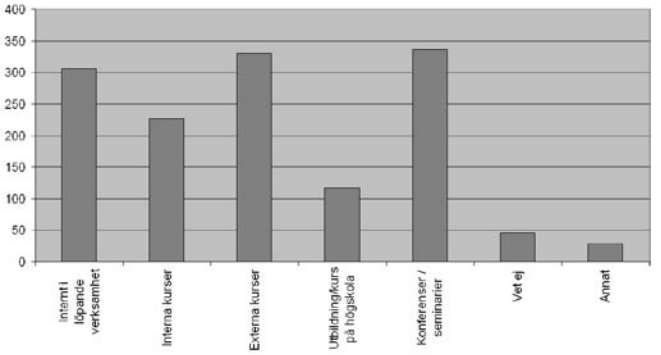
decentraliserade. Därigenom kunde man komma till rätta med rekryteringsproblemen i vissa delar av landet. Alla utbildningar är inte lika och det finns inte lika många utbildade inom alla områden. Antalet personer med GIS-användarkompetens är stort idag, medan djupare kunskap om utvecklingsfrågor är svårare att hitta. I figur 19 beskrivs dagens problem med rekrytering.



Figur 19. Problem med att hitta ”rätt” kompetens inom det geografiska informationsområdet. Det var möjligt att ange flera svarsalternativ.

Rekryteringsproblemen är tydligen inte speciellt stora även om vissa informanter antyder en del problem. Problemen kan vara dubbla. Det kan dels handla om att få tag på någon med ”rätt” utbildning, dels att få tag på någon med rätt kompetens, profil och personlighet. Det framgår inte av svaren vad informanterna svarat på. Den stora gruppen ”vet ej” kan antyda att de inte har anställt eller försökt anställa någon på sistone.

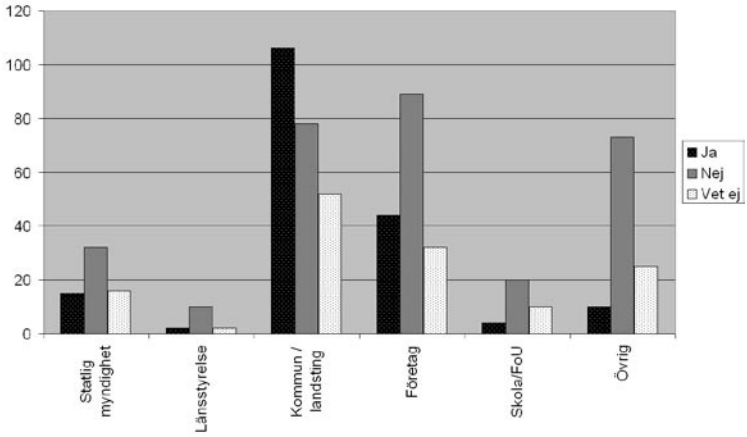
Det livslånga lärandet är något som ofta framhävs i samhället. I takt med att högskolor och utbildningsföretag byggts ut har även möjligheten att utbilda sig ökat. I figur 20 redovisas hur vidareutbildningen görs. Högskolekurser är det minst vanliga, men 117 informanter anger att man nyttjar detta sätt att vidareutbilda sig. Övriga utbildningssätt verkar nyttjas ganska brett hos informanterna. Informanterna är med andra ord generellt ganska medvetna om vikten av kontinuerlig vidareutbildning. Andra utbildningssätt som angetts är: privat kompetensuppbyggnad på olika sätt, behövs eller görs inte samt via facklitteratur och Internet.



Figur 20. Hur hanteras vidareutbildning inom geografisk information i er organisation? Det var möjligt att ange flera svarsalternativ.

6.3 Standardisering

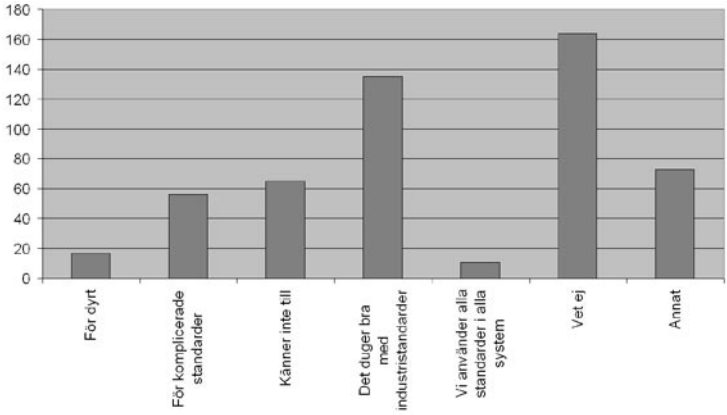
Vid utbyte av geografisk information behövs en standard. Det innebär att exempelvis format och informationsmodeller måste vara utformade så att data/information från en aktör skall kunna användas av andra utan att något går förlorat. I föregående undersökningar har det undersökts huruvida man använder vissa specifika standarder eller om man är aktiv inom Stanli. I denna undersökning ville vi undersöka de problem som finns med standarder. Ett problem är att få standarder används i Sverige. Det bästa exemplet på lyckad standardisering är Väg- och järnvägsstandarden. De flesta systemleverantörer har inkluderat denna standard i sina system, vilket gjort att användningen av vägdata och utvecklingen av nya tillämpningar kring vägdata ökat. Även standarden kring belägenhetsadresser är lyckad. I figur 21 visas i vilken utsträckning informanterna nyttjar standarder.



Figur 21. Användning av standarder för geografisk information framtagen inom SIS, CEN eller ISO.

Användningen av standarder i Sverige är relativt låg. Den informantgrupp där flest använder standarder är kommun/landsting. Det är också den enda gruppen där användandet är större än icke-användandet. Man får dock säga att användandet kan förbättras i Sverige. I figur 22 redovisas anledningarna till att man inte använder standarder.

I figur 21 redovisas om man använder standarder eller ej. 181 organisationer säger sig använda standarder för geografisk information från SIS, CEN eller ISO. Det är dock endast elva informanter som säger sig använda alla framtagna standarder i alla sina system. Som

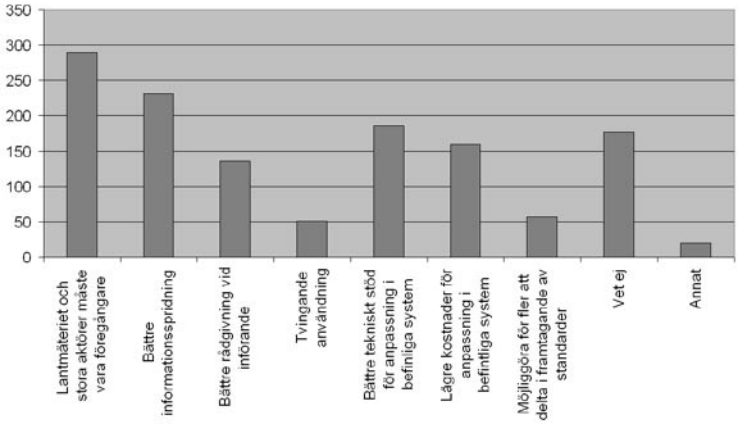


Figur 22. Varför använder man inte standarder? Flera svarsalternativ var möjliga.

skäl till att man inte använder standarder anges ”känner inte till”, ”vet ej” eller ”duger bra med industristandarder”. Det visar med tydlighet att standardiseringsarbetet i Sverige inte lyckats föra fram tankarna med standardisering till den breda massan. Kostnaden för att införa en standard anges inte som skäl, men det kan lika väl bero på att man inte tagit ställning eller inte känner till vad kostnaden är.

Drygt 50 informanter anger att standarderna är för komplicerade. Detta är ett stort problem, eftersom standarderna skall vara så pass integrerade i leverantörssystemen att de underlättar arbetet. Det är ju inte meningen att varje enskild organisation själv skall skriva programkod för att ta till sig och börja använda en standard. Andra skäl till att man inte använder standarder är: ”dåligt stöd från systemleverantörer”, ”arbetsinsatsen överstiger nyttan”, ”för många standarder – svåröversiktligt”, ”dålig prestanda – ej anpassat till tekniken”, ”behövs inte”, ”ej anpassade till OGC”, ”ej tvingande” samt ”otydliga nationella riktlinjer”.

Svaren från föregående fråga visade att många informanter och dess organisationer inte är speciellt insatta eller intresserade i det pågående standardiseringsarbetet. Nu är frågan – vad kan man göra för att förbättra införandet och öka användandet av standarder? I figur 23 redovisas resultatet från denna fråga.



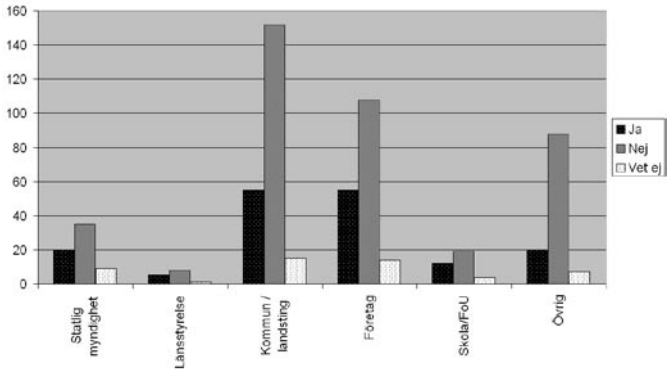
Figur 23. Hur får man fler att införa standarder? Flera svarsalternativ var möjliga.

Den enda frågan som sticker ut lite grann från de övriga är ”tvingande användning”. Endast ett fåtal informanter anser att detta är en väg till framgång. Informanterna anser att man bör göra och stödja arbetet i sin helhet. En huvuddel av informanterna anser dock att stora aktörer såsom Lantmäteriet måste införa och använda standarder. Bland övriga sätt att förbättra införandet av standarder återfinns: ”om kunderna använder det så gör leverantörerna det”, ”samverkan och gemensamma projekt inom Svenska kommunförbundet”, ”visa på behovet och nyttan”, ”ökad efterfrågan på geografisk information”, ”standardspecifikation på engelska”, ”får inte ta för lång tid från ax till limpa i införandeprocessen”, ”krav på att leverantörer följer standarden”, ”sänka ambitionsnivå, behövs de?” och ”behovsanpassade och enkla standarder för mindre projekt”.

7. Etik och demokrati

Geografisk information och geografiska informationssystem används allt mer i olika beslutsprocesser. En karta kan med fördel användas framför svåröverskådliga tabeller och text. Problemet är dock att kartan kan bli ”för tydlig” och ”för sann”. I all information så finns felaktigheter. Dessa felaktigheter kan uppenbara sig på ett sådant sätt att kartan förmedlar ett felaktigt budskap, vilket i sin tur kan leda till felaktiga beslut. En karta bygger på perception och kognition, vilket kan påverkas med t.ex. färger, symbolspråk och generaliseringsgrad.

Personuppgifter används många gånger i geografiska analyser. Dessa och många andra uppgifter kan vara etiskt känsliga om de tas ur sitt sammanhang, används till fel saker eller hamnar i orätta händer. I figur 24 redovisas hur många organisationer som anser sig använda etiskt känslig information.

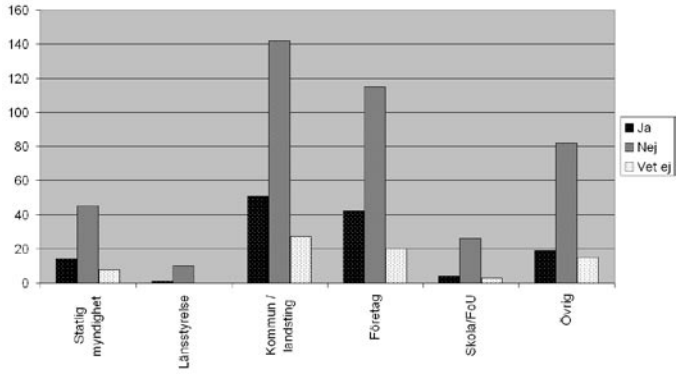


Figur 24. Antal informanter som anser sig använda etiskt känslig information.

Majoriteten av informanterna använder inte etiskt känslig information. Det är ändå en ansenlig mängd som gör det, nämligen 171 informanter. Det är lite märkligt att endast 25 procent av kommun/landsting anser sig använda etiskt känslig information. Flertalet kommuner nyttjar personuppgifter, som tillsammans med adresser blir geografisk information. Möjligtvis anser informanterna att så länge man inte stoppar in dessa uppgifter i ett geografiskt informationssystem så är det inte etiskt känsligt. Bland övriga organisationskategorier (förutom ”övrig”) använder 31-35 procent etiskt känslig information.

Personuppgiftslagen (PUL) styr användandet av känsliga personuppgifter, men i vissa avseenden behövs etiska regler och någon form av intern kod. Dessa regler kan vara muntliga, skriftliga eller behandlas i speciella styrgrupper. Många gånger finns individuella regler, vilket inte styrs av etiska regler utan snarare av moral. Moral är individuellt och behöver varken ha lagstöd eller styras av etik. I figur 25 redovisas hur många organisationer som anser sig ha etiska regler i någon form.

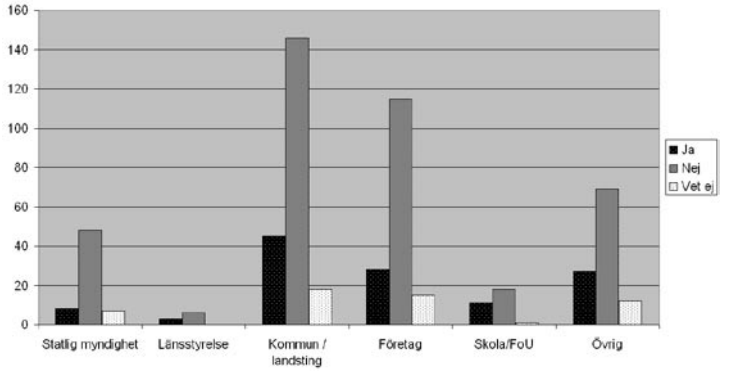
De flesta har inte etiska regler, men 133 organisationer har en sådan. Det är dock anmärkningsvärt att den organisationskategori med högsta andelen riktlinjer är företag – 24 procent. Motsvarande siffror för statliga myndigheter är 21 procent, för länsstyrelser 9 procent och för kommuner/landsting 23 procent. Troligtvis nyttjar myndigheter och



Figur 25. Antal informanter som har någon form av etiska regler.

kommuner känsliga uppgifter, t.ex. personuppgifter, i störst omfattning. Det är också myndigheter och kommuner som är de största användarna av geografisk information, bland annat för beslutsunderlag.

Lättillgänglig information såsom en karta kan i vissa fall, t.ex. vid planering och offentlig visning, öka medborgarnas inflytande. Det innebär att demokratin ökar. I konceptet kring 24-timmarsmyndigheten ingår att medborgarna skall få inflytande och göras delaktiga i myndigheters samt kommuners beslut och arbete. I många fall handlar det om digitala tjänster som bygger på geografisk information. I figur 26 redovisas antalet organisationer som anser sig ha information eller system som är viktiga för demokratin.



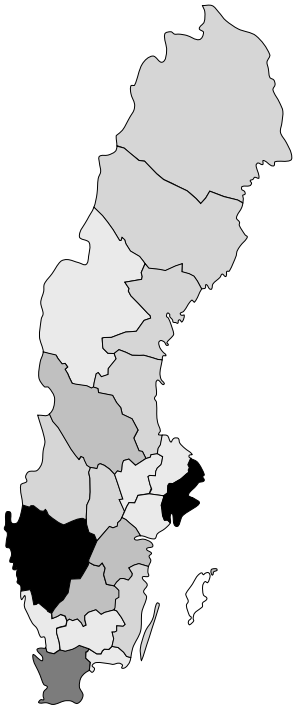
Figur 26. Antal informanter som har geografisk information eller geografiska system som är viktiga för demokratin.

Det är något fler än hälften som anser sig ha geografisk information eller system som är viktiga för demokratin. Det är intressant att notera att informanterna i grupperna ”företag” och ”övrigt” också är väl representerade vad gäller demokrati. Det finns dock en stor osäkerhet kring frågan. Det är antagligen inte lätt att avgöra vilken vikt denna information och dessa system kan ha för demokratin. I takt med att 24-timmarsmyndigheten införs i landet kommer säkert fler organisationer anse att de har information eller system av vikt för demokratin.

8. Organisation och personal

De organisationer som arbetar med geografisk IT har ofta ett geografiskt avgränsat verksamhetsområde. Ofta är man verksam inom en kommun eller ett län. System- eller dataleverantörer har många gånger hela landet som marknad. I tabell 10 redovisas antalet organisationer per län som använder geografisk information.

Län	Antal
Blekinge län	7
Dalarnas län	29
Gotlands län	3
Gävleborgs län	21
Hallands län	10
Jämtlands län	16
Jönköpings län	26
Kalmar län	21
Kronobergs län	9
Norrbottens län	21
Skåne län	40
Stockholms län	69
Södermanlands län	14
Uppsala län	17
Värmlands län	18
Västerbottens län	21
Västernorrlands län	23
Västmanlands län	10
Västra Götalands län	69
Örebro län	21
Östergötlands län	26
På nationell basis	122
Totalt	613



Tabell 10. Antal organisationer per län som använder geografisk information. Organisationer med hela Sverige som marknad är borttagna. Kartan redovisar fördelningen per län i tio grånivåer (0-3=vit, 4-10, ..., 67-73=svart).

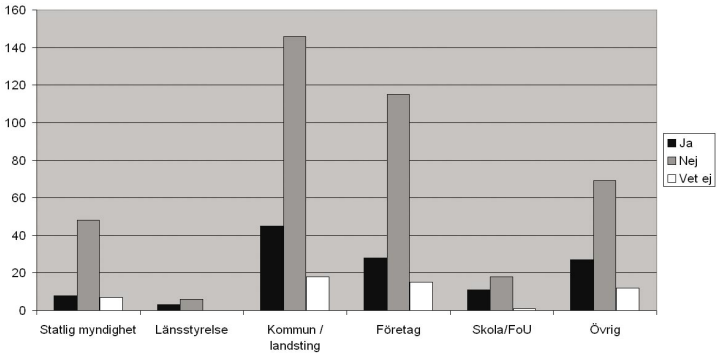
Om man redovisar antalet organisationer per kommun erhåller man tabell 11. Inte helt oväntat är storstäderna Stockholm och Göteborg väl representerade. I Skåne är organisationerna fördelade på många små kommuner. I Malmö har endast fyra av informanterna svarat att de har sin huvudsakliga verksamhet i kommunen. Detta faktum gäller till viss del även för Storstockholm och Göteborg. Det finns stor aktivitet lokaliserad i kranskommunerna. Kartan i tabell 11 visar med tydlighet att verksamhet kring geografisk information är kopplad till tätbefolkade områden och kommuner med statliga myndigheter eller andra stora organisationer.

Tabell 11. Antal organisationer per kommun som använder geografisk information redovisat för kommuner med fler än fyra organisationer.

8.1 Organisation – nytta och förändring

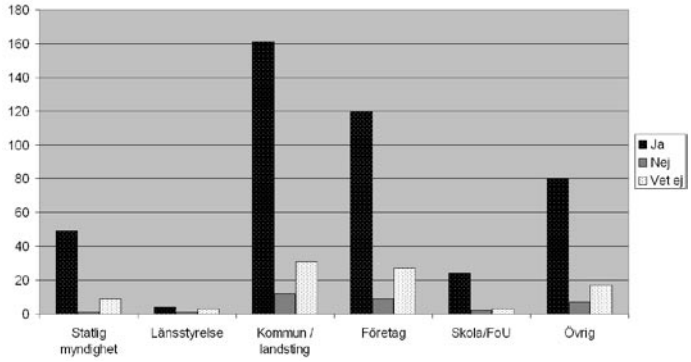
Vid införande av geografiska informationssystem förekommer det ibland att en nyttoanalys görs inför eller efter införandet. Många gånger är dock nyttorna uppenbara, vilket gör att man inte gör dessa analyser. Nyttoanalysen brukar också vägas mot kostnaderna. Men precis som i all användning av IT-system kan det både vara svårt och lätt att beräkna en sådan kostnads-/nyttofaktor. I figur 27 redovisas hur många informanter som har gjort någon form av nyttoanalys.

Länsstyrelser och skola/FoU har gjort en nyttoanalys i 33 respektive 37 procent av fallen. Av kommunerna har 22 procent gjort en nyttoanalys. Endast 13 procent av statliga myndigheter har gjort en nyttoanalys. Totalt sett har 21 procent av informanterna gjort en nyttoanalys. Det är med andra ord ganska ovanligt att man gör en formell nyttoanalys vid införande av geografiska informationssystem. Siffrorna stämmer väl överens med tidigare undersökningar utförda av ULI.



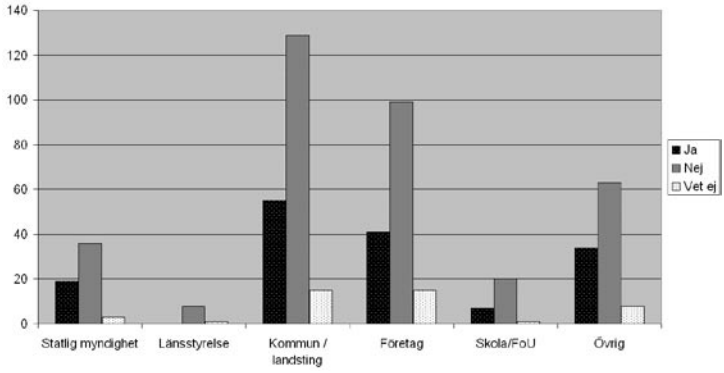
Figur 27. Antal informanter som har genomfört någon form av nyttoanalys vid införandet av geografiska informationssystem eller geografisk IT.

Nå, har man fått någon nytta efter införandet av geografiska informationssystem eller geografisk IT? I figur 28 redovisas informanternas svar på om man erhållit nytta. Trots att endast 21 procent av organisationerna anger att man gjort någon form av nyttoanalys så är man övertygad om att nytta erhållits – 78 procent. Det är få organisationer som anger att ingen nytta erhållits. Det är något fler som är osäkra i frågan. Minst nöjda är länsstyrelser och mest nöjda är statliga myndigheter (exklusive länsstyrelser).



Figur 28. Antal informanter som menar att deras organisation erhållit nytta genom införande av geografiska informationssystem eller geografisk IT.

Bedömning av nytta är subjektivt, så länge man inte kan kvantifiera den. Kvantifiering görs i relation till något man gjort förut. Detta kan ju vara svårt eftersom de flesta av organisationerna har förändrats enormt under de senaste 10-15 åren. Idag gör man saker som man inte kunde eller gjorde förut tack vare IT. IT och geografiska informationssystem skall ju helst vara en integrerad del av verksamheten. Det behövs trots allt organisationsöversyn och diverse förändringar för att lyckas maximalt med sina investeringar. I figur 29 redovisas hur många som har förändrat organisationen vid införandet av geografiska informationssystem.



Figur 29. Antal informanter som har förändrat organisationen i och med införandet av geografiska informationssystem eller geografisk IT.

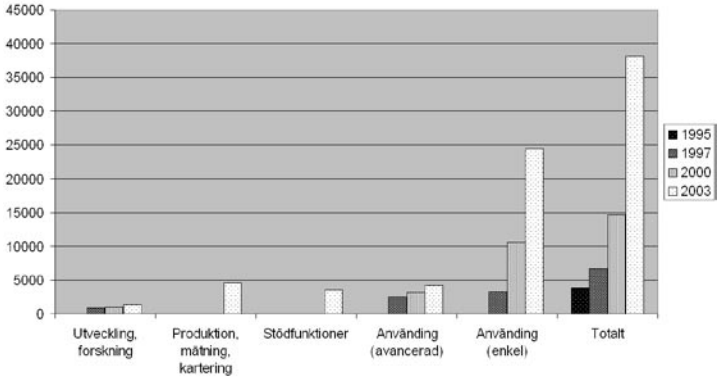
De flesta, 64 procent, anger att de inte har förändrat sin organisation. Det är dock 28 procent som gjort någon form av förändring i sin organisation. Det är intressant att notera att de som anser sig ha mest nytta av geografiska informationssystem också är högst representerade i att förändra organisationen – statliga myndigheter (33 procent har förändrat organisationen). De som var minst nöjda med geografiska informationssystem är de som inte heller gjort någon förändring i organisationen – Länsstyrelser (0 procent har förändrat organisationen).

8.2 Organisation – omsättning

Användandet av geografisk information har ökat med ca 30 procent per år sedan slutet 1980-talet. Vissa GIS-leverantörer har visat att deras omsättning ökat med 15-20 procent per år under samma period. Skillnaden beror på att programvaror, tjänster och data har blivit billigare per enhet och år. Vi ställde frågan hur mycket organisationen omsatte och hur stor del som var kopplad till geografisk informationsverksamhet. Det var endast 143 informanter, eller 23 procent, som besvarade denna fråga fullständigt (613 informanter sade sig använda geografisk information). Därför är inte resultatet fullständigt. Bland de som svarat på denna fråga har en total omsättning på 234 Mdkr, varav 3,8 Mdkr används inom geografisk informationsverksamhet. Det är 1,6 procent av omsättningen. Det är vanskligt att säga hur mycket informanterna (613 st) lägger på geografisk informationsverksamhet, men uppskattningsvis är det mellan 10 och 25 Mdkr.

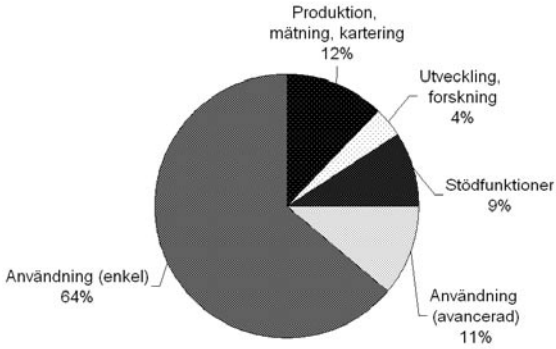
8.3 Personal

Antalet personer som använder geografiska informationssystem har årligen ökat med 30 procent sedan 1980-talet, enligt ULIs tidigare undersökningar. Dagens ”enkla” GIS är förhållandevis avancerade jämfört med systemen som användes för 15 år sedan. Synen på hur ett GIS definieras förändras över tiden. Idag går det inte att ge en exakt definition på vad ett GIS är. Därför har respektive informant sin egen tolkning. Det har resulterat i att vissa organisationer (t.ex. Lantmäteriet) definierat användandet väldigt snävt medan andra har haft en vidare tolkning. I figur 30 redovisas antalet personer som arbetar med geografisk information.



Figur 30. Antal personer i Sverige som arbetar med geografisk information för åren 1995, 1997, 2000 och 2003.

Vid undersökningarna 1995, 1997 och 2000 gjordes inte någon skillnad på utveckling och stödfunktioner. Det har vi valt att göra i denna undersökning. Vi har också inkluderat produktion av data samt ”avancerad användning”. Dessa val visar på den totala användningen inom geografisk information och inte bara av GIS. Den årliga ökningen har tidigare varit ca 30 procent. Ökningen från 2000 till 2003 var enligt undersökningarna 36 procent per år. Denna ökning kan härföras till att vi identifierat fler informanter. Men den visar ändå tydligt att tidigare expansionsmönster består. Den procentuella fördelningen mellan olika arbetsuppgifter redovisas i figur 31.



Figur 31. Procentuell fördelning mellan olika arbetsuppgifter inom geografisk information.

De organisationer som deltog i denna undersökning och säger sig ha någon medarbetare som använder geografisk information, har 415 227 personer anställda. Av dessa arbetar 38 154 personer med geografisk information på något sätt. Det motsvarar 9,2 procent av det totala antalet anställda personer. Det är dock stora variationer mellan organisationerna. Vissa anger att delar av promille nyttjar geografisk information medan andra anger 100 procent.

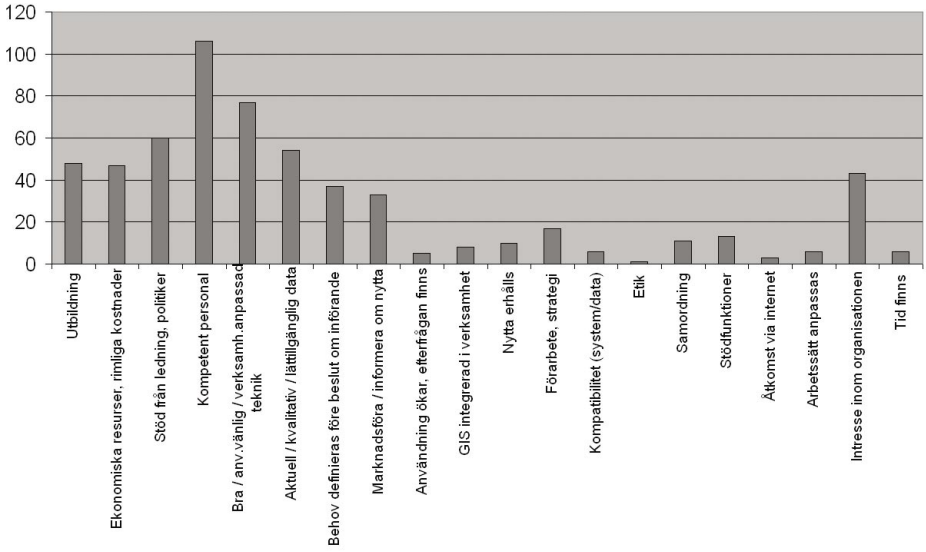
9. Framgångsfaktorer

I tidigare undersökningar har ett antal frågor ställts kring framgångsfaktorer och hinder. I denna undersökning har informanterna fått ge fria svar. Risken är annars att man lägger ord i mun och att frågorna blir retoriska. Därför kan frågorna inte direkt jämföras med tidigare undersökningar. Man kan dock gissa att tidigare svar fortfarande gäller, men att svaren i denna undersökning är det första informanten kommer att tänka på, direkt från ”hjärtat”.

9.1 Förutsättning för framgång

I figur 32 har de fria svaren från frågan ”Vilka faktorer är en förutsättning för framgång vid införande av GIS/GIT i er organisation” sammanställts i 20 områden.

De viktigaste områdena är kompetens och utbildning. Det handlar framför allt om vidareutbildning av den personal som skall börja handha tekniken. Kompetens krävs



Figur 32. Sammanställning i antal för 20 områden vad informanterna tycker är viktigt för framgång vid införandet av GIS/GIT.

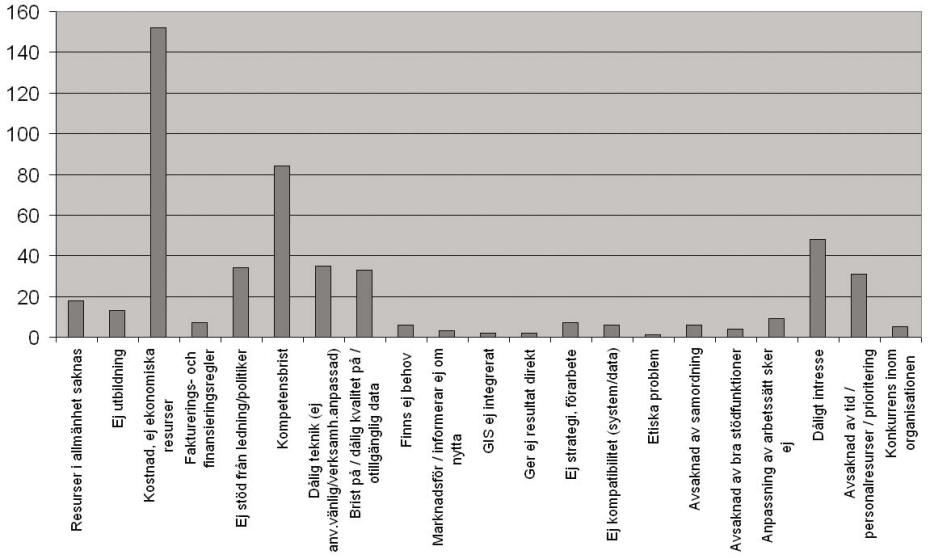
för att göra rätt saker inom respektive verksamhetsområde. Kompetensen kan förvärvas genom vidareutbildning, men framför allt genom högskoleutbildning. Det näst viktigaste området är att tekniken och programvarorna fungerar. De skall vara användarvänliga samt anpassade till den specifika verksamheten. Tidigare undersökningar har visat att den egna ledningens stöd är viktigt. Det framkommer även i denna undersökning. På tredje plats kommer stödet från politiker och övriga höga tjänstemän.

IT anges ofta som kostnadsdrivande. Därför anger informanterna att de egna ekonomiska resurserna skall vara stora samt att programvaror, data och tjänster ska kunna inköpas till rimliga priser. Data skall inte bara ha ett rimligt pris, data skall också vara av hög och känd kvalitet samt tillhandahållas på ett lättillgängligt sätt. Nyttan med geografiska informationssystem är viktig att kunna påvisa inför ett investeringsbeslut, men det är även viktigt att informera om den efteråt och till andra. Information samt marknadsföring om teknikens och användningens utveckling är viktiga framgångsfaktorer.

Ett otroligt viktigt framgångskoncept är intresse och engagemang. Utan enskilda personer som driver projekten och organisationen framåt blir det troligtvis aldrig någon framgång. Det är naturligtvis viktigt att hela organisationen är intresserad och att man med tillförsikt ser fram emot att få implementera tekniken i olika verksamheter. De enskilda entusiasterna och delar av organisationen måste ofta samordna, stödja och planera strategiskt för att lyckas med arbetet inom geografisk information.

9.2 Hinder

I figur 33 har de fria svaren från frågan ”vilka faktorer kan utgöra hinder vid införande av GIS/GIT i er organisation” sammanställts. Motsatsen till vad som beskrivs i figur 32 är naturligtvis hinder. Vi har dock identifierat 23 områden som informanterna anger som problematiska.

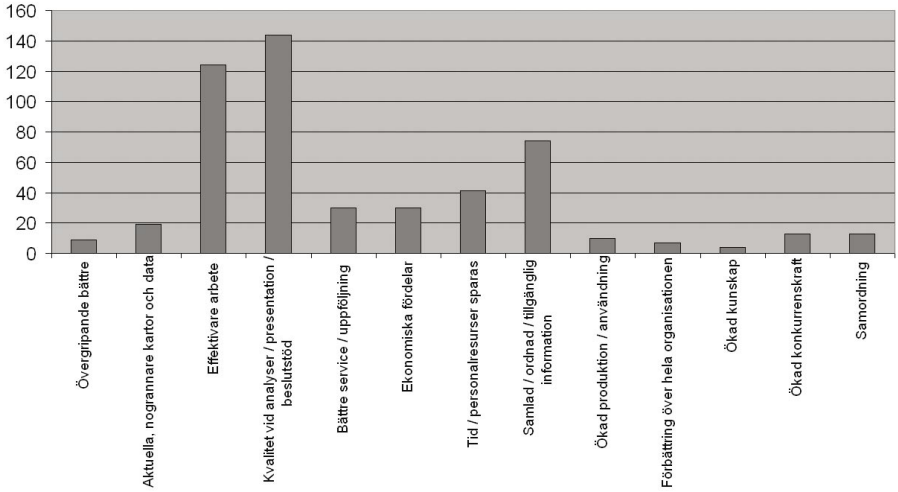


Figur 33. Sammanställning i antal för 23 områden vad informanterna tycker kan vara hinder vid införande av GIS/GIT.

De största hindren är inte en exakt motsatsbild till framgångsfaktorerna, som man skulle kunna tro. Det enskilt största hindret är kostnaderna för teknik, data och tjänster. Man anger också intern fakturering och finansieringsregler som stora problem. Kompetensbrist är tydligen ett större problem än att erhålla vidareutbildning. Detta kan tyda på att man behöver mer högskoleutbildad personal. Det räcker inte med vidareutbildning för att förstå hur verksamheten skall skötas. Brist på resurser i allmänhet anges också av många som ett hinder. Ett annat problem är dåligt intresse och konkurrens inom organisationen. Dåliga data och system är andra hinder i utvecklingen.

9.3 Nyttor

Det är inte alltid lätt att kvantifiera och påvisa nyttorna. Ofta blir det generella uppskattningar och en maggropskänsla. Det beror på att man i många fall inte kan klara sig utan tekniken. Nyttan blir således uppenbar eftersom det inte finns några alternativ. Därför går det sällan att jämföra hur det vore att arbeta utan ett geografiskt informationssystem. I figur 34 finns en sammanställning över nyttorna med geografiska informationssystem och geografisk IT. Informanterna anser att geografiska informationssystem har sin största förtjänst vad gäller kvaliteten i analyser, presentationer och beslutsstöd – ”en karta säger mer en tusen tabeller”.



Figur 34. Sammanställning i antal för 13 områden vad informanterna tycker kan vara nyttor vid införande av GIS/GIT.

Många informanter anser också att en viktig nytta med GIS är att man blir effektivare i sitt arbete och att hela organisationen blir totalt sett effektivare. Effektivitetsvinsterna syns också i att kostnader kan skäras, att tid kan besparas och att personal kan göra andra saker. En annan viktig nytta med geografiska informationssystem är att man samlar geografisk information och verksamhetsinformation på ett ställe samt gör den tillgänglig för andra. Informationen är då ordnad, men kan också användas på ett flexibelt sätt.

10. Kommentarer till enkäten

Som en sista fråga hade informanterna chansen att kommentera själva undersökningen. Totalt hade 46 informanter någon form av kommentar. På nästa sida följer en sammanställning av några av dessa kommentarer. Geografisk information är sektorsövergripande, vilket gör att den används i många olika verksamheter. Det är därför svårt att konstruera en enkät som passar alla olika organisationskategorier och verksamhetsområden. Man kan dock säga att de flesta informanterna besvarat undersökningen väl och fullständigt. Den enda fråga som hade dålig svarsfrekvens var vilken omsättning organisationen hade. Det finns säkert flera förklaringar till detta. Vissa kanske inte vill eller kan besvara denna fråga. Det kan också ha varit tidsödande att ta fram uppgifter till frågan. Kommentarerna var:

”Ibland är det svårt att svara ja eller nej, man borde ha kunnat svara med någon gradering. Vissa svar skulle man vilja kommentera – det är inte svart eller vitt.”

”Det är svårt att dra gränsen vad ni menar med geografisk information, GIS och GIT. Det är svårt att besvara enkäten för konsultföretag som producerar tjänster och inte produkter.”

”Enkäten var bra och enkel.”

”Enkäten var dåligt anpassad till organisationer som utvecklar system.”

”Förenkla språket. Frågorna kring standardisering var svårbegripliga.”

”Enkäten speglar ett karttänkande. Frågorna borde anpassas till organisationen som inte har kartan i centrum.”

”Enkäten var för lång. Den är för avancerad och med svåra frågor.”

11. Slutsatser och diskussion

Av de 694 organisationer som har besvarat enkäten anger 613 stycken att de använder GIS. Dessa organisationer representerar totalt drygt 38 000 användare. Utskicket av enkäten har skett till organisationer som har identifierats som potentiella användare av GIS. Utskicket har således inte varit heltäckande eller gjorts med ett stickprovsförfarande. Det innebär att flera kvantitativa resultat är osäkra. Tidigare resultat och indikationer från systemleverantörer har visat på en årlig tillväxt på 20-30 procent. Under antagande att enkäten har nått flertalet GIS-användare, dras slutsatsen att denna enkätundersökning inte motsäger en sådan årlig tillväxttakt.

Antalet användare av enkla system, t.ex. ”tittskåps-GIS”, är den grupp som ökar mest. Det är troligtvis den grupp som kommer att öka även i fortsättningen. Avancerad användning, utveckling, forskning och stödfunktioner kommer med all säkerhet att ligga kvar på samma nivå som idag vad gäller antalet personer. Procentuellt kommer denna del att minska.

Pris på data har alltid varit en fråga som diskuterats. De flesta användarna önskar så låga priser som möjligt för att därigenom kunna öka användningen. Statliga och kommunala dataproducenter följer ofta självkostnadsprissättning och i vissa fall tillhandahåller man

data gratis eller till uttagskostnad. De flesta användarna är dock överens om att man skulle nyttja data i större omfattning samt utveckla fler produkter och tjänster om priset var lägre. Något som ofta diskuteras är att statliga myndigheter undernyttjar geografisk information för att priset är för högt. Det gäller till viss del även kommuner. I andra länder har statliga myndigheter tillgång till varandras data till uttagskostnad. En sak är säker – prispolitiken kommer att diskuteras vidare, särskilt nu när Lantmäteriverket får en samordningsroll och skall arbeta för ökad samhällsnytta.

De flesta informanterna är övertygande om nyttan med geografiska informationssystem. Man har dock sällan kvantifierat den i en nyttoanalys. De som ser minst nytta med geografiska informationssystem är Länsstyrelserna. Det är också de som inte anpassat organisationen efter införandet av systemen. Organisationens struktur har sällan angivits som en framgångsfaktor. Det är dock uppenbart i den här undersökningen att nytta och organisationsstruktur är korrelerade.

Med organisationsförändring kommer ledningsfrågor, samordningsfrågor samt samverkan mellan olika förvaltningar och externa organisationer. Den geografiska informationsinfrastrukturen (INSPIRE) kommer att bli ett centralt begrepp i Europa och för hela GIS-branschen. Många statliga myndigheter och kommuner kommer att vara en del i försörjningen till infrastrukturen från lokal och nationell till europeisk nivå. I en harmoniserad infrastruktur är data lättillängliga. Användarna kommer därigenom att kunna nyttja geografiska data i allt större omfattning till nytta för samhället och för ökad kommersiell användning. För att lyckas med detta behövs samverkan och samordning. Det är därför intressant att man anger att det finns 382 personer som har någon form av samordningsansvar kring geografiska informationsfrågor. Det bäddar för en kommande lyckad samverkan mellan dataproducenter och användare. Det är viktigt för en fortsatt utveckling av det geografiska informationsområdet.

Bilaga 1 – Marknadsaktörer – mätning, beräkning, kartering (MBK)

1. Inledning

Marknadsaktörer inom mätning, beräkning och kartering (MBK) är kommuner, statliga myndigheter, ideella organisationer och privata företag. Avsikten med denna undersökning är att spegla hur marknaden ser ut inom MBK. Det är först gången ULI gör en marknadsundersökning kring detta område. Undersökningen besvarades av 57 informanter.

2. Personal och organisation

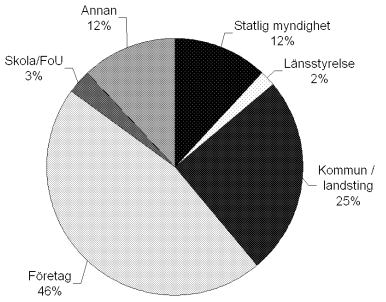
Antalet personer som arbetar med MBK-verksamhet är 464. Detta skall jämföras med 4644 personer, som anges arbeta med MBK, från den stora undersökningen. Många kommuner är marknadsaktörer och de flesta kommuner, jämte stora aktörer som Metria, Clinton och GeoSurvey, har inte besvarat enkätdelen. Därför torde antalet vara betydligt fler.

Omsättningen för dessa företag är 239 Mkr. Det ger ett nyckeltal vad gäller omsättning per personalenhet på 530 tkr (organisationer med ej angiven omsättning är borträknade). Lönekostnaderna är totalt 133 Mkr. Det ger ett nyckeltal för lönekostnaderna på 311 tkr (organisationer med ej angiven lönekostnad är borträknade). Det kan tyckas något lågt eftersom lönen motsvarar 17,3 tkr per månad och anställd. Det beror till viss del på att några informanter är orienteringsklubbar, som säljer information, men arbetar ideellt.

Den genomsnittliga vinsten för organisationer inom MBK-verksamheten är 12 procent. Informanterna anger i endast fyra fall av 58 att omsättningen minskat, över en treårsperiod. I de övriga 54 fallen har omsättningen antingen ökat eller legat på samma nivå. Omsättningen har ökat med i genomsnitt tio procent under tre år, vilket motsvarar ca tre procent per år.

3. Kunder

Antalet informanter som besvarade denna del var 51 st. Trots det begränsade antalet informanter så har dessa organisationer totalt 1 128 organisationer och 12 389 privatpersoner som kunder. Det är i genomsnitt 22 organisationskunder per informant. De flesta informanter har organisationskunder, men bara hälften har privatpersoner som kunder. Det genomsnittliga antalet privatpersonskunder per organisation är 495 st. Organisationskunderna är fördelade enlig figur 35. Det totala antalet mätningsuppdrag för år 2003 var 4 666 st. Det är 91 uppdrag per organisation.

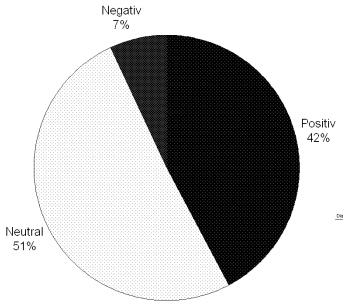


Figur 35. Procentuell fördelning av organisationskunder.

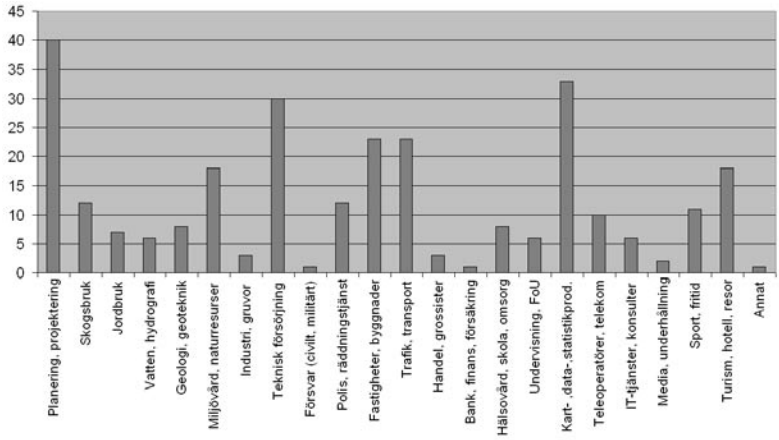
4. Marknad

Marknadsaktörer måste kontinuerligt värdera sin verksamhet. Skall man expandera, skära ned eller fortsätta som förut? I figur 36 redovisas nuvarande uppfattning kring marknadsutvecklingen inom MBK. Det är en positiv bild man målar upp från MBK-aktörerna. De negativa är 7 procent, vilket ungefär motsvarar det antal som hade en negativ omsättningsförändring.

En marknad har förhoppningsvis en potential. I figur 37 redovisas MBK-aktörernas syn på potentialen inom olika sektorer. De områden som anges med störst potential är planering, miljövård, tekniska försörjningssystem, fastigheter, byggnader, trafik, transport, turism samt kart-, data-, och statistikproduktion. Turism är den verksamhet som inte hör till de mer traditionella. Aktörerna har valt att ange att det fortfarande finns en potential i de mer traditionella och mogna sektorerna.



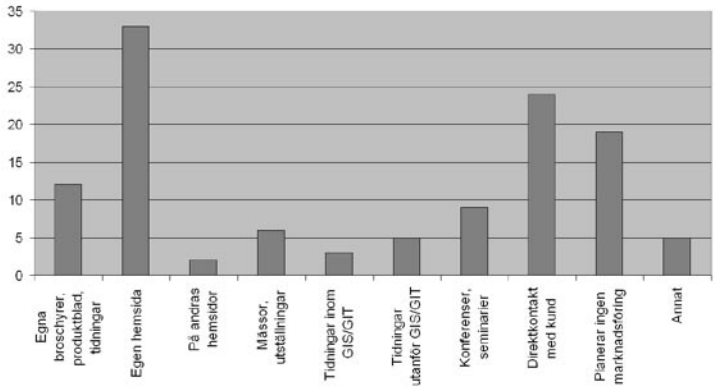
Figur 36. Nuvarande uppfattning om utvecklingen av MBK-marknaden i Sverige.



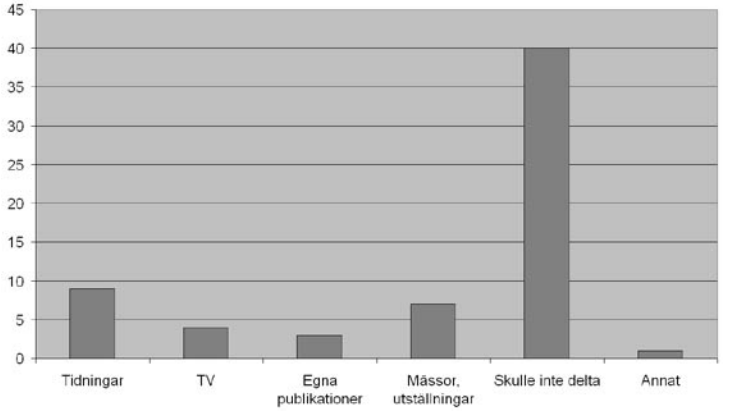
Figur 37. Sektorer med potential för MBK-marknaden.

En del i arbetet med att hitta nya marknader och kunder är naturligtvis marknadsföring. I figur 38 finns resultatet från informanterna kring marknadsföringsåtgärder. Bland de vanligaste åtgärderna kring marknadsföring återfinns egen hemsida, direktkontakt med kund samt egna broschyrer, produktblad och tidningar. Informanterna nämner också att marknadsföring görs via stadens GIS-samverkansgrupp, Gula sidorna samt framtagning av goda exempel. Informanterna uppger att de lägger 2,1 procent av omsättningen på marknadsföring.

ULI bedriver en del marknadsfrämjande åtgärder, t.ex. konferenser, seminarier, informationsspridning samt samverkar med andra. I två års tid har ULI tagit fram en annonsbilaga i Dagens Industri tillsammans med företaget Provisa. Bilagan har nått en stor publik, men utfallet är osäkert. Det skrivs ganska lite om geografisk information i dagspressen. Därför är det intressant att få veta vad marknadsaktörerna har för åsikt i denna problemställning. I figur 39 beskrivs informanternas åsikter kring gemensamma marknadsföringsinsatser. De flesta skulle inte delta, men ett fåtal är beredda att medverka i vissa aktiviteter.

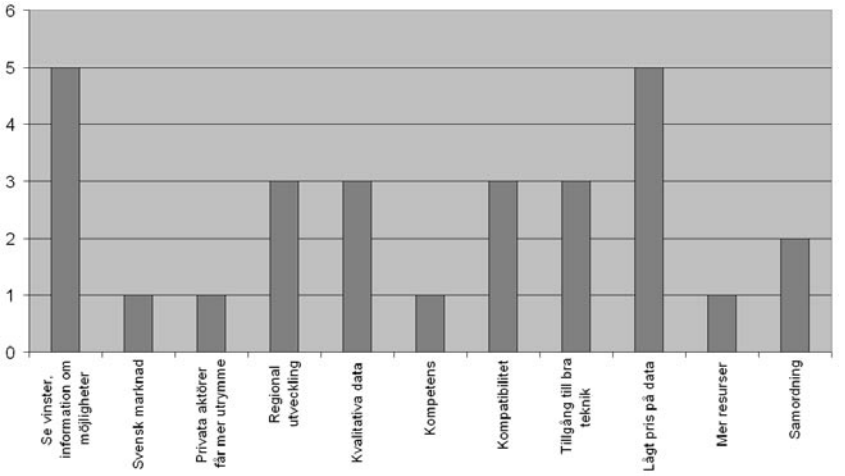


Figur 38. Hur skall marknadsföringen bedrivas under 2004?



Figur 39. Om ULI skulle verka för gemensamma marknadsföringsinsatser där ni kan tänkas bidra finansiellt, vad skulle vi då satsa på?

Informanter fick chansen att till sist besvara frågan ”Vilka faktorer är viktiga för en större och bättre MBK-marknad?”. Ungefär hälften av informanterna tog chansen att föra fram åsikter kring denna fråga. I diagram 40 redovisas svaren. Antalet svar är så pass litet att man inte skall dra några slutsatser om att något är viktigare än något annat. Diagrammet skall ses som en sammanställning av de svar som inkommit.



Figur 40. Vilka faktorer är viktiga för en större och bättre MBK-marknad?

5. Kommentarer till enkäten

Som en sista fråga hade informanterna chansen att kommentera själva undersökningen. Följande kommentarer erhölls: ”Vi har en nischad verksamhet. Det är svårt att beskriva allt.” ”En kommun är många gånger marknadsaktör, men vi har inte något vinstsyfte. Därför kan svaren från en kommun vara lite missvisande.”

6. Slutsatser och diskussion

Antalet informanter var något färre än det verkliga antalet. Det finns säkert ett hundratal organisationer som är verksamma inom MBK-branschen. Vissa av de stora aktörerna som Metria, GeoSurvey och Clinton har inte besvarat enkäten. Förhoppningsvis ger undersökningen vissa indikationer. Det var första gången ULI gjorde en undersökning bland marknadsaktörer. Utifrån besvarat material och frågornas nuvarande utformning kan bättre och mer heltäckande undersökningar göras framöver.

Bilaga 2 – Marknadsaktörer – GIS-konsult

1. Inledning

Bland marknadsaktörerna inom GIS-konsulting återfinns främst privata företag. Avsikten med denna undersökning är att spegla hur marknaden ser ut inom GIS-konsultverksamheten. Det är första gången ULI gör en marknadsundersökning kring detta område. Undersökningen besvarades av 36 informanter.

2. Personal och organisation

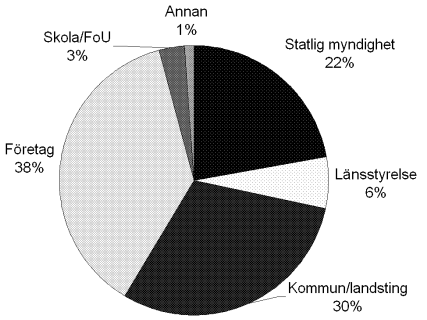
Antalet personer som arbetar med GIS-konsultverksamhet är 284 personer. Det finns ingen direkt kategori i den stora undersökningen som kan jämföras med denna siffra. GIS-konsulting kan vara allt från avancerad GIS-utveckling, användning och framtagning av modeller till programmering och utredningsarbete. Det torde dock finnas fler aktörer inom detta område. De flesta stora aktörer har besvarat enkäten, men t.ex. inte Metria, Columna och Triona. Därför torde antalet verksamma konsulter (företag och personer) vara betydligt fler – kanske det tredubbla.

Omsättningen för dessa företag är 203 Mkr. Det ger ett nyckeltal vad gäller omsättning per personalenhet på 873 tkr (organisationer med ej angiven omsättning är borträknade). Lönekostnaderna är totalt 53 Mkr. Det ger ett nyckeltal för lönekostnaderna på 518 tkr (organisationer med ej angiven lönekostnad är borträknade). Det motsvarar 28,8 tkr per månad och anställd.

Den genomsnittliga vinsten för organisationer inom GIS-konsultverksamheten är 12 procent. Informanterna anger, i endast fyra fall av 36, att omsättningen minskat över en treårsperiod. I de övriga 36 fallen har omsättningen antingen ökat eller legat på samma nivå. Omsättning har ökat med i genomsnitt 11 procent under tre år, vilket motsvarar 3,6 procent per år.

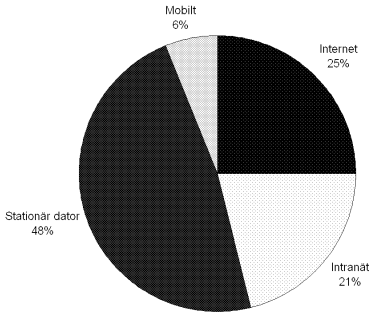
3. Kunder

Antalet informanter som besvarade denna del var 35 st. Informanterna har totalt 1 062 organisationer och 74 privatpersoner som kunder. Det är i genomsnitt 21 organisationskunder per informant. De flesta informanter har organisationskunder, men bara fyra har privatpersoner som kunder. Det genomsnittliga antalet privatpersonskunder per organisation är en st. Organisationskunderna är fördelade enlig figur 41.

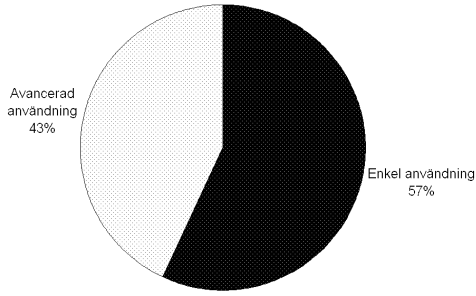


Figur 41. Procentuell fördelning av organisationskunder.

Det totala antalet försålda applikationer och konsultuppdrag för år 2003 var 680 st. Det är 23 uppdrag per organisation. Nio informanter uppger att de säljer applikationslicenser. Antalet licenser uppgår till 1 363 st, vilket är 151 licenser per informant. Vissa informanter uppger att de levererar applikationer utan att ta ut licensavgift. I figur 42 redovisas användningen av applikationer på olika plattformar. Frågan besvarades av 23 informanter. I figur 43 redovisas till vad applikationerna används. Frågan besvarades av 24 informanter.



Figur 42. Hur används applikationerna?

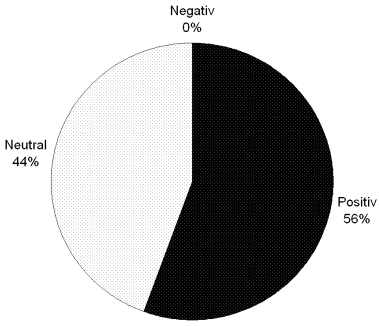


Figur 43. Till vad används applikationerna?

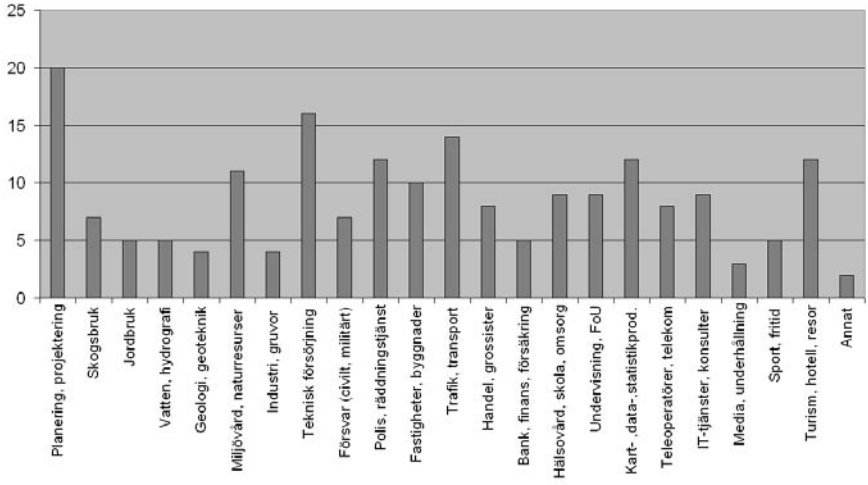
4. Marknad

Marknadsaktörer måste kontinuerligt värdera sin verksamhet. Skall man expandera, skära ned eller fortsätta som förut? I figur 44 redovisas nuvarande uppfattning kring markandsutvecklingen inom GIS-konsulting. Det är en positiv bild man målar upp från GIS-konsultaktörerna. Det fanns inte en enda negativ informant.

En marknad har förhoppningsvis en potential. I figur 45 redovisas GIS-konsulternas syn på potentialen inom olika sektorer. De områden som anges med störst potential är planering, tekniska försörjningssystem, trafik, transport, polis och räddningstjänst, miljövård, fastigheter, byggnader, turism samt kart-, data-, och statistikproduktion.

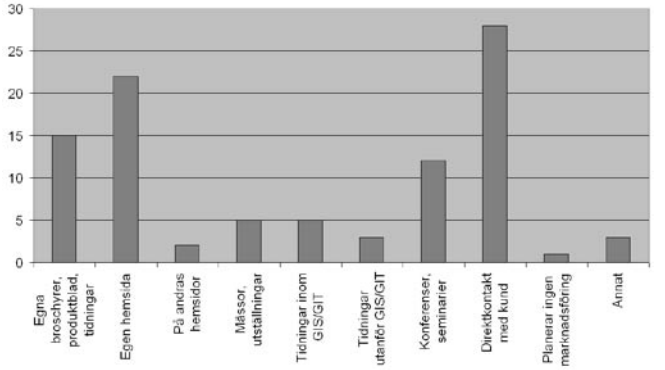


Figur 44. Nuvarande uppfattning om marknadsutvecklingen av GIS-konsultmarknaden i Sverige.



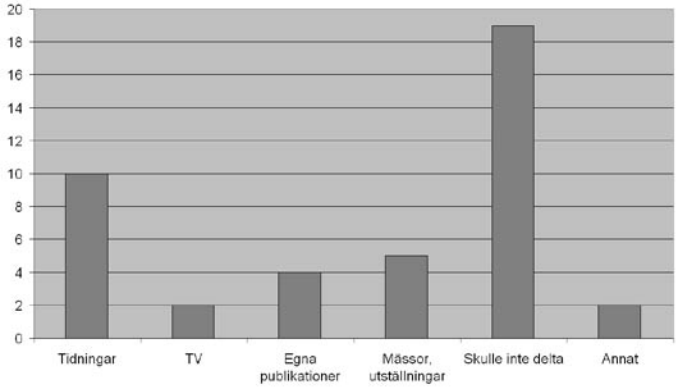
Figur 45. Sektorer med potential för GIS-konsultmarknaden.

En del i arbetet med att hitta nya marknader och kunder är naturligtvis marknadsföring. I figur 46 återfinns resultatet från informanterna kring marknadsföringsåtgärder. Bland de vanligaste åtgärderna kring marknadsföring anges direktkontakt med kund, hemsida, egna broschyrer, produktblad och tidningar samt konferenser och seminarier. Informanterna nämner också att marknadsföring görs via nätverk. Informanterna uppger att de lägger 4,9 procent av omsättningen på marknadsföring.



Figur 46. Hur skall marknadsföringen bedrivas under 2004?

ULI bedriver en del marknadsfrämjande åtgärder, t.ex. konferens, seminarier, informationsspridning samt samverkar med andra. I två års tid har ULI tagit fram en annonsbilaga i Dagens Industri tillsammans med företaget Provisa. Bilagan har nått en stor publik, men utfallet är osäkert. Det skrivs ganska lite om geografisk information i dagspressen. Därför är det intressant att få veta vad marknadsaktörerna har för åsikt om hur branschen skall bli synligare. I figur 47 beskrivs informanternas åsikter kring gemensamma marknadsföringsinsatser. De flesta skulle inte delta, men ett fåtal är beredda att medverka i vissa aktiviteter. Bland övriga exempel på aktiviteter anges seminarier som en viktig gemensam marknadsföringsaktivitet.



Figur 47. Om ULI skulle verka för gemensamma marknadsförings-insatser där ni kan tänkas bidra finansiellt. Vad skulle vi då satsa på?

Informanter fick slutligen chansen att besvara frågan ”Vilka faktorer är viktiga för en större och bättre GIS-konsultmarknad?”. Femton informanter tog chansen att ha åsikter kring denna fråga. En informant angav att minskade ekonomiska resurser hos offentlig sektor är en negativ faktor. Informanterna ser följande positiva faktorer för en större och bättre GIS-konsultmarknad:

- God tillgång till myndigheternas data
- Lägre priser på geografisk information och utvecklingskomponenter
- Aktuella och kvalitetssäkrade data
- Lättförståeliga och bra programvaror
- Etablering av en infrastruktur för geografisk information
- Goda relationer till beställarna
- Visa på behov och nytta
- Utbilda användarna kring nyttoaspekter med GIS
- Att fler arbetar med integration av GIS och traditionell IT
- Att fler beställer konsultarbete som omfattar både GIS och traditionell IT
- Det finns ett stort behov av kompetens vid kommande pensionsavgångar
- Att användningen av GIS/GIT ökar
- Samordning

5. Kommentarer till enkäten

Som en sista fråga hade informanterna chansen att kommentera själva undersökningen. En kommentarer erhölls: ”Tjänster erbjuds ofta som specialanpassade data.”

6. Slutsatser och diskussion

Antalet informanter var något färre än det verkliga antalet. Det finns säkert ett hundratal organisationer som är verksamma som GIS-konsulter. Exempelvis har inte Metria, Triona och Columna besvarat enkäten. Förhoppningsvis ger undersökningen vissa indikationer. Det var första gången ULI gjorde en undersökning bland marknadsaktörer. Utifrån besvarat material och frågornas nuvarande utformning kan bättre och mer heltäckande undersökningar göras framöver.

Bilaga 3 – Marknadsaktörer – systemleverantörer

1. Inledning

Bland marknadsaktörerna inom systemförsäljning återfinns främst privata företag. Avsikten med denna undersökning är att spegla hur marknaden ser ut inom system för geografisk information. Det är första gången ULI gör en marknadsundersökning kring detta område. Undersökningen besvarades av 11 informanter.

2. Personal och organisation

Antalet personer som arbetar hos systemleverantörer är 140 personer. Det finns ingen direkt kategori i den stora undersökningen som kan jämföras med denna siffra. Det finns dock fler aktörer inom detta område. De flesta stora aktörer har besvarat enkäten, men t.ex. Metria, Cartesia och Carmenta har inte gjort det. Därför torde antalet verksamma leverantörer (personer och företag) vara något fler – kanske det dubbla.

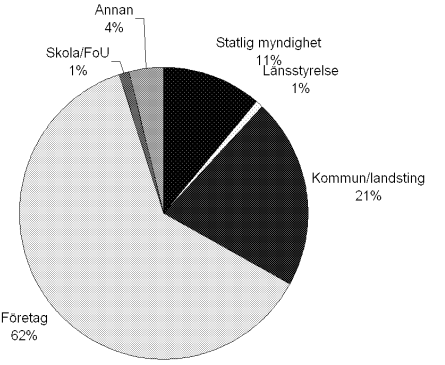
Omsättningen för dessa företag är 218 Mkr. Två informanter har valt att inte besvara frågan kring omsättning (dessa har endast tolv anställda). Det ger ett nyckeltal vad gäller omsättning per personalenhet på 1,7 Mkr (organisationer med ej angiven omsättning är borträknade). Lönekostnaderna är totalt 68 Mkr. Det ger ett nyckeltal för lönekostnaderna per anställd på 551 tkr (organisationer med ej angiven lönekostnad är borträknade). Det motsvarar 30,6 tkr per månad och anställd (sociala avgifter etc. är borträknande).

Den genomsnittliga vinsten för organisationer inom systemförsäljning är 9 procent. Ingen informant anger att omsättningen har minskat. Omsättningen har över en treårsperiod ökat kraftigt för vissa aktörer – 50-60 procent. Omsättning har ökat med i genomsnitt 20 procent under tre år, vilket motsvarar 6,2 procent per år.

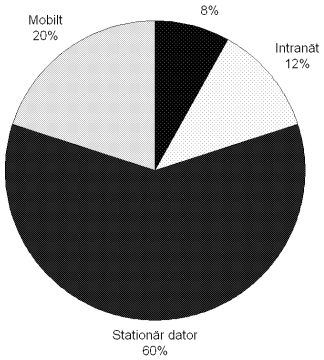
3. Kunder

Informanterna har totalt 5 013 organisationer och 102 privatpersoner som kunder. Det är i genomsnitt 501 organisationskunder per informant. De flesta informanter har organisationskunder, men bara fyra har privatpersoner som kunder. Det genomsnittliga antalet privatpersonskunder per organisation är 26 st. Organisationskunderna är fördelade enligt figur 48.

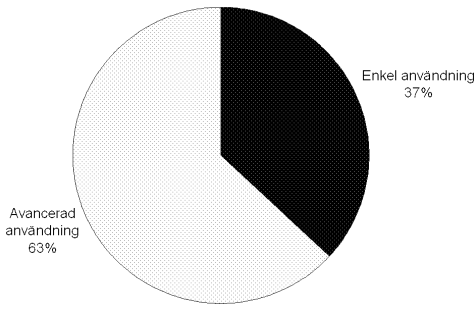
Nio informanter besvarade frågorna kring försålda system och licenser. Det totala antalet försålda system för år 2003 var 4 481 st. Det är 498 systemförsäljningar per organisation. Antalet licenser uppgår till 60 406 st, vilket är 6 712 licenser per informant. I figur 49 redovisas användningen av system på olika plattformar. Frågan besvarades av alla informanter. I figur 50 redovisas till vad applikationerna används. Frågan besvarades av alla informanter.



Figur 48. Procentuell fördelning av organisationskunder.



Figur 49. Hur används applikationerna?

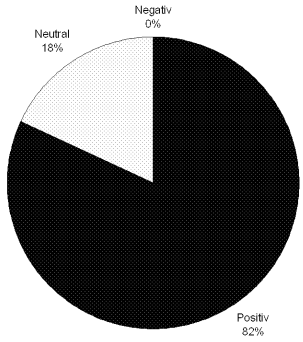


Figur 50. Till vad används applikationerna?

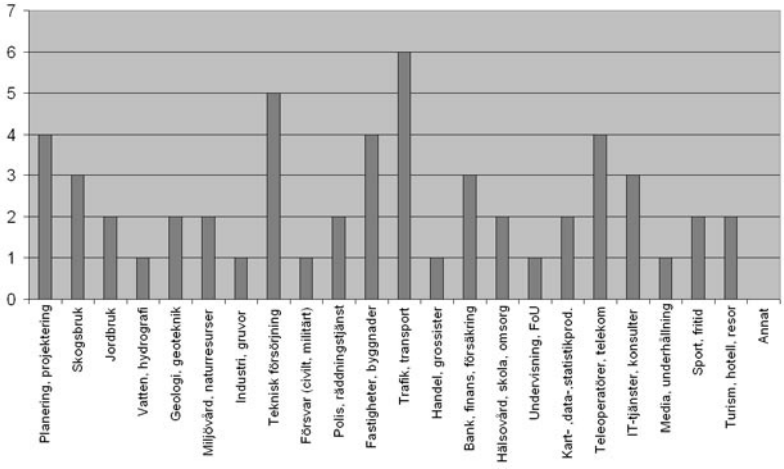
4. Marknad

Marknadsaktörer måste kontinuerligt värdera sin verksamhet. Skall man expandera, skära ner eller är det möjligt att fortsätta som förut? I figur 51 redovisas nuvarande uppfattning kring markandsutvecklingen inom systemförsäljning. Det är en ytterst positiv bild som systemleverantörerna målar upp. Inte en enda informant var negativ och endast två ställde sig neutrala.

En marknad har förhoppningsvis en potential. I figur 52 redovisas systemleverantörernas syn på potentialen i olika sektorer. De områden som anges med störst potential är trafik, transport, tekniska försörjningssystem, planering, fastigheter, teleoperatörer och telekommunikation.

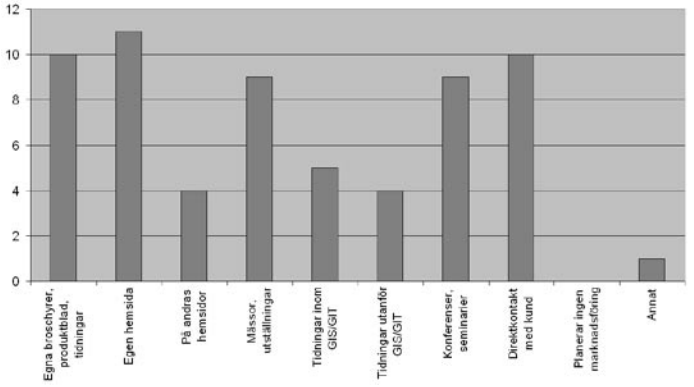


Figur 51. Nuvarande uppfattning om marknadsutvecklingen av systemförsäljning i Sverige.



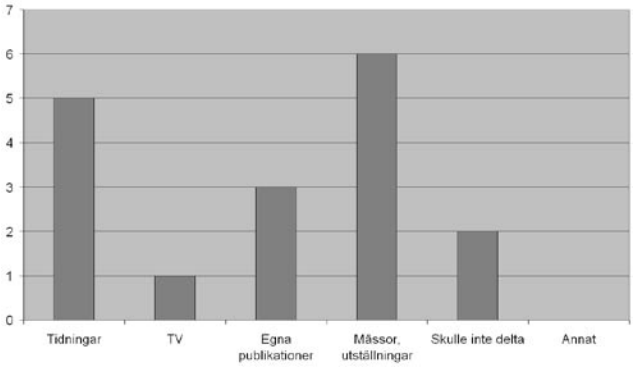
Figur 52. Sektorer med potential för systemleverantörer.

En del i arbetet med att hitta nya marknader och kunder är naturligtvis marknadsföring. I figur 53 finns resultatet från informanterna kring marknadsföringsåtgärder. Bland de vanligaste åtgärderna kring marknadsföring återfinns hemsida, direktkontakt med kund, egna broschyrer, produktblad och tidningar samt utställningar, mässor, konferenser och seminarier. Informanterna nämner också att marknadsföring görs via specialinriktade facktidskrifter (t.ex. för skogsindustrin). Informanterna uppger att de lägger 9,3 procent av omsättningen på marknadsföring. En informant lägger 20 procent av omsättningen på marknadsföring.



Figur 53. Hur skall marknadsföringen bedrivas under 2004?

ULI bedriver en del marknadsfrämjande åtgärder, t.ex. konferens, seminarier, informationsspridning samt samverkar med andra. I två års tid har ULI tagit fram en annonsbilaga i Dagens Industri tillsammans med företaget Provisa. Bilagan har nått en stor publik, men utfallet är osäkert. Det skrivs ganska lite om geografisk information i dagspressen. Därför är det intressant att få veta vad marknadsaktörerna har för åsikt om hur branschen skall bli synligare. I figur 54 beskrivs informanternas åsikter kring gemensamma marknadsföringsinsatser. De flesta skulle delta, bland annat vid mässor, utställningar och i tidningar.



Figur 54. Om ULI skulle verka för gemensamma marknadsförings-insatser där ni kan tänkas bidra finansiellt. Vad skulle vi då satsa på?

Informanterna fick chansen att till sist besvara frågan ”Vilka faktorer är viktiga för en större och bättre systemförsäljning?”. Sex informanter tog chansen att ha åsikter kring denna fråga. Informanterna ser följande som faktorer för en större och bättre systemmarknad:

- Nya användningsområden
- Utbyggnad av mobilt Internet och bredband
- Datamognad i skogsbruket
- Friare konkurrens utan statliga aktörer
- Högkonjunktur
- Utveckling av offentlig sektor (t.ex. 24-timmarsmyndighet)
- Utveckling inom telefoni och datakommunikation
- Högre kompetens inom offentlig sektor
- Ändrad syn på geografisk information. (“En digital karta är mycket mer än bara ett navigationshjälpmedel. Vi måste få individer att förstå att geografisk information är en enorm bas för avancerade analyser.”)

5. Kommentarer till enkäten

Som en sista fråga hade informanterna chansen att kommentera själva undersökningen. En kommentarer erhölls: “Bra enkät. Ser mycket positivt på marknaden, trots att vi är helt nya på marknaden. Räknar med att anställa 10-15 personer inom ett par års tid.”

6. Slutsatser och diskussion

Antalet informanter var något färre än det verkliga antalet, men procentuellt sett var deltagandet ganska bra. Det finns säkerligen ett tjugotal organisationer som är verksamma som systemleverantörer. Stora aktörer som Metria, Cartesia och Carmenta har inte besvarat enkäten. Förhoppningsvis ger undersökningen vissa indikationer. Det var första gången ULI gjorde en undersökning bland marknadsaktörer. Utifrån besvarat material och frågornas nuvarande utformning kan bättre och mer heltäckande undersökningar göras framöver.

Bilaga 4 – Enkätformulär

Geografisk Information i Sverige 2003

ULI, Utvecklingsrådet för Landskapsinformation, genomför med tre års intervall enkätundersökningar om användandet av geografisk information och av system för dess behandling (GIS). Denna enkät, vilken är den sjätte i ordningen, avser att kartlägga användningen av geografisk information i digitala system för datafångst, lagring, bearbetning, analys och presentation av lägesbunden information. I enkäten tillämpas en mycket vid definition av begreppet geografisk information och geografiska informationssystem, dvs den innefattar allt från enklare kartsystem och rena CAD-system till integrerade geografiska informationssystem. Dessa system används till exempel för kartproduktion, förvaltning av geografiska databaser, transportlogistik, miljöanalys, dokumentation, beslutsstöd, övervakning och visualisering.

Ambitionen med enkäten är att ge en bild av användandet av geografisk information inom olika sektorer i Sverige. ULI har distribuerat enkäten till alla organisationer som, enligt ULIs bedömning, troligtvis använder eller kan ha börjat använda geografisk informationsteknik.

Undersökning för alla

1. ALLMÄNT

Vänligen svara med ett svar för Er organisation eller organisationsdel.

A. Kontaktuppgifter

Förnamn:* ..... Postnummer:* .....

Efternamn:* ..... Postadress:* .....

Organisation:* ..... Enkätnummer (se framsida): .....

Avdelning: ..... Telefon:* .....

Utdelningsadress: ..... E-post:* .....

Ange om Du väljer att svara för en del av organisationen (ovan angivet under ”Avdelning”).*

O Svaret avser hela organisationen

O Svaret avser endast en del av organisationen

Kontaktperson för annan organisationsdel är (om flera skicka e-post)

Förnamn: ..... Postnummer: .....

Efternamn: ..... Postadress: .....

Organisation: ..... Telefon: .....

Avdelning: ..... E-post: .....

Utdelningsadress: .....

2. PERSONAL

A. Hur många personer arbetar totalt i er organisation/-sdel? * ..... st

B. Hur många personer arbetar med geografisk information i er organisation?* Ange antalet (från fråga 2A) i procent. .....%

C. Hur många av de som arbetar med geografisk information arbetar med följande arbetsuppgifter?* Ange antalet (från fråga 2B) i procent.

Produktion, mätning, kartering: ..... %

Utveckling, forskning:..... %

Stödfunktioner, chef, utredning, beställning, handläggning, utbildning: .....%

Användning (avancerad) t.ex. bearbetning, beräkning och analyser: ..... %

Användning (enkel) t.ex. titta på data och enkla standardanalyser: ..... %

D. Finns det någon person i er organisation med särskilt ansvar för geografisk information (t.ex. GIS- eller informationssamordnare)?*

O Ja O Nej O Vet ej O Ej användare

3. VERKSAMHET

A. I vilket skede är er organisation vad gäller GIS eller andra geografiskt relaterade verktyg?*

O Använder inte GIS eller andra geografiskt relaterade verktyg

O Förstudie, upphandling eller funderar på att inskaffa

O Införande eller i drift

B. Har er organisation en skriftlig IT-strategi där behandling av geografisk information ingår?*

O Ja O Nej O Vet ej O Ej användare

C. Är Geografisk IT/geografisk information en integrerad del av er organisation?*

O Ja O Nej O Vet ej O Ej användare

4. ANVÄNDNING

A. Inom vilka arbetsmoment används geografisk information i er organisation? * (flera alternativ är möjliga)

O Insamling, förädling eller framställning av data

O Lagring eller dokumentation

O Bearbetning, beräkning eller analys

O Presentation eller visualisering

O Vet ej

O Ej användare

O Annat .....

B. Inom vilka områden används geografisk information i er organisation?* (flera alternativ är möjliga)

O Fysisk planering, projektering, annan planering

O Skogsbruk (exkl. transport)

O Handel, grossister

O Bank, finans, investeringar, försäkring

O Hälsovård, sjukvård, skola, omsorg

- O Jordbruk
- O Vatten, hydrografi, oceanografi, grundvatten
- O Geologi, geoteknik (ej gruvverksamhet)
- O Miljövård, naturresurser, vegetation
- O Industri, gruvverksamhet, metaller, olja, energi, gas (exkl. infrastruktur)
- O Tekniska försörjningssystem (infrastruk-tur för t.ex. bredband, VA, el, tele, rör)
- O Försvar (civilt, militärt)
- O Polis, säkerhet, räddningstjänst
- O Fastigheter, byggnader, anläggningar
- O Trafik, transport
- O Undervisning, forskning, utveckling
- O Kartframställning, statistikproduktion, geografisk dataproduktion
- O Teleoperatör, tele- och datakommunikation
- O IT-tjänster, konsulter, programvara
- O Media, underhållning
- O Sport, fritid
- O Turism, hotell, resor
- O Vet ej
- O Ej användare
- O Annat.....

5. DATA

A. Vilka av följande datamängder har er organisation nytta av?* (flera alternativ är möjliga)

- O Ortnamn
- O Administrativa enheter (t.ex. gränser, postnummerområden)
- O Fastighetsdata
- O Byggnader
- O Belägenhetsadresser
- O Höjddata
- O Batymetriska data (djupdata i sjö/hav)
- O Kustlinjedata
- O Jord (geologiska/fysiska data)
- O Berg (geologiska/fysiska data)
- O Marktäckedata
- O Flygbilder (ortofoto)
- O Satellitbilder
- O Trafik, transport (t ex vägdata)
- O Tekniska försörjningssystem (t ex infrastruktur för t ex bredband, VA, el, tele, rör)
- O Miljöbevarande verksamhet
- O Industri, produktion
- O Jordbruk
- O Skog
- O Handels-, tjänstedata
- O Befolkningsdata (demografi)
- O Markanvändningsplanering (t ex översiktsplaner)
- O Skyddade områden
- O Luft, atmosfär
- O Meteorologiska förhållanden
- O Ytvatten, hydrografiska nätverk (sjöar, vattendrag)
- O Avrinningsområden
- O Hav (oceanografiska data)
- O Vet ej
- O Ej användare
- O Annan.....

6. PRIS

A. Använder ni gratis data (från t.ex. USA)?*

O Ja O Nej O Vet ej O Ej användare

B. Vad anser ni om priset på geografisk information?* (flera alternativ är möjliga)

O Priset är acceptabelt, nuvarande prissättning är rimlig

O Priset är acceptabelt, men regler kring nyttjanderätt och vidareförädling är oacceptabla

O Vi skulle köpa och använda mera data om priset var lägre

O Vi skulle utveckla fler tjänster och applikationer om priset var lägre

O Vi använder helt eller delvis gratis data för att vi inte har råd att köpa från nuvarande leverantörer

O Om priset ökar mer än marginellt kommer vi absolut inte att köpa data från nuvarande leverantörer

O Vi önskar betala data per datamängd (t.ex. per objekt)

O Vi önskar betala data per ytenhet (t.ex. per km^2)

O Statliga data borde endast debiteras till uttagskostnadspris

O Kommunala data borde endast debiteras till uttagskostnadspris

O Data borde utbytas till uttagskostnadspris mellan statliga myndigheter

O Våra inköp av data styrs/begränsas av projektbudgetar

O Våra inköp av data styrs/begränsas av koncernens totala budget

O Vet ej

O Annat.....

7. KVALITET

A. Uppfyller kvaliteten på befintlig geografisk information era behov?*

O Ja O Nej O Vet ej O Ej användare

B. I de fall ni inte är nöjd med datakvaliteten, hur löser ni problemet? * (flera alternativ är möjliga)

O Avstår från projektet

O Betalar leverantören för erforderlig kvalitetsförbättring

O Köper data och förbättrar kvaliteten i egen regi

O Köper data och gör inget åt kvaliteten

O Producerar nya data

O Vi har alltid varit nöjda med kvaliteten

O Vet ej

O Ej användare

O Annat.....

C. Vilka kvalitetsbrister är allvarligast? * (flera alternativ är möjliga)

- O Geometrisk noggrannhet
- O Ofullständiga geometriska data
- O Avsaknad av eller bristfälliga metadata (t.ex. kvalitetsmärkning)
- O Brist på topologi och objektorienterade data (ej GIS-anpassade)
- O Dålig aktualitet
- O Brist på eller ofullständiga attribut
- O Vet ej
- O Annat .....

8. UTVECKLING och UTBILDNING

A. Hur får er organisation kännedom om hur det geografiska informationsområdet utvecklas?* (flera alternativ är möjliga)

- O Personliga kontakter
- O Seminarier, konferenser
- O Rapporter, facklitteratur, annan informationsspridning
- O Internet
- O Vet ej
- O Ej användare
- O Annat.....

B. Kommer ni att behöva rekrytera personer med kompetens inom det geografiska informationsområdet?*

O Ja O Nej O Vet ej O Ej användare

C. Har ni problem med att rekrytera personal med rätt kompetens inom det geografiska informationsområdet (jämför fråga 2C)? * (flera alternativ är möjliga)

- O Ja, produktion
- O Ja, stödfunktioner
- O Ja, utveckling
- O Ja, användning
- O Nej
- O Vet ej
- O Ej användare

D. Hur hanteras vidareutbildning inom geografisk information i er organisation? * (flera alternativ är möjliga)

- O Internt i löpande verksamhet
- O Interna kurser
- O Externa kurser hos t.ex. systemleveran-tör, utbildningsinstitut
- O Utbildning/kurs på universitet, högskolor
- O Konferenser, seminarier
- O Vet ej
- O Ej användare
- O Annat .....

9. STANDARDISERING

A. Använder er organisation standarder för geografisk information framtagna inom SIS, CEN eller ISO (t.ex. Ramverk för geografisk information, Belägenhetsadresser, Väg- och järnvägsnät eller Tekniska försörjningssystem)?*

O Ja O Nej O Vet ej O Ej användare

B. I de fall ni inte använder standarder (från fråga 9A), vad beror detta på? * (flera alternativ är möjliga)

O För dyrt

O För komplicerade standarder

O Känner inte till att det finns standarder

O Det duger bra med industristandarder (t.ex. DXF, Shape)

O Vi använder alla framtagna standarder i alla våra system

O Vet ej

O Ej användare

O Annat .....

C. Hur får man fler att införa standarder? * (flera alternativ är möjliga)

O Lantmäteriet och andra stora aktörer måste vara föregångare

O Bättre informationsspridning om standarder

O Bättre rådgivning vid införande av standarder

O Tvingande använding

O Bättre tekniskt stöd för anpassning i befinliga system

O Lägre kostnader för anpassning i befinliga system

O Möjliggöra för fler att delta i framtagande av standarder

O Vet ej

O Ej användare

O Annan.....

D. Inom vilka nya områden behövs standarder för geografisk information?

.....

.....

.....

10. ETIK och DEMOKRATI

A. Handhar er organisation geografisk information som kan vara etiskt känslig?*

O Ja O Nej O Vet ej O Ej användare

B. Har er organisation någon policy där det ingår etiska regler för behandling av geografisk information?*

O Ja O Nej O Vet ej O Ej användare

C. Är er geografiska information eller system viktiga för demokratin?*

O Ja O Nej O Vet ej O Ej användare

11. ORGANISATION

A. Har er organisation/-sdel genomfört någon nyttoanalys vid införandet av GIS/GIT?*

O Ja O Nej O Vet ej O Ej användare

B. Har det blivit någon nytta med införandet av GIS/GIT? *

O Ja O Nej O Vet ej O Ej användare

C. Hur mycket omsätter er organisation/-sdel (från fråga 1A)?*

.....tusen kr

O Går inte att ange eller ej användare

D. Hur stor del i procent är geografisk informationsverksamhet (från fråga 11C)?*

.....%

O Går inte att ange eller ej användare

E. Har ni förändrat er organisation i och med införandet av GIS/GIT?

O Ja O Nej O Vet ej O Ej användare

F. Vilka faktorer är en förutsättning för framgång vid införandet av GIS/GIT i er organisation?

.....

.....

.....

G. Vilka faktorer kan utgöra hinder vid införande av GIS/GIT i er organisation?

.....

.....

.....

H. Vilka nyttor förväntar sig eller erhöll er organisation vid införande av GIS/GIT?

.....

.....

.....

12. ÖVRIGT

A. Skriv gärna kommentarer till denna enkät eller om du vill tillägga något

.....

.....

.....

Enkätdel för marknadsaktörer inom mätning, beräkning, kartering (MBK)

1. ALLMÄNT (Liksom tidigare)

2. PERSONAL och ORGANISATION

A. Hur många personer arbetar totalt i er GIS-konsult-organisationsdel (från fråga 1A)? *

.....st

B. Hur mycket omsätter er GIS-konsult-organisationsdel (från fråga 1A)? *

.....tusen kr

C. Vad är er vinst i procent (från fråga 2B)?

.....%

D. Hur mycket har er omsättning ökat/minskat i genomsnitt de tre åren?* (för verksamhet yngre än 3 år - skriv X)

.....%

E. Hur stora är de årliga lönekostnaderna (inkl. sociala avgifter) för er personal (från fråga 2A)? *

.....tusen kr

3. KUNDER

A. Hur många unika kunder har ni?*

Organisationer .....st Privatpersoner .....st

B. Hur fördelar sig dessa kunder inom respektive sektor? *

Statlig myndighet: .....% Företag: .....%

Länsstyrelse: .....% Skola/FoU-organ: .....%

Kommun/Landsting: .....% Annan: .....%

C. Hur många applikationer och konsultuppdrag sålde ni förra året (nyförsäljningar)? *

.....st

D. Hur många applikationslicenser är sålda totalt sett i Sverige?*

.....st

E. Hur används dessa applikationer (från fråga 3D)?*

Internet: .....% Intranät: .....%

Stationär dator: .....% Mobilt: .....%

F. Till vad används dessa applikationer (från fråga 3D)?*

Enkel användning (t.ex. tittskåp, enkla analyser): .....%

Avancerad användning (t.ex. analyser, dataproduktion): ..... %

4. MARKNAD

A. Vad är er nuvarande uppfattning om marknads-utvecklingen av GIS-konsultmarknaden i Sverige?*

O Positiv O Neutral O Negativ

B. Vilka sektorer ser ni den största potentialen i för GIS-konsultmarknaden? * (flera alternativ är möjliga)

- O Fysisk planering, projektering, annan planering
- O Skogsbruk
- O Jordbruk
- O Vatten, hydrografi, oceanografi, grundvatten
- O Geologi, geoteknik (ej gruvverksamhet)
- O Miljövård, naturresurser, vegetation
- O Industri, gruvverksamhet, metaller, olja, energi, gas (exkl. infrastruktur)
- O Tekniska försörjningssystem (infra-struktur för t.ex. bredband, VA, el, tele, rör)
- O Försvar (civilt, militärt)
- O Polis, säkerhet, räddningstjänst
- O Fastigheter, byggnader, anläggningar
- O Trafik, transport
- O Handel, grossister
- O Bank, finans, investeringar, försäkring
- O Hälsovård, sjukvård, skola, omsorg
- O Undervisning, forskning, utveckling
- O Kartframställning, statistikproduktion, geografisk dataproduktion
- O Teleoperatör, tele- och datakommunika-tion
- O IT-tjänster, konsulter, programvara
- O Media, underhållning
- O Sport, fritid
- O Turism, hotell, resor
- O Annat .....

C. Hur avser ni bedriva er marknadsföring för GIS-konsulting under år 2004? * (flera alternativ är möjliga)

- O Egna broschyrer/produktblad/tidningar
- O Egen Internet-hemsida
- O På andras Internet-hemsidor
- O Mässor, utställningar
- O Tidningar, facktidskrifter inom GIS/GIT
- O Tidningar, facktidskrifter utanför GIS/GIT-området
- O Konferenser, seminarier (t.ex. föredrag, annonser, annat stöd)
- O Direktkontakt med kund
- O Planerar ingen marknadsföring 2004
- O Annat.....

D. Hur mycket lägger er organisationsdel på marknadsföring (både interna och externa kostnader) för GIS-konsulting i procent av omsättningen?*

.....%

E. Om ULI skall verka för gemensamma mark-nadsföringsinsatser där ni kan tänkas bidra finansiellt - vad skulle vi då satsa på? * (flera alternativ är möjliga)

- O Tidningar (bilaga eller annons t.ex. Dagens Industri, Ny Teknik)
- O TV
- O Egna publikationer
- O Mässor, utställningar
- O Skulle inte delta
- O Annat.....

F. Vilka faktorer är viktiga (både positiva och negativa) för en större och bättre GIS-konsultmarknad?

.....

.....

.....

5. ÖVRIGT

A. Skriv gärna kommentarer till denna enkät eller om du vill tillägga något

.....

.....

.....

Enkätdel för marknadsaktörer med GIS-konsultverksamhet (applikationer, tjänster)

1. ALLMÄNT (Liksom tidigare)

2. PERSONAL och ORGANISATION

A. Hur många personer arbetar totalt i er GIS-konsult-organisationsdel (från fråga 1A)? *

.....st

B. Hur mycket omsätter er GIS-konsult-organisationsdel (från fråga 1A)? *

.....tusen kr

C. Vad är er vinst i procent (från fråga 2B)?

.....%

D. Hur mycket har er omsättning ökat/minskat i genomsnitt de tre åren?* (för verksamhet yngre än 3 år - skriv X)

.....%

E. Hur stora är de årliga lönekostnaderna (inkl. sociala avgifter) för er personal (från fråga 2A)? *

.....tusen kr

3. KUNDER

A. Hur många unika kunder har ni?*

Organisationer.....st Privatpersoner .....st

B. Hur fördelar sig dessa kunder inom respektive sektor? *

Statlig myndighet: .....% Företag: .....%

Länsstyrelse: .....% Skola/FoU-organ: .....%

Kommun/Landsting: .....% Annan: .....%

C. Hur många applikationer och konsultuppdrag sålde ni förra året (nyförsäljningar)? *

.....st

D. Hur många applikationslicenser är sålda totalt sett i Sverige?*

.....st

E. Hur används dessa applikationer (från fråga 3D)?*

Internet: .....% Intranät: .....%

Stationär dator: .....% Mobilt: .....%

F. Till vad används dessa applikationer (från fråga 3D)?*

Enkel användning (t.ex. tittskåp, enkla analyser): .....%

Avancerad användning (t.ex. analyser, dataproduktion): ..... %

4. MARKNAD

A. Vad är er nuvarande uppfattning om marknads-utvecklingen av GIS-konsultmarknaden i Sverige?*

O Positiv O Neutral O Negativ

B. Vilka sektorer ser ni den största potentialen i för GIS-konsultmarknaden? * (flera alternativ är möjliga)

- O Fysisk planering, projektering, annan planering
- O Skogsbruk
- O Jordbruk
- O Vatten, hydrografi, oceanografi, grundvatten
- O Geologi, geoteknik (ej gruvverksamhet)
- O Miljövård, naturresurser, vegetation
- O Industri, gruvverksamhet, metaller, olja, energi, gas (exkl. infrastruktur)
- O Tekniska försörjningssystem (infra-struktur för t.ex. bredband, VA, el, tele, rör)
- O Försvar (civilt, militärt)
- O Polis, säkerhet, räddningstjänst
- O Fastigheter, byggnader, anläggningar
- O Trafik, transport
- O Handel, grossister
- O Bank, finans, investeringar, försäkring
- O Hälsovård, sjukvård, skola, omsorg
- O Undervisning, forskning, utveckling
- O Kartframställning, statistikproduktion, geografisk dataproduktion
- O Teleoperatör, tele- och datakommunika-tion
- O IT-tjänster, konsulter, programvara
- O Media, underhållning
- O Sport, fritid
- O Turism, hotell, resor
- O Annat .....

C. Hur avser ni bedriva er marknadsföring för GIS-konsulting under år 2004? * (flera alternativ är möjliga)

- O Egna broschyrer/produktblad/tidningar
- O Egen Internet-hemsida
- O På andras Internet-hemsidor
- O Mässor, utställningar
- O Tidningar, facktidskrifter inom GIS/GIT
- O Tidningar, facktidskrifter utanför GIS/GIT-området
- O Konferenser, seminarier (t.ex. föredrag, annonser, annat stöd)
- O Direktkontakt med kund
- O Planerar ingen marknadsföring 2004
- O Annat.....

D. Hur mycket lägger er organisationsdel på marknadsföring (både interna och externa kostnader) för GIS-konsulting i procent av omsättningen?*

.....%

E. Om ULI skall verka för gemensamma mark-nadsföringsinsatser där ni kan tänkas bidra finansiellt - vad skulle vi då satsa på? * (flera alternativ är möjliga)

- O Tidningar (bilaga eller annons t.ex. Dagens Industri, Ny Teknik)
- O TV
- O Egna publikationer
- O Mässor, utställningar
- O Skulle inte delta
- O Annat.....

F. Vilka faktorer är viktiga (både positiva och negativa) för en större och bättre GIS-konsultmarknad?

.....

.....

.....

5. ÖVRIGT

A. Skriv gärna kommentarer till denna enkät eller om du vill tillägga något

.....

.....

.....

Enkätdel för marknadsaktörer som är systemleverantörer

1. ALLMÄNT (Liksom tidigare)

2. PERSONAL och ORGANISATION

A. Hur många personer arbetar totalt i er systemorganisationsdel (från fråga 1A)? *

.....st

B. Hur mycket omsätter er systemorganisationsdel (från fråga 1A)? *

.....tusen kr

C. Vad är er vinst i procent (från fråga 2B)? *

.....%

D. Hur mycket har er omsättning ökat/minskat i genomsnitt de tre åren (för verksamhet yngre än 3 år - skriv X)?*

.....%

E. Hur stora är de årliga lönekostnaderna (inkl. sociala avgifter) för er personal (från fråga 2A)? *

.....tusen kr

3. KUNDER

A. Hur många unika kunder har ni?*

Organisationer .....st Privatpersoner .....st

B. Hur fördelar sig dessa kunder inom respektive sektor? *

Statlig myndighet: .....% Företag: .....%

Länsstyrelse: .....% Skola/FoU-organ: .....%

Kommun/Landsting: .....% Annan: .....%

C. Hur många system sålde ni förra året (nyförsäljningar)? *

.....st

D. Hur många systemlicenser är sålda totalt sett i Sverige?*

.....st

E. Hur används dessa system (från fråga 3D)?*

Internet: .....% Intranät: .....%

Stationär dator: .....% Mobilt: .....%

F. Till vad används dessa system (från fråga 3D)?*

Enkel användning (t.ex. tittskåp, enkla analyser): .....%

Avancerad användning (t.ex. analyser, dataproduktion): ..... %

4. MARKNAD

A. Vad är er nuvarande uppfattning om marknadsutvecklingen av systemmarknaden i Sverige?*

O Positiv O Neutral O Negativ

B. Vilka sektorer ser ni den största potentialen i för systemmarknaden? * (flera alternativ är möjliga)

- O Fysisk planering, projektering, annan planering
- O Skogsbruk
- O Jordbruk
- O Vatten, hydrografi, oceanografi, grundvatten
- O Geologi, geoteknik (ej gruvverksamhet)
- O Miljövård, naturresurser, vegetation
- O Industri, gruvverksamhet, metaller, olja, energi, gas (exkl. infrastruktur)
- O Tekniska försörjningssystem (infra-struktur för t.ex. bredband, VA, el, tele, rör)
- O Försvar (civilt, militärt)
- O Polis, säkerhet, räddningstjänst
- O Fastigheter, byggnader, anläggningar
- O Trafik, transport
- O Handel, grossister
- O Bank, finans, investeringar, försäkring
- O Hälsovård, sjukvård, skola, omsorg
- O Undervisning, forskning, utveckling
- O Kartframställning, statistikproduktion, geografisk dataproduktion
- O Teleoperatör, tele- och datakommunikation
- O IT-tjänster, konsulter, programvara
- O Media, underhållning
- O Sport, fritid
- O Turism, hotell, resor
- O Annat .....

C. Hur avser ni bedriva er marknadsföring för system under år 2004? * (flera alternativ är möjliga)

- O Egna broschyrer/produktblad/tidningar
- O Egen Internet-hemsida
- O På andras Internet-hemsidor
- O Mässor, utställningar
- O Tidningar, facktidskrifter inom GIS/GIT
- O Tidningar, facktidskrifter utanför GIS/GIT-området
- O Konferenser, seminarier (t.ex. föredrag, annonser, annat stöd)
- O Direktkontakt med kund
- O Planerar ingen marknadsföring 2004
- O Annat.....

D. Hur mycket lägger er organisationsdel på marknadsföring (både interna och externa kostnader) för system i procent av omsättningen?*

.....%

E. Om ULI skall verka för gemensamma marknads-föringsinsatser där ni kan tänkas bidra finansiellt - vad skulle vi då satsa på? * (flera alternativ är möjliga)

- O Tidningar (bilaga eller annons t.ex. Dagens Industri, Ny Teknik)
- O TV
- O Egna publikationer
- O Mässor, utställningar
- O Skulle inte delta
- O Annat.....

F. Vilka faktorer är viktiga (både positiva och negativa) för en större och bättre systemmarknad?

.....

.....

.....

5. ÖVRIGT

A. Skriv gärna kommentarer till denna enkät eller om du vill tillägga något

.....

.....

.....

ULI publikationer

Rapporter

2003:1 Geografisk information – principer för nyttjanderätter, finansiering och prissättning
2002:2 Kompetens inom Geografisk IT
2002:1 Etik och geografisk information
2001:3 GI i Sverige 2000
2001:2 Nyttan med standardisering
2001:1 Geografisk IT som strategisk resurs
2000:1 Användning av tesaurus i metadata
1999:3 Lednings GIS i Örebro kommun
1999:2 Distribuerade geografiska metadata
1999:1 GIS i Försvarsmakten
1998:2 ULIs historia
1998:1 GIT i Kalmar
1997:2 GIS i Sverige 1997
1997:1 Kostnads/nyttoanalyser av GIS projekt
1996:1 GIS i Sverige 1995
1992:1 Swedish R&D in GIS 1991
1991:2 GIS programvaror
1991:1 Införande av GIS
1990:1 GIS i Sverige

Böcker

Eklundh Lars (red.), Geografisk informationsbehandling, 1999, Stockholm, ISBN 91-540-5841-4

Malmström Bo, Wellving Anders, Introduktion till GIS, 1995, Gävle, ISBN 91-630-3245-7

ULI, Utvecklingsrådet för Landskapsinformation
801 82 Gävle • Tel 026-61 10 50 • Fax 026-61 32 77
E-post uli@uli.se • Hemsida www.uli.se

ULI