



## Guide till Barnkartor i GIS - ett verktyg för barns inflytande i stads- och trafikplanering

*Ulla Berglund & Kerstin Nordin*

**Rapporter** Institutionen för stad och land · nr 1/2010

# **Guide till Barnkartor i GIS**

## **- ett verktyg för barns inflytande i stads- och trafikplanering**

*Ulla Berglund & Kerstin Nordin*

## Rapporter Institutionen för stad och land · nr 1/2010

Rapporten ges ut vid institutionen för stad och land SLU - Sveriges lantbruksuniversitet. I serien utges rapporter från avdelningarna för landsbygdsutveckling, landskapsarkitektur och miljökommunikation samt naturvägledning och MKB-centrum SLU, som alla är en del av institutionen.

Omslagsbild: Barnkarta från Örbyhuskolan klass 5

Foto: När inget annat anges, Ulla Berglund.

Layout: Anni Josephson

Kartorna i rapporten är producerade i ArcGIS 9. Samtliga kartunderlag är reproducerade med tillstånd av Lantmäteriverket: © Lantmäteriverket 1998. Ur GSD - Gröna kartan, dnr 507-98-4720 samt 232-3146/08.

Ansvarig utgivare: Rolf Johansson

ISSN: 1654-0565

ISBN: 978-91-85735-19-8

© 2010 Ulla Berglund & Kerstin Nordin

Tryck: Kph, Uppsala

Institutionen för stad och land SLU  
Postadress: Box 7012, 750 07 Uppsala  
Besöksadress: Ulls väg 28 A-B  
Telefon: 018-67 10 00  
Fax: 018-67 35 12  
E-post: [sol@slu.se](mailto:sol@slu.se)  
<http://www.sol.slu.se>

# Förord

Denna Guide till Barnkartor i GIS är ett resultat av ett mångårigt arbete med att utveckla en metod för barns inflytande i planering och förvaltning av utemiljö. Men det är inte hela resultatet. I flera forskningsprojekt med stöd från Formas och Vägverket har vi utvecklat och testat metoden och publicerat både vetenskapliga och populärvetenskapliga artiklar om den. Till slut har vi också, i samarbete med SLU:s IT-avdelning, gjort den anpassning till Internet som behövs för att Barnkartor i GIS ska bli tillgänglig för praktiskt bruk. Guiden är till för dig som vill ta med barns intressen i projekt som rör deras närmiljö. Det kan handla om staden eller den mindre orten, om upprustning, förtätning, eller om barn och trafik eller allt sammantaget. Vi har försökt åstadkomma en metod som ska vara både barnvänlig och planeringsvänlig. Här beskriver vi konkret hur man kan arbeta med Barnkartor i GIS och vad som krävs för att nå meningsfulla resultat. För arbetet med guiden har vi fått "Informations- och samverkansmedel" från fakulteten för naturresurser och lantbruksvetenskap vid SLU. Det tackar vi för! Tack också till alla studenter, assistenter och informatörer som hjälpt oss på vägen!

Uppsala i mars 2010

Ulla Berglund och Kerstin Nordin



# Innehåll

■ Förord	3
<b>01 Sammanfattning</b>	<b>7</b>
1.1 EN BARNVÄNLIG, SKOLVÄNLIG OCH PLANERINGSVÄNLIG METOD FÖR BARNNS INFLYTANDE	7
1.2 FÖR PLANERING OCH FÖRVALTNING AV NÄRMILJÖ OCH TRAFIKMILJÖ	8
1.3 BRED ANVÄNDNING GENOM STABILITET OCH FLEXIBILITET	9
1.4 BEGRÄNSNINGAR, RISKER, ANDRA METODER	9
<b>02 Barns uppväxtmiljö, barns inflytande - forskning och erfarenhet</b>	<b>11</b>
2.1 BARNKONVENTION, BARNKONSEKVENSANALYS	11
2.2 UPPVÄXTMILJÖ, SÄKERHET	12
2.3 MEDVERKAN I PLANERING AV NÄRMILJÖ	13
<b>03 Barnkartor i GIS – bakgrund och utveckling</b>	<b>15</b>
3.1 EN DIGITALISERAD, INDIVIDUALISERAD METOD I SKOLAN	15
3.2 INFLYTANDE PÅ BASNIVÅ SOM KAN HÖJAS	17
3.3 MED PC OCH INTERNET	18
<b>04 Att arbeta med Barnkartor i GIS – förberedelser och goda råd</b>	<b>19</b>
4.1 NIO STEG FÖR EN SÄKER OCH ETISK PROCESS	19
<b>05 Resultat av Barnkartor i GIS – några exempel</b>	<b>23</b>
5.1 EN VÄL TESTAD METOD	23
5.2 VÅRA FÖRSTA FÖRSÖK I STOCKHOLM	24
5.3 FOKUS PÅ SÄKERHET I ÖRBYHUS	25
5.4 BARNKARTOR I GIS PÅ RIKTIGT - I TÄBY	27
<b>06 Så här går det till</b>	<b>29</b>
6.1 VEM GÖR VAD - FÖRBEREDELSE	29
6.2 PROJEKTLEDARENS CHECKLISTA	30
6.3 PROJEKTADMINISTRATÖRENS CHECKLISTA	32
6.4 HANDELDARENS CHECKLISTA	33
■ Litteraturlista	37
■ Bilagor	39



# 01

## Sammanfattning

Det är väl känt att barn och unga vill vara med och påverka sin närmiljö, och enligt FN:s barnkonvention har de rätt till det. Men barn kan inte delta i samhället på samma villkor som vuxna. Planering och förvaltning måste därför anpassa sina metoder till deras förutsättningar. Barnkartor i GIS är ett verktyg för att få med barns perspektiv i planering och förvaltning av vår gemensamma utomhusmiljö inklusive trafikmiljön.

1.1 EN BARNVÄNLIG, SKOLVÄNLIG OCH PLANERINGSVÄNLIG METOD FÖR BARNS INFLYTANDE	7
1.2 FÖR PLANERING OCH FÖRVALTNING AV NÄRMILJÖ OCH TRAFIKMILJÖ	8
1.3 BRED ANVÄNDNING GENOM STABILITET OCH FLEXIBILITET	9
1.4 BEGRÄNSNINGAR, RISKER, ANDRA METODER	9

### **1.1 En barnvänlig, skolvänlig och planeringsvänlig metod för barns inflytande**

Vi har utvecklat en metod som ska vara snabb och lätt att använda och samtidigt ger trovärdiga och meningsfulla resultat för dem som ska ta emot och omsätta informationen. Planeraren ska själv, utan experthjälp, kunna använda metoden när hon/han vill få med barns och ungas perspektiv i sin verksamhet. Resultat ska vara enkla att få fram och gå smidigt att jämföra med andra data. Därför ska de lagras digitalt i planeringens vanliga geografiska informationssystem. (GIS = geografiskt informationssystem.) Det är, som vi förstått det, ett villkor



## Barnkartor i GIS ska:

Underlätta för barn och skola att medverka i stadsplanering och vägplanering

Underlätta för planerarna att få del av barnens och skolans anspråk på närmiljön

Underlätta kommunikation och därmed öka vuxnas respekt för barns erfarenheter och synpunkter

Alltså...

Vara barnvänlig, skolvänlig och planeringsvänlig

för att barnens kunskap ska nå ända in i planeringen och inte ”hamna på hyllan”.

Vårt motto för Barnkartor i GIS är att det ska vara en barnvänlig, skolvänlig och planeringsvänlig metod. Enkelhet och relevans i alla led är viktiga mål. Tillgänglighet via Internet och automatisk produktion av standardiserade temakartor innebär minskade krav på användarna och ger möjlighet för t.ex. en skola att själv ta initiativ till och genomföra ett projekt. Syftet kan då vara pedagogiskt men också ett led i att påverka i praktiken. Allteftersom vi testat metoden har det visat sig att den information som den ger är lika intressant för förvaltning som för planering i en mer formell betydelse.

## 1.2 För planering och förvaltning av närmiljö och trafikmiljö

Metoden ska underlätta för barns inflytande i planering av utemiljöns struktur och innehåll och dessutom ge underlag för prioriteringar inom förvaltning. Vi har anpassat den för den fördjupade översiktsplaneringen av stadsdelar eller mindre orter och för den planering av trafikmiljöer och förvaltning av utemiljö som görs på motsvarande nivå, t.ex. i förstudier till större projekt. Många resultat kan också användas på mer detaljerad nivå.

Barnkartor i GIS är anpassad för barn från ca 10 år och för användning i skolor. Den har testats och visat sig fungera även för gymnasister. Varje elev arbetar individuellt på dator, ritar och svarar på frågor själv. Metoden innehåller en digital karta med ritverktyg och en inbyggd enkät. Lärarna deltar också i arbetet. Allt ska göras på ett säkert sätt men inte ta onödigt lång tid. Elever och lärare ritar och svarar på frågor om hur utemiljön används, vad de tycker om den och vad de eventuellt vill ha ändring på.

Barnkartor i GIS är ett verktyg som framförallt ska hjälpa till att föra in barnens perspektiv i planeringen. Genom lärarna tillförs skolans erfarenheter som också är viktiga i ett barnperspektiv, och som enligt vår erfarenhet brukar vara mindre väl kända inom t.ex. kommunernas planering.

### **1.3 Bred användning genom stabilitet och flexibilitet**

Vi har tagit sikte på enkelhet, stabilitet och effektivitet. Det ska gå att få fram meningsfull och pålitlig information med en skäligen insats, och som blir lätt tillgänglig för olika användare. Inom en kommun finns det t.ex. flera förvaltningar som kan dra nytta av barnkartor, både de som sysslar direkt med den fysiska miljön och de som har särskilt intresse för barns och ungas situation och verksamheter. Lättbegripliga kartor och information i klartext kompletterar vartannat. När det gäller planering av vägar och gator redovisas t.ex. barns vägval och uppfattning av risker och hinder direkt på kartor som kan användas för att utveckla säkerhet och attraktivitet för barns förflyttningar till skolan och på fritiden. Utifrån insamlade GIS-data producerar metoden ett antal standardkartor automatiskt. Där finns allt i en enkel form baserad på den inbyggda enkätens huvudfrågor. Den som vill och har särskild GIS-kompetens kan åstadkomma många varianter och särredovisningar. Vi har testat en del, men här finns mycket att utveckla vidare för den som vill. Själva frågorna, som är ”hjärtat” i metoden är också möjliga att ändra, inom de ramar vi satt, när det finns särskilda frågor som behöver undersökas. Metoden är utvecklad för praktiskt bruk men noggrant testad. Därför ska den ge trovärdiga resultat som också kan användas i forskning, förutsatt att användarna följer den procedur som vi utvecklat.

### **1.4 Begränsningar, risker, andra metoder**

Barnkartor i GIS är långt ifrån den enda metod som man kan använda för att få in barns intressen i planeringen. Den har fördelen av att ge en direkt platsanknytning till den insamlade informationen, och kan redovisa faktiska förhållanden på ett lättillgängligt sätt. Därmed kan den tjäna som utgångspunkt för barnkonsekvensanalys i en förändringssituation där barnens olika användningar och värderingar kan ses om anspråk på miljön. Däremot ger metoden bara begränsad information om varför barnen väljer eller tycker på ett visst vis. För en sådan fördjupad kunskap behövs dialog. Barnkartor i GIS kan då kombineras med barnledda vandringar utmed viktiga stråk och till

intressanta platser. Gruppintervjuer, dagböcker och observationer kan också vara lämpliga att kombinera med.

Eftersom barnen behöver viss handledning finns det alltid möjlighet för den som handleder att påverka. Om resultaten ska bli rättvisa får inte handledaren ha en egen agenda, något eget som han eller hon vill bevisa. Detsamma gäller givetvis tolkningar som kan göras av kartor och utsagor. Det är bl.a. för att motverka oavsiktliga misstag och påminna dem som använder Barnkartor i GIS om deras ansvar gentemot barnen som vi skriver den här guiden.

---

## 02

# Barns uppväxtmiljö, barns inflytande - forskning och erfarenhet

Här beskrivs några förutsättningar för utvecklingen av Barnkartor i GIS: Implementeringen i Sverige av FN:s barnkonvention, forskning och utvecklingsarbete om barns rörelsefrihet och säkerhet i utemiljön och om deras möjlighet och intresse av att medverka i fysisk planering.

2.1 BARNKONVENTION, BARNKONSEKVENSANALYS	11
2.2 UPPVÄXTMILJÖ, SÄKERHET	12
2.3 MEDVERKAN I PLANERING AV NÄRMILJÖ	13

## 2.1 Barnkonvention, barnkonsekvansanalys

Genom FN:s konvention om barnets (0-18 år) rättigheter, som Sverige ratificerade 1990 ställs krav på hänsyn till barnens bästa vid samhällsplanering (§3). Förverkligandet, av barnkonventionen innebär bland annat att varje barn har rätt att göra sin röst hörd och få sin åsikt beaktad (§12) i frågor som berör dem (Boverket 2000). I mars 1999 fattade Sveriges regering ett beslut om en nationell strategi för genomförandet av barnkonventionen. Strategin innebär att alla statliga myndigheter ska sträva efter att göra en barnkonsekvansanalys inför varje beslut som rör barn (Regeringen, 2004).

Syftet med en barnkonsekvansanalys (BKA) är att utreda hur barns och ungas situation påverkas av olika beslut och att beskriva vilka alternativ som är bäst för dem. Inom Vägverket används BKA för

## Barnkonventionen

FN:s konvention om barnets rättigheter antogs av FN:s generalförsamling den 20 november 1989. Sverige ratificerade den 1990.

Varje människa under 18 år räknas som barn. Konventionen innehåller 54 artiklar varav 41 slår fast vilka rättigheter barn ska ha.

I den fysiska planeringen är artiklarna 3 och 12 särskilt aktuella:

Artikel 3 anger att det är barnets bästa som ska komma i främsta rummet vid alla åtgärder som rör barnet.

Artikel 12 handlar om barnets rätt att uttrycka sina åsikter och få dem beaktade i alla frågor som berör honom eller henne.

(Källa: Barnombudsmannen [www.bo.se](http://www.bo.se))

att få med barnens behov i beslutsunderlag, planering och projektering i projekt där barn berörs. Målsättningen är att arbetet med BKA ska påbörjas redan i tidiga skeden av planeringen. Här görs inventeringar av barns skolvägar, målpunkter och på vilka platser det finns säkerhetsproblem. Barnkonsekvensanalyser i samband med fysisk planering görs också inom många kommuner.

I en väl genomförd barnkonsekvensanalys krävs att barnens perspektiv tas tillvara. Enligt Vägverkets definition innebär barnperspektiv att vuxna formulerar barnens behov. Att arbeta med barnens perspektiv innebär att barnen tillfrågas och får komma med egna synpunkter (Gummesson och Larsson, 2005; Björklid, 2007). Att arbeta med barnens perspektiv är nödvändigt för att resultatet inte ska begränsas av uttolkarnas personliga erfarenheter, ideologier och kunskaper om barn.

## 2.2 Uppväxtmiljö, säkerhet

Barn och unga är de grupper som enligt våra erfarenheter utnyttjar närmiljön mest (Berglund & Jergeby, 1998). Barnkonventionen betonar barns rätt till en god och utvecklande uppväxtmiljö. Forskning har visat hur närmiljön, inte minst trafikmiljön, dess kvalitet och säkerhet påverkar barns rörelsefrihet och därmed deras utveckling till självständiga individer (Björklid, 2005, Kyttä, 2003, Westford, 2010). I ”Policy för barnfrågor” (Vägverket, 2000) anges bland annat målet att ”genom samverkan skapa bästa möjliga förutsättningar för barns rörelsefrihet och säkerhet och för en god miljö”.

Vi ska inte gå djupare in på frågan om hur en god utemiljö för barn och unga ska vara utformad. Vårt syfte är ju att visa på och diskutera möjligheterna att ta reda på hur barn i en viss situation själva ser på den saken. Vi vill bara nämna de stora studier som gjorts inom UNESCO:s ram (Chawla, 2002) och som visar på att det inte alls är självklart att rika, västerländska städer i det avseendet är bättre än fattigare miljöer. Att barns värderingar och intressen inte sällan står i konflikt med rådande stadsbyggnadsidel och vuxnas sätt att tänka är också uppenbart och väl belagt i forskning och utredningar (t.ex. Almhjell, 1998; Kylin, 2003; Lynch, 1977).

## 2.3 Medverkan i planering av närmiljö

Frågan om barns aktiva medverkan i planering och utformning av sin närmiljö har också diskuterats inom forskningen. Att barn har både kompetens och vilja att påverka är väl belagt. Planering och gestaltning av fysisk miljö anses av många forskare (t.ex. Chawla, 2002; Hart, 1997; Horelli, 1998) vara en utmärkt arena för barns medverkan i samhället. Men det gäller att anpassa hela processen till barns speciella förutsättningar, vanor och intressen (Berglund, 2008; Freeman & Aitken-Rose, 2005; Horelli & Kaaja, 2002). Kravet att se till barns bästa kan också komma i konflikt med deras rätt att få göra sin röst hörd. Barn får inte åläggas ansvar som de inte är mogna att ta, och deras berättelser och önskningar får inte användas som dekoration till de vuxnas planer, vilket inte sällan förekommer (Cele, 2006). Barn är i det här sammanhanget beroende av att vuxna visar dem respekt.

När det gäller kompetens finns det ett område där barn verkar ha högre kompetens än många vuxna tror. Det finns övertygande belegg för att barn över 10 års ålder har tillräcklig förmåga att förstå och orientera sig på kartor (t.ex. Ottosson 1987; Blades & Spencer, 2006). Detta är också vår erfarenhet efter många test och en grund för att Barnkartor i GIS kan fungera.



### Om favoritplatser

för att jag kan vara dära och spela fotboll  
och prata med kompisar och lite annat

pojke i åk 5, Bredängsskolan

**FÖR DET ÄR DEN BÄSTA GÅRDEN SOM FINNS!**

pojke åk 5, Sättra

för att det är en bra shoppingplats  
och det är ett bra ställe att va med kompisar

flicka åk 9, Täby

det är skönt man kan ta det lugnt

flicka i åk 5, Bredängsskolan

### Önskemål!

en trafikspegel skulle vara bra  
för man ser inte om det kommer bilar,  
som kör oftast i högfart  
flicka åk 9, Täby

jag vill att dom ska rengöra vattnet i fontänen  
pojke åk 5, Täby

ett finare centrum med kanske träd  
och lite färggrannare

flicka åk 9, Bredäng

bättre fotbollsplan

pojke åk 4, Fridhemsskolan

### Om farliga och otrevliga platser

det är läskigt i skogen  
man vet aldrig vad som finns där  
pojke åk 5, Sättra

väldigt många moppar kommer i hög fart  
flicka åk 9, Täby

det är inte kul att gå där på kvällarna  
för att det kan finnas knarkare  
flicka åk 6, Rålambshovsskolan

konstiga övergångsställen

flicka åk 4, Fridhemsskolan

“The cornerstone of all authentic participatory processes is listening.”

Louise Chawla (2002) *Growing up in an Urbanizing World*

## 03

# Barnkartor i GIS – bakgrund och utveckling

Utvecklingen av Barnkartor i GIS (GIS = geografiskt informationssystem) har pågått med varierande intensitet sedan 2002, då vi startade inom forskningsprojektet "Barn och platser i staden". Här beskriver vi översiktligt våra överväganden och hur metoden vuxit fram.

3.1 EN DIGITALISERAD, INDIVIDUALISERAD METOD I SKOLAN	15
3.2 INFLYTANDE PÅ BASNIVÅ SOM KAN HÖJAS	17
3.3 MED PC OCH INTERNET	18

### 3.1 En digitaliserad, individualiserad metod i skolan

Den slutsats vi drar av forskning och erfarenhet är att det är i barns intresse att få delta i planering som rör deras närmiljö, men att ett absolut krav är att alla inblandade vuxna lyssnar till och respekterar barnens erfarenheter och synpunkter. Insikten att barnen är just barn – med de speciella men också individuella förutsättningar som barn har – har därför varit grundläggande för vårt arbete.

Vi har ansträngt oss att anpassa omfattning och frågornas utformning så att ca 10-åriga barn ska orka igenom uppgifterna och förstå frågorna, och vi föreskriver handledning efter behov. Det är viktigt av respekt för de deltagande barnen men också för att få rättvisande resultat. Att vi valde att sätta gränsen vid ca 10 år berodde på önskan att barnen



så självständigt som möjligt skulle kunna dels orientera sig på kartan, dels läsa frågor och kunna skriva svar.

Egna erfarenheter av planerarens arbetssituation med många faktorer att väga samman och rapporter och utredningar ”på hyllan” som man inte hinner använda, var en av grunderna för att arbeta med digitala kartor och GIS. På så vis skulle informationen från barnen vara lätt tillgänglig i samma databaser som annan, viktig information. Barnkonventionens betoning av varje barns rätt att säga sin åsikt i kombination med det datoriserade arbetssättet ledde oss till en individuell lösning. Det innebär att varje barn arbetar för sig och producerar sin barnkarta utifrån sitt perspektiv. Sedan kan alla kartor från t.ex. en skolklass slås samman, men det enskilda barnet får arbeta utan grupstryck och utan att behöva vänta på andra.

Det finns förstås också fördelar med att arbeta med barn i grupp. Så gjordes i den i Norge utvecklade metoden ”Barnetråkk” (barnspår) (t.ex. Almhjell, 1988) som varit en viktig inspirationskälla för oss. Genom samtal mellan barn kan en gemensam uppfattning formos och förmedlas. Men det innebär också att vissa barns erfarenheter och synpunkter kan komma i skymundan. Och när många ska tala tar det tid. Det hände, berättade Eva Almhjell, att yngre barn tröttnade när de äldre hade mycket att säga. Barnetråkk har senare också utvecklats till en digital version, inspirerad av vår metodutveckling (Norsk Form, 2010).

Vi har valt att arbeta i skolmiljö. För det finns flera skäl. Vi sökte efter en stabil miljö, som kunde utgöra ramen för projekt med barnkartor, och som kunde antas själv ha intresse av barns närmiljö. Eftersom i princip alla barn går i skolan och skolan själv använder sin närmiljö i pedagogiska och andra verksamheter med barn, var det inget svårt val. I skolan undervisas också barn i t.ex. kartläsning och demokrati, och här skulle projekt med barnkartor kunna passa in. Skolan har dessutom (enligt Gummesson, 2005) ett delansvar för skolvägen och för sin närmiljö. Så det gällde bara att hitta ett sätt att passa in i skolarbetets ofta pressade agenda, att inte störa mer än att det positiva skulle överväga besväret för elever och lärare.

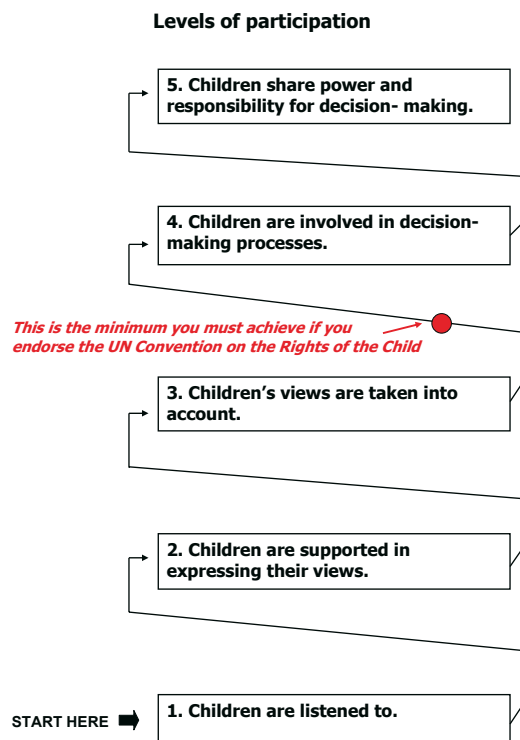


## 3.2 Inflytande på basnivå som kan höjas

Graden av brukarinflytande i samhällsplanering brukar åskådliggöras med en steg, ursprungligen konstruerad med tanke på vuxna personer men i olika varianter också använd för att illustrera barns inflytande. Med målet att göra metoden ”planeringsvänlig” har vi avstått från att sikta på stegens högsta nivåer, som innebär att barnen planerar tillsammans med de vuxna eller till och med leder planeringen och får hjälp av vuxna. Vi har istället valt en nivå som ska motsvara skrivningen i barnkonventionens artikel 12, dvs. som stödjer barnets rätt att uttrycka sin åsikt och få den beaktad i alla frågor som berör honom eller henne. Det är den nivå av inflytande som kommuner och statliga myndigheter m.fl. har skyldighet att nå upp till i sin planering och förvaltning av barns närmiljö.

Barnkartor i GIS innebär att barnen blir tillfrågade om sin användning av utemiljön och får möjlighet att lämna synpunkter i en form som ska fungera både för barnen och för de mottagande planerarna och förvaltarna. Den digitala kartan är mediet för kommunikation. Genom att barnen karterar vad de använder olika platser till, inte bara uttrycker åsikter, kan planerarna/förvaltarna öka sin kunskap om vad som är viktigt för barn i närmiljön. Det ger en grund för beaktande av både barns åsikter och barns bästa i de professionella processer där barn inte kan medverka direkt.

Vi har valt en sådan, måttlig nivå av inflytande, som vi tror är möjlig i förhållande till planering på mer övergripande nivå. För utformning av lekplatser och skolgårdar eller andra miljöer särskilt ägnade till barn kan givetvis barnen ges en mer aktiv roll, som då stöds bättre av andra metoder. Även för övergripande frågor kan barns inflytande öka. Om man vill genomföra en barnkonsekvensanalys av en tänkt åtgärd kan Barnkartor i GIS användas som utgångspunkt och t.ex. barnpaneler eller fokusgrupper användas för att diskutera planeringens förslag. Det finns många möjligheter att kombinera metoder. Vår ambition har varit att hitta en basnivå när det gäller barns inflytande över sin närmiljö och att samtidigt stödja utvecklingen av relevant kunskap hos planerare och förvaltare. Med ökad kunskap tänker vi oss att respekten för barns rätt ska öka och därmed också viljan att fördjupa barns inflytande där det är meningsfullt för barnen såväl som för planeringen.



AFTER SHIERS, HARRY (2001). "PATHWAYS TO PARTICIPATION: OPENINGS, OPPORTUNITIES AND OBLIGATIONS."  
CHILDREN & SOCIETY, 15:111.

### 3.3 Med PC och Internet

Barnkartor i GIS har alltid utgått från en digitaliserad karta. Huvuddelen av utvecklingen och omfattande testning har skett i en PC-baserad version med en applikation till det gamla GIS-programmet ArcView3. Det har varit en bra utvecklingsmiljö, och det har fungerat väl för våra tester. För en användning i större skala skulle det blivit orimligt arbetskrävande och därmed kostsamt att fortsätta med en sådan lösning. Idag har vi en version som bygger på att bärbara PC används för att kommunicera med en server där programvara, underlagskartor och datalagring finns. Från servern kan också färdiga temakartor skrivas ut. När detta skrivs är den nya versionen testad en gång. Vi kommer fortsättningsvis att samla erfarenheter, för att kunna göra successiva revideringar.

---

## 04

# Att arbeta med Barnkartor i GIS – förberedelser och goda råd

I det här avsnittet redovisar vi hur man bör arbeta med Barnkartor i GIS. Vi beskriver den procedur som vi prövat ut och diskuterar hur den kan tillämpas. Den direkta handledningen med datorövning och tekniska anvisningar finns i avsnitt 6. I bilaga 1 redovisas hur vi utförde de olika stegen i en av våra studier med den PC-baserade versionen.

4.1 NIO STEG FÖR EN SÄKER OCH  
ETISK PROCESS

19

### 4.1 Nio steg för en säker och etisk process

Den som vill arbeta med Barnkartor i GIS måste självklart visa respekt för barnen, men inte bara för barnen utan också för skolan och för barnens föräldrar. Rätt information i rätt tid till alla berörda och återkoppling efteråt är en nödvändig ram för ett bra projekt. Det barn som inte vill vara med måste ha rätt att säga nej utan några negativa följder. Projektledaren måste försäkra sig om föräldrars samtycke och ge dem möjlighet att meddela eventuella restriktioner för sitt barns deltagande – t.ex. när det gäller fotografering. Men allra först måste man försäkra sig om att skolan och lärarna vill medverka – utom om det är skolan själv som initierat ett projekt.

## Nio steg för en säker och etisk process

1. Kontakt med skolan, informationsbrev till lärare
2. Brev till elever och föräldrar
3. Information och mental karta i klassrummet
4. Digital övning – elever (avidentifierad)
5. Digital övning – lärare
6. Utskrift av temakartor
7. Eventuell vandring med (några) elever för fördjupning och förklaring
8. Redovisning och tolkning
9. Återkoppling till skolan och eleverna (och kommunen)

Vi har tagit fram och testat en procedur i nio steg som ska leda till en säker och etisk process:

**1. DET ÄR VIKTIGT ATT KONTAKTA SKOLAN** i god tid, gärna ett par månader i förväg, och att tänka på hur skollov och terminsslut påverkar vardagen i skolan. Skolor är olika organiserade. Rektor eller studie-rektor är bra att börja med. Efter en muntlig kontakt bör man skriva ett brev med information till skolan och till de lärare som man vill ska delta och förklara vad det hela går ut på. Eftersom åtminstone några lärare (normalt) bör delta bör det också framgå av brevet.

**2. NÄR DET GÄLLER BARN UNDER 15 ÅR** är det viktigt att föräldrar/vårdnadshavare får information och kan lämna sitt samtycke. Exakt hur information till barn och föräldrar ska gå till får man komma överens om med skolan. Barnkartor i GIS handlar inte om känsliga frågor. Barnen brukar inte tycka att det är besvärligt att arbeta med metoden. Men ett brev som föräldrar och barn kan läsa tillsammans bör alltid ingå och kompletteras med lärarens information till klassen. Brevet måste anpassas efter projektets syfte. Brevet ska skrivas så att barn så långt som möjligt kan förstå innehållet själva. Föräldrarna bör få fylla i en svarsblankett och lämna den till läraren. I bilaga 2 finns förslag till innehåll.

**3. DET ÄR BRA ATT TÄNKA EFTER FÖRE.** Det gäller också för de barn som ska arbeta med barnkartor. En information i klassen en eller ett par dagar i förväg bör absolut hållas av någon som vet hur det går till och kan svara på barnens frågor (se bilaga 2). Vid våra tester har en handledare informerat om syftet med övningen och om barns rätt enligt barnkonventionen. För att komma igång med att tänka på frågor om utemiljön och befästa tanken har ”mentala kartor”, dvs. kartor ur minnet, visat sig fungera väl. Därför rekommenderar vi att barnen får i uppgift att göra sådana i samband med informationen, särskilt när det gäller yngre barn. De mentala kartorna kan, men måste inte, samlas in. Barnen kan också behålla dem själva.

**4. ÖVNINGEN VID DATORN** ska göras individuellt, i en lugn lokal utanför klassrummet men gärna med två barn samtidigt med varsin handledare. Det ger en större trygghet till barnen än att var ensam med en främmande person. Ett schema för övningarna läggs upp och anpassas till barnens lektioner med hjälp av lärare. Övningen tar enligt vår erfarenhet ca 15 minuter i genomsnitt, men kan variera ganska

mycket mellan olika fall. De enskilda barnens namn ska inte registreras. Härigenom undviks etiska problem som skulle kunna uppstå om någon känslig information trots allt skulle kunna komma fram. Datorövningen beskrivs vidare i avsnitt 6.

5. **MOTSVARANDE ÖVNING GÖRS MED LÄRARE.** Detta är förstås inte nödvändigt om man inte är intresserad av skolans användning och synpunkter. Men vår erfarenhet är att lärarnas kartor ger ett viktigt komplement och ofta visar på andra platser än de som barnen använder utanför skoltid. Alla lärare behöver inte delta. Det kan räcka med en eller ett par lärare som känner till var skolan brukar vara utomhus. Lärarnas frågor redovisas i avsnitt 6.

6. **UTSKRIFT AV TEMAKARTOR** görs genom inloggning på hemsidan för Barnkartor i GIS. Temakartorna, en för varje fråga, visar en sammanslagning av alla registreringar som gjorts i en klass. Motsvarande temakarta görs för lärarnas registreringar.

7. **OM MAN ÖNSKAR FÖRKLARING** på den information som lämnats och en mer direkt dialog med barn är det bra att göra en vandring med några barn utmed intressanta stråk till utvalda platser. På så vis kan resultaten illustreras och förklaringar till olika val komma fram. Som alternativ kan man göra en gruppintervju över en barnkarta från en skolklass. Vår erfarenhet är att en sådan uppföljning kan ge mycket kunskap, särskilt om detaljer, som kompletterar den överblick som datorövningen ger. Om man planerar att genomföra en sådan fördjupning bör det framgå av den information som ges i starten.

8. **DET GÅR ATT FÅ FRAM MÅNGA OLIKA KARTOR** och även grafer ur det insamlade materialet. I avsnitt 6 framgår de standardredovisningar som servern producerar. Huvuddelen av den information som kommer fram via Barnkartor i GIS är relativt entydig. Alla kartor måste ändå tolkas. Här ger vi inga specifika råd. Sammanhanget måste få avgöra. Men vi vill påpeka att metoden är avsedd för att skapa en överblick, att den blir säkrare ju fler som deltar men aldrig kan fånga in allt. Redan en enda skolklass kan ge mycket och användbar information, och de automatiskt producerade kartorna kan direkt användas som underlag. Vår uppfattning är att barnen tar med det som är viktigast för dem. Men det är inte samma sak som att det är det de gör oftast, eftersom frågorna inte ställs så. Sedan sker det förstås ett och annat misstag, som projektledaren/administratören får lov att ta hand om. Det gäller

## Elevernas frågor

1. Var bor du?
2. Vilka vägar använder du till skolan?
3. Vilka vägar använder du på fritiden?
4. Vilka platser brukar du vara på utomhus?
5. Finns det farliga eller otrevliga platser utomhus?
6. Har du en favoritplats utomhus?
7. Förslag på förbättringar i utemiljön?



framför allt om någon har skrivit in etiskt olämplig text.

**9. ÅTERKOPPLING TILL DEM SOM MEDVERKAT** är viktigt och särskilt när det gäller barn. Vilken form av återkoppling som är möjlig att ge beror på omständigheterna. Ett absolut krav är att barnen och skolan får sina egna, sammanslagna kartor och får veta vad som händer med materialet på kort sikt. Eftersom planeringsprocesser ofta är utdragna kan det i praktiken bli svårt att låta dem som medverkat få se slutresultatet av sitt arbete. Att uppmärksamma barnens och skolans arbete och dess betydelse i samband med offentliga redovisningar av planprojekt och upprustningsprojekt kan då vara ett sätt att ge något igen och att visa respekt.

---

## 05

# Resultat av Barnkartor i GIS – några exempel

Även om målet för vår forskning har varit att utveckla metoden, så har de tester vi gjort också gett många resultat. Att granska resultatens tillförlitlighet var en del i forskningsprocessen. Underhand har vi också gjort olika försök att tolka och illustrera de data som metoden producerar. Här visar vi på några exempel på presentationer av resultat – en mycket liten andel av vad vi hittills gjort och en ännu mindre del av vad som är möjligt.

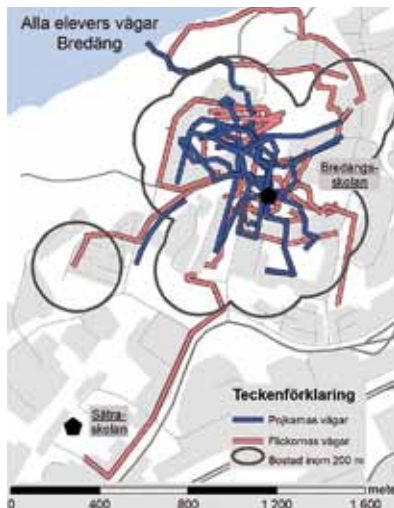
5.1 EN VÄL TESTAD METOD	23
5.2 VÅRA FÖRSTA FÖRSÖK I STOCKHOLM	24
5.3 FOKUS PÅ SÄKERHET I ÖRBYHUS	25
5.4 BARNKARTOR I GIS PÅ RIKTIGT - I TÄBY	27

### 5.1 En väl testad metod

Barnkartor i GIS i sin ursprungliga PC-version är testad i skolor i många omgångar. Inom vår forskning har vi prövat det med över 200 elever i Stockholms inner- och ytterstad och i en mindre ort, Örbyhus. Eleverna i de olika testerna var ca 11 respektive 15 år. Vi gjorde också egna uppföljningar genom granskning av kartorna och intervjuer med många elever (i Stockholm) för att kontrollera tillförlitligheten (Berglund, 2008; Berglund & Nordin, 2007).

Vår slutsats var att resultaten på gruppnivå (t.ex. en eller två skolklasser) var tillräckligt säkra för att fungera som ett tillförlitligt underlag vid planering av t.ex. en stadsdel eller mindre ort. Vi hittade inte många direkta fel, och nästan ingen ville ta bort



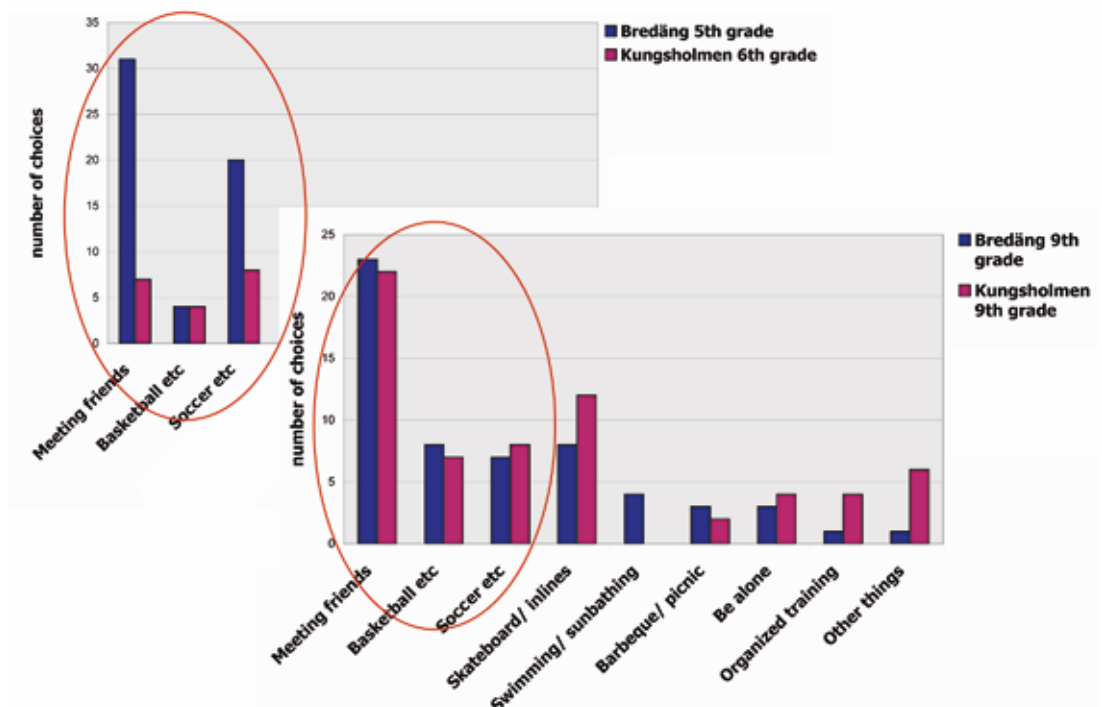


något de ritat eller skrivit. Däremot var det ganska många som efteråt skulle vilja lägga till något. Men i princip alla tillägg hade redan prickats in av någon annan. Så, man kan säga att redovisningen blev lite i underkant, möjligen för att några inte riktigt hade ork att göra klart, men oftast för att de inte kom på allt just när de skulle rita på kartan.

## 5.2 Våra första försök i Stockholm

Åren 2003–2005 testade vi metoden i Stockholms innerstad (Kungsholmen) och i ytterstaden (Sättra-Bredäng). Det är både socialt och fysiskt ganska olika miljöer. Vi kan se att resultaten speglar den fysiska miljön såväl som barnens ålder. Till viss del skiljer sig resultaten också mellan flickor och pojkar. Men det var inte entydigt så att pojkar hade större ”revir” än flickor, som är en vanlig föreställning.

Vi testade olika sätt att presentera resultat. Förutom kartor är det lätt att få fram grafer över t.ex. olika aktiviteter, som man kan jämföra mellan stadsdelar och relatera till miljöns förutsättningar – troligen också till den sociala strukturen. Med hjälp av ”bobuffertar” kan man se hur barnen rör sig i förhållande till hemmet och sin stadsdel, i vilken



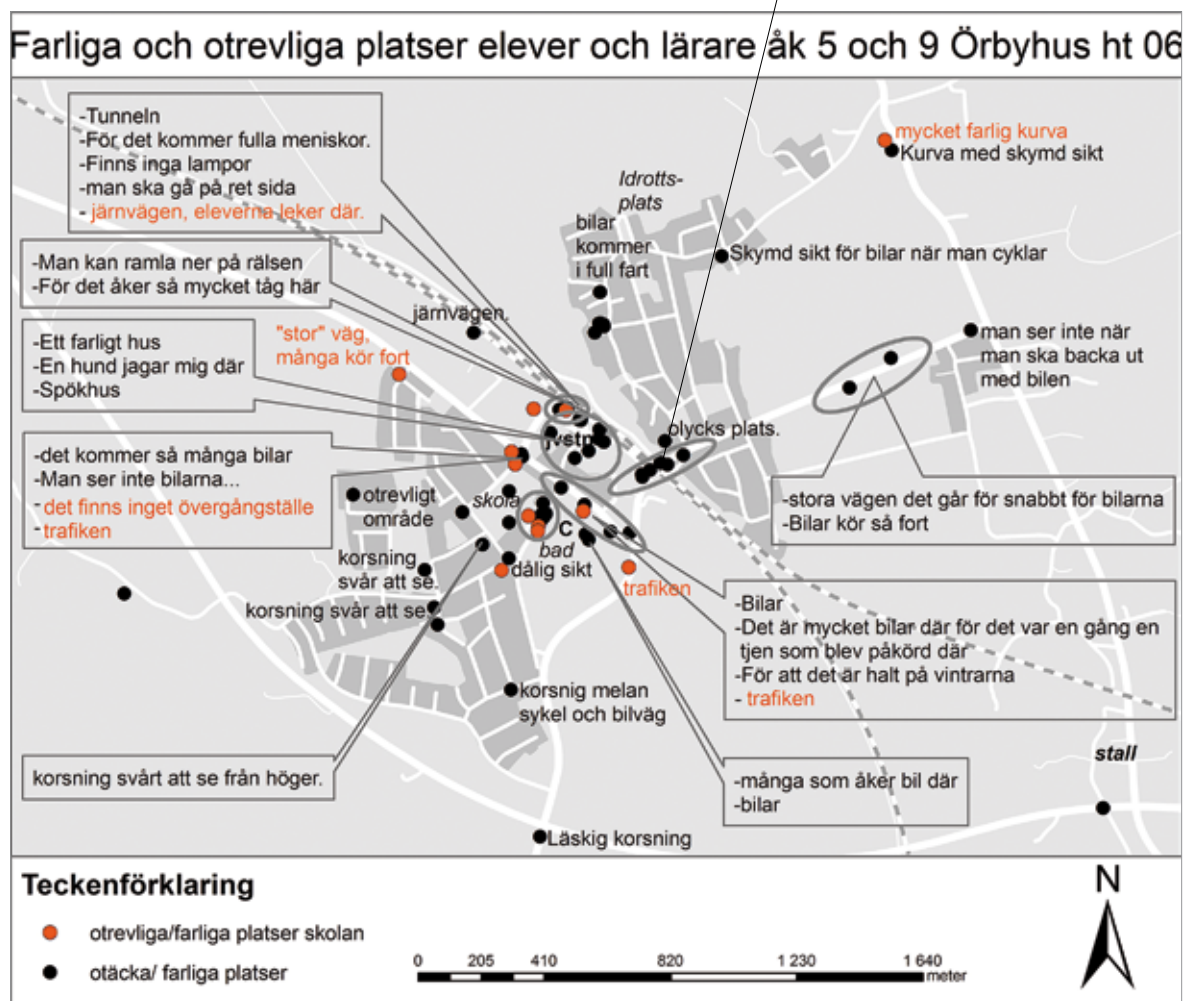
mån man är i andra stadsdelar än sin egen. Det blir ett slags mått på integration mellan stadsdelar, som skulle kunna vara användbart i planering .

Vi ska förstås komma ihåg att resultatet från ett projekt inte kan användas för att generalisera utanför det område som undersöks. Det är ju inte heller det som är avsikten med Barnkartor i GIS. Men om karteringar görs på flera olika platser kan man, menar vi, också bidra till en mer generell kunskap om hur barn använder sin närmiljö och vilka synpunkter de har på den.

### 5.3 Fokus på trafiksäkerhet i Örbyhus

I Örbyhus genomförde vi hösten 2006 en studie med extra fokus på trafiksäkerhet. Orten hade problem med genomfartstrafik och Vägverket hade planer på förändringar. Studien är publicerad i rapporten "Barnkartor i GIS och trafiksäkerhet".

- Svårt att se dom som kommer på gångvägen. När det kommer mopeder och cyklar.
- dålig sikt
- dåligt sikt pga buskar som hänger ut över cykel banan
- de kör snabbt.
- Det är grus och det är lätt att få sladd
- inet övergonstele



Vi ändrade applikationen för att kunna särredovisa skolvägar och fritidsvägar. Det visade sig att den utvecklingen var gynnsam. Och eftersom trafiksäkerhet för skolbarn är en viktig fråga i många kommuner är det här den applikation vi nu (med små förändringar) har anpassat till Internet.

I Örbyhusfallet var det betydligt vanligare att barnen cyklade än i de båda stockholmsfallen. Det kan man nog förvänta sig, och det är förstås önskvärt att barn kan och vågar cykla sin närmiljö. Men vi såg också att barnen, trots en medvetenhet om riskerna ofta använde farliga vägar.

Fokus var uttalat på trafiksäkerhet, och vi fick mycket information i den frågan, säkert mer än om trafiksäkerheten inte tagits upp i förväg och dessutom varit diskuterad i skolan oavsett vår studie. Men barnen arbetade igenom alla frågor lika bra eller bättre än i tidigare test.

Intresset för säkra skolvägar är stort hos många planerare. I Barnkartor i GIS tar vi upp de vägar som barnen använder på fritiden på ett likvärdigt sätt. För barnens självständiga utveckling är det också viktigt att kunna ta sig till kompisar och aktiviteter på egen hand, och det säger sig självt att det blir andra vägval med andra målpunkter. Fritidsvägarna används ofta kvällstid. Då blir det, som vi såg och fick bekräftat av barnen, ofta så att man väljer en mindre trafiksäker väg i stället för en som man uppfattar som socialt otrygg.

Här har vi visat exempel på problem i Örbyhus men vill igen poängtera att barnens rörelsefrihet var större här än på andra platser, och att det var mycket annat som var bra i Örbyhus.



## 5.4 Barnkartor i GIS på riktigt – i Täby

År 2008 genomfördes en barnGISkartering med 634 barn och unga i Täby. Projektet gjordes som en del av kommunens översiktsplanering. I huvudsak deltog elever i årskurs 5 respektive 9. En knapp tiondel var gymnasister (som inte egentligen ingår i metodens målgrupp). Projektet gjordes under vårt överinseende men av kommunens anställda under ledning av Anna Sääf, landskapsarkitekt vid parkavdelningen. Precis som vi, hade Anna hjälp med handledningen av landskapsarkitektstudenter. Arbetet har dokumenterats i rapporten "Plats att växa".

Anna berättar att de fick mycket gott gensvar från skolorna och att de flesta tillfrågade skolor ställde upp på de tider som man bad om. Men stressade lärare glömde ibland att ordna praktiska saker som de lovat. Det var i princip oproblematiskt att genomföra karteringen med de yngre eleverna, i årskurs 5 och 9. Bland gymnasisterna var det flera som inte ville, och de som deltog ville gärna diskutera sina synpunkter med handledaren, så att det tog lång tid (20 min eller mer). Inga elever tyckte att det var för svårt att göra datorövningen, men några som inte hade utomhusaktiviteter tyckte att det är tråkigt att de inte fick markera platser inomhus. Barnen var bra på att använda ritverktygen, testade själva hur de fungerade. Många ville rita fler än de tre favoritplatser som programmet gav utrymme till.

Arbetet förbereddes med information etc. så som vi föreskrevit: om översiktsplanen och om planering av parker, om barns rätt att få säga sin mening, och hur deras svar skulle användas och vägas mot andra intressen. Eleverna i årskurs fem ritade mentala kartor som förberedelse. För övriga elever gjordes skolinformationen i samband med första tillfället för kartering. Men man märkte, berättar Anna, att de som fått information lite i förväg hade hunnit tänka efter. Ibland blev det längre än en vecka mellan information och kartering. Då hade många glömt bort syftet med övningen och handledarna fick svar på extra frågor.

Resultaten fördes in på två kartor i översiktsplanen och efterfrågades också av bl.a. trafikheten och parkförvaltarna. Varje klass fick tackbrev med information och sin egen karta. Några skolor har sedan velat ha fler kartor för att använda i undervisningen.



KÄLLA: "PLATS ATT VÄXA"



FOTO: MALIN ERIKSSON

Täby skiljer sig en del från de platser vi själva testat. Här har många sin favoritplats hemma på villatomten. Barnen skjutsas i hög utsträckning till skola och olika fritidsaktiviteter, och många går i skolor längre hemifrån. De barnen väntar ofta på skjuts på eftermiddagen, och skolans närmiljö blir då särskilt viktig, menar Anna. I ett par skolor hade man haft kampanjer för att också de som kommer lite längre ifrån skulle gå till skolan, för deras egen skull men också pga. trafiksäkerhetsproblem som skjutsningen ställer till med. Resultaten av karteringen tydde på att kampanjerna haft effekt. De som inte behövde passera många gator på väg till skolan verkade också oftare gå än andra som måste var mer ute i trafiken. Läs vidare om resultat och tolkningar i ”Plats att växa”.

---

## 06

# Så här går det till

I det här avsnittet tar vi upp en del praktiska frågor att tänka på inför starten av ett Barnkarteprojekt. Barnkartor drivs alltid i projektform och kan initieras t ex av en förvaltning i en kommun, en vägverksregion eller en skola. Det ställs två krav: målet med projektet måste stämma överens med intentionerna bakom Barnkartor i GIS, och det måste finnas en projektledare som ansvarar för att data hanteras på ett etiskt riktigt sätt.

Frågor som hänger ihop med att förbereda barn, skola och föräldrar tas upp i avsnitt 4. I det här avsnittet beskrivs administrationen av projektet: avtal, teknikval mm. Avsnittet avslutas med en checklista som steg för steg beskriver arbetet med applikationen.

6.1 VEM GÖR VAD - FÖRBEREDELSE	29
6.2 PROJEKTLEDARENS CHECKLISTA	30
6.3 PROJEKTADMINISTRATÖRENS CHECKLISTA	32
6.4 HANDLEDARENS CHECKLISTA	33

### 6.1 Vem gör vad - förberedelser

*Barnkartor i GIS* är den grupp som har det övergripande ansvaret för metodens användning och utveckling. Du hittar våra kontaktuppgifter på <http://barngis.slu.se/>. Där finns också information om Barnkartor samt länkar till andra projekt.

Ett Barnkarteprojekt har alltid en ansvarig projektledare. Projektledaren ansvarar för att data samlas in

#### Projektledare

och tas om hand på ett riktigt sätt. Det är projektledaren som svarar på frågor om projektet från lärare, elever, föräldrar m fl.

### Projektadministratör

Projektadministratören (PA) har till uppgift att tillsammans med *Barnkartor i GIS* sätta upp projektets bakgrundskartor, ange vilka skolor som ska delta mm.

### Handledare

Handledaren är den som hjälper elever och lärare när de arbetar med datorerna.

En och samma person kan naturligtvis ha flera uppgifter.

## 6.2 Projektledarens checklista

Börja med att kontakta *Barnkartor i GIS* för att anmäla intresse av att genomföra ett Barnkarteprojekt. På hemsidan finns kontaktinformation.

### Viktiga punkter:

1. Ansvarig projektledare
2. Projektets syfte
3. Vilka skolor som ska delta
4. Handledarnas erfarenhet att arbeta med barn.  
Deras lokalkännedom.
5. Val av tekniklösning (se nedan)
6. Val av bakgrundskarta (se nedan)

Ett avtal upprättas mellan *Barnkartor i GIS* och projektansvarig som tar upp frågor om utbildning av handledare, nyttjande av bakgrundsdata, support och eventuella anpassningar.

### Information om projektet i databasen

I den centrala databasen lagras information om projektets syfte, projektledarens namn och kontaktuppgifter, vilka skolor och klasser som deltar. Dessa uppgifter kan matas in av projektledaren eller projektadministratören via hemsidan. Användaridentiteter och ett lösenord delas ut av *Barnkartor i GIS*.

### Val av teknik

Den version som finns fr o m mars 2010 innebär att inloggning sker via Internet och att data sparas på en server via Internet, men själva applikationen körs på en sk klient, en lokal PC.

Fördelen med den lösningen är att insamling av data kan ske oberoende av tillgång till skolans bandbredd och datorer (främst bildskärmsstorlek och prestanda). Man är inte beroende av att servern ska vara tillgänglig vid inmatningstillfället. Nackdelen är att projektet måste ha tillgång till klienter (PC) med applikationen. Det kan lösas på två sätt:

1. *Barnkartor i GIS* tillhandahåller 2 st PC med allt installerat och klart.
2. Projektet har tillgång till ArcGIS-licens och använder egna PC. En zipfil med lokal databas och applikation skickas till projektledaren eller projektadministratören

### **Val av bakgrundskarta**

Bakgrundskarta i applikationen är GSD-terräng. Om projektet har tillgång till bra, egna kartdata så går det att använda dessa istället. Bakgrundskartan används både för registrering av information och för redovisning av resultat.

### **Val av handledare**

Handledarnas uppgifter har vi beskrivit i föregående avsnitt. Det bör vara minst två handledare. Handledarna bör ha god lokalkännedom.

Handledare som inte arbetat med *Barnkartor i GIS* tidigare rekommenderas att tillsammans med *Barnkartor i GIS* genomföra en halv dags utbildning. Frågor som tas upp i utbildningen är hur man bemöter barnen och vilken roll man har som handledare. Handledarna bör vara väl förtrogna med applikationen, så en viktig del av utbildningen är att själv använda den.

### **Återkoppling**

Projektledaren har ansvaret för att återkoppling ges till elever och lärare som deltagit i projektet.



## 6.3 Projektadministratörens checklista

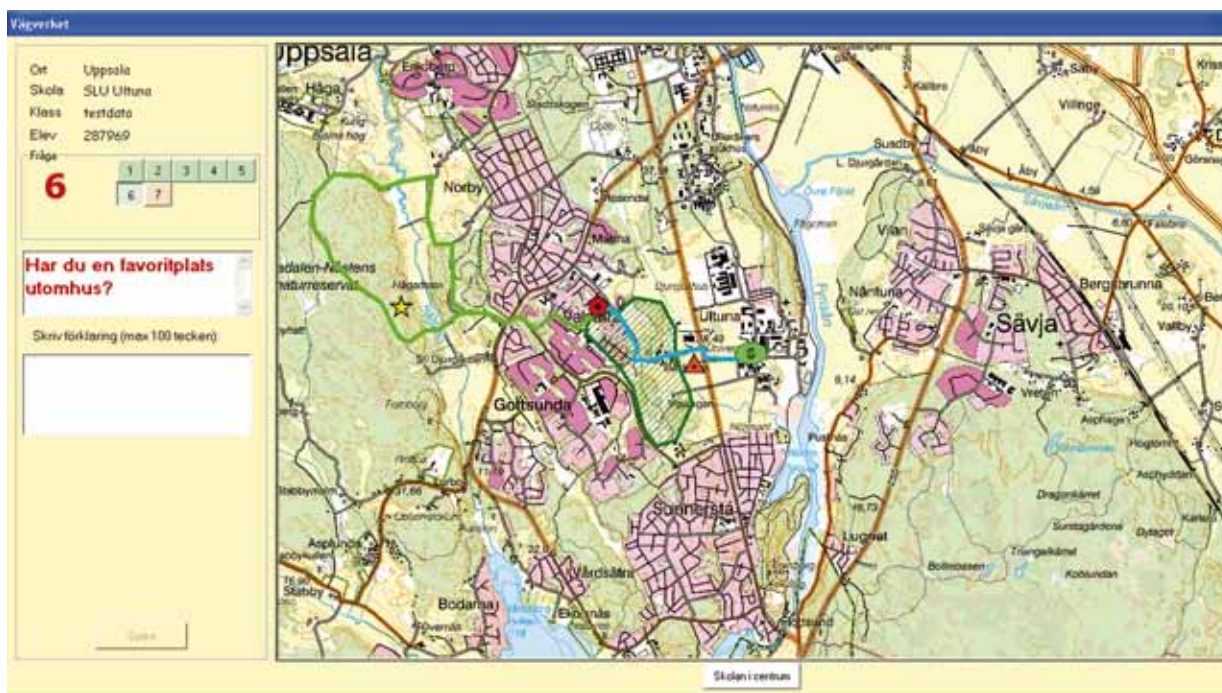
### Förberedelser

1. Mata in information om projektet och datainsamlingen
2. Skriv in skolans namn, skolans koordinater i SWE-REF 99, klassens namn och antal elever och lärare
3. Välj elevfrågor som ska ingå i applikationen
4. Välj lärarfrågor som ska ingå i applikationen
5. Skriv ut inmatningskoder för elever respektive lärare och ge till handledare

### Efterarbete

Logga in på hemsidan och skriv ut temakartor eller checka ut datafiler (shape-format) för fortsatt bearbetning lokalt.

1. Gå in på hemsidan [www.barngis.slu.se](http://www.barngis.slu.se).
2. Logga in med ditt lösenord som PA
3. Välj Skriva ut/exportera resultat, klicka på Visa
4. Välj utskriftsformat
5. Skicka tillbaka datorerna och kringutrustning



## 6.4 Handledarens checklista

Den här checklistan bygger på att datorer tillhandahålls av *Barnkartor i GIS*.

### Förberedelse

Datorerna hämtas på SLU, Ultuna eller skickas med bud. Kontrollera att följande delar finns till varje PC:

- Transformator
- Mus
- Musmatta
- 3G-modem

Koderna för lärarna och elevernas inmatning skrivs ut från databasen av projektadministratören. Det finns fler koder än elever. Om två datorer används, fördelas koderna på de två datorerna.

I rummet där eleverna arbetar med datorerna ska finnas:

- Ett bord och två stolar till varje PC
- Två papperskartor med gatunamn
- Papper och penna för att kunna anteckna frågor mm som dyker upp
- Lista med koder
- Skarvsladdar (brukar behövas)

Starta datorn.

1. Logga in på datorn (BarnGis1/BarnGis2)
2. Öppna vpn-uppkopplingen. (Inget lösenord krävs)
3. Starta modemmet (lösenord)

Starta applikationen BarnGIS via genvägen på skrivbordet.

1. Skriv in en kod som finns på papperet. Det kan eleven/läraren göra själv för att komma igång.
2. Eleven/läraren arbetar med enkäten.
3. Fråga om eleven/läraren vill göra ett tillägg eller ändra något innan enkäten avslutas.

### Elevers arbetsgång

Här nedan beskrivs arbetsgången för elever. Samma princip gäller för lärarna.

Efter inloggningen tar det en stund att ladda kartan. Under tiden visas ett fönster med lite information

### Datorer

### Koder

### Rummet

### Starta datorn

### Starta applikationen

### Avsluta applikationen

## Lärarnas frågor

1. Vilka områden utomhus använder skolan?
2. Vilka vägar används under skoltid
3. Finns det farliga eller oturelliga platser utomhus?
4. Har skolan några favoritplatser utomhus?
5. Förslag på förbättringar i utemiljön?
6. Vill du avsluta?

om hur programmet fungerar.

När kartan laddats finns skolan mitt i kartbilden och första frågan visas.

### Fråga 1: Var bor du?

- a. Letar rätt på sin bostad på kartan och klickar på den. En symbol visas på kartan.
- b. Eleven klickar på Spara.
- c. Eleven kan välja om den vill visa fler bostäder eller gå vidare genom att klicka på frågeknapp 2.

### Fråga 2: Vilka vägar använder du till skolan?

### Fråga 3: Vilka vägar använder du på fritiden?

Det är samma rutin i bägge frågorna.

- a. En instruktion om hur man ritar vägar visas på skärmen. Eleven klickar på OK för att komma vidare.
- b. Eleven ritar en skolväg/fritidsväg
- c. Eleven måste välja ett eller flera alternativ och sedan Spara för att kunna rita en väg till eller gå vidare till nästa fråga.

### Fråga 4: Vilka platser brukar du vara på utomhus?

- a. En instruktion om hur man ritar ytor visas på skärmen. Eleven klickar på OK för att komma vidare.
- b. Eleven ritar en yta.
- c. Eleven måste välja ett eller flera alternativ och sedan Spara för att kunna rita en yta till eller gå vidare till nästa fråga.

### Fråga 5: Finns det farliga eller oturelliga platser utomhus?

### Fråga 6: Har du en favoritplats utomhus?

### Fråga 7: Förslag på förbättringar?

- a. En instruktion om hur man ritar punkter visas på skärmen. Eleven klickar på OK för att komma vidare.
- b. Eleven ritar en punkt.
- c. Eleven måste välja ett eller flera alternativ och sedan Spara för att kunna rita en punkt till eller gå vidare till nästa fråga.

### Fråga 8: Vill du avsluta?

Eleven kan välja att gå tillbaka och lägga till eller ta bort något eller avslutar genom att klicka på Avsluta.

Avsluta en session. När arbetet är klart för dagen eller innan en längre rast skickas registreringarna till den centrala databasen:

1. Skriv Data till server i inloggningsrutan (istället för den kod som barnen skriver)
  2. Klicka på Till server
  3. Bakgrundskartan visas med alla registreringar.
  4. Klicka på Data till server
  5. En ruta visar förloppet vid överföringen till servern i Umeå
  6. När även överföringen är klar så visas en resultatruta.
  7. Om överföringen misslyckats så finns data kvar lokalt i databasen på PC:n och överföring kan göras vid ett senare tillfälle.
- 

## Avsluta

### *Barnkartor i GIS*

<http://barngis.slu.se>

#### Postadress

Institutionen för stad och land  
Att: Kerstin Nordin  
Box 7012  
750 07 Uppsala

#### Leverans- och besöksadress:

Institutionen för stad och land  
Att: Kerstin Nordin  
Ulls väg 28 A-B  
756 51 Uppsala



# Litteraturlista

- Almhjell, Eva (1998). *Men Vi Kan'ke Utsette Barndomen!* Vestfold fylkeskommune, Norge.
- Barnombudsmannen [www.bo.se](http://www.bo.se)
- Berglund, Ulla (2008). Using Children's GIS Maps to Influence Town Planning. *Children Youth and Environments*, 18(2), pp. 110-132.
- Berglund, Ulla & Nordin, Kerstin (2005). Including Children's Perspective in Urban Planning in GIS: development of a method. I Martens, B. & Keul, A. (red.) *Designing Social Innovation: Planning, Building, Evaluation*. Göttingen: Hogrefe & Huber Publishers, pp. 177-185.
- Berglund, Ulla & Jergeby, Ulla (1998). *Stadsrum – människorum: att planera för livet mellan husen*, Byggforskningsrådet. (80 pp.)
- Berglund, Ulla & Nordin, Kerstin (2007). Using GIS to Make Young People's Voices Heard in Urban Planning. *Built Environment* 35(4), pp. 469-481.
- Berglund, Ulla, Nordin, Kerstin & Eriksson, Malin (2009). *Barnkartor i GIS och trafiksäkerhet*. Rapport 1/2009, inst. för stad och land, SLU. [http://www.sol.slu.se/publikationer/barnkartor\\_i\\_GIS\\_och\\_trafiksakerhet.pdf](http://www.sol.slu.se/publikationer/barnkartor_i_GIS_och_trafiksakerhet.pdf)
- Björklid, Pia (2007). *Barnkonsekvensanalys – erfarenheter och visioner*. Forskningsgruppen för miljöpsykologi och pedagogik, lärarhögskolan, Stockholm.
- Björklid, Pia (2005). Ut och lek – men var? *Locus* 05/02, 3-16.
- Boverket (2000). *Unga är också Medborgare – om Barns och Ungdomars Inflytande i Planeringen*. Karlskrona: Boverket, Stadsmiljöavdelningen.
- Cele, Sofia (2006). *Communicating Place: Methods for Understanding Children's Experiences*. Stockholm: Acta Universitatis Stockholmiensis/Stockholm Studies in Human Geography no 16.
- Chawla, Louise (2002). Toward Better Cities for Children and Youth. I Louise Chawla, (red.) *Growing up in an Urbanising World*. Unesco Publishing: Earthscan, 15-34.
- Freeman, Claire & Elizabeth Aitken-Rose (2005). Future Shapers: Children, Young People, and Planning in New Zealand Local Government. *Environment and Planning C: Government and Policy* 23: 227-246.
- Gummesson, Margit (2005). *Barnen och vägplaneringen. En kunskapsöversikt*. Vägverket. Publikation 2005:27.
- Gummesson, Margit & Larsson, Thomas (2005). *Vägledning för barnkonsekvensanalys i vägplaneringen*. Vägverket. Publikation 2005:37.
- Hart, Roger (1997). *Children's Participation: the Theory and Practice of Involving Young Citizens in Community Development and Environmental Care*. London: Earthscan.
- Horelli, Liisa (1998). Creating Child-Friendly Environments: Case Studies on Children's Participation in Three European Countries. *Childhood* 5(2): 225-239.
- Horelli, Liisa & Mirkka Kaaja (2002). Opportunities and Constraints of Internet-Assisted Urban Planning with Young People. *Journal of Environmental Psychology* 22: 191-200.
- Kylin, Maria (2003). Children's Dens. *Children, Youth and Environments*, 13(1).
- Kyttä, Marketta, (2003). *Children in Outdoor Contexts: Affordances and Independent Mobility in the Assessment of Environmental Child Friendliness*. Avhandling, Helsinki University of Technology.

- Lieberg, Mats, de Laval, Suzanne, Åkerblom, Petter, (2010). *Den lärande staden*. Umeå: Boréa.
- Lynch, Kevin (1977). *Growing up in Cities*. Cambridge, MA: MIT press.
- Nordin, Kerstin, Schröder, Michael & Berglund, Ulla (2005). *Barnkartor I GIS: beskrivning av en arbetsmetod för fysisk planering*. SLU, institutionen för landskapsplanering: Samhälls- och landskapsplanering nr 17. <http://www.sol.slu.se/publikationer/pdf/shl17.pdf>. (51 pp.)
- Norsk Form (2010) *Veileder Barnetråkk 2010: Registrering av barn og unges arealbruk*. <http://www.norskform.no/media/Internett/Barnetrkk2010.pdf>
- Ottosson, Torgny (1987). *Map-Reading and Wayfinding*. Göteborg: Acta Universitatis Gothoburgensis.
- Regeringen (2004). *Regeringens skrivelse 2003/04:47 - Utveckling av den nationella strategin för att förverkliga FN:s konvention om barnets rättigheter*.
- Shiers, Harry (2001). Pathways to Participation: Openings, Opportunities and Obligations. *Children & Society*, 15:111.
- Spencer, Christopher and Mark Blades, (eds.) (2006). *Children and Their Environments: Learning, Using and Designing Spaces*. New York: Cambridge University Press.
- Täby kommun (2009). *Plats att växa*. <http://www.taby.se/Miljo-natur-halsa/Planeringsdokument/Plats-att-vaxa/>
- Vägverket (2000). *Policy för barnfrågor*. Vägverket 2000: 1.
- Westford, Pia (2010) *Neighborhood Design and Travel: A Study of Residential Quality, Child Leisure Activity and Trips to School*. Avhandling, KTH:TRITA SoM 2010-01.

## Bilaga 1

Utsnitt ur rapporten:

Barnkartor i GIS och trafiksäkerhet - Ett forskningsprojekt i samarbete med Örbyhus skola

### Metod och genomförande

#### 1. Informationsbrev och kontakt med skolan

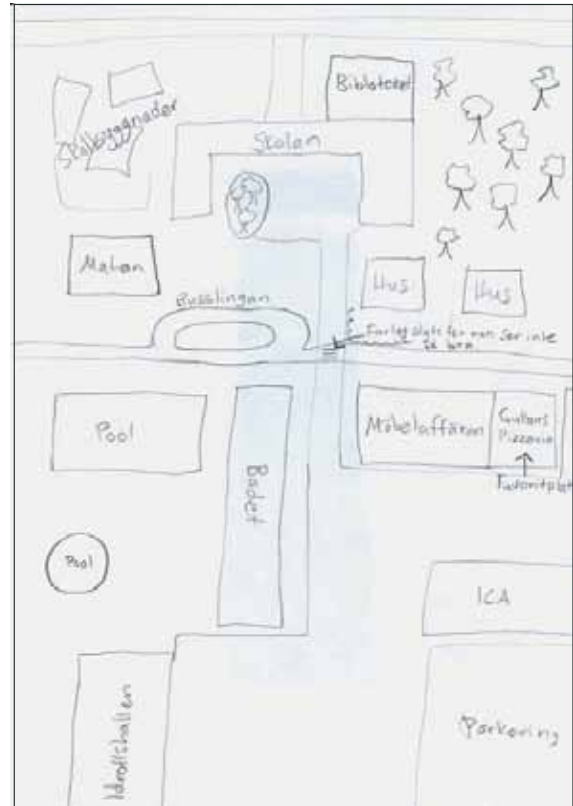
Projektet inleddes med att biträdande rektor (ansvarig för åk 9) vid Örbyhus skola kontaktades på telefon. Projektet presenterades kortfattat och han tillfrågades om skolan skulle kunna vara intresserade av att delta. Kontakt togs även med den ansvarige för de lägre årskurserna i ett av skolans tre spår. Därefter skickades en mer utförlig projektbeskrivning skriftligt till skolan.

#### 2. Brev till föräldrar

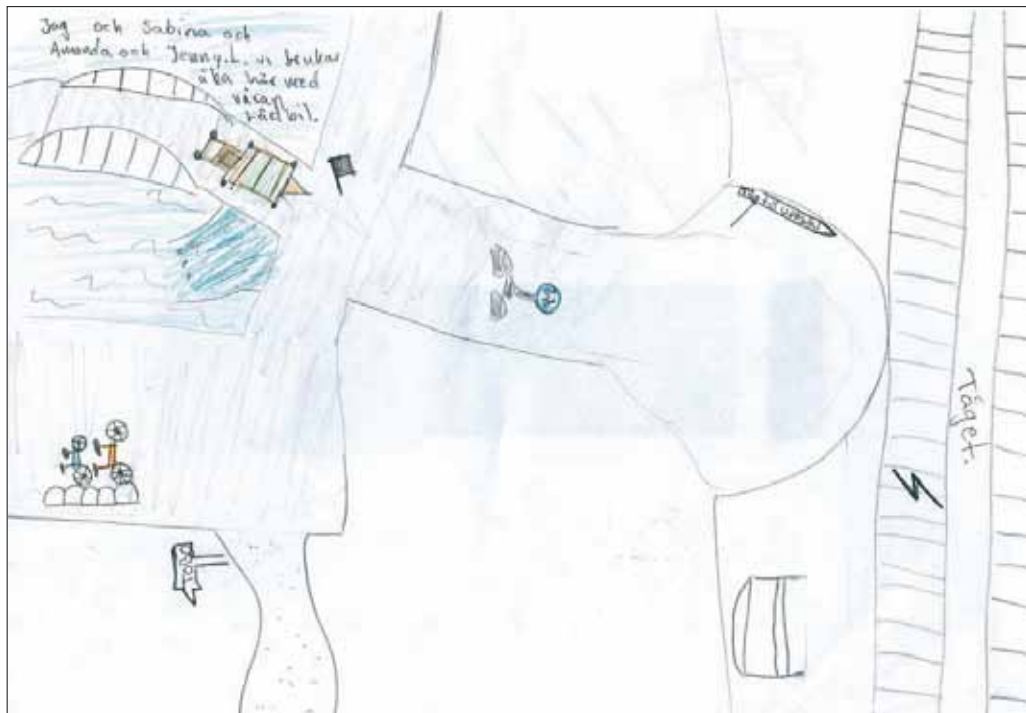
När skolan gett klartecken för projektet skickades ett brev till skolan som delades ut till elever och föräldrar. Brevet innehöll en beskrivning av forskningsprojektets syfte och tillvägagångssätt med beskrivning av elevernas förväntade insats. Möjlighet gavs till föräldrar och elever att välja att inte delta.

#### 3. Informationstillfälle

Eleverna informeras i klasserna om projektets syfte och vilken arbetsinsats som förväntas av dem. Barnen ombads att rita en enkel mental karta, den bild de hade i huvudet, över orten. Övningen fungerar som en förberedelse inför arbetet vid datorn. Några av datorns symboler introduceras och eleverna fick börja tänka på sin närmiljö.



Karta ritad av elev i åk 9.



karta ritad av elev i åk 5.

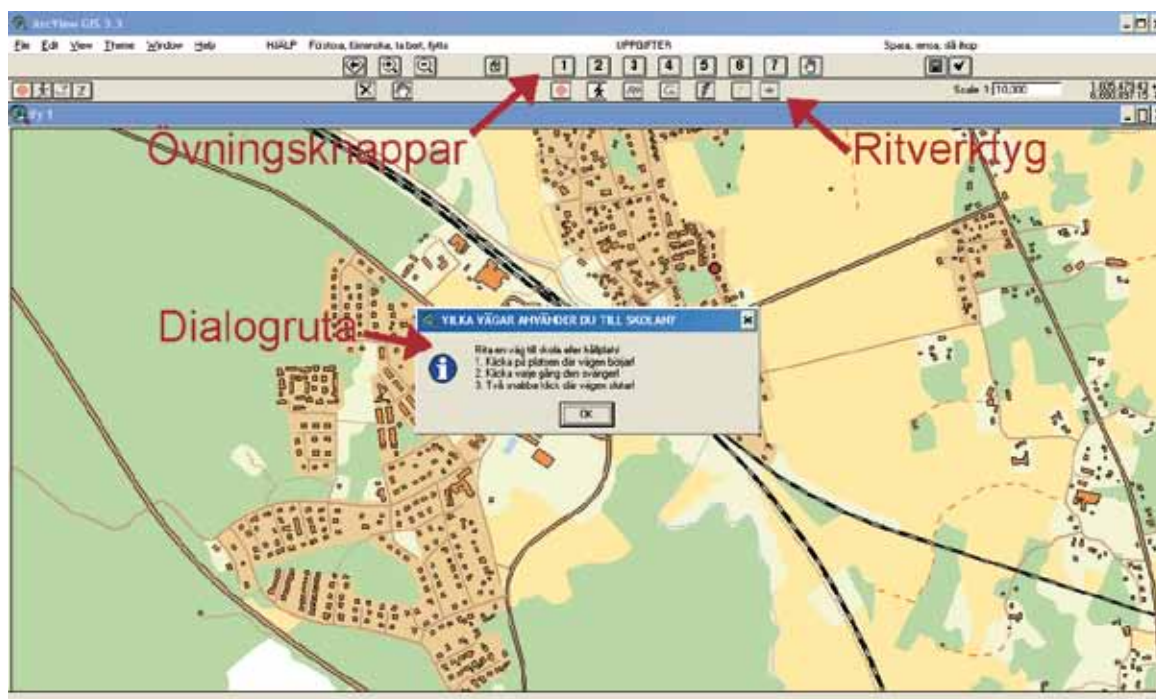


#### 4. Digital övning, elever

Eleverna ritade in och skrev om sina vägar och platser i datorn. Övningen gjordes individuellt med hjälp av en handledare. Då det var möjligt fick två barn åt gången göra uppgiften samtidigt, men vid varsin dator och med varsin handledare för att de skulle ha sällskap av en kamrat.



Karttövningen gick till så att barnen fick en kort muntlig introduktion till datorprogrammet. Genom att klicka med musen på övningsknapparna (se bild nedan) fick de upp dialogrutor med frågor och instruktioner på skärmen. Varje fråga var kopplad till ett ritverktyg som användes för att markera den väg eller plats som efterfrågades på underlagskartan.



De frågor som ställdes var:

- Var bor du?
- Vilka vägar använder du till skolan?
- Vilka vägar använder du på fritiden?
- Vilka platser brukar du vara på utombuss?
- Finns det farliga eller otrevliga platser?
- Har du en favoritplats?
- Har du förslag på förbättringar?

Efter att en väg eller plats ritats in kom en ny dialogruta upp. Den innehöll alternativ på hur vägen eller platsen kunde användas. Eleven ombads att kryssa i de alternativ som passade in på det de ritat eller att skriva en kommentar.

**Skolvägar** [X]

HÄR BRUKAR JAG ....

Gå till skolan

Cykla eller åka moped till skolan!

Gå till buss eller tåg

Cykla eller åka moped till buss eller tåg

Kommentar:

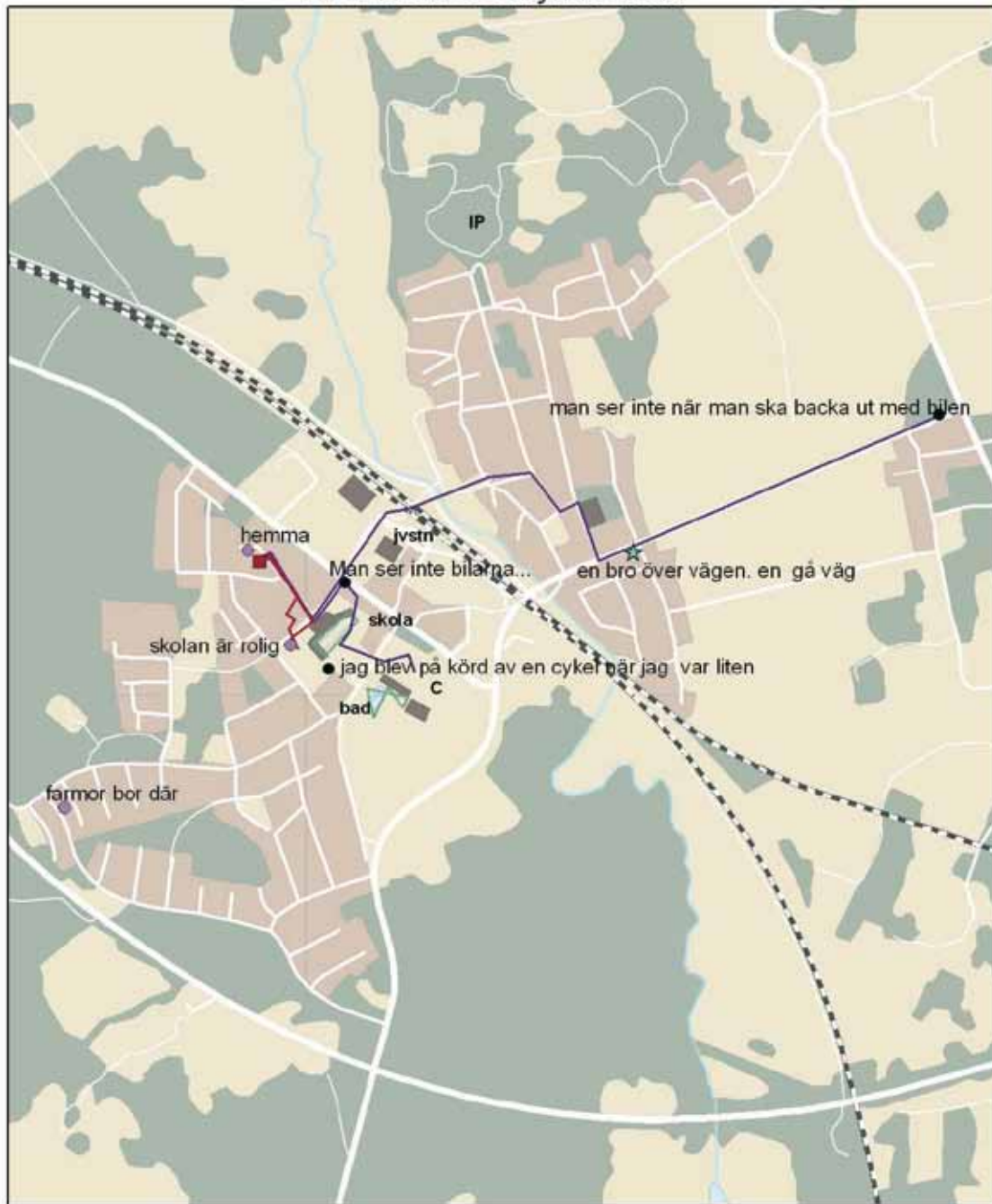
VILL DU RITA IN EN VÄG TILL? Klicka på OK!

VILL DU TA BORT? Klicka på OK! Tryck på Delete!

NÄSTA UPPGIFT: Klicka på OK! Klicka på knapp 3!

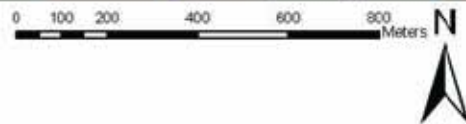
OK

## Elev 17 år 5 Örbyhus skola



## Teckenförklaring

- |                              |                |
|------------------------------|----------------|
| ☆ önskemål                   | — skolväg      |
| ● favoritplats               | — fritidsväg   |
| ● farliga/ otrevliga platser | ▨ utomhusplats |
| ■ bostad                     |                |



Barnkartor i GIS och trafiksäkerhet  
SLU i samverkan Örbyhus skola ht 2006

Kartan är ett exempel på en karta som ritats av en elev i årskurs 5. Den innehåller alla markeringar och kommentarer.

### 5. Digital övning, lärare

Lärarna ritade in och skrev om skolans vägar och platser i datorn. Lärarnas övningar var utformade på samma sätt som elevernas. Även lärarna arbetade individuellt. En diskussion kring kartan och skolans verksamhet fördes i samband med övningen. Protokoll fördes under samtalet.



### 6. Gåtur med elever utvalda platser

Av de platser som markerats av eleverna valdes några ut för att studeras närmare. Några av de elever som hade markerat platserna frågades om de ville följa med på en gåtur för att berätta mera. Under gåturen antecknades de synpunkter som kom fram och platserna fotograferades.



### 7. Sammanslagning av individuella kartor

Då materialet samlats in slogs filerna samman i lämpliga grupper (klassvis/ åldersgrupper) för att bli mer lätthanterat och anonymt. Sammanslagningen skedde via en automatisk funktion i datorprogrammet. Både temakartor och bearbetade kartor gjordes för att resultatet av undersökningen skulle bli tydligt.

### 8. Tolkning, redovisning och feedback

För att bli praktiskt användbara måste resultaten tolkas. Det arbetet pågår fortfarande. Urvalet av kartor och skrivandet av den här rapporten är en del av tolkningsprocessen. Samtidigt är rapporten vår feedback till Örbyhus skola: elever, lärare och föräldrar.

## Bilaga 2

### Informationsbrev till föräldrar och barn

## Informationsbrev till föräldrar och barn

Informationsbrevet bör skrivas så att både barn och föräldrar kan förstå innehållet, dvs. så att man kan läsa tillsammans och gemensamt ta ställning till att delta eller inte. Även om föräldern undertecknar måste alltid barnet ha rätt att avstå från eller avbryta sitt deltagande. Det ska klart framgå. Det går inte att formulera ett standardbrev för alla fall, men här kommer några punkter som alltid bör finnas med:

- Vem som ansvarar för projektet (organisation)
- Bakgrund och syfte med projektet
- När det ska göras
- Vad Barnkartor i GIS är
- Hur arbetet går till
- Huvudfrågorna
- Hur resultaten ska användas och återkoppling göras
- Uppgift om frivillighet och anonymitet
- Föräldrars medgivande

Så här kan man skriva om metoden, arbetet och återkopplingen:

Metoden Barnkartor i GIS har utvecklats för att stödja barns och ungas inflytande i stadsplanering, trafikplanering mm. GIS betyder "geografiskt informationssystem". Metoden är datorbaserad och utnyttjar också internet. Arbetet utförs i skolan.

Det går till så att barnen ritar på en digital karta på en dataskärm och svarar på några frågor om vägar och platser utomhus som de använder. Barnen arbetar individuellt och får handledning av oss. Vi har två datorer, så två barn arbetar samtidigt vid varsin dator. Barnens namn eller personnummer registreras inte. Resultatet redovisas på kartor där alla deltagares svar samlats för att beskriva:

- Skolvägar
- Vägar som används på fritiden
- Områden som används till olika aktiviteter
- "Favoritplatser"
- "Farliga eller otrevliga platser"
- Önskemål om förbättringar i utemiljön

För orienteringens skull ber vi också barnen rita ut var de bor, men den informationen redovisas inte på resultatkartor. Vi gör så för att det inte ska gå att koppla information till enskilda barn, vilket ibland skulle kunna vara möjligt annars. Hittills har barn brukat tycka att övningen är lätt eller ganska lätt. Tiden kan variera, men ungefär en kvart är vanligast. Även om ditt barn tackat ja till att delta kan hon eller han när som helst avbryta övningen och be att vi tar bort resultatet.

Om du och ditt barn är överens om att han/hon ska delta ber vi dig fylla i och skriva under nedan och skicka talongen till ansvarig lärare. Om du vill veta mera om projektet är du välkommen att kontakta projektledaren (namn). När testet är klart skickar vi resultatkartor till skolan och klassen.

(Kontaktperson)  
(Kontaktuppgifter)

Jag har tagit del av information om test av metoden Barnkartor i GIS I  
(Skolans namn, datum för genomförande)

Elevens namn: \_\_\_\_\_ Får delta i test av Barnkartor i GIS

## Information till barnen i klassen

Barnen får den första informationen av läraren i samband med att "föräldrabrevet" delas ut. Före starten av ett barnkarteprojekt kommer projektledare/handledare till skolan och informerar barnen klasvis/gruppvis. Det bör ske en eller ett par dagar innan arbetet ska genomföras. Det finns två syften. Primärt gäller det att barnen ska förstå vad de ska göra vid datorn och vad som i övrigt kommer att hända i projektet. Ett ytterligare syfte är att informera om barns rätt att göra sin röst hörd och att få sin åsikt beaktad, enligt FN:s barnkonvention.

När det gäller yngre barn har vi funnit att det är bra att låta dem tänka igenom vad de tycker är viktigt i utemiljön genom att rita en "mental" karta över sin skolväg och sin närmiljö (eller en del av den). Vi brukar be dem fundera över var de brukar vara och vilka platser de tycker särskilt om respektive platser som de ser som farliga eller otrevliga. Däremot går vi inte igenom frågorna, utan övningen är tänkt att vara ganska fri. Det är viktigt att påpeka syftet med övningen, och att det inte är en teckningstävling.

Vi har ofta använt en lektionstimme för informationen. Med äldre barn – t.ex. i årskurs 9 – går det också att göra en förberedelse med mentala kartor, men det kan gå lika bra att bara resonera kring hur karteringen ska gå till. Då behövs inte lika mycket tid. Det är överhuvudtaget viktigt att påpeka att vi arbetar med utemiljön. Många vill annars också rita inomhusmiljöer.

Obs! att vi inte rekommenderar metoden till barn under tio år pga. kravet på läs- och skrivkunnsighet. Det innebär att det är tveksamt att använda Barnkartor i GIS före årskurs 5, och att man i så fall får tänka sig extra information och extra handledning.

I serien **Rapporter Institutionen för stad och land** har tidigare publicerats:

- 7/2009 MKB-centrum *Kågström, M.*  
Hur ska man hantera det här med hälsa? En kunskapsöversikt om hälsans roll i konsekvensbeskrivning och transportplanering  
ISSN: 1654-0565, ISBN: 978-91-85735-04-4
- 6/2009 MKB-centrum *Åkesson, G., Calengo, A., Tanner, C.*  
It's not a question of doing or not doing it - it's a question of how to do it. Study on Community Land Rights in Niassa Province, Mozambique (English version)  
ISSN: 1654-0565, ISBN: 978-91-85735-04-4
- 5/2009 Naturvägledning *Arnell, A., Jansson, S., Sandberg, E., Sonnvik, P.*  
Naturvägledning i Sverige - en översikt  
ISSN: 1654-0565, ISBN: 978-91-85735-16-7
- 4/2009 Sida's Helpdesk for Environmental Assessment MKB-centrum *Engström, L.*  
Liquid Biofuels - Opportunities and Challenges in Developing Countries  
ISSN: 1654-0565, ISBN: 978-91-85735-15-0
- 3/2009 Landskapsarkitektur *Hedfors, P.* (red.)  
Urban naturmark i landskapet en syntes genom landskapsarkitektur.  
Festskrift till Clas Florgård  
ISSN: 1654-0565, ISBN: 978-91-85735-14-3
- 2/2009 Miljökommunikation *Andersson, Y., Setterwall A., Westberg L.*  
Miljökommunikation för miljöinspektörer  
ISSN: 1654-0565, ISBN: 978-91-85735-13-6
- 1/2009 Landskapsarkitektur *Berglund, U., Nordin, K., Eriksson, M.*  
Barnkartor i GIS och trafiksäkerhet. Ett forskningsprojekt i samarbete med Örbyhus skola  
ISSN: 1654-0565, ISBN: 978-91-85735-12-9
- 7/2008 MKB-centrum *Sandström, U. G., Hedlund, A.*  
Behovsbedömning av detaljplaner  
ISSN: 1654-0565, ISBN: 978-91-85735-11-2
- 6/2008 Landsbygdsutveckling *Emanuelsson, M., Johansson, E., Ekman, A-C.*  
Peripheral Communities, Crisis, Continuity and Long-term Survival  
ISSN: 1654-0565, ISBN: 978-91-85735-04-4
- 5/2008 Landskapsarkitektur *Norrmann, S., Lagerström, T.*  
Grönsö park och trädgårdar  
ISSN: 1654-0565, ISBN: 978-91-85735-06-8
- 4/2008 MKB-centrum *Hedlund, A., Johansson, V.*  
Miljökonsekvensbeskrivning. Aktörernas roller och betydelse  
ISSN: 1654-0565, ISBN: 978-91-85735-10-5

- 3/2008 Landsbygdsutveckling Palmer, S., Nilsson, A., Roigart, A.  
Dynamic Change in Rice Production Systems in the Mekong Delta.  
A students field report from An Gian  
ISSN: 1654-0565, ISBN: 978-91-85735-09-9
- 2/2008 Landskapsarkitektur *Florgård, C.*  
Översyn av landskapsarkitektprogrammet SLU, Uppsala  
ISSN: 1654-0565, ISBN: 978-91-85735-08-2
- 1/2008 MKB-centrum *Lindblom, U., Rodéhn, J.*  
MKB-tillämpningen i Sverige. Antalet MKB för verksamheter och  
åtgärder 2005 och 2006  
ISSN: 1654-0565, ISBN: 978-91-85735-07-5
- 5/2007 MKB-centrum *Lehrman, P., Hedlund, A.*  
Miljöbedömning och andra konsekvensanalyser i vattenplanering  
ISSN: 1654-0565, ISBN: 978-91-85735-04-4
- 4/2007 MKB-centrum *Sandström, U. G.* (svensk översättning)  
Biologisk mångfald i miljökonsekvensbeskrivningar och strategiska  
miljöbedömningar  
ISSN: 1654-0565, ISBN: 978-91-85735-03-7
- 3/2007 MKB-centrum *Wärnbäck, A.*  
Cumulative Effects in Swedish Impact Assessment Practice  
ISSN: 2541-12548, ISBN: 978-91-85735-02-0
- 2/2007 Landskapsarkitektur *Myhr, U.*  
Miljövärdering av utemiljöer. Metodbeskrivning för EcoEffect Ute  
ISSN: 2541-12548, ISBN: 978-91-85735-01-3
- 1/2007 Landsbygdsutveckling *Helmfrid, H.*  
Naturesyn. Tre svar på vad natur är  
ISSN: 2541-12548, ISBN: 978-91-85735-00-6

Det är väl känt att barn och unga vill vara med och påverka sin närmiljö, och enligt FN:s barnkonvention har de rätt till det. Men barn kan inte delta i samhället på samma villkor som vuxna. Planering och förvaltning måste därför anpassa sina metoder till deras förutsättningar.

Barnkartor i GIS är ett verktyg för att få med barns perspektiv i planering och förvaltning av vår gemensamma utomhusmiljö inklusive trafikmiljön.

Vi har utvecklat en metod som ska vara snabb och lätt att använda och samtidigt ger trovärdiga och meningsfulla resultat för dem som ska ta emot och omsätta informationen. Planeraren ska själv, utan experthjälp, kunna använda metoden när hon/han vill få med barns och ungas perspektiv i sin verksamhet. Resultat ska vara enkla att få fram och gå smidigt att jämföra med andra data. Därför ska de lagras digitalt i planeringens vanliga geografiska informationssystem. (GIS = geografiskt informationssystem.) Det är, som vi förstått det, ett villkor för att barnens kunskap ska nå ända in i planeringen och inte "hamna på hyllan".

Vårt motto för Barnkartor i GIS är att det ska vara en barnvänlig, skolvänlig och planeringsvänlig metod. Enkelhet och relevans i alla led är viktiga mål. Tillgänglighet via Internet och automatisk produktion av standardiserade temakartor innebär minskade krav på användarna och ger möjlighet för t.ex. en skola att själv ta initiativ till och genomföra ett projekt. Syftet kan då vara pedagogiskt men också ett led i att påverka i praktiken.

Metoden ska underlätta för barns inflytande i planering av utemiljöns struktur och innehåll och dessutom ge underlag för prioriteringar inom förvaltning. Vi har anpassat den för den fördjupade översiktsplaneringen av stadsdelar eller mindre orter och för den planering av trafikmiljöer och förvaltning av utemiljö som görs på motsvarande nivå, t.ex. i förstudier till större projekt. Många resultat kan också användas på mer detaljerad nivå.

Barnkartor i GIS är anpassad för barn från ca 10 år och för användning i skolor.

Rapporten ges ut vid institutionen för stad och land, SLU - Sveriges lantbruksuniversitet. I serien utges rapporter från avdelningarna för landsbygdsutveckling, landskapsarkitektur, miljökommunikation, MKB-centrum SLU samt Centrum för naturvågledning, som alla är en del av institutionen.

Föreliggande rapport är utgiven vid avdelningen för landskapsarkitektur. Ämnesansvarig redaktör är Ulla Berglund.

Landskapsarkitektur är konsten att väga samman funktion, skönhet, hållbarhet och ekonomi till utformning av människans byggda yttre miljö – i vid mening hennes landskap. Ämnet rör sig över en bred skala, från fysisk planering av regioner och kommuner till gestaltning av urbana rum, med människan i centrum och oftast med växtligheten som en viktig utgångspunkt. Ämnesområdet baseras på många olika vetenskapliga discipliner, vilket skapar en flervetenskaplig miljö för både grundutbildning och forskning. Sådana grundläggande discipliner är teknik, naturvetenskap, samhällsvetenskap och konstvetenskap.