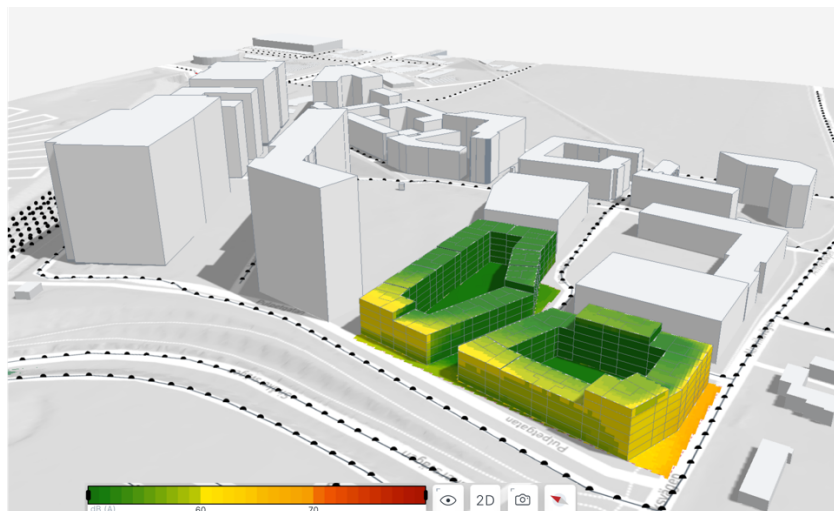


Emelie Ulin

Utveckling av städer med 3D-stadsmodeller

Vägar som bullrar och bostäder som inte har tillgång till solljus har direkt påverkan på människors hälsa. Det finns därför flera krav som garanterar t.ex. att buller och dagsljus prioriteras i samhällsplaneringen. För att undersöka dessa krav kan man använda en digital 3D-modell över staden.

Digitala 3D-modeller över en hel stad kan användas för visualiseringar för att få en förståelse över hur verkligheten ser ut just nu. Ett annat namn för en sådan modell är 3D-stadsmodell. Med en stadsmodell kan man också göra undersökningar och simulera t.ex. hur mycket buller en byggnad utsätts för. Idag ställs det flera krav vid utveckling av en stad för att vi människor ska må bra, men ibland är det svårt att uppfylla dessa krav då de måste undersökas på ett speciellt sätt. Digitalisering sker överallt idag och planering av städer är inget undantag. En 3D-stadsmodell är ett sätt att spara information digitalt om verkligheten och kan användas för viktiga beslut om vår framtid. I bilden visas en bullersimulering som gjordes på två framtagna byggnader. De omkringliggande byggnaderna var från 3D-stadsmodellen 3CIM.



3D-stadsmodeller är något som börjar användas mer idag, men det innebär att flera av simuleringsprogrammen som har funnits länge inte kan hantera dem. För att få in en 3D-stadsmodell behöver man bearbeta informationen för att få in den in i programmen eller få in resultaten tillbaka in i stadsmodellen. Simuleringsprogram och 3D-stadsmodeller behöver därmed anpassas för varandra.

För att kunna göra undersökningar i samhällsplaneringen måste 3D-stadsmodellen innehålla tillräckligt med information. Varje undersökning kan behöva olika information och modellen behöver kunna användas till dem alla. Ett exempel på en viktig undersökning som görs på ett stort område är att se hur buller kan påverka en hel stad. Vid dessa undersökningar är det i stället viktigt att veta var det finns byggnader, asfalterade ytor och gröna ytor som t.ex. parker.

Det är inte bara samhällsplaneringen som ställer krav på vad för undersökningar som måste göras. Simuleringar och program behöver också tillräckligt med data. När man undersöker buller så kan en skog blocka buller från en väg. Höga hus som ligger nära kan i stället skugga byggnader runt omkring så att de inte får tillräckligt med dagsljus. Det behöver därför vara möjligt att kunna välja ut vilken information som behövs från 3D-stadsmodellen och att den enkelt kan föras in i programmen.

Om det är enklare att göra simuleringar och undersöka de krav som ställs, kan man lägga mer tid på att utveckla hållbara samhällen.

Nyckelord: 3D-stadsmodeller, simuleringar, CityGML, planeringsprocessen, buller, dagsljus

Handledare: Lars Harrie och Karolina Pantazatou

Examensarbete i geografisk informationsteknik nr 31

Institutionen för Naturgeografi och Ekosystemvetenskap, Lunds universitet.

Titel: Simuleringar i planeringsprocessen med 3D-stadsmodeller