



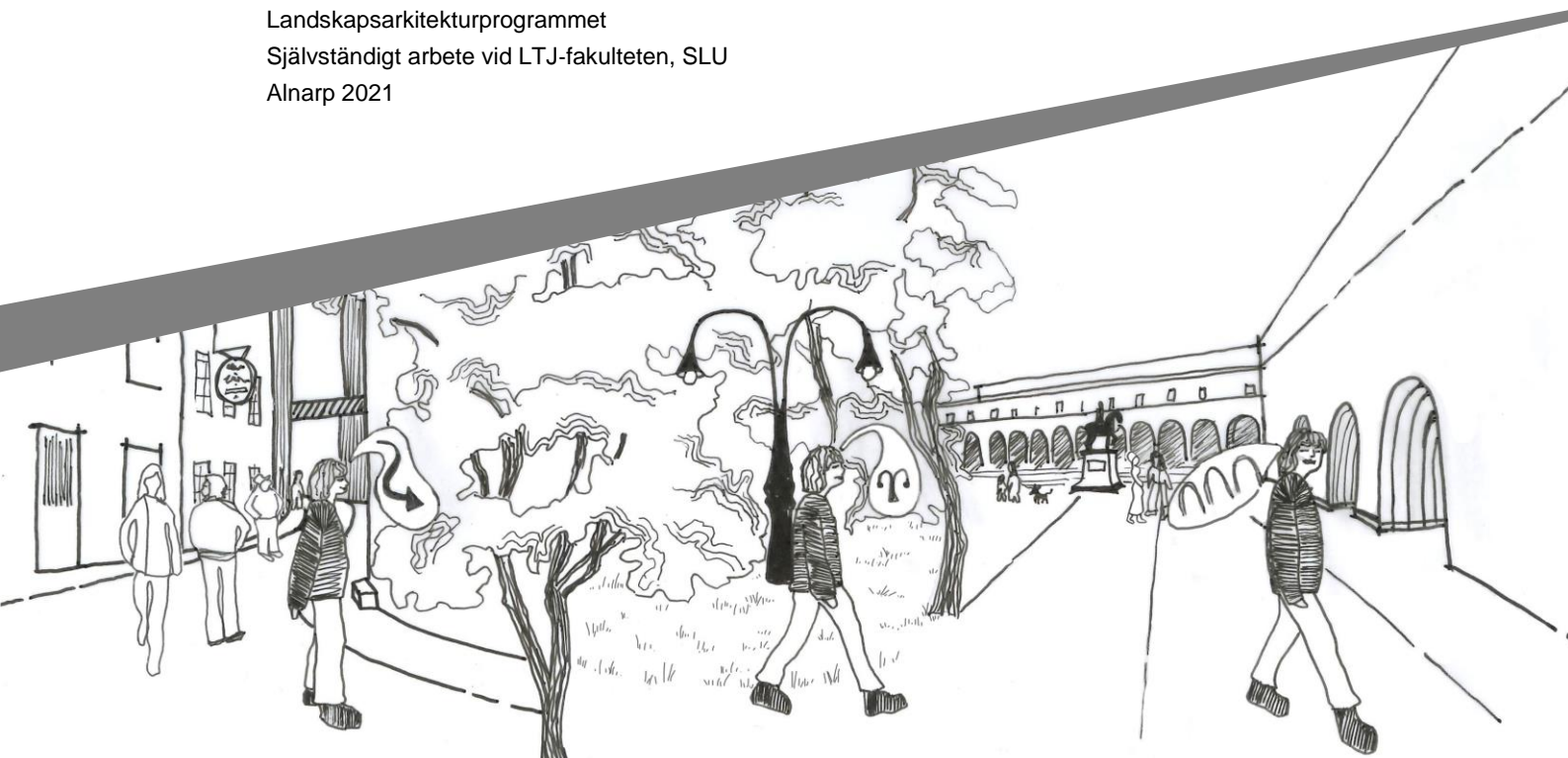
Att navigera och memorera urbana landskap

– mental karta av Malmö

To navigate and memorize urban landscapes – mental map of Malmö

Hanna Norberg

Självständigt arbete • 15 hp
Sveriges lantbruksuniversitet, SLU
Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning
Landskapsarkitekturprogrammet
Självständigt arbete vid LTJ-fakulteten, SLU
Alnarp 2021



Att navigera och memorera urbana landskap – Mental karta av Malmö

To navigate and memorize urban landscapes – mental map of Malmö

Hanna Norberg

- Handledare:** Kristin Wegren, Sveriges lantbruksuniversitet, Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning
- Examinator:** Linn Osvalder, Sveriges lantbruksuniversitet, Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning
- 15 hp
Grundnivå, G2E
Självständigt arbete i landskapsarkitektur
EX0845
- Omfattning:** Landskapsarkitektur programmet
- Nivå och fördjupning:** Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning
- Kurstitel:**
- Kurskod:** Alnarp
- Program/utbildning:** 2021
- Kursansvarig inst.:** Hanna Norberg
Självständigt arbete vid LTJ-fakulteten, SLU
- Utgivningsort:**
- Utgivningsår:**
- Omslagsbild:**
- Serietitel:**
- Elektronisk publicering:** <http://stud.epsilon.slu.se>
- Nyckelord:** orienterbarhet, mental karta, Kevin Lynch

Sveriges lantbruksuniversitet

Fakultet

Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning

Avdelning (valfritt)

Publicering och arkivering

Godkända självständiga arbeten (examensarbeten) vid SLU publiceras elektroniskt. Som student äger du upphovsrätten till ditt arbete och behöver godkänna publiceringen. Om du kryssar i **JA**, så kommer fulltexten (pdf-filen) och metadata bli synliga och sökbara på internet. Om du kryssar i **NEJ**, kommer endast metadata och sammanfattning bli synliga och sökbara. Fulltexten kommer dock i samband med att dokumentet laddas upp arkiveras digitalt.

Om ni är fler än en person som skrivit arbetet så gäller krysset för alla författare, ni behöver alltså vara överens. Läs om SLU:s publiceringsavtal här: <https://www.slu.se/site/bibliotek/publicera-och-analysera/registrera-och-publicera/avtal-for-publicering/>.

JA, jag/vi ger härmed min/vår tillåtelse till att föreliggande arbete publiceras enligt SLU:s avtal om överlåtelse av rätt att publicera verk.

NEJ, jag/vi ger inte min/vår tillåtelse att publicera fulltexten av föreliggande arbete. Arbetet laddas dock upp för arkivering och metadata och sammanfattning blir synliga och sökbara.

Sammandrag

Kevin Lynch menar att en god stad är lätt att minnas och att det med lätthet går att föreställa sig hur stadens olika delar hänger ihop. Denna uppsats behandlar förståelsen för hur stadsrum navigeras, minns och återberättas. Våra tidigare erfarenheter och individuella egenskaper påverkar hur vi uppfattar staden. Genom våra sinnen och insamlad information läser vi av stadselement i form av utmärkande landmärken, platsers identitet, kontraster, rörelseflöden, upprepade strukturer och naturliga landformer. Vi dras dit människor rör sig, mönster hjälper oss att sortera information och speciell utformning lägger vi lätt på minnet.

Kopplats till vår lokaliseringsförmåga är olika typer av nervceller i hjärnan som tillsammans bygger upp en mental karta. Hur vi kan återberätta vår inre karta testas i en undersökning där malmöbor fick rita sin egen bild av staden. Resultatet visade att det som visualiserades störst och med mest detaljrikedom var platser med positiv betydelse, större landmärken, enhetliga områden och ett förenklat vägnät med noder. Informationen kan ge en viktig bild av de boendes användning av staden eller mindre delområden så som parker och torg. Insamlingen och sammanställningen av medborgares mentala kartor är dock tidskrävande. Vid insamling av större mängder data är det fördelaktigt om informationen är i samma skala och har en specifik geografisk plats.

Nyckelord: orienterbarhet, mental karta, Kevin Lynch

Abstract

Kevin Lynch believes that a good city is easy to remember and that it is easy to imagine how different parts of the city are connected. This essay deals with our understanding of how urban spaces are navigated, memorized and retold. Our previous experiences and individual characteristics affect our perception of a city. Through our senses and information, we interpretate urban elements in the form of distinctive landmarks, a sense of place, contrasts, movement flows, repeated structures and natural landforms. We are drawn to places where other people move, patterns help us sort information and we easily remember special designs.

Linked to our ability to locate ourselves are different types of nerve cells in the brain that together build up a mental map. How we can retell this mental map is tested in a survey where residents of Malmö were asked to draw their own picture of the city. The result showed that what was visualized the biggest and with the most detail was places of positive significance, larger landmarks, uniform districts and a simplified network of roads with nodes. The information can provide an important picture of the residents' use of the city or smaller sub-areas such as parks and squares. However, collecting and compiling mental maps is time consuming. When collecting larger amounts of data, it is advantageous if the information is in the same scale and has a specific geographical location.

Keywords: legibility, mental map, Kevin Lynch

Innehållsförteckning

Sammandrag

Abstract

Innehållsförteckning

1. Inledning.....	9
1.1. Bakgrund	9
1.2. Syfte och mål.....	10
1.3. Frågeställning	10
1.4. Metod och material	10
1.5. Disposition	11
1.6. Avgränsning.....	11
2. Teori om vår navigation	12
2.1. Kevin Lynch; The image of the city	12
2.2. Bill Hillier; Space syntax	14
2.3. Hjärnans positioneringssystem	15
2.4. Sammanfattning – teori om vår navigation.....	16
3. Orienterbarhet.....	18
3.1. Definition.....	18
3.2. Faktorer som påverkar orienterbarhet.....	18
3.2.1. Sociala och individuella faktorer	19
3.2.2. Kontraster	22
3.2.3. Information	22
3.2.4. Sinnens	23
3.2.5. Rörelse.....	24
3.2.6. Landmärken	25
3.2.7. Identitet	25
3.2.8. Struktur	26
3.2.9. Landform.....	27
3.3. Sammanfattning – Resultat av god orienterbarhet i städer	27
4. Mental karta.....	29
4.1. Definition.....	29

4.2.	Tidigare studier	30
4.3.	Undersökning: mental karta Malmö.....	31
4.3.1.	Undersökning: mental karta Malmö - Resultat	33
4.3.2.	Undersökning: mental karta Malmö – Sammanfattning av resultat....	37
5.	Diskussion.....	39
6.	Referenser	42
6.1.	Figurförteckning.....	44

1. Inledning

1.1. Bakgrund

Föreställ dig att du blir stoppad på gatan av en förbipasserande som frågar dig om en vägbeskrivning. Du känner till staden väl och överväger vilken väg som är snabbast, kortast, trevligast och enklast att beskriva. Efter ditt första intryck av den andra personen gör du även en snabb bedömning av vilka objekt denna person har hört talas om utifrån ålder och om det är en turist eller stadsbo.



Figur 1. Hur vet jag vart jag ska och var jag är?

Mysteriet bakom hur vi klarar av att navigera vår omvärld har länge fascinerat mig, som så många andra. Människan har skapat allt ifrån instrument för att navigera efter stjärnhimlen till tvådimensionella kartprojektioner till datorer som räknar ut den snabbaste rutten. Utan redskap har alla genom tiden burit med oss vår inre mentala karta över hur världen hänger ihop. Denna mentala karta bygger vi upp över tid med information som vi själva selektivt upplevt samt fått berättad. Mellan de platser vi besöker ofta har vi olika flexibla vägval. Vissa områden i vår omedelbara närhet saknas helt från vårt medvetande. Samtidigt som vi från rapporter i media eller detaljerade platsbeskrivningar i fiktiva böcker kan

visualisera kartor över avlägsna platser eller platser som inte ens existerar i denna verklighet.

Utgångspunkten för denna uppsats är en huvudteori inom området av Kevin Lynch. Lynch menar att en god stad är lätt att minnas och lätt att förstå hur olika delar hänger ihop. Han menar att en mental karta av städer kan förenklas till fem kategorier: stråk, noder, enhetliga områden, gränser och landmärken. I denna uppsats används Lynch's och andras teorier för att få en fördjupad förståelse för hur stadslandskap upplevs, minns och återberättas.

1.2. Syfte och mål

Denna uppsats syftar till att fördjupa förståelsen för hur urbana landskap upplevs, minns och återberättas.

Målet för uppsatsen är att beskriva vilka faktorer som påverkar orienterbarhet av urbana landskap. Vilka sociala, ekonomiska och ekologiska resultat god orienterbarhet har för en stad. Visa exempel på hur människors mentala kartor kan visualiseras och hur de kan användas som metod för medborgardeltagande inom stadsplanering.

1.3. Frågeställning

Hur navigerar människor i städer?

Hur återberättar människor sina mentala kartor av städer och hur kan denna information användas inom landskapsarkitekturyrket?

1.4. Metod och material

Uppsatsens metod är en litteraturstudie samt en undersökning.

Litteraturen är vald utefter att den berör ämnen som stadsdesign, navigation, kognition, minne och medborgardeltagande i stadsplanering. Utgångsteorin för denna rapport är Kevin Lynch "The Image of the City" från 1960. Lynch teorier ställs mot och backas upp av litteratur från andra klassiska författare inom landskapsarkitekturämnet: Bill Hillier, Jan Gehl och Gordon Cullen. Då ämnesområdet är tvärvetenskapligt refereras även litteratur, vetenskapliga artiklar och rapporter inom miljöpsykologi, kognitiv psykologi och neuropsykologi.

Undersökningen går ut på att malmöbor ritar sin mentala karta över staden, utan att titta på fysiska kartor. Varje person får ett vitt A3 papper, valfria pennor och tid för att visualisera sin mentala karta. Efteråt får deltagarna besvara följdfrågor om sitt tillvägagångssätt. Likheter och skillnader mellan de mentala kartorna och verkliga kartor analyseras.

1.5. Disposition

Resultatet är indelat i tre delar.

2. Teori om vår navigation. En teoretisk bakgrund med tre olika synvinklar på hur människor navigerar och memorerar sin omgivning.
3. Orienterbarhet. En definition av begreppet orienterbarhet och beskrivning av olika påverkande faktorer.
4. Mental karta. En definition och bakgrund av begreppet mental karta samt en undersökning med visuella exempel.

1.6. Avgränsning

Denna studies fokus ligger på det urbana landskapets utformning som påverkar den gående vanliga människans förmåga att orientera sig. Utgångspunkten är en landskapsarkitekts perspektiv för att förstå och skapa godare orienterbarhet i städer. Fotgängarens perspektiv tolkas som mest relevant ur ett stadsbyggnads perspektiv och behandlas i majoriteten av tidigare studier inom området. Uppsatsen berör inte tekniker för den enskilda människan att hitta bättre eller professionella minnestekniker som till exempel taxichaufförer använder för att memorera städer. Uppsatsen tar inte upp digitala hjälpmedel eller kartläsning, vilket i sin tur kan vara grunden för vidare studier.

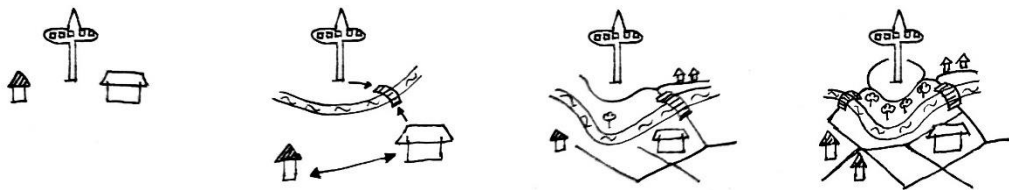
2. Teori om vår navigation

2.1. Kevin Lynch; The image of the city

Kevin Lynch (1918–1984) var en amerikansk stadsplanerare och författare. Hans mest framstående bok “The image of the city” publicerades 1960 och har kommit att bli grundläggande litteratur inom landskapsarkitekturutbildningen och grunden för en välanvänd analysmetod.

“A **legible** cityscape possesses a high degree of **imageability**” Kevin Lynch, 1960

Två begrepp som Lynch använder för att utvärdera en stad är 'legibility' och 'imageability'. Legibility (övers.: läsbarhet) motsvarar hur lätt det är att förstå var du är och hur staden hänger ihop. Imageability (övers.: föreställbarhet) motsvarar hur lätt det är att minnas staden och om det går att framkalla en mental bild av den. Lynch menar att människor orienterar sig med hjälp av en mental karta. Din mentala karta byggs upp allt eftersom du utforskar nya områden. Orienterings processen när du lär känna en ny stad beskrivs i fyra faser.



Figur 2. Orienterings processens fyra faser:

1. Först känner du till enskilda punkter omgivna av ett tomrum.
2. Snart får du en uppfattning för hur punkterna ligger i relation till varandra och ungefärliga avstånd. Du vet i vilken riktning du bör gå men inte vägen dit.
3. Efter ett tag lär du känna stråk och vart vägar leder. Mellan det kända finns det fortfarande luckor med utforskad mark.
4. Till sist kan du röra dig fritt i staden. Du kan ta flexibla vägval och är familjär med miljön.

Den mentala kartans beståndsdelar kategoriserar Lynch i fem olika element: stråk, nod, enhetligt område, gräns och landmärke (övers.: path, node, district, edge, landmark).



- Stråk

En led många människor använder vilket resulterar i rörelse. Beroende på mängden rörelse kan de delas in i huvudstråk och mindre stråk. Stråk är ibland bundna till specifika transportsätt och således kan exempelvis en motorväg både vara ett stråk för motorfordon och en gräns för fotgängare.

Exempel i Malmö: Södra Förstadsgatan, cykelvägen längs Ribersborgsstranden.



- Nod

En mötespunkt där rörelser korsas, ofta i korsningar av stråk. I noder där olika transportsätt korsas krävs en ökad uppmärksamhet för att göra beslut, vilket resulterar i att du lägger märke till mer utav platsens utformning.

Exempel i Malmö: Gustav Adolfs torg, Malmö Centralstation.



- Enhetligt område

Ett område eller stadsdel med enhetlig karaktär. Enhetligheten kan utgöras av liknande arkitektur, användning, homogen befolkning, byggnadsår osv. Ett segregerat område kan skapa tomrum i utomståendes mentala kartor medans vissa städers karaktäristiska enhetliga områden utgör en stor del av stadens orienterbarhet.

Exempel i Malmö: Västra hamnen, Rosengård, Svågertorp.



- Gräns

En linjär uppdelning mellan ett område och ett annat. Skapar tydliga avgränsningar i utkanten av enhetliga områden eller begränsar stadens utbredning. Beroende på hur bra kopplingar det finns igenom gränsen så kan den vara en söm eller en barriär.

Exempel i Malmö: vattenkanten, yttre- och inre ringvägen.



- Landmärke

Ett framträdande objekt med minnesvärd utformning. Kan refereras till i vägbeskrivningar såsom kyrktorn eller ett krokigt stort träd. Landmärken kan vara stora och synas på långt håll, mindre lokala eller personliga.

Exempel i Malmö: Turning Torso, statyn på Möllevångstorget.

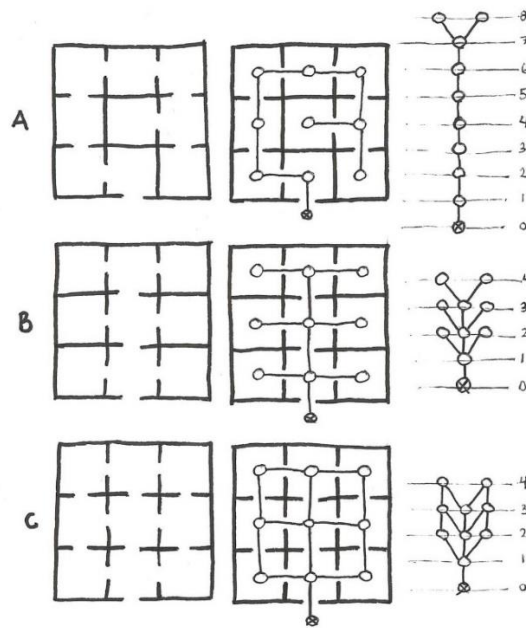
*Figur 3. Stråk, nod,
enhetligt område,
gräns, landmärke.
(Skiss av Norberg
inspirerad av Lynch)*

2.2. Bill Hillier; Space syntax

Konfiguration är en term inom både fysisk och digital arkitektur och syftar på hur olika platser förhåller sig till varandra. Begreppet space syntax, som analyserar människors rörelsemönster i städer, togs fram i början av 1980-talet av en forskningsgrupp ledd av den brittiska arkitekturforskaren Bill Hillier vid University College London och presenterades 1996 i "Space is the Machine: A Configurational Theory of Architecture". Hilliers konfigurations teori behandlar sambandet mellan rummets egenskaper och människans beteende i bebyggelsens helhet. Space syntax kan användas för att förutsäga människors användnings intensitet av gator beroende på stadsrums inbördes relationer utan att ta hänsyn till avstånd och form.

'Integration' handlar om hur många rum som behöver passeras för att nå det bortersta rummet. En 'integrated' struktur har ett grunt mönster medan ett 'segregated' system har ett djupt mönster. I figur 4 har A ett djupt mönster där du går igenom 8 rum för att nå det bortersta rummet. B har ett grunt mönster där 4 rum behöver passeras för att nå det bortersta rummet. Stadens rörelsemönster hänger ihop med detta då en central plats med goda förbindelser är ofta livligare än en perifer plats med få förbindelser.

'Permeability' handlar om hur många möjliga vägval det finns mellan rum. I figur 4 har B en trädstruktur, om du går vilse behöver du backa till stammen för att hitta nästa gren. C i sin tur har en rutnätsstruktur med fler vägval. Det är fördelaktigt med fler vägval eftersom de ger möjlighet till flexibilitet.

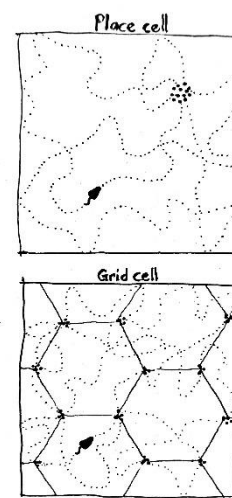


Figur 4. Den potentiella användningen av rummen i A B C skiljer sig beroende på hur de är ihopkopplade, även om alla är kvadrater. Hillier menar att konfiguration är viktigare än form. (skiss av Norberg inspirerad av Hillier)

2.3. Hjärnans positioneringssystem

Hur orienterings processen fungerar i hjärnan forskas det om och på senare år har det skett stora framsteg. 2014 års Nobelpris i fysiologi eller medicin tilldelades John O’Keefe samt May-Britt Moser och Edvard Moser för deras upptäckter av celler som skapar positioneringssystem i hjärnan. Deras upptäckter har kallats hjärnans inre GPS och hjälper oss förstå hur hjärnan orienterar och minns omvärlden. Den mesta forskning har utförts på råttor men samma mönster har nyligen rapporterats i människohjärnor (Jacobs et al, 2010).

Fyra olika typer av nervceller har kopplats till vår lokaliseringsförmåga; place cells, grid cells, boundary cells och head direction cells. O’Keefe upptäckte 1971 nervceller i området hippocampus i hjärnan som han kallar för “place cells”. Dessa celler aktiveras på en specifik punkt från sensorisk input från en familjär omgivning, place cells på annan punkt aktiveras av input från en annan omgivning (O’Keefe and Nadel, 1978). Paret Moser upptäckte 2005 “grid cells” i hjärnans entorhinal cortex som gränsar till hippocampus. Grid



Figur 5. Nervceller kopplade till vår lokaliseringsförmåga

cells utgör positioner och tillsammans skapar de koordinatsystem i ett hexagonalt mönster. Dessa mönster finns i olika skalor från lokalt till globalt (Moser et al, 2015). Boundary cells aktiveras längs rummets väggar (Moser et al, 2015). Head direction cells signalerar i vilken riktning huvudet är vänt (Taube et al, 1990). Tillsammans bygger dessa olika typer av nervceller upp en kognitiv karta över den yttre omgivningen. Det är dessa delar av hjärnan som sköter vår lokaliseringsförmåga och gör det möjligt att hitta från en plats till en annan.

Majoriteten av forskningen är utförd i rum där råttor letar efter mat. Det har även utförts studier i virtuella städer, vilket mer liknar den variation som en stad ger. (Burgess et al, 2002) Miljön i first person-shooter spel har städats upp för att likna en normal stad och testpersoners hjärnaktivitet har mätts. Forskningen studerade inte vad i omgivningen som skapade störst aktivering i hjärnan. I framtida experiment hade olika virtuella miljöer kunna undersökas utefter hur städens utformning påverkar hjärnaktivitet. Till exempel de olika faktorer för orienterbarhet som presenteras under rubrik 3 i denna uppsats.

2.4. Sammanfattning – Teori om vår navigation

'The Image of the City' publicerades på 60-talet men bokens inflytande på stadsplanering har hållit i sig till idag. Det är ändå värt att nämna i vilken kontext stadsplanering var i då boken skrevs. Paradigm byggen av motorvägar, förnyande av stadskärnor efter krig, arkitektur ideologier var futurism modernism brutalism. Målet med en orienterbar stad är alltså inte ett öppet modernistiskt landskap där ens destination syns på långt håll. Lynch menar att gränser är viktiga för att inte se allting med det samma, att lämna rum för upptäckande. Hur lättillgänglig platsen är beror på vem betraktaren är. En oorganiserad plats kan verka förvirrande för besökare medan den upplevs begriplig för en stadsbo som lärt känna platsen över tid.

Lynch och Hillier har två olika infallsvinklar på orienterbarhet men båda enas i att rörelse utgör stadens liv. Hilliers svar för anledningen till människors rörelse är vägarnas sammankoppling och "integration". Lynch svar på till vad som styr människors rörelse är människors bild av staden och miljöns utformning. Varken Lynchs eller Hilliers metod är kvalitativ. De konstaterar att det är ett stråk eller en huvudgata men svarar inte i sig på om det är ett bra stråk eller en bra huvudgata.

Enligt Hillier är den ideala stadsstrukturen en rutnätsstruktur, vilket innebär många möjliga vägval. Lynch har ett liknande tänk i att även enhetliga områden bör vara väl länkade till omgivningen eftersom segregerade områden skapar tomrum i människors mentala kartor.

Hjärnan positioneringssystem är aningen svårt att likna med stadsplanering än så länge. De olika positioneringscellerna visar att den mentala kartan, som Lynch beskriver, finns och hur den lagras i hjärnan. Men det krävs vidare forskning för att veta vilka stimuli från en stadsstruktur som skapar störst aktivering av cellerna. Men en likhet mellan forskningen inom hjärnaktivitet och konfiguration är användningen av presentationsmetoden heatmap. Både Hillier (1996) och O'Keefe (1978) använder de röd-blå kartorna för att visualisera intensitet. Inom konfiguration representerar rött hög "integration" av vägar och inom hjärnaktivitet representerar rött hög aktivitet av neuroner.

3. Orienterbarhet

3.1. Definition

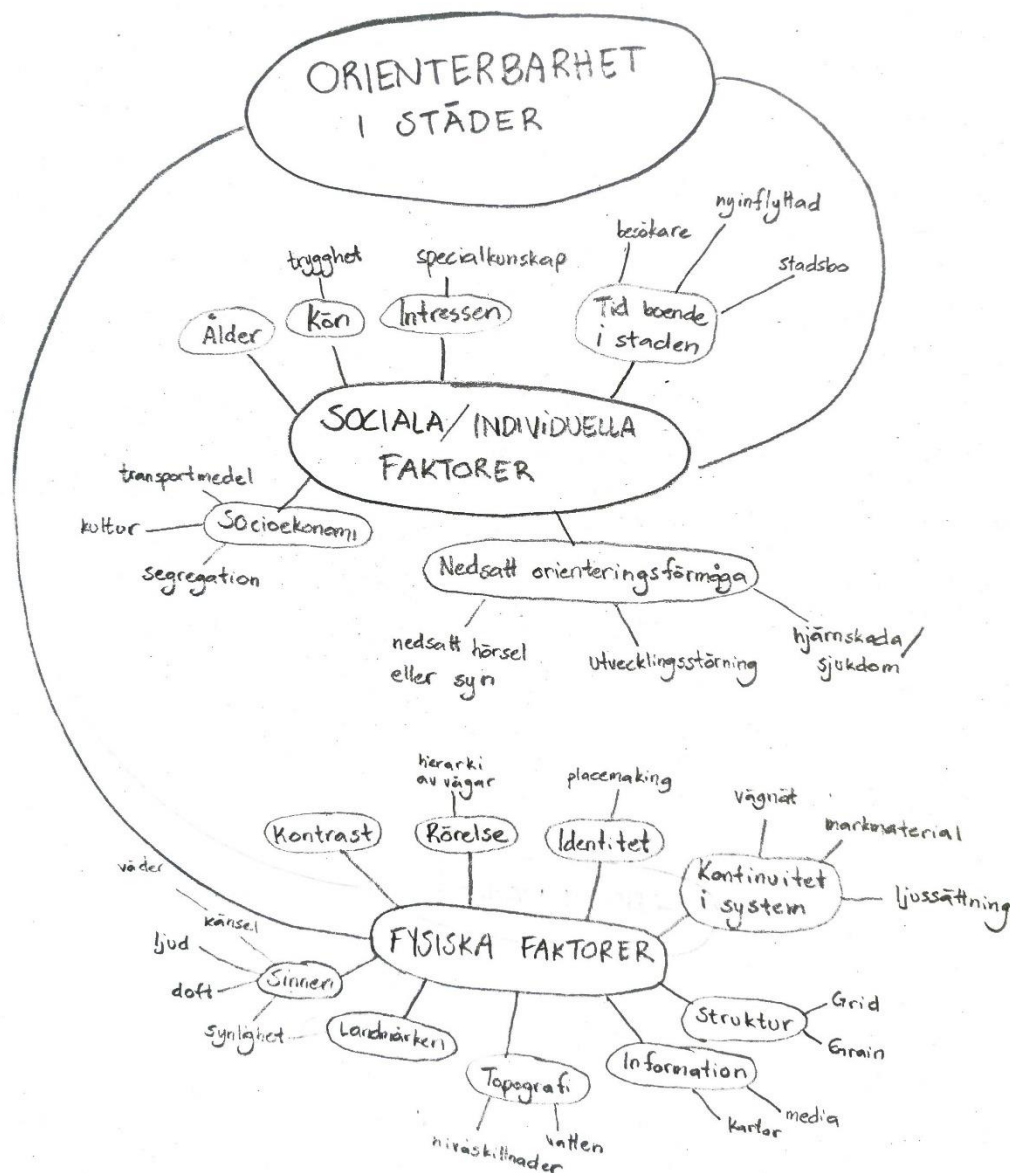
Om det är lätt att ge en vägbeskrivning är miljön ofta lättorienterad. Orienterbarhet är inte definierat varken i nationalencyklopedin eller SAOB. Det är ändå det begreppet som bäst beskriver fenomenet och används i denna uppsats utbytbart mot engelska begrepp som legibility, navigation och way-finding. Begreppet härstammar från latinska ordet “oriens” vilket betyder “uppåtgående”. Detta syftar till solens uppgång i öster varefter det går att avgöra väderstreckens riktning. En egen definition:

Orienterbarhet - Omgivningens inverkan på en individs kognitiva, fysiska och sociala förmåga att lokalisera sig och hitta vägen från en punkt till en annan.

3.2. Faktorer som påverkar orienterbarhet

Under orienteringsprocessen finns det alltid två parter, personen som observerar och det fysiska landskapet som blir observerat (Lynch, 1960). Detta avsnitt är en sammanställning av sociala, individuella och fysiska faktorer som påverkar orienterbarhet i urbana landskap.

“Perception of the environment is a complex interaction of both physical and social factors; of individual and group factors. It is also interactive and cyclic. Perception influences behavior which in turn influences perception.” (Lee, 1973;114)



Figur 6. Sammanställning över faktorer som påverkar orienterbarhet i städer.

3.2.1. Sociala och individuella faktorer

Varje individ har en egen uppfattning om sin omgivning. Genom tidigare erfarenheter associerar du en familjär miljö med liknande platser du tidigare upplevt. Andra i samhället kan ha liknande erfarenheter beroende på ålder, kön, intressen, socioekonomi, nedsatt orienteringsförmåga eller individens tid boende i staden.

- **Ålder** - Under olika stadier i livet använder vi staden på olika sätt (Nasar, 1998). Som barn är oftast en vuxen ansvarig för orienteringen mellan platser. När ett barn

börjar utforskar nya territorium självständigt lär de sig bättre hur stadens olika delar hänger samman. Vi lär oss ofta bättre när vi gör något på egen hand. Med åldern kan staden byggas om men minnen av gamla strukturer kan fortsätta utgöra osynliga orienteringspunkter, såsom platsen där en speciell byggnad brukade stå (Lynch, 1960). Exempelvis när en bekant som förr i tiden bodde i Stockholm nu besöker staden så kör han av vana på småvägar genom Stockholm även fast genvägen Norra länken invigts. Detta kan vara ett invariant vägval eller av nostalgi.

- **Kön** - Skillnaden i män och kvinnors orienteringsmöjlighet beror mest på restriktioner i användning av stadsrummen (Nasar, 1998). I vissa länder kan inte en kvinna utforska stadsdelar tryggt utan att vara ackompanjerad av en man. Även i mer jämställda länder kan det finnas strängare restriktioner hemifrån för flickor och strukturer där män äger stadsrum.

- **Intressen** - Specialkunskap inom områden exempelvis historia, växter eller mat ger personliga sätt att läsa av städer och möjlighet att lägga märke till detaljer som andra inte ser. Hur stort intresse personer har för att hitta i sin omgivning varierar också. Vissa finner nöje i att just kartlägga sin omgivning och tar olika vägval för att lägga till fler pusselbitar i sin mentala karta. Medan andra inte lägger lika stor vikt i att memorera omgivningen och i stället tillförlitar sig på digitala hjälpmedel, vägbeskrivningar och invanda rörelsemönster.

Det går att träna upp sin orienteringsförmåga (Maguire, 2000) om det är av intresse eller krävs i ett yrke. Hippocampus i hjärnan, där 'place cells' finns, växer hos personer som använder området flitigt, exempelvis hos Londons taxichaufförer. Detta gör det möjligt att memorera stora mängder information om vägval. När kunskapen inte längre används krymper hippocampus igen.

- **Socioekonomi** - Många städer har bostadssegregerade områden beroende på inkomst. En individs nuvarande socioekonomiska status kan skapa en isolering till ett visst område eller det motsatta, en känsla av självklarhet att få vistas och ta upp plats i ett stadsrum (Eyles, 1971). Även kultur är många gånger kopplad till klass vilket har inverkan på vilka objekt och strukturer i samhället en individ känner till (Milgram, 1992).

- **Sociokultur** - Bostadssegregation kan formas av andra faktorer än ekonomi, till exempel etnicitet eller religion. Boal (1969) undersökte bostadssegregation av katoliker och protestanter i Belfast, Nordirland. De två grupperna bodde mycket koncentrerat till vissa områden och hade mest sociala kontakter där. De boende föredrog att röra sig inom det egna territoriet även om det var närmare avstånd till motsvarande facilitet såsom affär eller busshållplats utanför det egna territoriet.

Dessa mönster kan återses i andra koncentrerade områden med minoritetsgrupper där befolkningen har god orienteringskunskap om närmiljön men sällan lämnar området beroende på både personliga preferenser och förtryck.

- **Nedsatt orienteringsförmåga** - Nedsatt syn eller hörsel, utvecklingsstörningar och hjärnskador kan leda till att individen får en nedsatt förmåga att orientera sin omgivning. Månsson (1999) beskriver i boken "Bygg för alla" svårigheter olika personer påträffar i städer.

Personer med käpp, rollator eller rullstol är begränsade till vägval som möter deras behov av hjälpmedel. Dessa kan vara tillgång på bänkar med jämna mellanrum, ledstänger, jämnt markmaterial eller ledstråk (Månsson 1999).

Personer med utvecklingsstörning får svårt att processa den stora mängden information som en stadsmiljö ständigt genererar. Intrycken blir lätt överväldigade och personen kan känna otrygghet i nya situationer. Här finns ett behov av familjaritet och kontinuitet i system. För att skärpa av synintrycken är omslutande gränser viktiga, vilket kan skapas med häckar eller staket (Månsson 1999).

Personer med nedsatt sy har ofta det motsatta problemet där de får för lite information från omgivningen. Även blinda skapar mentala kartor men andra sinnen får i större utsträckning användas som orienteringspunkter för att bestämma positionen. Orienteringspunkter kan vara lukten från ett café eller ljudet från lekande barn på en lekplats. För att kunna orientera sig tryggt i städer finns ett behov av universell design vid övergångsställen och trottoarer (Månsson 1999).

Vid hjärnskador kan personer få svårt att sortera information vilket skapar förvirring. Hos patienter med skador på hippocampus försämras förmågan att föreställa sig sammanhängande miljöer (Jual et al, 2020). Detta kan förklara den desorientering som uppstår vid alzheimers sjukdom eller amnesi.

Även de individerna i närheten av personer med nedsatt orienteringsförmåga påverkas. Den närstående har fortfarande förmågan att ta fler vägval på egen hand men i den gemensamma orienteringsprocessen uppstår en begränsning i aktiviteter och vägval som personerna har möjlighet att utnyttja tillsammans i staden.

- **Tid boende i staden** - Lynch (1960) beskriver vilka strukturer i städer som vi orienterar oss efter under olika tidsskeden. Besökaren orienterar sig efter topografi, större områden och kända landmärken. Den nyinflyttade lär sig snabbt stråk och hur stråken hänger ihop. En stadsbo kan se en helhet av stadsrum med personliga

detaljer och varierande identitet. Stadsbon kan även minnas och referera till gamla strukturer som inte längre finns i staden.

3.2.2. Kontraster

“We need to provide spaces and places that people remember.”...”Closely associated with this is the accentuation of contrasts - between soft and hard landscaping, between narrow streets and larger public spaces, between busy areas and quiet retreats, between colorful and patterned buildings and even monochrome ones, between town and country, between backcloth buildings and special or monumental buildings and so on.” (Tibbalds 1992;24)

Du minns ofta det oväntade från en stad. Variation väcker intresset. På vilken skala kontrasterna är har betydelse för hur minnesvärda olikheterna blir. På liten skala kan det bli rörigt. Exempelvis i vägkorsningar är det en fördel att byggnadsfasader åt olika håll liknar varandra för att en förbipasserande ska känna igen korsningen på tillbakavägen (Karimpur et al, 2016). På större skala är kontraster bra för att gruppera minnen. Lynch (1960) menar att olika stadsdelar fördelaktigen bör ha olika karaktär.

Tibbalds (1992) menar att viktigast är kontraster i markanvändning och funktion, inte i byggnadernas utseende i sig. För personer med nedsatt syn är kontrasterande färger till hjälp för att urskilja till exempel skillnad på mark och byggnad, vägledande skyltar och kanten på trappsteg (Månsson, 1999). En färg kan variera i kulör, mättnad och ljushet men det är ljushetsskillnaden som ger störst kontrast.

3.2.3. Information

Kartor är en given källa för information om navigation i städer. En karta kan dock aldrig vara en sann bild av världen. Alla kartor har ett syfte beroende på vem upphovsmannen och mottagaren är. Syftet kan vara att visa ägande, väg hierarki, markanvändning, en politisk agenda, en förenklad bild av tunnelbanelinjer eller vägen till en gömd skatt. Digitala kartor gör informationen mer personlig och interaktiv. På google maps går det att spara favoritplatser, snapchats funktion snapmap visar vänners live position och du kan följa din löptur samtidigt som statistik om din prestation visas.

“A map is not the territory it represents, but, if correct, it has a similar structure to the territory, which accounts for its usefulness.” (Korzybski, 1933)

Vår uppfattning är ett konstant utbyte mellan omgivningen och oss själva. Kartan kan hjälpa till att strukturera information men den är aldrig en sann avbild utan en abstraktion av vad våra sinnen och tankar uppfattar.

“In a very real sense the city (and environment) is what people think it is.” (Carr, 1967)

Samtalet med vännen om ett nytt café, nyhetsrapporteringar om bilbränder på en parkeringsplats, uppsatta planscher för en stadsfestival, en romantisk promenad längs kanalen i en film, all denna information influerar medvetet eller omedvetet dina handlingar i staden. Med internet och ett ständigt uppdaterat nyhetsflöde skapas snabbt nya noder. Ett event på internet kan vara anledningen till att en plats en gång i veckan blir en knutpunkt för en idrottsaktivitet, men resten av tiden är en intetsägande gräsplätt. Om du reser till en ny stad har du förmodligen redan en viss uppfattning om stadens landmärken efter att de gång på gång visats i media. Två statyer kan vara arkitektoniskt likvärdiga. Men om den ena statyn är mer omtalad lägger fler människor märke till denna när de rör sig i staden (Milgram, 1992). Media kan även ha negativ påverkan på bilden av staden exempelvis vid rapportering av brottslighet. Om brottslighet i en särskild stadsdel ständigt uppmärksammas i nyhetsrapporteringar får området en stämpel, även om andra stadsdelar har en större faktisk brottslighet. Trots det ger uppmärksamheten i media en upplevd otrygghet som påverkar människors vägval för att undvika otrevliga platser. Detta resulterar till färre människor i rörelse vilket i sin tur skapar en ännu större känsla av otrygghet (Jacobs, 1961).

Även i det fysiska stadsrummet matas vi med information om vägval, riktningen till närmaste toalett, omdirigering för vägarbete, varning för snöoras osv. För att denna information ska vara lättillgänglig bör skyltar placerade på logiska ställen, textfärgen kontrastera mot bakgrunden och symboler vara lättlästa och enhetliga.

3.2.4. Sinnena

Navigation verkar vara den primära användningen av synen i de flesta seende biologiska organismer (Golledge, 1995). Enligt Gordon Cullen (1961) är synen det som ger oss förståelse för hur rum hänger ihop. Enligt Tuan (1977) är synen och känslan det primära sinnena i vår uppfattning av omvärlden men de andra sinnena kan berika uppfattningen. Visuella intryck är således starkt vägledande. För en människa är synfältet horisontellt nästan 90 grader åt varje håll. Neråt är synfältet betydligt mindre och det är minst uppåt. Vid gång är synfältet riktat ungefär tio grader nedåt vilket gör synfältet uppåt ännu snävare (Gehl, 1987). Under en promenad tittar vi alltså främst under ögonhöjd och ner mot marken. Först i punkter där nya vägval ska göras, så som i noder, lägger vi större uppmärksamhet på

omgivningen för att se oss omkring (Lynch, 1960). Således skapar vi fler starka minnen från noder.

För personer med nedsatt syn får andra sinnen hjälpa till att lokalisera. Människor kan känna svag lukt på avstånd kortare än 1 meter, starkare lukt på 2–3 meter och endast mycket stark lukt på längre avstånd (Gehl, 1987). Även om vi inte kan följa lukter på längre avstånd är luktsinnet mycket bra på att koppla minnen och känslor till exempel när du passera förbi en speciell restaurang på gatan. Hörseln hjälper dig lokalisera aktiviteter innan du kan se dem. Till exempel vet du att huvudgatan närmar sig då du hör ett myllrande sorl eller du vet var parken ligger när du hör porlande vatten på andra sidan en mur. Ljud ger en känsla för rum som ligger utanför det synliga rummet.

3.2.5. Rörelse

De rörelser och aktiviteter som sker i stadsrummen är lika stor del av staden som de fasta objekten, om inte större. Det krävs en människa för att uppleva arkitekturen och myllret på en gata ger liv till de fasta objekten. Två av Lynch's (1960) stads element kräver rörelse: stråk och nod. I noder där olika transportsätt korsas krävs en ökad uppmärksamhet från individen för att göra beslut om nästa vägval. Detta resulterar i att individen lägger märke till mer utav platsens utformning och att ett starkare minne av platsen skapas (Lynch, 1960).

Dessutom skapar rörelse mer rörelse. "people come where people are" (Gehl, 1987;25). De flesta människor väljer att gå på en livlig gata framför en folktom gata eftersom möjligheten att se, höra och träffa andra attraherar människor. Vår sensoriska apparatur är anpassad för gående till springande rörelser i hastigheter mellan 5–15 km i timmen (Gehl, 1987). I dessa hastigheter kan vi läsa av och processa intrycken från omgivningen. Hastigheten på rörelsen har därför inverkan på om människor väljer en specifik väg. Gator med lätt biltrafik välkomnar utomhusaktivitet medan gator med tung biltrafik känns ogästvänliga.

Cullen (1961) presenterar ett annat sätt att se på rörelse genom stadsrum. Människan har alltid en position i ett rum vilket kan beskrivas som ett här. I och med detta kan en position i ett annat rum beskrivas som där. Cullen beskriver rörelse genom rum som serial vision, en kedja av stillbilder tagna av synfältet under en stadspromenad. Det finns alltid the existing view och the emerging view i perspektiven. Sekvenserna kan liknas med att vandra i street view i Google maps. Din position syns i plan och i perspektiv suggs du från ett rum till ett annat som skymtar längre fram. Att planera sitt vägval från en punkt till en annan kan ibland kännas som detta sekvens tänk.

Människan behöver röra sig genom tredimensionella rum för att få erfarenheter av hur rum relaterar till varandra och för att kunna bedöma avstånd (Tuan 1977). Snarare än faktiskt avstånd bedömer människor vägar efter tidsavstånd eller kostnads-avstånd (Lee, 1971). Dessa mått är inte heller faktiska utan snarare upplevt tidsavstånd eller upplevt kostnads-avstånd. Attraktiva och familjära vägar upplevs kortare. Människor är villiga att resa längre för sociala kontakter än av kommersiella anledningar. Detta kan förklara varför flest butiker är på sammankopplade vägar (Hillier, 1996) (Gehl, 1987).

3.2.6. Landmärken

Ett av Lynch's (1960) fem stadselement är landmärken. Detta kan vara en utmärkande större byggnad, träd eller annan iögonfallande struktur. Att jämföra sin position i förhållande till ett landmärke kan liknas med att navigera efter solen. Särskilt för besökare och turister är visuella riktmärken viktiga för att lokalisera sig. Efterhand som individen lär känna staden blir stora landmärken mindre viktiga och egna personliga landmärken får större betydelse. Ett personligt landmärke kan vara en vacker väggmålning, ett gatuhörn där personen varit med om en stark händelse eller en kvarterskrog. I Lynch's reserapporter från 1952–1953 intervjuar han en person som beskriver hur landmärken hjälper en att lokalisera sig:

““You could locate yourself by landmarks. There was a series of hotels so you knew you were here, and on the other side you would be near a certain park. The landmarks in the city. . .were historical buildings or historical sites, natural kinds of locations like parks or hills, and in the downtown area there were, of course, movies, theater, opera. . .If you remember the location you can locate yourself quickly. . .Sections that I knew I knew well, and the rest sort of fit in.””
(Lynch et al.1995, sid.170–171)

De byggnader som vi lättast lägger på minnet väcker starkast känslor, både positiva och negativa. (Nasar 1998) Avstånd till landmärken upplevs kortare än avstånd till anonyma punkter. (Matlin 2009). Därför är det en god idé att skapa stråk mellan landmärken som länkar ihop staden, där landmärket är placerade i slutet på korridoren med siktlinje mellan byggnader.

3.2.7. Identitet

“Yet the most enjoyable and memorable cities are those which have a sense of place, and where well-defined precincts or districts each have their own particular atmosphere.”
(Gibbons,1991,sid.2)

Det blir lättare att minnas plats om den går att föreställa sig; 'a sense of place'. Ett utrymme blir en specifik plats när man adderar socialt värde. För platsskapande är namn och syfte viktigt. Det oväntade är ofta det du minns från en stad men platsers helhet har större betydelse än individuella objekt. Tibbalds (1992) menar att vissa nybyggda områden saknar en mänsklig helhet och snarare bildar en samling av designade byggnader som exempelvis Brasilia i Brasilien och La Défence i Paris. Dessa områden kan vara lätta att minnas i sig som enhetligt område för sin karaktär men vara anonyma och omänskliga att navigera. I snabbväxande städer är det lätt att gå miste om den mänskliga skalan då nya stora stadsdelar byggs upp. Men gångbara områden är oftast mest eftertraktade och dyrast.

Gator och byggnader med egen identitet gör dem lättare att minnas. Gator kan differentieras med vinklar, fickor, gatuträd, valv och unika hörnbyggnader (Lynch, 1960). Byggnader som har en tydlig fram och baksida samt skvallrar om vilken aktivitet byggnaden innefattar skapar förståelse. Till skillnad från 60-talets anonyma fasader och sterila områden som människor finner desorienterande (Tibbalds, 1992).

3.2.8. Struktur

Stadens struktur ses lättast ovanifrån i plan men har stor betydelse för hur staden upplevs ur fotgängarens perspektiv. Med struktur menas skalan på stadens beståndsdelar och mönster i vägnätets uppbyggnad. Vissa städer har en tydlig dominerande struktur planerad efter upprepade geometriska mönster. Men de flesta städer består av en mosaik av områden med olika struktur som organiskt växt fram genom olika tidsepoker. Enligt Lynch (1960) är konsekvent uppbyggnad i struktur en fördel för stadens läsbarhet, legibility.

Ord som används för att beskriva stadsstruktur är grid och grain (Konkol 2015). Grid syftar till rutnätsmönster som gator bildar tillsammans. Exempel på tydliga grid är rutnätstrukturen i Barcelona och avenyerna på Manhattan. Rutnätsmönster delar upp staden i cellliknande beståndsdelar. Grain beskriver skalan på de cellliknande beståndsdelarna och skalan beskrivs som "fine"/fin eller "coarse"/grov. Ett enhetligt område består oftast av en homogen grain enligt Lynch (1960). Ett fine grain består av många små byggnader i korta kvarter vilket tillåter fotgängare att röra sig i olika riktningar. Ett coarse grain består av stora byggnader i utbredda kvarter. För att öka genomsläppligheten kan valv och passager hjälper att bryta upp stora kvarter (Jacobs 1961). En stad kan kännas karg eller bördig beroende på hur väl objekt hänger ihop med varandra menar Milgram (1992). Stora byggnader och utbredda kvarter med lite arkitektonisk variation kan upplevas som kalla och opersonliga. Till skillnad från täta kvarter med olika sorters byggnader som kan

kännas varma och intima. Många gator och korta kvarter är även föredömligt både för trygghet och stadslivet (Jacobs 1961). Detta talar för att ett "fine grain" är mer trevligt att röra sig igenom och att en gående drar sig mer till denna typ av struktur. Däremot menar Hillier (1996) att navigationen blir enklare med färre riktningssändringar under vägen och att det för minnets skull kan vara lättare att orientera ett "coarse grain".

3.2.9. Landform

Upp för backen, längs med älven eller vid vikens spets. Naturliga landformer känns naturligt att lägga på minnet även om de kanske inte har lika stor betydelse för orienteringen i en urban kontext som i ett öppet landskap (Lynch, 1960). Höjdskillnader avläses lätt både visuellt och fysiskt. Vatten kan ge en tydlig uppdelning i städer såsom kanalerna i Amsterdam, Themsen i London eller Seine i Paris. Att korsa en bro är en minnesvärd sekvens under en resa (Tibbalds, 1992). Men i många städer är vatten ändå kulverterat eller undangömt med byggnaders baksida vettandes mot vattnet. Att framhäva i stället för att gömma landformer ger en mer orienterbar stad. Ett vattendrag klassificeras oftast som en gräns enligt Lynch. Det går att förstärka gränsen genom att leda ett grönområde eller transportled längs med den. Olika markanvändning på sidorna om ett vattendrag hjälper dig att skilja på sidorna och lokalisera dig (Lynch, 1960).

Även topografin av det byggda hjälper i orienteringen. Genom att titta på stadens skyline kan du få en fingervisning om var olika funktioner finns, höga byggnader är förknippade med makt och är ofta i anslutning till torg, trädkronor leder till rekreationsområden, kluster av glasbyggnader indikerar på kontorsområde och låga varierade tak i liten skala leder till stadens gamla kärna (Tibbalds, 1992).

3.3. Sammanfattning – Resultat av god orienterbarhet i städer

Sociala:

- Gemenskap. Valfungerande noder och stråk där människor stöta på varandra och stannar kvar i offentliga rum ger möjlighet till spontana sociala aktiviteter (Gehl, 1987).
- Trygghet. Vetskapen om flera möjliga vägval ger ett lugn i stressfulla situationer. Exempelvis; Om du under tidsbrist missar en avfart, stöter på ett vägarbete eller hamnar i en otrygg situation.
- Säkerhet. Med god trafikplanering går det att styra stora massor av människor på ett säkert sätt.

- Integration. Sammanhängande och tillgängliga stadsrum känns mer välkomnande för olika samhällsgrupper (Lynch, 1960).

Ekonomiska:

- Kommersiell. De flest butiker är på väl sammankopplade vägar eftersom fler människor hittar till dem (Hillier, 1996, Gehl, 1987).
- Turism. Städer med speciell karaktär och minnesvärda byggnader lockar turism vilket i sin tur skapar arbetsmöjligheter.
- User experience. I ett trevligt stadsrum stannar förbipasserande människor längre och de spenderar mer pengar (Gehl 1987).
- Kreativitet. Mindre mental eller fysisk ansträngning för att hitta rätt väg lämnar kapacitet till andra tankar och handlingar.

Ekologiska:

- Transportmedel. Av två lika långa vägar upplevs den vägen som är enklare att minnas som kortare (Hillier, 1996). Således kan ett lättorienterat cykelvägnät uppmuntra fler att gå eller cykla framför att ta bilen korta sträckor.
- Biologisk mångfald. Växter kan användas för att skapa kontraster eller identitet och därmed öka biologisk mångfald.
- Attityd mot miljön. Om människor känner en anknytning till sin omgivning bryr de sig om sin miljö.

Faror:

- En välorganiserad plats kräver även poesi och symbolism (Lynch, 1960). Det finns ett visst spänningsmoment i att utforska en otillgänglig plats. Speciallösningar har en charm som ger en särprägel vilket kan förloras om städer endast följer sammanhängande universella system.

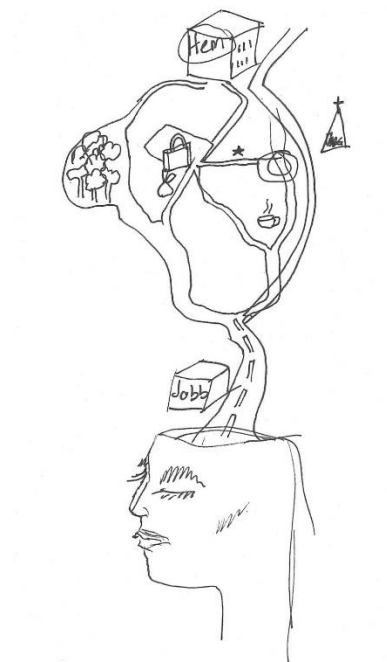
4. Mental karta

4.1. Definition

Alla har vi en individuell karta i huvudet över hur världen hänger ihop. Denna mentala karta har vi byggt upp över tid med bearbetad information som vi själva selektivt upplevt eller fått berättat för oss. Det är en föränderlig och subjektiv bild av den fysiska miljön. I denna uppsats används konsekvent begreppet mental karta men vissa källor använder begreppet kognitiv karta. Två olika definitioner lyder:

”inre bild av omgivningen som skapar rums känsla och gör det möjligt att orientera sig, det vill säga att veta var man befinner sig och hur man kan förflytta sig till en annan plats.” (Nationalencyklopedin; kognitiv karta)

”en kognitiv karta är en individs dynamiska modell av omvärlden snarare än en förminskad statisk karta som lagrats i hjärnan.” (Torell, 2005;181)



Figur 7. Inre bild av omgivningen.

4.2. Tidigare studier

Begreppet mental karta har studerats inom psykologi och senare stadsplanering. Psykologen Edward C. Tolman (1948) utvecklade först begreppet kognitiv karta vid studier av råttors beteende i labyrinter. Tolman konstaterar:

“We believe that in the course of learning, something like a field map of the environment gets established in the rat’s brain... The stimuli ... are usually worked over ... into a tentative, cognitive-like map of the environment. And it is the tentative map, indicating routes and paths and environmental relationships which finally determines what responses, if any, the animal will finally release.” (Tolman, 1948;192)

Socialpsykologen Stanley Milgram (1992) utförde en studie där han lät 218 Parisbor rita kartor av Paris. Kartorna visade både kognitiv och emotionell information. Milgram beskriver att varje karta är individuell men samtidigt, och särskilt tillsammans, representerar de en kollektiv bild av staden baserad på sociala och kulturella kunskaper. Några resultat som Milgrams studie gav var; De flesta personerna ritade först stadens gränser som motorvägar. Efter det ritade många floden Seine vilken majoriteten representerade som en rak linje eller en svag konvex linje istället för den djupa kurva floden har i verkligheten. Detta kan förklaras genom att kurvor i stor skala inte märks när man rör sig genom staden, vilket är en vanlig svårighet vid visualisering av mentala kartor. (Lynch, 1960) Enligt resultaten är Paris centrum fortfarande på samma plats som det varit historiskt sett.

Stadsplaneraren Kevin Lynch (1960) menar att en mental karta kan delas upp i fem element: stråk, nod, enhetligt område, gräns och landmärke. Lynch (et al, 1995;279) föreslår metoder för att samla in mentala kartor från allmänheten. Han föreslår att noga diskussioner med 20–60 personer är mer givande än snabba frågor till hundratals. Eftersom det inte går att få fram en nyanserad bild från hela populationen är det bättre att välja två eller tre grupper vars bild är viktig. En grupp kan vara boende, arbetare, en etnisk grupp, gamla, barn, en bortglömd grupp eller de med mest makt i området. Efter att personerna ritat sin mentala karta är det lägligt att ställa följdfrågor eftersom uppgiften väcker tankar hos personerna som kan leda till djupare samtal om området.

Vårt samhälle fokuserar på ord och att förmedla tankar genom att tala. Även om människor konsumerar mycket visuellt material genom fotografier och videor så är det för många en obekant uppgift att själva beskriva något grafiskt. Både Kevin Lynch (et al, 1995) och miljöpsykologen Gunilla Torell (2005) diskuterar folks rädsla inför att rita. Att rita är en bra metod för att beskriva rumslighet men det kräver en viss färdighet med pennan. Det gäller att ha i åtanke att personen kan

formulera mer i andra språk än det som kommer med på avbildningen av deras mentala karta. För att uppgiften ska kännas mindre överväldigande föreslår Torell (2005) att formulera uppgiften som att rita sin egen bild av området i stället för att rita en karta.

Ulla Berglund och Kerstin Nordin publicerade 2010 en metod som de kallar "barnkartor i GIS" för att få med barns perspektiv i planeringsprocessen. I studien får barn rita mentala kartor för att sätta i gång tankeverksamheten. Därefter får de på en digital karta markera ut favoritplatser och vägar de brukar ta till skolan och på fritiden. Berglund och Nordin uppfattar det som att de flesta skolor är positivt inställda till att delta i frågor som berör närmiljön. Det är fördelaktigt om läraren ger information om uppgiften ett par dagar innan för att eleverna ska börja tänka i banor av hur de använder sin omgivning. Resultat från en till två skolklasser är tillräckligt för att användas som underlag vid planering i en mindre ort/område och kan användas som informationsinsamling till bland annat översiktsplanering och barnkonsekvensbeskrivning.

4.3. Undersökning: mental karta Malmö

Denna undersökning syftar till att studera vilka strukturer personer ritat när de helt fritt får visualisera sin mentala karta av staden de bor i. Hur kan en mental karta visualiseras? Vad väljer folk att rita? Vad kommer inte med? Vidare syftar undersökningen till att diskutera insamlingen av mentala kartor som metod för landskapsarkitekter.

En hypotes för resultatet är att kartorna främst kommer bestå av favoritplatser. Otrevliga platser och problematiska områden kommer inte att få lika stort utrymme. Denna hypotes bygger på tidigare studier av Nasar och Lynch. Nasar (1998, s.20) beskriver studier som konsekvent anser att betydelse och utseende har störst påverkan på människors attityd mot sin omgivning. Lynch (1961) skriver att otillgängliga och otrevliga områden lämnar vita fläckar på den mentala kartan.

Tid och plats: Malmö, april 2021. Varje person får ta den tiden de känner behövs. Personerna tog mellan 30–50 minuter på sig att genomföra studien.

Material: Vitt A3 papper i landskapsformat och valfria pennor.

Begränsningar: Testpersonerna arbetar var för sig och utan att titta på fysiska kartor. Detta för att inte påverkas av andra eller tvinga fram en konventionell bild av staden.

Testpersoner: Total 7 malmöbor deltog, 5 kvinnor och 2 män. De har bott eller jobbat i Malmö från mindre än ett år till 2,5 år med en medellängd boende i Malmö på 1,7 år. De har ett åldersspann mellan 26 till 42 år med en medelålder på 29 år. Samtliga innehar eftergymnasial utbildning inom varierande ämnesområden. Samtliga personer fick i förväg veta studiens syfte och godkänner att deras material används anonymt i denna uppsats.

Instruktioner:

1. Rita din mentala karta över Malmö.

Ta med så mycket information som känns relevant för ditt liv i staden. Det går bra att använda symboler, namn, ord, figurer eller valfri metod för att representera Malmö. Det spelar ingen roll hur väl bilden stämmer med en verklig karta då detta är din bild av staden.

Lägg din mentala karta åt sidan när du känner dig färdig och svara på följdfrågorna.

2. Vad ritade du först? Beskriv kort hur du gick tillväga.

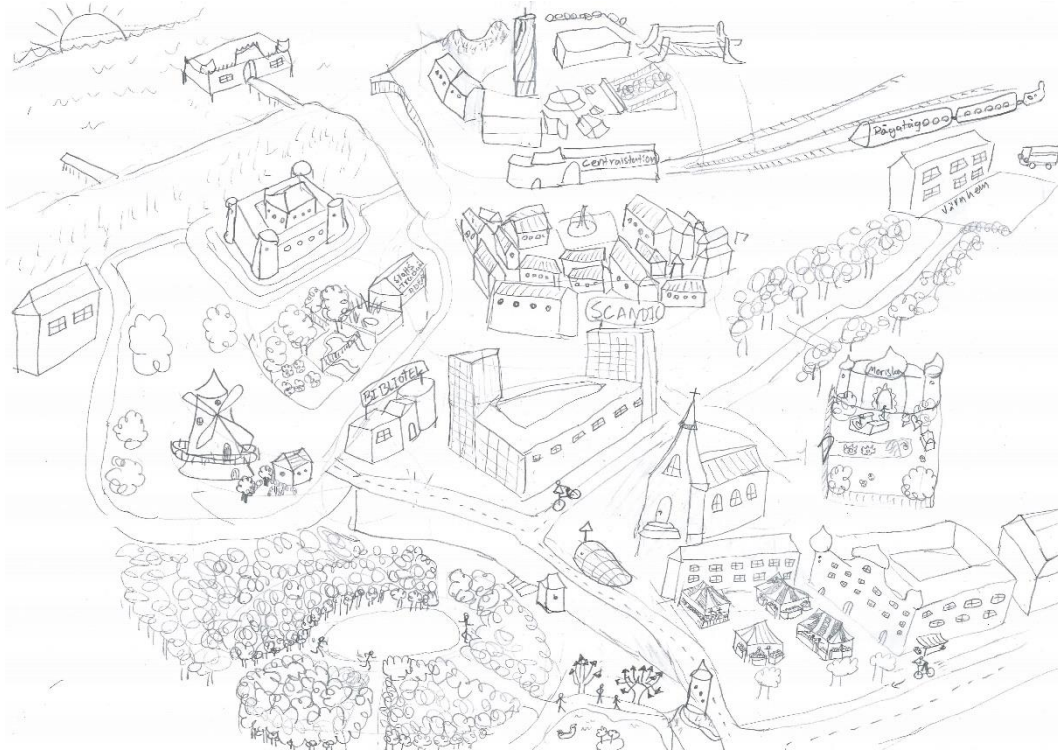
3. Titta på en karta över Malmö.

Namnge sociala platser/strukturer utomhus i Malmö.

Namnge otrevliga platser/strukturer utomhus i Malmö.

Namnge vackra platser/strukturer utomhus i Malmö.

4.3.1. Undersökning: mental karta Malmö - Resultat



Mental karta 1. Vanligaste transportsätt: cykel. Började med vattenkanten eftersom att den avgränsar staden. Ritade sedan Folkets park och andra platser där mycket tid spenderas.



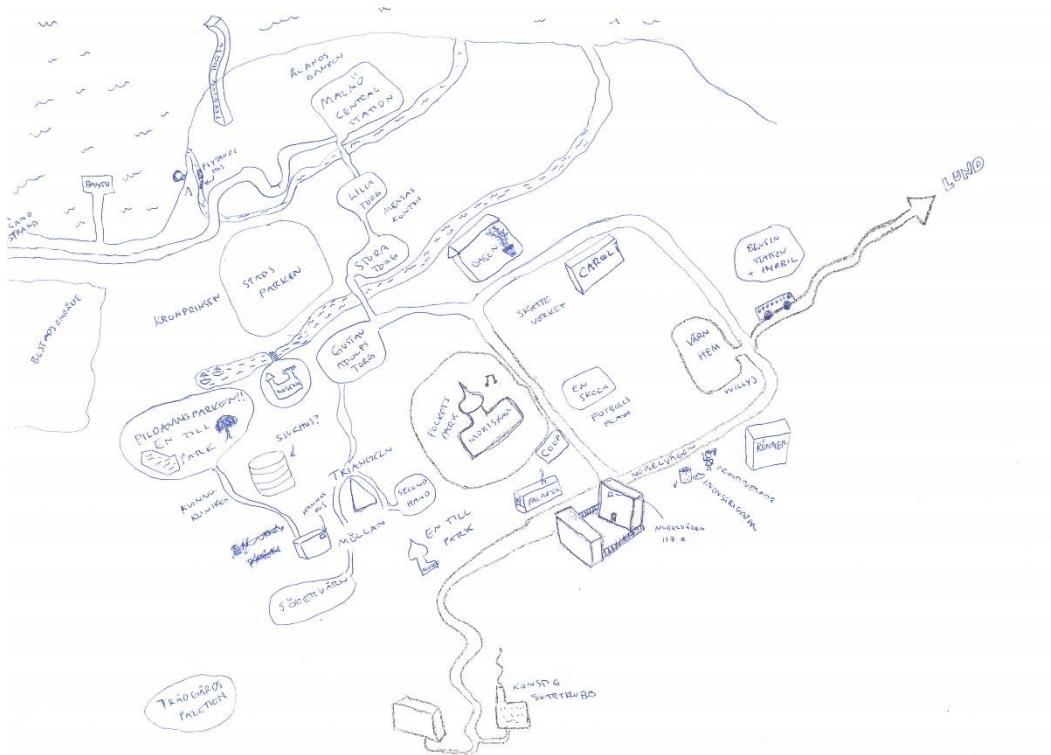
Mental karta 2. Vanligaste transportsätt: gång/cykel. Hade hemmet som utgångspunkt. Ritade cykelvägar i blått utifrån hemmet.



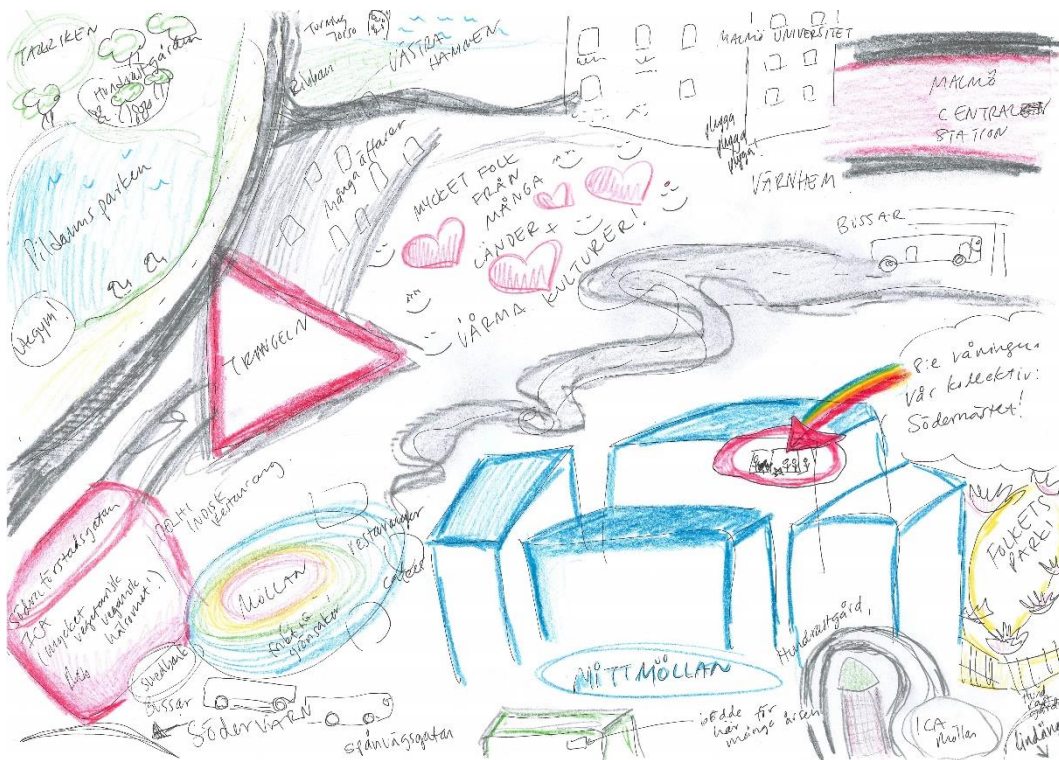
Mental karta 3. Vanligaste transportsätt: cykel. Ritade först de tre tågstationerna (Triangeln, Malmö C och Hyllie), bilvägar och Inre ringvägen. Ritade sedan kustlinjen och större signalement så som Pildammsparken och Turning Torso.



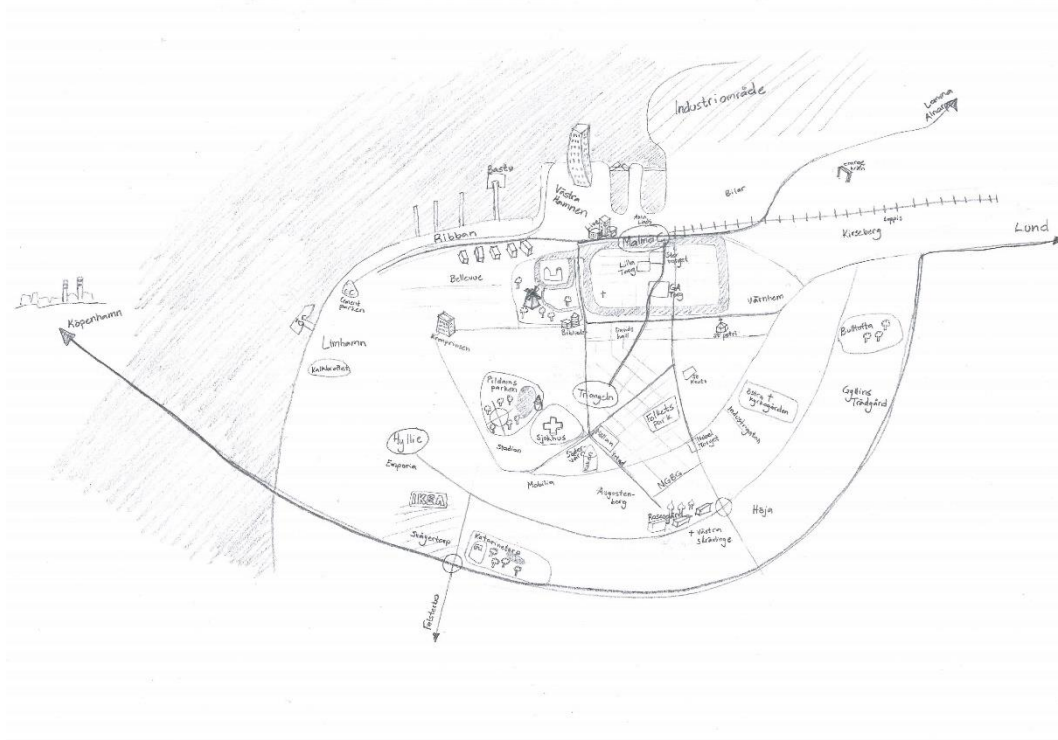
Mental karta 4. Vanligaste transportsätt: bil. Utgick från Nobelvägen eftersom det är en lång rak väg som delar upp öst och väst i Malmö.



Mental karta 5. Vanligaste transportsätt: kollektivtrafik. Utgick ifrån hemmet. Ritade vägar därifrån till Värnhems busstation och andra platser.



Mental karta 6. Vanligaste transportsätt: cykel. Började med Malmö C eftersom det var första mötet med staden. Ritade sedan hemmet och platser runtomkring.



Mental karta 7. Vanligaste transportsätt: gång/cykel. Började med vattenkanten och yttre ringvägen som gränser. Ritade sedan kanalerna, Innerstaden och Turning Torso eftersom de känns typiska för staden.

Sammanställning av sociala, otrevliga och vackra platser/strukturer utomhus som personerna angav efter att de fått titta på Malmö i Google Maps.

Sociala platser/strukturer:

- 5 Folkets park
- 4 Möllan, särskilt Möllevångstorget
- 4 Pildammsparken, särskilt Tallriken
- 3 Lilla Torg
- 2 Stapeln Skatepark
- 3 Ribersborg, särskilt Kallbadhuset
- 2 Triangeln, särskilt svampen
- 1 Gamla Stan
- 1 Vid Stadsbiblioteket
- 1 Turning Torso
- 1 Västra Hamnen
- 1 Runt Klättercentret
- 1 Hundrastgårdar
- 1 Slottsparken
- 1 Slottsstaden

Otrevliga platser/strukturer:

- 3 Stora parkeringsplatser och garage
- 2 Industriområden
- 2 Industriområdet vid Nobelvägen / Industrigatan
- 2 Norra hamnen
- 2 Strax innanför Inre Ringvägen
- 1 Fosie
- 1 Hundrastgården vid Möllan

Vackra platser/strukturer:

- 5 Slottsparken, Slottsträdgården
- 5 Folkets park
- 4 Ribersborg
- 4 Pildammsparken
- 2 Västra hamnen
- 1 Fiskehoddorna

Totalt antal procent av namngivna platser/strukturer som var visualiserade på tillhörande mentala kartan.

Sociala: = 90%, 27 av 30 (9/9, 2/3, 2/3, 3/4, 3/3, 4/4, 4/4)

Otrevliga: = 54%, 7 av 13 (0/2, 0/1, 2/2, 2/2, 1/2, 1/1, 1/3)

Vackra: = 100%, 21 av 21 (4/4, 3/3, 2/2, 2/2, 4/4, 3/3, 3/3)

4.3.2. Undersökning: mental karta Malmö – Sammanfattning av resultat

Över lag var det som visualiserades: platser av betydelse där personen spenderat mycket tid, större landmärken, enhetliga områden, ett förenklat vägnät med personens viktigaste transportmedel och noder. Hypotesen stämde om att positiva platser får större plats än negativa platser på den mentala kartan och de positiva platserna visualiseras i högre detaljeringsgrad. Den mentala kartans proportioner blir förvrängda beroende på hur viktigt något är för personen. Detaljeringsgraden ökar när skalan minskar (Nasar, 1998) och det som är viktigast får större plats vilket resulterar i högre detaljeringsgrad (de Laval, 1997). Detta var tydligt på samtliga mentala kartor. Enligt Lynch (1961) lämnas otillgängliga och otrevliga områden som vita fläckar på den mentala kartan. Lynchs resultat gick att avläsa även i denna undersökning. De otrevliga platser som namngavs i efterhand var ofta lämnade som vita tomrum på den mentala kartan, togs inte med alls eller illustrerades i mindre detaljeringsgrad.

Det finns ett stort överlapp mellan de vackra och sociala platser/strukturer som namngavs. De angivna vackra platserna är större område medans de sociala är ofta specificerade till en specifik punkt. Exempelvis; Vacker: Pildammsparken. Social: Tallriken i Pildammsparken. Samtliga 21 namngivna vackra platser visualiserades medans fler sociala platser namngavs men alla visualiserades inte, 27 av 30. Från detta material går det således inte att dra någon slutsats om vackra eller sociala platser ritas i större utsträckning på mentala kartor.

Enligt Matlin (2009) finns det en del vanliga visualiseringsmetoder på mentala kartor. Det förekommer fler 90 gradiga vinklar, punkter placeras längs raka linjer och former ritas mer symmetriskt än organiskt. Dessa iakttagelser var inte så lätt att avläsa i fallstudien. Det går dock att säga att förenklingar i vägar är förenklade till större korsningar som ofta är 90 gradiga.

På de mentala kartorna visualiserades ofta torg som en vit fyrkant med namn men ibland med en illustration av marknad och drycker. Parker hade däremot ofta en illustration för användning eller utformning. Särskilt intressant var

detaljeringsgraden och skillnaden mellan Folkets Park, Slottsparken, Pildammsparken och Ribersborg. När personerna använt färgpennor är Folkets Park ritad i rosa eller gult medan de andra parkerna är gröna. Folkets park innehåller illustrationer av Moriskan, utsmyckningar eller aktiviteter som skaterampen och musik. Pildammsparken visualiseras oftast som en damm ibland med fåglar samt Tallriken som en rund form omgiven av träd. I Pildammsparken förekommer även illustrationer av vattentornet, hundrastgård och motionerande människor. Slottsparken innehåller flest träd och blommor. Det förekommer illustrationer av kanaler och möllan. Ribersborg illustreras av vattenkanten, bryggor, kallbadhuset, gräsmattor, sol och cykelvägen längs stranden. De olika områdena angavs ungefär lika många gånger som vackra och sociala förutom Slottsparken, som angavs som en vacker plats av fem personer men endast en person angav Slottsparken som en social plats. Det som går att avläsa från denna information är på vilka olika sätt områdena används och på vilket sätt de är rekreativa. Den höga detaljeringsgraden visar att dessa rekreationsområden har stor betydelse för malmöborna. Insamling av mentala kartor som metod för medborgardeltagande inom landskapsarkitektur skulle således kunna användas för att få ut information om vilka rekreationsområden som är mest omtyckta och hur dessa används av de boende. Metoden skulle också kunna användas för att få fram vad folk tycker om torg och vilka områden på torg de använder och minns. Men för att få ut så mycket information som möjligt om en viss plats i en mer inzoomad skala krävs det tydliga instruktioner i uppgiften om vad som efterfrågas.

5. Diskussion

Vilka faktorer som påverkar vår navigationsförmåga mest är en abstrakt fråga. Rörelse genom städer är ett komplext utbyte mellan stadens fysiska form och personens uppfattning av den vilket i sin tur påverkar personens handlingar. Vid starten av denna uppsats trodde jag att orienterbarhet mest handlade om byggnadernas utformning och vägars mönster. Men det urbana landskapet är de fysiska byggda strukturerna och lika mycket livet i staden och människors associationer. Det är dock svårt att säga om individuella eller fysiska faktorer har störst påverkan på hur vi orienterar i städer men båda är avgörande.

Lynch, Jacobs, Hillier, Gehl samt fler källor kopplar navigation till de gemensamma stråk och noder som bildas av människoflöden. För social kontakt och trygghet dras folk till stråk med mycket rörelse. Dessa stråk uppkommer vid väl sammankopplade vägar och designas i sin tur med aktiviteter och belyses för att generera ännu mer rörelse. Men vad händer under andra omständigheter såsom under en pandemi då folk råds att hålla avstånd till varandra? Vidare vore det intressant att undersöka om människor i större utsträckning väljer nya vägar för att undvika kontakt med andra under en pandemi.

Lynch beskriver hur vi efter hand lär känna städer och allt eftersom lägger till mer information till vår mentala karta. En besökare och en stadsbo har olika uppfattning om huruvida ett område är lättorienterat eller inte. Orienterbarhet kan då också delas upp i förmågan att hitta en väg och sedan i nästa steg vilken väg som väljs när flera möjliga vägval är kända. I ett väl orienterbart urbant landskap bjuds fotgängaren in till att välja var minnesspår lämnas och så utvecklas den individuella mentala kartan. I vidare studier kan det vara intressant att låta människor beskriva vilken väg de skulle ta mellan två kända punkter. Personerna kan beskriva vilka objekt de minns från vägen och varför de valt just den vägen. Vägvalens längd kan också jämföras eftersom Hillier konstaterar att en lättmemorerad väg upplevs som kortare än en komplicerad väg även om avståndet är det samma.

Från denna studies undersökning av mentala kartor drogs slutsatsen att det som personerna ritade störst och med mest detaljrikedom var platser med positiv betydelse, större landmärken, enhetliga områden och ett förenklat vägnät med

personligt viktiga noder. Från den insamlade materialet går det att få ut omtyckta och välanvända platser i staden. Inom landskapsarkitekturyrket skulle insamling av mentala kartor kunna användas som metod för att förstå hur parker eller torg upplevs och används.

Det är också intressant att titta på det som inte kom med på kartan eller lämnas som vita områden. Saknas dessa objekt från den mentala kartan för att personen inte besökt platsen, inte tyckte om platsen eller för att det inte gjorde något större intryck? Kanske är det så att de vita fläckarna utgör områden som har störst potential för förändring. Enligt Berglund & Nordin (2010), Lynch (et al 1995) samt de Laval (1997) är det den efterföljande diskussionen som kartan öppnar upp till som skapar djupare förståelse för platsen. I denna studies undersökning gav efterföljande muntliga beskrivningar också en större förståelse för hur de mentala kartorna kunde tolkas.

Under arbetet väcktes frågan: hur stor bestämmelse rätt har en professionell bedömning och hur stor hjälp kan allmänhetens åsikter ge? För att samla in medborgares åsikter används metoder som enkäter, intervjuer, gåturer och insamling av mentala kartor. Min tolkning av Lynch (1960) avsikt med "The Image of the city" var att uppmärksamma de boendes bild av staden och få med deras tankar i en tidig planeringsfas. Trots det kan Lynch-analyser som metod genomföras utan större kontakt med de boende. En landskapsarkitekt genomgår fem år av studier för att kunna analysera landskap. Synvinkeln blir ändå snäv eftersom den svenska arbetskåren är en relativt homogen grupp. Medborgarparticipation kan också användas som en sken av att de boende är med på noterna för att få igenom beslut.

Insamling av mentala kartor som metod för medborgardeltagande har både starka och svaga sidor. Att rita är en bra metod för att beskriva rumslighet men det krävs en viss färdighet med pennan. Även om människor konsumerar mycket visuellt material genom fotografier och videor så är det för många en obekant uppgift att själva beskriva något grafiskt. Det gäller att ha i åtanke att personen kan formulera mer i andra språk än det som kommer med på avbildningen av deras mentala karta. Personer kan även censurera sig själva utefter platser som är socialt accepterade eller omtalade i media.

Det finns en svårighet i att sammanställa mentala kartor och dra tydliga slutsatser eftersom de påverkas av individuella faktorer såsom ålder, kön, socio-ekonomi och kultur, tid boende i staden och nedsatt orienteringsförmåga. Det kan vara lättast att få fram tydliga resultat från mentala kartor av små områden med homogen befolkning. Lynch (et al 1995) föreslår att 20–60 personer är ett bra

insamlingsantal. Om man effektivt vill sammanställa många individers mentala kartor så skulle det underlätta om informationen har samma skala eller en geografiskt fast punkt för att kunna para ihop korrelerad information och använda analysverktyg så som GIS. I denna studies undersökning var ett av resultaten att vissa platser ritas större och i mer detalj än andra platser. Skalförvrängningen visar platser som personen tycker är viktigast och där de spenderar mest tid. I en konventionell karta förloras denna aspekt.

Sammanfattningsvis; har navigerar och minns vi städer? Utifrån våra individuella associationer navigerar vi urbana landskap med hjälp av utmärkande landmärken, sammanhängande system, naturliga landformer såsom vatten och topografi, människoflöden som kopplar samman noder och enhetligt utformade områden för att nämna några viktiga faktorer. Av våra upplevelser lagrar vi minnesvärd information i en mental karta. Denna mentala karta är inte en faktisk karta utan snarare ett diagram över vad personen anser som viktigt för att navigera sin omvärld.

6. Referenser

Berglund, U., Nordin, K. (2010). *Guide till barnkartor i GIS - ett verktyg för barns inflytande i stads- och trafikplanering*. Uppsala: Institutionen för stad och land, Sveriges lantbruksuniversitet.

Carr, S. (1967). *The city of the mind*. in W. Ewald (ed) *Environment for Man*.

Cullen, G. (1961). *Townscape*. London: Architectural Press.

Boal, S.W. (1969). *Territoriality on the Shankill/falls Divide*. *Irish Geography* 6. 30-50.

Burgess, N. Maguire; E.A. O'Keefe, J. (2002). *The human hippocampus and spatial and episodic memory*. *Neuron*. 2002 Aug 15;35(4):625-41. doi: 10.1016/s0896-6273(02)00830-9.

de Laval, S. (1997). *Planerare och boende i dialog*. Metoder för utvärdering. Doktorsavhandling. Stockholm: KTH.

Eyles, J. (1971). *Pouring New Sentiments into Old Theories: How Else Can We Look at Behavioural Patterns?*. *Area* 3.

Gehl, J. (1987). *Life Between Buildings*. (Översättning) Koch, J. New York: Van Nostrand Reinhold.

Gibbons, J. Oberholzer, B. (1991). *Urban streetscapes A workbook for designers*. BSP Professional Books.

Hillier, B. (1996). *Space is the Machine: A Configurational Theory of Architecture*. Cambridge: Cambridge University Press.

Jacobs, J. (1961). *The Death and Life of Great American Cities*. New York: Random House Inc.

Jacobs, J., Kahana, M. J., Ekstrom, A. D., Mollison, M. V., & Fried, I. (2010). *A sense of direction in human entorhinal cortex*. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 107(14), 6487–6492. <https://doi.org/10.1073/pnas.0911213107>

Karimpur, H., Röser, F. & Hamburger, K. (2016). *Finding the Return Path: Landmark Position Effects and the Influence of Perspective*. *Frontiers in psychology*, vol. 7, pp. 1956–1956 Switzerland: Frontiers Research Foundation.

Konkol, J. R. (2015). *Urban grain*. Architecture. University of Washington.

Korzybski, A. (1933). *Science and sanity*. An introduction to non-Aristotelian systems and general semantics. International Non-Aristotelian Libr.

Lee, S-A. (1973). *Environmental Perception, Preferences and the Designer*. In *Architectural Psychology - Proceedings of the Conference held at Lund University*. IAPS. Lund: Lund University. 1973.

Lynch, K., Banerjee, T., & Southworth, M. (1995). *City Sense and City Design: Writings and Projects of Kevin Lynch*. The M.I.T. Press.

Lynch, K. (1960). *The image of the city*. Cambridge (MA) & London: The M.I.T. Press.

Maguire, E.A. Gadian, D.G. Johnsrude, I.S. Good, C. Ashburner, J. Frackowiak, R.S.J. Frith, C.D. (2000). *Navigation-related structural change in the hippocampi of taxi drivers*. PNAS. <https://doi.org/10.1073/pnas.070039597>

Matlin, M. W. (2009). *Cognition*. Chichester: Wiley. (Chapter 7).

Milgram, S. (1992). McGraw-Hill series in social psychology. *The individual in a social world: Essays and experiments* (2nd ed.) (J. Sabini & M. Silver, Eds.). McGraw-Hill Book Company.

Moser, M. B., Rowland, D. C., & Moser, E. I. (2015). *Place Cells, Grid Cells, and Memory*. *Cold Spring Harbor Perspectives in Biology*, 7(2), a021808. <https://doi.org/10.1101/cshperspect.a021808>

Månsson, K. (1999). *Bygg för alla - Ett studiemedel om tillgänglighet och användbarhet i byggd miljö*. Stockholm: AB Svensk byggtjänst.

Nasar, J.L. (1998). *The evaluative image of the city*. London: SAGE.

Nationalencyklopedin. *Kognitiv karta*. [hämtad 2021-04-08]
<https://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/l%C3%A5ng/kognitiv-karta>

O’Keefe, J. & Nadel, L. (1978). *The Hippocampus as a Cognitive Map*. New York: Oxford University Press.

Taube, JS. Muller, RU. & Ranck, JB. (1990). *Head-direction cells recorded from the postsubiculum in freely moving rats*. I. Description and quantitative analysis. DOI: 10.1523/JNEUROSCI.10-02-00420.1990

Tibbalds, F. (1992). *Making People-friendly Towns: Improving the Public Environment in Towns and Cities*. Longman.

Tolman, E. C. (1948). *Cognitive maps in rats and men*. *Psychological Review*, 55(4), 189–208.

Torell, G. (2005). *Kognitiva kartor*. Kapitel 10 i: Johansson, M. & Kuller, M. (red.). (2005). *Svensk miljöpsykologi*. Lund: Studentlitteratur.

Tuan, Y. (1977). *Space and Place: the persepective of experience*. University of Minnesota, Minneapolis.

6.1. Figurförteckning

Samtliga figurer är illustrerade av Hanna Norberg.

Figur 3, 4, 5 är illustrerade av Hanna Norberg med inspiration av:

Figur 3. Lynch, K. (1960). *The image of the city*. Cambridge (MA) & London: The M.I.T. Press. Sid 47-48.

Figur 4. Hillier, B. (1996). *Space is the Machine: A Configurational Theory of Architecture*. Cambridge: Cambridge University Press.

Figur 5. The Nobel prize in physiology and medicine 2014 poster illustrations by Mattias Karlén. [hämtad 2021-09-27] https://www.nobelprize.org/uploads/2018/06/med_image_press_eng-6.pdf

Samtliga mentala kartor är framtagna för denna uppsats och publicerade med upphovspersonernas godkännande.