

Vädrets påverkan på vart människor befinner sig vid hållplatser

En undersökning vid Korsvägen i Göteborg



Andreas Wiberg

**Degree of Bachelor of Science
with a major in Geography
15 hec**

**Department of Economy and Society, Human Geography &
Department of Earth Sciences
University of Gothenburg
2019 B-1059**

Faculty of Science



UNIVERSITY OF GOTHENBURG

Vädrets påverkan på vart människor befinner sig vid hållplatser

En undersökning vid Korsvägen i Göteborg

Andreas Wiberg

ISSN 1400-3821

B1059
Bachelor of Science thesis
Göteborg 2019

Sammanfattning

Göteborg är en stad där kollektivtrafiken med buss och spårvagn har en stor betydelse för hur man tar sig runt i staden. Detta gör att många människor varje dag använder stadens hållplatser. Vädret i Göteborg varierar och skillnaderna mellan säsongerna är stora, med allt från kalla snöiga vintrar till varma soliga sommardagar. Att dessa hållplatser ger skydd mot regn, vind och sol under hela året är därför av stor betydelse för människor i Göteborg. Syftet med denna studie är att undersöka hur människor vistas på en hållplats och hur de förhåller sig till andra människor på platsen vid olika väderförhållanden. Hållplats A på Korsvägen i Göteborg valdes ut som studieplats. Data om vart människor befinner sig och hur de upplever platsen samlades in med hjälp av direktobservationer och enkätundersökningar. Data samlades in under mars till maj månad 2019. Data från sommaren 2002 användes också. Meteorologisk data från klimatstationen på Geovetarcentrums tak och från SMHI användes för att studera sambandet mellan väder och vart människor befann sig på hållplatsen.

Vädret påverkar vart man befinner sig på hållplatsen när man väntar på buss och spårvagn. Observationer visar att andelen personer som befinner sig i skuggan, sitter och som sitter i skuggan ökar med ökad lufttemperatur. Det visar på att varmare väder har betydelse vart och hur människor vistas på platsen. Andelen människor som väljer att vistas i skuggan är större 2019 jämfört med 2002. En förklaring till detta kan vara att fler personer år 2019 har tillgång till mobiltelefoner och speciellt smartphones. Det är lättare att se skärmen i skuggan då solen reflekteras och bländar användaren om man befinner sig i solen. Enkätundersökningarna visar också att majoriteten av personerna väljer plats på hållplatsen utifrån vilket väder det är. Detta gällde oavsett ålder och kön på personen. Om det är uppehåll eller regnar har en stor påverkan på vart människor ställer sig. När det regnar ställer majoriteten av personerna sig 0-1m från andra människor under skydd. Majoriteten av människorna på hållplatsen väljer att ställa sig mellan 1-3 meter från andra människor när det är uppehåll. Det visar att den personliga sfären har en större vikt vid uppehåll då personer ställer sig längre från andra människor men kommer i andrahand när det regnar då man ställer sig närmare andra människor. Studiens resultat kan användas till att utforma hållplatser för att vara bättre anpassade till människors behov i olika väder.

Nyckelord: Hållplats, Väder, Personligt sfär, Göteborg

Abstract

Gothenburg is a city where public transport by bus and tram is of great importance for how to get around the city. This means that many people use the city's stops every day. The weather in Gothenburg varies and the differences between the seasons are great, with everything from cold snowy winters to warm sunny summer days. The protection against rain, wind and sun throughout the year from these bus stops is therefore of great importance to people in Gothenburg. The purpose of this study is to investigate how people stay on a bus stop and how they relate to other people in the same area at different weather conditions. Bus stop A, at Korsvägen in Gothenburg was selected as the place of study. Data on where people are and how they experience the place was collected using direct observations and surveys. Data was collected during March to May 2019. Data from the summer of 2002 was also used. Meteorological data from the climate station at Geovetarcentrum's roof and from SMHI were used to study the connection between weather and where people were staying at the stop.

The weather affects where you located at the bus stop when waiting for a bus or tram. Observations show that the proportion of people that are in the shade, sitting and sitting in the shade increases with increased air temperature. It shows that warmer weather is important to where and how people are located on the bus stop. The proportion of people who choose to stay in the shade is larger in 2019 compared to 2002. One explanation for this may be that more people in 2019 have access to mobile phones and especially smartphones. It is easier to see the screen in the shade than when the sun reflects of the screen and dazzles the user. The surveys also show that the majority of people choose a place at to stand or sit at based on the weather. This applied regardless of the age or sex of the person. If it is raining or not, has a big impact on where people are choosing to stay at the bus stops. When it rains, the majority of people are standing 0-1 meters from other people under some kind of weather protection. The majority of people at the bus stop choose to stand 1-3 meters from other people when it's not raining. It shows that the personal sphere has a grater importance when the weather is good because people stand further form other people, but comes in second hand when it rains. Then people stay closer to other people. The study's results can be used to design stops to be better adapted to people's needs in different weather conditions.

Keywords: Bus stops, Weather, Personal space, Gothenburg

Förord

Under min geografiutbildning märkte jag att jag blev intresserad av hur människor interagerar med varandra på olika platser och hur olika situationer kan påverka detta. Jag tyckte också vädret och hur det fungerar var väldigt intressant. Att kombinera dessa två saker som jag fann intressant genom att skriva min kandidatuppsats var en bra chans att komma åt båda dessa ämnen. Då jag åker buss och spårvagn väldigt ofta valde jag att utföra studien vid en hållplats vilket gjorde arbetet lite mer personligt också.

Jag skulle vilja tacka min handledare Professor Sofia Thorsson som hjälpt och stöttat mig genom hela studien med förslag och tillvägagångsätt att gå vidare med. Hon har även gett mig väldigt bra hjälp med vart och hur jag kunde få tag på data och förslag på hur den kan tolkas. Utan hennes hjälp skulle denna studie varit mycket svårare att genomföra. Jag vill också tacka mina klasskamrater som kommit med konstruktiv feedback på arbetet vilket med säkerhet gjort studien bättre.

Göteborg 2019-06-09

Andreas Wiberg.

Innehållsförteckning

1. Introduktion.....	1
1.1 Syfte.....	2
1.2 Frågeställningar.....	2
2. Teori.....	3
2.1 Stadsklimat.....	3
2.2 Väder och stadsliv.....	4
2.3 Personliga sfären.....	5
3. Områdesbeskrivning.....	7
4. Metod.....	10
4.1 Urval.....	10
4.2 Observation.....	10
4.3 Enkätundersökningar.....	11
4.4 Meteorologisk data.....	12
4.5 Metoddiskussion.....	13
5. Resultat.....	16
5.1 Observation av människors val av plats på hållplatsen.....	16
5.2 Enkätundersökning med personer på hållplatsen om val av plats.....	20
6. Diskussion.....	22
7. Slutsats.....	26
8. Referenslista.....	27
9. Bilagor.....	30

1. Introduktion

Vädret har betydelse för stadslivet, d.v.s. hur vi använder offentliga platser så som torg och parker, hur vi upplever dessa platser och hur vi mår på platsen. Människor söker sig till platser som de tycker är behagliga att vistas på. Vädret påverkar också hur man upplever en plats och hur man mår då man befinner sig där, vilket gör att personer anpassar sig och väljer plats utifrån t.ex. väder. Hur snabbt människor anpassar sig beror på hur platsen ser ut och vilket typ av plats det handlar om (Eliasson, I., Knez, I., Westerberg, U., Thorsson, S & Lindberg F., 2007; Thorsson, S., Honjo, T., Lindberg, F., Eliasson, I & Lim, E, 2007). Skugga är viktigt för människor i staden då den gör platser mer tillgängliga under varma soliga dagar, då de sänker platsens temperatur. Mycket av skuggan i en stad kommer från byggnaderna eller andra konstruerade objekt (Watanabe, S., Kazuo, N., Ishii, J & Horikoshi, T, 2014).

Något som också kan påverka var människor befinner sig är den personliga sfären. Detta osynliga område som finns runt människor kan variera i storlek och form och är olika från person till person. Hur prioriterad den personliga sfären är beror ofta på andra faktorer som plats, väder, kultur mm. och brukar vara viktig när inget annat påverkar personen (Neto, O, A & Munakata, J, 2015, s. 548-567; Beaulieu, C, 2006). Denna sfär får människor att hålla avstånd till andra personer. Om denna sfär äventyras av andra människor kan det göra att man reagerar negativt och känner sig trängd (Edney J. Julian, 1974, s. 963-973). Både vädret och den personliga sfären har visat sig ha betydelse för vart människor befinner sig.

Det har gjorts studier som jämfört hur vädret påverkar hur människor använder olika offentliga platser så som parker, torg och gator i olika städer i olika länder, dock finns inga studier som undersöker hur vädret påverkar hur människor använder hållplatser.

Det är intressant att undersöka hur vädret påverkar personer på hållplatser då det är platser som används av många människor. Hållplatser är viktiga för att kollektivtrafiken ska fungera effektivt. De gör att människor kan ta sig vidare från en plats till en annan och är viktiga för att staden ska fungera. Att anpassa hållplatser så bra det går till människors behov är därför viktigt då hela staden förlitar sig på att de används och fungerar korrekt.

1.1 Syfte

Syftet med denna studie är att undersöka hur vädret påverkar var människor väntar på bussen eller spårvagnen vid en hållplats och hur vädret påverkar den personliga sfären, d.v.s. hur nära människor står och väntar i förhållande till varandra. Direktobservation och enkätundersökningar genomfördes under mars till maj månad 2019. Observationer från sommaren 2002 från samma plats användes som jämförelse för att se skillnader i trender över tid och säsonger. Enkätundersökningarna är tänkta att komplettera observationerna med sådant som inte kan uppfattas genom enbart observation. Detta kan vara personernas egna anledningar till att de ställde sig där de står utifrån vad platsen erbjuder och andra människor som befinner sig där. Studien genomfördes på hållplats A vid Korsvägen i Göteborg. Korsvägen är en vältrafikerad plats, centralt belägen i Göteborg med närhet till flera stora besöksmål (Liseberg, Universeum, Svenska mässan etc). Det gör att det är många människor som befinner sig i rörelse här under hela dagen, vilket gör det till en bra plats att utföra denna studie på.

1.2 Frågeställningar

- Hur påverkar vädret var på hållplatsen människor väljer att vänta bussen eller spårvagnen?
- Hur påverkar vädret storleken på den personliga sfären, d.v.s. hur nära människor står varandra när de väntar på buss eller spårvagn?

2. Teori

2.1 Stadsklimat

Klimatet i en stad beror främst på det regionala klimatet, topografin, avståndet till havet och höjd över havet. Även om alla städer är olika är städer i allmänhet varmare och mindre blåsig än rurala områden (Oke, T, R., Mills, G. Christensen, A., & Voogt, J, A., 2017; Wallenberg N, Thorsson, S, Lindberg, F & Holmer, B, 2018). Att en stad generellt sett är varmare än sin omgivning beror främst på att staden kyls av långsammare vid solnedgång. Detta fenomen brukar benämnas stadens värmeö. Ju tätare en stad är desto större värmeö. Generellt sett så är stadskärnan den varmaste platsen och temperaturen minskar ju längre från stadskärnan man kommer. På dagen är skillnaderna i lufttemperatur generellt små inom en stad. Täta städer kan till och med vara kallare än sin omgivning. Detta beror på att byggnaderna i staden ger upphov till skugga. Utöver hur tät bebyggelsen är i staden så påverkar också byggnadsmaterialets egenskaper så som dess värmeledning, lagringsförmåga och reflektionsförmåga. Något annat som också påverkar det urbana klimatet är den mängd värme, vattenånga, och luftföroreningar som släpps ut från trafiken och uppvärmning av hus. Energin som används av människor i staden omvandlas till värme, vilket leder till att staden värms upp(Oke, T, R et al., 2017, s. 160-162). De varmaste områdena är de som är skyddade från vinden och som solen skiner på, som också har lågt albedo (Wallenberg et al., 2018, s 15-28).

Byggnaderna i urbana områden kan också minska värmen i staden genom att byggas i ljust material som har låg värmekapacitet. Genom att ändra stadens färger från mörk till ljust på byggnader och gator kan göra att mer ljus reflekteras, vilket sänker temperaturen. Detta beror också på byggnadens vinkel och takvinkel. En takvinkel kan både reflektera solljus ut mot atmosfären och ner mot marken. Även om ytor med hög reflektion är bra för att reflektera bort solinstålningen så finns det också nackdelar. Ytor med hög reflektants kan blända vilket skapar ett annat problem (Wallenberg et al., 2018, s. 15-28). Byggnaderna bidrar också med skugga vilket sänker temperaturen på platsen. Höjd och form på byggnaden påverkar hur mycket skugga som produceras (Watanabe, S. et al., 2014). På platser där byggnader står för skuggan behövs det inte andra byggnader eller vegetation som bidrar till skuggan, då det inte gör skillnad. Dessa bör fokuseras på platser där skuggan från byggnader i staden inte når. Detta kan vara öppna platser som torg och parker (Norton, B, A., Coutts, A, M., Livesley, S, J., Harris, R, J., Hunter, A, M. & Williams, N, S.G., 2015). Något annat som också kan

minska en stads temperatur är öppna vattenytor som sjöar och åar. Ytor av vatten har en kylande effekt men leder också till högre luftfuktighet (Wallenberg et al., 2018, s. 15-28).

Något som kan motverka ett varmare urbant klimat är mängden vegetation i staden där ju mer vegetation som finns motverkar den ökade temperaturen i högre grad. Hur mycket solljus som blockeras av växten beror på vilken art det är, hur tät kronan är, höjden och form på växten. Vilken tid på året påverkar också då lövens antal och storlek har inverkan. Under sommaren då lövverket är fullt utvecklat blockerar träden upp emot 95-99 procent av solinstrålningen (Wallenberg et al., 2018, s. 15-28). Skuggan som vegetationen medför är fördelaktig när det är varmt ute då människor kan utnyttja detta och kyla ner sig (Thorsson, S., Lindqvist, M & Lindqvist, S., 2003, s 151-153).

2.2 Väder och stadsliv

Ett flertal studier har visat att vädret påverkar stadslivet, d.v.s. hur vi använder offentliga platser så som parker och torg, hur vi upplever platserna och hur vi mår då vi befinner oss på dessa platser.

Människor söker sig till platser de tycker är behagliga. Det gör att lufttemperatur, vind och andra väderfenomen påverkar var människor befinner sig utomhus. Hur snabbt människor anpassar sig för att uppnå så behagliga förhållanden som möjligt kan variera. I en park kan högre temperaturer krävas innan människor flyttar till skuggan även om det är varmare än vad många tycker är behagligt (Eliasson, I., Knez, I., Westerberg, U., Thorsson, S & Lindberg F., 2007, s, 72-84). I parker är det ofta vegetation som står för skugga men på många andra platser i staden är det byggnader och andra konstruktioner som står för skuggan. All skugga bidrar till en lägre temperatur för de människor som befinner sig på platsen (Armson, D., Stringer, p & Ennos, A.R., 2012). Under varma soliga dagar bidrar skugga i städerna till människors komfort. En plats utan skugga blir snabbt obehaglig att spendera tid i. Skugga är viktigt för människor i urbana områden speciellt under varma dagar då värmen kan leda till problem där vissa grupper är mer i riskzonen än andra (Olsen, H., Kennedy, E & Vanos, J, 2019; Shashua-Bar, L., Tsiros, I, X & Hoffman, M, 2012). Skuggan som finns i städer från byggnader och andra byggda solskydd stoppar den direkta solstrålningen totalt vilket gör att man uppfattar lufttemperaturen i skuggan även om det är en solig dag. Detta gör att skuggan känns svalare än om man står i direkt solljus. Detta är en fördel i urbana områden för människorna som befinner sig där (Watanabe, S et al. 2014). En studie från Nya Zeeland visade att platser med tillbyggd solskydd var mycket mer använda efter ändringen gjorts. Den

tillbyggda skuggan gjorde platsen mer användbar. Skuggan kan komma från en byggnad, en vägg, en kur mm. (Gage, R., Wilson, N., Signal, L & Thomson, G, 2018). Ju mer skugga det finns på en allmän plats i en stad desto mer användbar blir den platsen för de människor som lever i staden. Stadens byggnader gör att många platser blir mer tillgängliga då de bidrar med skugga. I varmt väder är platser med skugga mer eftertraktade av människor, speciellt om de kommer vara på platsen en längre tid (Anderson, C., Jackson, K., Egger, S., Chapman, K & Rock, V, 2014). Skuggan från byggnader i staden gör också att andra saker som är till för att kyla ner inte behövs i lika stor utbredning vilket gör att människor inte behöver ta med sig eget skydd mot solen (Shashua-Bar, L et al., 2012).

När det är en mulen dag uppfattas lufttemperaturen som lägre än en klar himmel. Detta kan påverka valen av människor där de befinner sig. Även vindstyrkan påverkar detta då starkare blåst också uppfattas av människor och desto högre vindstyrka det är desto troligare är det att den påverkar vart personer befinner sig. Detta gäller även i urbana områden med höga byggnader (Knez, I., Thorsson, S., Eliasson, I & Lindberg, F., 2008, s, 101-111). En studie som gjordes om två olika platser i Japan visar att typen av plats har betydelse. En park är mer utsatt för väder än en gata i en stad. Parken är mer öppen vilket leder till att vädret har större påverkan där. Denna studie visar också att andra orsaker som t.ex. klimatet där staden befinner sig och kultur kan ha inverkan på hur människor reagerar och agerar i olika väder. Klimatet i Sverige gör att vädret har en stor inverkan på människor i städer på olika platser då många olika väderfenomen kan inträffa. Allt från varmt, kallt, regnigt och blåsigt. Alla dessa kan få en människa att byta plats om de har tillräckligt stor påverkan (Thorsson, S, et al. 2007, s, 660-684).

Den globala uppvärmningen gör att det blir allt viktigare att minska temperaturhöjningen i urbana områden för att problemen det medför inte ska förvärras. Ju varmare det blir desto svårare blir det att vara på platsen och desto svårare problem kan det leda till (Wallenberg et al., 2018, s. 15-28).

2.3 Personliga sfären

Den personliga sfären är den yta runt en person som personen anser vara dennas egen yta. Om någon överträder detta utrymme kan personen känna sig utsatt och angripen. Man känner sig inte säker. Tidigare studier har visat att denna yta kan variera i storlek och form utifrån olika variabler, men det personliga utrymmet följer alltid med personen. Saker som kan påverka storleken och formen på det personliga utrymmet är saker som: kön, social status, platsen,

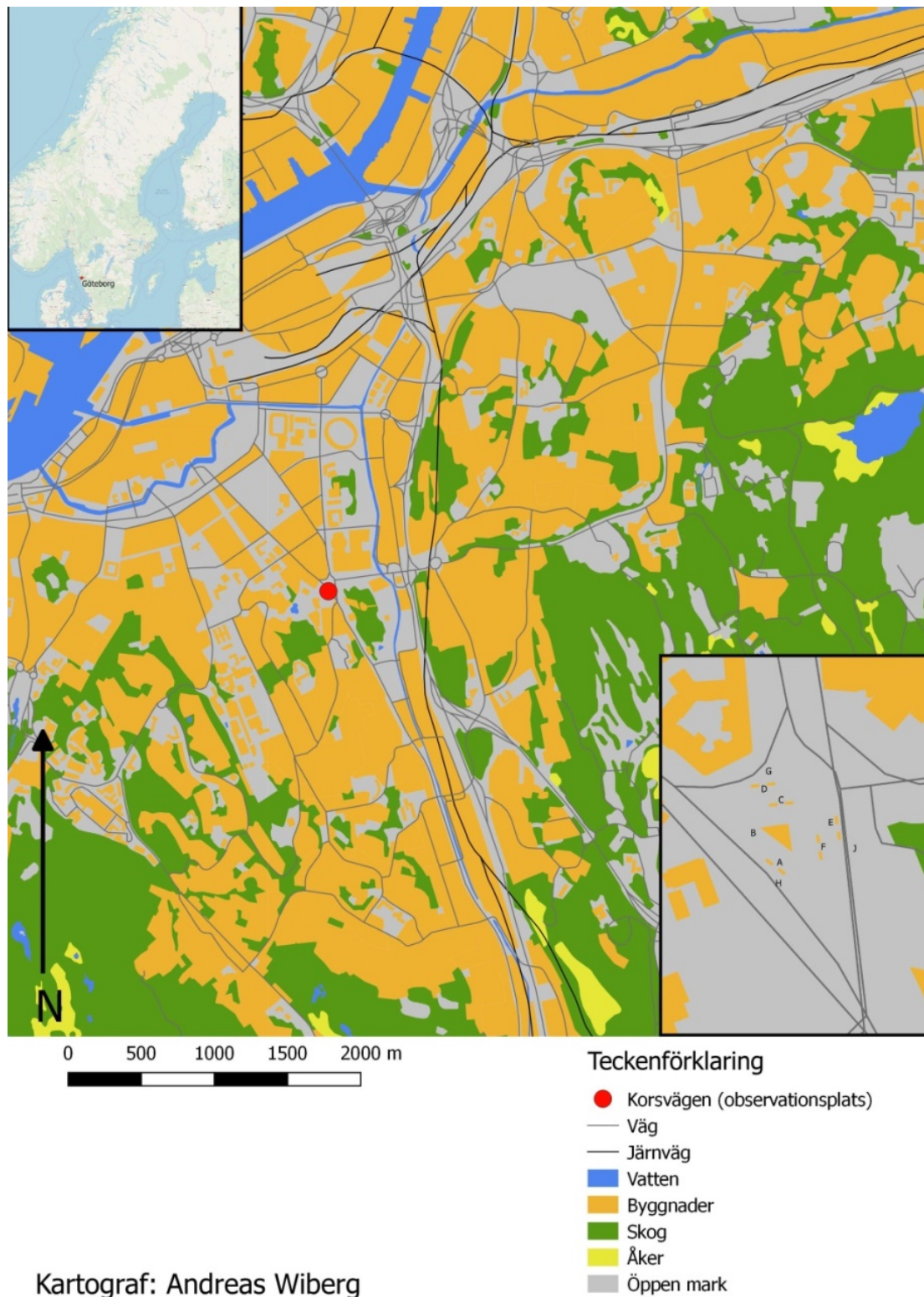
makt, etnicitet, kultur, kontroll, integritet, säkerhet mm (Edney J. Julian, 1974, s. 963-973). Etnicitet och kultur är något som har stor betydelse för storleken och form på sfären. En person som kommer från Japan har en mycket större personlig sfär än en person från Latin Amerika. Det visar att det finns skillnad i hur nära en person ställer sig någon annan beror på vart de kommer från och vilken kultur de är uppväxta med. Det gör att den personliga sfären lätt kan bli störd på allmänna platser (Beaulieu, C, 2006). Om det inte är något annat som påverkar t.ex. regn så har den personliga sfären större betydelse för människor (Neto, O, A & Munakata, J, 2015). Edney J. Julian (1974), beskriver personliga sfären som ett område runt människor som agerar som ett osynligt skydd mot andra. Det är därför personer ofta reagerar negativt då de känner att deras skydd har blivit angripet eller neutraliserat. Det personliga området är en plats där man vill ha kontroll för att känna sig säker. På platser där det är trångt kan människors personliga utrymme bli äventyrat då flera människor försöker ockupera en och samma yta. Detta kan till exempel ske i en busskur eller en smal korridor. Den personliga sfären härstammar från tidig i vår utveckling som art när samhället behövde skydda områden för att överleva. Om gruppens eller individens territorium förlorades eller förstördes var chansen stor att man inte klarade sig (Edney J. Julian, 1974, s. 963-973).

3. Områdesbeskrivning

Hållplats A, vid korsvägen i Göteborg valdes ut för fallstudie (Figur 1). Göteborg är Sveriges näst största stad efter Stockholm och i centrala Göteborg bor det ungefär 570 000 personer (Göteborgs stad u.å. b). Staden är belägen vid kusten i Västra Götaland vid Göta älvs utlopp (Göteborgs stad u.å. c).

Korsvägen är beläget där tre olika stadsdelar i Göteborg möts. Dessa är Lorensberg, Heden och Johanneberg. Korsvägen har i någon form funnits sedan 1700-talet. Korsvägens utformning som det ser ut idag (som en triangel) utformades år 1866 i stadsplanen. De vägar som möts vid Korsvägen är Södra Vägen (n), Södra Vägen (s), Skånegatan, Örgrytevägen och Eklandagatan. Korsvägen är en stor knutpunkt i Göteborg som ligger nära flera olika resmål varav Universeum, Scandinavium och Liseberg är tre av dessa. Då resmålen lockar ungefär 6 miljoner besökare per år är trafiken på Korsvägen ibland hård. Trafiken på Korsvägen består av biltrafik, kollektivtrafik i form av buss och spårvagn, gångtrafik och cykeltrafik. Spårväg har funnits på Korsvägen sedan 1882 och idag passerar sex stycken spårvagnslinjer Korsvägen. Förutom privata aktörer så passerar 15 busslinjer, Korsvägen mot sin slutdestination. År 2014 räknade man med att ungefär 40 000 personer per dag antingen gick av eller på ett kollektivtrafikfordon på Korsvägen (Göteborgs stad, Trafikkontoret, 2016).

Hållplats A, på korsvägen består av två busskurer med var sin sittplats inne i kuren och två sittbänkar utanför kurlerna. Det finns även fem mindre träd på hållplatsen. Kurlerna och träden är de som bidrar till skugga på hållplatsen. Trädens storlek gör dock att de inte bidrar med så mycket skugga. Kurlerna bidrar också till vind och regnskydd. Resten av hållplatsen saknar skydd från vädret. Det som skiljer hållplats A, från den trafikerade vägen precis jämte är en låg mur av betongblock.



Kartograf: Andreas Wiberg

Figur 1. Karta över som visar vart Göteborg ligger i Sverige, vart i Göteborg studieplatsen är och en in zoomning på studieplatsen (Korsvägen) med hållplatser.

Figure 1. Map showing where in Sweden Gothenburg is located, where in Gothenburg the study was conducted and a zoomed in map on the study site (Korsvägen) with bus stops.

Källa: Egen karta men data hämtad från SLU.

Göteborgs har ett maritimt klimat och för latituden relativa varma vintrar och svala somrar, med en månadsmedeltemperatur på $-0,4\text{ }^{\circ}\text{C}$ på vintern (december-februari) och $16,3\text{ }^{\circ}\text{C}$ på sommaren (juni – augusti). Medeltemperaturen för hela året ligger på $7,7\text{ }^{\circ}\text{C}$. Den årliga nederbördsmängden är cirka 760 mm. Höstmånaderna är de som upplever mest regn och vårmånaderna de som upplever minst (SMHI 2009).



Figur 2. Hållplats A på korsvägen där observationerna och enkätundersökningarna utfördes.

Figure 2. Stop A on the crossroad where the observations and surveys were carried out.

4. Metod

Under detta avsnitt beskrivs de metoder som använts för att samla in data till studien. Två olika metoder för att svara på studiens syfte och frågor genomfördes. Dessa var direkt observationer och enkätundersökningar. Dessa metoder för insamling av data genomfördes mellan månaderna mars och maj år 2019. Enkätundersökningarna gjordes som ett komplement till observationerna för att få data om sådant som inte kunde observeras.

Observationsdata från sommaren år 2002 som samlats in på samma plats användes också för att jämföra den egna insamlade datan från våren 2019. Det gjorde att förändring över tid kunde synas. Även förändring mellan årstider kunde göras då data var från sommaren och våren.

Studien utgick från ett induktivt synsätt där informationen från de gjorda enkätundersökningarna och observationerna kommer att leda till ett resultat som visar om vädret har någon påverkan på vart människor befinner sig på en hållplats. Att utgå från ett induktivt sätt att utföra en studie betyder att man låter resultatet från de metoder man använt själva leda till ett resultat. Detta utan att man som forskare låter sina egna tankar eller antaganden spela en roll i resultatet. Detta gör då att studien får ett generellt resultat av hur det ser ut i verkligheten utifrån de observationer som gjorts. Slutsatserna kan då dras utifrån data från dessa metoder (Esaiasson et al. s. 2012, s. 276).

4.1 Urval

I studien gjordes flera strategiska urval. De strategiska urvalen som gjordes i studien var: val av studieplats, vart ifrån observationen gjordes i förhållande till den valda platsen, vilka dagar som observationerna gjordes på, vart väderdata hämtades ifrån, vilken tid på dagen och längden av varje observation. De strategiska urvalen var saker som bestämdes i förväg. Ett strategiskt urval kan beskrivas som en kvalitativ undersökning där målet är ökad förståelse om något. Forskaren bestämmer också själv vilka analysenheter som ska undersökas i studien (Esaiasson et al. 2012, s. 166).

4.2 Observation

Syftet med observationerna var att samla in data direkt ifrån plats. Data om vädret och vart människorna på platsen befann sig noterades vid observationstillfället. Observationsdelen av studien gjordes genom en metod som heter direktobservation. Det är en kvalitativ metod som

betyder att forskaren själv befinner sig på platsen som valts att studera och observerar med sina egna ögon vad som händer. För denna studie valdes en marginaliserad grupp människor som undersöktes. Det betyder att bara människor som är relevanta för studien observerades. Den specifika gruppen människor som observerades i denna studie var de som stod och väntade vid hållplats A på Korsvägen i Göteborg. Esaiasson et al (2012, s. 156-157) beskriver en grupp eller population som den totala mängden undersökningsenheter som en studie kan undersöka i en vald grupp av människor. Observationen för studien skedde under en bestämd tid under utvalda vardagardagar och pågick en timme mellan klockan 10:00 och 11:00. Totalt genomfördes 16 observationer.

Observationen för studien gjordes på plats och hade endast fokus på det som gick att se. Eftersom att data endast från vad som sågs noterades så blev fullständig observatör den rollen som togs för denna del i arbetet. Det betyder att observatören inte samspelar med de personer som observeras. Observationen sker på ett visst avstånd som gör att observatören inte påverkar platsen eller personerna som befinner sig där. Förhoppningsvis märker de personer som blir observerade inte ens att observatören finns där. Det gör att personerna som observeras agerar helt naturligt. Denna form av observation på avstånd kallas passiv observation (Esaiasson et al., 2012, s. 304-306).

Saker som noterades under observationsdelen av arbetet var: väder, temperatur, vindhastighet, var på platsen människor befann sig, hur nära andra människor de ställde sig och kläder de hade på sig, var de satt och var de stod. Samtliga personer som befann sig på platsen under valda vardagar mellan klockan 10:00 och 11:00 observerades. Hur långt en person ställde sig ifrån någon annan uppskattades genom ögonmått. Då människor går förbi eller bara stannar en kort stund på en specifik plats vid hållplatsen noteras var en person befann sig på platsen när de stått eller suttit still under minst fem sekunder.

Observationsdata insamlad under sommaren på samma plats och under samma tid av professor Sofia Thorsson år 2002 användes också i studien för att se om det fanns skillnader i observationerna mellan vår och sommar över tid.

4.3 Enkätundersökningar

Syftet med enkätundersökningarna var att komplettera observationerna och få information om sådant som var svårt eller omöjligt att se under observationerna. Enkätdelen i studien ger mer personlig data och fokuserar på hur personen upplever platsen och varför personen befinner

sig just där. Frågeformuläret för studien utformades så att frågorna snabbt ska gå att ställa och svara på (se bilaga). Därför är det bara några få frågor men de har ändå en genomtänkt struktur på de frågor som ställs, där generell information om personen som kön och ålder kommer först. De frågor som ställdes i början av enkäten handlade om varför personerna befinner sig där de gör på hållplatsen och hur de upplever platsen utifrån väder. De fick svara på om vädret påverkade deras val av plats. Påverkade solen, temperaturen, skuggan eller annat? Andra alternativ fanns också om vädret inte påverkade deras val av plats. Dessa var t.ex. nära påstigning, andra personer mm. Hur trevlig, blåsig, lugn som respondenten tyckte platsen var svarades också på. Mot slutet av enkäten kom frågor om hur personen mår på platsen. Är man glad, ledsen, lugn, trygg, mm. Totalt genomfördes 40 enkätundersökningar med personer på platsen. Datainsamling från denna metod har skett muntligt ute i fält där personer på den valda platsen svarade där de stod (Esaiasson et al., 2012, s. 232). Samma frågor och samma mängd frågor ställdes till alla respondenter där svarsalternativen redan var förbestämda. Genom att göra enkätundersökningar kunde varje enskild respondents svar, visa vad personen tyckte i de frågor som ställdes i enkäten. Det gjorde det också lättare att jämföra respondenternas svar och se om det fanns något mönster i de svar som gavs. Om respondenten inte tyckte något av alternativen passade på någon fråga antecknades respondentens egna svar ändå (Esaiasson et al., 2012, s. 228-229).

För denna metod valdes samma grupp människor som under observationsmetoden. Den specifika gruppen som deltog i enkätundersökningen var människor som befann sig på hållplats A på Korsvägen i Göteborg under den bestämda tiden och dagen. Enda avvikelserna från observationsdelen var att ingen som såg ut att vara under 18 år deltog i enkätundersökningen på grund av etiska skäl.

4.4 Meteorologisk data

Meteorologisk data från klimatstationen på Geovetarcentrums tak vid Wavrinskys plats i Göteborg, och från SMHIs väderstation i Gullbergsvass i Göteborg användes för att de var stationerna som var närmast varandra och Korsvägen. Mätstationen på Geovetarcentrums tak är placerad 75 meter ovanför havsytan. Den är utrustad med flera olika mätinstrument som mäter vindhastigheten, vindriktningen, lufttemperaturen, luftfuktigheten, nederbörd, inkommande kortvågig strålning och inkommande långvågig strålning. Data från dessa instrument samlas in var tionde sekund. Medelvärdet från insamlad data sparas ner var tionde minut (Göteborgs Universitet, 2018). SMHIs mätstation i Gullbergsvass är placerad cirka 3

meter över havet och har varit i drift sedan 1:a januari 1961. Mätstationen mäter två meter över marken och har stationsnummer 71420. Data från denna station kan hämtas timvis och temperatur mäts i celcius (SMHI, u.å.).

4.5 Metoddiskussion

Två olika metoder valdes som kompletterar varandra bra. Observation som var den ena av dessa ger data direkt utifrån vad observatören noterar visuellt. Vad som kan missas är det som ligger bakom hur de som observeras agerar. Man missar vad personer tänker och känner och deras motiv för varför de agerar som de gör. För att komplettera detta så genomfördes också enkätundersökningar där svaren på frågorna visar det som missas vid enbart observation. En annan metod för detta skulle kunna varit någon form av enkätundersökning. Denna metod valdes bort av olika orsaker som till exempel den begränsade tiden respondenterna har när de väntar på buss eller spårvagn. Under observationsdelen av studien är det viktigt att ha i åtanke att saker som kan vara viktiga och relevanta för studien eventuellt kan missas. Denna studie genomfördes på en utvald plats under en begränsad tid. Avvikelse kan hända under tiden som observation inte genomfördes. Dessa avvikelser skulle kunna leda till att resultatet av den insamlade datan skulle behöva ändras eller helt falsifieras. De data som samlats in i studien ger en generell bild av hur verkligheten ser ut. Det är bara dessa insamlade data som kan ligga som grund för arbetet och inte data som missas. Om man vill ha precis all data för sin studie skulle man behöva observera i all evighet vilket inte är möjligt (Flyvbjerg, 2006, s. 224-228). Då människor fordon ständigt var i rörelse på den valda platsen var det lätt att missa saker. Mellan platsen där observatören befann sig och platsen som observerades fanns det väg med spårväg. Detta gjorde att sikten till och från skymdes av bussar och spårvagnar. Detta gör att antalet analysenheter som noterades kan ha en felmarginal då de missats. För att inte störa eller beblanda sig med de som observerades valdes denna plats ändå som bästa möjliga alternativ att utföra observation från. För att få något mätbart av hur nära personer befann sig i relation till andra mättes avståndet med ögonmått. Det gör att avstånden inte är helt exakta utan ett ungefärligt avstånd. Anledningen till att observationerna gjordes mellan klockan 10:00 och 11:00 på vardagar var att materialet i studien också var en påbyggnad på tidigare hämtad data från sommaren år 2002, av Professor Sofia Thorsson. Det fanns också en tanke med att det inte var mitt i rusningstrafiken vilket troligen hade ökat antal personer som befann sig på platsen. Detta kunde iså fall göra det lättare att missa eller räkna fel gällande hur många som befinner sig på platsen och vart de befinner sig. Det skulle leda till större felmarginal. Då det är 17 år mellan data som samlades in av professor Sofia Thorsson och data som samlades

in i år (2019) så får man ta detta i åtanke. Det kan vara saker som skiljer sig och som ändrats under 17 år. Eftersom studien som gjordes är beroende av flera olika sorters väder är det viktigt att fånga upp så många olika som möjligt. Detta blir begränsat i en studie som bara genomförts på våren då många väderförhållanden inte visar sig. Med otur kan även mer vanligt förekommande väder som till exempel regn också missas om detta inte skulle ske under studieperioden. Studiens bredd av väderförhållanden som är representerade är därför beroende av något som inte går att förutse exakt, långt i förhand. Det gör att data från sådana väderförhållanden missas och inte kan räknas in i studiens resultat. Detta skulle kunna vara något som skulle kunna påverka hela studiens resultat. Att data från två olika väderstationer användes var på grund av att det inte fanns väderdata tillgängligt vid alla tillfällen då observationer gjordes från gvc's klimatstation. Därför fick SMHIs klimatstation i Gullbergsvass komplettera de data som inte kunde hämtas från gvc's egna klimatstation. Gullbergsvass klimatstation valdes eftersom att det var den närmaste stationen till studieplatsen som fortfarande var i bruk. Klimatstationen i Gullbergsvass ansågs vara bästa alternativet till gvc's klimatstation. Fördelen med det är att de två olika stationerna är placerade ganska nära varandra och men på olika höjd vilket kan ge olika resultat vid samma tillfälle under dagen.

När man ställer frågor någon är det viktigt att tänka på att man som forskare i största mån ska undvika att påverka svaret hos den som svarar. Detta var något som löstes genom att bara ställa frågorna till den som deltog i enkätundersökningen och inte ge förslag eller annan information som möjligtvis skulle gjort att personens svar skulle blivit annorlunda. Då personerna som medverkade i studien antogs ha ont om tid då de väntade på buss eller spårvagn så var antalet frågor få och komprimerade på ett papper. Det för att den som deltar i undersökningen inte skulle tröttna eller behöva avsluta enkäten i mitten av frågorna. Ett annat möjligt problem när man utför en enkätundersökning med någon är att den som svarar inte bryr sig och svarar oärligt vilket gör att studiens resultat påverkas. Detta är inget som forskaren kan påverka till stor del, men hur man bemöter personen och ställer frågorna kan ha inverkan och ge ärligare svar. Det är svårt att vara helt opartisk när man utför undersökningar direkt på en vald plats. Oavsett hur mycket man försöker att undvika att välja personer att fråga om de vill delta så sker detta omedvetet. För att få ett brett utbud av olika personer som deltog i studiens enkät del så valdes personer ut så att antalet män och kvinnor var ungefär samma. Utspriddhet i ålder försöktes också uppnås så att inte bara en åldersgrupp stod för alla svar. Det är möjligt att resultatet hade blivit helt annorlunda om bara män eller kvinnor svarat, samt om bara personer ur en viss åldersgrupp deltagit (Esaiasson et al., 2012, s. 230-241).

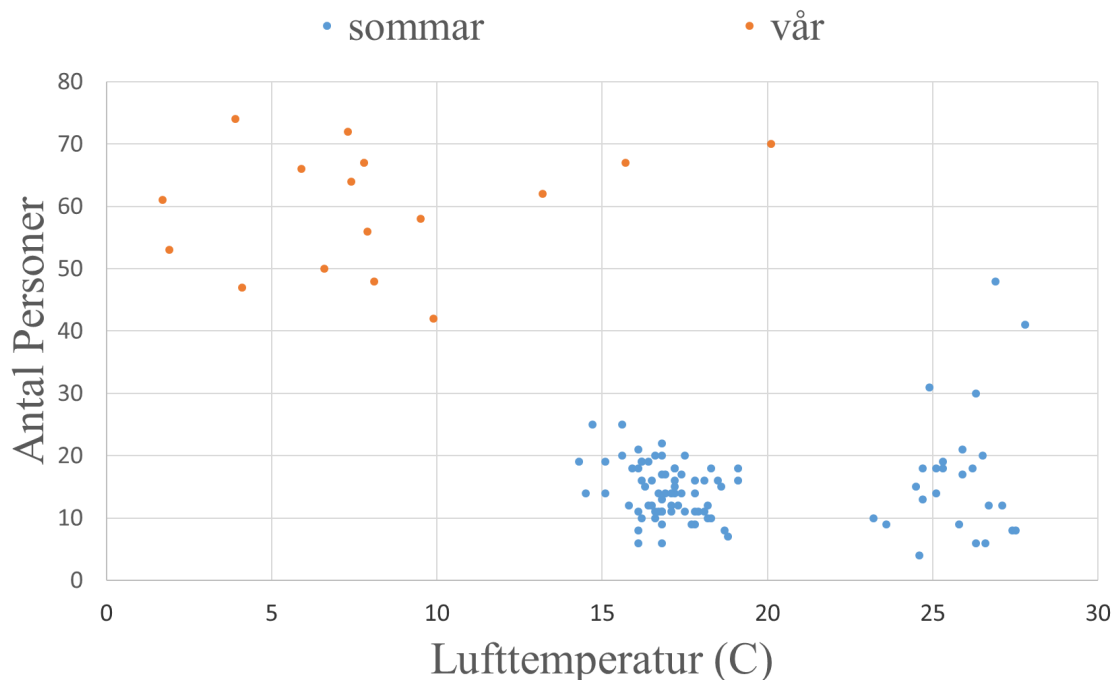
När en studie genomförs finns det olika etiska regler att ta hänsyn till och forskaren själv får ta ställning till vilka av dessa som borde uppfyllas. Helst ska de personer som studeras få information om studien som genomförs och som deltagare ge sitt samtycke för att vara med i studien. Detta kan ske både muntligt eller skriftligt. I denna studie valdes denna del om att ge information bort i observationsdelen av datainsamlingen. Om det hade gjorts skulle väldigt mycket tid gå åt att berätta om studien för de som observerades och de skulle också bli medvetna om att de blir observerade. Detta skulle kunna göra personerna agerat annorlunda vilket går emot meningen med observation i denna studie. Före varje enkätundersökning informerades personen om vad studien handlade om och vad deras svar skulle användas till. Det gjorde att de personer som tillfrågades att ställa upp, visste vad det hela handlade om före frågorna började ställas och kunde avböja att medverka om de ville (CODEX, 2018).

5. Resultat

Under resultatavsnittet presenteras först resultatet av de data som samlats in genom studiens direktobservationer. Resultatet av observationerna visar hur vädret påverkar vart människor befinner sig på hållplatsen när de väntar på buss och spårvagn. Observationerna visar också hur nära andra människor på platsen personer väljer att stå eller sitta. Därefter presenteras resultatet av de enkätundersökningar som gjorts. Enkätundersökningarna hjälper till att förklara det som inte kan uppfattas under observationerna. Detta kan vara personernas egna anledningar till varför de valde att stå eller sitta sig på en specifik plats.

5.1 Observation av människors val av plats på hållplatsen

Under våren observerades 957 personer på hållplatsen. Motsvarande siffra under sommaren 2002 var 1418 personer. Detta betyder att totalt 2375 personer observerades under våren och sommaren. Figur 3 visar antalet personer på platsen under sommaren och våren vid olika lufttemperaturer. Man kan se att fler personer observerades vid varje tillfälle under våren jämfört med sommaren 2002. I genomsnitt var det cirka 60 personer på hållplatsen under varje observationstillfälle på våren och 15 personer på sommaren.

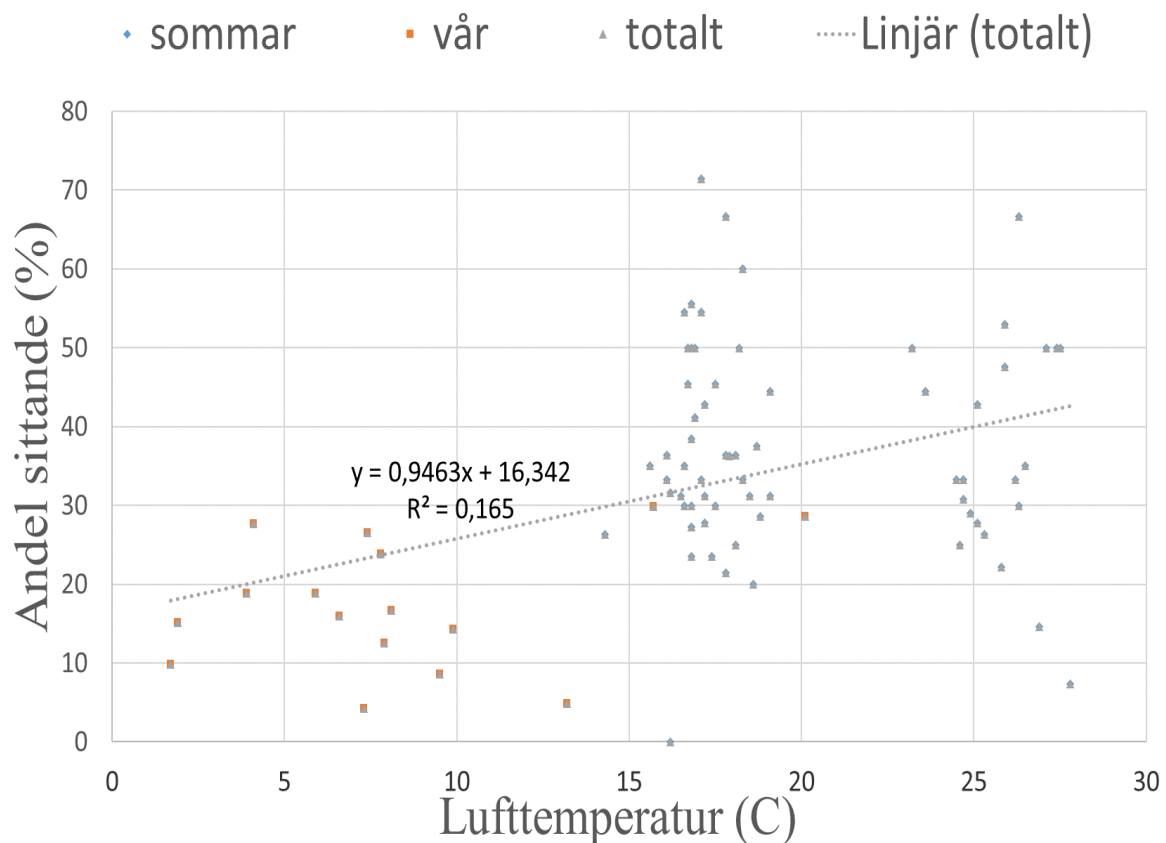


Figur 3 visar antalet personer på platsen under sommaren och våren vid olika lufttemperaturer.

Figure 3 shows the number of people at the location in the summer and spring in different air temperatures.

Källa: Data från egna observationer och observationer gjorda av professor Sofia Thorsson sommaren 2002.

Figur 4 visar förhållandet mellan andelen sittande personer på hållplatsen och lufttemperatur under våren 2019, sommaren 2002 och totalt. Under våren satt i genomsnitt 17% av personerna på hållplatsen. Under sommaren satt i genomsnitt 37% av personerna på hållplatsen. Det finns ett positivt signifikant samband mellan andelen sittande och lufttemperatur ($R^2=0,165$, $\alpha = 0,000$), d.v.s. att andelen sittande personer ökar med ökad lufttemperatur. Lufttemperaturen förklarar 17% av variationen i andelen sittande personer vid hållplatsen.

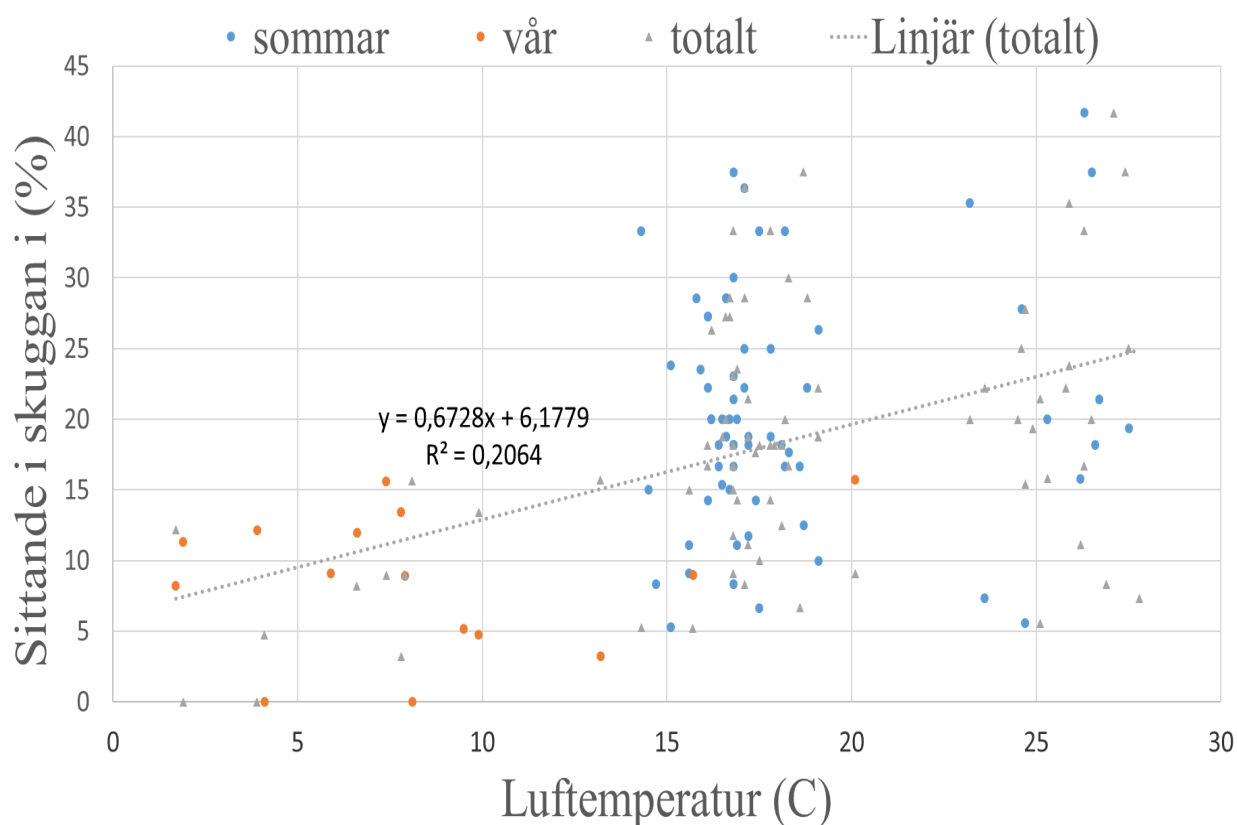


Figur 4. Korrelationen mellan andelen sittande personer i procent och temperaturen.

Figur 4. The correlation between the percentage of sitting people in percent and the temperature.

Källa: Data från egna observationer och observationer gjorda av professor Sofia Thorsson sommaren 2002.

Figur 5 visar förhållandet mellan andelen sittande i skuggan och lufttemperaturen under våren 2019, sommaren 2002 och totalt för båda. Under våren satt i genomsnitt 9% av personerna på hållplatsen i skuggan. Under sommaren satt i genomsnitt 20% av personerna på hållplatsen i skuggan. Det finns ett positivt signifikant samband mellan andelen sittande i skuggan och lufttemperatur ($R^2=0,206$, $\alpha = 0,000$), d.v.s. att andelen sittande personer i skuggan ökar med ökad lufttemperatur. Lufttemperaturen förklarar 21% av variationen i andelen sittande personer i skuggan vid hållplatsen.

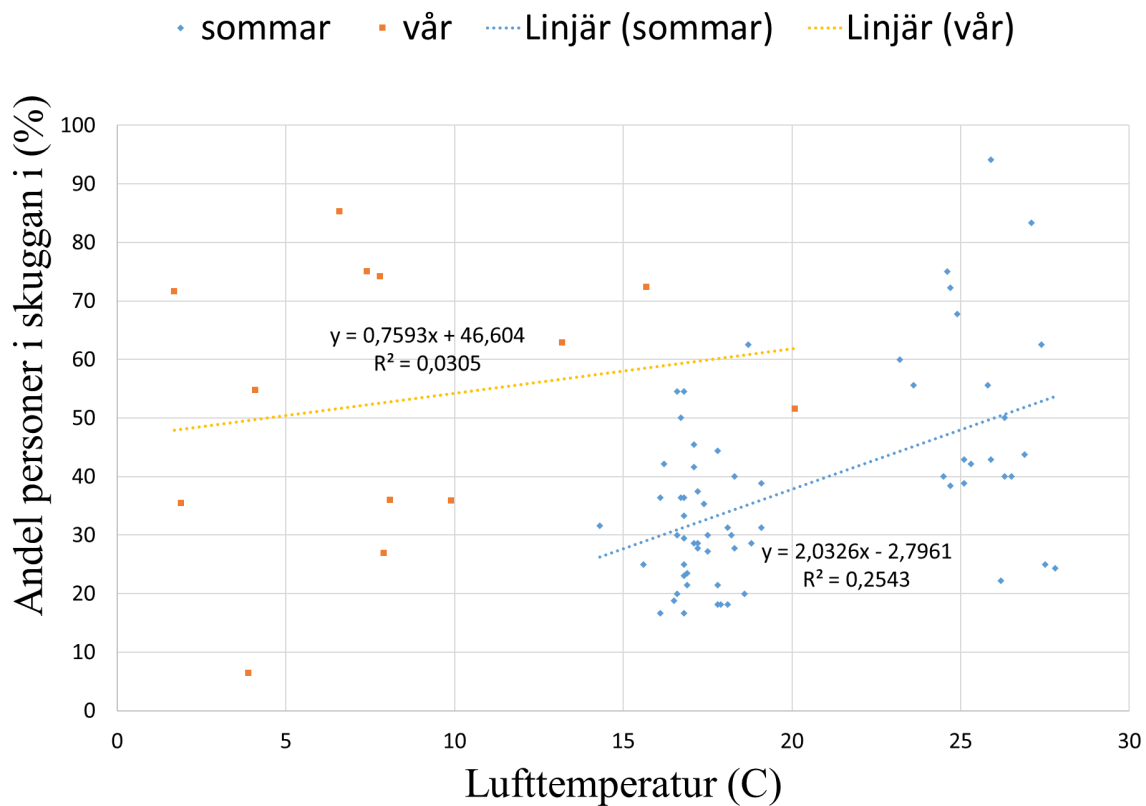


Figur 5. Korrelationen mellan totalt antal sittande i skuggan och lufttemperatur.

Figure 5. The correlation between the total numbers of people seated in the shade and the air temperature.

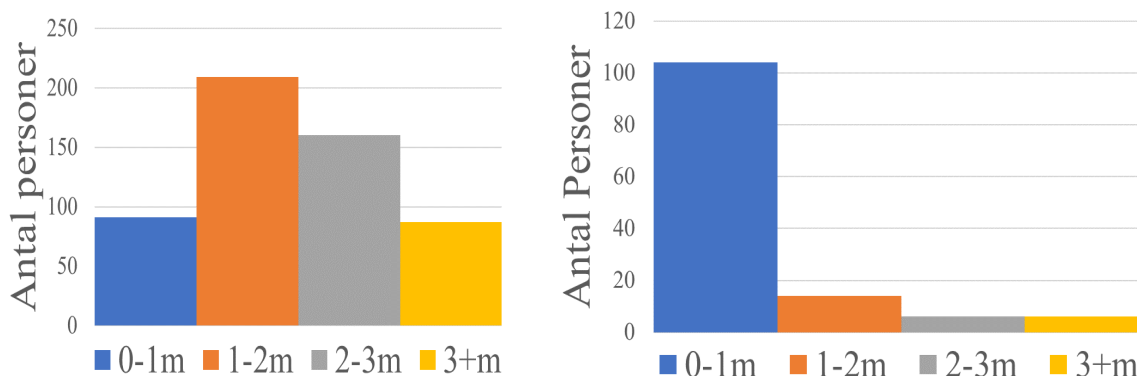
Källa: Data från egna observationer och observationer gjorda av professor Sofia Thorsson sommaren 2002.

Figur 6 visar förhållandet mellan andelen personer i skuggan och lufttemperaturen under våren 2019 och sommaren 2002. Under våren befann sig i genomsnitt 53% av personerna på hållplatsen i skuggan. Under sommaren befann sig i genomsnitt 38% av personerna på hållplatsen i skuggan. Under sommaren 2002 fanns det ett positivt signifikant samband mellan andelen personer i skuggan och lufttemperaturen ($R^2=0,254$, $\alpha = 0,045$), d.v.s. att andelen personer i skuggan under sommaren 2002 ökade med ökad lufttemperatur. Lufttemperaturen förklarar 25% av variationen i andelen personer i skuggan vid hållplatsen under sommaren 2002. Dock fanns inget signifikant samband mellan andelen personer i skuggan och lufttemperaturen under våren 2019 ($R^2=0,031$, $\alpha = 0,265$).



Det finns inget signifikant samband mellan andelen sittande i solen och lufttemperatur ($R^2=0,041$, $\alpha = 0,189$) eller mellan andelen stående i solen och lufttemperatur ($R^2=0,022$, $\alpha = 0,194$). Inte heller fanns det något signifikant samband mellan andelen sittande och stående i solen utifrån vindhastighet ($R^2=0,016$, $\alpha = 0,255$; $R^2=0,082$, $\alpha = 0,085$).

Figur 7 & 8 visar hur nära personer ställde eller satte sig andra människor på hållplatsen. Figur 7 visar dagar utan regn och figur 8 de dagarna med regn. Man kan se att regn påverkar hur nära personer ställer sig varandra då andelen personer som ställde sig 0-1m från andra människor på platsen öka från 20% till 80%. Under dagarna med uppehåll var det vanligaste avståndet mellan människor 1-2m. Det finns inget signifikant samband mellan avståndet från andra människor och lufttemperatur ($R^2=0,0125$, $\alpha = 0,480$). Vinden verkade inte heller ha någon påverkan på var människor befann sig på platsen.



Figur 7 & 8 visar hur nära personer befinner sig varandra på platsen där figur 7 visar dagar utan regn och figur 8 visar regniga dagar, i fyra olika kategorier (0-1m, 1-2m, 2-3m och 3+m).

Figure 7 & 8 shows how close people are to others, where figure 7 shows days without rain and figure 8 days with rain, in four different categories (0-1m, 1-2m, 2-3m and 3 + m).

Källa: Data från egna observationer.

5.2 Enkätundersökning med personer på hållplatsen om val av plats

Totalt genomfördes 40 stycken enkätundersökningar. Av dessa var 23 stycken (57,5%), män och 17 (42,5%), kvinnor. Resultatet av enkätundersökningarna visade att majoriteten 88% befinner sig på just den specifika platsen vid hållplatsen på grund av vädret. De vanligaste svaren som angavs var att de stod eller satt där de gjorde för att det var i skuggan eller solen. 69% svarade att det berodde på skuggan och 32% svarade att solen var anledningen. 13% uppgav att de befann sig där av en annan anledning så som nära påstigning eller avskilt. På frågorna som handlade om hur de upplevde platsen just nu utifrån väder, vind och temperatur

så angav de flesta att de tyckte det var komfortabelt på platsen med några som svara att de tyckte det var för kallt och några att det var för varmt. På frågorna som handlade om hur de känner sig på platsen var det nästan samtliga som tyckte platsen var okej att vara på och de kände sig inte heller otrygga. De var 2 stycken personer som kände sig en aning otrygga på platsen och av dessa var båda kvinnor. Det gör att 12% av alla tillfrågade kvinnor på platsen ändå någon form av otrygghet. Resultatet av enkätundersökningarna visar att majoriteten av personer väljer plats utifrån ett väderförhållande som passar dem på hållplatsen, men att det kan finnas andra anledningar också.

6. Diskussion

Studien visar att det finns ett samband mellan vädret och var människor befinner sig vid hållplatsen. Det noterades också att andra saker förutom väder också kan påverka var på hållplatsen man befinner sig. Var andra människor befann sig på platsen påverkade var man ställde sig. Personer ville inte stå för nära andra med risk att den personliga sfären drabbades. Även saker som smartphones påverkade var man ställde sig då de flesta som använde dessa valde skuggan.

Det finns en positiv signifikant samband mellan lufttemperatur och hur många som satt på platsen (figur 4). Ju högre lufttemperatur det desto mer personer valde att sitta på platsen. Det fanns också en positiv signifikant samband mellan lufttemperatur och andelen personer som satt i skugga på platsen vilket också ökar med ökad lufttemperatur (figur 5). Det visar att temperaturen har en betydelse för valet var personer befinner oss på hållplatsen. Det är möjligt att med varmare temperatur så blir skuggan mer attraktiv, vilket kan förklara ökningen. Olsen, H et al., (2019) och Shashua-Bar, L et al., (2012) skriver att skuggan i urbana områden blir viktigare desto varmare lufttemperatur det är.

Data om väder och varje person som anlände till platsen togs när denna person kom till platsen. Om personen senare bytte plats från t.ex. skugga till sol noterades detta inte. När jämförelser med observationsdata från sommaren 2002 gjordes, visade det också att det var många fler personer som befann sig på undersökningsplatsen än under våren 2019. Enligt Göteborgs stad (u.å. a) har befolkningen i staden ökat med över 100 000 personer sedan början av 2000-talet, från cirka 465 000 människor till över 570 000 människor. Antagligen har det blivit fler människor som använder platsen på dessa 17 år, vilket kan förklara skillnaden i antal personer vid hållplatsen.

Data från observationerna under sommaren 2002 visade att antalet människor som stod i skuggan under sommaren ökade med ökad temperatur. Det kan vara så att personer ville stå i skuggan när det blev varmare för att kyla ner sig. Detta verkar troligt då Eliasson, I et al. (2007) skriver att människor söker sig till platser de tycker är behagliga. Dock är det intressant att fler stod i skuggan under våren 2019 än sommaren 2002 då det också var lägre lufttemperatur. Antagligen finns det något annat som också påverkar som gör att fler väljer skuggan ju kallare det är på sommaren. Att människor väljer olika platser utifrån vädret är något som är förståeligt då man inte vill frysa eller bli för varm. Båda vilka kan skapa

problem. Kroppen bara klara en viss temperatur innan man får problem och det gör att människor söker sig till svalare platser om det är för varmt (Wallenberg et al. 2018). På korsvägen skulle detta vara skuggan på hållplatsen. Studien visar också att det inte alltid är vädret som påverkar utan andra faktorer kan också ha en inverkan på vart människor befinner sig.

Något som var intressant var också att det under våren 2019 var fler människor totalt än på sommaren 2002 som valde att stå eller sitta sig i skuggan på hållplatsen. På våren när det är kallare så är ju också skuggan ännu kallare. Utifrån vad som observerades blir förklaringen på detta att människor har på sig mer kläder under våren än på sommaren och det gör att skuggan inte känns så kall att de behöver byta plats eller välja en annan plats från första början. Enligt Thorsson, S, et al. (2007) har vilken sorts plats, typ av aktivitet som utförs, tid på dagen och olika typer av mikroklimat betydelse för hur länge man är på en plats och vart på platsen man befinner sig. En annan förklaring som också noterades var att många som stod i skuggan hade sin mobiltelefon i handen. Det kan vara så att man inte ville att solen skulle påverka hur bra man såg skärmen och valde därför skuggan där mobiltelefonens skärm inte påverkades i lika stor grad. Detta var inget som frågades i enkätundersökningen, så om det var den verkliga orsaken till att människor faktiskt befann sig i skuggan är svårt att säga.

Studien fann inget signifikant samband mellan lufttemperaturen och andelen människor som satt eller stod i solen. Att ökningen av sittande i solen inte hade ett signifikant samband med lufttemperaturen kan möjligtvis förklaras genom att platsen bara har ett fåtal sittplatser om man inte sätter sig direkt på marken. Några av sittbänkarna är också en bit ifrån där bussen och spårvagnen stannar vilket kan ha påverkat då det observerades att de flesta höll sig ganska nära där de stannade. Med varmare dagar kan också skuggan bli mer lockande vilket höll nere antalet människor som befann sig i solen. På Korsvägen, hållplats A där studien utfördes finns det endast skugga från busskurerna om man inte vill gå en bit därifrån. Enligt Wallenberg et al. (2018) all skugga till att kyla ner. Data från enkätundersökningarna som gjordes i studien under våren visar att människor vill stå eller sitta i solen för att värma sig. När det är tillräckligt varmt behövs detta inte längre vilket det är möjligt att enkätundersökningar under sommaren skulle visat på.

Vindhastigheten visade sig inte ha någon signifikant korrelation för varken andelen stående eller sittande i solen eller i skuggan. Något som bör sägas är att data på vindhastigheten som uppmättes aldrig nådde upp till 7 m/s varken på sommaren eller på våren. Enligt SMHI (2017)

är den högsta vindstyrkan som studien uppmätte under benämningen frisk vind vilket betyder att det inte blåst jätte hårt under något av observationstillfällena. Antagligen var vindhastigheten inte tillräckligt hög för att ha någon inverkan på var personer befann sig på platsen utan andra orsaker som till exempel temperatur var viktigare för var människor befann sig på platsen. Då temperaturen under flera observationer under våren inte var så hög så var det intressant att vinden inte hade någon signifikant påverkan då den kyler ner ytterligare. Det är möjligt att personer på platsen var tillräckligt klädda för att uthärda den ännu kallare temperaturen som vinden medförde och slappa därför anpassa sig efter den.

Andra frekventa observationer som gjordes av personer som ställde sig max en meter från andra var när de ofta kände eller pratade med en annan person på platsen. Personer som hade någon form av relation var de mest bidrog till antalet människor i kategorin 0-1m, bortsett från dagarna med regn(figur 7 & 8). I figur 8 som visar två dagar med regn kan man se att 0-1m är det vanligaste avståndet som människor ställer sig ifrån varandra. Under observation när det regnade ville majoriteten av människor stå inne i kuren vilket gjorde att majoriteten av personerna på hållplatsen hamnade i denna kategori. Det visar att vädret har en stor betydelse om det har en påverkan som gör att upp emot 80% av alla personer som observerades hamnade i samma avståndskategori. Ofta när personer anlände till platsen och ställde sig mer än tre meter från någon annan var det många mer meter än bara tre. Det var inte heller ovanligt att dessa personer pratade i telefon, hade med sig en hund eller rökte, vilket gjorde att slutsatsen drogs att de inte ville störa eller irritera andra personer på platsen, eller bli störda själva. Detta stämmer också bra överens med den personliga sfären som Edney J. Julian (1974), skriver om. Dessa människors personliga sfär var antagligen större då de inte ville att någon skulle höra vad de pratade om eller komma för nära deras husdjur. Människors personliga sfärs storlek och utformning påverkas av platsen, situationen och vem du är som människa. Något Beaulieu, C, (2006) skriver, kan ses tydligt beroende på vilket land man befinner sig i. Att de flesta valde att stå med ett avstånd mellan 1-3 meter visar att människor inte gärna ställer sig för nära andra i första hand utan vill ha lite plats mellan sig och nästa person. Enda gången den personliga sfären såg ut att komma i andrahand var när alla ville stå på samma plats i kuren då det regnade ute. Neto, O, A et al., (2015) menar att människors personliga sfär har lägre prioritering om det är något som ger obehag, vilket regnet gjorde. Ibland kunde det se ut som att dessa människor ville komma bort från platsen. De såg nästan oroliga och illa till mods ut när de stod och trängdes i kuren. Det antogs att detta berodde på att deras personliga sfär var äventyrad i kuren när andra människor befann sig för nära, men

det är inget som kan sägas med säkerhet då inga frågor ställdes till dessa personer. De personer som observerades och stod ute i regnet hade någon form av skydd med sig till exempel, paraply eller luva. Det gjorde att de kunde behålla sin personliga sfär. Slutsatsen av detta drogs av det att den personliga sfären var av högt värde för att man ställde sig på en annan plats om man hade chansen (vilket ett paraply gav) (Edney J. Julian, 1974, s. 963-973).

I delen av studien där det noterades hur nära man ställde sig andra personer när man anlände till platsen (figur 7 & 8), noterades det att människor i störst grad ställde sig mellan 1-3 meter från andra när detta var möjligt. Anledningen till detta kan kopplas till det som Edney J. Julian (1974) skriver om. Att den personliga sfären kan vara anledningen till detta. Avstånden i studien är inte exakta då de framtogs genom ögonmått. Det kan göra att resultatet inte blir exakt utan mer ungefärligt. Något som helt klart påverkade detta avstånd var när det regnade. Data på detta visar att temperaturen inte har någon större påverkan på relationen till andra människor på platsen då det inte fanns någon positiv signifikant korrelation mellan dessa.

Något som denna studie skulle kunna bidra till är förståelse för hur människor väljer en plats att befinna sig på utifrån väder och andra människor. Detta skulle kunna leda till att utformningen av offentliga platser som busshållplatser, bättre till människors olika behov. Detta är viktigt då platsen bäst används om den är utformad för de behoven människor har i alla olika väder. Om detta inte sker finns risken att platsen inte används i lika hög grad. Detta kan vara av intresse för Göteborgs stad men även andra platser i landet då busshållplatser och dessa kurer finns runt om i landet. Då denna studie gjordes under våren och hade tillgång till data från sommaren föreslås det att göra fortsatta studier om detta på hösten och vintern. Då skulle man få en bild över hur det ser ut under hela året.

7. Slutsats

Resultatet av studien visar att vädret påverkar var människor befinner sig på hållplatsen och att människor söker sig till de platser de tycker är mest behaglig att befinna sig på. Ju högre lufttemperatur desto större andel sittande personer i skuggan under sommaren. Vid den aktuella hållplatsen på Korsvägen finns det dock inte mycket skugga tillgänglig. Ju lägre lufttemperatur desto större andel personer söker sig till solen. Det visar att både plats med sol och skugga är viktigt på en hållplats. Vädret påverkar också hur nära vi står varandra när vi väntar på bussen eller spårvagnen, d.v.s. storleken på den personliga sfären påverkas av vädret. Det vanligaste avståndet till andra människor är 1-3 meter, men minskar till 0-1 meter vid regn. Jämfört med sommaren 2002 var det större andel människor på hållplatsen som valde att stå eller sitta i skuggan än under våren 2019. Anledningen till detta antas inte bero på väder utan att många fler personer har smartphones idag än då. Genom att stå i skuggan bländas inte personen eller skärmen av solen vilket gör att man väljer att stå på en plats med skugga. Det noterades också att många fler människor befinner sig på den valda undersökningsplatsen idag 2019 än vad det var år 2002. Det har blivit fler som använder platsen vilket gör att varje människa får mindre plats och det blir trängre.

Något som denna studie kan bidra med är förståelse varför människor väljer att vistas på en specifik plats utifrån väder och andra människor. Detta skulle vara användbart i utformning av nya offentliga platser som busshållplatser men också vid upprustning av redan existerande platser för att anpassa dem till de behov som människor har. Det kan vara att skapa mer skugga på platsen eller ha fler sittplatser.

Vidare studier föreslås innefatta hösten och vintern då man skulle få en bild av hela året. Man skulle också kunna utföra studien på annan plats för att se om det finns skillnader i vart människor befinner sig utifrån vädret där och på Korsvägen.

8. Referenslista

- Anderson, C., Jackson, K., Egger, S., Chapman, K & Rock, V. (2014). *Shade in urban playgrounds in Sydney and inequities in availability for those living in lower socioeconomic areas*. Vol: 38 (1). s. 49-53. doi: 10.1111/1753-6405.12130
- Armson, D., Stringer, p & Ennos, A.R. (2012). *The effect of tree shade and grass on surface and globe temperatures in an urban area*. Vol: 11 (13). s. 245-255. doi: 10.1016/j.ufug.2012.05.002
- Beaulieu, C. (2006). *Intercultural Study of Personal Space: A Case Study*. Vol: 34 (4). s. 794-805. doi: 10.1111/j.1559-1816.2004.tb02571.x
- CODEX. (2018). *Informerat samtycke*. Hämtad 2019-04-09 från: <http://www.codex.vr.se/manniska2.shtml>
- Edney, J. J. (1974). Human territoriality. *Psychological Bulletin*. Vol: 81(12), s. 959-975. doi: 10.1037/h0037444
- Eliasson, I., Knez, I., Westerberg, U., Thorsson, S & Lindberg F. (2007). *Climate and behaviour in a Nordic city*. Vol. 82. s. 72-84. doi: 10.1016/j.landurbplan.2007.01.020
- Esaiasson, Peter. Gilljam, Mikael. Oscarsson Henrik. Wängnerud, Lena. (2012). *Metodpraktikan konsten att studera samhälle, individ och marknad*. 4. uppl. Stockholm: Norstedts Juridik AB
- Flyvbjerg, B. (2006). 'Five Misunderstandings about Case-Study Research'. In: *Qualitative Inquiry*. Vol 12, No. 2. s, 219-245.
- Gage, R., Wilson, N., Signal, L & Thomson, G. (2018). *Shade in playgrounds: findings from a nationwide survey and implications for urban health policy*. Vol: 26. s, 1-6. doi: 10.1007/s10389-018-0990-9
- Göteborgs stad. (u.å.a) *Befolkningsförändringar*. Hämtad 2019-04-07 från: https://goteborg.se/wps/portal/enhetssida/statistik-och-analys/demografi-och-analys/Om-befolkningen/goteborgs-befolkningsutveckling!/ut/p/z1/04_Sj9CPykssy0xPLMnMz0vMAfIjo8ziTYzcDQy9TAy93f2DnQwCvZ2cw8I8g40MjMz1wwkpiAJKG-AAjgb6BbmhigDVwStE/dz/d5/L2dBIS9nQSEh/#htoc-0

Göteborgs stad. (u.å.b). *Kort kommunfakta*. Hämtad 2019-04-07 från:
https://goteborg.se/wps/portal/start/kommun-o-politik/kommunfakta/kort-kommunfakta!/ut/p/z1/04_Sj9CPykssy0xPLMnMz0vMAfIjo8ziAwy9Ai2cDB0N_N0t3Qw8Q7wD3Py8ffzNfU31wwkpiAJKG-AAjgb6BbmhigDOFr1E/dz/d5/L2dBISEvZ0FBIS9nQSEh/

Göteborgs stad. (u.å.c). *Om Göteborgs historia*. Hämtad 2019-04-07 från:
https://goteborg.se/wps/portal/start/kommun-o-politik/kommunfakta/historia/om-historia!/ut/p/z1/04_Sj9CPykssy0xPLMnMz0vMAfIjo8ziAwy9Ai2cDB0N_N0t3Qw8Q7wD3Py8ffzNjQ31wwkpiAJKG-AAjgb6BbmhigAGl2DV/dz/d5/L2dBISEvZ0FBIS9nQSEh/

Göteborgs stad Trafikkontoret. (2016). *Trafikutformning Korsvägen*. Hämtad 2019-04-08 från:
[https://www5.goteborg.se/prod/fastighetskontoret/etjanst/planbygg.nsf/vyFiler/Västlänken%20-%20station%20Korsvägen-Plan%20-%20samråd-Trafikutformning/\\$File/Trafikutformning.pdf?OpenElement](https://www5.goteborg.se/prod/fastighetskontoret/etjanst/planbygg.nsf/vyFiler/Västlänken%20-%20station%20Korsvägen-Plan%20-%20samråd-Trafikutformning/$File/Trafikutformning.pdf?OpenElement)

Göteborgs Universitet. (2018). *Klimatstationen på Geovetarcentrum*. Hämtad 2019-04-09 från: <https://gvc.gu.se/forskningsresurser/vaderstationer/takstation>

Knez, I., Thorsson, S., Eliasson, I & Lindberg, F (2008). *Physiological mechanisms in outdoor place and weather assessment: towards a conceptual model*. Vol: 53. s, 101-111. doi: 10.1007/s00484-008-0194-z

Neto, O, A & Munakata, J. (2015). *SEAT CHOICE AND DISTANCE JUDGEMENT IN PUBLIC PLACES*. Vol: 121(2). s, 548-567. doi: 10.2466/24.PMS.121c20x3

Norton, B, A., Coutts, A, M., Livesley, S, J., Harris, R, J., Hunter, A, M. & Williams, N, S.G. (2015). *Planning for cooler cities: A framework to prioritise green infrastructure to mitigate high temperatures in urban landscapes*. Vol: 134. s. 127-138. doi: 10.1016/j.landurbplan.2014.10.018

Oke, T, R., Mills, G. Christensen, A., & Voogt, J, A. (2017). *URBAN CLIMATES*. Cambridge: Cambridge University Press.

Olsen, H., Kennedy, E & Vanos, J (2019). *Shade provision in public playgrounds for thermal safety and sun protection: A case study across 100 play spaces in the United States*. Vol: 189. s, 200-211. doi: 10.1016/j.landurbplan.2019.04.003

Shashua-Bar, L., Tsiros, I, X & Hoffman, M. (2012). *Passive cooling design option to ameliorate thermal comfort in urban streets of a Mediterranean climate (Athens) under hot summer conditions*. Vol: 57. s. 110-119. doi: 10.1016/j.buildenv.2012.04.019

SMHI. (2009). *Dataserier med normalvärden för perioden 1961-1990*. Hämtad 2019-05-28 från: <http://www.smhi.se/klimatdata/meteorologi/temperatur/dataserier-med-normalvarden-1.7354>

SMHI. (u.å.). *Ladda ner meteorologiska observationer*. Hämtad 2019-05-12 från: <https://www.smhi.se/klimatdata/meteorologi/ladda-ner-meteorologiska-observationer/#param=airtemperatureInstant,stations=active,stationid=72420>

SMHI. (2017). *Skalor för vindhastighet*. Hämtad 2019-05-07 från: <https://www.smhi.se/kunskapsbanken/meteorologi/skalor-for-vindhastighet-1.252>

Thorsson, S., Honjo, T., Lindberg, F., Eliasson, I & Lim, E, (2007). *Thermal Comfort and Outdoor Activity in Japanese Urban Public Places*. Vol 39 (5). s. 660-684. doi: 10.1177/0013916506294937

Thorsson, S., Lindqvist, M & Lindqvist, S, (2003). *Thermal bioclimatic conditions and patterns of behaviour in an urban park in Göteborg, Sweden*. Vol 48. s. 149-156. doi: 10.1007/s00484-003-0189-8

Wallenberg, N., Thorsson, S., Lindberg, F & Holmer, B. (2018). *Värmestress i urbana utomhusmiljöer. Förekomst och åtgärder i befintlig bebyggelse*. Hämtad 2019-05-13 från: <https://www.folkhalsomyndigheten.se/contentassets/e5286456e91c442a923c6884d84f79be/varmestress-urbana-utomhusmiljoer-18061-webb-181112.pdf>

Watanabe, S., Kazuo, N., Ishii, J & Horikoshi, T. (2014). *Evaluation of outdoor thermal comfort in sunlight, building shade, and pergola shade during summer in a humid subtropical region*. Vol: 82. s. 556-565. doi: 10.1016/j.buildenv.2014.10.002

9. Bilagor

Vädret och hållplats

Kön

Man:

Kvinna:

Ålder

under 20

21-35

36-50

51-65

66-80

80+

Varför befinner Du dig just på den här platsen?

Skuggig

Solig

Lä

Fläktar

Stå

Sitta

Avskilt

Nära andra människor

Nära påstigning

Nära tidtabell

Regn

Annat:

Hur upplever Du den här platsen just nu?

kall

varm

dragig, blåsig

vindstill

otrevlig att vara på

trevlig att vara på

stökig, trängsel

lugn, avskild

Hur känner Du Dig just nu när Du är på den här platsen?

dyster

glad

orolig

lugn

otrygg

trygg

Hur upplever Du vädret just nu?

mkt kallt

kallt

svalt

ngt svalt

komfortabelt

ngt varmt

varmt

hett

mkt het